THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY
660.5
C
V.43
CHEMISTRY
DEPARTMENT

# Chemiker-Zeitung

Fach- und Handelsblatt

für

**Chemiker,**

**Hüttenleute, Ingenieure, Fabrikanten, Apotheker, Großhändler.**

Herausgeber:

**Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.**

Verantwortlicher Schriftleiter:

**Dr. Walter Roth in Cöthen.**

43

**Dreiundvierzigster Jahrgang.**

**1919.**

**Cöthen.**

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem.

# Inhalt.

## I. Namenverzeichnis.

**Der Buchstabe B vor den angegebenen Seiten bedeutet: Buchbesprechung.**


Seite

Abelous, J.E., u. Aloy J. 795
Abonnenc, L. 579
Agulhon, H., u. Legroux, R. 23
Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch 447
Albert R., u. Krause, M. 97
Alexander-Katz, B. 185 258 477 648
Alilaire, E. 580
Aloy, J., u. Abelous, J. E. 795
André, G. 83
Anschütz 612
Appel 295
Ariès, E. 232 295 580 727 795
Arndt, K. 187
Arnold, H. 35
Arrhenius, S. 52
Aschan, O. 403 436
Audubert, René, u. Chéneveau, Charles 579 727

Bachmann, Wilhelm 595
Backer, H. J. 645
Bahrdt, Wilhelm B 460
Bailly, Octave 579
Balland 52 295
Bamberger, Heinr. 318
Bang, Ivar B 492
Baragiola, W. J. 160 668
Barbé, E., u. Lapicque, L. 232
Barckmann, G.F.W. Söhne 186
Barth, F., u. Oser, W. B 223
Bartsch, A. 33
Baumann, Julius 466
Baum, Fritz 245
Baume, G., u. Robert, M. 795
Baur 160 436
Bavink, B. B 732
Bayet, Ad., u. Slosse, Aug. 580
Beccard, Erich 621
Bechhold, J. H. B 175 B 460
Beckmann 343
Béhal, A. 727
Behre, A., 361; —, u. Ehrecke, H. 153
Belot, Emile 295
Benoist, Louis 580
Berg, R. 129
Bernton, A. 343 403
Bertelsmann, W. 641 673 690
Berthelot, Alb. 232; —, Daniel 656; —, u. Trannoy, René 232
Bertrand, G. 580 795; —, u. Rosenblatt, Frau M. 727; —, Leon 795
Besemfelder, Eduard R. 4 521
Besson, A. A- 669
Besteiro, Dolores Cebrian, de, u. Michel-Durand 295
Beutell, A., u. Oberhoffer, P. 705
Beyer, Oskar B 223 537 751
Beyschlag 124
Biedermann, Rud. B 89
Bierry, Henri 795
Biltz, H. 160 B 276 B 871
Binder, O. 11
Biquard, R. 656; —, Guilleminot, u. Cheron, H. 23
Birk 204
Blangey, L. 691
Blau, Marietta 23
Block, Walter 477
Blume, F. 187
Bodin 795
Bömer, A. 837
Böttger, W. 595
Bokorny, Th. 64
Boll, Marcel 795
Bolza, Hans 166
Born, M., u. Stern, O. 884
Bottler, Max B 223 788
Bourion, F., u. Courtois, Ch. 232; —, u. Sénéchal, A. 232
Bourquelot, Em., u. Bridel, M., 232 580 727; —, u. Hérissey, H. 295

Seite

Boussinesq, J. 23
Boutaric, A. 727
Braesco, P. 232
Brandt, L. 373 394
Brauer, K. 787 833; —, u. Lösner 645
Bredig, G. 864
Breitenstein B 387
Bremer, W. 239 459
Bridel, M., u. Bourquelot, Em., 232 580 727
Brillouin, Marcel 793
Broglie, M. de 656
Buchheister-Ottersbach B 41
Bueb 712
Bürgershausen, M. 342 609 731
Bugnon, P. 232
Bund angestellter Chemiker u. Ingenieure 864
Bunte, Karl 712
Burger, Eugen 88
Burri, R. 656

Camichel, C. 23
Caro, N. 281 604 865
Cellerier. M. 795
Cépède, Casimir 52
Césari, E. P. 580
Chardonnet, H. de 795
Charpy, G., u. Decorps, G. 795
Chaudun, A., u. Colin, H. 795
Chavanne, G., u. Simon, L. J. 795
Cheel, E., u. Penfold, P. A. 500
Chéneveau, C., u. Audubert, R. 579 727
Cheron, H., Guilleminot, u. Biquard, R. 23
Claude, Georges 727
Clausmann, P., u. Gautier, A. 727
Cobenzl, A. 35
Cohn, R. 905
Colin, H. 580; — u. Chaudun, A. 795
Colman, H. G., u. Yeoman, E. W. 500
Colson, Albert 580 727 795
Coombs, P. 500
Copaux, H. 580
Cornec, Eugène 296
Coupin, Henri 727
Courtois, C., u. Bourion, F. 232
Crockatt, A. J., u. Forster, R.B. 500
Crussard u. Jouguet 656
Curtius, T., u. Franzen, H. 52
Cyrén, Otto 435
Czakó, E. 94

Dafert, O. A. 501
Dalloni 727
Dannemann, Friedr. 85 B 460
Danziger 613
Dauvillier, A., und Ledoux-Lebard, R. 580
Dawson, H. M. 500
Dathe, Johannes 329
Decorps, G., u. Charpy, G. 795
Déjardin, G. 232
Delezenne, C., u. Morel, H. 232
Demoussy, E., u. Maquenne, L. 296
Dennert, E. B 629
Deslandres, H, 727 795
Deutsch, Walter B 276
Devin, G. 793
Diénert, F., u. Guillerd, A. 232
Diepolder, E, 353
Diergart, Paul 201
Diesselhorst, G., u. Reiss, F. 39
Dieterich, Eugen B 460
Dietrich, Th. 161; —, und Mach, F. B 871
Dittler, E. 262
Döring, Th. 545 563 578 601 626 653 665 682

Seite

Döttinger, Anna, u. Weinland, R. 900
Donath, Ed. 497; —, und Gröger, A. B 492
Douris, R., u. Vernes, A. 83
Dubrisay, René, Tripier, u. Toquet 232
Dubsky 160
Duin, C. F. van 657
Duisberg, C. 749 757
Durrer, R. 344
Durst, Gustav 374
Dusserre, C., u. Tschumi, L. 656
Dyes, W. A. 1 13 26 35 112 B 125 285 305 518 548 553 561

Eckert, A., u. Tomaschek, R. 23
Eder, J. M. B 89 436 B 871
Edlbacher, S. 501; —, und Kossel, A. 501
Ehrecke, H., u. Behre, A. 153
Ehrenberg, Paul 305
Eichholz, Wilhelm 596
Einstein 275 501
Ellrodt, G. 89
Elsner, B. 555
Elze, F. 740 747
Emich, F. 203
Endell 452
Engelbrecht, R. 843
Engelhardt, Victor 875
Engfeldt, N. O. 343
Erhard, Wilhelm 422
Esling, F. 500
Euler, H. von 343; —, und Gert 343; —, u. Moberg, E. 403; —, u. Svanberg, O. B 52

Fajans, K. 52 252 556
Faurholt, C. 539
Feigl, Fr. 861
Fenner, Gottfried B 223 557
Fischer 259; —, F. 492 596
Fischler, J. 11
Flechtheim 751
Folley 23
Forcrand, R. de 795
Formánek, J. B 387
Formhals, R. 386
Forster, R.B., u. Crockatt, A.J. 500
Fosse, R. 232 727 795
Fränkel, Siegmund B 692
Framm 452
François, Maurice 52
Frank 749; —, F. 594; —, L. 314
Franzen, H. u. Curtius, T. 52
Freiberger, M. 541
Frémont, Ch. 83 232
Frenzel, Walther 530
Freund, Michael 189 587 844
Freundlich, H. 873
Frey, R., u. Soulier, J. 795
Freymuth 674
Frickhinger, H. W. B 492
Friedländer, E. 837
Friedrichs, Fritz 811
Froboese, Victor 367
Fuchs, W., u. Hönig, M. 555

Gadamer, J. 160
Ganswindt, A. B 276 B 339
Garvin u. Portevin 580
Gary 452
Gaubert, Paul 232
Gaudion, G., u. Sabatier, P. 580; —, —, u. Mailhe, A. 727
Gautier, A., u. Clausmann, P. 727
Gemeinhardt 794
Gehes Codex, Nachtrag B 125
Gentsch 452
Gerlach 252 268

Seite

Gert u. Euler, H. von 343
Giebel, H. B 629
Girard, Pierre 795
Glaser, J. B 339; —, L. C. 343
Goldschmidt, V. M. 483
Gonné, J. 39
Goslich 452
Grätz, L. B 918
Gramont, A. de, u. Lacroix, A. 727
Grandjean, F. 232 295
Greb 447
Grigaut, A., u. Moutier, F. 52
Grimm 452
Grimme, Cl. 505
Gröger, A., u. Donath, E. B 492
Grohmann, A. 51
Grommer, J. 884
Großmann, F. 257 433; —, H. 10 40 61 111 157 343 357 457 609 619
Groth, P. von 483
Grümer, Otto 441
Grün 725; —, A. 717 737 758 778 801 821
Guébhard, Adrien 580
Guilleminot, Cheron, H. und Biquard, R. 23
Guillerd, A., u Diénert, F. 232
Gutbier, A. 577
Guyot, J., u. Simon, L. J. 795

Haas, B. 49; —, O. und Kremann, R. 23
Haber 501 884
Haberlandt 275 501
Hackl, O. 9 70 421
Häußler, R. 637
Haller 195; —, Percy 500
Hampel, H. 11 617 634
Hanak, Ad. 691
Hanneke, P. B 276 B 788
Hartogh B 452
Haupt, Hugo 134 142
Hausbrand, E. B 629
Hayduck, F. 796
Hedbäck, J. 404
Hedvall, H. 403
Heermann, P. B 41 195 261 369 604
Heinzler, J., u. Weinland, R. 580
Helbig, A. B. 786
Hellmann 275
Hennig, P. 557
Henning, H. B 629
Henrich, F. B 276 597 613
Hérissey, H., u. Bourquelot, E. 295
Hermanns 436
Herrera, A. L. 727
Hertzberg, John 435
Herz, W. 57 62 75 209
Herzog, J. 275
Heß, V. F. 52; —, u. Meyer, S. 539; —, u. Lawson, R. W. 23
Hevesy, G. v. 203
Hildt, E. 52
Hirsch, M. 482; —, P. B 125
Hönig, M., u. Fuchs, W. 555
Hof, Hans 193 201
Hoffmann 160; —, M. K. 577; —, W. B 223
Hofmann. F. 483; —. K. A. B 53 B 732; —, -Degen, K. 555
Hofsäß, M. 259
Holborn u. Kohlrausch B 41
Holde 609
Hollander, A. J. ten 657
Hollmann 153
Holluta, J. 501
Holmberg, B. 343
Honcamp 836 837
Hopfgartner, K. 232
Horney 750
Horsch 232

Seite

Hueppe, F. B 460
Huss, H. 403

Immendorff 837
Ingle, H., u. Woodmansey, A., 500
Isay, H. 614

Jacobson, P. 565
Jänecke, Ernst 598
Jany 295
Joannis, A. 795
Joel, K. 465
Jörgensen, C. V. 435
Jolibois, P., u. Sanfourche, A., 232
Joly B 629
Jorissen, W. P. 105
Jouane, L. 23
Jouguet u. Crussard 656
Junk, A. 258

Kaesbohrer, R. 165 221 237 355
Karlsson, K. G. 343
Karrer 160 436
Karsten, W. 700
Kasperowicz, W. 9 604
Kayser, H. 556
Keil 610
Kertesz, A. 368 610 611
Kessler, Ernst 557
Kieser, K. 613
Kill, Walter 262
Killig 452
Kisch, Bruno B 692
Kissling, R. 897 905 913
Kleiber, A. 669
Klein, G. B460
Kling, A., u. Schmutz, R. 580 727
Kling, M. B 918
Knorr, L. 757
Kobbert 712
Kölliker, Alfred 231
Koelsch, Hermann 117
König, B., u. Matuschek, J. B 276; —, J. 135
Köstler, G. 669
Kohlrausch u. Holborn B 41
Kohlweiler, E. 539
Kohn-Abrest, E. 727
Komninos, T. 83
Koppel, J. 777
Kossel, W. 556; —, A. und Edlbacher, S. 501; —, u. Nelson-Gerhardt, M. 555
Krämer, A. 813
Krais, P. 368
Krause, M., u. Albert, R. 97
Kremann, R., u. Haas, O. 23; —, u. Schardinger, R. 23; —, u. Wlk, O. 23; —, u. Zechner, L. 23
Krogh, Aug. 435
Krüche, R. 121
Krueger, Otto 676
Krusch 484
Kuber, J., u. Wogrinz, A. 21
Kühl, Hugo 354
Küster, Karl Heinz 249
Kuhfahl B 692
Kuttenkeuler, H. 841 853 869 889

Lacroix, A, 580 656; —. u. Gramont, A. de 727; —, u. Picard, E. 23
Ladenburg, R. 483 874
Lambert, Vlès, F., u. Watteville, de 580
Landvogt, Robert B 53
Langlois, G. 795
Lantos, Ernst 853
Lapicque, L., u. Barbé, E. 232
Lapparent, Jaques, de 83

Seite

Larson, Alfr. 435
Laskowsky 51
Lawson, R. W. 23 52; —, u. Hess, V. F. 23
Lecornu, L. 296
Lederle, P., u. Mach, F. 117 251 831
Ledoux-Lebard, A., u. Dauvillier, A. 580
Léger, E. 295
Legroux, R., u. Agulhon, H. 23
Lehmann, Erich 726
Lehner, Siegmund B 276
Lemmermann 161
Lempelius 711
Lenard, P. 52 203
Le Roy, George, A. 232
Lespinasse 52
Létang 795
Levis u. Mayer, Fritz 555
Lieb, H. 124
Liebisch 268
Lifschitz 160
Linck, G. B 53
Lindblad, Bertil 52
Lippmann, E. O. von 1 37 136 B 175 265 286 301 361
Loebell, H. 45 58 240 324
Lösner u. Brauer, K. 645
Loewe-Alexander-Katz, C. 837
Loewenthal, R. 709 719 729
Luce, E., u. Valeur, A. 795
Ludwig, W. 707 865
Lusk, Graham 727

Mach, F. 837; —, u. Dietrich, T. B 871, u. Lederle, P. 117 251 831
Mache, Heinrich B 788
Magasanik, J., u. Wiegner, G. 656
Magnus, A. 900
Maignon, F. 295 580
Mailhe, A., Sabatier, P., u. Gaudion, G. 727
Malemann, de 795
Mangin, L. 232
Maquenne, L., u Demoussy, E., 296
Marcusson, J. 93 109 122
Marle, Th. W. J. van B 629
Marquardt 252
Marr, Otto B 175
Martin, G., u. Wood, J. 500
Martinet, J. 580
Mary, Albert, u. Alexandre 23
Matievic, A., u. Skrabal, A. 52
Matuschek, J., u. König, B. B276
Maus 161
Mayer, A. 580; —, F. und Levis 555
Mende, Hermann 95
Mehrtens, Joh. 203
Mengler, Ernst 729
Mercator, G. B 460
Merck, E. B 732
Messner 596
Metge, Gustav B 788
Meyer, G. J. B 788; —, J., 321; —, Julius 483; —, K. H. 483 613; —, R. B 387; —, St. 23; —, u. Heß, V. F. 539
Michaud, Félix 296 795
Michel-Durand u. Besteiro, D. C. de 295
Mieli, A. B 871
Mintz 614
Mirande, Marcel 52 232 296
Mittelstenscheid 107
Moberg, E., u. Euler, H. von 403
Möhlau, R. 612
Möller, Svend 539
Molliard, Marin 83 232 296
Monhaupt, M. 385 447
Moreau, L., u. Sauvageau, C. 795
Morel, H., u. Delezenne, C. 232
Moutier, F., u. Grigaut, A. 52

660.5 C v.43



Seite
Müller 452; —, Arno 739 843; —, August 899; —, Erich 597; —, Ernst 52 296; —, F. 259; —, G. . 501
Mueller, Justin . . . 83
Muraour, Henri . . . 727

Nassauer, Max . . 596
Neitzel, F. . . 472 500
Nelson-Gerhardt, M. u. Kossel, A. . . . 555
Nernst W. . . 160 B 492
Neuberg, C. . . . 769
Neuburger, A. . . B 918
Neukam, Karl . . . 593
Nicolardot, P. 579; —, und Reglade, A. . . . 232
Noizet, G., u. Richet, C. 579
Novak, M. . . . 95 865
Noyes, Albert . . . 795

Oberhoffer, P., u. Beutell, A. 705
Östling, J. . . . 403
Orla-Jensen . . . 435
Osann, A. 500; —, B. 105
Oser, W., u. Barth, F. B 223
Ostwald, Wa. 121 229 604 767; —, Wilh. 681 785 801; —, Wolfgang 829 849

Pabisch, H. . . . 705
Palmaer, Wilh. . . B 387
Palmén, J. . . . 403
Palmgren, John . . 403
Paneth, F. . . . 124
Parenty, H. . . . 296
Penfold, P. A., u. Cheel, E. 500
Petrén, K. A. . . . 403
Petrie, G., u. Spielmann, P. 500
Peyer, Willy . . . 411
Pfeiffer, Th. . . . 483
Pflugbeil, W. . . . 315
Philippe, E. . . . 668
Picard, E., u. Lacroix, A. 23
Picon . . . 656 727
Piédallu, André . . . 52
Pietrowski, Albert . B 276
Planck . . . 796
Plauson, Hermann . 240

Seite
Plotnikow, Joh. . 321 337
Podszus, Emil . 409 426
Pöpel, Max . . . 95
Pohl, I. . . . 483
Pollak, F. 317 513 557 700
Pollitz, G. . 517 844
Popp, M. . . . 247
Porten, von der . . 484
Portevin 23 232; —, und Garvin . . . 580
Posternak, S. . . . 795
Precht . . . 178
Prins, H. J. . . . 657
Pruvost, Pierre . 232 580
Pummerer, R. . . . 483

Quaatz, R. . . . 344
Quincke . . . 609

Rabow, S. . 73 87 99
Raith, E., u. Zinke, A. 436
Ramann, E. . . . B 629
Ramsauer, C. . . . 203
Ramstedt, E. . . . 343
Rasch, Ewald . . . 107
Rateau, R. . . . 232
Raveau, C. . . . 579
Reboul, G. . . . 795
Reglade, A., u. Nicolardot, P. 232
Reichenow, E. . . . 913
Reif, Eduard . . B 53
Reinau, E. 449 469 489 509 524
Reinke, Otto . . . 653
Reiss, F. 247 361; —, F., u. Diesselhorst, G. . . 39
Rekord-Zement-Industrie 136
Renner, O. . . . 884
Reusch, K. 341 358 377 390 410 414
Rey, Jean . . 296 795
Rhode, Hans . . 295
Richet, C., u. Noizet, G. 579
Richter, M. M. . . . 252
Rinkes, J. J. . . . 657
Ritter, E. . . . 257
Robert, M. H. 727; —, M. u. Baume, G. . . 795
Robin, Albert . . . 795
Röhmann, F. . 160 B 460

Seite
Roesicke . . . 295
Roland, J. . . . B 387
Rolfes, B., u. Schwarz, R. 51
Rosenblatt, Frau M., und Bertrand, G. . . . 727
Rosenbohm . . . 436
Rosenfeld, G. . . . 483
Rosenmund, K. W. . 133
Rotberg . . . 204
Rothschild, S. . . 529
Roy, Louis . . . 232
Rubens . . . 204 884
Rüdiger . . . 411
Ruff, O. . . . 160 483
Russig . . . 610
Ruß, E. F. . . . B 692
Ruzicka . . . 160

Sabatier, P., u. Gaudion, G. 580; —, Mailhe, A., u. Gaudion, G. . . . 727
Sachs, A. 34; —, Arthur B 89
Salvaterra, Heinrich 739 765
Sander, A. 173 597 661 767
Sanfourche, A. 52 232 295; —, u. Jolibois, P. . 232
Sauvageau, C., u. Moreau, L. 795
Schaefer . . . 609
Schaeffer . . . 360
Schaffer, F., u. Schuppli, O. 668
Schaper, L. . . . 401
Schardinger, R., u. Kremann, R. . . . 23
Schaum, K. . . . 613
Scheel . . . 609
Schefczik . . . 661
Schellenberg . . . 160
Schenk, J. . . . 669
Schilling, H. . . . 167
Schleicher, A. . . . 556
Schlegel . . . 447
Schlick, Moritz . . B 732
Schmauß, A. . . . 884
Schmidt, Ernst B 732; —, H., B 387; —, K. . 459
Schmitz 750; —, B. 656; —, L. . . . B 871
Schmutz, R. u. Kling, A. 580 727

Seite
Schnabel, E., u. Tausz, J. 726
Schramm, W. H. . . 69
Schreiner, H., u. Wegscheider, R. . . . 555
Schröder, H. . . B 53
Schrohe, A. . . . 13
Schuchart, Th. von . B 387
Schulz, Hugo . . B 692
Schuppli, O., u. Schaffer, F. 668
Schurig . . . 252
Schwalbe, C. G. 547 612
Schwarz, R. B 53; —, Rich. 404 585; —, Robert 499 u. Rolfes, B. . . . 51
Schweig, Bruno . . 604
Schwenn, O. . . B 788
Seeligmann, Felix . 360
Sénéchal, A., und Bourion, F. . . . 232
Sieburg, Ernst . . . 25
Siemssen, J. A. . . . 267
Silber, P. . . . 324
Simmersbach, Bruno . 445
Simon, L. J., u. Chavanne, G. 795; —, u. Guyot, J. 795
Singer, E., u. Skrabal, A. 556
Skopnik, Albrecht von 481
Skrabal, A., u. Matievic, A. 52 —, u. Singer, E. . 556
Slosse, A., u. Bayet, A. 580
Söderbaum, H. . . . 403
Sommerfeld, A. . . . 556
Soulier, J., u. Frey, R. 795
Spaeth, E. 124 232 537 555
Spielmann, P. E., u. Petrie, G. C. . . . 500
Spilker, A. . . . B 629
Stadlinger, H. . . . 459
Stähler, A., u. Stock, A. B 692
Stahl, W. . . 88 307 675
Stainsailer, J. . . . 10
Stau . . . 865
Staudinger . . . 436
Steppes, F. . . 323 459
Stern, O., u. Born, M. 884
Stock, A. 597; —, u. Stähler, A. . . . B 692
Störmer . . . 268
Stollé, R. . . . 296
Strebel . . . 452
Stritar, Milan Josef . 23
Stutzer, A. . . . 261

Seite
Sudenburger Maschinenfabrik u. Eisengießerei A.-Ges. zu Magdeburg . . 411
Sundelius, F. . . . 403
Svanberg, O. 403; —, und Euler, H. von . B 52
Svensson, T. . . . 403

Tacke . . . 204 837
Tappeiner, H. von . B 41
Tausz, J. 225 252; —, und Schnabel, E. . . . 726
Thiel . . . 141
Thies . . . 787
Thomae, C. . . . 747
Thoms . . . 268
Tillmetz . . . 712
Tomaschek, R., u. Eckert, A. 23
Toquet, Tripier u. Dubrisay, R. . . . 232
Trannoy, R., u. Berthelot, D. 232
Traube, I. . . . 129
Treuheit, L. . . . 343
Trier, G. 146 158 160 173 189
Tripier, Toquet u. Dubrisay, R. . . . 232
Tschermak, G. . . . 556
Tschumi, L., u Dusserre, C. 656
Twiess, D. F. . . . 500

Ubbelohde, L. . . 604
Unterkreuter, E., u. Zinke, A. 52 232
Urbasch, S. . 88 307 675

Valeur, A., u. Luce, E. 795
Vàri, P., u. Wogrinz, A. 506
Venator, W. . . . 351
Verband der deutschen Faßfabriken . . . 136
Vernes, A., u. Douris, R. 83
Véronnet, A. . . . 52
Vlès, F. 579 795; —, Lambert u. de Watteville . . 580
Völts, W. . . . 795
Voigt, E. . . . 160
Volz, W. . . . 483
Vournasos, A. C. . . 727
Vright, A. E. . . . 23

Seite
Wagner, M. . . . 557
Walbum, L. E. . . 435
Walther, R. von 193 610
Warburg . . . 83 884
Wattebled, F. . . . 795
Watteville, de, Lambert u. Vlès, F. . . . 580
Wedekind, E. . 296 555
Wegscheider, R., u. Schreiner, H. . . . 555
Weidemann, W. . . 636
Weigert, Fritz . . . 594
Weinland, R. 598; —, und Döttinger, A. 900; —, u. Heinzler, J. . . . 580
Wichelhaus, H. . . . 757
Wiegner, G. B 125; u. Magasanik, J. . . . 656
Wilke, W. . . . B 89
Willstätter . . . 614
Winckel, M. . . . B 492
Windfeld-Hansen, J. . 435
Wislicenus, W. . . . 612
Wlk, O., u. Kremann, R. 23
Wöhler, Loth. . . . 393
Wogrinz, A. 691; —, A. und Kuber, J. 21; —, u. Vàri, Paul . . . 506
Wolf, C. 787; —, H. 355 555; —, K. . . . 459
Wood, J., u. Martin, G. 500
Woodmansey, A., u. Ingle, H. 500
Wray, E. . . . 500
Wulff, L. . . . B 788

Yeoman, E. W., u. Colman, H. G. . . . 500

Zahn, O. . 186 676 844
Zechner, L., u. Kremann, R. 23
Zehenter, J. . . . 795
Zellner, J. . . . 436
Zimmermann, Leo . B 339
Zinke, A. 232 436; —, und Raith, E. 436; — u. Unterkreuter, E. . . 52 232
Zsigmondy, R. . . B 223

## II. Sachverzeichnis.

T bedeutet Titelangabe der betr. Arbeit; Z bedeutet Zuschrift.

Seite
Abfüllen, Abfüllgerät . . 10
Abgase der Fabrik zu Chedde, schädl. Wirkg. . . . T 232
Absorption, siehe Licht.
Absorptionsspektrum, Analyse 160; —, Konstit. . . . T 795
Absperrventile, siehe Ventile.
Acenaphthen, bin. Systeme mit aromat. Nitroverbb. . . T 23
Aceton, Best. im Harn . . 343
Acetylen, u. Arsentrichlorid 501; —, Mononatriumacetylen, u. Halogenester der sek. und tert. Alkohole u. Jodide T 656 T 727; —, siehe auch Dissousgas.
Achard, Brief . . . 1
Acidur . . . 203
Ackererde, siehe Boden.
Additionsreaktionen, photochem. 338
Äther, Rückgewinnung 899; —, Dampf, Gemisch mit Luft, spontane Entzündg. . . . 580
Ätherische Öle, einer Menthaart 740
Äthylenglykol, siehe Glykol.
Agar-Agar aus deutsch. Seetang 99
Agaricinsäure, flüss. Krystalle T 232
Aggregatzustand, Schmelz-, Erstarrungs- u. Siedeerscheinungen von Gemischen . . . 598
Akademien, interalliierte Konferenz d. wissensch. — in London T 23
Akademikerbund der Deutschen Chem. Industrie 165; —, u. Bund angestellter Chemiker, Verschmelzung . . . Z 194; 213
Aktinium, u. Uran; konstant. Verhältnis in Erzen . . . 539
Alanin, Calorimetrie d. Einnehmens T 727

Seite
Albuminoide, Verwertg. u. Assimilation, Wirkg. d. Fette T 295 T 580
Aldehyde, Synthese 160; —, Photolyse u. photochem. Polymerisat. 323
Algen, u. Ernährung des Pferdes T 795
Alkalicarbonate, Best., phys.-chem. bei Gegw. freier Alkalien . 232
Alkalichloride, Elektrolyse . 770
Alkalien, Industrie, Fortschritte 833 863
Alkalisulfate, u. Dimethylsulfat 795
Alkaloide, Bericht 1912—1918 146 158 173 189; —, Oxydation mit Mercuriacetat 160; —, Anhaloniumalkaloide 232; —, von Isopyrum thalictroides L., mikrochem. Reakt. u. Lokalisat. T 232
Alkohole, der Fette 758; —, Charakterisierung als Allophanate 727; —, Photolyse u. photochem. Polymerisat. . . . 323
Alkylhalogenide, u. Mononatriumacetylen . . . T 656
Alkyljodide, und neutr. Natriumphosphat T 579; —, u. Mononatriumacetylen . . . T 727
Allyl, Radikal . . . 436
Allylalkohol, u. Brom . . . 23
Allylformiat, als Spritvergällungsmittel . . . 436
Aluminium, Darst. aus norweg. Rohstoffen 483; —, Ersatz für Kupfer 124; —, Anwendung zu Fenag-Tuben 443; —, Best. 602
Aluminiumacetat, s. Essigs. Tonerde.
Amido, freie Gruppen der Eiweißkörper . . . 501
p-Aminoazobenzol, Titration 472
Ammoniak, Synthese, industrielle

Seite
u. Zuführung z. Solvaysodafabr. 727
—, Bindung durch die Schwefelsäure in Kalisalzen 617 634; —, Gewinnung, neben Kalkphosphaten aus Fäkalien 39; Z 95; —, Synthese aus Fe, $NH_4Cl$ u. N Z 11; —, Markt, Lage und Entwicklung Z 712; —, Oxydationsprozeß, Best. der Ausbeute 466
Ammoniakate, magnet. Suszept. der Metallammoniake . . . 436
Ammoniumnitrat, Best. v. Chlorat u. Perchlorat . . . 21
Ammoniumsulfat, Produktion und Anwend. 342; —, Darst. aus Kalirohsalzen 617 634; —, Darst. aus Gips, Geschichtliches . 661
Ammonsalpeter s. Ammoniumnitrat.
Amylsulfoniumverbindungen . 555
Analyse, von Metallen, Fortschritte 1917 u. 18 545 578 601 626 653 665 682; —, Anwendung von Filterbrei 70; —, technische, Anwendung von $HgCl_2$ . 597
Analytische Chemie, Ziele u. Organisation der Forschung . 595
Angestellte Chemiker, siehe Bund angestellter Chemiker.
Anhalin, Identität mit Hordenin 232
Anilidophenylessigsäure . 296
Anilin, krit. Lösungstemp. d. Kohlenwasserstoffe des Petroläthers in — T 795
Anisotrope Flüssigkeiten, Berechng. der extraordin. Strahlen f. gewisse Strukturen . . T 232 T 295
Anorganische Industrie, Großindustrie. während des Weltkrieges 177 209 215 745

Seite
Anorganische Verbindgen., Lexikon v. Hoffmann, Abschluß 577; —, siehe auch Verbindungen.
Anthrachinonamine u. Chlorbenzaldehyd . . . T 555
Antimon, analyt. Chemie . . 653
Antipyrin, bin. Syst. m. Phenolen T 23
Anzüge, siehe Kleidung.
Apotheken, Apothekenwesen 1918 413 425
Apotheker, Militärapothekerwesen 697 793 794
Apparate, Entwicklung in d. anorg.-chem. Großindustrie während des Krieges 273 293 313 330 349 Z 447; —, chem., in den Vereinigten Staaten von Amerika 385; —, s. a. Laboratoriumsapparate.
Arbeiterverhältnisse, Erhöhung der Arbeitsleistung . . . 712
Arbeitsgemeinschaft der chemischen Industrie . . . 273
Arbutin, Darst. aus Blättern von Hakea laurina . . . T 295
Aribin, Identität mit Harman 555
Aromatische Verbindungen, s. Verbindungen, aromatische.
Arsen, Analyse 627; —, Best. in Ferromolybdän u. dergl. Z 95
Arsensäure, Verb. komplexe mit Brenzcatechin . . . 580
Arsentrichlorid, u. Acetylen . 501
Arsenvergiftungen, in den Industrien der Steinkohle 580; —, durch Arsenik in Wohnungen . T 403
Arzneimittel, wichtige der letzten 4 Jahre 596; —, Bestände, Bekanntmachung über einmalige Meldung 661; —, Versorgung am

Seite
Ende des Krieges, neue des Jahres 1918 . . . 275
Arzneimittellehre, und Kolloidphysik . . . 130
Asche, von Meerespflanzen, Spektren T 296; —, Nachw. v. Kupfer 296; —, Best. in Kohle und Koks . . . 422
Asphalt . . 907 914 916 917
α-Strahlen, Zählung der Teilchen 23; —, Masse pro Flächeneinheit u. Luftäquivalent von für — durchlässige Glimmerblättchen T 23; —, u. Zerstäubung v. Metallen 52
Atmosphäre, siehe Luft.
Atmungsorgane, Sicherungen gegen schädl. Beimengungen d. Luft T 343
Atome, Bau T 483 539; —, Kernbau, äußere Wirkungen 556; —, Konstitut. T 727 T 795; —, Modelle u. Valenzbegriff 556; —, dynam. Quantentheorie . T 795
Atomgewichte für 1920 . . 801
Atomionen, gasförmige, Hydratationswärme . . . 556
Azoverbindungen, Kupplungsreaktion . . . 613

Backpulver, dänisches 833; —, Triebkraft, Vers. . . . 645
Backwaren, Bericht . . . 855
Bakteridünger . . . 161
Bactericide Stoffe, nicht spezif., mit Antistaphylokokken- und Antistreptokokkenlymphe . T 23
Bakterien, Best. mit Durchsichtigkeitsmesser T 580; —, opt. Eigenschaft. d. Emulsionen T 579; —, Bac. Petroli I, Anw. zur Ab-

495897

Seite

scheidung der Paraffine von Naphthenen 252; —, s. auch Milchsäurebakterien, Coli-, Lepra-, Typhus- u. a. Bakterien.
Ballonstoffe, gummierte, Gasdurchlässigkeit . . . . . 530
Bandenspektrum, u. Konstitut. der Atome . . . T 727 T 795
Bariumperoxyd, Zers. . . T 403
Bariumsulfat, als Fälschung von Mennige 905; —, Fällen und Filtrieren b. d. Wasseranalyse 367
Barkole-Rohre . . . . . 186
Baumaterialien, Unters. im Materialprüfungsamt . . . . . 367
Baumwolle 710; —, v. verschiedenem Reinigungsgrad u. Lösungen von Metallsalzen Z 195; —, u. essigsaure Tonerde . . . 374
Beizen, Fixierung auf Fasern, Anwendung v. Zellstoffschleimen 612
Benzin 914 917; —, strömendes, elektr. Aufladungen 609; —e, Charakteris. durch Pikrinsäuregrad . . . . . . 726
Benzoesäuresulfinid, s. Saccharin.
Benzol, Berechn. der spez. Wärme T 232; —, fließendes, elektr. Aufladungen 609; —, Best. i. Kohlenteer usw. . . . . . 500
Benzophenon, bin. Systeme mit Phenolen und Aminen . T 23
Benzylidenaceton, Synthese T 795
Berger †, Ernst, Nachruf . 637
Bernthsen †, Walther, Nachruf 237
Berufsgenossenschaft d. chemischen Industrie, Tätigkeit 1918 . 619
Beryllium, Darst. aus Beryllmineral . . . . . . 580
Berzelius, Jak., Briefwechsel T 403; —, als ständiger Sekretär der Vetenskapsakademi . . T 403
Bessemerverfahren, Kleinbessemereien, Praxis . . . . 343
Betaine . . . . . . 147.
Beton, Tätigk. d. Deutschen Ausschusses für Eisenbeton 452; —, Kalktonerdesulfat als Zerstörer . . . . . . Z 136
Betriebschemiker, u. techn. Fragen 221 237; —, u. Selbstkostenberechnung . . . . . 257
Bier, Nebenerzeugnisse, u. menschliche u. tier. Ernährung 795; —, — Steuergesetz u. Abänderung analyt. Bestimmungen . . 610
Bierbrauereien, gefährliche Lage u. Mittel zur Abhilfe 653; —, Arbeiten der Versuchs- und Lehranstalt . . . . . . . 796
Bindon, Kondensationsprodd. . 612
Bitumen, Anreicherung der opt. akt. Bestandteile mittels Ozons . 225
Blätter, welke, Verarbeitung zu Papier, Briketts . . 306 Z 548
Blankit, Hydrosulfitpräparat . 816
Blasengeschwülste, bei Arbeitern der org.-chem. Großindustrie 596
Blausäure, in Farnkraut . . 52
Blei, Abscheid. in Calcium- u. Lurgi-Metall 135 338; —, Härtung 579; —, Analyse 626; —, elektrometrische Titration 597; —, Analyse von — Oxyden, die zinkreich u. silberhaltig sind Z 88 88 Z 307
Bleichlaugen, Darst. während des Krieges . . . . . . 770
Blenden, Rösten in mech. Öfen 661
Blut, u. citronensaures Na 23; —, Oxydation gleichzeitig mit Glucose . . . . . . T 727
Blutlaugensalz, gelbes, elektrometrische Analyse mit — . 597
Blutserum, menschl., und Eisenrhodanat. . . . . . T 83
Boden, organ. Stoffe, Absorption durch die Pflanzen, Einfluß des Lichtes T 295; —, Absorption von Chlor u. Gehalt an Humus 232; —, Kohlenstoffbilanz, u. Wechsel- u. Stallmistwirtschaft 525; —, Best. der Säure 837; —, Ackererden, Nachw. v. Kupfer . 296
Bohnen, Rangoonbohnen, Gefährlichkeit Z 324; —, Geschichtliches . . . . . . Z 361
Bor, Vork. in natürl. bas. Silicoaluminaten . . . . . 727
Brände, siehe Feuer.
Brand †, Josef, Nachruf . . 293

Seite

Brauereien, siehe Bierbrauereien.
Braunkohlen, Fortschritte 642; —, Forschungsinstitut in Freiberg T 610
Brenner, Sparbrenner 160; —, Bunsen-Brenner, chin. Urform 94
Brennkrafttechnische Gesellschaft, Ziele . . . . . . . 452
Brennstoffe, feste 1917 u. 18, Unters. 641 673 690; —, Reichtum Deutschlands 124; —, rationelle Ausnutz. u. Verwendg. . Z 11
Brenzcatechin T 555; —, Verb., komplexe mit Arsensäure 580; —, Verbb. des zweiwertigen Co u. Ni . . . . . . 900
Brom, u. organ. Präparate, Darst. während des Krieges . . 771
Bromide, Best. neb. Chloriden 539
Brot, Kolloidchemie 849; —, Kriegsbrot, Nährwert . . . . 135
β-Strahlen, und Zerstäubung von Metallen . . . . . . 52
Büretten, Markierringe . . . 315
Bund angestellter Chemiker 145; —, u. Akademikerbund d. deutsch. chem. Industrie, Verschmelzung Z 194 213; —, u. Ausländer Z 259
Bunsenbrenner, siehe Brenner.
Burmol, Natriumhydrosulfitpräp. 815
Butter, Beschaffenheit im Krieg 143
Buttersäuregärung u. Eigenschaften des Süßgrünfutters . . . 656

Cadmium, Best. . . . . 602
Caesiumjodid, Sulfon mit $SO_2$ 795
Calcium, Metall, Abscheid. v. Blei 135 338
Calcium, siehe auch Kalk.
Calciumfluorsilicat, Pseudoorganismen daraus . . . . T 727
Calorimetrie, vergleichende des Einnehmens von Fleisch, Milchsäure u. Alanin . . . . . T 727
Capillarmikroporosität, Best. im Humidator . . . . . 403
Carbide, Zus. u. Temp.-Beständigkeit . . . . . . . 160
Cellobiose, Synthese biochem. mit Emulsin . . . . . . 727
Cellulose, Forschungsinstitut; deutsches Holz als Rohmaterial 285 305; —, Holz- oder Cellulose-Institut Z 547 548; —, Industrie 404; —, Industrie im ehemaligen Österreich-Ungarn 585; —, siehe auch Zellstoff.
Ceritmetalle, Best. in Gegenwart von Ferrosalzen . . . Z 35
Chemie, Legendenbildg. über die deutsche in u. nach dem Kriege 457; —, Studium, Heranzieh. geschichtlicher Quellen 85; —, organ., Überschätzung der aromat. u. Unterschätzung d. aliphatischen 573; —, aliphatische, gegenwärtiger Stand . . . . 614
Chemikalien, Normen u. chem. Börse 711; —, Normalisierung . 793
Chemiker, Kriegserlebnisse T 483; —, Stellung im Heere 213 301 Z 411 Z 447; —, stellenlose Z 323 Z 459; —, u. Kriegsende Z 239 240; —, —, Stellung zu wirtschaftspolit. Fragen; Auslandschemiker, Zeugnisse u. Referenzen 45 46 58; —, Hebung des Standes, Verhältnis von Leitern zu Angestellten u. Mitarbeitern 16 26; —, Stellung zu den Parteien Deutschlands 61; —, Zusammenschluß Z 259; Berufsausübung u. Kriegsernährung 361 459 Z 557; —, Iatrochemiker 539; —, in Nahrungsmitteluntersuchungsämtern, soziale Lage Z 707; —, siehe auch Betriebschemiker, Ingenieur-Chemiker, Bund angestellt. Chemiker, Akademikerbund usw.; —- Ingenieur, Stand 26
Chemikerinnen in der Industrie 837
Chemilumineszenz . . . . 160
Chemische Arbeit und Entlohnung Z 787 Z 864
Chemische Börse, u. Normen für Chemikalien . . . . . 711
Chemische Industrie, deutsche in ausländischer Beleuchtung 689 809; —, Aussichten nach dem Kriege 389; —, Aufgaben und Organisations-Grundsätze nach

Seite

dem Kriege, Arbeiter u. Arbeitsleistungen, Angestelltenfrage, Erfindungen usw. I 13 27; —, Gründung der Arbeitsgemeinschaft 273; —, u. wissenschaftlicher Sozialismus 157; —, Möglichkeit der Sozialisierung 40 433; Anwend. d. Achtstundentages 795; —, Selbstverwaltung, wirtschaftliche u. finanzielle Lage, u. neue Steuergesetze 749 750 751; —, technische Büros für die — 186; —, gewerblicher Rechtsschutz im Friedensvertrage 477; —, der Schweiz 1917 u. 1918 169 182 893 910; —, in Frankreich, Not an Rohmaterial. 673; —, Enteign. deutsch. Eigentums in Amerika 665; —, der Kaukasusländer und ihre Zukunft T 435; —, Betriebskosten, Verminderung durch Ersparnisse an Kohle und Öl 441; —, Akademikerbund 165; —, u. Chemikerinnen 837; —, anorg. Großindustrie, Fortschritte während des Weltkrieges 225 745 769 813 833 Z 844; —, 861 881 890 —, Entwicklung des Apparatewesens während des Krieges 273 293 313 330 349 Z 447; —, der Mineralsäuren 1917—18 341 358 377 390 410 414 434; —, organ., Vorkommen von Blasengeschwülsten 596; —, siehe auch Industrie.
Chemische Institute, s. Laboratorien.
Chemischer Unterricht a. deutschen Universitäten 357; —, Heranzieh. geschichtlicher Quellen 85; —, Bedeutung fremd. Sprachen T 609
Chemisches Praktikum aus d. Jahre 1687 . . . . . . . 189
Chemische Studiengesellschaften 29 Z III 112
Chemische Wissenschaft, Beurteilung der deutschen — im Auslande, Original-Gedanken, Entdeckungen., Aufgaben 27 28 Z III Z 112; —, l'Entente Chimique . . . 401
Chemotherapie u. Kolloidphysik 130
Chlor, Darst. u. Derivate 769; —, Systeme mit unterchloriger Säure, und Natriumhypochlorit T 795; —, Absorpt. durch trockenen und feuchten Boden 232; —, als Vergleichsmaß für den Humusgehalt der Böden 232; —, Chlorierung, photochem. . . . . . 338
Chlorate, Darst. währ. d. Krieges 771
Chlorbenzaldehyd u. Anthrachinonamine . . . . . . T 555
Chloride, Nachw. neb. Bromiden 539
Chlorkalk, Industrie 1917 u. 18 434; —. Darst. während d. Krieges 769
Chlorophyll, und die $CO_2$-Resthypothese . . . . . . 469
Chlorpikrin, Giftwirkg. gegenüber niederen Tieren . . . . 580
Chlorsäure, Best. neben Überchlors. Z 691; —, Best. im Salpeter 21
Chlorwasserstoff s. Salzsäure.
Chrom, Abhängigkeit vom Ausland 124; —, Chromion, Überführungszahl in violetten Chloridlösgn. 232
Chromatpapier, u. Photometrie der sichtbaren Lichtstrahlen . . 613
Chromihydrat, Entwicklg. u. Oxydat. und magnet. Eigensch. in alkal. Lösungen . . . . . . 232
Chromsilberpapier, u. Photometrie der sichtbaren Lichtstrahlen 436
Citronensäure, Darst. mittels Sterigmatocystis nigra T 232; —, Wiedergewinn. aus Rückständen der Thomasmehluntersuchg. 247; —, Na-Salz, u. Blut . . . 23
Colaminlecithine, Verbreitg. . 160
Colibakterien, Nährböden aus autolysierter Hefeflüssigkeit T 232; —, u. Petroläther u. reine Kohlenwasserstoffe . . . . T 435
Coolidge-Ampullen, Messen der Strahlung . . . . . . T 656
Corleis †, Ehrenfried, Nachruf 141
Crookes †, Sir William, Nachruf 221 —, Arbeiten . . . . T 656
Cumaraudion, Derivate, Bildg. 296
Cumaronharze, technische 93 109 122
Cupferron, Anwendung bei Zinkanalysen . . . . . . 529
Cyan-Verbindgn., Industrie während des Krieges . . . . . 890

Seite

Cyclohexan, Berechn. der spez. Wärme . . . . . T 232
Cytisolin . . . . . T 124

Dämpfe, gesättigte, Spannungen T 795; —, gesättigte, Absorption daraus . . . . . T 403
β-Dammaroresen . . . T 52
Dampf, Ersparg. durch Speisewasservorwärmer u. Ölabscheider 441; —, Dampfentspanner mit zunehmendem Unterdruck 296; —, Absperrventile mit Verbrauchsanzeiger . . . . . . 422
Dampfdruck, Messng. bei sehr hohen Temperaturen T 483; —, von Flüssigk. in dünnen Schichten T 795
Dehydrogenation, katalytische, durch N bei Gegenw. von H . T 580
Dehydrophenole, Konstit. u. dimolekulare Verbind. . . . . 483
Delbrück †, Max, Nachruf . 281
Demobilmachung, Reichsamt für d. wirtschaftl. I 33 45 61 69 81 153 177
Destillation, Rektifikationssäule für Labor. mit kugelgefülltem Glasrohr Z 411; —, Destillierkolonne für das Labor. . . . . . 727
Dismantsand, Industrie während des Krieges . . . . . . . 882
o-Diamine, Kondensat. mit Phthalsäureanhydrid . . . T 124
Diazo-Verbindgn., Photolyse 323; —, Verbindgn., Kupplung mit Kohlenwasserstoffen . 483 612
Dibromphenyloxindol . . . 296
Dichlor-N-phenyloxindol . . 296
Dichlordinitrobenzol . . . 657
Dichte, einer Flüss. im gesättigt. Zustande, Formel . . T 580
Dimethylsulfat, u. Alkali- u. Erdalkalisulfate . . . . . 795
Dipeptide, Methylierung . . 501
Diphenylamin, bin. Lösungsgleichgewichte mit Phenolen . T 23
Disalicylid, neues . . . T 612
Dissousgas, Anwendung im analyt. Labor. . . . . . . 669
Dissoziationstheorie von Niels Bjerrum . . . . . . 160
Drahtdreiecke . . . . . 315
Düngemittel, Mangel u. die deutsche Landwirtschaft 252; —, Unters., Bericht des Verbandes landwirtschaftl. Versuchsstationen 836; — neue, Versorgung, Bakterdünger 161; —, Revolution in der Phosphatfabrikation, Anw. von unlösl. statt lösl. Phosphaten 518; —, Sodammoniumsulfat . . 500
Düngung, Versuche nach Wagner, künftige Maßnahmen 160 161; —, mit Sulfitlauge, Kohlenstoffdüngung 64; —, mit Endlaugenkalk . . . . . . . . 837

Edelkastanienblätter, flüchtige Bestandteile . . . . . . 902
Eialbumin, Nahrungsmittel f. Isaria densa . . . . . . T 296
Eier, u. Dauerwaren, Bericht 854; —, Ausnutzungsw. im Kriege 142
Eisen, Deutschlands Eisenwirtschaft u. der Weltkrieg 124; —, Curiescher Umwandlungsp. 52; —, verschiedene Sorten, u. Beimengungen, Krystallisation 445; —, analyt. Chemie 655 665; Titration mit kolloider Kieselsäure 262; —, Best. in Eisenerzen mit Permanganat 51 373 394 499; —, Schnellbest. d. Schwefels 422; —, Verbindgn. mit Phenolen u. organ. Säuren 598; —, s. auch Flußeisen, Schweißeisen usw.
Eisen . . . ., siehe auch Ferr. . .
Eisenbahnen, Reichseisenb. T 344
Eisenerze, Anwend. zur Wasserstoffdarst. 481; —, Best. des Fe mit Permanganat 51 373 394 499
Eisengießereien, Fachausdr., Eisenguß gegen Stahlguß usw. 203; —, Brüche von Gießpfannengehängen . . . . . T 344
Eisenoxyd, katalyt. Wirkung auf Rohrzucker 747; —, Best. in säureunlöslichen Silicaten . . . 9
Eisenrhodan., u. menschl. Serum T 83

Seite

Eisenschlacken von Bochum und Krystallbildungen z. Olivin, Hardystonit u. Melilith . . . . 555
Eiweiß, Eiweißzucker T 795; —, -körper siehe Proteine.
Elektroanalyse, Ersatz d. Platins 596
Elektroden, Erzeugung während des Weltkrieges . . . . . 883
Elektrolyse, elektrolyt. Nichtumkehrbarkeit T 436; —, Umsetzungen u. homogene Gleichgewichte in nicht dissoziierenden Lösungsmitteln . . . . . . . 296
Elementaranalyse, siehe auch Mikroelementaranalyse.
Elemente, chemische, Beziehungen zwischen diesen T 252; —, —, materielle Teilchen, Aufbau, Kohäsion der elektr. Korpuskeln u. Gravitationsfelder 275; —, —, Lichtempfindlichkeit . . . 321
Emission, siehe Licht.
Emulsin, Anw. z. biochem. Synthese der Gentiobiose und zweier β-Glucoside des Glykols T 232; des β-Glucosids des α-Naphthylalkohols T 232; v. Cellobiose 727
Endlaugenkalk, Düngungsvers. 837
Energiesatz u. Relativitätstheorie 884
Entente Chimique . . . 401
Entwickler, photogr., Chemie T 435
Entzündung, siehe Feuer.
Enzyme, chem. Studien T 52; —, Rückgang in lebenden Zellen 343
Erdalkalisulfate u. Dimethylsulfat 795
Erde, siehe Boden.
Erdgas . . . . . . 914 917
Erdöl, siehe Petroleum.
Ernährung, mineralische d. Zellen T 795; —, im Krieg und Berufsausübung Z 361 Z 459 Z 557; — mit Fleisch, Milchsäure und Alanin, Calorimetrie T 727; —, mit Nebenerzeugnissen der Bierbereitung 795; —, — der Menschen m. entbitt. Lupinen 268; —, der Pferde mit Seealgen T 795
Eruptivgesteine, Klassifikation, chem. Faktor . . . . . . . 500
Erze, Versorgung Deutschlands u. die Friedensbedingungen 484; —, Thor- u. Urangehalt einiger 501; —, natürl. konst. Verhältnis von Aktinium zu Uran . . . 539
Esilit . . . . . . 203 378
Essig, Bericht . . . . . 869
Essigs. Tonerde, u. Baumwolle 374
Eulysite von Södermanland T 403
Eutektikum, u. verdünnte Lösung. T 727
Explosionen, Best. d. Reaktionstemp. . . . . . . . 727
Extraktion, neue Apparate . 621

Fäkalien, Gewinnung von Kalkphosphaten u. $NH_3$ a. — 39 Z 95
Färben, Theorie 731; —, elektives, verholzter Pflanzenfasern T 232
Färberei, Neuerungen . . . 729
Färbung, u. Kolloidphysik 130; —en, Echtheit . . . . . . 731
Fässer, Bewirtschaftung . Z 136
Farbe, Farbkunde und Farbkunst, Grundlagen 681; —, Äquivalent, u. Wellenlänge der Sterne T 52
Farbstoffe, Industrie, englische, u. Völkerbundsgeist 509; —, organische, Einteilg. Z 88; —. Phenole als Beizenfarbstoffe . . . 612
Farnkraut, blausäurehaltiges . 52
Fasern, siehe Pflanzenfasern.
Faserstoffe, Materialien, Unters. im Materialprüfungsamt 367; —, aus einheimischen Faserpflanzen u. P. Hoering . . . . . . 245
Fenag-Tuben . . . . . 443
Ferr . . ., siehe auch Eisen . . .
Ferrocyankalium, s. Blutlaugensalz.
Ferrosilicium, Curiescher Umwandlungspunkt . . . . . 52
Fett, Best. in der Milch, schnelle, nach Hoyberg . . . . 636
Fette, Chemie, Industrie und Biochemie 1914—1918 717 737 758 778 801 821; —, Reinigen und Entsäuern, Härtung, Darst. von Speisefett 802 803; —, Wirkg. bei der Verwertg. u. Assimilation der Albuminoide T 295 T 580; —, Veränderungen beim Lagern

Seite

u. Verkochen; Analyse 778; —, Unters., physik. Methoden, Kennzahlen 779; —, Konstanten, mißbräuchliche Bezeichnung als solche 247; —, Spaltung, Bericht 822
Fettsäuren, Derivate, Fortschr. 778; — technische, Bericht 822; —, flüchtige, Best. . . . . . 656
Feuchtigkeit, Messen gering. Mengen in Gasen . . . . . T 500
Feuer, durch Herz-Wellen verursachte Brände T 232; —, Dennstedt-Bünz-Selbstentzündungsofen . . . . . . . 401
Feuerungen . . . . . . 690
Filter, Membranfilter in Wissenschaft u. Technik . . . 595
Filterbrei, Anwendg. bei d. Analyse 70
Filtersteine, hochporöse und säurebeständige aus Kieselgur . 262
Filtrieren, rasches, bei Rohfaserbest. usw., Verbesserung der Wittschen Siebplatte . . . 251
Firnisse . . . . . . . . 821
Fischer †, Emil, Nachruf 565; —, Trauerfeier 460; —, Gedächtnisfeier der Deutsch. Chem. Gesellschaft, Beziehg Fischers z. Deutsch. Chem. Ges., Fischers wissenschaftl. Arbeiten u. Persönlichkeit, Fischer u. d. chem. Industrie 757
Fleisch, u. Fleischwaren, Bericht 853; —, Kolloidchemie 849; —, Ausnutzungswert im Krieg 142; —, siehe auch Ernährung.
Flüchtigkeit . . . . . . T 483
Flüssigkeiten, Ablaufen T 296; —, Austropfen aus zylindr. Röhren, Gesetze T 579; —, gesättigte, Formel für die Dichte T 580; —, Dampfdruck in dünnen Schichten T 795; —, siehe auch Verdampfung usw.; —, anisotrope, Berechnung der extraordinären Strahlen . . . T 232 T 295
Fluorid, lösl., Darst. während des Krieges 772; —e, u. Vegetation 727
Flußeisen, Frischvorgänge . . 105
Förderrinnen, Marcus-Förderrinne in d. chem. Großindustr. . 351
Formaldehyd, Kondensation mit ungesättigten Verbindgn. . 657
Forschungen, und Forschungslaboratorien Z 35; —, u. Laborator., gewerbl. Forschungslabor. Z 240
Forschungsanstalten, für Holz u. Cellulose 285 305; —, für Kartoffelbau 295; —, für Kaliindustrie in Leopoldshall-Staßfurt 609; — Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, 5 Jahre Kriegsarbeit . . . . . . . 465
Franchimont †, Antoine Paul Nicolas, Nachruf . . . . . 645
Friedensvertrag, Entwurf unserer Feinde 331; —, unsere Gegenvorschläge 379; —, u. gewerblicher Rechtsschutz 477; —, Gefährdg. deutscher Patente und Warenzeichenrechts 614; —, Wirkung der Bedingungen auf die Erz- u. Kohlenversorgung Deutschlands . . . . . . . 484
Früchte, u. Erzeugnisse daraus, Bericht 889; —, Konservierung mit kaltem Wasser . . . . 795
Fructose, siehe Lävulose.
Fumarsäure, photochem. Umwandlg. in Maleinsäure . . . . 884
Futtermittel, Begriff 837; —, Beurteilg., neuere Gesichtspunkte 657; —, Bewertg. mit Differentialquotient 669; —, Unters. mit der Kupferoxyd-Ammoniak-Methode 837; —, Best. des Wassergehaltes 836; —, Lupinen, entbitterte 268; —, Samen der Manihotarten als Kraftfuttermittel 506; —, Süßgrünfutter u. Buttersäuregärung (Silofutter) . . 656

Gärungsenzyme, u. Invertase in einer Oberhefe . . . T 403
γ-Strahlen, Absorpt. divergenter T 23
Gas als Kampfmittel . . . . 365
Gasanalyse, Darstell. im Gibbs schen Dreieck 229; —, App. nach Freymuth 674; —, Apparat, Labor. 731; —, von Rauchgas, Anwend. der Best. der Alkalicarbonate neben fr. Alkalien . . . . . 232
Gase, Entartungstheorie, Folgergn. 160; —, Diffusion durch Kautschuk 530; —, Strömung bei sehr hohen Drucken T 232; —, Gleichgewichte u. Photochemie 338; —, Hauptgase der Luft, u. Schumannviolett T 203; —, Messen geringer Feuchtigkeitsmengen T 500; —, Quellgase, Vorrichtg. zum Sammeln 421; —, siehe auch Abgase, Kriegsgase, Waschflaschen usw.
Gaswerke, Wirtschaftsstatistik . 712
Gebrauchsgegenstände, Bericht 890
Gebrauchsmuster, Verlängerung der Schutzdauer . . . 185 Z 513
Geheimmittel 1918 . . 73 87 99
Gemüse, u. Dauerwaren, Bericht 869; —, Ausnutzungswert i. Krieg 135
Gentiobiose, biochem. Synthese mit β-Glucosiden des Glykols durch Emulsin . . . . . T 232
Genußmittel, Bericht 841; —, im Kriege . . . . . . 135
Geologie, in Paris . . . T 656
Gerbstoffe, australische u. Herst. von Sohlenleder 500; —, künstl. 318
Geschichte der Chemie, Wie Carnot das mech. Wärmeäquivalent berechnet hat . . . . T 579
Gesteine, Bayerns, Unters. auf Radioaktivität 597; —, siehe auch Eruptivgesteine.
Getreide, Bericht 855; —, Anbau u. Viehzucht . . . . T 435
Gewürze, Bericht . . . . 869
Gießen, in der Keramik, von nichttonhaltigen Massen . 409 426
Gießerei, Erzeugn., Fachausdrücke, Eisenguß geg. Stahlguß, schmiedbarer Guß geg. Flußeisenguß 203
Giftstoffe, Anwend. im Krieg T 580
Giftwirkung, von Insekten durch flüchtige Stoffe . . . . 727
Glasröhren, mit bestimmtem inneren Durchmesser . . . . . 342
Gleichgewicht, chemisches, u. Mendelsche Bastardforschung . 884
Glucose, Verwertg. durch höhere Pflanzen T 580; —, Oxydation, gleichzeitig mit Blut . . T 727
Glucoside, neue, Loroglossin T 580; Glykol-β-Glucoside, biochem. Synthese . . . . . . T 232
Glutaconsäure, elektrolyt. Zers. 613
Glyceride . . . . . . . 759
Glycerin 758; —, u. seine Zukunft Z 767; —, Darst. nach dem Protol-Verfahren 275; —, Unters. 780
Glykokoll, Bldg. d. Isaria densa T 83
Glykol, Äthylenglykol, Glycerinersatz als Lösungsmittel 275; —e, Darst. aus Formaldehyd u. ungesätt. Verbb. . . . . . 657
Gold, Bergbau in Deutschland 124; —, Gewinn. in Columbien 160; —, mikrochem. Reakt. . . 203
Goppelsröder, C. F. †, Nachruf 732
Graphit, Produktion während des Weltkrieges . . . . . 882
Graupen, Ausnutzungswert im Krieg 135
Gravitation, Gravitationsfelder und Aufbau der materiellen Elementarteilchen . . . . . . 275
Grippe, Schutzlymphe T 52; —, Plasmotherapie . . . . 52
Gummischläuche, Ersatz durch Kelleritschläuche . . . 10

Haber, Fritz, Nobelpreis . . 873
Haferfabrikate, Ausnutzungswert im Kriege . . . . . . 135
Hakea laurina, biochem. Unters., Glucoside, Arbutin u. Quebrachit daraus . . . . . . T 295
Halogene, Industrie während des Krieges . . . . . . 769
Hanf, Anbau . . . . . . 252
Hardystonit, Krystallbildg. i. Schlacke von Silberhütten u. Eisenfrischschlacke . . . . . . 555
Hargreaves-Verfahren zur Darst. v. Natriumsulfat . . . . 517
Harman, Identität mit Aribin 555
Harn, Kuhharn, Konservier. mit Kalk u. Formaldehyd 656; —. Best. von Aceton u. β-Oxybuttersäure . . . . . . 343
Harnsäure, Bedeut. für d. menschl. Organismus . . . . . 34
Harnstoff, Bildg., künstl., durch Oxydation u. Synthese der natürl. Grundstoffe bei Pflanzen 795; —, Bildg., spontane, aus Zwischenprod. b. d. Oxydat. org. Stoffe T 232
Harze, Gewinn. aus Holz und Verwertung 305; —. Gewinn aus Baumstümpfen Z 547; —, Extraktionsharze aus Fichtenscharrharz 739; —, heimische, beim Holzschnellreifeverf. 4; —, dunkelgefärbte, Best. der Verseifungszahl 765; —, Best. in Harz-Pechmischungen 506; —, Cumaronharze . . . 93 109 122
Heber . . . . . . . . 10
Heereswerkstätten, Neuorganisation . . . 141
Hefen, autolysierte Flüssigkeit, als Nährboden für Bac. coli T 232; Oberhefe, Invertase u. Gärungsenzyme darin . . . T 403
Hein †, Albert, Nachruf . . 445
Heizöl, Kohlenheizöl . . . 853
Helium, Darst., techn. Z 604 Z 767; —, Anwendung als Ballongas Z 864
Hell, Carl v., 70. Geburtstag 577
Hertz-Wellen, durch — verursachte Brände . . . . . . T 232
Hoering †, Paul, Nachruf . . 245
Hollandi, Alchemisten dieses Namens 105 201 265 286 301
Holz, Forschungsinstitut, Versorg. Deutschlands, Verarbeitung auf Cellulose u. Papier 285 305; —, Holz- oder Cellulose-Institut, Verwertung von Stubbenholz, Harzgewinnung a. Baumstümpfen Z 547 548; Fortschritte, Destillation und Holzkohlendarst. 641; —, Schnellreifeverf. u. Gewinn. v. Terpentinöl u. Harzen 4; —, zur Spiritusdarst. 51; —, Unters. v. frischem u. altem . . T 795
Honig, Bericht 169; —, u. Kunsthonig, Ausnutzungswert im Kriege 135; —, siehe auch Kunsthonig.
Hüttenmüller †, Robert, Nachruf 489
Hüttensalz . . . . . . 835
Humidator, zur Best. der Capillarmikroporosität . . . . 403
Humus, Best. in Böden mittels Chlorabsorption . . . . . 232
Hydrierung, u. Dehydrierung, photochem. . . . . . . . 337
Hyraldit, Natriumhydrosulfitpräparat . . . . . . . 815

Illium, Platinersatz . . . . 378
Iminoäther, u. Deriv. T 343; —, und Nitrite . . . . T 403
Immunität, Forschung während des Krieges . . . . . . 596
Immunitätslehre, u. Kolloidphysik 130
Impfstoffe, s. Grippe, Tuberkulose usw.
Indandion, Kondensationsprod. T 612
Indopheninreaktion . . . T 500
Industrie, deutsche, in ausländischer Beleuchtung 766; —, Veränderung der Produktionsbedingungen 899; —, u. Kohlennot 545; —, siehe auch Chemische Industrie.
Influenza-Bazillus, u. Vitamine T 23
Ingenieur-Chemiker, Ausbildung u. Bezeichnung 165 Z 355 Z 676
Insekten, Giftwirkung flüchtiger Stoffe . . . . . . . 727
Interferometer, Anwend. zur Best. der Gasdurchlässigkeit v. Ballonstoffen . . . . . . 531
Invertase, u. Gärungsenzyme in einer Oberhefe . . . . . T 403
Isaria densa, Bldg. v. Glykokoll T 83; —, Eialbumin als Nahrung T 296
Isopyrum thalictroides L., Alkaloid, mikrochem. Reakt. u. Lokalisat. T 232
Isospartein, u. Wasserstoffsuperoxyd T 795
Isotope mit gleichem Atomgewicht 23
I-Strahlen, Spektralstruktur T 580

Jauche, Konserv. d. Stickstoffs 656
Jod, Fabrikat. während des Krieges, Therapeut. Präparate . . 772
Jodessigsäure, Hydrolyse . T 343

Käse, Ausnutzungswert im Kriege 142; —, Gehaltsgarantie . 669
Kaffee, Bericht . . . . . 870
Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, 5 Jahre Kriegsarbeit 465
Kakao, Bericht . . . . . 870
Kaliindustrie 1917 u. 18 193 201; —, Forschungsanstalt i. Leopoldshall-Staßfurt . . . . . 609
Kalisalze, Deutschlands Monopol u. der Weltkrieg 124; —, Anw. zur Darst. von Kalisalpeter und Ammoniumsulfat 617 634; —, Rohsalze u. Prod., Magnesiasalze darin u. Pflanzenwachstum 837
Kalium, Oxydation, Spannungen bei Luminescenz . . . . T 795
Kaliumchlorid, Krystalle, außergewöhnliche . . . . . . 609
Kaliumnitrat, Best. v. Chlorat und Perchlorat . . . . . . 21
Kalk, Kalktonerdesulfat als Betonzerstörer Z 136; —-harz, Best. des Harzgehaltes . . . . 506
Kalkphosphate, Gewinnung in Verb. m. Ammoniak a. Fäkalien 39 Z 95
Kalksilicate, Bildg. durch Algen T 83
Kalle †, Wilhelm, Nachruf . 337
Kampfgase, siehe Kriegsgase.
Kartoffeln, Anbau, wirtschaftliche Lage, Forschungsinstitut 295; —, jetziger ausnutzb. Nährwert . 134
Katalyse, u. Technik . . T 609
Kautschuk, als Kolloid T 500; —, synthetischer, Darst. u. techn. Verwend. T 483; —, Diffusion von Gasen . . . . . . . . 530
Kellerit, Kelleritschlauch i. Labor. 10
Keramik, Gießproblem, Gießen nichttonhalt. Massen . . 409 426
Kessel, Best. des Teilinhaltes liegender — . . . . . . 166
Ketone, Darst. aus Säuren 795; —, Photolyse u. photochem. Polymerisation . . . . . . 323
Kiesabbrände, Leistungsfähigkeit im Schachtofen z. Herst. von Wasserstoff 481; —, Best. des Schwefels; Sulfatfällung bei Ggw. v. Fe-Ionen 117; —, Best. des Kupfers . 729
Kiese, Röstung mit mechanischen Öfen . . . . . . . 661
Kieselgur, Reinigung von $Fe(OH)_3$ u. $Al(OH)_3$, Anwend. als Filtersteine . . . . . . 262
Kieselsäure, Bldg. durch Algen T 83; —, gefällte, amorphe 232; —, kolloidale, Invers. d. Rohrzuckers durch — 23; —, kolloidale (Osmosil), Anwend. bei der Eisentitration . . . . . . 262
Klassiker der exakt. Wissenschaften, Verteilg. auf einz. Wissenschaften, u. Studium der Chemie usw. 85
Klebstoffe, a. Zellstoffablaug. Z 107
Kleidung, undurchlässige, geg. Kälte schützende 579; —, aus nicht denitrierter Kunstseide . . Z 459
Kleie, Nährwert 343; —, brandsporenhaltige, Beurteilg. . 836
Klein †, Roland, Nachruf . . 337
Kobalt, Unters. 682; —, Verbindg., neue Isomerieart, mit asymmetr. Kobalt u. Kohlenstoff . . 837
Kobaltnitride, normale . . 727
Kobaltobrenzcatechinverbdg. . 900
Köhler †, Hippolyt, Nachruf . 821
Kohle, Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung 5 J. Kriegsarbeit 465; —, Radium u. Uran darin T 435; —, Best. der Selbstentzündlichkeit, Feuchtigkeit, Capillarmikroporosität u. Bröckligkeit 403; —, Best. der Asche . 422
Kohlen, Versorgung Deutschlands u. Friedensbedingggn. 484; —, Lage Deutschlands, u. Richtlinien für Gasbeschaffenheit 711 712; —, Mangel u. die deutsche Industrie 545; —, rationelle Ausnutzung 521; —, rationelle Ausnutzung, Leuwasgasverfahren 281 Z 604 Z 865; —, Ersparnisse i. Betrieb 441; —, Preise in England 633; —, Torfkohle 642; —, s. auch Brennstoffe, Braunkohlen, Preßkohlen usw.
Kohlengas, Beschaffenheit, u. Kohlenlage Deutschlands . . . 712
Kohlengruben, Verstaatlichung in England . . . . . . 633
Kohlenheizöl . . . . . . 853
Kohlensäure, u. Pflanzen, Resthypothese, Assimil. u. Chlorophyll, Wachstumsrelation, Innendruck 449 469 489 509 524; —, und Pflanzen, Gehalt der Luft, Schloesingsche Theorie u. Wasserpflanzen 489 509; —, Industrie während des Krieges . . . . . 883
Kohlenstoff, u. seine anorg. Verbdg., Industrie während des Krieges 882
Kohlenstoffdüngung . . . . 65
Kohlenwasserstoffe, graphische Systematik 121 Z 259; —, Darst. flüchtiger gesättigter, im Petroläther enthaltener 795; —, des Petroläthers, krit. Lösungstemp. in Anilin T 795; —, der Fette 759; —, Aufnahme v. Sauerstoff 616; —, Kupplung mit Diazoverbdg. 483 612; —, reine, u. Bakterien der Typhus-Coligruppe T 435; —, ungesättigte, Photolyse 323; —, Best., Löslichkeit der C-reichen in Essigsäureanhydrid, der gesättigten in Petroläther aus $SO_2$-Lösggn., Einw. von Ozon, Quecksilberverbindg. von aromatischen v. Naphthenen u. Paraffinen, Trennung der Paraffine von Naphthenen durch Bac. Petroli . . . . . . . . 252
Koks, Bldg., Bedingungen 795; —, Best. der Asche . . . . 422
Kolben, Schutzhülle für Kolbenhälse . . . . . . . 315
Kolloidchemie, und Lebensmittel 829 849
Kolloidphysik, u. Arzneimittel, Immunitätslehre u. Färbungstheorie 129
Kolonnen, siehe Destillation.
Konservierung, v. Früchten in kaltem Wasser 795; —, v. Früchten, in der Kälte . . . . . 795
Konstitution, v. chem. Verbindungen u. Symmetriebegriff . . T 556
Konstitutionsformeln . . T 435
Krebskrankheit, Entstehung T 795
Kreftin . . . . . . . 772
Krieg, Erlebnisse eines Chemikers T 483; —, Ende u. Chemiker 45 58
Kriegsgase . . . . . . 365
Kriegsverletzungen, siehe Wunden.
Kryoskopie, u. allgem. Löslichkeitsgesetze . . . . . T 795
Krystalle, Oberflächenenergie u. Gestalt 884; —, opt. Eigenschaften im langwelligen ultraroten Spektrum 204 884; —, doppeltbrechende, Dispersion im ultraroten Spektrum 268; —, Drehung der opt. Symmetrieachsen im langwelligen Spektrum 884; —, von organ. Verbdg., Zustand, flüss. 483
Kühler, für Vakuumdestill. nach Gödecker u. Rose . . . . 574
Kühlring . . . . . . . 10
Kunsthonig 153; —, als Brotaufstrich, volkshygien. Wert Z 360
Kunstseide, chem. Technologie 719; —, Denitrierlauge der Nitro-Kunstseide-Fabrikation, Unters. mit $HgCl_2$ 598; —, Kleidungsstücke a. nicht denitrierter Z 459; Unterscheidg. v. natürl. Seide 386
Kupfer, Weltproduktion 1913 und Deckung des Bedarfs im Weltkrieg 124; —, empfindl. Reaktion 296; —, Best., verschied. Methoden 578; —, Best., elektrolyt., in Schwefelkies. u. Kiesabbränd. 729
Kupferoxydhydrat, Löslichkeit in Alkalien . . . . . . . 83

Laboratorien, Chemisches Institut der Univers. Straßburg, Schließung u. Rückblick 33; —, u. Forschungen, gewerbliche Forschungslaboratorien Z 240; —, Verwend. von Kelleritschlauch 10; —, analyt., Anw. v. Dissous-Gas 669; —, des Vereins Deutscher Portlandzement-Fabrikanten, Tätigkeit 452; —, Tätigkeit d. Materialprüfungsamtes in Berlin-Lichterfelde . . . . . . 367 386
Laboratoriumsangestellte und Neuorientierung . . . . Z 187

Seite

Laboratoriumsapparate, Normung u. Typisierung 329 459 Z 604 813; —, Glasröhren mit bestimmtem inneren Durchmesser 342; —, Schutzhülle für heiße Kolbenhälse, Markierringe für Büretten, Drahtdreiecke 315; —, leicht herstellbare. Heber, Abfüllgerät, Kühlring 10; —, Trichter 726; —, mit Drahtnetz überspannte Siebplatte 831; —, Rückschlagventil 519; —, Anordnung von Rührwerken 459; —, Vakuumkühler 574; —, Sparbrenner 160; —, Druckregulator 811; —, automatische Quecksilberpumpe mit Auffangvorr. für d. ausgepumpt. Gase 705; —, Gaswaschflasche 167; —, Gasuntersuchungsappar. 674 731; —, Extraktionsapparate 621; — zum Sammeln v. Quellgasen 421; —, zur Ätherrückgewinnung 899; —, zur Schnellbest. des Schwefels in Stahl u. Eisen 422; —, Wage für schnelle Unters. von Margarine . 315

Lactose, siehe Milchzucker.

Lävulose, Verwertg. durch höhere Pflanzen . . . . . T 580

Landwirtschaft, deutsche u. Dünger- u. Viehmangel . . . . 252

Lebensmittel, siehe Nahrungsmittel.

Leder, Herst. von Sohlenleder u. australische Gerbstoffe 500; —, Legierungen, innere Spannung in — durch Abkühlen . . T 23

Leinöl, oxydiertes u. polymerisiertes T 500

Leprabacillus, Färbung nach Cépède T 52

Leuchtgas, Druckregulator nach Friedrichs 811; —, Best. des Gesamt-S mit n/10 Jodlösg. 482

Leuchtöle 908; —, rumän. Marinetreiböle als — . . . . 193

Leucitlaven, von Trapezunt T 580

Leukobasen, lichtempf. organ. Farbstoffe, Photometrie der sichtbaren Lichtstrahlen . . . . . 436

Lexikon der anorg. Verbind. von M. K. Hoffmann, Abschluß 577

Licenzen, s. Schutzrechte, Patente usw.

Licht, Emission, Theorien und Prinzip von Doppler-Fizeau T 296; —, Geschwindigkeit in trüben Medien T 727; —, Absorption durch trübe Medien, Einfluß des Durchmessers und Zahl der Teilchen T 579; —, u. Absorption der org. Stoffe des Bodens durch die Pflanzen T 295; —, Empfindlichkeit chem. Verbind., photochemischer ungesättigter Systeme oder Verbind.; u. stereoisomere u. intramolekulare Umwandlung., Zerleg. organ. Verbindgn. durch Lichtwellen . . . 321 337

Lichtelektrische Untersuchungen an Salzlösungen . . . . T 403

Liebig, J. v., Brief von L. Pasteur 13

Lignosulfosäure, Kalischmelze T 556

Linalool, Synthese . . . . 160

Lipochrome . . . . . . . 760

Lippmann †, Eduard, Nachruf 537

Löslichkeit, Theorie . . T 580

Lösungen, Oberflächenkonzentrationen T 403; —, verdünnte, u. Eutektikum T 727; —, wässrige. Photolyse . . . . . . 83

Lösungsmittel, nicht dissoziierende, Reaktionen u. homogene Gleichgewichte von Elektrolyten in — 296

Loroglossin, Glucosid d. Orchideen T 580

Luft, atmosphär. Zus. T 435; —, Gehalt an $CO_2$, Abnahme vom Äquator polwärts 509; —, Bewegung (Windgeschwindigkeit) in den untersten Schichten der Atmosphäre 275; —, Hauptgase derselben u. Schumannviolett T 203; —, schädliche Beimengungen, Sicherung der Atmungsorgane T 343; —, Analyse von eingeschlossener und unreiner Atmosphäre 727; —, Best. von Spuren Phosgen 727; —, s. a. Stickoxyde.

Luftpumpen, automat. Quecksilberpumpe für hoh. Vakuum 705; —, Quecksilberdampfstrahlpumpe 900

Seite

Lunge, Georg, 80. Geburtstag 601

Lupinen, Anbau u. Ernte 268; —, Entbitterung, Anw. zur menschl. Ernährung und zu Fütterungszwecken . . . . . . 268

Lurgimetall, Abscheidung von Blei 135 338

Magnesium, Salze in den Kalirohsalzen u. -Fabrikaten, Einfluß auf Pflanzenwachstum . . . 837

Magnetismus, magnet. Suszeptibilität der Metallammoniake . T 436

Maleinsäure, photochem. Umwandlg. in Fumarsäure . . . . 884

Mangan, analyt. Chemie . . 653

Manihot, Samen, technische Ausnutzung . . . . . . . 505

Manometer, aus Glas mit elastischen Wänden . . . . . 795

Margarine, Beschaffenheit u. Nährwert im Kriege 143; —, Best. des Wassers . . 314 385 Z 447

Marmelade, Beschaffenheit u. Ausnutzungswerte im Kriege . 135

Maschinen, Typisierung und Normung . . . . . . . . 813

Masut, russisches, pyrogene Zerlegung . . . . . . . 436

Materialien, für Behälter, Pumpen u. Rohrleitungen in d. chem. Industrie . . . . . . . 221

Materialprüfungsamt Berlin-Lichterfelde, Tätigkeit 367 386 Z 447

Meer, Verteil. d. radioakt. Subst. in und über dem — . . . 52

Mehl, Bericht 855; —, Kolloidchemie 849; —, s. a. Suppenmehl.

Melilith, Krystallbldg. in Schlacken von Silberhütten, u. Eisenfrischschlacke . . . . . . 555

Membranfilter, siehe Filter.

Mendelsche Bastarde, s. Vererbung.

Mennige, Fälschung durch Bariumsulfat . . . . . . . 905

Mentha, äth. Öl daraus . . 740

Mertens †, Eduard, Nachruf . 136

Mesonaphthobianthron . . T 23

Meßapparate. Absperrventile m. Verbrauchsanzeigevorrichtg. . 422

Meßgeräte. Normaltemp. . . 477

Metalle T 884; —, Deutschlands Wirtschaft im Krieg 484; —, Schmelzen u. Verarbeiten mittels Heißluft 9; —, innere Spannung in — durch Abkühlen T 23; —, Atomvolumen u. Zusammendrückbarkeit, Ionisierungsenergie und Verdampfungswärme 501; —, Zerstäubung durch α- u. β-Strahlen 52; —, fein verteilte, u. Pinendämpfe T 727; —, Unters. 1917 und 1918 545 578 601 626 653 665 682; —, Unters. im Materialprüfungsamt 386; —, Best. durch elektrolyt. Fällung . . . 52

Metallogenese . . . . . T 580

Metallsalze, siehe Salze.

Metallschmelzen, Messung d. Widerstandes n. d. Schneideverf. T 83

Methylalkohol, Nachweis mit apomorphinhalt. Schwefelsäure 555

Methylenchinone, Konstit. . . 483

Methyloxindol . . . . . . 296

Methylschwefelsäure, Alkali- u. Erdalkalisalze, Einfluß v. Wärme 795

Mezcalin . . . . . . . 232

Mikroelementaranalyse 160 353; —, Modifikation der Preglschen Methode . . . . . . . 296

Milch, Ausnutzungswert im Krieg 142; —, Nachweis von Nitraten (Ringreaktion) 39; —, Best. v. Fett, schnelle, nach Hoyberg . . 636

Milchsäure, Calorimetrie des Einnehmens beim Tier . . . T 727

Milchsäurebakterien T 435; —, erste, Aciditätsbedingungen . T 403

Milchzucker, Bildg. in der Milchdrüse 160; —, Best. . . 52

Militärapotheker, siehe Apotheker.

Mineralöle T 435; —, Gefrieren 853

Mineralogie, in Paris . . T 656

Mineralsäuren, siehe Säuren.

Mischen, Mischmaschinen 843; —, Mischungsrechnung . . . 786

Moleküle, Bildg., neue Vorst. T 483

Molybdän, Bergbau in Deutschland, Abhängigkeit vom Ausland 124; —, Nachweis mit Xanthogensäure . . . . . . . . 777

Seite

Mond, Länge, periodische Schwankungen . . . . . . T 275

Moor, u. Heidebesiedelung in Zukunft 204; —-Kultur, Erfahrungen, Düngungsvers. usw. 204

Nachrufe, W. Bernthsen 237; J. Brand 293; L. Brieger 769; E. Corleis 141; Sir W. Crookes 221; M. Delbrück 281; E. Fischer 565 757; A. P. N. Franchimont 645; A. Hein 445; P. Hoering 245; R. Hüttenmüller 489; W. Kalle 337; R. Klein 337; R. Kobert 25; H. Köhler 821; E. Lippmann 537; R. Oehler 21; H. Passow 725; F. Röhmann 441; François Sachs 145; Franz Sachs 321; J. J. T. Schloesing der Ältere 305; M. Scholtz 209; O. Simmersbach 153; W. Staedel 393; H. Stockmeier 593; F. C. W. Timm 93; O. Tunmann 705; R. Uhl 109; F. Wohltmann 261; L. Wolff . . . . . . . 121

Nährböden für Bac. coli aus autolysierter Hefeflüssigkeit . T 232

Nährpräparate, Bericht . . 853

Nährstoffe, Gehalt der Pflanzen u. Ertragssteigerung . . T 483

Nahrungsmittel. und Ersatzmittel, Bericht 841 853 869; —, und Kolloidchemie 829 849; —, Chemie, mißbräuchliche Bezeichnung der Konstanten 247 —, Kontrolle, Anleitung für Ortsexperten 669; —, geminderter Nährwert u. Ernährungslage 134 142; —, Bewertg. mit Differentialquotienten 669; —, Ersatz, Grundsätze für Erteilung u. Versagung der Genehmigung . 698

Nahrungsmittelchemiker, soz. Lage der beamteten städt. in Preußen Z 707 Z 865

Nahrungsmitteluntersuchungsämter, Erweiterung des Arbeitsgebiets Z 707

α-Naphthylalkohol-β-glucosid, biochem. Synthese mit Emulsin T 232

Natrium, Oxydation, Spannungen bei Luminescenz . . . T 795

Natriumacetylen, siehe Acetylen.

Natriumcarbonat, siehe Soda.

Natriumhydroxyd, Gasentwickl. beim Auflösen v. geschmolz. . . 69

Natriumhypochlorit, System mit Chlor u. unterchlorig. Säure T 795

Natriumjodid, Sulfon. mit $SO_2$ 795

Natriumnitrat, Best. v. Chlorat u. Perchlorat . . . . . . 21

Natriumphosphat, neutrales, u. Alkyljodide . . . . . . . 795

Natriumsulfat, Industrie 1917/18 410 —, Fabrikation ohne Schwefelsäure (Hargreaves-Betrieb) 517 Z 844; —, Sulfat-Salzsäure-Herst., Berliner System . . . . 249

Naturgas, siehe Erdgas.

Neumann, K. C. †, Nachruf . 740

Nichromguß . . . . . . . 683

Nickel, Vork. in Deutschland und Kanada 124; —, Anw. z. katalyt. Dehydrogenation T 580; —, Untersuchungen 682; —, Trennung von Zink Z 307; —, Best., maßanalytische . . . . . T 501

Nickelnitride, normale . . 727

Nickelobrenzcatechinverbindgn. 900

Niederschläge, atmosphärische, Bildung, Analogie mit chem. Vorgängen . . . . . . . 884

Nitrose Gase. siehe Stickoxyde.

Nitrosodimethylanilin, bin. Lösungsgleichgew. mit Aminen . . T 23

Nitrosylchlorid, Darst. während des Krieges . . . . . . . 771

Nobelpreise für Chemie und Physik 1918 u. 1919 . . . . 873

Nomenklatur, Chemiker- oder Apothekernamen? . . Z 604

Normalmuster von Chemikalien 793

Normaltemperatur f. Meßgeräte 477

Normung, von Laboratoriumsapparaten 329 Z 604; —, von Maschinen, Apparaten usw. i. eigenen Betrieb . . . . . . . 813

Nucleinsäuren, katalyt. Wirkg. der Schlangengifte . . . T 232

Seite

Oberflächenaktivität, und Chemotherapie . . . . . . 129

Oberflächenkonzentration in Lösungen . . . . . T 403

Obst, Ausnutzungswert i. Krieg 135

Obstwein, Nachweis in Traubenwein 668; —, Extraktbestimmung, Wert . . . . . . . 668

Oehler †, R., Nachruf . . . 21

Öl, Bldg., cytolog., im Oogonium von Chara . . . . . T 296

Öle, Gewinng. aus Holz u. Verwertg. 305; —, Ersparnisse im Betrieb 441; —, Unters. im Materialprüfungsamt 386; —, der Manihotarten für menschl. Ernährung 506; —, Pikrinsäuregrad 726; —, pharmazeut. wichtige, Eigenschaften T 435; —, verdickte, sulfonierte, Bericht . . . 821

Ofen, Dennstedt-Bünz-Selbstentzündungsofen 401; —, siehe auch Röstofen, Schachtofen, Schmelzofen usw.

Oleum, s. Schwefelsäure, rauchende.

Olivin, Krystallblg. in Schlacken der Clausthaler Silberhütte, u. Eisenfrischschlacke von Bochum . 555

Orchideen, einheim., Biochemie, Glucosid Loroglossin . . T 580

Organisch-Chemische Industrie, s. Chemische Industrie.

Organische Stoffe, siehe Verbindungen, organische.

Organismen, Pseudoorganismen aus Calciumfluorsilicat . . T 727

Osmosil . . . . . . . . 262

Ovalbumin, siehe Eieralbumin.

Oxalsäure, Darst. haltbarer Lösgn. mit metall. Hg . . . . 258

Oxalsäureäthylester, alkal. Verseif. T 52

Oxindol, Darst. u. Derivate . 296

Oxybenzoylameisensäure . . 296

β-Oxybuttersäure, Best. im Harn 343

Oxydationen, photochem. . . 338

Oxyde, Analyse silberhaltiger —, blei- u. zinkreicher Z 88 88 Z 307 Z 586 Z 675

Oxydihydrocinchonine . . T 295

Oxytolylsulfone . . . . . 795

Ozon, Anreicherung der opt. akt. Bestandteile in Bitumen mittels — 225; —, Einw. auf Kohlenwasserstoffe 252; —, Reagens u. Best. 580

Paläontologie, in Paris . . T 656

Palmöl, rasche Veränder. . . 52

Papier, Darst. aus welken Blättern 306 Z 548; —, photograph., Messg. des Glanzes 613; —, Chromsilber-, u. Chromatpapier, u. Photometrie der sichtbaren Lichtstrahlen 436

Papiergarn, Industrie . . . 709

Paraffin . . . . . . 913 916

Parasiten, Chlorpikrin als Giftstoff 580

Parol, Desinfektionsmittel . . 771

Passow †, Hermann, Nachruf . 725

Pasteur, L., Brief an J. v. Liebig 13

Patente, deutsche, Gefährdung durch d. Friedensvertrag 614; —, anglosächsischer Kampf gegen deutsche — 542; —, Verlängerung der Gültigkeitsdauer 185 317 Z 513 Z 556 Z 557 Z 700; —, Zwangslicenz . . . . . . . . 613

Pech, Erweichungspunkt T 500; —, Best. von Harz in Harz-Pechmischungen . . . . . . 506

Percarbonatwasch- u.-bleichmitt. 354

Perchlorate, Darst. während des Krieges 771; —, Best. in Salpeter . . . . . . . . 21

Perocid, Untersuch. . . . 117

Peroxyde, Industrie während des Weltkrieges . . . . . 881

Persalze, Industrie während des Weltkrieges . . . . . 881

Perylen . . . . . . . . 232

Petroläther, Kohlenwasserstoffe, kritische Lösungstemp. in Anilin T 795; —, u. Bakterien der Typhus-Coligruppe . . . . . T 435

Petroleum, Geschichte Z 136; —, u. Steinkohle 497; —, Deutschlands Reichtum, u. Verlust d. Elsaß 124; —, Gehalt an Toluol 252; —, Industrie 1916—18, Entstehung usw. 897 905 913; —,

Seite

Destillationsanlagen, Korrosion 587 Z 844; —, Ausströmen des Dampfes T 795; —, physik. Eigenschaften des Dampfes T 296; —, Eignung eines rumänischen Marineteiböls als Leuchtöl . 193

Petroleumrückstände, siehe Masut.

Pflanzen, Chemie u. Vererbungslehre 160; —, Absorption der organ. Stoffe des Bodens, Einfluß des Lichts T 295; —, Nährstoffgehalt u. Ertragssteigerung. Energieverbrauch der Wurzelbildung T 483; —, Absorptionsort i. d. Wurzel für Wasser T 727; —, u. Kohlensäure 449 469 489 509 524; —, Wachstumsrelation, $CO_2$- und $H_2O$-Bedarf, Minimumgesetz, im Land und Meer, Gegenpole 470 489; —, $CO_2$-Innendruck, Wirkungsgrad der verschiedenen Wachstumsfaktoren, $CO_2$-Assimilation von grünen 511; —, verkümmerte, Verteilg. von N u. $H_3PO_4$ 83; —, Synthese der Grundstoffe bei Bildg. v. Harnstoff 795; —, höhere, Verwertg. von Glucose u. Lävulose T 580; —, Wachstum und Magnesiasalze in den Kalirohsalzen und Prod. 837; —, Meerespflanzen, Spektren der Aschen T 296; —. Phanerogamen, heterotrophe 436; —, siehe auch Wurzeln; —-fasern, verholzte, elektive Färbung . . . . T 232

Pharmazeutische Produkte, Bestände, Bekanntmachung über einmalige Meldung . . . . . . . 661

Phenol, Einw. von Oxalylchlorid 296; —-äther, u. Salpetersäure 613; —e, Verbind. mit Eisen 598; —, Anwendung als Beizenfarbstoffe . . . . . . . 612

Phenyloxalsäureanilid . . . 296

Phenyloxalsäurechlorid . . 296

Phosgen, Nachw. u. Best. 580; —, Best. von Spuren in Luft . 727

Phosphate, saure, Eigenschaften 795

Phosphatide . . . . . . 759

Phosphor, Verbindungen, organische, krystallin. Salze aus den Reservestoffen der grünen Pflanzen 795

Phosphore, Ausleuchtung u. Tilgung durch Licht . . . 52 T 203

Phosphorsäure, Verteil. in verkümmerten Pflanzen . . . . 83

Phosphortrioxyd, Darst. in der Vorlesung . . . . . . . 160

Photochemie, Umsetzungen u. Synthesen 337; —, photochem. Äquivalentgesetz u. Photolyse wässriger Lösungen 83; —, Temperaturkoeffizient als photochem. Konstante . . . . . . . 322

Photographie, Theorie der photograph. Prozesse, Lichtquellungshypothese 594; —, Schwärzungen, Messung der Veränderlichkeit 613

Photographische Platten, Darst. T 435

Photographisches Papier, Messung des Glanzes . . . . . 613

Photolyse, wässriger Lösungen und photochem. Äquivalentgesetz 83; —, u. photochem. Polymerisation 323

Photometrie, der sichtbaren Lichtstrahlen mit lichtempfindl. Leukobasen org. Farbstoffe sowie mit Chromsilber- u. Chromatpapier 436

Phthalsäureanhydrid, Kondensat. mit o-Diaminen . . . . T 124

Physikalische Chemie 1918 57 62 75

Pikrinsäuregrad, von Ölen u. Benzinen . . . . . . . 726

Pinen, Dämpfe und feinverteilte Metalle . . . . . T 727

Pipetten, luftdichtes Abschließen mit d. Finger u. Ernährg. 361 459 557

Pirene, Feuerlöschmittel . . 769

Planck, Max, Nobelpreis . . 875

Plastizität, Pressen und Abfließen plast. Blöcke . . . . T 23

Platin, Arbeiten der interministeriellen Platin-Kommission T 580; —, Ersatz in der Elektroanalyse 596; —, Unters. . . . . 684

Platinchlorwasserstoff, Tetrachlorplatinsäure, Entwicklg. stark verdünnter Lösungen bei Dunkelheit usw. . . . . . . . T 795

Seite

Platinit . . . . . . . . 378
Platinkaliumchlorid, Kaliumchloroplatinat, schnelle Reduktion 232
Platinmetalle, Unters. . . . 684
Poloniumwasserstoff . . . 124
Polymerisation, photochem. u. Photolyse . . . . . . 323
Polythionsäuren, Nachweis neben Schwefel-, schwefliger-, Thioschwefelsäure u. Sulfid . . 173
Portlandzement, siehe Zement.
Praktikum, siehe Chem. Praktikum.
Preßkohlen 1917—18 . . . 673
Propylacetat, Verdampfungswärme bei verschied. Temperat. T 795
Prosiloxan . . . . . . 597
Protaktinium . . . . T 343
Proteine, freie Amidogruppen 501
Protol, biolog. Verfahren zur Herst. von Glycerin . . . . 275
Pulver, Verbrennung in geschlossenem Raum . . . . T 795
Pumpen, Kolben-, Kreisel- u. Strahlpumpen 221 222; —, siehe auch Luftpumpen.
Pyridinoacenaphthen, Synthese 436
Pyrogallol, bin. Lösungsgleichgew. mit aromat. Aminen . . T 23

Quebrachit, Darst. aus Blättern von Hakea laurina . . . T 295
Quecksilber, metallisches, Anwend. zur Darst. haltbarer Stärke- und Oxalsäurelösg. 258; —, Best. 602; —, Verbindungen, von aromat. Kohlenwasserstoffen . . . 252
Quecksilberchlorid, Anwend. in der techn. Analyse . . . . 597
Quecksilberdampfstrahlpumpen 900
Quellgase, Vorrichtg z. Sammeln 421

Radaform, Bleichlauge . . 770
Radioaktive Substanzen, in u. über dem Meere . . . . . 52
Radioaktivität, der Wässer und Gesteine Bayerns . . . 597
Radioelemente, elektrolyt. u. kolloid. Lösungen . . . . . 203
Radium, Vork. in Kohle T 435; —, Absorptionsspektrum L T 656
Radiumemanation, Diffusionsgeschwindigkeit in Wasserlösgn. 343
Rangoonbohnen, siehe Bohnen.
Rauchgase, Staubmessungen 452; —, Analyse, Best. der Alkalicarbonate neb. freien Alkalien 232
Raum, sphärischer, Veranschaulichung der Verhältnisse T 501
Reagenzien, Chemiker- oder Apothekernamen? . . . Z 604
Reaktionen, v. Elektrolysen in nichtdissoziierend. Lösungsmitteln 296
Regen, Verhältnisse in Deutschland . . . . . . 275
Rektifikationssäule, s. Destillation.
Relativitätstheorie, Feldgleichungen 501; —, Energiegesetz . . 884
Rhotanium, Platinersatz . . 378
Ringreaktionen (Schichtreaktion.) 39
Röhmann†, Franz, Nachruf 441 T 483
Rösten, von Kiesen u. Blenden in mechan. Öfen . . . . 661
Röstgase, Best. von $SO_2$, Waschflasche 167; —, Best. von $SO_3$ neben $SO_2$ mit $HgCl_2$ . . 598
Röstöfen, mechan. bei der Kies- u. Blenderöstung . . . 661
Rohfaser, Best., rasches Filtrieren 251
Rohre, Barkole-Eisenrohre mit Bleifutter . . . . . . 186
Rohrzucker, siehe Saccharose.
Rohstoffe, mineralische, Deutschlands Abhängigkeit vom Ausland nach dem Weltkriege . . 124
Rosenextraktöl, deutsches . . 747
Rubidium, mikrochem. Reakt. 203
Rubidiumjodid, Sulfon mit $SO_2$ 795
Rückschlagventil, siehe Ventile.
Rührwerke, Anordnung in Laboratorien . . . . . . . 459
Ruß, Erzeug. während d. Krieges 883

Saccharin, Benzoesäuresulfinid, Bestimmung, Methoden 537; —, — Bicarbonattabletten, chem. Verändergn. i. d. Zusammens. 751
Saccharose, Inversion durch mech. Ionisation des Wassers T 795; —, Invers. durch kolloid. Kieselsäure . . . . . . . 23
Sachs †, François, Nachruf 145; — †, Franz, Nachruf . . 321
Säureamide, Abbau nach der von Weermann abgeänderten Methode von Hofmann . . . . 657
Säuren, Mineralsäuren, Industrie 1917 u. 1918 341 358 377 390 410 414 434 Z 513; —, organische, Photolyse 323; —, —, Verbind. mit Eisen . . . 598
Salicylsäure, maßanalyt. Best. neben Salicylaldehyd . . . 129
Salinenwesen, Fortschritte . 834
Salmin . . . . . . . 555
Salpeter, künstl. Herst., ausländ. Auffassung 625; —, Kalisalpeter, Darst. aus Kalirohsalzen 617 634; —, s. a. Kalium- u. Natriumnitrat.
Salpeterkuchen, Verwertung bei der Bindung von $NH_3$ . . . 500
Salpetersäure, Industrie 1917/18 414; —, Ammoniakoxydationsprozeß, Best. der Ausbeute 466; —, u. Phenoläther . . . . 613
Salpetrige Säure, Salze, u. Iminoäther . . . . . . T 403
Salz, Hüttensalz . . . . 895
Salze, Lösungen, lichtelektr. Unters. T 403; —, Metallsalze, Lösung., u. Baumwolle verschiedener Reinigungsgrade . . . Z 195
Salzsäure, Industrie 1917/18 410; —, Fabrikation während des Krieges 770; —, Sulfat-Salzsäureherstellg., Berliner, System . 249
Sand, Arbeit der Normensandkommission . . . . . 452
Santonin . . . . . . . 555
Sauerstoff, Bildung beim Auflösen von geschmolz. NaOH in Wasser 69; —, Aktivierung u. Aufnahme in Kohlenwasserstoffen 610; — -fraß in Wäsche . . . 49 354
Schachtofen, Entwicklung in der Zementindustrie . . . . 452
Schlacken, der Silberhütten u. Eisenfrischschlacken, Krystallbildungen zu Olivin, Hardystonit u. Melilith 555; — -mühlen . . . . 436
Schlangengifte, katalyt. Wirkung auf Nucleinsäuren . . . T 232
Schleim, v. Zellstoffen, Anw. zum Fixieren v. Beizen u. Farbstoffen 612
Schloesing †, Jean Jacques Théophile der Ältere, Nachruf . . . 305
Schmelzen, v. Gemischen, deren Bestandteile bei Atmosphärendruck nicht geschmolzen werden können 598; —, s. auch Metallschmelzen.
Schmelzofen, tiegelloser . . . 295
Schmiermittel, Technisches u. Wirtschaftliches 594; —, und Ersatzstoffe . . . . . 915 917
Schmieröle . . . . . . 908
Scholtz †, Max, Nachruf . . 209
Schoopverfahren, s. Metalle, Metallspritzverfahren.
Schumannviolett, Wirkung a. Hauptgase der Luft . . . T 203
Schutzlymphe, siehe Tuberkulose, Grippe usw.
Schutzmarken, angelsächsisch. Kampf gegen deutsche . . . . 542
Schutzrechte, Kriegslicensen . 648
Schwefel, Weltwirtschaft 17/18 358; —, u. seine Verbindgn., Industrie im Weltkrieg 13; —, Best. des Gesamt-S im Leuchtgas mit $n/_{10}$ Jodlösung 482; —, Best. in Röstblenden, Sulfatfällung bei Gegenwart von Fe-Ionen 117; —, Best., schnelle, in Stahl u. Eisen 422; —, O-Verbindungen, Nachweis 173; —, Sulfidschwefel, Best. in Schwefelkiesen . . . . . 33
Schwefelkies, Weltwirtschaft 1917/18 358; —, Vork. im ehemal. Österreich-Ungarn 585; —, Best. des Sulfidschwefels 33; —, Best. des Kupfers . . . . . . 729
Schwefelsäure, Industrie während des Weltkrieg. 813; —, Darst. u. Verw. während u. nach d. Krieg 341; —, Fabrikation, Bleikammerverf., Kontaktverf., Konzentrat., Platinersatz 377; —, gegenelektromotor. Polarisationskraft darin 795; —, Analyse 390; —, Nachweis neben schwefliger, Thioschwefel-, Polythionsäuren u. Sulfid 173; —, rauchende, Oleum, Unters. 597
Schweflige Säure, Nachweis neben Schwefel-, Thioschwefel-, Polythionsäuren u. Sulfid 173; —, Best. in Gasgemischen . T 500
Schweißeisen, Frischvorgänge . 105
Seealgen, Seetang, siehe Algen, Tang.
Seide, natürl. u. künstl., chem. Technologie 719; —, Unterscheidung künstlicher von natürlicher 386; —, s. auch Kunstseide.
Seifen, Bericht 823; —, Unters. 781
Selbstentzündung, Prüfung der Selbstentzündlichkeit, Dennstedt-Bünz Selbstentzündungsofen 401
Selbstkostenberechnung, u. Betriebschemiker . . . . . . 257
Selenylchlorid, u. ungesättigte Verbindungen . . . . . 843
Serumtherapie, jetziger Stand 596
Siebplatten, mit Drahtnetz überspannte . . . . . . 831
Sieden von Gemischen, die bei Atmosphärendruck nicht geschmolzen werden können 598
Signalvorrichtungen z. unauffälligen Nachrichtenvermittlung T 343
Silber, Bergbau in Deutschland 124; —, Gewinn. in Columbien 160; —, mikrochem. Reakt. 203; —, —, Best. 601; —, Analyse von —-oxyden, die Blei u. Zink enthalten . . Z 88 Z 307 Z 675; — -oxyde, blei- u. zinkreiche aus Blei- u. Silberhütten Z 88 Z 307 Z 675
Silicatsteine, petrogr. Struktur T 795
Silicate, säureunlösl., Best. von gebundenem Eisenoxyd . . 9
Silicatgesteine, Silicoaluminate, nat. bas., Vork. von Bor . . 727
Simmersbach †, Oskar, Nachruf 153
Sitzungsberichte, siehe auch Versammlungen; —, *Deutschland:* —, Bund Neues Vaterland 40; —, Chemische Gesellschaft Frankfurt a. M. 555; —, Chemische Gesellschaft Heidelberg 296; —, Chemische Gesellschaft Karlsruhe 252; —, Chemische Gesellschaft München 483 556; —, Chemische Gesellschaft Stuttgart 539; —, Chemische Gesellschaft Tübingen 580 900; —, Deutsche Chemische Gesellschaft, Gedächtnisfeier für Emil Fischer 757; —, Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft, Berlin, 275; —, Heidelberger Akademie der Wissenschaften 52 203 500 555; —, Münchener Pharmazeutische Gesellschaft 884; —, Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin 83 160 204 268 275 343 501 884; —, Schlesische Gesellschaft f. vaterländ. Kultur, Chemische Sektion 160 483; —, Wissenschaftlicher Verein, Berlin 124; —, *Österreich:* —, Akademie der Wissenschaften in Wien 23 52 124 203 232 436 501 539 555 795; —, *Schweiz:* —, Chemische Gesellschaft Zürich 160 436; —, *Dänemark:* —, Danmarks farmaceutiske Selskab, Kopenhagen 435 539; —, Det Kgl. danske Videnskabernes Selskab, Kopenhagen 435; —, *Schweden:* —, Kemiska Sällskapet, Stockholm 343; —, Kemistsamfundet, Stockholm 435; —, Vetenskapsakademien, Stockholm 52; —, *Norwegen:* —, Ingenieur-Verein Kristiania 483; —, *Finnland:* —, Finska Vetenskapssocieteten, Helsingfors 436; —, *Frankreich:* —, Académie des Sciences, Paris 23 52 83 232 295 579 656 727 795; —, *Großbritannien:* —, Society of Chemical Industry . . 500
Soda, Fortschritte 835; —, Rohsodalauge, Untersuchungen mit $HgCl_2$ . . . . . . 598
Sodammoniumsulfat . . . 500
Sojabohnen, Anbau . . . . 252
Solitander, † Carl Probus . T 403
Sonne, Konstitution . . . T 52
Sozialisierung, der chemischen Industrie . . . . . . 40
Spartein, und Wasserstoffsuperoxyd . . . . . . T 795
Speisefette, Bericht . . . 854
Spektralanalyse, Absorptionsspektralanalyse u. Konstitut. anorg. Verbdg. . . . . . T 609
Spektralphotometrie, photogr. 613
Spektrum, der Fixsterne, u. Klassifizierung T 501; —, Absorptionsspektrum, Konstitut. T 795; —, Absorptionsspektrum, mögliche Analyse 160; —, Bandenspektren, Eigenschaften u. Konstitut. der Atome . . . . T 727 T 795
Spezialitäten 1918 . . 73 87 99
Spinnfasern, chem. Technologie, Neuerungen . . 709 719 729
Spiritus, aus Holz . . . . 51
Sprengstoffe, Anw. beim Pflanzen v. Bäumen . . . . . 52
Staedel †, Wilhelm, Nachruf . 393
Stärke, Bldg., cytolog., im Oogonium von Chara T 296; —, Darst. haltbarer Lösgn. mit metall. Hg, Indicatorlösung . . . . 258
Stahl, Struktur, krystallinische 445; —, dynam. Widerstand T 232; —, vorzeitiger Bruch bei wiederholter Beanspruchg. T 232; —, Kohlenstoffstähle, kritische Geschwindigkeit des Temperns T 232; —, Kohlenstoffstähle, Bldg. v. Troostit, Emersionstemp. u. Härten T 580; —, analytische Chemie 665; —, Schnellbest. des Schwefels . 422
Stahlguß, gegen Eisenguß, Fachausdrücke . . . . . . 203
Stark, J., Nobelpreis . . . 874
Staub, Messung, in Rauchgasen 452
Steinkohlen, Fortschritte 642; —, tiefliegendes Gebiet bei Merville T 232; —, Gebiete von Nordfrankreich und Großbritannien, Reihenfolge der Faunen 580; —, Lager an der Küste von Oran T 727; —, u. Erdöl 497; — u. Deriv., Arsenvergiftungen in der Industrie . . . . . . 580
Stereochemie, Fragen . . T 436
Sterigmatocystis nigra, Anwend. zur Darst. von Citronensäure T 232
Sterne, Spektraltypus, Farbe, Eigenbewegung u. Helligkeit, Klassifikation d. Fixsternspektren T 501
Stickoxyd, Oxydation durch trockene Luft 232; —, Kreislauf der Oxydation i. Gegenwart v. Wasser 295
Stickoxyde, Bildg. aus Luft im zerblasen. Hochspannungslichtbogen 52 Z 95; —, Konstitution . 232
Stickstoff, Problem 403; —, Zerlegung durch Rutherford 641; —, Zerlegung des Atomkerns 556; —, Verteilung in verkümmerten Pflanzen 83; —, der Jauche, Güllenstickstoff, Konservierg. 656; —, lösl. u. unlösl. im Leberkrebsgewebe T 795; —, asym., Autoracemisation v. Verbindgn. u. Elektrolytzusatz . . . . . 296
Stockmeier †, Hans, Nachruf . 593
Stöchiometrie, Gleichungen T 435
Strahlen, siehe α-, β-, γ-—.
Straßburg i. E., chem. Institut der Universität, Schließung u. Rückblick . . . . . . . 33
Stroh, Aufschließung . . . 837
Studiengesellschaften, chemische 29 Z 111 112
Substitution, u. Reaktionsfähigk. in organ. Verbindungen . T 436
Sucrose, Viscosität u. Geschwindigkeit der Hydrolyse . . T 795
Suddit, Schilfbriketts, Gewinn. am oberen Nil . . . . . 246
Sulfate, Alkali- u. Erdalkalisulfate, u. Dimethylsulfat . . . 795
Sulfide, Nachweis neben Sulfaten, Sulfiten, Thiosulfaten und Polythionaten . . . . . . 173
Sulfidschwefel, siehe Schwefel.
Sulfitcellulose, siehe Cellulose und Zellstoff.
Sulfite, organ. 252; —, Best. in Gasgemischen . . . T 500
Sulfochloride, v. aromat. Körpern, Best. . . . . . . . 500
Sulfone, a. Na-, Rb- u. Cs-Jodiden 795
Sumaresinolsäure, Abbau . . 436
Sundvik †, Ernst Eduard . T 403
Superphosphat, Bewertung . . 837
Suppen, Soldatensuppen . T 295
Suppenmehl, Ausnutzungswerte im Krieg . . . . . . 135
Symmetrie . . . . . T 483
Systeme, monovariante, Anwendg. der Gleichung von Gibbs-Helmholtz . . . . . . T 727

Tabak, Sumatraner . . T 483
Talkum, Namen . . . . . 51
Tang, Seetange, deutsche . . 97
Technik, katalyt. Erscheingn. T 609
Techniker, erwacht! Aufruf zum Anschluß an eine berufsständische Großorganisation . . 33
Technische Büros, für d. chem. Industrie . . . . . . 186
Technische Hochschulen, u. Fächer der Textilveredlungsindustrie 541
Tee, Bericht . . . . . . 870
Teer, Best. von Benzol, Toluol usw. 500; —, Tieftemperaturteer, Gewinn. u. Eigenschaften . . 343
Teerfettöl, Gewinnung und Eigenschaften . . . . . . 343
Tegoglykol . . . . . . 275
Teigwaren, Ausnutzungswerte im Krieg . . . . . . . 135
Temperatur, Best. u. genaue Resultate bei chem. Arbeiten 609; —, Messen der Reaktionstemp. bei Explosionen . . . . 727
Terpentinöl, heimisches, Darst. beim Holzschnellreifeverf. . . . 4
Tetrachlorkohlenstoff, Darst. während des Kriegs . . . 771
Tetralin, biolog. Verhalten . T 483
Textilchemiker, Ausbldg. 611 Z 787
Textilindustrie, Veredlung, Vertretg. an techn. Hochschulen . . 541
Textilindustrielle Gesellschaften 261 Z 368 369 Z 604
Thallium, Härtung . . . . 579
Thalliumoxydul . . . . . 231
Therapeutische Neuheiten 1918 73 87 99; —, siehe auch Arzneimittel.
Thiele †, Johannes, Nachruf T 343
Thioschwefelsäure, Nachweis neben Schwefel-, schwefliger, Polythionsäure u. Sulfid . . . . 173
Thomasmehl, Unters., Rückgewinn. der Citronensäure . . . 247
Thoms, Herm., 60. Geburtstag 133
Thorium, Vork. in Erzen, zeitliche Änderung von ThB-ThC. 501; —, Zerfallsreihe, Endprodukte . 23
Thoriumblei . . . . . . 52
Timm †, Friedrich C. W., Nachr. 93
Titanchlorür, Anwendg. in der org. Chemie . . . . . . 657
Toluol, Isolierung aus Erdöl 252; —, Best. in Kohlenteer usw. 500
Tonerde, Kalktonerdesulfat als Betonzerstörer Z 136; —, essigsaure, siehe Essigsaure Tonerde.
Torf, Industrie 204; —, u. Torfkohle, Fortschritte . . . 642
Transporte, Automobiltransporte, techn., in einer groß. Stadt T 295
Triboluminescenz, b. Uranverb. 267
Trichter . . . . . . . 726
Trimethylcarbinol, bin. Lösungsgleichgew. m. Phenolen u. Aminen T 23
Triphenylcarbinol, bin. Lösungsgleichgew. mit Phenolen und Aminen . . . . . T 23
Trocknen, nach Krause . . 668
Troostit, Bldg. in Kohlenstoffstählen, Emersionstemp. b. ununterbrochenem Härten . . . . T 580
Tuberkulose, der Lungen, Schutzlymphe . . . . . T 52
Tuche, u. atmosphär. Einflüsse 610
Tunmann †, O., Nachruf . . 705
Typhafaser, Darst. und Anw. als Spinnmaterial d. P. Hoering 245
Typhusbakterien, u. Petroläther u. reine K.-W.-Stoffe . . T 435
Typisierung, v. Laboratoriumsapparaten 329 459 Z 604; —, von Maschinen, Apparaten usw. im eigenen Betrieb . . . . 813

Ueberchlorsäure, Best. neb. Chlorsäure . . . . . . Z 691
Uhl †, Robert, Nachruf . . 109
Ungesättigte Verbindungen, siehe Verbindungen, ungesättigte.
Ungnadia Speciosa, mexikan., Öl daraus . . . . . . T 500

Seite

Universitäten, deutsche, und chem. Unterricht 357; —, siehe auch Laboratorien.
Unterchlorige Säure, Systeme mit Chlor u. Natriumhypochlorit T 795
Unterricht, s. Chemischer Unterricht.
Untersuchungsämter, für Nahrungsmittel, Erweiterung des Arbeitsgebietes, Soziale Lage der beamteten Chemiker . . . T 707
Uran, Vork. in Kohle T 435; —, Vork. in Erzen 501; —, Verbdg., Triboluminescenz- u. Explosionserscheinungen 267; —, u. Aktinium, konstant. Verhältn. in Erzen 539; —, Best. colorimetr. kleiner Mengen . . . . . . 739
Uranylsalze, Photolyse . . . 160

**V**alenz, Begriff u. Atommodelle 556
Vanadin, Erzg. aus Eisenschlacke, Abhängigkeit vom Ausland . 124
Vegetation, u. Fluoride . . 727
Ventile, Rückschlagventil nach Friedrichs 518; —, Absperrventile mit Verbrauchsanzeigevorr. . . 422
Verbindungen, chemische, Ursache der Lichtempfindlichkeit 321 387; —, anorganische, Lexikon von M. K. Hoffmann, Abschluß 577; —, anorganische, Konstitut. und Absorptionsspektralanalyse T 609; —, organische, krystallisierter u. amorpher Zustand 483; —, organische, Bewegl. der H-Atome T 580; —, organische, Oxydat. zu einem Zwischenprod., das spontan Harnstoff liefert T 232; —, ungesättigte, u. Selenylchlorid 843; —, ungesättigte, Kondensation mit Formaldehyd 657; —, aromatische, synthet. Bldg. aus Verb. der Fettreihe . . . . . 83
Verbrennungen, Schnelligkeit T 656
Verbrennungsöle, Charakterisierung durch Pikrinsäuregrad . . 726
Verdampfungswärme, von Flüssigk., Formel . . . T 232 T 295
Verein Deutscher Chemiker, Hauptversammlung in Würzburg 594 609; —, u. angestellte Chemiker Z 107
Vererbung, u. Pflanzenchemie 160; —, Bastarde, Mendelsche Forschg. u. chem. Gleichgewicht . . 884

Seite

Vergasungsvorgang der Kohle, Theorie, Vergasungsdreieck . . 229
Vergiftungen, Arsenikvergiftung. in Wohnungen T 403; —, Arsenvergiftungen in den Industrien der Steinkohle u. ihrer Deriv. 580; —, beim Genuß von Vicia ervilia . . . . . . . 656
*Versammlungen:* Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft in Berlin, 83. Hauptversammlung 252; —, 88. Versammlg. d. Dünger-(Kainit) Abt. 160; Deutsch. Verein von Gas- u. Wasserfachmännern, 160. Jahresversammlg. in Baden-Baden 711; Gesellschaft Deutscher Metallhütten- u. Bergleute 483; Kartoffelbaugesellschaft in Berlin, 3. Deutscher Kartoffeltag 295; Saatzuchtabt. d. Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, 37. Versammlung 252; Verband landwirtschaftl. Versuchsstationen im Deutschen Reich 836; Verein Deutscher Chemiker, Hauptversammlung Würzburg 594 609; Verein deutscher Chemiker, Oberrheinischer Bezirksverein 296; Verein Deutscher Chemikerinnen 837; Verein deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf 344; Verein Deutscher Gießereifachleute, Düsseldorf, 27. Versammlung 343; —, Gruppe Brandenburg 203; Verein deutscher Ingenieure, Hauptvers. Berlin 899; Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure 436; Verein Deutscher Portlandzement-Fabrikanten, 42. o. Generalvers. Berlin 452; Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes 343; Verein zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche, Vers. am 18. Febr. 1919 204; Verein zur Hebung des Lupinenbaues 268; Verein z. Wahrung der Interessen der chem. Industrie Deutschlands, 41. Hauptversammlung in Berlin 749; Versuchs- u. Lehranstalt für Brauerei in Berlin 795; —, *Niederlande:* Niederländische Chemische Vereinigung 657; —, *Schweiz:* Schweizerischer Verein analytischer Chemiker in Solothurn, 31. Jahresversammlung 656 668

Seite

Verseifungszahl, Best. in dunkel gefärbten Harzen . . . . 765
Verzinkung, siehe Zink.
Vesuvian, in chem. Beziehung T 556
Vicia ervilia, Vergiftungen beim Genuß . . . . . . 656
Vitamine, für Kulturen brauchbare, Influenza-Bazillen . . T 23

**W**achse, 1914—18 . 737 779
Wärme, Hydrationswärme gasförmiger Atomionen . . . 556
Wärmeäquivalent, mechan., Berechnung durch Carnot . . T 579
Wäsche, Sauerstofffraß der Waschmittel . . . . 49 354
Wässrige Lösungen, s. Lösungen.
Warenzeichengesetz, polnisches 252
Warenzeichenrecht und Friedensvertrag . . . . . 614
Waschflaschen, bes. für $SO_2$-Best. in Röstgasen . . . . 167
Waschmaschine nach Jares, falsche Anordnung der Trocknungsvorrichtung . . . . . . 610
Waschmittel mit Percarbonat, Sauerstofffraß . . . . . 354
Wasser, Bayerns, Untersuch. auf Radioaktivität 597; —, d. Weser u. Aller, Untersuch. 178; —, Bedarf und $CO_2$-Bedarf der Pflanzen, Wachstumsrelation 470; —, Absorption durch die Pflanzenwurzel T 727; —, Best. in Margarine 314 385 Z 447; —, Meerwasser u. Zement 452; —, siehe auch Meer.
Wasseranalyse, Fällen u. Filtrieren v. $BaSO_4$ 367; —, Beurteilung d. Reinheitsgrades, Anwendbarkeit bakteriol. Unter-suchungsmethoden . . . . . . T 403
Wasserdichte Stoffe, quantit. Vers. T 500
Wasserleitungen, große Geschwindigkeit des Wassers in — T 23
Wasserstoff, Industrie während des Krieges 745; —, Darst. mittels Eisenerzen 481; —, Beweglichkeit der Atome in org. Molekülen T 580; —, Durchgang durch Kautschuk u. Ballonstoffe 531; —, Dissoziationswärme nach dem Bohr-Debyeschen Modell 796; —, Prüfung von technischem mit

Seite

Schillings App. T 232; —, siehe auch Hydr. . . . ; —, siehe auch Dehydr . . .
Wasserstoffperoxyd, Industrie während des Krieges . . . 881
Wein, Trauben- und Obstwein, Bericht 889; —, Säure des — 160; —, Extraktbest., Wert 668; —, Traubenwein, Nachweis von Obstwein . . . . . . 668
Weinsäure, Ester, alkal. Verseifung T 556
Wellenlänge, photographisch effektive als Farbenäquivalent der Sterne . . . . . T 52
Windfrischverfahren, saures u. bas., metallurgische Vorgänge, spektralanalyt. Beobacht. . . . 343
Wirtschaftliches Kriegsrecht, amerikanische Auffassung, Wilson-Palmer . . . . 553 561
Wismut, analyt. Chemie . . 653
Wismutwasserstoff . . . . 124
Wissenschaft, Krieg nach dem Weltkrieg 785; —, internationale Beziehungen, Kundgebung spanischer Gelehrter 913; —, siehe auch Akademien; —, siehe auch Chemische Wissenschaft.
Wohltmann †, Ferdinand, Nachr. 261
Wolff †, Ludwig, Nachruf . . 121
Wolfram, Abhängigkeit Deutschlands vom Ausland . . 124
Wolken, Bldg., Analogie mit chem. Vorgängen . . . . . 884
Wolle, u. atmosphär. Einflüsse 610; —, chem. Technologie . . 719
Wrede, J. F., schwed. Generalfeldzeugmeister, Biograph. . . 52
Würste, Reifen . . . . T 580
Wunden, Kriegsverletzungen, biochem. Unters. . . . . T 232
Wurzeln, Bldg., Energieverbrauch dabei . . . . . . T 483

**X**anthogensäure, Anw. zum Nachweis von Molybdän . . . 777
X-Strahlen, fluorometr. Meßmethode, Anwend. beim Messen der Strahlung d. Coolidge-Ampullen T 656; —, Messer . . . . T 23

**Z**ellen, Ernährung, mineralische, physisches Schema T 795; —, Teilungen nach Plasmolyse T 275;

Seite

—, Teilungen in Elodea-Blättern T 501; —, Rückgang der durch Anpassung erworb. Enzyme 343
Zellstoff, Industrie, deutsche, Rückblick u. Ausblick 81; —, Holzzellstoff, Anw. zur Darst. von Sprit, Futtermitteln usw. Z 548; —, Sulfitzellstoff, Geschichte der Fabrikation T 404; —, siehe auch Cellulose.
Zellstoffablaugen, Klebstoffe aus — Z 107; —, Sulfitablauge, Anw. als Kohlenstoffdünger 64; —, Sulfitlauge, Unters. mit $HgCl_2$ . 598
Zellstoffschleime, Beissalzspaltung durch Cellulose . . . 612
Zement, Tätigkeit des Laborat. des Vereins Deutsch. Portlandzement-Fabrikanten 452; —, Industrie deutsche, Tätigkeit des wissenschaftl. Ausschusses 452; —, Industrie, Entwicklung des Schachtofens 452; —, Handbuch über die gesamte Forschung des Portlandzements 452; —, zum Setzen nötige Zeit T 500; —, Abbindeverhältnisse 452; —, Schmelzvers. mit tonerdereichem 452; —, Elastiz. v. reinem 23; —, und Meerwasser . . . . . 452
Ziegelsteine, Fabrikation, verschiedene Methoden T 795; —, mechan. Widerstand bis 1600° . T 795
Zink, elektrometrische Titration 597; —, Best. 601; —, Best. volumetr. durch Acidimetrie Z 691; —, Best. von Feinzink u. Zinkmetall, Anw. von Cupferron 529; —, silberhaltige, blei- u. zinkreiche Oxyde, Unters., Trennung von Ni, metall. und $(NH_4)_2CO_3$ Z 88 88 Z 307; —, Verzinkung mittels Heißluft . . . . 10
Zinn, Bergbau in Deutschland 124; —, Härtung 579; —, Nachweis, indirekter 861; —, Best. . 603
Zirkonium, Best. . . . . 232
Zucker, Rübenzuckerfabrikation 1918 37; —, u. Zuckerwaren, Bericht 869; —, katalyt. Wirkung von Eisenoxyd 747; —, Ausnutzungswert im Krieg . . . . 135
Zuckerarten, Eiweißzucker . T 795
Zustandsgleichung für Flüssigkeiten, direkte Best. des Temperaturexponenten . . . . T 727


# Buchbesprechungen.


Seite

Agrikulturchemie, Jahresbericht 871
Agrikulturchemiker, Laboratoriumsbuch . . . . . . . 788
Alchemie, Entstehung und Ausbreitung . . . . . 175
Allgemeine Chemie, Einführung 732
Analyse, von anorg. Substanzen 871; —, qualitative von anorgan. Subst. 276; —, anorg., quant. u. qualit. 692; —, qualitat. 732; —, quantitative, Repetitorium u. Praktikum . . . . . 387
Anorganische Chemie 732; —, experim. Einführg., Analyse anorg. Subst. 871; —, Experimentalchemie, Lehrbuch . . . 53
Arzneimittellehre, Lehrbuch d. — u. Arzneiverordnungslehre . 41
Arzneipflanzen, deutsche, Wirkg. u. Anwendung . . . . 692
Arzneiverordnungsbüchlein, Schweizerisches . . . . . . 223
Atomtheorie, neueste Entwickl. 918
Auskunftsbuch, techn. 1919 . 629
Baumwolle, Verarbeitung in der Mercerisation, Bleicherei und Färberei . . . . . . 339
Benzin, u. Ersatzstoffe, Untersuch. Beurteil. u. Verwend. . . 387
Bergbau, der deutschen Braunkohle, Handbuch . . . . . 460

Seite

Betriebsstoffe, Treibmittel für Kraftfahrzeuge . . . . . 492
Bleicherei, Verarbeitung der Baumwolle . . . . . . 339
Boden, Bildg. u. Einteilung (Randböden) 629; —, u. Bodenbildg., Kolloidchemie . . . . 125
Braunkohlen, Handbuch für den deutschen —-Bergbau . . 460
Brennstoffe, flüssige . . . 871
Brot, im niederl. Codex aliment. 918; —, unser tägliches in Krieg und Frieden . . . . . . 460
Buttersäure, Herst. . . . . 223
Cellulose-Industrie, Verb. mit der Elektrolyse von NaCl . . 387
Chemie, Jahrbuch 387; —, für Photographierende 387; —, für die 4. Klasse der Realschulen 276; —, siehe auch: Allgem. Chemie, anorganische Experimentalchemie usw.
Chemikalien, -Kunde für Photographierende . . . . 387
Chemiker-Kalender 1919 . . 89
Chemische Industrie in Österreich u. ihre Entwicklung . . 339
Chemisches Praktikum . . . 629
Citronensäure, Herst. . . . 223
Codex Alimentarius, niederländ., Mehl u. Brot . . . . 918

Seite

Denken, Geschichte des wissenschaftlichen — bis 1800 . 871
Drogisten-Praxis, Handbuch . 41
Drucken, der Gummi-, Öl- u. Bromöldruck . . . . . . 89
Eiweißkörper, Einwirkg. von Mikroorganismen . . . . . 125
Elektrolyte, Leitvermögen, besonders wässriger Lösungen 41
Elektrostahlöfen . . . . 692
Erfinden, u. Konstruieren . . 788
Erkenntnislehre, allgemeine . 732
Ernährung, Volksernährung, Kriegsbuch . . . . . . 492
Essig, Gärungsessig, Herst. . 223
Färbereichemische Untersuchng. 41
Färberei, Verarbeitung der Baumwolle . . . . . . 339
Farben, Trockenmittel . . . 223
Farbstoffextrakte . . . . 276
Feuerfeste Stoffe, u. hochfeuerfeste 53
Firnisse, Trockenmittel . . 223
Futtermittel im Kriege und Ersatzstoffe . . . . . . 918
Gebrauchsgegenstände, Unters. einheitl., Vereinbarungen . . 788
Gehes Codex, Nachtrag . . 125
Genußmittel, Unters. einheitl., Vereinbarungen . . . . 788
Gerbstoffextrakte . . . . 276
Geruch . . . . . . . 629

Seite

Geschichte der Chemie, Saladin de Asculos Compendium aromaticorum . . . . . . 339
—, des wissenschaftl. Denkens bis 1800 . . . . . . 871
Gesteinskunde, Tabellen . . 53
Handel, Handelskrieg, Rüstung Japans 387; —. Außenhandelsförderung Englands . . . 387
Handlexikon d. Naturwissenschaften u. Medizin . . . . . 175
Harn, Analyse, Lehrbuch 492; —, Unters., Leitfaden . . . 692
Hygiene, als Staatsmonopol . 53
Indicator, u. Indicatordiagramm 89
Kältemaschinen, Störungen an—, 53
Kaligewerbe . . . . . . 175
Kaliindustrie, Verstaatlichung . 629
Kitte . . . . . . . . 276
Klebmittel . . . . . . 276
Kohle, Gesammelte Abhandlungen 339
Kokerei, u. Teerprodukte, d. Steinkohle . . . . . . 629
Kolloidchemie, Lehrbuch . . 223
Kolloide, in Biologie u. Medizin 460
Kondensieren . . . . . 629
Konstruieren, u. Erfinden . . 788
Kornbrenner, Kalender für 1919 89
Kraft, Wärme — Licht . . 125
Kühlen . . . . . . . 629

Seite

Kunstharze . . . . . . 788
Lacke, Trockenmittel . . . 223
Lebensmittel, Unsere — . . 387
Licht, Wärme — Kraft . . 125
Lösungen, wässrige von Elektrolyten, Leitvermögen . . . 41
Massengüter, Umladung . . 276
Mehl, im niederl. Codex aliment. 918
Mehlmotte, u. deren Bekämpfg. 492
Mercerisation, Verarbeitung d. Baumwolle . . . . . . 339
Metalle, Physik 276; —, moderner Metallarbeiter . . . . 788
Mikroorganismen, Einwirkg. auf Eiweißkörper . . . . 125
Milchsäure, Herst. . . . . 223
Mineralogie, Repetit. d. allgem. u. speziell. 89; —, Mineralogie für die 4. Klasse der Realschulen 276; —, s. auch Gesteinskunde.
Mineralschmiermittel, Unters., Beurteilg. u. Verwendg. . . . 387
Nahrungsmittel, Unters. einheitliche, Vereinbarung. . . . . 788
Natriumchlorid, Elektrolyse in Verb. mit der Cellulose-Industrie 387
Öfen, s. Elektrostahlöfen usw.
Organische Chemie, Theorien 276
Pharmazeutische Spezialpräparate, Prüfungsvorschriften . . 732
Pharmazie, Pharmazeut. Manual 460

Seite

Photographie, Rezepte u. Tabellen 871; —, N. P. G. Handbuch 339; —, Hochgebirgs- u. Winterphotographie 692; —, Arbeiten mit Gaslicht- u. Bromsilber-Papieren 276; —, Kopierverf. mit Chromsalzen 89; —, Arbeiten m. kleinen Kameras, Entwicklg. kleiner Negative, Herst. von Kopien und Bildvergrößerungen 788; —, Retusche . . . . . . . 460

Physik, der Metalle . . . . 276
Physikalische Chemie, Fachausdr. 692
Physikalisches Handbuch für den Unterricht . . . . . 460
Physiol.-chem. Methoden . . 460
Pigmentverfahren . . . . 89
Polysaccharide . . . . . 918
Preßhefefabrikanten, Kalender für 1919 . . . . . . . 89
Rechnen, chem.-technol. 492; —, kaufmännisch chemisches . 223

Saccharin. Kontrolle u. Herst. 223
Säuren, der Zuckergruppe, Konfiguration u. Drehungsvermög. 629
Saladin de Asculo, u. sein Compendium aromatiorum . . . 339
Schaumabscheider, als Konstruktionsteil chem. Apparate . . 53
Steinkohlen, Kokerei und Teerprodukte . . . . . . 629
Stöchiometrie, Aufgabensammlg. 460
Technik, des Altertums . . 918

Technologie, chem. technologisches Rechnen . . . . . . 492
Teer, Produkte der Steinkohle 629
Textilchemische Untersuchung. 41
Tonindustrie-Kalender 1919 . 89
Trocknen, u. Trockner 175; —, Trockenmittel in der Lack-, Firnis- u. Farbenindustrie . . 223
Ungeziefer, Mehlmotte . . 492
Unterricht, physikalisches Handbuch 460

Verbrennungserscheinungen, Physik . . . . . . . . 788
Verdampfen . . . . . . 629
Wärme, Kraft-Licht 125; —, Wärmesatz, neuer, theoret. u. experimentelle Grundlagen . . 492
Zucker, Industrie, Bericht der Versuchsstation in Prag 492; —, Krystallisation . . . . . 788
Zuckergruppe, Säuren, Konfiguration u. Drehungsvermögen . . 629


# III. Handelsblatt.


Seite

Anilinkonzern, Transaktionen 734
Chemikalien, Einfuhr Englands 1913 408; —, Japans Ein- u. Ausfuhr 1916—18 420; —, Preise in England während d. Krieges 364
Chemikalienbörse in Berlin . 763
Chemikalienmarkt, Wochenbericht 582 606 630 650 670 694 714 735 754 774 782 798 818 846 858 878 902 926; Deutsch-österreichischer . . . . 818
Chemische Industrie, Schweiz i. J. 1917 169 182; i. J. 1918 893 910
Handelsbeziehungen, Deutsch-französische . . . . . 782
Sprengstoffindustrie, Kapitalsverdoppelung . . . . . 763
Wirtschaftliche Lage 55 79 103 114 127 138 150 163 181 198 218 234 254 278 298 310 326 346 371 382 398 418 444 474 494 514 534 550 570 590 615 638 658 678 702 722 741 762 790 812 826 845 866 886

## 1. Anlagen. Apparate. Behälter.

Anlagen 7 19 206 290 570 911; Dachbedeckungen 927; Geschäftsberichte . . . . . . 805
Apparate, Verordn. 19; Erzeug. 163 243 290 438 502 526 630 670 805; aus Tantiron 927; Firmenwechsel 206 290; Gründung 243 406 502 526 570 670; Geschäftsberichte . . . . . . 454
Autoklaven . . . . . . 670
Destillationsanlagen . . . 805
Dichtungen . . . . . . 19
Dosiermaschinen . . . . 927
Drehofen . . . . . . 805
Eindampfvorrichtungen . . 686
Eis . . . . . . . . 805
Elektrische Apparate . . . 805
Elektrische Kraftanlagen 438 526 670 686; — Öfen, Erzeug. 163; —, leitende Firmen Amerikas 206; —, Widerstände . . . . 805
Elektrizität, Gründung . . . 243
Elektroden, Einfuhr Norwegens 630; Erzeugung . . . . . 670
Emaillit . . . . . . . 7
Entfärbungskohle . . . . 526
Entladevorrichtungen . . . 686
Entstaubungsanlagen . . 686 805
Extraktionsapparate . . . 206
Fässer, Verordnung 7 96 270 805; Preise 7 67 290 474 630; Erzeugung . . . . . . 270
Feilenschärfung . . . . . 805
Feuerlöschapparate . . 243 526
Feuerungsanlagen . . 686 805
Filter . . . . . . 163 927
Flaschen . . . . . . . 206
Formite, Isolierstoff . . . 243
Fortunol . . . . . . . 163
Fullererde . . . . . . 927
Fußböden . . . . . . 805
Gefrieranlagen . . . . . 630
Generatoren . . . . 243 526
Glasgefäße . . . . . . 502
Glasinstrumente, Gründung . 406
Glühlampen . . . . . . 805
Hightensite . . . . . . 243

Imprägniermittel . . . . 631
Imprägnierung . . . . . 406
Injektionstuben . . . . . 406
Instrumente, wissenschaftl. 243 670
Isolierstoffe 270; Molera 7; Hightensite, Formite 243; Gründung 163 290 438 670; Erzeugung 406 526
Kesselstein, Apexiormasse . . 163
Kläranlagen . . . . . . 19
Knochenkohle . . . . . . 243
Kohlenelektroden . . . . 163
Kork, Verordn. . . . . . 526
Kraftanlagen, Gründ. 243 290 406; Erzeug. . . . 502 526 686
Kühlanlagen . . . . . . 805
Laboratorium . . . . 406 526
Laboratoriumsapparate, Gründ. 438 670 686 805 911 927; Geschäftsberichte . . . . 454 805
Laboratoriumseinrichtungen . 927
Laboratoriumsöfen . . . . 438
Maschinen, Geschäftsberichte 206 406 805 927
Meßapparate . . . . 526 686
Metallbearbeitung . . . . 927
Metallkapseln . . . . . 270
Modelle . . . . . . . 270
Molera, Isolierstoff . . . . 7
Nuconomiser . . . . . 243
Öfen, Gründ. 406 458; Erzeug. 502
Osmoseverfahren . . . . 631
Packungen . . . . . . 631
Pumpen . . . . . . . 927
Quarzapparate . . . . . 911
Resistometer . . . . . 243
Rost, Anstrichwirkg. . . . 270
Rostschutzmittel, Fortunol . 163
Säcke, Verordnung . . . . 805
Schmierapparate, Erzeug. . . 686
Schutzmittel . . . . . 686
Schweißverfahren, Gründung . 163
Separatoren . . . . . . 631
Technische Bedarfsartikel . 911
Temperaturmessung, Resistometer, Zinnpyrometer . . . . 243
Thermalen . . . . . . 805
Thermometer . . . . 686 927
Tiegel . . . . . . . 96 686
Transport 911; Anlagen . . 927
Treibriemen, Verordnung . . 570
Trocknungsanlagen, Gründ. . 206
Trockenöfen . . . . . . 686
Verbleiung, in Amerika . . 406
Verdampfer, Bau . . . . 206
Verpackungen, Erzeug. 686; Gründung . . . . . . . . 805
Wärmeausnutzung . . . . 927
Wärmemessung . . . . . 805
Wagen . . . . . . . 805
Wasserkräfte 7 526 927; Gründ. 270 290 911; Erzeug. . . 686
Wassermesser . . . . . 631
Wasserreinigung, in Amerika 406; Gründ. . . . . . . . 454
Zentrifugen . . . . . . 686
Zinnpyrometer . . . . . 243

## 2. Arzneimittel, Drogen, Gewürze, Vegetabilien.

Acriflavin . . . . . . 495
Agar-Agar, Ausfuhr Japans . 376
Albumin, Markt u. Preise 127 138 171 192 218 243 270 284 304 316 326 346 371 376 382 392 412 418 448 455 475 480 486 520 819 852; Neuanlagen . 486
Alkaloide . . . . . . 462
Ambrine . . . . . . . 412
Anaesthetikum, Benzylalkohol 270
Apothekerwaren, Verordn. 486; Preise . . . . . . . 486
Arzneimittel (beinahe in jeder zweiten Nummer); IndustrieChinas 534; Listen 138 362 486; Verband niederländ. Großhändler 181; Geschäftsberichte . 326 486
Aspirin, Fälschung 406; Preise 462
Astra, Arzneimittel, Präparat . 198
Atropin . . . . . . . 551
Balsame 96 138 206 224 254 270 310 326 534 591 858
Campher, Erzeug. 19 430 798; Markt u. Preise 631 679 714 774 867; Ein- u. Ausfuhr 198 406 919; Neuanlagen . . . . 486
Cardamom . . . . . . 218
Chinarinde, Anbau 278 486 495 551 582; Ausfuhr Javas . 515
Chinin, Gründung, Erzeugung 455 919; Verordng. 19; Firmierung 270; Markt u. Preise 334 534; Ein- und Ausfuhr 534 658 735 838
Chloroform, Erzeug. . 535 927
Cocain . . . . . . 735 852
Codein, Preise . . . . . 551
Coffein, Preise . . . . . 551
Collo-Jod, Präparat . . . 927
Drogen (beinahe jede 2. Nummer) Geschäftsberichte 326 334 495 582; Aus- u. Einfuhr Japans 420
Eigitotal, Präparat . . . . 198
Genasprin . . . . . . 430
Gewürze (beinahe jede 2. Nummer).
Gewürznelken . . . . . 127
Insektenpulver, Ausfuhr aus Istrien u. Dalmatien . . . . . 495
Lalkala, Arzneimittel, Präparat 927
Lecithin, Gründung . . . . 495
Mutterkorn, Erzeug. (Spanien) 455
Odol, Firmenänderg. . . . 270
Opium, Verordnung 7; in Japan 264; Anbau 735; Markt u. Preise 838 879
Pfeffer . . . . . . . 879
Pharmazeutische Präparate, Markt u. Preise 254 398 671; Verordnung . . . . . . 703
Quillayarinde . . . . . 623
Sanatogen, Schutzmarke 406; Genasprin 430; Erzeug. . . 462
Süßholz, Anbau in Italien . . 270
Vanille, Ausfuhr aus Guadaloupe 347, aus Seychellen . . . 639
Weihrauch . . . . . . 362
Yohimberinde . . . . . 723
Zimt, Anbau u. Ausfuhr in Ceylon 270 535; in Niederländ. Indien 623

## 3. Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle (beinahe in jeder zweiten Nummer).
Citronellöl, Erzeug. in Ceylon 234 867; Ausfuhr aus Ceylon 515; aus Java u. Niederl. Indien 526 694 879 887
Citronen, Ernte . . . . . 535
Duftstoffe, Gründ. . . . . 212
Essenzen . . . . . 515 867
Eucalyptusöl, Markt u. Preise, Gründung 108; Vorräte . . . 108
Jasminettol . . . . . . 502
Menthol, Ausfuhr Japans . . 515
Parfümerien, Gründung usw. 138 234 606 723 735 805 858 867; Erzeugung 723; in Algier . 515
Patschouli . . . . . . 526
Pfefferminzöl, Ausfuhr, Japan-Amerika 114; Japan 502; Erzeugung, Amerika 805; Markt 867
Pouliot, Riechstoff . . . . 7
Riechstoffe, Pouliot 7; Markt, Preise 171 224; Verordnung 212 486; Gründ. 327 502; Erzeug. . 502
Sandelöl, Vertrieb . . . . 270
Vanille, Gründ. . . . . . 486
Vanillin, Markt u. Preise 176 181 192 198 243

## 4. Berg- und Hüttenprodukte.

Altmetalle, Markt, Preise 768 806 838 879 919
Aluminite . . . . . . 372
Aluminium 31 535; Verordnung 139 270; Erzeug. u. Anlagen 176 631 911; in Amerika 278; in Kanada 515; Vorkommen 176; Markt, Preise 198 347 362 419 455 679; Geschäftl.u.Geschäftsbericht 310 919; Gründ. u. Neuanlagen 406 438 515 572 631 895
Aluminiumlegierungen . . . 462
Antimon, Preise 7 79 356 412 419 455 551 591 708; Vork. u. Förder. 115; Erzeug., Gründg. u. Neuanlagen 115 219 535 600; Einfuhr v. Großbrit. . . . . 867
Arsen, Erzeug. in den Verein. St. 36; Vork. . . . . . . 535
Arsenik . . . . . . 43 583
Asbest, Erzeug. 535; Lagerstätten 991; von Quebec 290; in Rhodesien 406; Gründ. 298 535 867 887; Markt . . . . . 430
Baryt, Vork. 895, Neuanlagen 686
Bauxit, Lager 206, in Britisch Guyana 867; Förderung 206 600, in Amerika 278; Weltproduktion 278; Verschiffung . . . 206
Bergbau, Gründ. u. Übernahme 270 867 911; Verordn. . . . 867
Bergwerksprodukte, Gründung und Stillegung . 150 234 495 703
Bleche, Geschäftsbericht . . 480
Blei, Gründung u. Neuanlagen 438 583 911; Markt, Preise 43 72 91 270 347 455 812; Ausfuhr 91 (Engl.); spanische Wirtschaftskommission 320; Erzeug. 502 535; in Amerika 372; in Kanada . . . . . . . 347
Bleierze, Vork. 362 774; Verarb. in Spanien 867; in Mexiko 919
Bleilegierungen, Erzeug. „Ulco“ 270
Braunstein, Verordnung 212; Vork. u. Lagerstätten 243; Gewinn 243; Preise . . . . . . . 254
Cadmium, Verordn. 36; Markt und Preise 356 455; Erzeugung in Amerika . . . . 495 911

Carnotit . . . . . . . 686
Cereisen . . . . . . . 703
Chrom, Lager u. Förderung 352 679
Chromerze, Erzeug. 12 31 139 438 583; Vork. 139 535; in Indien 903
Diamanten, Förderung . . 480
Edelerden, Vork. . . . . 430
Edelmetalle, Gewinn 383 903; Verordnung 639; Gründungen und Geschäftsberichte 383 838 911; Preise . . 583 686 736 819
Eisen (beinahe in jeder 2. Nummer), —, Lage der Industrie 127 188 254 327 398 475 559 651 755 838; Markt u. Preise 127 188 254 327 398 475 651 827; Schwedische Industrie 290 310; Ausfuhr Schwedens 515 583; Einfuhr Dänemarks 606; Hollands 806
Eisenerze, Lager 583 695 708 847; Gründung u. Erwerbungen 12 163 206 320 686; Förderung 199 206; in Amerika 279 623; in Spanien 911; in Biscaya 839; Einfuhr Amerikas 438 600; Einstellung 486; Allgem. Lage, Preise 520 806
Eisenlegierungen 911; Erzeugung und Neuanlagen 176 288; in Amerika 228 631; Markt und Preise . . . . . . . 228
Eisenwaren, Firmenwechsel . 219
Erze, Gründungen 115 219 224 234 270 438 455 591 686 695 827; Ausbeutg. u. Aufbereitung 176 234 264 438 903; Markt und Preise 334 911; Erzeugung und Förderung 264 347 362 444 631 659 695 812 919; Ausf. Spaniens 438; Verordnung . . . 686
Ferrolegierungen . . . . 723
Ferromangan, Markt, Preise 72 419 455 659
Flußeisen, Erzeug. . . . . 79
Flußspat, Vork. 163; Preise . 163
Glimmer, Erzeug. u. Gründung 7, 264 879; Ausfuhr . 623 679
Gold, Industrie in Transvaal 206; Erzeug. 219 631; in Kalifornien u. Sibirien 243; in Rhodesien 430; Markt u. Preise 498 495
Graphit, Lager 486 695 812 879; Gründ. 12 151 234 462 903; Verordn. 79 188 631; Markt u. Preise 176 199 347 383 486 631; Erzeug. 206; in Ceylon 279; in Japan 406 438 679 768; Ausfuhr, aus Ceylon 462 686; Verbrauch in Holland . . . 515
Hüttenprodukte, Gründ. 36; Preise 67 79 486 847; Firmenänderung 311
Hy—Rib, Streckmetall . . . 919
Korund, Erzeugung, in Südafrika 163; in Amerika . . . . 631
Kupfer, Lager 340 695; Förder. u. Erzeug. 164 219 468; Weltprod. 36 299; in Japan 164 352; in Rußland 199; in Bolivien 199; in Chile 311; in den Ver. St. 243; Kanada 320; Mexiko 352; Venezuela 535; Gründungen, Neuanlagen und Einstellungen 43 176 181 199 212 219 271 299 430 444 686 927; Ein- u. Ausfuhr 7

Seite
43 164 176 199 206 290 340; Markt und Preise 176 279 462 686 695 839; Geschäftsber. 290 502; Vorräte in Amerika 311 383; in Japan 551; Verkauf des austral. . . . . . . . 24
Kupfererze, Firmenänderung . 311
Kupferkies . . . . . . . 631
Legierungen, Erzeug. u. Stilleg. 151; Platino 164 219; Vismera 234; Bialt-Metall . . . . . 806
Lötblei . . . . . . . . 535
Magnesit, Lagerstätten 438; Gründ. u. Erzeug. 486 623 631 687 812 919; Ein- und Ausfuhr 686; Preise . . . . . . . . 839
Magnesium, Gründ. 495 591; Erzeugung . . . . . . . 606
Mangan 31; Vorkommen 631 895; Erzeug. u. Verbrauch i. d. Verein. St. 36; Verschiffg. aus Amerika 352; aus Brasilien . . . 438
Manganeisen, Erzeug. in Schweden 199
Manganerze, Einfuhr nach England 176 219 927; Lagerstätten 243 290 372 455 535 679; Erzeug. Tunis 455; Italien . . . 741
Messing, Erzeug. . . . 383 430
Metallabfall, Verwert. . . . 430
Metalle, beinahe in jeder zweiten Nummer, Oxydat. 462; Ein- u. Ausfuhr von Frankreich 535; von Dänemark . . . . . . 768
Metallsalze, Lage, Markt u. Preise 763
Mineralien, Erzeug., in Mexiko 176; in Italien 515; Preise . . 486
Molybdänerz, Preise 419; Vork. 495; Erzeug. in Kanada . . . 495
Monazit, Ausfuhr Brasiliens, Weltproduktion . . . 43 264 723
Nickel, Vork. 243; Preis 7 72 311 356 419 455; Gründ. u. Erzeug. 139 243 679 687; in Kanada 347 502 623 679
Palladium, Preise . . . 311 347
Platin, Preise 12 128 164 311 347 399 419 455 468 839; Verordn. 43; Vorkommen 115 311; Neuanlagen 703; Erzeug. 176 199 311; in Amerika 164; in Kanada 347 919; in Columbien 520; Ein- u. Ausfuhr . . . 176 207
Platinersatz, Erzeug. 535; Zus. 695
Platino . . . . . . . . 164
Pyrite, Markt u. Preise 455; Zuschuß d. norwegischen Regierung 502; Ausfuhr Norwegens 551; Lager 535 919; Gründung 911: Verbrauch und Ausfuhr, in Kanada . . . . . . . 703
Quecksilber 36 (Monopol i. Italien); Erzeug. 80 176 243; in Amerika 320 383 502 679 872; der Welt 424 502; Markt u. Preise 199 316 383 399 412 444 535 583 623 708 736 774 798
Quecksilbersalze, Preise . . 551
Schwefel, Gründg. u. Neuanlagen 243 320
Schwefelkies (Schwefelerze), Preise 56 356; Erzeug. 243 631; Allg. Lage 383; Vork. . . . 639
Schwerspat, Gründung . . . 462
Selen, Erzeug. in Amerika 164; in England . . . . . . . 551
Seminole, Stahlsorte . . . 847
Silber, Erzeug., in Amerika 181 430 535 607; der Welt 687; Firmenänderung 311 430; Preise, Richtpreise 407 424 444 462 480 502 520 559 576 600 623 659 664 708 728 774
Speckstein, Vork. in der Schweiz 164
Stahl 55; Markt u. Preise 254; Gründ. 24 271; Verordn. 24; Sorte Seminole . . . . 847
Stellit, Wolframlegierung . . 839
Talk, Gewinn. in Amerika 243; in der Schweiz . . . . . 260
Tamco . . . . . . . . 438
Titanerze, Förderg., in Schweden 164
Titanlegierungen . . . . 911
Tonerde, Gründ. u. Erzeug. . 311
Ulco . . . . . . . 115 270
Vanadium . . . 199 224 872
Vismera . . . . . . . . 234
Wismut, Markt, Preise 347 438 455 551
Wolfram, Förderung 108 212; Preis 108 399; Ausfuhr der Malayen-Staaten 299; Boliviens 436; Argentiniens 551; Gründ. u. Erzeugung 108 224 859; Japan 352; Verarbeitung in Amerika 839 911
Wolframerze, Vork. in Sibirien 199; in Kanada 352; Markt u. Preise 311 455
Zink, Erzeug. 36 224 347 430 502 535 695 703; in England 879; in Amerika 383 520 911; Lager 224; Gründ. u. Neuanlagen 151 164 199 228 271 352 430 695; Stilleg. 340 407; in Japan 927; Preise 164 188 340 356 462 639 671 695; Hüttenverband 264 583; Geschäftsberichte 383 535 806; Lieferung der engl. Regierung 438; Industrie Japans 455; Ausfuhr Norwegens . 551
Zinkerze, Lager . . . . . 207
Zinkstaub, Erzeug. . . . . 703
Zinn, Markt u. Preise 43 115 176: in Amerika 199; Neuanl. 412; Gründg. u Erzeug. 72 139 207 228 407 438 462 535 911; in China 495, in Birma 879; Verordn. 24; Weltvorräte 115; Ausfuhr der Malayen-Staaten 299; v. Bolivien 895; Einfuhr Amerikas 502; Lagerstätten 320; Geschäftsberichte . . . . 407 535
Zinnschlacke, amerikan., Zus. 623

## 5. Brennstoffe, Heiz- und Kraftgase, Erdöl, Mineralöl.

Acetylen, Gründ. . . 235 867
Alaunschiefer . . . . . 631
Alcogas, Treibmittel . . . 927
Asphalt, Gründ. u. Stillegungen 279 327 487; Geschäftsber. 279 383; Lieferung von Trinidad 462; Förderung und Lager . . 526
Benzin, Preise 487 502 791; Erzeugung u. Verbrauch 243 571; Verordn. . . . . 36 791
Benzinersatz, Erzeugung (Liberty Fuel) . . . . . . . . 383
Benzol, Preise 103 299; Erzeugung 219 832; in England 244 383 639; in Spanien 715 526 487; in Indien . . . . . . . 616
Betriebsstoffe, Verordn. 48 583; Erzeugung . . . . . . 583
Bogenlampe (Cadmiumlampe) 12
Braunkohlen, Markt u. Preise, Teer 248; Erzeug. 36 659 832; Gründ. 80 299 715; Vork. . . . 502
Brennstoffe 19 91; Gründ. 7 12 151 207 271 832; Erzeug. 19 279 327 439 623 639 755; Verordnung 115 212 290 431 623 755 847; Markt u. Preise 19 151 219 248 291 334 362 439 515 623 715 791; Vorrat und Bedarf Österreichs 207 279; Versorgung in Deutschland 872; in England 495; Geschäftsberichte . . . . . . . 495
Cadmiumlampe . . . . . . 12
Carbocoal-Verfahren . . . 7 36
Ceresin, Markt u. Preise 48 56 60 67 80 91 96 103 108 105 151 156 244 271 311 316 631; Firmenänderung . . . . . 248
Erdöl, beinahe in jeder zweiten Nummer, Weltproduktion 80 207; Versorgung Deutschlands . 859
Erdölpech . . . . . . . 431
Erdölprodukte, Bakuer Naphthaindustrie 207; Markt u. Preise 311 383 448 502 583 639 723 774 832; Ausfuhr Amerikas 503
Floating Agitator, Generator . 12
Flüssige Luft, Erzeug. 299; Neuanlagen u. Gründung . 455 723
Gas, Erzeug. 455 527; in Japan 867; Werk in Birmingham . 927
Gase 235 271; Gründ. 219 271 659
Gasolin, Preise . . . . . 912
Generatoren (Floating Agitator) 12
Glühlampen, Gründung 108 279
Glühstrümpfe, britische Industr. 271
Heizöl . . . . . . . . 755
Helium, Gewinn. 271 527 791; in Amerika 867 887; Verordn. 791
Holzkohle . . . . . 439 584
Holzteerprodukte . . . . . 80
Holzverkohlung, Formenänderung 235; Neuanlagen . . . . 327
Kohlen, Lager 219 244 527 867 872 927; Förderung u. Verbrauch 299 311 363 463 503 527 716 847 859 867 927; Gründ. u. Anlagen 431 487 503 527 847; Carbokohle 36; Verordn. 56; Monopol in Island 219; Lage 912; Ausnutzung 271 463 527 651 756; Einfuhr u. Ausfuhr 219 271 527; Geschäftsber. . . . . . 372
Kohlendestillate, Gründ. . . 639
Kohlenöl, Markt u. Preise 399; Erzeugung . . . . . . . 616
Kohlenstaub, Anw. z. Feuerung 867
Koks, Gründ. 207 756; Erzeug. 207; in Australien 299; in Amerika 363; in Belgien 859; Preise . . 616
Koksofen, in Amerika . . . 384
Leuchtgas, Erzeug. 207; neues Verfahren . . . . . . . 271
Leuchtöl . . . . . . . 755
Liberty Fuel, Benzinersatz . . 383
Lignit, Vork. in Griechenland 384
Lubritol, Schmiermittel . . 327
Mineralöl, Gründ. und Betriebseinstellung u. Auflösung 244 327 463 480 503; Neuanlagen 316; Erzeug in Schweden 659; Geschäftsberichte . . . . . . 463 480
Montanwachs, Markt u. Preise 327 363 372 616; Einstellung . 671
Motorsprit Erzeug. . . . . 271
Naphthensäuren, Erzeug. . . 496
Ölschiefer . . . . . . . 716
Ozokerit, Einfuhr Amerikas . 207
Paraffin, Preise 20 31 43 48 56 60 67 80 91 96 103 115 108 139 151 156 244 271 372 431 439 455 480 487 516 527 559 571 631 671 716 859; Einfuhr Italiens 487; Ausfuhr Javas 487
Retortenkohle, Verordn. . . 291
Sauerstoff, Firmenänderung 311; Gründ. 487 716; Lage . . 859
Schieferöl, Schottlands Industrie 271 774; Lager in Schweden 279; in Norfolk 927; Erzeug. u. Stillegung 271 279 487 527 774
Schmierfett, Gründung . . . 115
Schmiermittel, Erzeug. („Lubritol") 327; Verordnung . . . 659
Schmieröle, Preise 67 756; Verordnung 139; Gründung . 859
Spiritus, Erzeug. (Spritol) . . 96
Spritol, Erzeug. . . . . . 96
Steinkohlen, Erzeug. . . . 43
Steinkohlengeneratorteer . . 235
Teer, Markt u. Preise 363; Verfahren 859; Betriebseinstellung 463; Anlagen in England 912; Verordnung . . . . . . . . 723
Teeröle, Verordn. 91; Neuanlag. 487
Teerprodukte, Gründ. . . . 271
Torf, Lager in Minnesota 299; Generatoranlagen in Dänemark und Norwegen 311; Gründung u. Erzeug. 384 867; Verband 867; Preise . . . . . . . . 887
Torfstreu, Verband . . . . 867
Treibmittel, Verbrauch in Großbrit. 775; Gründung Alcogas . . 927
Vaselin, Handel in Dänemark 279

## 6. Chemikalien. Feinpräparate.

Aceton, Verordn. 847; Erzeug. in Kanada . . . . . . . 896
Acetylen, Neuanlage . . . 632
Adol . . . . . . . . 224
Äthylchlorid, Erzeug. . . . 716
Ätznatron, Gründ. 248; Markt und Preise . . . . . . . . 407
Alaun, Erzeug. . . . . . 527
Alkalien, Gründg. . . . . 695
Ammoniak, Erzeug. . . . 806
Argon, Neuanlage . . . . 632
Arsenik, in den Vereinigt. Staaten 244; Markt . . . . . . 928
Bariumverbindungen . . . 742
Baryt . . . . . . . . 928
Blighty . . . . . . . . 384
Borax, Geschäftsberichte 407; Erzeug. 527 536 632; Markt und Preise . . . . . . . . 616
Brom, Erzeug. . . . . 527 748
Bromverbindungen . . . 291 363
Calciumcarbid, Erzeugung 695 806 812; in Bayern 903; Preise 20 72 176 320 671; Gründung 44 928; Geschäftsbericht u. Firmenänderung . . . . . 235 896
Casein, englisches 455; Lage 872
Chemikalien u. chemische Produkte, Beinahe in jeder Nummer; Vermögen amerik. Firmen 176; Kontrolle in England . . . . 271
Chemisch-technische Präparate 31
Chlor, Neuanlagen 279; Erzeugung 695
Chlorate. Erzeugung . . . 756
Chlorverbindungen 571; Erzeugung 639
Chlorzink, Erzeug. in Amerika 431
Chromverbindungen, Gründ. . 536
Citronensäure, Gründ. 244; Erzeug. in Amerika 271; in Italien 659; Preise . . . . . . . . 659
Cyanamid, Neuanlagen . . . 244
Cornimit . . . . . . . . 264
Emulsion Pyralicide Arnal, Chemisches Produkt . . . . 224
Essig, Preise . . . . . . 115
Essigsäure, Erzeug. 115 164; Einfuhr in d. Schweiz 372; Norwegens 536; Verordnung 687 716
Fibrin . . . . . . . . 264
Flüssige Luft, Erzeug. . . . 516
Fluorverbindungen, Erzeug. . 503
Flußspat, Gründ. . . . . 503
Formaldehyd. Verordn. . 72 91
Gas, Erzeug. 407; Gründ. . 407
Gelatine . . . . . . 879 919
Hasdol . . . . . . . . 340
Hydrosulfit . . . . . . . 695
Jod, Neuanlage 172; Ausfuhr Norwegens 235; Japans . . . 384
Jodverbindungen, Gründung 116; Preise . . . . . . . . 536
Kalisalze 607; Erzeugung . . 687
Kaliumchlorat, japan. Industrie 271 687
Kochsalz, Preise 44 116 475 487; Lager 244; in Norwegen 280; Verordnung 139; Förderung und Neuanlage 220 244 716; Geschäftsbericht 299; Bedarf in Japan 456; Einfuhr Dänemarks 463; Einfuhr nach Südafrika 551
Kohlensäure, Preise 104; Geschäftsberichte 384; Gründung u. Auflösung 407; Erzeugung . . 407
Kupfervitriol (Kupfersulfat), Verordnung, Verkehr in Deutsch-Österreich 264; Preise 372 839; Gründ. u. Erzeugung 456 516; Markt u. Preise 456 639 799; Weltmarkt . . . . 244 412
Magnesiumsalze, Erzeug. . . 235
Mangansalze, Erzeug. in England 244
Mesothorium, Erzeug. . . . 291
Milchsäure, Gründ. 235; Verbr. 527
Milchzucker, Preise . . 68 536
Natriumnitrat, Preise . . . 419
Natriumsalze, Preise 104 116 264 536 607 919; Neuanlage u. Erzeugung 172 571 695 724; Einfuhr, Ausfuhr . . . . . . 724
Natriumsulfat, Preise . 463 487
Natriumverbindungen, Verordnung 139 291; Einfuhr 176; japan. Industr. 271 279 503; Preise 279 496 576; Gründung, Neuanlagen u. Erzeug. 299 352 516 659, in Amerika 363; in Transvaal . . . . . . . . . 496
Phenol, Erzeug. 632; in Japan 867
Phosphor, Verordn. 8; Japans Industrie . . . . . . . . 384
Phosphorsäure . . . . . . 806
Photographische Chemikalien 679 879
Plastische Stoffe, Erzeug. . . 291
Pottasche, Gründ. 291; Verordng. 639
Pyrite, Ausfuhr aus Schweden 867
Radium, Vork. 903; Gründ. und Auflösung 24 407; Verbrauch 516
Radiumsalze, Erzeugung . . 687
Saccharin, Preise . . . . 144
Säuren, Erzeugung . . . . 895
Salicylsäure 20; Erzeugung in Amerika . . . . . . . 703
Salpeter, Markt, Preise . . 407
Salpetersäure, Gründ. u. Erzeug. 340; Verordnung . . . 564
Salz, Gründung u. Erzeugung 244 584 679 687; in Südafrika 867
Salzsäure, Verordnung . . . 128
Sauerstoff, Gründ. . . . . 248
Schwefel, Gründung 299 407 775; Lagerstätten 407 463 584; Preise 412 540 551 775 806 879; Verordnung 424; Einfuhr u. Ausfuhr Frankreichs 584, Siziliens 659; Erzeug. in Amerika 687 756 867; Verbrauch in Japan 812; in Schweden . . . . . . . 919
Schwefelkies, Gewinnung 895; in Norwegen . . . . . . 919
Schwefelkohlenstoff, Gründ. 248
Schwefelsäure, Gründ., Neuanlagen u. Einstellungen 220 256 316 372 399 536 584 756; Verordn. 255 280 316 419 756 872; Erzeug. 340 407 503 536 584 651 783; Einfuhr in die Schweiz 364; in Japan 695 716; Geschäftsbericht 919
Silbernitrat, Gründung . . . 912
Soda (Natriumcarbonat), Preise 68 272 419 716; Gründ. u. Neuanlagen 144 412 468 680 783; Ausfuhr 632; Erzeug. 680 687 703
Spinnerit . . . . . . . 320
Strontiumsalze, Erzeug. in Amerika 235; Markt . . . . . 903
Tequesquite, Erzeug. in Mexiko 279
Thymol, Erzeug. . . . . 235
Toluol, Erzeug. . . . . . 536
Tonerde, Erzeug. in England . 164
Wasserglas, Neuanlage . . . 412
Wasserstoffsuperoxyd, Erzeugung 399 775
Weinstein, Gründ. und Neuanlagen 248 356 839; Markt u. Preise 456
Weinsteinsäure, Erzeug. 680; in Indien 919; Preis . . . . 820
Zirkonverbindungen, Erzeug. . 895

## 7. Düngemittel, Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

Ammoniak (Ammoniakdünger) Marktlage u. Preise 312 487; Verordn. 520; Verbrauch Norwegens 520
Ammoniumsulfat, Preise 419 448; Erzeug. in Deutschland 806; in Japan 671; in Amerika . . 806
Düngemittel, Beinahe in jed. zweiten Nummer.
Guano, Vork. . . . . . . 584
Kalisalze, Verordn. 12 60 68 235 256 320 372 487 687 896; Gründ. und Neuanlage 116 208 235 320 584 652 728 896; Lage u. Absatz 199 200 220 560 652; in Spanien 220 439 920; Preise 220 419 516 799 868; Erzeug. 235 419 607 652 681 775 820; in Italien 840; Geschäftsber. 503; Amerik. Einfuhr u. Schutzmaßn. 503 520
Kalkstickstoff, Verordnung 116; Erzeugung . . . . . . . 799
Knochen, Verordn. 92; Preise 806
Knochenmehl, Gründ. . . . 920
Phosphate, allgemeine Lage, Tetra 235 660; Lager 236 335 584 775 868; Gründ. 235 439 560 591 680 903; Erzeug. (Welt) 431; Patente 476 503; in Japan 520 607; in Algerien u. in Schweden 660; Amerika 785; Ägypten 896; Düngeversuche . . . . . 540
Phosphordüngemittel, Verordn. 551
Phosphorit, Vork. . . . . 200
Salpeter, Erzeug. 12 60; Chiles Absatz 108 439 503 660 671; Vorkommen 652 695; Gründung u. Neuanl. 108 503 520 642 896; Preise 139 151 172 228 304 372 432 591; Allg. Lage 151 208 228 304 431 696 716 775 840; Deutsche Firmen in Chile 320; Geschäftsberichte 516 652 784; Ein- u. Ausfuhr Frankreichs 516; Indiens . . . . . . . 607
Salz, Neuanlagen . . . . 320
Stickstoff (Stickstoffdüngemittel), Syndikat 304 432 560; niederländische Subkommission 503; Verordn. 551; Markt u. Preise 660 868; Gründung und Neuanlagen 660 775 868 896; Weltproduktion 896; Stickstoffverbindungen, Geschäftsberichte . 335
Superphosphat, Markt u. Preise 108; Ausfuhr Schwedens 551; Erzeugung . . . . . . . 775
Tetraphosphat . . . . . . 235
Thomasphosphatmehl, Verordn. 504 552

Seite

## 8. Farbstoffe. Farben. Teerprodukte.

Anilinfarben, Ein- u. Ausfuhr der Schweiz 363; Geschäftsber. 848
Anstrichmittel »Duroprene« . 244
Benzol, Allg. Lage . . . . 335
Bleiweiß, Erzeug. 244 272; Gründ. u. Neuanlagen 272; Markt und Preise . . . . . . 488 896
Coprosma-Farbstoffe . . . 244
Duroprene, Anstrichmittel . . 244
Druckfarben, Verord. 212; Markt 896
Eklips, Tinte. Darst. . . . 419
Färberei, Gründ. . . . . 244
Farben, Markt u. Preise 116 272 328 420 516 571 696; Gründ., Neuanl. u. Einstell. 31 228 244 291 776; Geschäftsberichte 348 440 468 516; Erzeug. 468; Verordnung . . . . . . 516
Farbstoffe (beinahe jede 2. Nummer), Lage der Industrie in Deutschland 92 743; in England 363 696; in Kanada 244; in Japan 244 687; in Brit. Indien 244; in Niederl. Indien 244; in Neuseeland 640; in Amerika 696; Patente 272 419; Ersatz für Eosin beim norweg. Zollamt 328
Farbwaren, Preise 20 92 212 488
Gas, Erzeug. . . . . . . 116
Holzdestillationsprodukt., Geschäftsbericht . . . . . . 440
Indigo, Erzeugung 572; in Frankreich 228 848; in Brit. Indien 244 292; Markt in China . 904
Keramische Farben, Geschäftsmitteilungen . . . . . . 272
Lacke, Gründ. . . . . . 419
Leuchtfarben, Gründ. . . . 292
Naphthalin, Markt u. Preise 400 488
Steinkohlenteer, Preise . 20 68
Teer, Preise 31; Verordnung 116; Gründ. und Firmenwechsel 212 244 440
Teeröl, Verordn. . . . 440 468
Teerprodukte, Markt u. Preise 116 328 400 468 488 572 640 743; Erzeug. u. Verfahren 244 640 696 848; Verordnung 212 328; Neuanlagen, Gründung u. Firmenwechsel 212 244 292 419 640 688 696 904; Geschäftsberichte 516 848
Tinte, Erzeug. (Eklips) . . 419
Ultramarin . . . . . . . 848
Zinkoxyd (Zinkweiß), Preise 68 272

## 9. Faserstoffe, Cellulose. Holzprodukte.

Alfa, Markt und Preise . . 200
Baumwolle, Anbau 128 672; Markt u. Preise 36 84 128 182 256 328 400 463 528 607 736 860; Allgem. Lage 256 400 463 528 607 671 807; Einfuhr nach Italien 463; Verordn. 504; Gründ. 528
Cellon . . . . . . . . 36
Celluloid, Gründ. und Neuanlagen 36 504 704 807; Erzeug. 784; Markt . . . . . . . 848
Cellulose, Markt u. Preise 12 68 280 440 820; Verordnung 400; Erzeug. 440 463 591 624 704 807; Gründ. u. Neuanlagen 504 652 807 848; Geschäftsberichte 591; Ausfuhr Schwedens 652; Bedarf Italiens . . . . . 820
Faserstoffe, Gründ. 36 44 68 236 644 928; Verordn. 20 388; Markt u. Preise 236 388 440 508 591 624 672 696 784 807 848 887 920 928; Industrie Griechenlands 335; Geschäftsber. 463 504 591
Filterpapier, Erzeug. . . . 807
Flachs, Anbau 504; Veredelung in Schweden 463; Ausfuhr aus Holland . . . . . . 644
Gewebe 736; Gründ. . . . 807
Glanzstoff . . . . . . . 335
Hanf, Preise 92 152 220 256 280 312 328; Erzeug. . . . 591
Holz, Verordn. . . . . 36 164
Holzdestillationsprodukte, Stilleg. 504; Gründ. . . . . . 504
Holzkohle, Gründ. . . . . 236
Holzstoff, Erzeug. . . . . 220
Holzteer, Preise 104; Gründung 104
Jute, Markt u. Preise, Vorräte 20 139 280 608 848; Erzeug. 807; Verschiffungen 104 139 200 280 328; Verordn., Handel in England . . . . . 256 312
Korkholz (Kork), Verordn. 312 504; Verarbeit. in Spanien . . 400
Kunstseide, Erzeug. 807; u. Einfuhr Amerikas 164; Gründ., Geschäftsberichte . . . 440 644 784
Papier, Verordn. 36 504; Gründung 139 388 440 528 608 652 887; Erzeug. 312 591 644 807; Industrie Frankreichs 400; Englands 504 807; Japans 504; in Kanada 528; auf d. Philippinen 528; in Ägypten 807; Geschäftsberichte 504 920; Verbrauch Englands 528; Markt u. Preise 784 848; Einfuhr Chinas . . . . . 164
Papiergarn, Gründ. 236; Firmenänderung 328; Neuanlagen 504
Papiergewebe, Gründung 652 807
Papierholz . . . . . 736 860
Papiermasse (Maché), Erzeug. 591; Gründung . . . . . . 652
Stapelfaser, Gründ. . . 220 652
Strohfaser, Gründ. . . . . 220
Textilstoffe, Verordnungen 128 696; Gründung . . . . 200 504
Verbandstoffe, Gründ. . . . 139
Wolle, Erzeug. 504 (Weltprod. 528); Weltvorrat . . . . . 528
Zellogarn . . . . . . . 200
Zellstoff, Schwed. Industrie . 312

## 10. Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

Bienenwachs, Markt und Preise 44 84 108 116 120 128 152 172 220 256 272 348
Bohnenöl, Neuanlagen . . . 463
Butter, Verordn. 80; Ausfuhr Dänemarks 392; Preise . . 496 632
Carnaubawachs, Markt u. Preise 388 516 704; Ausfuhr Brasiliens 516
Cocosfett, Erzeug. in Ceylon 419 Ausfuhr . . . . . . 419
Coprah, Ausfuhr 8 584; Markt u. Preise 248 272 292 299 312 335 364 388 392 407 456 463 476 508 528 496 608 624 640 672 848 868 887 904 920 928
Fette und Öle (beinahe in jeder zweiten Nummer), Industrie in Marseille . . . . . . 528
Firnis, Erzeug. (Vernicol-Öl) 335
Glycerin, Verordnung 31 128 139 235 559; Markt u. Preise 235 280 412 463 540 559 640 672 832 920; Erzeug. 292 488 672; Gründ. 608
Japanwachs, Markt und Preise 56 120 128 139 200 224 256 272 292 304 388 400 412 419 432 456 476 480 488 496 516 528 544 584 608 632 664 688; Ausfuhr Japans . . . . . 807
Kauriöl . . . . . . . 920
Kautschuksamenöl . . . . 8
Kerzen, Gründung 236; Geschäftsberichte 400 608 904; Einfuhr Österreichs . . . . . 784
Leinöl, Erzeugung 248; Lieferung Englands . . . . . . 516
Leinsaat, Markt, Preise 224 496 592
Liberty Aero-Oil . . . . 348
Margarine, Verordnung 776; Erzeugung 144 488 624; in Amerika 904 920; in Dänemark 920; Gründung und Neuanlagen 248 348 419 528 608 688 784 799; Handel in Schweden 335 488 652; Allg. Lage u. Preise 340 392 464 476 552 632 680 704 724 820 880 904; Verbrauch in Dänemark 807
Öle 8; Geruchlosmachen 32; Gründung . . . . . . . 80
Ölkuchen, Gründung 364; Preise 572
Ölsamen, Einfuhr Frankreichs 152; Erzeugung 152 584; Markt, Preise 152 784
Olivenöl, Gründung 36; Verordnung 364; Erzeugung, Verbrauch 584 880 920
Palmöl, Gründ. 280; Erzeugung 328
Pflanzenfett, (Pflanzenöle), Erzeug, 340; Einfuhr Englands . . 807
Raffiawachs, Erzeugung in Madagaskar . . . . . . . 236
Ricinus 920; Anbau 139 208 584 600
Ricinusöl, Einfuhr in England 139; Lieferungsbedingung. 139; Markt, Preise 224 743; Erzeugung in England 272 300; Liberty (Aero Oil) 348; in Spanien 400 600; Ausfuhr Brasiliens . . . 364
Samenöle . . . . . 139 200
Seife, Markt, Preise 104 236 664 764 784 807 848 868 880; Verordnungen 134 328 584 652; Gründung und Einstellungen 248 272 400 488 528 624 632 688 807 928; Geschäftsberichte 356 496 632 807; Erzeugung 419 616 680 799; japanische Industrie 528; Aufkauf franz. Fabriken durch England . . . . . . 496
Sojabohnenöl . . . . . 672
Speisefette, Markt, Preise 24 56 68 128 152 208 292 376 388 600 696 704 860; Verordnung 292; Gründung und Stillegung 80 272; Versorgung 104 152 312 784; Allg. Lage 120 172 220 256 432 508; Englands Einfuhr 236; Dänemark 592; Ausfuhr aus Holland 316
Tabaksamenöl, Gewinnung u. Gründung . . . . . . . 116
Talg und Talgersatz, Markt, Preise 132 260 335 412 496 592 660 744 828 912
Vernicolöl . . . . . . 335
Wachse, Markt und Preise 92 96 104 108 116 292 304 316 328 400 496 552 572 616 632 764 776; Erzeugung 280 364; Gründung . . . . . . . 364
Waltran, Erzeugung 632 799 807

## 11. Gärungsgewerbe.

Alko . . . . . . . . 140
Alkohol, Erzeugung und Einfuhr in Finnland . . . . . . 140
Bier 8; Gründung 236 800; Verordnung . . . . . . 476
Branntwein, Verordnung . . 640
Cholam, Malzersatz . . . 744
Essig, Verordnung 744; Markt und Preise . . . . . 104 408
Gerste, Verbrauch in England 292
Hefe, Preise 292; Gründung u. Neuanlage 236 348 680 688 920; Verordnung 664; Erzeugung 808
Hopfen, Markt und Preise 48 104 140 200 272 348 408 480 572 640 744 800 888; Gründung 476 672; Ausfuhr . . . . 688
Juar, Malzersatz . . . . 744
Malz, Verordnung 236; Markt und Preise 236 640; Ersatz (Cholam, Juar) 744; Gründung . . 800
Spiritus, Darst. aus Holzabfällen 8; aus Bucheln 8; aus Mohr-, Kohl- u. Futterrüben in Schweden 140; Erzeugung 236; in Schweden 292 572 640; in Rußland 292; in Finnland 292; in Dänemark 476 672; in Frankreich 920; Sulfitsprit 8 808; Gründung, (Alko Wulfrum) 140 236 292 408 800 888; Niederländ. Prüfungskommission 236; Verordnung 236 272 348 408 476 572 640 664 680 688 768 800 888 920; Preise 408 680 768 800
Sulfitspiritus, Erzeugung 768 808
Wulfrum . . . . . . . 140

## 12. Gerbstoffe. Leder. Leim.

Dextrin-Erzeugung 420; Preise 708
Dividivi, Verschiffung in Dominika 300; Verschiffung in Holländisch-Westindien . . . . . 420
Fullererde . . . . . . 592
Gambir, Markt und Preise 92 116 140 244 280 300 316 572 616 672 708 776 800 868 888 904 920
Gelatine 92, Gründung 572; Ausfuhr Japans . . . . . . 592
Gelatineersatz, Erzeugung . . 420
Gerberei. Gründung 300 316 592; Neuanlagen . . . 420 592
Gerbereiartikel . . . . . 800
Gerbstoffe. Markt, Preise. allg. Lage 68 80 116 140 244 280 420 572 592 616 664 724 776 808 840 852 868 880 888 904; Verordn. 128 592; Gründung u. Neuanlage 80 300 724 920; Ausfuhr v. Südafrika 92; Einfuhr Englands 300; von Amerika 928; Verkehr in Deutschland u. Österreich 280; Erzeug. . . 300 572 592 724
Häute, Ausfuhr Brasiliens 420; Markt. . . . . . . 880
Klebstoffe, Neuanlagen, Gründung u. Stillegung 592 776 800; Allgem. Lage, Preise, Markt 708 808; Erzeug. . . . . . 800
Knochen, Gründ. 300; Verordn. 420 572; Lage, Markt u. Preise . 776
Kunstleder, Verordn. . . . 592
Leder, Verordnung 92 828 928; Markt, Preise 672; Kommissionen 300 420; Gründ. 420 572 672; Patente . . . . . . 572
Ledersatz, Erzeug. in England 420
Leim, Allg. Lage 80 672 800; Geschäftsbericht 280 572, Gründ. 300 572; Verordnung 592 680 920 928
Mangroverinde, Ausfuhr . . 592
Quebrachoextrakt, Preise 80 280
Sumach, Erzeugung . . . 680
Vulkanleder, Gründ. . . . 68

## 13. Glas. Baustoffe. Tonwaren.

Baustoffe, Gründung . . 164 632
Beton, Gründ. 440; Schiffbau 632
Email, Industrie in der Tschechoslowakei . . . . . . 868
Feuerfeste Steine, Erzeugung 164
Feuerfeste Stoffe, Gründung 72 868; Erzeugung . . . . 536 928
Flaschen, Neuanlagen in Natal 868
Gips, Erzeugung . . . . 300
Glas, 72; Gründung u. Neuanlagen 20 212 300 336 440 456 536 632 928; Erzeug., in Japan 456; in England 164 868; im Isergebirge 928; in Kanada 464; Pyrex 280; Geschäftsberichte 552; Forschung 552; opt. Werke in England 280; Ausfuhr Japans 464; Verordnung . . . 632
Glasapparate, Gründung . . 300
Glasersatz, Erzeugung . . . 552
Glaswaren, Ausfuhr Japans . 488
Kalk, Gründung 164 336; allgem. Lage u. Preise 20 400 488 792
Kalkprodukte, Gründung . . 336
Kalksandstein, Gründung . . 868
Kaolin, Erzeugung 300; Lagerstätten 336; Gründung . . 384 440 552
Keram. Produkte, Gründung 140 336
Laboratoriumsapparate, Einstllg. 300
Magnelith-Zement . . . . 212
Optische Gläser, Gründung 464; Erzeugung in England . . 280
Perlmutter, Erzeugung . . . 384
Plasmet, Metallzement . . . 928
Poilite, Neuanlagen . . . 336
Porzellan, Gründung 336 464 488
Pyrex, hochfeuerfestes Glas . 280
Schamotte . . . . . . 868
Schlacken, Gründung . . 384 536
Silicate, Gründung . . . . 868
Slonex, Betonersatz . . . 336
Spiegel, Erzeugung, Verfahren in Amerika . . . . . . 868
Steinzeug (Steingut), Geschäftsberichte 400; Firmenwechsel 140; Geschäftslage . . . . 300
Ton, Amerika 164; Lagerstätten 336; Gründung 384 400 464; Geschäftsberichte . . . . 400
Tonwaren . . . . . . 928
Uhrengläser, Erzeug. 140; Preise 140
Zement, Neuanlagen 140 440 464; Gründung 72 164 212 336 384 440 632 868 928; Verordnung 20 188 212 280 440 792; Erzeugung, Magnelith-Zement 212; in Dänemark 400 440; in Japan 456 632 928; Metallzement, Plasmet 928; Einfuhr nach Chile 300; Einstellungen 336 400; Geschäftsbericht 400 536 552 792; Preise 440 552 792 868
Ziegel und Ziegeleien, Erzeugung 212 536; Gründg. 868; Lage 440

## 14. Harze. Lacke. Kautschuk.

Cumaronharz, Verordng. . . 888
Dammar . . . . . . . 820
Firnis, Preise 516, Erzeugung 572
Gummiersatz, Gründung 272; Erzeugung, Hornit . . . . 272
Harze und Harzprodukte, Markt u. Preise 8 20 44 48 92 96 104 132 176 192 224 260 316 336 348 392 400 432 468 488 508 520 540 552 584 600 616 644 672 704 744 764 800 801 808 848 888 896; Erzeugung 304 420 792; Verbrauch, in Amerika 200 400; Gründung 272 300 304 400; Verordnung 432 888; Geschäftsberichte . . . . 516
Hornit, Gummiersatz . . . 272
Kauriharz, Ausfuhr Neuseelands 220
Kautschuk, beinahe in jeder zweiten Nummer, Anbau 792; Erzeug. u. Verbrauch der Welt 560 896; Verordn., Fachausschuß der Kautschukindustrie . . . . 32
Kolophonium . . . . . . 704
Lacke 172 488 672; Gründung u. Stilleg. 80 400; Erzeug. . 704
Muckrosit (plastische Masse) . 80
Plastische Massen, Gründ. (Muckrosit . . . . . . . . 80
Schellack, Markt u. Preise 8 20 32 44 56 68 72 80 84 96 104 108 116 120 128 140 144 152 156 172 192 200 220 236 248 256 260 264 272 300 304 316 328 336 352 364 372 388 392 400 412 420 432 448 464 476 488 496 508 516 520 528 540 552 560 564 572 576 608 624 644 652 672 688 704 716 744 764 776 792 808 820 848 868 888 904 920 928
Schellackersatz . . . . . 560
Terpentin, Gründ. 352; Markt und Preise . . . . 260 552 584
Terpentinersatzmittel . . . 352
Terpentinöl, Markt u. Preise 8 20 44 48 56 72 80 92 96 104 116 132 140 144 152 172 192 200 220 224 236 248 256 260 280 300 312 316 328 336 364 388 392 412 420 468 488 508 528 540 564 600 608 616 640 644 660 688 704 716 744 776 800 808 860 888 904; Neuanlagen 652
Trockenstoffe . . . . . . 904
Weihrauch . . . . . . . 400

## 15. Nahrungsmittel, Futtermittel.

Alpina, Käsekonserven . . 208
Butter, Ausfuhr Dänemarks 504; Erzeug. Sibiriens . . . 504
Casein, Markt u. Preise 652; Erzeug. 652
Eier, Konservierung . . . 716
Eipulver, Erzeug. . . . . 182
Fischprodukte, «Triton» . . 256
Fleischextrakt, Gründ. 336 456; Erzeug. in Dänemark . . . 912
Futtermittel, Versorgung 128; Sozialisierung u. Monopolisierung 388; Markt, Lage u. Preise 32 72 128 182 208 256 336 388 456 504 544 608 708 792 880; Gründ. u. Erzeug. 128 182 256 292 336 708; Verord. 292 456; Einfuhr Englands an Ölkuchen 336
Genußmittel, Gründung . . 652
Hefe, Neu-Anlagen . . . 140
Hefepräparate, Erzeug. . . 140
Honig, Preise 292 652; Verordnung 292
Käse, Ausfuhr Dänemarks 72; Erzeug. 408; Preise . . . 716
Käsekonserven, Gründ. (Alpina) 208
Kaffee-Ersatzmittel, Verordng. 128 888; Gründ. 336 888; Erzeug. in Dänemark . . . . . 912
Kaffeesurrogate, Preise . . 504
Kakao, Geschäftsbericht 504; Ernte 504; Markt u. Preise . . 504
Kartoffeln, Verordn. 408; Preise 408; Neuanlagen, Gründ., Firmenwechsel . . . . . . 716
Kartoffelfabrikate, Markt u. Preise 256; Händel in Schweden 256 652
Kartoffelmehl, Preise 128 716; Gründ. 336; Erzeug. . . 792
Kartoffeltrocknerei . . . 208
Konserven, Gründ. . . . 504
Kraftfutter, Gründung . . 140
Kunsthonig, Gründ. 336; Verordn. 912

Seite
Maniokamehl, brasilian. Ausfuhr 440
Mate, brasilian. Ausfuhr . . 440
Meiereiprodukte, Ausfuhr Argentiniens . . . . . . 652
Milch, Preise (norweg. Trockenmilch) 32 652; Gründ. u. Neuanlagen 336 652; Erzeug. 440; Verordnung . . . . . . . 456
Milchprodukte, Erzeug. 208; in Dänemark 154; Gründ. 408 716; Preise 292; Ausfuhr . . . 792
Mineralwasser, Gründ. 32 440 716; Geschäftsbericht . . . . 792
Moosgelée . . . . . . 32
Nährmittel, Gründung 140 652; Erzeug. (Vitafact) . . . 172
Nahrungsmittel, Verordn. 72 128 408; Konserv. 408; Gründ. 140 440; Lage der Industrie 140; Erzeugung Ricco 440; Preise 128
Nutramine, Mehl . . . . 888
Ricco, Konservierungsmittel . 440
Strohfutter . . . . . . . 880
Talg und Talgersatz, Markt und Preise . . . . . . . 192
Tang . . . . . . . . 140
Triton . . . . . 172 256
Trockenanlagen, Gründ. . . 292
Trockenfisch, Erzeug. (Triton) 172
Trockenmilch, Gründung . . 912
Vitafact . . . . . . . 172
Zichorien, Gründ. . . . . 408

## 16. Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren.

Dynamit, Erzeug. . . . . 644
Nitroprodukte, Gründ. u. Erzeug. 164
Schießpulver, Firmenänderung 236; Gründung . . . . . 236
Sprengstoffe, Firmenänderung 164 236; Preise 464, Gründ., Neuanlagen und Auflösung 164 236 464 644 748
Trinitrotoluol . . . . . 748
Zünder . . . . . . . 43
Zündhölzer. Verordnung 748; Gründung 164 236 464 748; Preise 144 644 680; Erzeug. in Dänemark 236 464; Geschäftsberichte 406; Zoll, Steuern . 680 748
Zündwaren, Stillegung 164; Verordnung . . . . . . 644

## 17. Stärke. Zucker.

Amidol, Stärkepräparat . . 32
Glucose . . . . . . . 624
Kartoffelstärke, Markt u. Preise 572; Ausfuhr Japans . . . 652
Malzzucker, Neuanlagen . . 280
Melasse, Erzeugung und Ausfuhr Kubas . . . . . . 764
Momentol . . . . . . 228
Saccharin, Einfuhr Englands 208; Markt u. Preise 280 348 572 748 808; Erzeug. 280 536 748; Gründ u. Neuanlage . . 280 300 536
Stärke, Markt u. Preise 32 104 208 572 652 748; japanische 904; Gründung 172 764; Erzeug. 764; in der Tschechoslowakei . 860
Stärkemehl, Neuanlagen . . 536
Stärkepräparate, Amidol . . 32
Süßigkeiten u. Süßwaren, Gründg. 808; Verordn. . . . . 904
Süßstoffe, Markt u. Preise 208; Erzeugung (Momentol) 228 536 764; Geschäftsber. . . . . . . 840
Zucker, Markt, Preise 20 156 228 280 292 305 364 424 476 508 592 624 652 764 808 840; Erzeugung in Deutschland (Welt) 172 300 536 688 764; in Rußland 12 32; in Ungarn 60 104 156 280; in Frankreich 440; in Formosa 572; Gründung, Neuanlagen u. Stillegung 172 208 228 280 292 300 440 536 592 624 652 748 764 808 860; Ein- und Ausfuhr Englands 20 172; Frankreichs 536; Javas 536; Anbau 208 300; Verordn. 20 280 440 476 688 748 860 904
Zuckerkulör . . . . . . 688
Zuckerrüben, Preise . . . 860

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 1, S. 1—8. Cöthen, den 1. Januar 1919. 43. Jahrgang.

Amtliches von dem Reichsamt für wirtschaftliche Demobilmachung . 1
Ein Brief Achard's. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* . . . 1
Neue Zeiten. Von *Dr. Wilh. A. Dyes* . . . . . . . . . . . 1—4
Heimisches Terpentinöl und Harz. Von *Dr. Eduard R. Besemfelder* 4—5
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 5
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . 6
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . 7—8

## Amtliches.

### Deutsches Reich.

Reichsamt
für wirtschaftliche Demobilmachung.
Gruppe VIII (Chemie).
VIII, Nr. 794/12. 18. Ch. 11.

Es wird demnächst die Beschlagnahme von *Chinin*, *Physostigmin*, *Arecolin* und *Folia Menthae pip.* aufgehoben werden. Die Firmen, bei denen Chinin, Chinarinden usw. beschlagnahmt sind, haben jedoch allmonatlich ihre Bestände dem Reichsamt für wirtschaftliche Demobilmachung, Berlin NW. 7, Friedrichstr. 100, anzumelden.

Berlin, den 24. Dezember 1918. **Haber.**

Friedrichstr. 100

## Ein Brief Achard's.

### Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

Wie ich schon bei früherem Anlasse hervorhob, gehören eigenhändige Briefe Achard's zu den größten Seltenheiten des Autographen-Marktes, und erst nach jahrzehntelangem Suchen glückte es mir, 1913 einen solchen (pflanzenzüchterischen Inhaltes) zu erlangen, den ich bald darauf veröffentlichte;[1]) vor einigen Monaten gelangte ich in Besitz eines zweiten Schreibens (vom 31. August 1776), das sich auf Mineralogie bezieht und an einen nicht mit Namen genannten Vertreter dieses Faches gerichtet ist. Es zeugt abermals von Achard's ungeheurer Arbeitskraft, die auch vor den weitausschauendsten Plänen nicht zurückschreckte, und steht offenbar in Zusammenhang mit dem »Achard'schen Projekte der 40000 Versuche«, von dem Thiébault in seinen »Memoiren« berichtet.[2]) Der Wortlaut des (meines Wissens bisher unbekannten) Briefes, der vier Quartseiten in prächtiger Schrift ausfüllt, und dessen ursprüngliche Fassung und Orthographie hier genau wiedergegeben wurde, ist der Nachstehende:

Wohlgebohrner HErr
HöchstzuverEhrender HErr Professor!

Einer der grösten Vortheile unserer Natur-Forschenden-Gesellschaft, welche daß besondere Glück hat Ew. Wohlgebohren unter die Anzahl ihrer Mitglieder rechnen zu können, bestehet wohl ohne Zweifel in der gegenseitigen Freundschaft ihrer Mitglieder. Diesen vortheil empfinde in diesen Augenblick am lebhaftesten, da er mich zur Entschuldigung dienen muß Ew. Wohlgebohren in Dero wichtigen Geschäfte durch gegenwärtiges Schreiben unterbrochen zu haben.

Den Antheil den Dieselben an allen demjenigen nehmen was zum Wohl der Wissenschaften überhaupt und besonders zur näheren erkenntniß der Natürlichen Körper gereichen kann, hat mir bewogen Ihnen Nachricht von eine Arbeit zu geben, die ich zu unternehmen willens bin, um mich darüber Ihre vor mich überaus schätzbare Meinung auszubitten; diese bestehet in einer genauen Chimischen Zergliederung aller Mineralien durch welche ich im Stande seyn werde die Bestandteile der Natürlichen Körper, sowohl in Absicht ihrer Natur als in Absicht des verhältnisses ihrer Menge anzugeben. Sie werden sagen, daß mein Plan Riesenmäßig, und daß die Lebenszeit eines Menschen viel zu kurtz ist selbigen auszuführen; ich gestehe das Sie vielleicht nicht unrecht haben, allein ich tröste mich mit den Gedanken daß ich so viel thun werde als mir möglich seyn wird, und bin damit zufrieden wenn ich auch nur meinen Nachfolgern einen Teil der Arbeit abgenommen habe. Bey der Untersuchung der Mineralien und besonders den Steinarten werde ich die Methode der extractionen durch saure Auflösungsmittel folgen, indem sie die eintzige mir bekandte ist welche uns im stande setzet die Bestandtheile diese Körper von einander zu scheiden. Die von den HErrn Pott /: vor dessen Gelehrsamkeit ich die größeste Hochachtung habe :/ Lithogeognisie[3]) erwählten Methode die Steinarten Chimisch zu untersuchen, will mir gar nicht gefallen; denn seine Arbeiten zum Beyspiel über den Sächsischen Schnecken Topaz die sonst sehr mühsam und beschwerlich sind, geben uns die Bestandtheile dieses Steins nicht zu erkennen, und wüßten wir diese so würden wir die Untersuchungen seines Verhaltens im Feuer sowohl wenn er rein als mit andern Erdarten gemischet ist entbehren können, wenn wir nur zuvor eine hinreichende Anzahl von versuchen über die in verschiedenen Verhältnissen gemischten Erdarten gemacht hätten wenn man selbige den heftigten Feuer aussetzte. Dieses hat mir bewogen den Anfang meiner Chimischen Mineralogie mit einer genauen Untersuchung der Veränderungen zu machen, welche die Einfachen Erdarten, und die Metallischen Erden leiden, wenn man selbige entweder allein, oder in bestimmten Verhältnissen unter einander gemischt in einen sehr heftigen Feuer bringet.

In Absicht der Eintheilung der einfachern Erdarten werde ich mich genöthiget sehen von denen andern Mineralogen abzugehen. Die Thonerde[4]) ist keine Einfache Erde, sondern eine aus der Kiessel und Allaunerde zusammen gesetzte Erdart, und noch weit weniger kann man die Gyps Erde als eine einfache Erdart ansehen, da selbige in die Classe der Erdigten Mittelsalze gehört. Die mir bis jetzt bekandte einfachere Erdarten sind, die Kiesel Erde, die Kalk Erde, die Alaun Erde, und die Erde, welche den Englischen Salze zur Alcalischen Grundlage dienet.[5])

Meine Entdeckungen werde ich dem Publico in verschiedenen Bänden, wovon ich alle virtel oder halbe Jahre einen herausgeben werde vor Augen legen.

Eine bey meinen größten Schwirigkeiten bey meinen jetzigen Unternehmen bestehet darin richtige Mineralien zu erhalten, und ohne von der gütigkeit gelehrte Freunde die sich in denen verschiedenen Gegenden wo die Mineralien angetroffen werden aufhalten gebrauch zu machen, sehe ich diese Schwierigkeit als unüberwindlich an.

Ich bitte Ew. Wohlgebohren zu verzeihen daß ich Ihnen durch gegenwärtiges Schreiben beschwerlich falle, allein der Wunsch von Denenselben genauer bekand zu seyn, und daß Urtheil zu erfahren das Sie über mein Unternehmen fällen werden, welches ich mich von Ihnen gantz gehorsamst ausbitte, sind vor mich viel zu wichtige Gründe, als daß ich wäre abgeschreckt worden gegenwärtigen Schritt zu wagen. Ich würde es als ein besonderes Glück ansehen wenn Sie mir Erlauben wolten einen Briefwechsell mit Ihnen zu unterhalten.

Ich verbleibe mit der größten Hochachtung
Wohlgebohrner HErr
HöchstzuverEhrender HErr Professor!

Berlin
dy 31sten August 1776.

Dero gehorsamstergebenster Diener
F. C. Achard.

P.S. Vermuthlich werden Ew. Wohlgebohren schon durch die Zeitungen erfahren haben, daß ich vor ungefähr 8 Wochen als ordinaires Mitglied in die Königl. Accademie der Wissenschaften bin aufgenommen worden.

[1]) »Die Deutsche Zuckerindustrie« 1914, Bd. 39, S. 9.
[2]) Vergl. meine »Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften« (Leipzig 1906), Bd. 1, S. 299.
[3]) Gemeint ist Pott's »Lithogeognosie«.
[4]) = Aluminium-Silikat.
[5]) d. i. die Magnesia aus Bittersalz.

## Neue Zeiten.*)

### Von Dr. Wilh. A. Dyes.

Leitwort: »Zeugendes, neues Licht: voran! Wir hören nicht das Johlen unserer Feinde. Wir sehen nicht die Fackeln ihrer Gier. Wir sühnen in uns selber. Dumpf und unbewußt die Vielen, in furchtbarer Klarheit die Wenigen.«
Schmitt, Flugblätter der »Tat« zur neuen Zeit.

In diesen Dezembertagen des Jahres 1918, da das zermalmende Rad der Weltgeschichte über ein mit vielen glänzenden Eigenschaften begabtes Volk hinwegzurollen scheint, weil ihm die geistigen, politischen und wirtschaftlichen Führer in den wichtigsten Augenblicken gefehlt haben, da nach beispiellosen Anstrengungen und Opfern das Gebilde einer auf fast blinder Fügsamkeit des Volkes aufgebauten Obrigkeitsherrschaft mit einer Plötzlichkeit zusammengestürzt ist, die in der Geschichte ihresgleichen sucht, da fast alles von unseren Vorfahren Er-

*) Wir bringen diese Ausführungen unseres Mitarbeiters, weil in dieser Zeit ein Überblick über die vielen schwebenden Fragen unsern Lesern willkommen sein dürfte. Die wirtschaftliche Lage Deutschlands wird sich erst nach dem Zusammentreten der Nationalversammlung und nach dem Friedensschluß besser überblicken lassen. Aber unsere staatsbürgerlichen Pflichten verlangen jetzt von uns eindringlich, in jeder Richtung unterrichtet zu sein, und die auch für Wissenschaft und Industrie weittragenden Folgen der letzten Ereignisse in ihrer Tragweite kennen und beurteilen zu lernen, damit auch hier mit Neuerungen und Fortschritten den veränderten Umständen Rechnung getragen wird. Die Schriftleitung der »Chemiker-Zeitung«.

strebte und Errungene zusammenzubrechen scheint, weil uns die richtige, allseitig anerkannte Leitung mangelt, der große Begabung und Menschenkenntnis wie Rückgrat und Energie in der richtigen Stunde innewohnen, da die Intelligenz des Volkes wie dieses selbst in einer dumpfen Apathie, einem stumpfen Nochnichtverstehen lebt und sich nicht aufraffen und ermannen kann, weil fast die ganze Nation aus dem Himmel der Gläubigkeit an eine höhere Bestimmung in den Abgrund eines sich selbst durchbohrenden Nichtsgefühls geschleudert ist, — in solchen Stunden über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zu schreiben, ist tiefschmerzlich, verantwortungsvoll und bitterschwer. Wenn wir aber über dem täglichen Kampf des Daseins und über dem Gedanken an uns selbst — der *hinter* der (nun an den Grenzen aufgelösten) Front unseres Volkes zu stark hervortrat — nicht jetzt schleunigst dazu übergehen, das Große, das Ganze ins Auge zu fassen und aus den glitzernden Reichen der Illusionen, des Scheines, der Nicht-Tatsachen in die Tiefen der Wahrheit hinabzusteigen, wenn wir nicht furchtlos den Dingen und Personen in die Augen sehen und klaren Blickes zu ergründen suchen, wie und warum die Gewitterwolken des Geschickes sich über uns derartig zusammengeballt haben, wie unser gegenwärtiges Dasein sich gestaltet, was wir tun und lassen müssen — dann schlägt die Weltgeschichte über uns ihr Buch zu, dann endet unsere Rolle als Nation, dann sinken wir tiefer. Der in diesen 45 Jahren nicht gepflegte höhere staatsbürgerliche Gedanke, die Notwendigkeit für uns alle, die in der Wissenschaft und Industrie wurzeln, mit einem geweiteten Blick die realen Verhältnisse des politisch-wirtschaftlichen Lebens zu ergründen zu suchen und an dieser Jahreswende, die nicht für wenige Jahrzehnte, sondern vielleicht für Jahrhunderte Deutschlands Geschicke bestimmt, den engen Horizont des Spezialistentums zu verlassen, diese zwingende Not veranlaßt mich, den Versuch zu machen, einen Teil der großen vor uns liegenden Fragen im jetzigen Augenblicke dem Gesichtskreise der Leser dieser Zeitschrift näherzubringen. Wie immer bin ich bestrebt, meine Auffassungen durch Urteile anderer und Tatsachen zu belegen, um dem Leser zu ermöglichen, aus solchen Unterlagen selbst zu Rückschlüssen zu kommen. Wir stehen noch inmitten der katastrophalen Umwälzung, deren endgültige Beurteilung erst nach Jahrzehnten möglich ist. Aber für die kommenden Zeiten bedürfen wir Wegzeichen, für die kommenden Generationen muß auch eine deutsche Fachzeitschrift in den Tagen dieser Weltenwende, in der auf Europas alter Kultur die westliche Hemisphäre eine neue Weltordnung aufzubauen bestrebt ist und im fernen Osten vielleicht schon der Keim einer anderen Neuordnung der Welt durch die gelben Rassen vorbereitet wird, von größeren Gesichtspunkten aus die Aufgaben unserer chemischen Wissenschaft und Industrie betrachten.

Noch glaube ich an das deutsche Volk — trotz allem, was in Deutschlands, Preußens wie Bayerns Hauptstadt vor sich geht. Dieser Glaube an unser Volk entspringt nicht den Eindrücken, die ich als Auslandsdeutscher nach 19-jähriger Abwesenheit von dem Leben *hinter* der Front — Ausnahmen bestätigen die Regel — gehabt habe, sondern den Leistungen der vielen Millionen der Besten unseres Volkes an der Front. Der nahezu 3 Millionen Deutscher, die tot[1]) oder verstümmelt oder beschädigt ihr Blut für die deutsche Nation eingesetzt haben, ihrer müssen wir auch hier an erster Stelle mit Schmerz, Wehmut und Stolz gedenken. Ist ihr Blut auch größtenteils vergeblich für die damals gesteckten Ziele vergossen, so sollte doch dieser furchtbare Aderlaß an unserem Volke die innerliche Gesundung[2]) herbeiführen und die Zeit eines durch steigenden Wohlstand hervorgerufenen Mammonismus und einer das Materielle in größenwahnähnlicher Weise überschätzenden[3]) Lebensauffassung in eine Periode innerlicher Einkehr verwandeln. Millionen von Männern kehren zu der in den vier Kriegsjahren leider noch materialistischer gewordenen Heimat zurück, nachdem sie beispiellos gegen eine an Mannschaften und technischen Hilfsmitteln[4]) übermächtige Welt mehr als vier Jahre ausgehalten[5]) haben. An Mark, innerer Kraft,[6]) Schaffenslust und Arbeitsdrang besitzen sie genügend Reserven, um der in der Heimat sich breitmachenden,

---

[1]) In verkürztem Auszug zitiere ich Karl Broegers Gedicht »Vermächtnis«: »Wenn in würgender Schlacht ein Bruder fällt, geht nur sein Leib verloren, bleibt doch sein Werk in der Welt. Jeder gefallene Bruder wirbt neue Hände, auf daß sein verlass'nes Werk nicht stirbt. Darum ist der toten Brüder letztes Gebot: *Haltet das Werk am Leben, dann ist kein Geopferter tot.* Nacht um Nacht sich in meine Seele brennt tief der toten Brüder Wille und Testament, wieder hör' ich die Stimme voll dunkler Kraft: *Klagt nicht — schafft!*«

[2]) Joseph Bernhart (Roter Tag 27. 11. 18) schrieb: Lernen wir demokratisch um! Führt uns der neue Lauf so wenig ins Paradies wie der alte, so fördern sich auf ihm dem deutschen Volk gewiß neue Kräfte aus dem Schoß. Wir brauchen sie für die beiden Wege, die vor uns liegen: den hinauf zur Freiheit und zur Herrlichkeit, wie den andern, hinein in irgendwelche Art babylonischer Gefangenschaft. . . . . Wahre hohe Bildung ist immer nur die Sache einzelner, und ihre Oligarchie braucht vom Demos nichts zu fürchten, denn ihr kann der Halb- oder Scheingebildete auf die Dauer doch nicht zugehören. Finden wir uns also ruhig ab mit der Tatsache, daß der Proletarier sich des Staates bemächtigt hat, des Mittels, durch das er von den Besitzenden und Gebildeten bis heute beherrscht worden ist. *Das Anrecht auf alle Güter, auch die geistigen, kann ihm niemand bestreiten;* erwirbt er diese und macht sie sich zum inneren Besitz, so hat er sie kraft Natur und Fleiß verdient und ist, gerade von der Bildungswelt, des Lobes und der Anerkennung würdig; bleibt ihm das Ziel versagt, zumal im demokratischen Ganzen, so wird er vom Wettbewerb der Tüchtigen ausgestoßen und kann die Höhe weder auf den Schultern eines bewährten Vaters noch von überstandener Schulbank aus erklimmen . . . . Für die Gebildeten bedarf es einer Entwöhnung von ihrer splendid isolation. Langerhand schon, seit Jahrhunderten, hat sich auf deutscher Erde die jüngste Katastrophe vorbereitet; eines ihrer vorlaufenden Zeichen war der alte tiefe Haß des Bürgertums gegen den Adel; im Grunde auch ein Kampf gegen die Gebildeten um jene Bildung, von der das Handwerk verachtet war. *Was da heute not tut, ist eine Revision der Begriffe Bildung und geistige Arbeit.* Bildung bedeutet im breiten Sprachgebrauch kaum noch mehr als Kenntnisvorrat und wird denen zugesprochen, die unter der Tyrannis der Papiere sich durch bestimmte Schulen hindurchgequetscht haben. Den einen war sie nur Vehikel der Karriere, anderen Draperie ihres Besitzes, gegen den Proletarier abhegender Zaun, und *allesamt haben wir* — siehe 1914—18 — *diese Art von Bildung in der Tasche überschätzt.* Bezeichnen und betreiben wir sie als Wohlgestaltung des inneren Menschen, die weder in Schulen zu ersitzen noch durch Zeugnisse zu ersetzen ist, öffnen wir zu ihrem hellen, warmen Kreis die Tore jedermann, so schließt sich damit auch ein alter verhängnisvoller Riß der Gesellschaft. Den Segen hiervon wird auch derjenige Geistesarbeiter haben, der bis auf diesen Tag seinen innern Besitz nach außen nicht verwerten, nicht im Staatsgefüge in öffentlichen Wert münzen konnte, weil ihm die Papiere fehlten.

[3]) Meine Eindrücke bei meiner Rückkehr 1915 nach Berlin waren vielfach derart, daß ich ernste Befürchtungen hegte. Ich sagte darüber in einem Vortrage (Gießerei-Ztg. 1918, Nr. 4, 5, 6): Der Materialismus hat sich verdichtet zum Mammonismus, wie ich ihn nenne. Es ist zu hoffen, daß Deutschland aus dem Krieg ärmer an mammonistischen Bestrebungen hervorgeht, und daß die Zwangssparsamkeit ein neues Aufblühen ideellen Fortschrittes hervorruft. Die Augusttage 1914 zeigten sicherlich keine Spur des sich in den letzten Jahren immer breiter machenden Materialismus. Die Männer an der Front konnten wahrlich nicht größeren Idealismus zeigen, als sie für das Vaterland ihr Leben opferten. Es ergibt sich nun die Frage, ob der Daseinskampf nach dem Kriege aus diesem Idealismus schöpfen wird, oder ob der maschinelle und materielle Wettbewerb dieselben zum Teil beschämenden Wirkungen hat wie vor und in dem Kriege.

[4]) Den folgenden Worten der Berl. Illustr. Ztg. vom 1. 12. 18 wird jeder Deutsche zustimmen: Poilu zieht in Elsaß ein. Er hat es nicht erobert. — Der Italiener betritt Bozen. Er hat es nicht erobert! — Sie alle, Tommy, Sammy, Poilu, der Italiener, der Belgier, der Portugiese, der Serbe, der Kanadier, der Australier, der Neuseeländer, der Inder, der Neger, sie alle werden demnächst durch den Arc de triomphe in Paris ziehen, vor den Königen, Präsidenten und Ministern der Welt defilieren, unter Fahnen, mit Blumen überschüttet, in einem Taumel, der durch Tage und Wochen brennen wird. Wofür? Weil es ihnen gelungen ist, ihrer zwölfe oder fünfzehn gegen den einen »Fritz« nach vier Jahren endlich doch die Oberhand zu behalten. Nun sind sie die Helden, allesamt. . . . . *Wird man jemals ermessen können, was der deutsche Feldgraue geleistet hat?* Man sagte ihm: Dein Land ist bedroht, und da zog er, der friedlichste und fleißigste Mann der Erde, hinaus und kämpfte. Unter welchen Bedingungen! Wo der Russe, der Franzose, der Engländer jeden dritten Tag seine Division durch eine frische ablöste, lag er wochen- und monatelang unabgelöst in der Stellung. Wo für ihn eine Batterie schoß, wurde er von zehn Batterien beschossen, wo ein Flieger für ihn aufklärte, wurde er von dreißig Fliegern ausgespäht, und hunderte Panzerwagen gegen keinen rollten über seine Front. Für den Sturmangriff »kräftigte« er sich mit Marmelade und Hering, um dann in den erstürmten Linien den unversiegbarsten Reichtum der Verpflegung und Ausrüstung bei seinem Gegner zu sehen. Niemand half ihm, nicht seine Führer, die gleichermaßen die feindlichen Mittel unterschätzten, wie sie den Grad seiner Unerschöpflichkeit blind und taub überschätzten; nicht die Politiker, die ihm weder den Zuwachs neuer Feinde noch den Umfall seiner wenigen Freunde zu ersparen wußten. Und im Rücken hatte er die Heimat seiner Kinder, seiner Frau, deren Hunger ihn niederdrückte. *Das alles hat er vier Jahre getragen, ohne sich schlagen zu lassen.* Wirklich, die Feinde haben allen Grund, zu jubeln und stolz zu sein, sie haben fünfzehn gegen einen, den unbeschreiblichsten Soldaten der Welt zuletzt doch »besiegt«. *Niemals in der Weltgeschichte hat es einen solchen Krieg gegeben, niemals eine solche Leistung gegeben. Der Feldgraue hat alle Rekorde gebrochen, den Rekord der Siege, den Rekord der Ausdauer, den Rekord der Moral und der Entsagungsfähigkeit.*

[5]) Benno Reifenberg (Frkf. Ztg.) schrieb unter der Überschrift »Worauf Ihr stolz sein könnt«: Mit tausenden von gummibereiften Lastkraftwagen warf Foch auf glatten Straßen seine Reserven euch entgegen. Ihr mühtet euch mit eisenbereiften, die Löcher in die Straße rissen, die auf Ketten gestützt meterweise vorrückten. Mit schlechtem Betriebsstoff — Benzol — gespeist sprangen die Motoren nicht an. Nur die Flieger durften das wenige Benzin verbrauchen. Unsere Personenwagen fuhren auf Holzrädern, selbst den Sanitätswagen fehlte der Gummi. . . . . Mit sechs Pferden vor Geschütz und Wagen rückten die Batterien 1914 aus — vier elende ausgemergelte Tiere ziehen sie jetzt zurück. Wie haben eure Pferde hungern müssen. . . . . Mit blutendem Herzen habt ihr aus den armen Tag und Nacht die letzten Kräfte herausgepreßt. Schon längst sind die Sättel der Handpferde verschwunden, die ledernen Zügel durch Stoffe ersetzt. Die drüben hatten Gummi, Seide, Aluminium. Ist es da eine Kunst, Flugzeuge zu bauen? Mit Ersatzstoffen haben wir unsere Apparate zusammengeleimt, oft nur mit Benzol angetrieben. Und wahrlich, unsere Flieger sind nicht schlecht geflogen. Jahrelang fuhren auf unseren Bahngleisen die Lokomotiven ohne die notwendigsten Reparaturen, mit schlechtem Ol geölt, undicht, kaum eine Steigung überwindend. . . . . *Wie habe ich dich geliebt, du armer deutscher Soldat, mit deinem Hunger, mit deiner großen Müdigkeit!* Habt ihr nicht immer und immer wieder eure wenigen Socken gewaschen, wie oft die nasse Mütze umgekehrt auf den Kopf gestülpt, um das Futter zu trocknen und zu bleichen. Wie sparsam waren die Stiefel mit Holz besohlt, mit Nägeln schwer beschlagen. Wer hat euch das nachgemacht? Was weiß der Soldat,

diktatorischen Masse die Zügel anzulegen und aus dem *gesamten* Volke für das *gesamte* Volk durch zu energischem Handeln Befähigte, durch die Nationalversammlung zu bestimmende Männer die Führung zu übernehmen. Von diesen Männern, den wahren Vertretern des Volkes, die *an, nicht hinter der Front,* sich für das Vaterland eingesetzt haben, erhoffe ich eine Gesundung der Lebensauffassungen und Lebensverhältnisse und die so dringend notwendige Aufrichtung wirtschaftlicher Ordnung und Produktion. Hoffentlich ist durch den Krieg bei den besten Vertretern unseres Volkes, den zurückkehrenden Frontsoldaten auch äußerlich schon ein neuer Typ zu erkennen, dem der Materialismus nicht so sehr anhaftet.

Der eingetretenen Veränderung in unserem Staatsleben müssen wir uns fügen, wie auch der bekannte Parlamentarier v. KARDORFF tat, als er die Bilanz dieses Krieges zog:

Zwei Millionen Tote, eine Million können wir sagen Schwerverwundete, viele Millionen von Männern, die draußen an der Front in ihrer Gesundheit sonst geschädigt worden sind, ein Ausfall an Geburten während dieser Zeit, der sich auf ungefähr drei Millionen Kinder belaufen wird, eine Schwächung der Volkskraft durch die Unterernährung und durch die erweiterte Arbeit der Frau. Wir haben keine Rohstoffe, unsere Absatzmärkte sind verloren, wir haben eine Schuldenlast, die sich auf *mindestens* fünfzehn Milliarden *neuer* Steuern jährlich belaufen wird, wir stehen vor Hunderttausenden von ruinierten Existenzen, die freien Berufe und die Beamtenschaft ächzen und stöhnen unter einer Teuerung ohnegleichen, mit der Teuerungszulagen ja niemals Schritt halten können; starke moralische Werte sind hinter der Front zusammengebrochen, wir stehen vor einer Erschütterung des Rechtsbewußtseins in allen Kreisen, und wir stehen vor einer Verwahrlosung der Jugend, die ihresgleichen sucht.

Bei Betrachtung dieser erschütternden Tatsachen aber geziemt es uns nicht, anderen die Vorwürfe zu machen, sondern gemeinsam die Last zu tragen. Ich stimme Prof. FRIEDRICH MEINECKE[7]) bei, wenn er sagt:

Es wäre ein klägliches Schauspiel, wenn diejenigen, die das jetzt uns Widerfahrene und bei uns Geschehende vorausgesehen haben, nun am Unglück ihres Vaterlandes ein Zufriedenheitssüppchen wegen eingetroffener Prophezeihungen sich kochen wollten. Und ebenso kläglich und zugleich verderblich wäre es, wenn wir in diesem Augenblick mit Anklagen und Beschuldigungen übereinander herstürzen wollten. *Denn wir tragen alle, alle mit an der Verantwortung* für den Anteil, den unser eigenes Tun und Denken an dem über uns gekommenen Schicksale hat, und *nur Pharisäernaturen können es wagen, sich von ihr zu entlasten . . . . . Der bittere Schmerz* um den unglücklichen Ausgang des Krieges, der uns alle Tag und Nacht begleitet, darf uns nicht trennen, sondern *muß uns zum nationalen Bindemittel werden.* Denn wir brauchen im neuen Deutschland auch die positiven nationalen Kräfte aller rechts gerichteten Schichten.

Wollen wir nun auf der Erkenntnis des Negativen das Positive aufbauen und gehen wir den Ursachen dieses verhängnisvollen Zusammenbruches nach, so liegt dieser vor allem an dem Mangel an Persönlichkeiten, die aus dem erfolgreichen Erwerbs- und Berufsleben heraus weitblickend und tatkräftig, in Erkenntnis der inneren und äußeren Verhältnisse dem Gemeinwohle dienten. Ich sagte[8]) hierüber im Januar 1918:

»Solange der bisher befolgte Grundsatz, der den Gelderwerb für Lebensdauer an die Spitze stellt, nicht durch andere Auffassungen verdrängt wird, wird es uns nicht gelingen, aus dem emporkommenden Volke ein führendes Volk zu werden. *Ein führendes Volk bedarf vieler geistig hoch- und im besten Mannesalter stehender Führer, die von Sonderinteressen und Gelderwerbssucht frei sind.* Nur dann wird die Gesamtheit, die Nation, der Staat, wirtschaftlich und politisch an weitausschauenden Führern eine genügende Anzahl haben, wenn die besten Kräfte aus den Berufen, die in Landwirtschaft, Industrie und Handel zum Aufschwung des Staates beitragen, immer neue Anregungen geben. Welche Männer aus Ihrer größten deutschen Industrie kann man als wirkliche wirtschaftliche Führer bezeichnen? Ich meine Männer, die über den Gesichtskreis ihres Sondergebietes weit hinausblicken und sachlich, unbeeinflußt von ihren bisherigen Interessen, urteilen können.«

Über die Führer des materiell, aber nicht ideell emporgehobenen Deutschlands der letzten 40 Jahre sagte KURT SINGER (Wirtschaftsdienst Nr. 46/1918) in einem Nachrufe auf ALBERT BALLIN mit Recht:

Die Menschen, die das Deutschland der imperialistischen Epoche geschaffen haben, konnten über eine Machtfülle verfügen, die in früheren Zeiten nur wenig Fürsten und Königen zugefallen ist; an Härte des Willens und Gewalt des Intellekts haben sie keinen der herrscherlichen Menschen der Vergangenheit nachgestanden. Dennoch wird die Geschichte von den meisten *kein* deutliches Bild bewahren können. Ihr Leben ist ganz in ihrer Leistung aufgegangen, und *diese Leistung forderte nicht die runde Ausbildung des Gesamt-Menschlichen, sondern die ungehemmte Übersteigerung einzelner Fähigkeiten und Organe. Von den Bewegungen und den schöpferischen Mittelpunkten des deutschen Geistes führt keine Verbindung zu ihrem Werk.* Sie haben nicht um des Geldes willen geschaffen, aber *sie standen auch nicht im Dienst einer Idee.* Ihre Kräfte verzehrten sich im Aufbau von Produktions- und Transportmechanismen, deren Schaffung und Ausdehnung oft zum Selbstzweck wurde, und die ihre Berechtigung allein durch ihre Rentabilität zu erweisen hatten. Die meisten von ihnen glichen unscheinbaren Arbeitern, die ihren anonymen Mitarbeitern im Geistigen allein durch Willensstärke, Scharfsinn und Organisationsgabe überlegen schienen. Ihr politisches Denken war meist schlicht und formelhaft; sie riefen den Staat an, wenn sie seines Schutzes bedurften, und glaubten sich stets dazu berechtigt; denn sie waren aufrichtig überzeugt, daß nichts die Blüte der Staaten sicherer und nachhaltiger fördern könne, als die Blüte ihrer Unternehmungsgruppen.

Zur Betonung dieses meines Erachtens wichtigsten Punktes berufe ich mich auch auf FRIEDRICH NAUMANN, der[9]) im »Weg zum Volksstaat« Herbst 1918 sagte:

Das Volk hat unendlich viel mehr tüchtige und große Kräfte, die auch hereinkämen, wenn der Reichstag noch etwas anderes gewesen wäre als nur eine Redehalle. Solange der Reichstag nichts war als das, was ich früher einmal die Halle der Wiederholungen genannt habe, wo man immer die Resolutionen faßte, die Petitionen machte und die Kredite im einzelnen genehmigte usw., so lange gab es starke Talente, die wollten lieber verdienen oder sonstwas schaffen, waren Techniker in allen möglichen Materialien und Künsten, *nur keine Techniker in der größten und verantwortungsvollsten Kunst, die es gibt in der sterblichen Menschheit, in der Leitung der menschlichen Geschicke.* Ich glaube, wir werden im Reichstag eine andere Auswahl von Talenten und Kräften erst dann sehen, wenn von dort leitende Kräfte wirklich ausgehen.

Wenn wir den Ursachen dieser Erscheinung nachgehen, so finden wir in erster Linie den Mangel an Persönlichkeitsgefühl und -stolz, die auf wohlüberlegten Überzeugungen beruhen, die nicht den »gesunden Egoismus«, sondern das Wohl der Allgemeinheit, des Volkes, der Nation, des gesamten Staatswesens im Auge haben. ACHIM VON ARNIM[10]) schrieb hierüber:

»Nicht nur Deutschland, sondern die gesamte Welt fragt sich erstaunt: Wie ist es möglich, daß ein Volk, das so heroische Taten auf allen Schlachtfeldern Europas vollbracht hat, jetzt in einer Weise zusammenbricht, wie es die Weltgeschichte wohl noch nie erlebt hat . . . . Der Grund liegt in der Seelenbeschaffenheit des deutschen Volkes selbst. So hoch der physische Mut der meisten Deutschen auch sein mag, so gering ist ihr moralischer Mut, der Mut zu persönlichster Verantwortung. Die Eigenschaft des moralischen Mutes hat der Deutsche in dem Maße wie etwa der Engländer oder Franzose nicht besessen. *Die Zahl der Persönlichkeiten, die aus ihrer Überzeugung heraus selbständige Entschlüsse auch contra torrentem, gegen die öffentliche Meinung zu fassen und vor allem durchzusetzen die Eignung hätten, ist in Deutschland stets eine sehr geringe gewesen.* Im Mittelalter gibt es beim Adel und beim Bürgertum eine Reihe solcher Charaktere wie es Götz, Sickingen, Frundsberg, Luther und andere waren. Ihre Zahl ist durch ein autokratisches und militaristisches Prinzip besonders in Preußen nach und nach weggezüchtet worden. Man gewöhnte sich in Preußen immer mehr daran, zu tun, was befohlen war. Dies wurde dann allerdings mit Entschlossenheit und physischem Mut durchgeführt. *Aber den moralischen Mut, aus Überzeugung auch einmal das Gegenteil von dem zu tun, was befohlen war, und die Neigung, die ganze Persönlichkeit dafür einzusetzen, fand man in zunehmendem Maße immer weniger in Preußen-Deutschland.* York und Bismarck sind eigentlich die einzigen hervorragenden Persönlichkeiten, die dem Prinzip des militärischen Gehorsams durch die Tat widersprachen. *Fast ganz verschwunden ist das persönliche Verantwortungsgefühl,* das

---

der Schokolade und Bisquit zum Überdruß hat, von der Qual des Trommelfeuers, wenn nichts im Magen ist als ein Stück harten Kriegsbrotes, das tagelang im Tornister getragen war. *Was hast du für einen armen Krieg führen müssen!* Was hat man dir für einen Kaffee vorgesetzt. Wie war das Brot aufs Gramm abgewogen, wie kümmerlich das bischen Marmelade im Pappkarton. Schlechtes Seifenpulver gab man euch, Buchenblätter zum Rauchen. *Wer hat gesiegt?* Die drüben, die alles hatten? Die Schwarze und Gelbe euch entgegenhetzten, die Amerikaner heranführten, mit der ganzen Welt sich verbanden? Oder ihr, die ihr überall sein mußtet in Finnland, Ägypten, in der Ukraine, im Westen? Ihr, die ihr nun allein standet, verlassen von Bundesgenossen, noch ärmer als ihr selbst. Da ziehen sie über den Damen-Weg, über die Côte-Lorraine, über den Kemmelberg, im Schutz ihrer Panzerwagen, ihrer Tausende von Geschützen, wohlgenährt, in hellen Haufen; wo ihr gestanden habt lange Jahre, bittere lange Stunden, mit brennendem Magen, keinen Trost im Herzen als das eiserne: ich muß! Ihr seid die Sieger! *Hut ab vor euch, Leute aus dem Schützengraben. Laßt euch den Stolz nicht nehmen, kein Auge drüben darf so leuchten wie das eure.*

[6]) Dr. H. v. Henntig (Roter Tag 5. 12. 18) führt die Stumpfheit und Apathie der November-Dezember-Tage bei den bürgerlichen Klassen und bei den vernünftigen Arbeitern auf *Hunger, seelische Attacken und Krankheit* zurück, die ganz deutlich eine Degeneration der Mentalität des deutschen Volkes begründete und erkennbar machte. Die letzten Errungenschaften der psychischen Entwicklung, nämlich der höchsten Funktionen des Gehirns, die etwa allgemein mit dem Ausdruck: »Moralische Eigenschaften« belegt werden, seien systematisch abgebaut worden. »Die krasse Not des Lebens drängte den rohen Selbsterhaltungstrieb in den Vordergrund; aber auch unpflegliche Behandlung dieser höchst verletzlichen, schwach verankerten Funktionen durch Staat und Gesellschaft, dazu in dieser Zeit krankhaft gesteigerter Suggestibilität, das schlechte Beispiel eines großen Teiles der oberen Klassen halfen jeden Altruismus auf politischem und privatem Gebiet Schicht für Schicht abgraben.« Daß wir vor ganz schweren Erschütterungen bisher bewahrt geblieben sind, ist nur dem gutmütigen und ruhigen Volkscharakter zu verdanken; denn seit langem ist die Nation schwer siech, geistig und körperlich krank, sie handelt und denkt im Fieberdelir. Wir müssen diesen zuckenden Organismus ruhig stellen, wir müssen das deutsche Volk auf ein paar Jahre zu Bett legen. Mit Erlassen und politischen Allheilmitteln ist nichts, mit Fettportionen alles zu machen. Ruhe, ausreichende Ernährung, *Arbeit und immer wieder Arbeit werden das deutsche Volk allmählich wieder gesund machen.* Mit der körperlichen Gesundung werden auch unsere Gedanken wieder klar werden, *wir werden nicht auf den Lautesten, sondern den Besten hören,* und mühelos wird Deutschland sich dann die politischen Formen schaffen, die es vergebens jetzt um seinen fiebergeschüttelten Leib zu hängen sucht.

[7]) Aufsatz »Zur nationalen Selbstkritik« Nordd. Allg. Ztg. No. 563/1918.

[8]) Gießerei Ztg. 1918 Nr. 4, 5, 6 sowie »Wärme, Kraft, Licht«, Eine dringend notwendige Reform. Verl. Carl Heymann, Berlin, Juli 1918.

[9]) »Weg zum Volksstaat.« Verl. der Arbeitsgemeinschaft für staatsbürgerliche und wirtschaftliche Bildung, Berlin W. 35. [Schönebergerstr. 8).

[10]) Neue Europ. Ztg. für Staat, Kultur, Wirtschaft vom 27. 11. 1918 (Berlin SW.,

*nur aus moralischem Mut geboren werden kann, bei der großen Masse der beamteten Deutschen.* . . . . Die große Masse des Volkes, nicht an die tatkräftige Führung selbständiger Geister gewöhnt, sondern nur an den blinden Gehorsam gegenüber den eingesetzten höchsten Staats- oder militärischen Beamten, fand im Moment, wo diese versagten, keinen Halt mehr, da es nicht fähig war, aus sich selbst heraus sofort neue *Tatmenschen* zu gebären, die das führerlose Steuer ergriffen. Denn das System der vergangenen Jahrhunderte hat die Eigenschaften, aus denen geborene Führer entstehen, ertötet. Hierin liegt der wahre und tiefe Schaden, den der sogen. Militarismus in Deutschland angerichtet hat. . . . . Dieses große moralische Versagen hat Deutschland in die jetzige Lage gebracht und verursachte zugleich die immer mehr zunehmenden Zustände der Desorganisation und des Chaos, die aus der Führerlosigkeit sich ergeben. Wenn man die Dinge ohne Scheuklappen ansieht, so drängt sich einem sogar der Gedanke auf, daß Deutschland vorläufig nicht fähig sei, die nötigen Führer und Tatmenschen hervorzubringen. Es sei denn, daß doch irgendwo in Deutschland ein Bismarcksches Genie, das den Geist der Revolution in sich trägt, sich offenbare. *Es sei denn, daß unter dem Druck der Ereignisse der Charakter des deutschen Volkes sich wandle und in kürzester Zeit den moralischen Mut zur Tat, auch zu einer kühnen Verzweiflungstat zeitige.*«

Dieser Krieg hing von einer militärischen, außen- und innenpolitischen, wirtschaftlichen, finanziellen, statistischen und journalistischen Oberleitung ab, die nur allerersten Kräften anvertraut werden durfte. HINDENBURG standen gleiche oder ähnliche Männer mit der Wucht ihrer Persönlichkeit auf den anderen Gebieten nicht zur Seite. Sollten sie vorhanden gewesen und nicht voll und ganz, unbekümmert um ihre Sonderinteressen, für ihre Überzeugung eingetreten sein, so würde dies meines Erachtens einen beschämenden Mangel an Mannhaftigkeit bedeutet haben.[11]) Ohne die militärische und politische (VON BETHMANN-HOLLWEG, VON JAGOW, ZIMMERMANN, VON KÜHLMANN) Leitung zu berühren, hebe ich die verspätete wirtschaftliche Organisation, deren rascher Aufbau WALTHER RATHENAU zu verdanken ist, und die finanzielle Oberleitung,[12]) die bezüglich der Kriegsanleihen dank dem Reichsbankpräsidenten HAVENSTEIN erfolgreich war, hervor. Im Reichsschatzamte hat HELFFERICH versagt; die sachliche, nichts beschönigende Rede von SCHIFFER gibt uns jetzt begründete Hoffnung, daß die nackte Wahrheit nicht verhüllt wird, so daß Industrie und Handel mit Tatsachen rechnen und den Neuaufbau ihrer Wirtschaft entsprechend einrichten können.

Wie ich in meinen Darlegungen über Volksvermögen und Einrichtung einer deutschen Volksvermögenszentrale[13]) immer betont habe, hätte das Gut hinter der Front ebenso wie das Blut an der Front auch starken Aderlässen unterzogen werden müssen, während die bisherige Regierung durch Bewilligung übermäßiger Preise an Lieferanten und zu sehr gesteigerter Löhne die Erwerbsgier im größten Teile der Nation nur angestachelt hat. Dieser Aderlaß wird nun infolge des unglücklichen Krieges Dimensionen annehmen, die kaum jemand früher für möglich gehalten hätte. Wir haben davon geträumt, es handele sich bei diesem Kriege um unsere Weltherrschaft. Nicht diese kam in Frage, sondern nur die Möglichkeit neben der weltbeherrschenden Stellung des britischen Imperiums noch eine Macht ersten Ranges zu bleiben. Diesen Platz haben wir für Jahrzehnte verloren und müssen nun als eine von einem balkanartigen Netz von Kleinstaaten umgebene Macht zweiten Ranges unser ganzes politisches und wirtschaftliches Gebäude neu errichten. *Wir beginnen von vorne.*

Arbeit, Arbeit, Arbeit muß das Leitmotiv vieler kommender Jahrzehnte sein! Es sei auf die Ausführungen des Staatssekretärs des Demobilisierungsamtes Dr. KOETH hingewiesen: Im Unternehmertum herrscht völlige Depression und Angst vor dem Bolschewismus. Die Förderung der Kohle ist in ständiger Gefahr. *Die Arbeitsleistung ist bedauerlich zurückgegangen, unsere Arbeiter müssen vom Verhandeln zum Handeln kommen.* Mit unseren Rohstoffen können wir zunächst ein Programm für sechs Monate aufstellen und während dieser Zeit sämtliche Betriebe mit 25% Friedensleistung beschäftigen. Das Demobilisierungsamt ist nur für vorübergehende Sonderzwecke eingerichtet, neben ihm bestehen Fachgruppen, die von Arbeitgebern und Arbeitnehmern jeder einzelnen Industrie gebildet sind; dazu treten besondere wissenschaftliche und technische Kommissionen. Von einer unüberlegten Hinausgabe von Massenaufträgen wird abgesehen, die Unterbringung der Arbeitskräfte muß in erster Linie in der Landwirtschaft und im Holzschlag erfolgen. Bauprojekte, die keine Rohstoffe verlangen, werden in Angriff genommen, ganz große Projekte, wie Kanalbauten, kommen erst später. Im Vordergrund steht der Kohlenbergbau, die Instandsetzung der Zechen, Lokomotiven, Waggonbau und Schiffbau, selbstverständlich entsprechend der Knappheit der Rohstoffe. *Eine politische Umstellung kann rasch gemacht werden, eine wirtschaftliche ist Sache der Entwicklung. Aber alle Schwierigkeiten werden überwunden, wenn die Parole für jeden Menschen ausgegeben wird: arbeiten, arbeiten und nochmals arbeiten.* Und zwar arbeiten in dem Geist wirklich brüderlicher Nächstenliebe.

Vermehrte und verbilligte Produktion — Schaffen muß Produktion bedeuten! — sind noch mehr, als ich schon früher ausführte, die Grundlagen unserer nackten Existenz und neudeutschen Wirtschaft.

(Forts. folgt.)

## Heimisches Terpentinöl und Harz.

Von **Dr. Eduard R. Besemfelder**, Charlottenburg.

Der politische Gegensatz zu den Randstaaten im Osten, insbesondere zu Polen, wird die Früchte unserer Bemühungen, uns vom Bezug so wichtiger Erzeugnisse, wie Terpentinöl und Harz, vom überseeischen Ausland möglichst unabhängig zu machen, wohl nicht oder vielleicht allzu spät für uns reifen lassen. Daher ist es an der Zeit, an die Harzquellen Deutschlands erneut zu erinnern.[1]) In der »Chemiker-Zeitung« wurde bereits ein „*Holzschnellreifeverfahren*" beschrieben, das z. B. aus frisch geschnittenem Kiefernholz, das bekanntlich fast 70% unseres Nadelholzwaldbestandes ausmacht, in etwa 3 Tagen eine Ware herstellt, die lange Jahre an der Luft getrocknetem Holz völlig gleichwertig ist. Dabei werden erhebliche Mengen von Harz und Terpentinöl als Nebenprodukte gewonnen, so daß also vom Baume, der vielleicht vor acht Tagen noch im Walde stand, heute nicht nur ein fertiges, reiß- und verzugsicheres Stück Möbel vor uns stehen kann, sondern auch noch die Schnellreifekosten dabei durch die Nebenproduktengewinnung mitbestritten werden. Dies ist um so wertvoller, als es uns auch schon völlig an abgelagertem Holz aller Sorten gründlich fehlt — höchst bedenklich wegen der beschleunigten Wohnungsherstellung — und es uns ferner bald auch infolge der versagenden Einfuhr aus Rußland und der verminderten Kaufkraft unserer Währung an Papierholz fehlen dürfte.

Alle Weichhölzer und viele Harthölzer können in dem früher erwähnten Apparat nach einem besonders vorteilhaften Verfahren getrocknet werden, den die Firma BENNO SCHILDE GES. M. B. H. in Hersfeld, H.-N., allein baut. Im Kriegszustand standen dieser Firma leider weder die organischen, konstant siedenden Flüssigkeiten, deren sie sich beim Reifmachen bedient,[2]) noch das notwendige metallische Material zum allgemeinen Bau der Apparate zur Verfügung. Nur für einen militärischen Versuch konnte sie alles Erforderliche bekommen; eine Reihe von sehr befriedigenden Versuchen führte zur vorläufigen Bestellung eines Normalapparates von 10 m Länge und 3 m Durchm. durch die Militärbehörde, der noch viele andere folgen sollten. Dieser eine Apparat kam aber wegen Veränderung der Lage in Polen an Ort und Stelle, soweit bekannt ist, nicht mehr zur Arbeit und wurde leider auch nicht in der Ausstellung »Sparsame Baustoffe« in Berlin vorgeführt, obwohl es der Firma SCHILDE nahegelegt worden war.

---

[11]) Meinen bescheidenen Teil an Aufklärung habe ich schriftlich dem Hauptquartier wie auch Zivilkabinet unterbreitet und wiederholt die sogenannten führenden Männer in der Regierung, in Parlaments- und Industriekreisen auf Tatsachenmaterial hingewiesen, ohne ein freies Wort zu scheuen. Als unbekannter Auslandsdeutscher ohne eindrucksvolle Titel hatte ich natürlich keinen Erfolg.

[12]) Der Wert des Reichshaushaltplans als Grundlage zur Beurteilung unserer Finanzen ist im Kriege durchaus fraglich geworden. Er arbeitet mit fiktiven Zahlen, indem er auf eine wirkliche Veranschlagung der zu erwartenden Einnahmen und Ausgaben verzichtet. . . . . Das führt uns auf den Grundirrtum, der offenbar für unsere gesamte Finanzgebahrung im Kriege grundsätzlich entscheidend war, also auch für die Aufstellung des Reichhaushaltsplanes. Es ist die falsche Vorstellung, die an leitenden Stellen über die voraussichtliche Dauer des Krieges herrschte. . . . . Bei längerer Kriegsdauer aber wäre vorauszusehen gewesen, daß eines Tages vor der Wucht der Tatsachen (siehe die Rede des Reichsschatzsekretärs Schiffer Anfang Dezember 1918) jede Beschönigung einmal, ganz abgesehen davon, ob eine solche Politik an sich zu billigen wäre, sinn- und zwecklos werden und eher das Gegenteil der erstrebten Wirkung erzielen mußte. So ist es denn in der Tat gekommen. Der Krieg hat zu einer bei Kriegsausbruch nicht erwarteten, ja ungeahnten Umwälzung unserer ganzen Wirtschaft geführt, deren Begleiterscheinung nur das Anwachsen der finanziellen Lasten bildet. *Da kann nur eins helfen: den Tatsachen fest ins Auge schauen.* Rücksichten auf den Eindruck im Ausland können uns nicht bestimmen, denn dort ist es ja keineswegs besser bestellt als bei uns. . . . . Nur wenn das Volk bis in die Schichten von dem Ernst der Lage durchdrungen ist, wird es den Willen untersten aufbringen, die Bürden auf seine Schultern zu nehmen, die nun einmal unvermeidlich getragen werden müssen. Nur dann wird es im richtigen Augenblick, d. h. rechtzeitig, dazu bereit sein. Wenn man auf die Entwicklung in den vier Kriegsjahren zurückschaut, so hat man stark den Eindruck, daß unsere finanzielle Situation in der ersten Kriegszeit dem Volke mit Vorliebe durch die rosarote Brille gezeigt wurde, daß vor allem sich kein Mann fand, der ihm mit Ernst, aber, ohne flauzumachen, gesagt hätte, wohin die Reise wirklich ging. . . . . Daß man in England frühzeitig und mit weit größerer Schärfe als bei uns zu Steuern griff, ist bezeichnend nicht nur für die englische Finanzpolitik, sondern auch für den Weitblick der dortigen politischen Leitung, die von Anfang an auf große Ziele eingestellt und sich recht bald über die lange Dauer des Weltbrandes im klaren war. . . . . Es sei hier nicht verhehlt, daß der bundesstaatliche Aufbau des Reiches, und die Zerfahrenheit unserer parlamentarischen Verhältnisse auf die Art, wie bei uns im Kriege Steuern gemacht wurden, von nicht unwesentlichem Einfluß gewesen sind. . . . (Dr. Alfred Schmidt, Essen, im »Wirtschaftsdienst« vom 2. 8. 1918.)

[13]) S. a. »Die wirtschaftliche Organisation der Kriegsfolgezeit«, Verlag Veit & Co., Leipzig, Mai 1917. Vortrag »Metall und Erz«, Januar 1917.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 997; 1917, S. 233, 257, 258.

[2]) Über die Theorie des Verfahrens vergl. Chem. Ind. 1917, S. 11.

Auch für die systematische Entharzung von Sägemehl und nachherigen Aufschluß des entharzten Mehles zu verdaulichem Füllfutter usw. können jetzt vorzügliche Apparaturen geliefert werden, in die das Sägemehl pneumatisch eingetragen, und aus denen es am Ende des Prozesses, völlig trocken und steril, pneumatisch ausgetragen werden kann, sei es zur Mischung mit Melasse, sei es zur Sackung. Die ausgelöste Ligninsubstanzlösung wird eingedampft, nach einer besonderen Methode völlig getrocknet, dann durch die fühlbare Wärme der Vergasungsprodukte aus dem entgasten Material unter Gewinnung von allen Holzdestillaten in schonendster Weise destilliert und darauf vergast. Dabei wird vor allem ätzalkalische Asche gewonnen, die das Aufschlußmaterial immer wieder ergänzt. Die Arbeitsweise ist völlig staubfrei zu gestalten; jede unnötige Bewegung des Abfallmaterials, welche nur die Kosten erhöhen würde, ist vermieden.

Die rationelle Forstwirtschaft wie auch ganz Deutschland hat das größte Interesse daran, daß alles Holz, besonders auch das kieferne, als das gehaltreichste, niemals verbrannt wird, sondern durch Auslösung von Fett und Harz möglichst befreit wird — es enthält nach SCHWALBE und SCHULZ[3] $^1/_8$—$^1/_4$ des auf Holztrockensubstanz berechneten Extraktgewichtes an Fettsäuren. Da die Terpentinölmenge und die Löslichkeit des Harzes rasch zurückgeht, muß die Extraktion möglichst sogleich und an der Stelle des Großanfalles geschehen, um so diese Wertstoffe unserem Nationalvermögen in gleichem Maßstab zu erhalten, wie sie seither öde vergeudet wurden, um sie für unser Gold aus dem Auslande einzuführen. Bei den gewaltigen Mengen von Holz, die in Deutschland jährlich verarbeitet werden, ergibt sich, daß es sich um sehr erhebliche Extraktmengen handelt, die wir durch das Schnellreifen im SCHILDEschen Apparat, durch vorhergehende Extraktion des Papierholzes und der Abfälle vor der Weiterverarbeitung gewinnen können. Damit könnten wir auch große Fettsäuremengen für unsere Industrie aus den Extrakten abscheiden.

Russisches Kiefernholz gab nach Schwalbe etwa 5%, geflößte deutsche Weißkiefer 6,9—7,2% vom Trockenholzgewicht an Extrakt. Nach dem Stat. Jahrbuch für Deutschland (1915) waren etwa 40% der gesamten beforsteten Fläche in Deutschland mit Kiefern bestockt. 40% des Jahresderbholzanfalles betragen schon 15147417 fm Kiefernderbholz. Rechnen wir den fm Kiefer lufttrocken zu etwa 500 kg, so sind das 7573708,5 t Kiefernholz, die bei 5% Extraktgewicht 378685,4 t Extrakt geben. $^1/_4$ davon, als Fettsäuren gerechnet = 94671,4 t Fettsäuren. Der Rest wäre Harz und Terpentinöl. Die billigste Olsäure kostete noch im Frieden 1914 (nach de Haën) 88 M für 100 kg, Kolophonium zur gleichen Zeit etwa 40 M für 100 kg. Da 1913 an ausländischen Olen zu technischen Zwecken aus dem Ausland insgesamt 57237 t im Wert von rund 39 Mill. M eingeführt wurden, so ergibt sich daraus die Wichtigkeit der Schwalbeschen Feststellung. Wir könnten uns auch von der Einfuhr solcher Ole demnach nötigenfalls freimachen, selbst wenn wir nur die Hälfte des kiefernen Holzes extrahierten, dagegen auch andere Hölzer, z. B. das Fichtenholz der Zellstoffabriken, so vorbehandelten, das etwa ebensoviel Fett enthalten soll.

[3]) Chem.-Ztg. 1918, S. 229.

Auch auf eine weitere Möglichkeit soll bei Gelegenheit der Holztrocknung mit konstant siedenden, wasserabstoßenden Flüssigkeiten hingewiesen werden, um die entsprechenden Institute, die jetzt ja wieder Studierende zur Ausführung solcher Arbeiten zur Verfügung haben, zur Prüfung dieses Hinweises zu veranlassen, zu der mir selbst Zeit und Gelegenheit fehlt. Diese Trocknungsart kann bei der Wahl von Flüssigkeiten mit niedrigem Siedepunkt bei so niedriger Temperatur vor sich gehen, daß die Säfte des frischen Holzes bei einer Temperatur hinausgetrieben werden, daß nicht einmal vorhandenes Eiweiß gerinnen wird. Die Untersuchung hätte festzustellen, ob sich solches schon in den Stammsäften fertig vorfindet — in den Blättern und Früchten ist es ja nachgewiesen — und ob es etwa aus den Säften gewinnbar ist. Ferner ist zu vermuten, daß Zuckerarten in den Säften vorhanden sind, denn manche Säfte schmecken deutlich süß — nicht nur der Birkensaft. Dem Forstchemiker eröffnet sich damit ein weites Feld, und darum ist der SCHILDEsche Apparat und die damit gewonnenen Nebenprodukte auch chemisch interessant.

Ich habe oben schon erwähnt, daß die Fichte etwa ebensoviel Fett enthält wie die Kiefer. Darin liegt eine Mahnung an die Zellstoffindustrie, ihre Hölzer vor der Verkochung einem rationellen Extraktionsverfahren zu unterwerfen, das ebenfalls schon, aber anderweit, ausgearbeitet ist. Diese Mahnung wird von dieser Industrie um so williger aufgenommen werden können, als gerade die Harz- und Fettbatzen in erster Linie der Anwendung von Kiefernholz in der Zellstoffabrikation Schwierigkeiten bereiteten, die nun in nutzenstiftender Weise behoben werden können. Denn die Zellstoffabrik ist dann auch nicht mehr gezwungen, ihr Holz bis 6 Jahre lagern zu lassen, um das Harz und Fett darin unschädlich für ihre Fabrikation werden zu lassen, wodurch sie auch noch erheblichen Zinsverlust und Lagerspesen erspart.

Allerdings besteht für die Verwendung von Kiefernholz noch die Schwierigkeit, daß der Kern in Sulfitlauge nicht weiß und hell zu bekommen ist, während der Splint vorzüglichen Stoff nach diesem Verfahren ergibt. Daß das Kernholz der Kiefer sich dagegen mit Alkali gut verkochen läßt, ist durch Versuche in großem Maßstab erwiesen, so daß man aus diesen Erfahrungen nur die logische Folgerung zu ziehen hat: Splint und Kern müssen getrennt und nach verschiedenen Aufschlußverfahren behandelt werden, um die Kiefer mit Vorteil zur Zellstoffherstellung zu verwenden. — Auch dafür besteht ein völlig sicher und staubfrei arbeitendes Verfahren, über das die Patentverhältnisse zur Zeit noch nicht öffentlich zu sprechen gestatten.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Titel und Orden.** Das Eiserne Kreuz erster Klasse erhielten: **Karl Baer** aus Freckenfeld, Leutnant d. Res., und **August Forst** aus Frankfurt a. M., Oberarzt d. Res., Studierende der Chemie der Universität München, und **Edgar Calmon**, Leutnant d. Res., Sohn des Generaldirektors **Alfred Calmon**, Hamburg. — Chemiker Dr. **B. Schalk**, Betriebsleiter des Protolwerkes der Firma **Pfeifer & Langen** in Elsen, das Verdienstkreuz für Kriegshilfe. — Bergrat **Bär**, Gewerkschaftsdirektor der Kaliwerke Glückauf, Sondershausen, zum Geh. Bergrat. — Dem Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem Dr. **Friedrich Epstein** das Prädikat Professor.

**Dr. Max Naßauer** in Frankfurt a. M., der jetzt im 50. Lebensjahre steht, langjähriger Geschäftsführer der Firma **Chemikalienwerk Griesheim G. m. b. H.** in Griesheim a. M., hat vor kurzem noch sein medizinisches Staatsexamen und den Dr. med. an der Universität Franfurt a. M. bestanden. Herr Dr. Naßauer beabsichtigt, sich wissenschaftlichen chemisch-medizinischen Studien, speziell der Krebsforschung, zu widmen.

**Prof. Dr. phil. et chem. J. Plotnikow**, früher Ordinarius und Direktor des chemischen Laboratoriums an der Universität Moskau, hat die Leitung des Wissenschaftlichen photochemischen Laboratoriums bei der **Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation**, Berlin SO. 36, übernommen.

**Geh. Ökonomierat Adolf Säuberlich** in Gröbzig, der kürzlich auf das 50-jährige Jubiläum seiner Berufstätigkeit als Landwirt zurückblicken konnte, wurde von der Universität Halle zum Ehrendoktor ernannt.

**Alfred Siersch**, technischer Direktor in R. der **Dynamitfabrik Nobel**, ist am 25. November im 78. Lebensjahr gestorben.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Technische Hochschule in München** konnte vor kurzem auf ihr 50-jähriges Bestehen zurückblicken. Von einer Feier wurde Abstand genommen, doch verkündete in einer Sitzung des Senats am 21. Dezember, zu der auch einige Ehrengäste geladen waren, der Rektor Prof. **Hager** die Verleihung der Ehrendoktorwürde u. a. an Dr. **Gustav Bezold**, Direktor des Germanischen Museums, Nürnberg; Prof. Dr. **Max Planck**, Berlin; Geh. Rat Prof. Dr. **Röntgen**, München; Ministerialrat v. **Hensel**, Direktor des Bayr. Landesamtes für Gewässerkunde, München; Geh. Reg.-Rat Dr. **Delbrück** vom **Institut für Gärungsgewerbe**, Berlin; Prof. Dr. **Emil Fischer**, Berlin; Prof. Dr. v. **Groth**, München; Geh. Reg.-Rat Dr. **Haber**, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie, Berlin; Prof. Dr. **Willstätter**, München; und Prof. Dr. **Nernst**, Berlin. Ferner ist der Hochschule eine vorerst mit einem Kapitale von rd. 1400000 M dotierte »**Jubiläumsstiftung der bayrischen Industrie und Landwirtschaft**« überreicht worden, die die technischen Wissenschaften an der Technischen Hochschule in München und ihre Nutzbarmachung für die wirtschaftliche Arbeit in Bayern fördern soll.

**Der von der Familie Schwabacher** ausgesetzte Preis von 20000 M für die beste medizinische Arbeit auf dem Gebiete der Kriegsernährung wurde zu gleichen Teilen Geh.-Rat Prof. Dr. **N. Zuntz** von der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin und Geh.-Rat. Prof. Dr. **M. Rubner** von der Berliner Universität zuerkannt.

**Unter der Bezeichnung Rathenau-Stift Ges. m. b. H.** in Berlin ist mit 3 Mill. M Stammsumme ein Unternehmen gegründet worden, das die gemeinnützige Wirksamkeit auf allen Lebensgebieten, besonders des Erziehungs- und Fortbildungswesens, der Wissenschaft und Kunst zum Gegenstande hat. Geschäftsführer sind der Stifter Dr. **Walter Rathenau** und Direktor **Albert Müller**.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Technische Hochschule in Braunschweig** beginnt am 7. Januar 1919 ein neues Semester, das als vollwertiges Semester für die Studierenden aller Abteilungen (Architektur, Bauingenieurwesen, Maschinenbau und Elektrotechnik, Chemie, Pharmazie und allgemein bildende Wissenschaften) gerechnet wird. Außerdem finden Vorbereitungskurse für Kriegsabiturienten und andere Studierende des ersten Semesters statt, ferner Wiederholungskurse für die Prüfungen, auch sonst tritt eine Reihe von Erleichterungen für Kriegsteilnehmer ein, um einen tunlichst schnellen Abschluß des Studiums zu ermöglichen. Näheres ist aus dem neuen Programm und dem Merkblatt zu ersehen, die beide kostenlos von der Technischen Hochschule zu beziehen sind.

**Der Bund Technischer Berufsstände** veranstaltet im Januar eine Vortragsreihe über *politische und wirtschaftliche Fragen.* Nähere Auskunft erteilt Dr.-Ing. **Sinner**, Berlin, Sommerstr. 4 a.

**Die durch Bundesratsbeschluß festgesetzte Deutsche Arzneitaxe 1919** tritt mit dem 1. Januar 1919 für das preußische Staatsgebiet in Kraft. Die bei Einführung der Deutschen Arzneitaxe 1918[1]) getroffenen Bestimmungen über die Berechtigung der Apotheker zur Erhebung eines Teuerungszuschlags behalten bis auf weiteres Geltung. Die amtliche Ausgabe der Arzneitaxe erscheint im Verlage der **Weidmann**schen Buchhandlung in Berlin SW. 68, Zimmerstr. 94; sie ist im Buchhandel zum Ladenpreise von 2,50 M für 1 Stück zu beziehen.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 21.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Bogenlichtelektroden,** Herst. von — durch Graphierung im elektrischen Ofen. Dtsch. Anm. C. 27665, Kl. 21. C. Conradty, Nürnberg. 31. 10. 1918.

**Desintegrator-Gaswascher.** D.G. M. 693238, Kl. 26. H. E. Theisen, München. 31. 10. 1918.

**Doppelwandige Gefäße,** Herstellung von —n aus Porzellan oder sonstigem keramischen Material. DRP. 311017, Kl. 80. Porzellanfabr. Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Selb i. Bayern. 6. 12. 1916.

**Fette,** Wiedergewinnung von —n beim Sinkkastenbetriebe mittels verstellbarer Fettauffanggefäße. DRP. 311014, Kl. 85. Rudolph Böcking & Cie. Erben Stumm-Halberg u. Rud. Böcking G. m. b. H., Brebach, Saar, Halberg-Hütte. 26. 10. 1915.

**Fettstoffe,** Vorrichtung zum Abscheiden von —n und anderen Schwimmstoffen aus Abwässern. D. G. M. 693173, Kl. 85. H. Best, Plauen i. V. 18. 5. 1917.

**Filter,** nach Art der —pressen arbeitendes —. Dtsch. Anm. B. 84347, Kl. 12. A. Busau, Mannheim. 10. 8. 1917. — Vorrichtung zum Reinhalten des aus losen —stoffen bestehenden —s von —schleudern während des Betriebes. Dtsch. Anm. I. 16374, Kl. 82. Th. K. Irwin, London. 15. 1. 1914.

**Flüssigkeitswäscher,** Heiz- und kühlbarer Teer- bezw. —. D. G. M. 693190, Kl. 26. W. Steinmann, Erkner. 19. 8. 1918.

**Gase,** Vorrichtung zur Bestimmung des Heizwertes von —. Dtsch. Anm. St. 30620, Kl. 42. H. Strache, Wien, u. K. Kling, Lemberg. 2. 7. 1917.

**Gaserzeuger** mit einer mit Spielraum in den Gaserzeugerhals eintauchenden Abgasretorte und Kernkörper. Dtsch. Anm. W. 49426, Kl. 24. O. A. Winter, Buxtehude. 21. 6. 1917.

**Gasreinigungsanlage,** elektrische. Dtsch. Anm. S. 48389, Kl. 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 28. 5. 1918.

**Glaserkitt.** DRP. 310997, Kl. 22. L. Thum, Kevelaer 9. 6. 1917.

**Glühgut,** Vorrichtung zum Entnehmen und zum Abkühlen des —es aus Glühofen mit beweglichem Boden. Dtsch. Anm. S. 46591, Kl. 18. A. Smallwood, London. 24. 10. 1916.

**Glühkörper,** Vorrichtung zur Herst. von —n für Hängegasglühlicht aus schlauchförmigen Gestricken, Geweben oder Geflechten. Dtsch. Anm. W. 51249, Kl. 4, Zus. z. P. 308032. Westfälische Gasglühlicht-Fabrik F. W. & Dr. C. Killing, Hagen i. Westf.-Delstern. 8. 8. 1918.

**Glühofen.** Dtsch. Anm. S. 45920, Kl. 18. A. Smallwood, London. 24. 10. 16.

**Isoliermaterial,** Herst. eines elektrischen —s. Dtsch. Anm. J. 18677, Kl. 21. C. Jörns, Berlin. 2. 4. 1918.

**Laugen,** Verdampfung von — und Sole. DRP. 310982, Kl. 12. H. Ebel, Hannover. 26. 8. 1916.

**Luftleer-Hohlgefäße,** Einrichtung zum Lagern von —n in einer Schutzhülle. Dtsch. Anm. K. 62902, Kl. 12. J. Neidt, Berlin. 2. 9. 1916.

**Rektifikationssäule** aus Glas für Laboratoriumszwecke mit einem kugelgefüllten Glasrohr. DRP. 310966, Kl. 12. Sudenburger Maschinenfabrik u. Eisengießerei A.-G. zu Magdeburg, Zweigniederlassung vorm. F. H. Meyer, Hannover-Hainholz. 15. 3. 1918.

**Rückkühler** zur Kühlung von Salzlösungen. D. G. M. 693430, Kl. 12. Maschinenfabrik Thyssen & Co. A.-G., Mühlheim-Ruhr. 3. 7. 1917.

**Schachtöfen,** Vorrichtung zum Begichten von — mittels stetiger Förderer. DRP. 311021, Kl. 18. J. Pohlig Akt.-Ges., Cöln-Zollstock. 7. 4. 1916.

**Tetrachlorkohlenstoff-Feuerlöscher.** D. G. M. 693222, Kl. 61. A. Wintrich, Bensheim. 16. 10. 1918.

**Tränkmittel,** Herst. eines —s aus Ol oder Firnis für die Faserstoffisolierung elektrischer Leitungen. Dtsch. Anm. B. 82718, Kl. 21. F. Brüggemann, Hannover. 26. 10. 1916.

**Vakuumflasche** mit innerem, besonderem Metallbehälter und äußerer Schutzhülle. Dtsch. Anm. K. 61451, Kl. 12. A. Kowastch, Charlottenburg. 22. 11. 15.

**Verflüssigtes Gas,** Vorrichtung für Drucksteigerung und -Regelung bei den Behältern für —, insbes. Chlor. D. G. M. 693383, Kl. 12. »Triton« Ges. f. Wasserreinigung u. Wasserversorgung m. b. H., Berlin. 19. 9. 1918.

**Wärmeschutzmittel.** Dtsch. Anm. K. 65182, Kl. 47. P. Krause, Berlin. 11. 12. 17.

**Wasser,** Weichmachen von —. Engl. P. 120293/94. G. H. Uecke. 13. 12. 1917.

## Anorganische Großindustrie.

**Ammoniumchlorid,** Wiedergewinnen von — aus ammoniakhaltiger Flüssigkeit bei der Extraktion von Cyaniden und dergl. Engl. P. 119971. H. Baker. 22. 1. 1918.

**Glasgegenstände,** Zusammenschmelzen von —n. Dtsch. Anm. K. 62726, Kl. 32. E. A. Krüger, Zeuthen, Mark, u. S. Bloch, Berlin. 26. 7. 1916.

**Quecksilberoxyd,** Herst. von —. DRP. 310994, Kl. 12. Elektrizitätswerk Lonza A.-G., Basel. 11. 1. 1918.

**Schweflige Säure,** Herst. von — durch Reduktion von Magnesiumsulfat. Dtsch. Anm. K. 64027, Kl. 12. J. Kiermayer, Oedesse b. Peine, u. Hannoversche Kaliwerke Akt.-Ges., Peine. 9. 9. 1916.

**Siliciumtetrachlorid,** Herst. von —. V St A P. 1271713. O. Hutchins, Niagara Falls, N. Y. 30. 10. 1917.

**Überchlorsäure,** elektrolytische Herst. von —. V St A P. 1271633. E. C. Walker, Brookline, Mass. 23. 4. 1917.

## Organische Großindustrie.

**Gerbmittel,** Herst. eines —. Dtsch. Anm. T. 21492, Kl. 28. A. Turnbull, Liverpool. 23. 7. 1917.

**Hautabfälle,** Einrichtung zur Aufbereitung oder zum Rösten von —n, Knochen, Fasermaterial und dergl. DRP. 311024, Kl. 22. Th. Steen, Berlin-Charlottenburg. 14. 6. 1917.

**Leder,** Herst. eines Ersatzstoffes für —, Baumwolle und dergl. Dtsch. Anm. L. 45917, Kl. 55. H. Linne, Barmen. 28. 11. 1917.

**Packpapier,** Herstellung elastischen —s. DRP. 311005, Kl. 54. Gandenbergersche Maschinenfabrik Georg Goebel, Darmstadt. 13. 2. 1917.

**Papier,** Leimen von —. Dtsch. Anm. W. 51206, Kl. 55. H. Wandrowsky, Berlin-Friedenau. 5. 8. 1918.

**Sparseife,** Herst. von —. Dtsch. Anm. G. 46815, Kl. 23. R. Gans, Berlin-Grunewald. 24. 6. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Aluminiumformiat,** Herst. hochprozentiger Lösungen von —. Dtsch. Anm. M. 60432, Kl. 12. Zellkoll G. m. b. H., Berlin. 30. 10. 1916.

**p-Aminophenoläther,** Darst. von Acylderivaten eines —s. DRP. 310967, Kl. 12. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 23. 7. 1916.

**Blausäuregas,** Vorrichtung zur Entwicklung von —. D. G. M. 693409, Kl. 12. Maschinenfabrik Arthur Vondran, Halle a. S. 28. 10. 1918.

**Gerste,** Keimen von — und dergl. Dtsch. Anm. V. 13863, Kl. 6. L. Volland, Magdeburg. 21. 6. 1917.

**Harnstoff,** Darst. von — aus Cyanamid. DRP. 311018 u. Zus.-Pat. 311019, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 14. bezw. 17. 3. 1916.

**Hefe,** Herst. von — unter Mitverwenden von rohen Kartoffeln. Dtsch. Anm. P. 36261, Kl. 6. L. Peter, Wandsbek-Hamburg. 8. 12. 1917.

**Jodnatriumglucose,** Herst. wasserfreier —. Dtsch. Anm. W. 50765, Kl. 12. Johann A. Wülfing Chem. Fabr., Berlin. 3. 5. 1918.

**Kaffeersatz,** Herst. eines —es aus Lupinen. DRP. 305604, Kl. 53. H. Thoms, Berlin-Steglitz, und H. Michaelis, Berlin. 19. 7. 1917.

**Kaffeeprodukt,** Herst. eines —es. V St A P. 1271761. W. G. Phillips jr., und W. F. McKenna, Brooklyn, N. Y. 20. 5. 1915.

**Kunstharz,** Herst. eines —es durch Kondensation von Phenolen mit Formaldehyd. Dtsch. Anm. G. 46140, Kl. 22. Ges. f. Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. 21. 1. 1918.

**Lupinensamen,** Entbitterung von —. Dtsch. Anm. R. 44985, Kl. 53. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 29. 9. 1917.

**Mehl,** Beseitigung des muffigen Geruches und Geschmackes von —, Getreide und dergl. Dtsch. Anm. G. 46490, Kl. 53. Maria Gräfin von Gersdorff, Berlin. 3. 4. 1918.

**Pikrinsäurefärbungen,** Herst. von Mitteln zur Entfernung von — der Haut. Dtsch. Anm. K. 66398, Kl. 8. J. Klemenz, Dresden-A. 31. 5. 1918.

**Sterilisieren,** Vorrichtung zum — von Nahrungs- und Genußmitteln in verschlossenen Metallgefäßen im ununterbrochenen Betriebe. DRP. 310957, Kl. 53. F. Konther, Braunschweig. 31. 3. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie

**Druckfarben,** Herst. von — aus basischen Farbstoffen. Dtsch. Anm. F. 40720, Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 27. 3. 1916.

**Farbstoffe,** Färben von Papiergarnen und Papiergeweben mittels substantiver —. DRP. 310965, Kl. 8. Chem. Fabr. Coswig-Anhalt, G. m. b. H., Coswig, Anhalt. 15. 3. 1918.

**Imprägnieren** von Faserstoffen, Textilgeweben, Verbandstoffen usw. mit Kieselsäure. Dtsch. Anm. E. 21217, Kl. 8. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Ges.). 18. 8. 1915.

**Photographische Aufnahme,** Erhöhung der Tonunterschiede bei —n oder Kopien. DRP. 310979, Kl. 57. P. H. Uhlmann, Gera-Reuß. 3. 5. 1917.

**Rohfasern,** Vorrichtung zum Bleichen, Färben, Waschen, Imprägnieren und Aufschließen von — und ähnlichem Gut. Dtsch. Anm. G. 46453, Kl. 8. Fr. Gebauer, Charlottenburg. 27. 3. 1918.

**Spinnfähige Fasern,** Gewinnung von — aus Reisstroh. Dtsch. Anm. L. 46549, Kl. 29. R. Littmann, Berlin. 3. 5. 1918.

**Zellstoff,** imprägnierter. D. G. M. 693281, Kl. 30. R. Sack, Berlin. 9. 8. 1918.

## Metalle.

**Aluminium,** autogenes Schweißen von — oder seinen Legierungen. Engl. P. 120005. A.-G. f. Autogene Aluminium-Schweißung. 29. 5. 1918.

**Bleilegierung.** DRP. 301380, Kl. 40. Metallbank u. Metallurg. Ges. A.-G., Frankfurt a. M. 19. 1. 1917.

**Elektrischer Ofen** zum Schmelzen von Metallen mit an einer Metallstange sitzender kolbenförmiger Kohlenelektrode von geringerer spezifischer Leitfähigkeit als die Metallstange. Dtsch. Anm. R. 45516, Kl. 21. H. Ruß, Buer i. Westf. 13. 2. 1918.

**Elektrostahlofen** mit Lichtbogenbad als Oberbad und mit durch Induktionshilfsheizung beheizter geschlossener Unterrinne. D. G. M. 693356, Kl. 21. Maschinenbauanstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 18. 9. 1916.

**Legierungen,** Einschmelzen von — und Metallen, insbesondere von Zink. DRP. 310971, Kl. 40. M. Lissauer & Co. u. W. Venator, Cöln a. Rh. 18. 3. 1917.

**Metallverbindung.** V St A P. 1268495. H. K. Sandell, Chicago, Ill. 23. 3. 17.

**Roheisen,** Darst. von kohlenstoffarmem — im Hochofen. DRP. 311020, Kl. 18. H. Thaler, Niederdreisbach b. Betzdorf a. d. Sieg. 12. 3. 1918.

**Schmelzofen** für Metallspäne u. dergl. Engl. P. 119779. J. Tylor & Sons, H. T. White, J. Gaunt und D. Brookfield. 14. 1. 1918.

**Schweißen,** elektrisches —. V St A P. 1271428. J. Burns, Kenosha, Wisc. 30. 10. 1916. — und Löten. Engl. P. 119096. E. H. Jones. 21. 9. 1917.

**Schwingherd** zur Anreicherung von Erzen und dergl. von unterschiedlichem spezifischen Gewichte. Dtsch. Anm. W. 44273, Kl. 1. G. F. Wynne, Minera b. Wrexham, North Wales, Großbritannien. 30. 1. 1914.

**Stahl und Eisen,** Herst. eines Mittels zum Schweißen von — unter Benutzung von Alkali- und Erdalkalimetallen als Desoxydationsstoff. Dtsch. Anm. G. 45685, Kl. 49. Gutehoffnungshütte, Aktienverein f. Bergbau u. Hüttenbetrieb, Oberhausen, Rhld. 25. 9. 1917.

**Temperofen.** Engl. Pat. 119841. Greenwood & Batley und W. Clegg. 24. 6. 1918.

**Wolframpulver,** Herst. von —. Engl. P. 119117. O. Bertoya. 15. 10. 1917.

**Zinkdampf,** Kondensieren von —. V St A P. 1271560. Ch. H. Fulton, St. Louis, Mo. 8. 1. 1917.

---

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1260. Chemisch-metallurgisches Laboratorium, Goslar. Eingegangen am 28. Dezember 1918.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Anlagen.** Die bayerische Wasserkraftarbeitsgenossenschaft hat die Ausnutzung des oberen Lech in der Strecke Mangmühle bis Augsburg beschlossen.

— Im Szurduker Paß an der ungarisch-rumänischen Grenze soll ein 7 km langer Kanal angelegt werden, um das Wasser des Zil durch diesen zu leiten und auf diese Weise 50000 P.S. Wasserkräfte zu gewinnen, die für Industriezwecke Verwendung finden sollen.

**Emaillit.** Dr. Quittner & Co., Emaillitfabrikation, Wien V, Margaretenstr. 138, ist als Zweigniederlassung der in Berlin-Schöneberg mit der Firma gleichen Namens bestehenden Hauptniederlassung zwecks Fabrikation von Emaillit und einer Imprägnierungsmasse für Luftfahrzeugbespannungen von Dr. Viktor Quittner, Wien, und Dipl.-Ing. Alfred Marcel Joachimczyk, Charlottenburg, eröffnet worden.

**Fässer.** Die mit Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 12. Oktober 1917[1]) angeordnete Beschlagnahme von eisernen Fässern, Kübeln, Bottichen und ähnlichen Gebinden ist seit dem 23. Dezember 1918 aufgehoben.

— In Österreich werden gebrauchte Fässer mit 60—70 K für 1 hl bezahlt.

**Isolierstoff.** In Schweden wird ein neues Isolierungsmaterial aus feinem Ton (»molera«), der auf der Insel Mors gefunden wird und sehr porös ist, gewonnen. Die feinen Staubkörner scheinen hohl zu sein und daher ist die isolierende Wirkung beträchtlich. Der Ton wird mit Kork in Ziegelform gebracht.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel, Drogen.** (Hamburg, 24. Dezember.) Der Markt in Roh-Drogen war in den Kriegsjahren verschiedenen Schwankungen unterworfen. Während in den Monaten August und September 1914 sich infolge Ängstlichkeit ein starker Rückgang in den verschiedenen Artikeln bemerkbar machte, setzte im Oktober 1914 eine starke Aufwärtsbewegung der meisten Artikel dadurch ein, daß sich verschiedene Firmen anderer Branchen, so vor allem von der Exportbranche, und bedingt durch Beschlagnahme verschiedener Artikel veranlaßt sahen, sich mehr und mehr dem Drogen-Handel zuzuwenden. Durch Spekulationen wurden teilweise Preisaufschläge von 100% und darüber bedingt, so daß sich die Reichsleitung nicht nur veranlaßt sah, in verschiedenen Artikeln Höchstpreise festzusetzen, sondern auch teilweise zur Beschlagnahme schritt. Verschiedene Artikel wurden auch während des Krieges ausverkauft. Die wenigen noch vorhandenen Artikel sind mit Ausnahme von Brompräparaten mehr oder weniger gestiegen. — *Brompräparate.* Die Fabriken haben ihren Preis für diesen Artikel heruntergesetzt. Im offenen Markt ist greifbare Ware Bromkali mit 320—325 M und Bromnatrium mit 410—420 M für 100 kg zu kaufen. — *Calabarbohnen.* Eine geringe Menge wird noch angeboten und auf 8,50 M für 1 kg gehalten. — In *Toncabohnen* sind die Vorräte ziemlich zusammengeschmolzen. Angostura kosten 38 M und Para 35 M das kg. — *Pasta-Guarana* wertet heute etwa 43—44 M für 1 kg. — In *Colombowürze* verfügt der Hamburger Markt noch über genügende Vorräte in guter natureller Ware, welche auf 4,50 M für 1 kg gehalten werden. — In *Jalapenwurzel* fehlt hochprozentige Ware. Drogistenware wird auf 6 M für 1 kg gehalten. — *Ratanhiawurzel*, naturelle Ware, kostet 4,50 M und gute Ware in Peitschen 5 M für 1 kg. — *Baldrianwurzeln* wurden und sind noch heute gut gefragt. Deutsche u./od. belgische Wurzeln sind mit 540 M für 100 kg zu kaufen. — *Scammoniumwurzeln*, mindestens 15% Harz enthaltend, werden mit 4,50 M für 1 kg angeboten. — *Cumarin* ist in letzter Zeit stark zurückgegangen und mit 210—215 M zu kaufen. — *Coffein purum* war bis auf 140 M für 1 kg gestiegen. Der Markt ging jedoch zurück, und heute ist es mit 125—130 M angeboten. — *Vanillin* ging in letzter Zeit stark zurück, doch setzte bei den niedrigen Preisen der Konsum wieder ein. Der Artikel wertet heute etwa 710—720 M für 1 kg; der Vorrat ist nur klein. — *Coloquinten.* Die Marktlage hat sich stetig befestigt. Ganze Äpfel ohne lose Saat werden mit 4,25 M und Ware mit 25% loser Saat mit 4 M für 1 kg angeboten. — *Chinarinde.* Von Carthagena befinden sich noch etwa 50 Ballen im Hamburger Markt zu 7,50 M für 1 kg. — *Ignatiusbohnen* waren nur kleineren Schwankungen unterworfen und werden mit 4,50 M für 1 kg angeboten. — *Condurangorinde* ist etwas ruhiger mit Angeboten zu 4,50 M für 1 kg. — *Strophantussamen.* Gute Mittelware wird mit 5,50 M für 1 kg angeboten. — In *Cascara-Sagrada* werden noch unbedeutende Mengen mit 9 M für 1 kg angeboten. — In *Belladonnawurzel* fanden einige Umsätze in letzter Zeit zu 725—750 M für 100 kg statt. — *Herba-Belladonnae* ist mit 7 M für 1 kg zu kaufen. — In *Lakritzen* hat sich die Marktlage in den letzten Tagen infolge besserer Nachfrage befestigt. Lokoware wird auf 25 M für 1 kg gehalten.

**Gewürze.** (London, 20. Dezember.) Loko-*Pfeffer* ist unbelebt. Es besteht fast keine Kauflust. Schwarzer Singapore 1 s. 4 d., Tellicherry 1 s. 5 d., Aleppy 1 s. 4½ d., weißer Muntok 2 s. 6 d., weißer Singapore 2 s. 5 d. — *Sansibar-Nelken* schön loko 2 s.

**Opium.** Wer bei Beginn des 20. Dezember 1918 (Stichtag) *Opium, Morphin* und die anderen *Opiumalkaloide* sowie die Verbindungen und Zubereitungen, die solche Stoffe enthalten oder daraus hergestellt sind (z. B. Tinkturen, Extrakte, Gemische, Pulver, Tabletten und Lösungen, Dionin, Äthylmorphin, Apomorphin, Pantopon, Laudanon usw., Trivalin, Eumecon usw.) in Besitz oder Gewahrsam hatte, ist verpflichtet, bis zum 1. Januar 1919 eine Anzeige über Menge, Art und Ort der Aufbewahrung sowie über die etwa bis zum Tage der Anzeige eingetretenen Veränderungen (Besitzwechsel, Verarbeitung usw.) an den Vertrauensmann für Opiumverteilung bei der Kriegs-Chemikalien-A.-G., Berlin W. 9, Köthener Straße 1—4, zu erstatten. Bei Waren, die sich am 20. Dezember 1918 unterwegs befanden, ist die Anzeige von dem Empfänger zu erstatten. Der Meldepflicht unterliegen die Mengen, welche nachstehende Grenzen übersteigen: 1. Opium und Opiumpulver insgesamt 1 kg; 2. Opiumextrakte insgesamt 100 g; 3. Opiumtinkturen insgesamt 10 kg; 4. Morphin und dessen Salze, gleichviel in welcher Form, insgesamt 1 kg; 5. Codein und dessen Salze, gleichviel in welcher Form, insgesamt 1 kg; 6. die anderen Opiumalkaloide sowie die Verbindungen und Zubereitungen, die Opium, Morphin und die anderen Opiumalkaloide enthalten oder daraus hergestellt sind (soweit sie nicht bereits unter Nr. 4 und 5 aufgeführt sind) insgesamt 1 kg. Gegenstände der in Absatz 1 bezeichneten Art, die sich im Besitz oder Gewahrsam von Reichs-, Staats- und Gemeindebehörden befinden, unterliegen der vorbezeichneten Meldepflicht nicht, sofern sie lediglich zum Zwecke der Beförderung übergeben sind, im übrigen nur dann, wenn die bei der einzelnen Dienststelle vorhandenen Mengen die in Absatz 2 angegebenen Grenzen überschreiten. Der Handel mit den in § 1 Abs. 1 bezeichneten Gegenständen sowie Erwerb und Veräußerung dieser Gegenstände ist nur denjenigen Personen gestattet, denen eine Erlaubnis von der obersten Verwaltungsbehörde der Bundesregierung oder von der durch diese bestimmten Behörde erteilt wird. Die auf Grund der Verordnung, betr. den Handel mit Opium und anderen Betäubungsmitteln, vom 22. März 1917 (Reichs-Gesetzbl. S. 256) erteilten nach Zeit und Mengen nicht begrenzten Genehmigungen behalten bis zum 15. Januar 1919 ihre Gültigkeit, darüber hinaus nur, sofern der Berechtigte bis zu diesem Zeitpunkt dem Reichsamt für die wirtschaftliche Demobilmachung, Gruppe Chemie Berlin NW. 7, Friedrichstr. 100, unter Einreichung des Erlaubnisscheins anzeigt, daß er den Handel fortzusetzen beabsichtigt. In den Apotheken dürfen diese Gegenstände ohne Erlaubnis, jedoch nur als Heilmittel veräußert und erworben werden. Wer die Gegenstände im Besitz hat, ist verpflichtet, ein Lagerbuch zu führen, in dem der Bestand sowie der Eingang und Ausgang für jeden Stoff einzeln und nach Tag und Menge gesondert zu vermerken sind. Aus den Eintragungen über Eingang oder Abgang müssen auch die Namen, Stand und Wohnort der Lieferer oder Empfänger ersichtlich sein. Die Abgabe der in § 1 Abs. 1 bezeichneten Gegenstände an Apotheken oder an wissenschaftliche Institute ist nur zulässig auf Grund eines Bezugsscheines über Art und Menge, der auf Antrag des Apothekenvorstandes oder des Leiters des Instituts von dem Vertrauensmann für Opiumverteilung bei der Kriegs-Chemikalien-A.-G., Berlin W. 9, Köthener Straße 1—4, ausgestellt wird. In dem Antrag ist auch der Lieferer, von dem die Gegenstände bezogen werden sollen, anzugeben.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 40.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 24. Dezember.) *Menthol* befindet sich in rückgängiger Konjunktur; es sind heute erste Marken mit 190—185 M für 1 kg käuflich. — *Sternanisöl* ist stark zurückgegangen mit Verkäufen zu 85—80 M für 1 kg. — Von *Pfefferminzöl* ist der Markt so gut wie entblößt. Ein kleiner Posten rektifizierter Ware wurde mit 280 M für 1 kg angeboten.

**Riechstoffe.** Die Tunesischen Parfümfabriken haben die Herstellung eines für das Land neuen Produktes, »pouliot« genannt, aufgenommen. Es wird in der Gegend von Tabarka aus wildem Pfefferminzkraut gewonnen und vornehmlich nach England verschickt, wo es zur Herstellung von Parfüms verwandt wird.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Antimon.** Die Coeur d'Alene Antimony Mining Co. in Spokane, Wash., errichtete eine Anlage zur Gewinnung von Antimon. Präsident ist H. E. Jolly.

**Eisen.** (Middlesbrough, 13. Dezember.) Der Roheisen-Markt verkehrte heute in unveränderter Haltung. Die Erzeuger von Cleveland-Roheisen verhalten sich nach wie vor bezüglich späterer Terminverhältnisse abwartend, nicht nur den heimischen Abnehmern, sondern auch den fremden Ländern gegenüber, von denen bedeutende Nachfrage vorliegt.

— Eine amerikanische Stahlgesellschaft hat in Portland einen Siemens-Martin-Hochofen und ein Walzwerk mit einem Kostenaufwand von 500000 Doll. errichtet.

**Glimmer.** Die Glimmererzeugung der Vereinigten Staaten betrug 1917 1216816 lbs. (40% mehr als im Vorj.), von denen 48% aus Nord Carolina, 39% aus New Hamshire und der Rest aus Virginia, Dakota, Georgia, Alabama, Idaho und Colorado stammen. Verwendung findet Glimmer als Isoliermaterial, anstelle von Glas bei Gasmasken, Panzerautomobilen, den Geschütztürmen der Kriegsschiffe und bei Tauchbooten.

**Kupfer.** Die Einfuhr Norwegens von Rohkupfer, Messing und Legierungen betrug 1917 160 (i. V. 431) t. Die Ausfuhr belief sich auf: Rohkupfer und raffin. Kupfer 1917 1900 (1916 1430), Altkupfer 80 (359), Schwefelkies 212900 (253362), Kiesbrand 41367 (47523) t. Das Evje Nikkelverk hat auf Veranlassung der Regierung die Herstellung von Elektrolytkupfer aufgenommen.

**Metalle.** (London, 23. Dezember.) Elektrolytkupfer 122—120, Zinn, sofort 266, für 3 Monate 254, Blei 40½—39½, Zink 56—52, alles in £ für 1 t.

— New Metal Alloys Ltd. wurde mit 20000 £ in London S.W., Draycott Lane 5052, gegründet.

**Nickel.** Die alte Nickel »Klevfa Gruva« bei Hvetland arbeitet jetzt nach modernen Methoden und hat anscheinend Verträge mit der Vesteras Co., die Nickel- und Kobaltmetall herstellen will.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Brennstoffe.** Das Ordnance Bureau of the War Department errichtet zusammen mit dem U. St. Fuel Board eine Anlage, die angeblich jährlich 1⅓ Mill. t bituminöser Kohle nach dem neuen Carbocoal-Verfahren verarbeiten wird. Die jetzt im Bau befindliche Fabrik, welche Anfang ds. Js. in Betrieb kommen soll, hat angeblich bei einer jährlichen Verarbeitung von mehreren 100000 t die Erwartungen erfüllt. Die bisher gemachten Versuche bei der Marine und bei den Eisenbahnen gaben so gute Ergebnisse, daß deshalb die neue Fabrik in Clinchfield, Va., errichtet wird. Das neue Verfahren arbeitet bei niedriger Temperatur und gewinnt größere Mengen

an Nebenerzeugnissen (Toluol, Ammonsulfat und Öle). Der Rückstand liefert einen wertvollen rauchlosen Brennstoff in Form von Briketts. Diese enthalten nach Versuchen der amerikanischen Regierung weniger als 4% flüchtige Bestandteile, so daß praktisch kein Rauch zu bemerken ist. Außerdem arbeitet der Brennstoff befriedigend bei einem für die Feuerroste beschränktem Raum und bei verringerter Leistungsfähigkeit der Kessel. Die Herstellung der »Carbocoal« geschieht in der Weise, daß die zerkleinerte Rohkohle zunächst bei nur 455—480° C. destilliert wird, wobei die flüchtigen Bestandteile auf einen bestimmten Gehalt verringert werden. Das Resultat dieser ersten Destillation ist eine reichere Ausbeute an Gas und Teer, dabei wird ein an C reicheres Produkt erhalten, »semi-carbocoal« genannt. Dieses Produkt wird dann mit einer bestimmten Menge von Pech gemischt, das aus dem bei dem Verfahren erhaltenen Teer genommen wird. Diese Mischung wird brikettiert, die Briketts alsdann einer erneuten Destillation bei einer höheren Temperatur von annähernd 980° C. ausgesetzt, wobei »carbocoal«, ferner Teer und Gas sowie eine beträchtliche Menge an Ammonsulfat erhalten wird. Kennzeichnend für das Verfahren ist, daß die erste Destillation ununterbrochen verläuft, und daß die Kohle fortwährend gemischt und umgerührt wird.

**Erdöl** (Liverpool, 20. Dezember) ist behauptet und gut gefragt zu 1 s. $8^{1}/_{4}$ d. bis 1 s. $9^{1}/_{4}$ d. für 1 Gall. in Fässern für amer. raff. Ware.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Die Empreza Industrial Bomfim errichtete im Auftrage der Firma Faria, Guedes & Co. in Rio de Janeiro eine Fabrik, die täglich 500 kg Salpeter, 200 kg Ätznatron, Silbernitrat und Oxalsäure erzeugen kann.

**Phosphor.** Phosphor kann in jeder Menge im freien Handel gekauft und verkauft werden. Die bisher erforderlichen Anträge auf Freigabe von Phosphor fallen von jetzt ab fort. Alleiniger Hersteller von Phosphor ist die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. Main. Die bisherigen Preise bleiben bestehen.

**Schwefelsäure.** Die Regierung errichtet in den Anlagen der National Zinc Ore Separating Co., Cuba City, Wisc., eine Schwefelsäurefabrik mit einer täglichen Erzeugung von 100 t Schwefelsäure und einer Verarbeitung von 200 t Rohzinkkonzentraten.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah.** Die Ausfuhr der Philippinen an Coprah betrug 1916 71135 t im Werte von 7116071 Doll. (1917 90724 t im Werte von 8327141 Doll.), und zwar gingen nach den Verein. Staaten von Amerika 34910 bezw. 67175 t, Frankreich 18000 bezw. 7493 t, Spanien 7446 bezw. 14849 t, anderen Ländern 10779 bezw. 1207 t. Die Ausfuhr von Coprahöl betrug 1916 35474591 engl. Pfd. im Werte von 3925735 Doll., 1917 99644624 engl. Pfd. i.W.von 11409147 Doll. Davon gingen 33746753 bezw. 99307728 t nach den Verein. Staaten.

**Fette und Öle.** (London, 14. Dezember.) *Coprah* ist unverändert. — *Leinsaat* (Buenos Aires, 19. Dezbr.) Der Durchschnittspreis für 100 kg bordfrei betrug in dieser Woche 1955 Pp. Tendenz ist willig.

— Eine amerikanische Gesellschaft baut in Colón eine Fabrik zur Herstellung von Cocosnuß- und Palmöl, Seifen und ihren Nebenerzeugnissen, Glycerin, Ätzkali, Kaliumcarbonat, Ätznatron usw.

— Von dem Bureau of the Federated Malay. States Department of Agriculture wird über Versuche mit Kautschuksamenöl berichtet. Eine Sendung von 30 t Samen nach England erzielte für die t 1000 M, während der Rückstand noch 86 M je t ergab. Das Kautschuksamenöl erfordert keine Raffinierung und kann in großen Mengen aus dem bisher nicht benutzten Kautschuksamen erhalten werden.

## Gärungsgewerbe.

**Bier.** Die bisherige Brauerzentrale in Wien ist in Liquidation getreten.

**Spiritus.** Vor 100 Jahren schon versuchte Braconnot, durch Gärung Alkohol aus pflanzlichen Fasern zu erhalten; viele Versuchsanlagen wurden errichtet, ein Erfolg blieb aber aus. Simonson machte 1898 Versuche mit Sulfitcellulose und Sägemehl; Schwefelsäure (0,5%) wurde unter einem Druck von 9 at verwandt. Die Ausbeute betrug etwa 6% des Gewichts an trockenem Holz. Die amerikanischen Patente Classens wurden im großen in Hattiesburg, Miss., in einer etwa 1 Mill. M kostenden Anlage, aber auch ohne Erfolg, verwandt. Die dort nicht überwundenen Schwierigkeiten suchten Ewen und Tomlinson dadurch zu vermeiden, daß sie statt einer wässrigen Lösung von schwefliger Säure dieses Gas zusammen mit Dampf in den Apparat leiteten. Später versuchten sie es mit verdünnter Schwefelsäure und erhielten ein Patent darauf. Die Idee war der von Simonson ähnlich. Die Versuchsanlage wurde in Georgetown, S. C., errichtet. Eine Pulverfabrik arbeitete dort 3—4 Jahre, dann brannte die Sägemühle ab. Die Versuche wurden aber weiter fortgesetzt. Außerdem wurde vor mehreren Jahren eine Fabrik in Port Hadlock, Wash., zur Gewinnung von Alkohol und Viehfutter in Seattle, Taroma, Everett, Anavorte und Port Blacklay errichtet. In ähnlicher Weise arbeiteten in Frankreich die Cie. Industrielle des alcohols d'Ardêche. Dort wurde die schweflige Säure unter einem Druck von 75—100 lbs. verwandt. Die Apparate wurden bald zerstört, und außerdem war die Anlage nicht leistungsfähig. In den Verein. Staaten wurde inzwischen eine neue Fabrik in Fullerton errichtet, in der 25—28% des trockenen Holzes löslich gemacht wurden, wovon etwa 80% in Zucker umgewandelt werden. Die Fabrik ist für die Gewinnung von 5000 Gall. Alkohol täglich eingerichtet. Die Ausbeute beträgt 20—22% an vergärungsfähigem Zucker oder 10—11% Alkohol, entsprechend 35 Gall. 95%igen Alkohols auf die trockene Tonne. Im Großbetrieb wird aber diese Ausbeute nur etwa zur Hälfte erreicht. Ausführliche Angaben über die in Amerika angewandten Verfahren und Fabriken teilt eine Veröffentlichung des U. St. Dep. of Commerce mit, das die Überschrift »Byproducts of the Lumber Industry« trägt. Ein Auszug und eine Zeichnung mit der Übersicht über die Anlage findet sich im Chem. Trade Journ. vom 28. September 1918. Das Sägemehl aus verschiedenen Sägemühlen wird nach der Alkoholfabrik gebracht, durch einen Elevator emporgehoben, dann in 4 Apparate verteilt, die 4 m im Durchmesser haben. Diese sind aus Stahlplatten und im Innern mit säurefestem Material ausgekleidet. Nach der Füllung des Apparates wird verdünnte Schwefelsäure hinzugefügt, und zwar etwa 0,5—1% des Gewichts an trocknem Holz. Dann wird der Apparat langsam in rotierende Bewegung gesetzt, der Druck allmählich auf 120 lb. und die Temperatur auf höchstens 140° C. gebracht. Die gesamte Zeit der Behandlung einschl. des Füllens, Anheizens, Kochens, Abblasens und Entleerens beträgt etwa 1 Stunde. Das hydrolysierte Holz wird in Batterien gebracht, in welchen die Bestandteile mit heißem Wasser in gleicher Weise wie in Gerbextrakt- und Zuckerfabriken ausgeschieden werden. Das Material enthält mehr Wasser als das ursprüngliche Ausgangsmaterial, das oft 50% Wasser aufweist, da die verdünnte Schwefelsäure und Kondensdampf hinzugekommen sind. Nach der Extraktion wird der gewaschene Rückstand (unverändertes Sägemehl) in Pressen komprimiert, wobei der Wassergehalt auf etwa 55% sinkt. Dieser Rückstand wird als Brennstoff benutzt und genügt, um den Dampf und die nötige Kraft zu erzeugen. Die Flüssigkeit (wood liquor) enthält Schwefelsäure, Zucker und andere organische Verbindungen; sie wird zunächst mit Kalkmilch in Rührbottichen neutralisiert, fließt dann zum Absetzen in einen Bottich, wird darauf dekantiert und nach dem Abkühlen in die Gärungsbottiche gelassen. Hefe wird zugefügt und danach die gegorene Flüssigkeit destilliert. Der gewonnene Alkohol enthält nur Spuren von Fuselöl, Estern und Säuren. Bei richtiger Reinigung unterscheidet er sich in keiner Weise von gewöhnlichem Spiritus. Man hoffte in Fullerton bei einer monatlichen Gewinnung von 100000 Gall. die Gall. zu nicht mehr als 21 Cts. herstellen zu können, während die Kosten von Getreidealkohol damals in den Verein. Staaten 30 Cts. ausmachten; 1913 war die Anlage noch nicht in vollem Betriebe, wohl aber 1916. Die erwähnte amerikanische Schrift enthält auch Mitteilungen über die Gewinnung von Alkohol aus Sulfitlaugen. Der Herstellung von Äthylalkohol aus Holzabfall wird in einem Vortrage vor der Versammlung kanadischer Chemiker in Ottawa im Mai 1918 eine große kommerzielle Zukunft in Aussicht gestellt. Auf die Gall. berechnet werden folgende Kosten (in Cts.) angegeben:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Holzabfall zu 50 Cts. je cord | 5,1 | Verschied. Materialien (supplies) | 1,3 |
| Schwefelsäure | 1,9 | Reparaturen | 1,9 |
| Kalk | 0,9 | Kraft- und Dampfverbrauch | 4,0 |
| Malz (malt sprouts) | 1,9 | Abschreibungen | 3,2 |
| Melasse | 1,2 | Versicherung | 0,4 |
| Leim | 0,2 | Fabrikausgaben | 0,8 |
| Löhne | 6,1 | Generalunkosten | 0,3 |
| Aufsicht | 1,4 | | |

Unter Berücksichtigung von noch 2,4 Cts. für Extrakosten ergeben sich 32,9 Cts. Bei einer monatlichen Erzeugung von 100000 Gall. soll der Preis nicht mehr als 21 Cts. betragen gegenüber 30 Cts. (s. o.) bei Getreidespiritus. — Hierzu schreibt uns Prof. Dr. A. Classen, Aachen: »Es ist richtig, daß Simonson seinerzeit versucht hat, Sägemehl unter Anwendung von Schwefelsäure zu hydrolysieren, und daß er sein Verfahren auch in einem größeren Autoklaven zur Ausführung brachte. Es stellte sich indes hierbei heraus, daß nach diesem Verfahren eine fabrikmäßige Gewinnung von Alkohol nicht möglich war. Ich war der erste, welcher vor etwa 20 Jahren größere Anlagen in den Verein. Staaten, in Frankreich und in England einrichtete. Wenn diese Anlagen keinen kommerziellen Erfolg aufwiesen, so war der Grund nicht im Verfahren selbst, sondern in der Schwierigkeit der Konstruktion geeigneter Autoklaven zu suchen. Zu damaliger Zeit war die homogene Verbleiung von Eisen noch nicht bekannt, und die Autoklaven mußten mit Bleiplatten ausgekleidet werden. Infolge der verschiedenen Ausdehnung der beiden Metalle Blei und Eisen und der Dicke der Bleiplatten traten fortdauernd Senkungen der Bleiüberzüge in den Autoklaven und hiermit im Zusammenhange Bruch der Bleiplatten auf, so daß hierdurch Störungen im Betriebe unvermeidlich waren. Wenn weiter behauptet wird, daß die Apparate in den Fabriken alsbald zerstört worden seien, so entspricht dies nicht den Tatsachen. In der englischen Anlage wurden zu einer späteren Zeit Autoklaven aus Stahl ohne jede Bleibekleidung angewandt, welche zu keiner Betriebsstörung Veranlassung gegeben haben. Indem Ewen und Tomlinson, früher Ingenieure in den nach meinem Verfahren arbeitenden Fabriken, die wässrige Lösung von Schwefeldioxyd durch gasförmiges Schwefeldioxyd ersetzten, machten sie sich einer Patentverletzung schuldig; denn sowohl in dem einen wie anderen Falle handelte es sich ausschließlich um die Wirkung des gasförmigen Schwefeldioxyds. Gemäß dem Berichte der U. St. Dep. of Commerce hydrolysiert man in den Verein. Staaten neuerdings wieder unter Anwendung von Schwefelsäure und erreicht im Großbetriebe eine Ausbeute von etwa 5% Alkohol, auf trockenes Holz bezogen. Seit 1914 habe ich die Frage der Verzuckerung des Holzes wiederum aufgegriffen und ein Verfahren gefunden, das im Großbetriebe nicht allein eine erheblich größere Ausbeute an Alkohol als die oben angeführte liefert, sondern auch beträchtliche Mengen von Methylalkohol und besonders von Furfurol, letzteres in einer Menge, welche die Kosten der Herstellung des Spiritus ganz wesentlich herunterdrückt. Nach diesem Verfahren arbeiten gegenwärtig drei große Fabriken mit je 15—20 auszementierten Autoklaven von 15 cbm Inhalt. Dieses Verfahren zeichnet sich noch dadurch aus, daß die Vergärung der erhaltenen Glucose als geradezu glänzend bezeichnet werden kann; sie verläuft innerhalb kurzer Zeit glatt. Die Vergärung der Maische bildet aber den wunden Punkt aller bisherigen Verfahren.«

**Spiritus.** Von Seiten des französischen Spiritussyndikats ist in der Nähe von Müglitz in Mähren Gelände erworben worden, um dort eine Fabrik zu errichten, die nach einem neuen, bereits in Frankreich und den Verein. Staaten bewährten Verfahren Spiritus aus Bucheln herstellt.

— In Mänttä, Finnland, ist eine Sulfitspritfabrik im Bau.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (London, 20. Dezember.) *Fichtenharz*, amerikanisches 55 s. bis 57 s. 6 d., französisches 54 s. bis 56 s. 6 d. für 1 cwt. netto.

**Kautschuk.** (London, 20. Dezember.) Plantagensorten sind sehr ruhig bei schwächerer Tendenz. First crepe, loko, April-Juni 2 s. 3 d., Juli-Dez. 2 s. $2^{3}/_{4}$ d. Ribbed smoked sheets, loko, Januar-März 2 s. 2 d., April-Juni 2 s. $1^{3}/_{4}$ d., Juli-Dezbr. 2 s. $1^{3}/_{4}$ d. Parasorten sind unbelebt. Hard fine, loko 2 s. 8 d., Januar-Februar 2 s. 7 d., soft fine loko 2 s. 6 d., Januar-Februar 2 s. 5 d. Caucho ball, loko und Januar-Februar 1 s. $8^{1}/_{2}$ d.

**Schellack.** (London, 20. Dezbr.) T.-N.-Orange Basis fair 300 s., schwimmend 265 s. Die nächste Auktion findet am 14. Januar statt.

**Terpentinöl** (London, 20. Dezember) kostet 104—105 £.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 2/3, S. 9—12. Cöthen, den 4. Januar 1919. 43. Jahrgang.

Direkte Bestimmung des gebundenen Eisenoxyds in säureunlöslichen Silicaten. Von *Dr. O. Hackl* . . . 9
Das Schmelzen von Metallen mit Heißluft. Von *Witold Kasperowicz* 9—10
Leicht herstellbare praktische Arbeitsgeräte. Von *Ig. Stainsailer* . 10
Der Kelleritschlauch und seine Verwendung im chemischen Laboratorium. Von *Prof. Dr. H. Grossmann* . . . 10
Zuschriften: Rationelle Ausnutzung und Verwendung von Brennstoffen, *O. Binder.* — Ein neues Verfahren zur Synthese von Ammoniak, *Dr. J. Fischler — H. Hampel* . . . 11
Vom Tage . . . 11
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . 12
Chemisch-Technische Übersicht.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 1
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen . . . 2
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . 3
20. Organische Präparate . . . 4

## Direkte Bestimmung des gebundenen Eisenoxyds in säureunlöslichen Silicaten.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. O. Hackl.*)

Bisher ist kein Verfahren bekannt geworden zur gesonderten Ermittlung des Gehaltes an Ferri-Eisen in Silicaten, welche auch Ferro-Eisen enthalten und nicht durch bloßes Erhitzen mit Säure vollständig zersetzt werden können; sorgfältige Literaturstudien ließen nicht einmal eine Andeutung zu einem solchen Verfahren auffinden. Es ist dies auch ganz begreiflich, denn gewichtsanalytisch gelingt ja die Trennung beider Arten des gebundenen Eisens sogar in Lösung nicht auch nur halbwegs genügend genau, und die bisher bekannten gebräuchlichen maßanalytischen Reduktionsmethoden zur Bestimmung dreiwertigen Eisens neben zweiwertigem waren nur für säurelösliche Substanzen ausgearbeitet. Sie versagen bei unlöslichen Silicaten aus verschiedenen Gründen, von welchen bloß die wichtigsten angeführt seien: Die Titration durch Zinnchlorür gelingt nur in salzsaurer Lösung, welche bei unlöslichen Silicaten nicht herstellbar ist. Denn da sie meist auch Ferro-Eisen enthalten, muß man mit Flußsäure und Schwefelsäure aufschließen, um eine Oxydation des Ferro-Eisens möglichst zu verhindern, die in salzsaurer Lösung viel rascher erfolgt, zumal in der Hitze, welche dieses Verfahren zum Titrieren erfordert. Die jodometrische Methode verlangt ebenfalls salzsaure Lösung, die Titration durch Thiosulfat hat gleich anderen Verfahren bereits an und für sich ihre Schwierigkeiten. Bisher half man sich bekanntlich bei Silicat- und Gesteins-Analysen dadurch, daß man das Gesamt-Eisen bestimmte, ferner durch Aufschluß mit Fluß-Schwefelsäure und darauffolgende Titration mit Permanganat das Eisenoxydul und aus der Differenz das Eisenoxyd berechnete. Es ist ein theoretisch einwandfreies Verfahren, das bei annähernd gleichen Mengen beider Eisen-Formen oder bei starkem Überwiegen des Oxyds gute Resultate gibt, die jedoch immer schlechter und unverläßlicher werden, je weniger Eisenoxyd vorhanden ist; denn alle kleinen Fehler, welche der Eisenoxydul-Bestimmung anhaften[1]) und sich summieren, erscheinen dann in der das Oxyd darstellenden Differenz, welche in diesem Fall sehr klein ist. Dadurch kann der relative Fehler, wenn es sich nur um wenige Zehntelprozente Oxyd handelt, ungeheuer groß werden; ja, manchmal ist es nach den quantitativen Bestimmungen zweifelhaft, ob überhaupt Eisenoxyd vorhanden ist oder nicht. Besonders für solche Fälle wäre also ein Verfahren der direkten Bestimmung des Eisenoxyds sehr wertvoll.

Die durch Knecht erfolgte Einführung des Titantrichlorids in die Maßanalyse zur Bestimmung des Ferri-Eisens legte den Gedanken nahe, dieses Verfahren auch auf die Silicate anzuwenden. Hier bereitet jedoch die von der Aufschließung vorhandene unumgänglich notwendige Flußsäure Schwierigkeiten, denn die bei der Eisen-Titration mit Titantrichlorid verwandte Indicator-Reaktion mit Rhodankalium tritt schon bei Gegenwart geringer Mengen Flußsäure nicht ein. Treadwells Vorrichtung, die Flußsäure nach dem Aufschluß zu verflüchtigen, ist hier ziemlich aussichtslos, weil sie auf diese Art nicht genügend vollständig wegzubringen ist, überdies bei der langen Dauer der Operation die Gefahr einer Oxydation von Eisenoxydul vorhanden ist. Von den nach der Aufschließung[2]) möglichen Wegen bleiben hauptsächlich folgende übrig:

1. Bindung der Flußsäure durch Kieselsäure-Zusatz, womit jedoch bisher (verwandt wurde sehr feines, noch wasserhaltiges Pulver) die Störung der Indicator-Reaktion nicht behoben werden konnte. — 2. Zusatz von gelöster Borsäure, der ausgezeichnet wirkt, da Lösungen mit der Eisenrhodanid-Farbe, welche durch Zugabe einiger ccm Flußsäure bereits völlig zerstört war, auf genügenden Borsäure-Zusatz die Reaktion sogar wieder in der ursprünglichen Stärke zeigten, und bei vorheriger Zugabe von Borsäure die Rhodanid-Reaktion durch die zur Aufschließung verwandte Flußsäuremenge überhaupt nicht gestört wird. — 3. Verwendung von Methylenblau als Indicator. — 4. Eine andere geeignete Indicator-Reaktion auf dreiwertiges Eisen oder dreiwertiges Titan zu wählen.

Am besten dürfte wohl der Zusatz von Borsäure nach dem Aufschluß und auch die Verwendung von Methylenblau sein.

Zu untersuchen wäre dann noch die Anwendbarkeit des neuen Verfahrens in der Gesteinsanalyse. Eine vergleichende Revision der Ergebnisse früherer Silicat-Analysen bezüglich des Eisenoxyd-Gehaltes wird sicherlich interessante Resultate geben, und es wird ersucht, die weitere Ausarbeitung des Verfahrens und seiner praktischen Anwendung dem Autor zu überlassen.

*) Mitt. aus dem Chem. Laboratorium der Geologischen Reichsanstalt, Wien.
[1]) S. hierüber z. B. Hillebrand »Analyse der Silicat- und Carbonatgesteine«.
[2]) Durchführbar nach Cooke, Pebal-Doelter, Dittrich mit oder ohne Deckel oder nach Pratt-Hillebrand; nötigenfalls unter Zusatz von Alkalisulfat als Schutz gegen Oxydation.

## Über das Schmelzen von Metallen mit Heißluft.

### Im Hinblick auf das Schoop-Verfahren.

Von Witold Kasperowicz, Zürich.

Bekanntlich werden bereits die verschiedensten Verfahren zum Schmelzen von Metallen benutzt, es sei hier nur das Flammenschmelzen, das flammenlose Verfahren, elektrisches Schmelzen u. dergl. erwähnt. Ferner wird ein Verfahren beschrieben, bei dem heiße Gase und besonders Heißluft, ohne Flammenentwicklung, zum Erhitzen und Schmelzen von Metallen dient. Die in der Technik angewandten Flammen sind durch ihre verhältnismäßig hohe Temperatur gekennzeichnet; die Temperatur der Knallgasflamme bezw. der Acetylen-Sauerstoffflamme übersteigt 2000° C., die des Lichtbogens sogar 3000° C. Eine so hohe Temperatur ist aber bei verschiedenen Schmelzprozessen durchaus unerwünscht, da ja eine Anzahl von technisch verwertbaren Metallen bei bedeutend niedrigeren Temperaturen schmilzt und sich sogar verflüchtigt. Wenn man kleinere Mengen von leichtschmelzenden Metallen, wie Zinn, Blei, Cadmium, Zink und Aluminium, mit einer heißen Flamme zum Schmelzen bringt, so kann das Metall leicht überhitzt werden, wodurch Verluste an Wärme und Material entstehen. Bei dem großen Unterschied zwischen der Temperatur der Flamme und dem Schmelzpunkt des Metalles wird ein Wärmeverlust durch die Ausstrahlung und Ableitung verursacht; durch die Überhitzung des Metalles kann ein Teil des Materials verdampfen und oxydieren. Da es keineswegs leicht ist, die Flammentemperatur in weiten Grenzen zu regeln — es besteht ja immer eine untere Temperaturgrenze, bei der die Verbrennung nicht mehr stattfindet —, so muß man die Ausnutzung durch eine geeignete Konstruktion des Schmelzofens erreichen.

Die unmittelbare Berührung der heißen Gase mit dem Metall ist in den meisten Fällen keineswegs erwünscht, zumal wenn die Gase freien Sauerstoff enthalten. Will man z. B. mit Hilfe von heißer Luft durch unmittelbare Einwirkung ein Metall schmelzen, so muß man mit einer bedeutenden Oxydation des Metalles rechnen, so daß derartige Verfahren unbrauchbar erscheinen. Diese Oxydation kann jedoch stark vermindert bezw. sogar gänzlich beseitigt werden, indem man die heiße Luft nur sehr kurze Zeit auf das Metall einwirken läßt und es sofort abkühlt. Ein solches Verfahren besteht darin, daß man das Metall in Drahtform kontinuierlich in einen Strahl erhitzter Luft konzentrisch einführt, wobei die Heißluft von einem kalten Preßluftstrahl umgeben sein kann. Das Metall schmilzt dabei am Drahtende und wird weggeschleudert. Zum Erhitzen der Luft können verschiedene Vorrichtungen

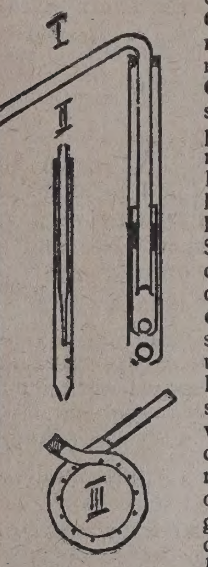
dienen, z. B. eine Kohlenfeuerung mit eingebautem Rohrsystem für die Preßluft, ein Gasofen oder geeignete elektrische Öfen. In diesem letzteren Falle kann das Luftrohr gleichzeitig als Heizkörper dienen.

Ein anderes Verfahren ist durch die Anwendung von Metall in Pulverform gekennzeichnet. In diesem Falle wird der Metallstaub durch einen Strahl hocherhitzter Luft geleitet, wobei das Metall bei geeigneter Temperatur der Heißluft sofort schmilzt. Dieses letztere Verfahren zum Schmelzen von Metallen mit Heißluft konnte schon für praktische Zwecke ausgearbeitet werden, es eignet sich vornehmlich für das Metallspritzen nach SCHOOP. Eine solche Heißluftmetallisierung besteht darin, daß ein leichtschmelzendes Metall durch heiße Luft geschmolzen und aufgeschleudert wird. Eingehende Versuche des Verf. haben gezeigt, daß man auf diese Weise Metallschichten in der Art der SCHOOP-Schichten erhalten kann. Die neue Heißluftmetallisierung soll praktisch verwertet werden, wobei es sich in erster Linie um die Heißluftverzinkung handelt. Das neue Verfahren dürfte gegenüber den älteren Metallspritzverfahren verschiedene Vorteile aufweisen, schon deswegen, weil die Apparatur weit einfacher ist, da ferner anstelle von Zinkdraht der weit billigere Zinkstaub verwendet wird und die teuren Brenngase entbehrt werden. Eine solche Apparatur besteht im wesentlichen aus einem Behälter für das Metallpulver, einer Heizvorrichtung für die Preßluft und einer Mischdüse. Die Apparatur kann in Verbindung mit einer Metallspritzmaschine verwendet werden. Außer Luft können für das Schmelzen des Metalles auch andere Gase in Betracht kommen, so z. B. Stickstoff, Kohlensäure oder auch Luft, die über glühende Kohle geleitet wurde.

## Leicht herstellbare praktische Arbeitsgeräte.

Von **Ig. Stainsailer.**

**Heber.** Dieser neue Heber (vgl. Abb. I) eignet sich infolge seiner leichten Inbetriebsetzung, die durch mehrmaliges Hochziehen des Heberrohres bewerkstelligt wird, vorzüglich zum Abhebern von Säuren und sonstigen ätzenden Flüssigkeiten. Er bietet ferner noch die Möglichkeit, das Ablaufen der Flüssigkeit so zu regeln, daß sie nach einer bestimmten Zeit ganz von selbst zu fließen aufhört, also nicht mehr beaufsichtigt zu werden braucht. Zur Herstellung eines solchen Hebers ist, um mit ihm z. B. Säure aus einer 50 l fassenden Korbflasche abhebern zu können, ein etwa 2 m langes Heberrohr von ungefähr 5 mm Lichtweite, ein etwa 70 cm langes kräftiges Glasrohr von etwa 20 mm Lichtweite und ein etwa 15—20 cm kurzes Glasrohr nötig, dessen äußere Weite so beschaffen sein muß, daß man es in dem 20 mm weiten Glasrohr gerade noch leicht auf- und abschieben kann. Diese beiden weiten Glasrohre müssen an je einem Ende soweit rund geschmolzen werden, daß sie einer hineingegebenen leicht passenden Glaskugel oder Glasperle, deren Durchlochung mit geschmolzenem Paraffin auszufüllen ist, entsprechenden Halt bieten. Von diesen beiden Glasrohren wird nun das kürzere, nachdem man vorerst die als Ventil wirkende Glaskugel hineingegeben hat, mit Hülfe eines etwa 25 mm langen Stückes Kautschukschlauch, so mit dem kurzen Schenkel des Heberrohres verbunden, daß oberhalb wie unterhalb der Verbindungsstelle zwischen den beiden Glasrohren ein freier Zwischenraum bleibt; oberhalb, um den Kautschuk mit geschmolzenem Paraffin abdichten zu können, unterhalb, um gleichfalls das Berühren der abzuhebernden Flüssigkeit mit dem Kautschuk zu verhindern, was lediglich schon durch die dazwischen liegende Luft bewerkstelligt wird. Der kurze Schenkel des Heberrohres soll ungefähr die Länge des 20 mm weiten sog. Steigrohres haben und muß an der Einlaufsmündung mit Hilfe eines Glasbrechers oder geeigneten kleinen Schlüsselbartes an zwei sich gegenüberstehenden Stellen etwas ausgezackt werden, damit bei etwaigem Hochsteigen der Glaskugel die Mündung nicht verschlossen werden, sondern die Flüssigkeit ungehindert eintreten kann. Die Entfernung zwischen den beiden Biegungen des Heberrohrs soll mindestens 30 cm betragen. Zweckentsprechend wird das Heberrohr unterhalb der oberen Biegung mit einem umgestülpten Stück Kautschukschlauches, in das man etwas Talkum streut, versehen, einerseits, um das Heberrohr genügend fest mit dem Steigrohr verbinden und so bei Nichtbenutzung an die Wand hängen, anderseits, um das Heberrohr bei Gebrauch verschieden hoch stellen zu können; deshalb muß auch das Kautschukstück leicht verschiebbar sein. Da nämlich bei dieser Art von Heber für die Saugwirkung nicht die Einlaufsmündung des Steigrohres, sondern die des Heberrohres maßgebend ist, so hört der Heber zu fließen auf, mit dem Augenblick, wo das Niveau des Flascheninhalts unter das obere Ventil zu stehen kommt. Man hat es so in der Hand, das Abhebern der Flüssigkeit zu beliebigen Zeiten zu unterbrechen, ohne dabei stehen oder selbst Hand anlegen zu müssen. Will man z. B. einen vollen Ballon bis zur Hälfte entleeren, so braucht man bloß, nachdem der Heber in Betrieb gesetzt ist, das am Heberrohr befindliche Stück Kautschukschlauch soweit herunterzuschieben, daß das Heberrohr nur noch zur Hälfte in den Ballon hineinragt, und man braucht sich dann nicht weiter darum zu kümmern.




**Abfüllgerät.** Zur raschen Entnahme und zum bequemen Abmessen von kleinen, 1—3 ccm betragenden Flüssigkeitsmengen aus Reagenzienflaschen dient das kleinere, in der Figur II abgebildete Gerät, das sich überall da empfiehlt, wo es auf ein $^1/_{10}$ cmm mehr oder weniger nicht ankommt, als Abmessen mittels kleiner Mensuren sich aber doch als etwas zu umständlich und zu zeitraubend erweist. Besondere Anweisungen über die Herstellung dieses Gerätes dürften sich erübrigen.

**Kühlring.** Dieser Kühlring aus Kautschuk (Abb. III) leistet gute Dienste zum schnellen Abkühlen von heißen Lösungen in Rund- oder Erlenmeyerkolben oder sonstigen Flaschen und macht ein Wasserbad überflüssig. Zur Herstellung dieses Ringes nimmt man ein etwa 30 cm langes Stück Kautschukschlauch, schneidet ungefähr 1 cm vor dem einen Ende zu beiden Seiten mit einer Schere ein Loch, in der Größe, daß man das andere Ende gerade knapp hindurchziehen kann. An der Innenseite des so entstandenen Ringes brennt man dann, am einfachsten mit den glühend gemachten Enden eines Drahtdreieckes, in kleinen Abständen, Löcher in den Schlauch, verschließt das eine kurze Ende mit einem Gummi- oder Korkstopfen, während man das andere lange über ein etwa 10 cm langes Glasrohr schiebt. Bei Gebrauch verbindet man den Kühlring mit einem zur Wasserleitung führenden Kautschukschlauch, legt den Ring über den diesbezüglichen Kolben- oder Flaschenhals und läßt das Wasser darüber laufen. Man kann sich des Ringes auch bedienen, um den heißen Inhalt kleiner Abdampfschalen rasch abzukühlen, indem man diese auf den Ring stellt und so von unten her mit stets frischem Wasser bespülen läßt. Um einem Einknicken des Ringes vorzubeugen, empfiehlt es sich, ein entsprechend langes Stück Zinkdraht durch den Ring zu ziehen und ihn dort ständig zu belassen.

## Der Kelleritschlauch und seine Verwendung im chemischen Laboratorium.

Von **Prof. Dr. H. Grossmann.**

Auf der Ausstellung von Ersatzstoffen in der Berliner Musikhochschule, die im Oktober v. J. vom »Zentralinstitut für Erziehung und Unterricht« und dem »Kriegsausschuß für Sammel- und Helferdienste« gemeinsam veranstaltet wurde, wurde auch ein Ersatzmaterial für Gummischläuche gezeigt, auf das ich angesichts der gegenwärtig immer noch bestehenden Knappheit an Kautschukschläuchen besonders aufmerksam machen möchte. Dieses Material hat sich nämlich in der Technik bereits seit mehreren Monaten gut bewährt und auch bei meinen eigenen Versuchen im Technologischen Institut der Universität Berlin seine Brauchbarkeit in mehrwöchentlichen Versuchen durchaus erwiesen.

In Deutschland bringt zurzeit die Akt.-Ges. Metzeler & Co., Gummiwarenfabrik, München, Westendstr. 131/33, derartige Schläuche in den Handel, die nach dem Namen des Erfinders, des Oberstaatsbahnrats Ing. Keller der Österreichischen Staatsbahnverwaltung, den Namen Kelleritschläuche erhalten haben. Die Fabrikation dieser Schläuche erfolgte daher zuerst in Österreich, und die deutsche Gesellschaft diente in den ersten Monaten nur als Verkaufszentrale, die ihre Produkte aus Österreich beziehen mußte. In kurzer Zeit werden jedoch die Deutschen Kelleritwerke G. m. b. H., deren Verwaltung und Betrieb in den Anlagen der Akt.-Ges. Metzeler & Co. untergebracht sind, mit der selbständigen Herstellung von Kelleritschläuchen beginnen, und es steht dann auch zu erwarten, daß man in absehbarer Zeit mit den Preisen wird weiter heruntergehen können.

Der Kelleritschlauch besteht im wesentlichen aus gewelltem Papier, das, den verschiedenen Verwendungszwecken entsprechend, mit besonderen Imprägnierungen versehen oder nach erfolgter Imprägnierung mit Hanf bezw. Draht umklöppelt wird. Die für die chemischen Laboratorien als Ersatz der Gummischläuche dienenden Kelleritgasschläuche sind für einen Druck bis zu 1 at bestimmt und eignen sich auch zur Durchleitung von Luft und Gasen. Die bisher hergestellten längsten Schläuche sind 125 cm lang, doch können einzelne Schlauchstücke unter Verwendung von besonderen der Gesellschaft Metzeler & Co. gesetzlich geschützten Gewinde-Nippel aus Stahlblech ohne Schwierigkeit zusammengesetzt werden, wobei durch Verkittung mit einem besonderen Kelleritkitt eine außerordentlich innige, von außen kaum sichtbare Verbindung hergestellt werden kann. Zu diesen Kelleritschläuchen werden ferner noch besondere Gummimuffen mit 8, 10 oder 12 mm Durchmesser geliefert, wobei besonders die 10 mm-Muffe die größte Verwendung finden soll. Diese Muffen sind aus Regenerat hergestellt und haben sich ebenfalls, wie auch aus Erfahrungen im Berliner Technologischen Institut hervorgeht, in jeder Hinsicht bewährt. Schläuche für einen Druck bis 6 at sind für Kompressorenanlagen, Preßluftwerkzeuge, Bohr- und Grubenschläuche sowie als Bremsschläuche für Eisenbahnen bestimmt. Die Muster dieser neuen Typen sollen sich gegenwärtig noch in Arbeit befinden, und es steht zu hoffen, daß auch auf diesem für die Technik besonders wichtigen Gebiet das besonders präparierte Papier umfangreiche Verwendung finden wird. Man darf aber auch schon jetzt sagen, daß die Kelleritschläuche als Ersatz für Gummi und Metallschläuche sich in Wissenschaft und Technik durchaus bewährt haben. Daß während des Krieges die Kriegsrohstoffabteilung des preußischen Kriegsministeriums, ebenso wie zahlreiche Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke, den Kelleritschläuchen ein besonders großes Interesse entgegengebracht haben, weil es bei Benutzung dieser Schläuche möglich war, die Kautschukregenerate und Leinwandeinlagen für andere wichtigere Zwecke aufzusparen, erscheint leicht verständlich. Aber auch nach Abschluß des Friedens werden die Kelleritschläuche kaum sofort vom Markte verdrängt werden können, da ihr Preis zurzeit wesentlich niedriger ist als der Preis von Gummischläuchen, und da ferner auch zu erwarten steht, daß mit dem Verkaufspreise der Schläuche in Zukunft noch weiter heruntergegangen werden kann, ohne die Rentabilität der Fabrikation zu gefährden. Die gegenwärtigen Händlerpreise betragen nach Angaben der Firma für Schläuche ohne Muffen bei einer Länge von 50 cm 2,40 M, 62$^1/_2$ cm 2,80 M, 75 cm 3,70 M, 100 cm 4,55 M, 125 cm 5,35 M. Die Gummimuffen kosten das Stück 0,65 M, und die Schläuche selbst werden fix und fertig mit den Muffen geliefert. Sehr wesentlich für die weitere Einführung der Kelleritschläuche wäre es natürlich, wenn es gelingen würde, die Schläuche auch zur Durchleitung von Flüssigkeiten geeignet zu machen, was bei den bisherigen Schläuchen noch nicht möglich gewesen ist. Es sollen jedoch bereits Versuche im Gange sein, durch besondere Imprägnierungen die Schläuche auch hierfür geeignet zu machen. Die Ausführung dieser Imprägnierungen aber war bisher dadurch wesentlich erschwert, daß infolge des Krieges die erforderlichen Materialien fehlten, die hoffentlich bald nach Eintritt des Friedens wieder in größeren Mengen zur Verfügung stehen werden.

Unter den zahlreichen Ersatzstoffen, die der Krieg gebracht hat, verdient der Kelleritschlauch jedenfalls als ein für den praktischen Chemiker besonders wertvolles Produkt auch in Zukunft hervorgehoben zu werden.

## Zuschriften.

**Rationelle Ausnutzung und Verwendung von Brennstoffen.**[1])

In diesem Aufsatz findet sich u. a. die Bemerkung: »Eine chemische Analyse (soll wohl heißen Elementaranalyse) sei durchaus ungenügend, um zu beurteilen, ob eine bestimmte Kohle für gewisse beabsichtigte Zwecke geeignet sei«; es wird hierfür die mikroskopische Untersuchung vorgeschlagen. Daß die Elementaranalyse hierzu nicht ganz genügt, ist bekannt, aber ebenfalls bekannt ist, daß man für diesen Zweck eine Verkokungsprobe ausführt. Auf Grund des Gewichts des Koksrückstandes und des Aussehens des Kokskuchens kann man die erwähnten Fragen lösen. Es wäre interessant zu erfahren, was man in dieser Beziehung von der mikroskopischen Untersuchung erwarten kann. Man müßte eine sehr große Anzahl Dünnschliffe herstellen, um sich eine auch nur annähernde Durchschnittsprobe zu verschaffen, da die Kohle doch sehr ungleichmäßig ist. In Kohlenlaboratorien werden eine Unmasse Verkokungsproben ausgeführt. Ich selbst habe wiederholt auf die Brauchbarkeit der Verkokungsprobe für die Verwendung der Kohle aufmerksam gemacht und auch nachgewiesen, daß man an Hand einer Tabelle nach der Verkokungsprobe sogar den Heizwert einer Kohle ziemlich genau berechnen kann; alle diese Dinge scheinen in Amerika unbekannt zu sein.

Hamburg, Ende Oktober 1918. **O. Binder.**

---

**Ein neues Verfahren zur Synthese von Ammoniak.**[2])

In dieser Abhandlung berichten H. Hampel und R. Steinau über eine neue Ammoniaksynthese, die sich summarisch durch die Reaktionsformel:

$$1.\ 3\,Fe + 6\,NH_4Cl + N_2 = 3\,FeCl_2 + 8\,NH_3$$

darstellen läßt. Da $NH_4Cl$ bei den gegebenen Arbeitsbedingungen weitaus dissoziiert ist, läßt sich die Formel 1 auch wie folgt darstellen:

$$1a.\ 3\,Fe + 6\,HCl + N_2 = 3\,FeCl_2 + 2\,NH_3.$$

Die Verfasser versuchen diese Reaktion im wesentlichen dadurch zu erklären, daß sie annehmen, daß Wasserstoff in statu nascendi laut Reaktion:

$$2.\ Fe + 2\,HCl = FeCl_2 + 2\,H$$

frei wird und als einatomig mit anwesendem Stickstoff Ammoniak liefert. Demgegenüber ist zu bemerken: Der Verlauf der Reaktion 1 oder 1a läßt sich viel einfacher erklären, wenn man annimmt, daß Eisen in der Stickstoffatmosphäre bei gegebenen Bedingungen laut der Reaktion

$$3.\ 3\,Fe + N_2 \rightleftarrows Fe_3N_2$$

Eisennitrid bildet, das nachher gemäß der Reaktion

$$4.\ Fe_3N_2 + 6\,HCl = 3\,FeCl_2 + 2\,NH_3$$

Ammoniak liefert. Die Reaktion 4 verläuft quantitativ,[3]) während die Reaktion 3 ein Gleichgewicht darstellt, welches durch Reaktion 4 fortwährend zerstört wird; deshalb müssen beide Reaktionen, wenn sie zusammen verlaufen, quantitativ Ammoniak liefern. Die Reaktion 4 ist vollkommen analog der Reaktion

$$Mg_3N_2 + 3\,H_2O = 3\,MgO + 2\,NH_3;$$

in ihr ist es die große Affinität von Chlor zu Eisen, die Wasserstoff und Stickstoff frei macht und ihre Vereinigung zu Ammoniak ermöglicht. Gegen die Annahme seitens der Verfasser, daß hier der laut Reaktion 1 nascierende Wasserstoff wirkt, spricht der Umstand, daß ihre Versuche, in Lösung zu arbeiten, von Mißerfolg begleitet waren. Übrigens sei noch bemerkt, daß es aus der Abhandlung nicht ersichtlich ist, warum statt mit $NH_4Cl$ nicht z. B. mit gasförmigem HCl gearbeitet werden könnte. Im letzteren Falle wäre der Kreisprozeß insofern möglich, als aus dem entstehenden $FeCl_2$ Fe und HCl z. B. elektrolytisch zurückgewonnen werden könnten. Meine Betrachtungsweise, die Eisennitrid als den eigentlichen Ammoniakbildner annimmt, ließe sich empirisch entscheiden und könnte vielleicht auch technisch nicht ohne Belang sein.

Trzebinia, im Dezember 1918. **Dr. J. Fischler.**
Zinkhütten und Bergwerks-A.-G.

* * *

An sich ist die vorstehende Erklärung der Reaktion 1 nicht von der Hand zu weisen. Diese Deutung wurde auch in meiner dem Patentamt eingereichten Anmeldung angegeben. Indessen bin ich heute nicht mehr dieser Ansicht. Die Reaktion $3\,Fe + N_2 \rightleftarrows Fe_3N_2$ (vergleiche Reaktion 3) ist eine Reaktion, die nur schwierig und unter besonderen Umständen verläuft; wahrscheinlich wird es noch ganz unsicher sein, ob sie überhaupt so verläuft. Wie der Mechanismus der Reaktion 1 eigentlich beschaffen ist, ob das $NH_3$ aus dem gebildeten Eisennitrid entsteht oder durch Vereinigung mit dem nascierenden Wasserstoff, das wird sich schwer entscheiden lassen. Vermutlich werden beide Reaktionen nebeneinander verlaufen. — Die Ansicht, daß das Nichtstattfinden der Reaktion 1 in wässriger Lösung eine Stütze für die Behauptung sei, daß das Ammoniak aus Eisennitrid entstehe, kann ich nicht teilen. Die Reaktion findet meiner Ansicht nach deshalb in Lösung nicht statt, weil unter diesen Umständen wahrscheinlich nicht genügend nascierender Wasserstoff entsteht. Technisch ist es in jedem Fall meines Erachtens ohne Belang, auf welche Weise man Reaktion 1 zu erklären versucht. — Man könnte natürlich auch in Reaktion 1 mit gasförmigem HCl arbeiten, theoretisch — praktisch und technisch wäre diese Arbeitsweise unmöglich. Die Gase müssen auf etwa 50 at komprimiert werden, außerdem werden sie auf einige 100° C. erhitzt. Es dürfte sich für die Technik wohl kaum ein Kompressor finden, der den Einflüssen des gasförmigen HCl unter diesen Umständen gewachsen ist! In der Arbeitsweise nach Reaktion 1 wird ein Gemisch von Fe und $NH_4Cl$ hergestellt und in einem eigens von mir konstruierten Reaktionsgefäß mit heißem N unter Druck behandelt. Die Zurückgewinnung übrigens von Fe und HCl aus $FeCl_2$ auf elektrolytischem Wege würde das Verfahren technisch vollständig unwirtschaftlich machen.

Halle a. S., den 24. Dezember 1918. **H. Hampel.**

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 489. [2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 594.
[3]) Siehe Classen, Quantitative Analyse, 6. Aufl., S. 430.

---

## Vom Tage.

### Personalien.

**Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Rudolf Kobert,** Direktor des Instituts für Pharmakologie und physiologische Chemie der Universität Rostock, ist plötzlich und unerwartet an einem Herzschlag am 27. Dezember im Alter von 64 Jahren verschieden. Wir werden das Lebenswerk Prof. Koberts, an dem auch die »Chemiher-Zeitung« einen treuen Freund und langjährigen Mitarbeiter verliert, in einem besonderen Nachruf in einer der nächsten Nummern unseres Blattes würdigen.

**Prof. Dr. Hans Bunte** in Karlsruhe ist anläßlich seines 70. Geburstages[1]) von der Technischen Hochschule in Hannover zum Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt.

**Chemiker Otto Büchler,** Mitinhaber der Firma J. H. Büchler in Breslau, ist vor kurzem gestorben.

**Patentanwalt Arthur Gerson** verschied am 26. Dezember v. J. in Berlin.

**Engelbert Gödde,** Mitbegründer der Waschpulverfabrik »Reform« G. m. b. H., Cöln-Mülheim, ist vor kurzem gestorben.

**Ingenieur Eugen Kayser,** Direktor der Bosch-Metallwerk A.-G., Feuerbach, ist am 21. Dezember v. J. gestorben.

**Prof. Dr. W. H. Keesom** ist zum o. Professor für physikalische Chemie an der Tierarzneischule zu Utrecht ernannt worden.

**H. A. Rouffaer,** Betriebsleiter der Schießbaumwoll- und Nitroglycerinfabrik »Die alte Mühle« zu Ouderkerk a. d. Amstel, ist im Alter von 50 Jahren vor kurzem gestorben.

**Chemiker Eduard Schaller** ist zum planmäßigen Chemiker bei der chemischen Anstalt der Zentralstelle für Gewerbe und Handel in Stuttgart ernannt worden.

**Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. Viktor Schwoerer** ist von der Technischen Hochschule in Karlsruhe zum Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt worden.

**Geh. Reg.-Rat Dr. Hermann Theodor Simon,** ordentlicher Professor der Physik und angewandten Elektrizitätslehre an der Universität Göttingen, ist dort Ende Dezember im Alter von 48 Jahren gestorben. Er ist besonders bekannt geworden durch seine Untersuchungen über den sprechenden Flammenbogen, die Flammentelephonie und die Konstruktion der »singenden Bogenlampe«, ferner seien hier seine Arbeiten über ultraviolette Strahlen, Photometrie des ultravioletten Spektralgebietes und den Wehnelt-Unterbrecher erwähnt.

**Heinrich Storek,** Chef und Besitzer der Stahlhütte, Eisen- und Weicheisengießerei Ig. Storek in Brünn, ist am 10. November gestorben.

**Dr. Siegfried Straub** hat sich an der Universität Würzburg mit einer Antrittsvorlesung »Über den chemischen C-Valenzbegriff« habilitiert.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 39.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Aus dem Allgemeinen Fonds zur Förderung chemischer Forschung (Leo-Gans-Stiftung)** verteilt die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften für 1918/19 8150 M. Bewerbungen sind in 3 Exemplaren mittels eingeschriebenen Briefes bis zum 1. März d. J. an Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. O. Wallach, Göttingen, Herzbergerlandstraße 28, einzusenden. In den Bewerbungen ist der Zweck der zu unterstützenden Untersuchung und die beanspruchte Summe anzugeben.

**Zehn Preise von je 100 Mark für Aufsätze, die sich mit den Umwälzungen** durch die Revolution beschäftigen, die Rückwirkung einer Sozialisierung auf Wissenschaft, Technik, Kunst und Industrie und auf die Zukunftsaussichten der Industrie erörtern, setzt die Zeitschrift »Umschau« aus. Preisbewerbungen sind, mit einem Motto oder Kennwort versehen, bis spätestens zum 15. Januar 1919 an die Redaktion der »Umschau«, Frankfurt a. M.-Niederrad, einzusenden, die nähere Auskunft über die Bedingungen des Preisausschreibens erteilt.

**Für Volksbildungszwecke soll dereinst der gesamte Fabrikbetrieb der Naxos-Union-Gesellschaft** in Frankfurt a. M. nach Bestimmungen der Mutter und Schwester des verstorbenen Dr. Arthur Pfungst[1]) nutzbar gemacht werden.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Ein Kriegsnotsemester für Kriegsteilnehmer,** das vom 4. Februar bis 16. April 1919 dauert, schiebt die Universität Freiburg i. Br. ein. Dieses Kriegsnotsemester, das in allen Fakultäten die für einen geordneten Studienbetrieb erforderlichen Vorlesungen und Übungen bietet, soll den Kriegsteilnehmern als Studiensemester angerechnet werden. Nichtkriegsteilnehmer können an den Vorlesungen des Kriegsnotsemesters teilnehmen, jedoch haben sie keine Anwartschaft auf Anrechnung desselben. Dagegen bleiben sie von den Übungen (insbesondere medizinischen und naturwissenschaftlichen) ausgeschlossen. Neben den geordneten Vorlesungen und Übungen werden Ergänzungskurse abgehalten, die den Kriegsteilnehmern die Einarbeitung erleichtern sollen.

**Merkblätter für akademische Berufsberatung** sind von der Zentralstelle für Berufsberatung der Akademiker herausgegeben worden. Die bisher erschienenen Merkblätter behandeln den Beruf des Bibliothekars und Archivars, des Apothekers, des Hütten- und Bauingenieurs. Die Merkblätter sind zu 0,20 M für 1 Stück von dem Sekretariat der Deutschen Zentralstelle für Berufsberatung der Akademiker, Berlin NW. 7, Georgenstraße 44, I, zu beziehen.

**Zur Errichtung einer Schule der Chemie in Verbindung mit dem George Watsons College** in Edinburgh stiftete Großhändler James Glass in London 20000 £.

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1195.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Chromerz.** Die Chromerzproduktion der Verein. Staaten 1917 gibt das Geologische Amt auf 43725 t an, davon 36700 t aus Kalifornien gegen 1000 t aus Alaska; den Bedarf 1918 schätzt es auf 130000 t 50-%ig. Erz, davon 67500 t für Chromeisen, 40000 t für Bichromate und andere Chemikalien für Gerberei, Färberei usw., 22500 t für feuerfeste Produkte. Man erwartete, daß die Verein. Staaten 65000 t aller Sorten, was 37700 t 50-%ig. Erz entspräche, erzeugt, und zwar 1000 t aus Alaska, 25000 t geringhaltiges aus Kanada, 30000 t aus Cuba, Brasilien, Guatemala, der Rest durch Einfuhr aus Caledonien und Griechenland gedeckt würde.

**Eisenerze.** Die Firma Schneider & Co. hat unter dem Namen »Société des Mines de Poussy« (Poussy liegt in der Nähe von Caen) eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 5 Mill. Fr. zur Ausbeutung der Eisenerzminen im Departement Calvados ins Leben gerufen.

**Graphit.** Die Coosa Carbon Company wurde von H. W. Blake, W. A. Neal, P. Mc Geever und Robert T. Epperson in Birmingham, Ala., mit einem Kapital von 150000 Doll. gegründet.

**Metalle.** Die Cornish Minerals Burrows Ltd. wurde als Privatgesellschaft mit 16000 £. gegründet, um aus Halden Arsen, Kupfer, Zinn, Wolfram und andere Mineralien zu gewinnen.

**Platin.** Das Richardson Research Laboratory in Cleveland stellt feinen Platindraht her, besonders für ganz feine Spinngewebe in Teleskopen. Der Durchmesser soll nur 0,000975 Zoll sein.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Bogenlampe.** Dr. H. J. S. Sand führte in der Society of Chemical Industry in London eine Cadmiumdampf-Bogenlampe vor, deren Vakuum-Verschluß mittels Blei erfolgt. Damit die Verwandtschaft des Cadmiums zum Glase nicht zur Geltung kommt, wird fein verteiltes Zirkon benutzt, das zwischen Metall und Glas ausgebreitet wird. Die Cadmiumlampe wird für wissenschaftliche Zwecke (monochromatisches Licht) benutzt, soll aber auch für medizinische Zwecke in Frage kommen.

**Brennstoffe.** Die American Coke & Chemical Co. of Chicago errichtet in Illinois eine große Verkokungsanlage für 10 Mill. Doll. — Die Bon Air Coal & Iron Corporation wurde mit 10 Mill. Doll. gegründet, um täglich 2000 t Kohle zu gewinnen und Koks herzustellen.

**Generatoren.** Die Shapman Eng. Co. in Mt. Vernon, Ohio, bringt unter dem Namen Floating-Agitator in Gaserzeugern eine Rührvorrichtung an, die auf dem Feuerbett schwimmt. Eine Beschreibung der Maschine mit Abbildung findet sich im »Met. & Chem. Eng.« vom 15. Januar 1918. Die Vorrichtung soll die Leistungsfähigkeit um 75% erhöhen.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Im Auftrage des Reichsamts für die wirtschaftliche Demobilmachung wird durch eine Bekanntmachung Nr. F. R. 790/12. 18 KRA. der Kriegsrohstoffabteilung zu der Verordnung des Bundesrats über künstliche Düngemittel vom 3. August 1918 (R. G. Bl. S. 999) folgendes angeordnet: Artikel I. Die gewerbsmäßige Herstellung von Mischungen aus 1) schwefelsaurem Ammoniak mit Superphosphat, 2) Natrium-Ammonium-Sulfat mit Superphosphat, 3) schwefelsaurem Ammoniak mit Superphosphat und Kali, 4) Natrium-Ammonium-Sulfat mit Superphosphat und Kali wird mit der Maßgabe gestattet, daß die fertige Mischung mindestens 4% wasserlöslicher Phosphorsäure und höchstens 4% Kali ($KO_2$) enthält. — Artikel II. Die gewerbsmäßige Herstellung dieser Mischung ist nur denen gestattet, die sie schon vor dem 1. August 1914 gewerbsmäßig hergestellt haben. — Artikel III. Der Preis der Mischung berechnet sich nach dem Höchstpreis für Stickstoff und Phosphorsäure. Der Kalipreis darf 30 Pf für das Kilo Kali ($K_2O$) nicht übersteigen. — Als Mischlohn dürfen außer dem Höchstpreis 2,20 M für 100 kg berechnet werden. — Artikel IV. Diese Bekanntmachung ist am 21. Dezember 1918 in Kraft getreten.

— Der Superphosphatverkaufspreis in Norwegen ist ab 10. Dezember von 0,85 auf 1 Kr. für 1% wasserlösliche Phosphorsäure erhöht.

— In Schweden wurden die Preise für Frühjahr 1919 festgesetzt. Superphosphat 2,17, im Herbst 1918 1,65 Kr., Kalkstickstoff 3,35 Kr. für %-kg Phosphorsäure bezw. Stickstoff, bahnfrei bezw. Tarifhäfen; Chilesalpeter 65, Norgesalpeter 55 Kr. für 100 kg bahnfrei bezw. Einfuhrhäfen.

**Kalisalze.** Die Verteilungsstelle für die Kaliindustrie hat auf Grund des § 7 Abs. 2 des Gesetzes über den Absatz von Kalisalzen vom 25. Mai 1910 die festgesetzte Gesamtmenge des auf die Kaliwerksbesitzer für das Kalenderjahr 1918 entfallenden Absatzes von Kalisalzen wie folgt erhöht: Kochsalze mit 12—15% $K_2O$ auf 3600000 dz reines Kali ($K_2O$) fürs Inland, 410000 dz fürs Ausland; Düngesalze mit 20—22% $K_2O$ auf 1200000 dz bezw. 650000 dz.

**Salpeter.** (Hamburg, 29. Dezember.) Unsere Vermutung,[1]) daß der Ankauf der gesamten chilenischen Erzeugung für 1919 durch England oder die in London vor etwa Jahresfrist gegründete Einkaufszentrale fehlgeschlagen sei, bestätigt sich anscheinend. Die Beendigung des Krieges ist wohl die nächstliegende Ursache dafür. Nur bei Fortdauer des Krieges wäre den Gegenmächten daran gelegen gewesen, Einfluß auf die Salpeterproduktion zu erlangen. Nun, da die gesamte Stickstoffgewinnung der Welt für Düngezwecke frei wird, die in allen Ländern mehr oder weniger gestiegen ist, da besonders Salpeter in wesentlich größeren Mengen als vor dem Kriege hergestellt wird, da vor allen Dingen die etwa 50 stilliegenden chilenischen Werke nach und nach wieder in Betrieb zu kommen suchen werden, hat sich die Sachlage mit einem Schlage geändert, was den Werken wie auch der Regierung in Chile arge Beklemmungen verursacht. Wenn auch für die veränderte Haltung der Verbandsländer noch keine endgiltige Bestätigung vorliegt, so unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß die Zukunft der Salpeterindustrie zunächst in schlechtem Lichte erscheint. Diese Tatsache mag auch zum Verkauf der deutschen Salpeterlager in Chile Veranlassung gegeben haben, abgesehen davon, daß deutschen Unternehmungen in überseeischen Gebieten das Arbeiten für die ersten Jahre nach dem Kriege sehr schwer, wenn nicht gar unmöglich gemacht werden wird. Die letzten Salpeterankäufe der Zentrale in London von 680000 t betrafen nur einen Teil der Erzeugung der letzten 4 Monate zu Preisen von 13—13½ s. das Quintal, wobei die Werke jedenfalls gut fahren, zumal ihnen große Erleichterungen bei Beschaffung der wichtigsten Betriebsstoffe seitens Englands zugestanden wurden. Nach der seit Beendigung des Krieges eingetretenen wesentlichen Ermäßigung der Seefrachten ist der Wert der Gegenleistungen Englands natürlich erheblich gesunken, trotzdem empfindet die chilenische Regierung wie die Salpeterindustrie über die erwähnten letzten Käufe gewisse Genugtuung, wie sie ebenso gern die gesamte Erzeugung für 1919 zu den genannten Preisen von 13—13½ s. abgetreten hätten. Nachdem England als Käufer nun anscheinend endgiltig ausgeschieden ist, haben die Werke mit Nordamerika Verhandlungen angeknüpft, das für große Mengen Stickstoff für landwirtschaftliche Zwecke jedenfalls Verwendung hat, sich vorläufig aber abwartend verhält. Trotz dieser unerwarteten Wendung am Salpetermarkt haben die Bemühungen in den einzelnen Ländern zum Ausbau der Herstellung von Luftsalpeter bisher keine Einbuße erlitten. Selbst England, das den Herstellung von Luftsalpeter seine früher geleistete finanzielle Unterstützung entzogen hat, will aus Staatsmitteln Fabriken hierfür errichten. Notierungen für Salpeter im allgemeinen wurden an den englischen Märkten während des Berichtsabschnittes nicht bekannt. In Dänemark sind 100000 Kr. für die Errichtung eines Versuchsunternehmens zur Herstellung von Luftsalpeter zur Verfügung gestellt.

**Salpeter.** Die Liverpool Nitrate Co. und die Colorado Nitrate Co. haben mit Wirkung vom 30. Juni v. J. ab ihre Verschmelzung beschlossen. Das Kapital der Colorado Nitrate Co. beträgt 160000 £, das der Liverpool Co. 60000 £.

### Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Cellulose.** (Stockholm, 16. Dezember.) Wegen der bevorstehenden Änderung in Einkauf und Befrachtung von Sulfitstoff nach England, die der paper controller für alle Papierfabriken übernehmen soll, um die hierzu verfügbare sehr verringerte Tonnage gut auszunutzen, ist der Absatz nach England gegenwärtig äußerst gering, der Bedarf dort aber sehr groß. Im November wurde die schwedische Erzeugung auf etwa $^2/_3$ der normalen erhöht, gleichzeitig stiegen jedoch die Herstellungskosten, so daß die Preise auf 425 bis 430 Kr. für bleichbaren, 400—405 Kr. für starkfaserigen, 630—650 Kr. für gebleichten fab Göteborg (fab Ostsee 40 Kr. niedriger) für 1 t netto erhöht wurden. Der Sulfatcellulosepreis ist unverändert 370 Kr. fab Göteborg (340 Kr.) für Kraftstoff wie auch leichtbleichenden, doch zeigen die Käufer fortgesetzt wenig Interesse.

### Stärke. Zucker.

**Zucker.** (Magdeburg, 29. Dezember.) Nach den jetzt vorliegenden Meldungen erreichte die Erntefläche 1914/5 mit 569000 ha den höchsten Stand und, soweit amtliche Angaben überhaupt vorliegen, den niedrigsten mit 400000 ha 1915/6, während die Erntefläche 1916/7 rund 412000 ha betrug, die entsprechenden Zahlen der verarbeiteten Zuckerrüben lauten auf 16,918, 10,963 und 10,145 Mill. t. Aus diesem bedeutenden Rückgang des Zuckerrübenanbaues zieht die Zuckerindustrie den Schluß, daß es Pflicht der Regierung ist, möglichst bald zur Festsetzung der neuen Zuckerpreise zu schreiten, um dadurch der Landwirtschaft Veranlassung zur Ausdehnung des Rübenanbaues zu geben. Letzterer muß allerdings mit allen zulässigen Mitteln gefördert werden, damit erstens unsere Versorgung gebessert und zweitens mit der Wiederausfuhr von Rübenzucker zur Hebung unserer Valuta möglichst bald begonnen wird. Deutschlands Anteil an der Rübenzuckererzeugung der Welt betrug 1913/4 etwa 2,72 Mill. t oder 14½%, 1917/8 aber nur noch 1,565 Mill. t oder 8,92%. Aber auch die Leistungsfähigkeit aller übrigen Länder ging mehr oder weniger zurück mit Ausnahme derjenigen Nordamerikas, welche von 655000 auf 683000 t, d. i. von 3,51 auf 3,89%, stieg. In den dazwischen liegenden Jahren erreichte die Erzeugung der Union sogar rund 780000 t oder 4,7%, so daß die geringe Zunahme gegenüber 1913/4 ohne Bedeutung ist. Der Verkehr an den Rohzuckermärkten war während der verflossenen 4 Wochen sehr ruhig, da eine weitere Verteilung an die Raffinerien seitens der Verteilungsstelle bisher nicht erfolgt ist. Namentlich im Interesse der Betriebe und der Versorgung der Bevölkerung in den besetzten Gebieten ist es dringend geboten, daß die Verteilungsstelle mit der Veröffentlichung ihrer Maßnahmen nicht länger zögert. Dem zunehmenden Wagenmangel stand die Aufbesserung des Wasserstandes gegenüber, wogegen die wiederholt an dieser Stelle erwähnten Klagen wegen ungenügender Kohlenlieferung nicht verstummen wollen. Die Ergebnisse der Rübenverarbeitung, welche mit 1—1½% hinter solchen des Vorjahres vielfach zurückbleiben, lassen befürchten, daß die früheren Schätzungen der Zuckererzeugung nicht erreicht werden. Die Sonderverteilung von Verbrauchszucker an die Bevölkerung aus Anlaß der Feiertage stellte an die Leistungsfähigkeit der Raffinerien besondere Anforderungen, welche in Verbindung mit den zeitigen Verfügungen der Kommunen indessen glatt bewältigt werden konnten. Mit einer Erhöhung der Kopfmenge kann wohl kaum gerechnet werden. An den ausländischen Märkten hat sich bisher nur wenig geändert. Die Ernte auf Cuba wird mit 3,6 Mill. t, 0,2 Mill. t größer als im Vorjahr, geschätzt. Bei der Verarbeitung von Rüben hat man auch in Holland aus verschiedenen Gründen schlechte Erfahrungen gemacht.

— Die in Prag bestehende tschechoslowakische Zuckerkommission hat Jaroslav Rychtera zum Präsidenten gewählt; Geschäftsleiter sind Dr. Gustav Heidler und Johann Havránek.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 603.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 4, S. 13—20. Cöthen, den 8. Januar 1919. 43. Jahrgang.

Ein Brief von L. Pasteur an J. v. Liebig. Von Geh. Reg.-Rat *A. Schrohe* 13
Neue Zeiten. Von *Dr. Wilh. A. Dyes* . . . . . . . . . . . 13—17
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 17
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . 18
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 19—20

## Ein Brief von L. Pasteur an J. v. Liebig.

Mitgeteilt von A. Schrohe, Charlottenburg.

Der im folgenden wiedergegebene, bisher nicht veröffentlichte Brief lag mir im Original vor; er befindet sich im literarischen Nachlasse von JUSTUS VON LIEBIG, der in der Staatsbibliothek in München aufbewahrt wird. Die Entdeckung LIEBIGS, von welcher PASTEUR in diesem Briefe mit Begeisterung spricht, wurde von LIEBIG in den »Annalen der Chemie und Pharmazie« 1860, Bd. 113, S. 1—19, in einer ausführlichen experimentellen Abhandlung unter dem Titel »Über die Bildung von Weinsäure aus Milchzucker und Gummi« veröffentlicht. In unmittelbarem Anschlusse daran (S. 19—20) brachte Dr. BOHN eine Untersuchung der von LIEBIG aus Milchzucker dargestellten Weinsäure unter der Bezeichnung »Über die optischen Eigenschaften der künstlich dargestellten Weinsäure.« LIEBIG spricht in seiner Abhandlung auch von der Apfelsäure, aber nicht in dem Sinne PASTEURS, dem dieser in seinem Briefe Ausdruck gab. Zum Verständnis des Zusammenhanges dürfte es daher genügen, aus LIEBIGS Arbeit (S. 11) den folgenden einzigen Satz herauszuheben: »Ich glaube nun, daß die folgenden Versuche als Beweise betrachtet werden dürfen, daß die Weinsäure keine Essigsäure fertig gebildet, wohl aber ein dem Zucker entsprechendes Kohlehydrat enthält.«

Zwar haben die theoretischen Auffassungen über die Konstitution der organischen Säuren seit jenen Tagen mehr als eine Wandlung erfahren, aber PASTEURS warme Anerkennung bleibt als eine schöne Huldigung für LIEBIG, den größten Chemiker des vorigen Jahrhunderts, bestehen. Sein Brief beschränkt sich ja auch nicht auf die Hervorhebung nur einer Tatsache, sondern umfaßt die ganze Bedeutung der bis dahin bekannten Forschungsergebnisse LIEBIGS. Was LIEBIG auf diesen Brief geantwortet hat, ist nicht bekannt geworden; kein Zweifel, daß er seinen Dank in verbindlicher Form ausgesprochen hat. Daß jedoch LIEBIG in späteren Jahren in anderen wissenschaftlichen Fragen als offener Gegner PASTEURS auftrat, war sein gutes Recht und kann ihm nicht verübelt werden. Genannter Brief hat folgenden Wortlaut:

Université de France. ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris le 5 septembre 1859.

Monsieur et illustre confrère!

Je sors de la séance de l'Académie des Sciences où j'ai entendu Mr. Pelouze communiquer votre découverte de la production de l'acide tartrique droit en partant du sucre de lait ou de la gomme, et je ne puis résister au desir de vous exprimer, Monsieur, toute l'admiration que je ressens pour un si beau résultat.

Il y a dix ans, Monsieur, que je suis poursuivi par la pensée que les acides tartrique et malique renferment les mêmes groupes moléculaires fondamentaux que le sucre de cannes. Mais j'ai cherché en vain la réalisation de ces idées préconçues.

Je ne sais, Monsieur, si vous partagerez mon sentiment: je place cette découverte parmi les premières de celles qui ont, à si juste titre, illustré votre nom.

Vous m'excuserez, Monsieur, j'en suis sur d'avoir pris la liberté de vous écrire. J'aurais eu grande peine à ne pas vous communiquer immédiatement l'émotion que ce beau résultat m'a fait éprouver.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression du profond respect avec le quel j'ai l'honneur d'être votre très humble et très devoué serviteur

L. PASTEUR,
Administrateur de l'Ecole Normale Supérieure,
Directeur des Etudes Scientifiques.

Monsieur
Justus Liebig
à Munich.

## Neue Zeiten.*)

### Forderungen und beabsichtigte Maßnahmen in der neuen Staatsordnung. Arbeiter und Arbeitsleistungen. Angestellte.

Von Dr. Wilh. A. Dyes.

Wenn unsere augenblickliche demokratische Regierung nicht dem Grundsatz huldigt, daß der Arbeiter ohne entsprechende Arbeitsleistung nichts taugt, daß der Lohn der Leistung der Arbeiter entsprechen muß, wenn sie diesen Grundsatz nicht als Hauptgrundlage unseres neuen wirtschaftlichen Aufbaues mit den nötigen Machtmitteln durchsetzt, gehen wir unzweifelhaft einer viele Jahre dauernden wirtschaftlichen Katastrophe entgegen. Trotz vielleicht höherer Löhne und möglicherweise teuerer Lebenskosten sind uns dann die Verein. Staaten und in ähnlicher Weise Großbritannien, die außerdem über die reichen natürlichen Hilfsquellen verfügen, als Fabrikationsländer überlegen, trotz unserer für den Export ja günstigen, schlechten Valuta. Das alte Lutherwort wird nach dem Kriege auf alle Drohnen und nichtproduzierenden Menschen zutreffen:

Unnütze Leute, die weder zu wehren noch zu nähren haben, sondern nur zehren, faulenzen und müssig gehen können, soll man nicht leiden, sondern aus dem Lande jagen oder zum Werk anhalten.

Es ist bedauerlich, daß die bolschewistische Epidemie gleich der Grippe auch verhältnismäßig gesunde und nüchtern denkende Arbeiter, wie die deutschen, angesteckt hat. Ich beschränke mich darauf, die verschiedenen Forderungen darzulegen. Es handelt sich auf der einen Seite um Gruppen, die zurzeit das gesamte Wirtschaftsleben dadurch lahmlegen, daß sie mit ihren undurchführbaren Ideen andere beeinflussen und die Gesamtheit zu beherrschen versuchen. In der Mitte bestehen Bestrebungen, die auch nur nach Überwindung dieser augenblicklichen gewaltigen Krisis praktisch durchführbar sind, wobei noch sehr zweifelhaft ist, ob dadurch ein erfolgreicher Neuaufbau Deutschlands sich ermöglichen läßt. Wenn nicht die gesunderen, die realen Verhältnisse berücksichtigenden Ansichten, denen sich JAFFÉ und SIMONS schon beträchtlich nähern, durch eine Zusammenarbeit der Unternehmer und vernünftigen Sozialisten und Demokraten zu einem Kompromiß führen, kann man geradezu an der wirtschaftlichen Zukunft Deutschlands verzweifeln.

Zunächst die Bolschewisten in Rußland: Arbeit ist in Rußland die Grundlage der bolschewistischen Staatsform. In der Theorie hat solcher Grundsatz manches Richtige an sich, in der Praxis und bei den Auswüchsen der lächerlichen Durchführung hat aber die dortige Regierung völlig versagt.

Die Sowjet-Republik erkennt die Arbeit als Pflicht aller Bürger an und verkündet die Losung: Wer nicht arbeitet, soll auch nicht essen. Aus diesem Grundsatz heraus entwickelt die Verfassung ihren ganzen Aufbau. Wer nicht arbeitet, soll daher auch keine politischen Rechte ausüben können. Wahlberechtigt für die Sowjets sind alle russischen Bürger von 18 Jahren ab, die entweder persönliche Arbeit verrichten oder Soldaten des Heeres und der Flotte sind oder endlich ihre Arbeitsfähigkeit verloren haben. Nicht wahlberechtigt sind alle diejenigen, die sich gemieteter Arbeitskräfte bedienen, um daraus einen Erwerb zu ziehen, ferner private Handelsleute und Vermittler, ehemalige Beamte der Polizei, der Gendarmerie, Mitglieder der ehemaligen kaiserlichen Familie sowie endlich alle diejenigen Personen, deren Einkünfte nicht von persönlicher Arbeit herrühren. Alle bisher im Wirtschaftsleben hervortretenden Elemente, insbesondere die höheren Erwerbsklassen und das Kapital scheiden völlig aus der Teilhaberschaft an der Verwaltung des Landes aus. Ich verweise auf den W. D. Nr. 620, der uns Deutschen einige Wahrheiten über den Machtfrieden Brest-Litowsk und den Einfluß des Bolschewismus sagt. Ohne Einfluß der Kopfarbeiter soll also Rußland mit seinen 85% Analphabeten einer fortschrittlichen Zukunft entgegengehen!

Auf die Forderungen der internationalen Kommunisten LIEBKNECHT und LUXEMBURG einzugehen, hat keinen Zweck. Den Bolschewisten kommen z. T. die U. Sozialisten nahe, die in der »Freiheit« folgende Forderungen aufstellten:

*Die Betriebe der Schwereisen- und der verwandten Industrie müssen Nationaleigentum werden.* Dringend nötig ist Ersatz für das im Kriege Verlorene, dringend nötig die Wiederherstellung des Beschädigten. Es mangelt an Roheisen und Halbzeug, an Stab- und Formeisen, Schienen und Trägern, Draht und Blechen. Es mangelt an Werkzeugen, an Kraftwagen, Maschinen, Lokomotiven, Transportschiffen, Eisenbahnwagen. *Die Werke der Textilindustrie müssen Nationaleigentum werden.* Unübersehbar ist der Bedarf an Wolle und Baumwolle, an Web- und Spinnstoffen, an Bindfaden, Säcken, Kleiderstoffen. *Die Werke der chemischen, der Nahrungsmittel-, der elektrischen, der Leder-Großindustrie, sie alle müssen Nationaleigentum werden.* — Der Redakteur des Vorwärts Kuttner hat ähnliche weitgehende, die private Initiative im Keime tötende und die Intelligenz unserer Handels- und Industriewelt ins Ausland treibenden Forderungen aufgestellt. Verwiesen sei auch auf die Ausführungen von Richard Müller bei den Verhandlungen über Arbeiterrat und Gewerkschaften am 27. November 1918.

Gewisse praktische und z. Tl. verhältnismäßig schnell durchführbare Vorschläge für die finanzielle und wirtschaftliche Neuordnung hat Prof. EDGAR JAFFÉ, der sozialistische bayrische Finanzminister, gemacht.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 1.

Direkte Besteuerung unter sehr starker Steigerung der Belastung der großen Einkommen und Vermögen. Vermögensabgabe, deren Zahlung sich natürlich, aus technischen Gründen, auf eine Reihe von Jahren erstrecken müßte. Heranziehung der Kriegsgewinne nach englisch-amerikanischem Muster bis zu 80%, eine Reichserbschaftssteuer, das Erbrecht des Reiches. Im Rahmen der kapitalistischen Wirtschaftsordnung, *Vergesellschaftung von Großbetrieben*, die sich schon zu privaten Monopolen ausgewachsen haben, oder solchen, die zwar noch nicht so weit sind, aber nach ihrer technischen Entwicklung für die Übernahme in gemischtwirtschaftlichen oder gemeinwirtschaftlichen Betrieb oder Besitz wirklich reif erscheinen, z. B. des Versicherungswesens und des Hypothekenbankwesens. Der Grund liegt darin, daß die sofort anfangende Sanierung der ländlichen Besitzverteilung ebenso wie die Neuregelung des städtischen Wohnungswesens in seiner finanziellen Grundlage auf das engste mit dem Hypothekenbankwesen und in mancher Hinsicht auch mit dem Versicherungswesen zusammenhängen ...... *Staatliche Kraftmonopole.* Die Zersplitterung der Kraftquellen bei der Ausnutzung der Wasserkräfte und des elektrischen Stromes würde aufhören. Die Einführung eines staatlichen Leitungsmonopols, bei teilweiser Aufrechterhaltung der privaten Produktionsquellen von elektrischer Kraft, würde ermöglichen, den Strompreis allgemein niedriger zu halten, was eine weitgehende Förderung der Produktion bedeutet, und trotzdem sehr bedeutende Einnahmen für den Staat zu erzielen. *Bestimmte staatliche Handelsmonopole.* Ersparnissteuern, die auf eine Einführung finanzieller Monopole, wie für Tabak, Branntwein und andere Genußmittel hinauslaufen. Es handelt sich dabei um eine stärkere Erhöhung aller indirekten Abgaben, aber nur und ganz allein, so weit diese auf entbehrlichem Gebrauch beruhen, verbunden mit Ausgestaltung der Warenumsatzsteuer zu einer gestaffelten Belastung alles Luxuskonsums, mit stark progressiven Sätzen. . . . . Das sozialistische Ziel einer vollkommenen Vergesellschaftung aller Produktionsmittel stellt noch auf lange hinaus nur einen künftigen Idealzustand dar, dem wir zustreben. Dieses Ziel läßt sich erst im Laufe von Jahren unter allmählicher Überführung der kapitalistischen in die neue Wirtschaftsordnung verwirklichen.

Wenn nicht ähnlich wie in den Vereinigten Staaten, Kanada, Australien usw. der Anteil des Staates dem Unternehmer einen Anreiz zur Ausnutzung seiner Kenntnisse und zur gewinnbringenden Hebung seines Unternehmens läßt, wird die Intelligenz sicherlich auswandern. Dieser Plan wird von vielen Seiten erwogen. HEINR. BRÜCKMANN hat mit Recht Mittelwege der Verständigung vorgeschlagen. Der A. u. S. Rat hat völlig versagt, wie seine Anhänger selbst zugeben. Die ganze deutsche Wirtschaft geht in die Brüche, wenn nicht die Leitung der Betriebe und die Disposition über Ein- und Verkauf wie Fabrikation in den Händen bewährter Fachleute liegt. Was wäre aus der ganzen Regierungsmaschine geworden, wenn nicht fast alle Beamten aus vaterländischen Rücksichten dem neuen Regime ihre Mitarbeit geliehen hätten?

Die Unternehmerkreise aus Industrie, Handel und Gewerbe fürchten mit Recht von einer weiteren Knebelung und Expropriation der Produktionsmittel eine völlige Lahmlegung des deutschen Wirtschaftslebens. Während die deutsche Industrie in $4^1/_2$ Jahren die menschliche Arbeitskraft und die Rohstoffe zum größten Teil in negativer Produktion für das Zerstörungswerk des Krieges verzehrt hat, muß sie jetzt unbehindert, so rasch und so intensiv wie möglich ihren gesamten Produktionsapparat umstellen, um Millionen arbeitsuchender Menschen unterzubringen und zu beschäftigen, um das deutsche Volk mit den notwendigsten Produkten aller Art zu versorgen, und nicht zuletzt, um den gewaltigen Lebensmittel- und Rohstoff-Import aus dem Auslande mit möglichst gesteigertem Warenexport zu bezahlen. Darüber hinaus wird der ohnehin kranke deutsche Wirtschaftskörper auch noch die Milliardensummen aufbringen müssen, um die Kriegsentschädigungsansprüche der Entente zu befriedigen. . . . Voraussetzung für den Wiederaufbau des deutschen Wirtschaftslebens ist die *Privatinitiative*, die bahnbrechend und wagemutig das Risiko nicht scheut. Sie muß sich kapitalistisch betätigen. Ein völlig konsequenter Wirtschaftssozialismus kann dauernd nur da existieren, wo ein Staat selbst über alle notwendigen Rohstoffe und Lebensmittel verfügt, um ein isoliertes Wirtschaftsdasein zu führen. Das ist in Deutschland aber nicht der Fall. Deutschland ist heute weit mehr Industrie- als Agrarstaat. *Wir brauchen das Kapital als antreibenden und befruchtenden Faktor.* Wenn das Privatkapital nun für eine Betätigung in der Industrie herausgelockt werden soll, so muß ihm auch in der künftig gemischt privat-sozialistischen Wirtschaftsordnung die Möglichkeit gegeben werden, einen gewissen höheren Prozentsatz zu erarbeiten, als ihm durch die Übernahme von mündelsicheren Anlagen (Kriegsanleihe) mit 5% gleichsam als stabile Verzinsungsnorm gewährleistet ist. Anderseits sollen auch die einzelnen Arbeiter, Angestellte und ferner der Staat als direkte oder indirekte Teilhaber jedes einzelnen Unternehmens an dem »Mehrwert« ihrer nach Marx nicht voll entlohnten Arbeitsleistung participieren. Dafür läßt sich, um alle drei Beteiligten zu ihrem Recht kommen zu lassen, vielleicht folgender Vorschlag für die zukünftige Gewinnverteilung erwägen: Zunächst erhält das Kapital vom Gewinn eine Verzinsung von 5%, hierzu kämen dann etwa weitere 2%, welche als Risikoprämie für die Kapitalisten zu betrachten wären, weil das Kapital ja etwaige Verluste allein trägt, während der Arbeitnehmer und der Staat nur am Gewinn beteiligt sind. Nun aber tritt der Arbeiter und Angestellte und der Staat automatisch in seine Rechte. Von Gewinnen über 7% fallen ihnen zunächst 2% zu gleichen Teilen ohne weiteres zu. Werden noch mehr als insgesamt 9% von einem Unternehmen als Reingewinn erzielt, so erhält das Kapital eine weitere neue Gewinnrate von 2%, hiernach wieder Arbeitnehmer und Staat usw. in wechselnder Folge. Selbstverständlich könnte auch eine anders geartete gleichmäßige Gewinnbeteiligung zwischen werbendem und verlusttragendem Kapital einerseits und den neuen Teilhabern, Arbeitnehmern und Staat anderseits, nach Gewährung der stabilen Verzinsungsnorm und der Risikoprämie, gewählt werden. Natürlich setzt dieses System eine Kontrolle und verwaltungstechnische Mitarbeit der Arbeitnehmer und des Staates voraus. Ein Vertrauensmann der Arbeiterkammer als Vertreter und Treuhänder der Arbeitnehmer wird neben dem Vertrauensmann der Industrie- oder Handelskammer als Vertreter und Treuhänder des Staates in der Verwaltung des Betriebes die Bilanzen, insbesondere die Rücklagen, prüfen dürfen. Zweckmäßig würde der Aufsichtsrat einer Aktiengesellschaft zum Beispiel durch einen derartigen Beirat ergänzt werden können.

Die von den Sozialisten erwarteten für den Staat und die Volksmasse günstigen Ergebnisse aus der Verstaatlichung werden in nichts zerrinnen, wenn nicht nach obigen oder ähnlichen Vorschlägen ein modus vivendi gefunden wird. WICHARD VON MOELLENDORF, der den chemischen Industriellen wohlbekannte Vertreter der Gemeinwirtschaft, hat jetzt als Unterstaatssekretär des Reichswirtschaftsamtes die beste Gelegenheit, seine bisher leider zu sehr theoretischen, aber in vieler Beziehung unzweifelhaft richtigen Anschauungen in die Praxis überzuführen. *Daß ein Anteil des Staates in der Kriegsfolgezeit weitgehend durchgeführt werden muß, liegt auf der Hand, da wir sonst nicht einmal die Zinsen der Kriegsanleihen aufbringen können.*

Walther Rathenaus Worte, die jetzt wahrscheinlich verwirklicht werden, seien hervorgehoben: »Wirtschaft ist nicht Privatsache, sondern Gemeinschaftssache, nicht Selbstzweck, sondern Mittel zum Absoluten, nicht Anspruch, sondern Verantwortung«. . . . »Die Ordnung, zu der wir gelangen, wird eine privatwirtschaftliche sein, wie die gegenwärtige, doch keine ungezügelte.«

**Arbeiter.** Nächst dem Anteil des Staates und der angemessenen Regelung der Löhne unter staatlichem Schutz kommt für den Unternehmer als wichtigste Frage in Betracht, wie weit sich der Einfluß der Arbeitnehmer und Angestellten auf die geschäftliche Betriebsleitung erstrecken darf. Wie verspätet ist doch die Einsicht den Arbeitgebern gekommen! Erst Anfang November 1918 kamen die Unternehmerverbäude zu einer Vereinbarung mit den Gewerkschaften, nachdem mehr als 4 Jahre Arbeitgeber und -nehmer Brust an Brust gegen die Feinde gekämpft hatten.

1. Die Gewerkschaften werden als berufene Vertretung der Arbeiterschaft anerkannt. 2. Eine Beschränkung der Koalitionsfreiheit der Arbeiter und Arbeiterinnen ist unzulässig. 3. Die Arbeitgeber und Arbeitgeberverbände werden die Werkvereine (die sogenannten wirtschaftsfriedlichen Vereine) fortab vollkommen sich selbst überlassen und sie weder mittelbar noch unmittelbar unterstützen. 4. Sämtliche aus dem Heeresdienst zurückkehrenden Arbeitnehmer haben Anspruch darauf, sofort nach Meldung in die Arbeitsstelle wieder einzutreten, die sie vor dem Kriege innehatten. Die beteiligten Arbeitgeber- und Arbeitnehmerverbände werden dahin wirken, daß durch Beschaffung von Rohstoffen und Arbeitsaufträgen diese Verpflichtung in vollem Umfange durchgeführt werden kann. 5. Gemeinsame Regelung und paritätische Verwaltung des Arbeitsnachweises. 6. Die Arbeitsbedingungen für alle Arbeiter und Arbeiterinnen sind entsprechend den Verhältnissen des betreffenden Gewerbes durch Kollektivvereinbarungen mit den Berufsvereinigungen der Arbeitnehmer festzusetzen. Die Verhandlungen hierüber sind ohne Verzug aufzunehmen und schleunigst zum Abschluß zu bringen. 7. Für jeden Betrieb mit einer Arbeiterschaft von mindestens 50 Beschäftigten ist ein Arbeiterausschuß einzusetzen, der diese zu vertreten und in Gemeinschaft mit dem Betriebsunternehmer darüber zu wachen hat, daß die Verhältnisse des Betriebes nach Maßgabe der Kollektivvereinbarungen geregelt werden. 8. In den Kollektivvereinbarungen sind Schlichtungsausschüsse bezw. Einigungsämter vorzusehen, bestehend aus der gleichen Anzahl von Arbeitnehmer- und Arbeitgebervertretern. 9. Das Höchstmaß der täglichen regelmäßigen Arbeitszeit wird für alle Betriebe auf 8 Stunden festgesetzt. Verdienstschmälerungen aus Anlaß dieser Verkürzung der Arbeitszeit dürfen nicht stattfinden. 10. Zur Durchführung dieser Vereinbarung sowie zur Regelung der zur Demobilisierung, zur Aufrechterhaltung des Wirtschaftslebens und zur Sicherung der Existenzmöglichkeit der Arbeiterschaft, insbesondere der Schwerkriegsbeschädigten, zu treffenden weiteren Maßnahmen wird von den beteiligten Arbeitgeber- und Arbeitnehmer-Organisationen ein Zentralausschuß auf paritätischer Grundlage mit beruflich gegliedertem Unterbau errichtet. 11. Dem Zentralausschuß liegt ferner die Entscheidung grundsätzlicher Fragen, soweit sich solche namentlich bei der kollektiven Regelung der Lohn- und Arbeitsverhältnisse ergeben, sowie die Schlichtung von Streitigkeiten ob, die mehrere Berufsgruppen zugleich betreffen. Seine Entscheidungen haben für die Arbeitgeber und Arbeitnehmer verbindliche Geltung, wenn sie nicht innerhalb einer Woche von einem der in Frage kommenden beiderseitigen Berufsverbände angefochten werden. 13. Diese Vereinbarungen treten am Tage der Unterzeichnung in Kraft und gelten, vorbehaltlich anderweitiger gesetzlicher Regelung bis auf weiteres mit einer gegenseitigen dreimonatlichen Kündigung. Diese Vereinbarung soll sinngemäß auch für das Verhältnis zwischen den Arbeitgeberverbänden und den Angestelltenverbänden gelten.

In England ist vor etwa 6 Monaten bereits seitens der CHEMICAL MANUFACTURERS ASSOCIATION der 8-stündige Arbeitstag sowie ein achttägiger Urlaub mit Lohnzahlung den Arbeitern bewilligt worden; die Durchführung der Reformen sollte allerdings nach dem Kriege erfolgen.

In England gibt es einen nationalen Industrierat für die chemische Industrie. Dieser umfaßt Vertreter der Arbeitgeber der chemischen Industrie und solche der Gewerkschaften. Bei der ersten Versammlung hatte Roscoe Brunner, der Vorsitzende von Brunner, Mond & Co., die Leitung der Versammlung, Stellvertretender Vorsitzender dieser war E. Bevin von den Gewerkschaften. Es wurde ein besonderer Ausschuß ernannt, der aus je 2 Vertretern der Arbeitgeber und Arbeitnehmer zusammengesetzt ist.

Während nach den weiter unten folgenden Bestimmungen die hohe Bezahlung von Löhnen bei geringer Arbeitsleistung der Arbeitnehmer selbstverständlich zu einem allgemeinen Bankrott führt und eine vierstündige Arbeitszeit — falls längere Zeit durchgeführt — ebenfalls den gänzlichen Niedergang der Industrie bedeutet, werden die ersten Punkte der von RICHARD MÜLLER und MOLKENBUHR am 23. November 1918 gezeichneten Vorschriften wohl fortbestehen.

*Richtlinien für die Betriebsräte.* Für Wahrnehmung der politischen und wirtschaftlichen Interessen der Arbeiter und Angestellten wird innerhalb des Betriebes ein Betriebsrat gewählt. Die Wahlen zum Betriebsrat werden auf folgender Grundlage vorgenommen: In Großbetrieben erfolgt die Wahl abteilungsweise, und zwar wählen bis zu 100 Beschäftigte ein Mitglied. Betriebe bis zu 500 Beschäftigten wählen je nach der Zahl der Beschäftigten

bis zu 5 Mitgliedern. Die so gewählten Betriebsräte haben außer den in Absatz 2 vorgesehenen Aufgaben die Aufgaben der bisherigen Arbeiterausschüsse zu erfüllen. Für alle Betriebsräte sind Ersatzpersonen zu wählen. Die Wahlen erfolgen unter der Kontrolle der freien Gewerkschaften.

*Aufgaben der Betriebsräte.* Die Betriebsräte haben die Aufgabe, gemeinsam mit den Betriebsleitungen bezw. der Direktion alle die Arbeiter und Angestellten betreffenden Fragen zu regeln. Sie entsenden zu diesem Zweck einige ihrer Mitglieder, ohne deren Zustimmung die Betriebsleitung bezw. die Direktion in den vorerwähnten Fragen keine Beschlüsse fassen kann. Alle anderen Fragen unterstehen nicht dem Mitbestimmungsrecht der Betriebsräte.

*Gemeinsame Aufgaben der Betriebsräte und Gewerkschaften.* Zur Wahrnehmung der wirtschaftlichen Interessen der Arbeiter und Angestellten haben sich die Betriebsräte mit den freien Gewerkschaften zu verständigen. Die Betriebsräte können Verhandlungen mit der Betriebsleitung bezw. Direktion aufnehmen. Den Gewerkschaften ist über diese Verhandlung rechtzeitig und laufend Bericht zu erstatten. Führen die Verhandlungen der Betriebsräte mit der Betriebsleitung bezw. Direktion zu Differenzen, so müssen, bevor die Arbeiterschaft weitere Schritte unternimmt, die Gewerkschaften zugezogen werden. Die Gewerkschaften müssen auch ihrerseits die Initiative zur Regelung allgemeiner Berufsfragen ergreifen. Sie unterstehen der Kontrolle des Vollzugsrates der A.- und S.-Räte Groß-Berlins.

*Allgemeine Richtlinien.* Die Sozialisierung der Betriebe darf nur von der sozialistischen Regierung systematisch und organisch in Berücksichtigung der gesamten inneren und außenpolitischen Verhältnisse vorgenommen werden. Die Frage der Akkordarbeit kann im gegenwärtigen Augenblick grundsätzlich nicht geregelt werden, sie muß vielmehr bis zum Wiederaufbau eines geregelten Wirtschaftslebens zurückgestellt werden. Zur Eindämmung der Arbeitslosigkeit dürfen Entlassungen nicht erfolgen, bevor nicht die Arbeitszeit bis zu 4 Std. herabgesetzt ist. Der Lohnausfall wird durch die Arbeitslosenfürsorge geregelt. Die bisher gewählten Betriebsräte und Arbeiterausschüsse üben ihre Tätigkeit bis zur erfolgten Neuwahl der Betriebsräte aus. Bestimmungen über Vornahme der Wahlen werden demnächst bekanntgegeben. Desgleichen auch die Bestimmungen zur Vornahme der Wahl der Arbeiterräte. — Der Vollzugsrat des Arbeiter- und Soldatenrats Groß-Berlins. Richard Müller. Molkenbuhr.

Der Staatssekretär des Reichsschatzamtes hat am 9. Dezember 1918 erwähnt, daß die Kartellierung, wenn nötig unter Zwang, für viele Industrien durchgeführt werden müsse. Für Zwangskartellierung oder mindestens einen zwangsweisen Zusammenschluß der Industriegruppen bin ich schon lange eingetreten. Wie weit die Absichten von JAFFÉ durchführbar sind, ohne eine emporsteigende Entwicklung von Industrie und Handel zu unterbinden, sei dahingestellt; wenn ein Teil dieser Vorschläge in der Praxis durchführbar ist, würde ein großer Schritt vorwärts getan werden.

Wir kommen jetzt schon infolge des Rohstoffmangels und der notwendigen Kontingentierung der Einfuhr zu straffer Zusammenfassung aller Berufszweige in Kartellform. Im Notfalle muß sie vom Staat erzwungen werden. Dadurch verwandelt sich der früher freie Wettbewerb in ein staatlich gesichertes Monopol. Und dessen Preisgestaltung gegenüber wären die konsumierenden Massen völlig macht- und schutzlos, wenn der Staat diesen Schutz nicht übernähme. Daher wird eine Festsetzung der Höhe der Verkaufspreise und notwendigerweise auch der Arbeitslöhne unter staatlicher Mitwirkung erforderlich. Diese Festsetzung wird aber nicht mehr auf dem Prinzip von Angebot und Nachfrage aufgebaut werden können, sondern auf dem Grundsatze der Vergütung der Produktionskosten + dem landesüblichen Gewinn. Zu diesem wird der Staat eine Abgabe hinzufügen, die ihm vom Syndikat, entsprechend den produzierten Mengen, zu zahlen ist. Gleichzeitig kann dabei durch hier nicht näher zu erörternde, aber schon bewährte Methoden ein starker Anreiz zur Verbesserung der Produktionsverhältnisse geschaffen werden. Bei dieser Art von Besteuerung, deren Hauptaufgabe es sein muß, die Produktion zu steigern und zu verbilligen, kommt neben der Zwangskartellierung in Handel und Gewerbe, unter den eben erwähnten Bedingungen, auch ein *staatliches Getreidemonopol* in Betracht, das gleichfalls mit Anreizen zu äußerster Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion verbunden ist und dem Konsum gleichmäßige und niedere Preise sichert.

Für den allmählichen Umbau ist die folgende prinzipielle Forderung absolut festzuhalten: Je mehr der Staat in das Wirtschaftsleben eingreift, je mehr er auch durch seine Wirtschafts- und Finanzpolitik auf die preistechnischen Grundlagen der Produktion (Rohstoffpreise, Löhne, Gewinnbeschränkung durch hohe Steuern) umgestaltend einwirkt, desto mehr fällt ihm damit auch die unabweisbare Aufgabe zu, dafür Sorge zu tragen, daß die Einkommenshöhe der breiten Schichten des Volkes im richtigen Verhältnis zu der Höhe der Preise aller Lebensbedürfnisse steht. Mit anderen Worten: da die notwendigen Ausgaben für die Lebenshaltung sich vorwiegend zusammensetzen aus Ausgaben für Dinge, deren Preise staatlich weitgehend beeinflußt oder kontrolliert werden, so muß die Gesamtsumme des Einzeleinkommens so hoch sein, daß eine auskömmliche Lebenshaltung möglich ist. Demgemäß kann der Arbeitslohn sich nicht mehr nach dem Verhältnis von Angebot und Nachfrage richten, sondern er muß, um einen marxistischen Ausdruck zu gebrauchen, den Kosten der »Reproduktion der Arbeit« entsprechen und also für den einzelnen und den ganzen Nachwuchs eine ausreichende Lebenshaltung gewährleisten.

Diesen Anschauungen und Absichten möchte ich einige Angaben über das Ausland anfügen, um wenigstens zum Teil einen Vergleich zu ermöglichen. In den »Dokumenten« 1916, S. 895, finde ich folgende beherzigenswerte Mahnung:

Selbst die republikanische Auffassung besagt: „*Der demokratische Gleichheitsgedanke ist nicht mit einer vernünftigen Einrichtung der Fabrik in Übereinstimmung zu bringen*; diese verlangt in der Tat eine Disziplin aller Organe und eine Rangabstufung, welche der politischen Gleichheit *entgegengesetzt* ist.« A. T. Smith (Dok. 1918, S. 1967) sagte: »Ich möchte nicht einen Augenblick den Anschein erwecken, daß ich ein Gegner der Arbeiterbewegung bin, denn ich stehe durchaus auf dem Standpunkt, daß der Arbeiter alle Rechte haben muß, die mit den Rechten anderer vereinbar sind. Ich trete auch stets für die Verbesserung der Lebensbedingungen der Arbeiterschaft ein und habe das auch immer getan. Aber ich empfinde ein gewisses unbehagliches Gefühl, daß die Führer der Arbeiterschaft in vielen Fällen ebenso wie die meisten Mitglieder der Gewerkvereine nicht erkannt haben, daß *höhere Löhne und kürzere Arbeitszeit auch die Verpflichtung auferlegen, gewissenhaftere und bessere Arbeit zu leisten.* Es wäre wünschenswert, daß diese Kreise sich davon überzeugen ließen, daß *das wahre Interesse des Arbeiters in einer Steigerung der Produktion liegt*, wozu der einzelne besonders viel beitragen kann, und daß nicht etwa nur mittelmäßige Leistungen den Interessen der Arbeiterschaft entsprechen. Wenn die Arbeiter nur den Versuch machen würden, die Dinge von diesem Standpunkt aus zu betrachten und danach zu handeln, so würde ich der Zukunft hoffnungsvoller entgegensehen. Besonders wäre das der Fall, wenn die Arbeiter jenen Geist der alten Innungen, der Vorläufer der Gewerkvereine im Mittelalter, besitzen würden. In jener Zeit waren die Innungen weit enger geschlossene Vereinigungen, die weit strengeren Gesetzen unterworfen waren als die Gewerkvereine in der Gegenwart, aber es bestand im ganzen jener oben erwähnte Gegensatz. *Niemand durfte jedenfalls Mitglied der Innung werden oder seinen Beruf ausüben, der nicht seine Meisterschaft wirklich nachgewiesen hatte, wobei die übrigen Mitglieder der Innung als Richter fungierten. Wie viele Mitglieder der Gewerkvereine würden aber heute eine solche Prüfung bestehen?* Wieviel besser würde es für England sein, wenn die Arbeiter heute ebenso stolz wären und ebenso viel Interesse an ihrer Arbeit besäßen wie der Handwerker in früherer Zeit, und wieviel besser würden sie sich dann sowohl in körperlicher wie in geistiger Hinsicht stehen. . . . Die Frage, ob 8 oder 6 Stunden am Tage gearbeitet werden sollte, liegt, wie ich fürchte, mehr auf dem Gebiet der Ethik als der praktischen Politik in der Jetztzeit, wo die Menschen täglich ohne Murren ihr Leben für die Verteidigung jener Freiheit hingeben, die England zu dem gemacht hat, was es jetzt ist. Es scheint mir, daß es die Pflicht eines Arbeiters in der Jetztzeit ist, nicht darüber nachzudenken, wie wenige Stunden er am Tage der Arbeit widmen kann und wie viele der Erholung oder dem Vergnügen, sondern *wie viele Stunden er ordentliche Arbeit leisten kann, um eine möglichst große Produktion hervorzubringen* und seinen Kameraden an der Front zu helfen, und welche Zeit er endlich auf Grund seiner gewissenhaften Überlegung dann noch für seine Bequemlichkeit und seine Erholung übrigbehalten darf.«

Das Lohnproblem ist nach dem »Economist« zugleich das Produktionsproblem; beide hängen eng zusammen. *Wenn man nicht nach dem Kriege die Produktion pro Mann oder Frau über die Durchschnittsproduktion vor dem Kriege stark steigern kann, können die gegenwärtigen Löhne bei ihrer Höhe nicht beibehalten werden*, und doch ist es von großer Wichtigkeit, daß sie beibehalten werden. Die Steigerung wird in einer Höhe nötig sein, die bedeutend alles übertrifft, was jemals vor dem Kriege für möglich gehalten wurde. — Allein der Schuldendienst an Zinsen und Amortisation wird vermutlich so viel oder selbst mehr absorbieren, als das gesamte staatliche Einkommen vor dem Kriege. Die Ausgaben für Lebensunterhalt werden sich erniedrigen, wenn die Zufuhren für die Zivilbevölkerung frei werden, aber *die Verringerung des Geldwertes* (inflation of the currency) *wird für eine lange Zeit die Kaufkraft der Geldlöhne herunterdrücken.* Glücklicherweise ist zu bemerken, daß weitsichtige Arbeitgeber beginnen, nicht nur an die Ziffern ihrer Bankfinanzen zu denken, und daß die größeren unter den Führern der Arbeitnehmer erkennen, daß *dauernde Kriegführung zwischen Kapital und Arbeit für beide Parteien fast ebenso kostspielig ist wie ein Krieg zwischen Nationen.* Die Produktion, von welcher die Löhne schließlich abhängen, wird nicht durch Streiks erhöht und ebenso nicht durch Zolltarife. *Die Produktion kann nur erhöht werden, wenn man Maschinen und Menschenkraft in der rationellsten Weise bei der Verarbeitung des Rohmaterials verwendet; um dieses Ziel zu erreichen, ist ein klares Verständnis der Sachlage und eine Sympathie zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer notwendig.*

Wir müssen uns immer die ausländischen Verhältnisse vor Augen halten, da wir ohne Ein- und Ausfuhr nur eine bestimmte Menschenzahl ernähren können; daher seien die folgenden Angaben über englische und amerikanische Verhältnisse[14]) angeführt.

Vom wirtschaftlichen Standpunkt aus ist *die wichtigste Frage das Verhältnis der Arbeitszeit zu Umfang und Kosten der Arbeitsleistung.* Bei gleicher Anspannung des einzelnen kann eine kurze Arbeitswoche denselben Ertrag wie eine längere nur dann aufweisen, wenn sie die Kräfte des Arbeitenden restlos beansprucht und demgemäß seine Leistung in dem längerem Zeitraum infolge Übermüdung weniger ergiebig ist. In der Vergangenheit mag dies oft der Fall gewesen sein, aber heutzutage, wo die Leistung des Arbeiters sich in der Tat auf die Überwachung mechanischer Kraft und Apparate beschränkt und beschränken kann, und Arbeits- und Verkehrsverhältnisse sich so sehr gebessert haben, ist sicherlich eine Woche von 54 Stunden unter dem wirtschaftlichen Gesichtspunkt von Vorteil. Zur Bestätigung kann ein Vergleich der verhältnismäßigen Arbeitsleistung in England und den Vereinigten Staaten dienen. Bei 26 Hauptindustrien, die in England Waren im Werte von etwa 9000 Mill. M., in Amerika solche für 22600 Mill. M. herstellen, ist *die Leistung des einzelnen amerikanischen Arbeiters 2—3 mal so groß wie die des englischen und ebenso der auf jeden einzelnen entfallende Verbrauch an P.S.* Dieser Vergleich beruht auf den Fabrikpreisen, die in beiden Ländern für die herangezogenen Industrien sich ungefähr gleich bleiben, und schließt viele Waren ein, die in England einen großen Markt haben. Nach amtlichen Schätzungen beträgt das Gesamteinkommen Englands jährlich 40 Milliarden M. einschl. 2000 Mill. M aus fremdländischen Kapitalanlagen und 1200 Mill. M. aus der Schiffahrt Die amerikanischen Einkünfte nur aus der Warenerzeugung werden auf 124000 Mill. M. im Jahre angegeben, und das gesamte Landeseinkommen bei einer doppelt so hohen Bevölkerungszahl wie in England auf 160 Milliarden M. geschätzt. Dies bedeutet also, daß *in den Verein. Staaten der Arbeitsertrag für den Kopf etwa 2—3 mal so groß ist.* Die dort gezahlten höheren Löhne sind offenbar die Folge dieses größeren Ertrages und der entsprechend höheren Bewertung des Arbeitstages; sie sind mit den höheren Lebenskosten nicht ausreichend erklärt. Im Staat New York allein sind nämlich in einem Jahre in die Sparkassen 6540 Mill. M. eingezahlt worden, d. s. rund 50 % mehr als die Einzahlungen desselben Jahres in allen englischen Post- und Privatsparkassen bei einer etwa sechsfachen Bevölkerung.

Ich führe diese Angaben besonders deshalb an, weil — wie ich in meinen Schriften wiederholt ausgeführt habe — die Arbeitgeber

[14]) W. N. 1918, S. 871.

wie Führer der Arbeitnehmer die praktischen volkswirtschaftlichen Grundlagen viel mehr als bisher verbreiten sollten.

Die 1914/1918 angestrebte und propagandierte größere Menschenproduktion in Deutschland wird unter den obwaltenden Verhältnissen kaum mehr in Frage kommen. Ich stimme Prof. ALTMANN, Mannheim, bei, der keinen Nutzen für Deutschland in der starken Volksvermehrung sieht — unter den jetzigen Verhältnissen und für die nächsten Jahrzehnte würde dadurch die Auswanderung nur gesteigert und der Deutsche noch mehr als früher zum guten Dünger für andere Länder werden —, sondern in einer gesunden Aufzucht der Nation unter größerer Berücksichtigung der Ansiedelung auf dem Lande.

Billige Kraft ist das Hauptmittel, um uns wirtschaftlich wieder in die Höhe zu bringen und einigermaßen im Lande zu ernähren. Die neuen Ämter für Kohle und Elektrizität im Reichswirtschaftsamte unter AUGUST MÜLLER und WICHARD VON MOELLENDORF haben auch diese wichtigen Fragen erfolgreich für die Gesamtheit zu lösen.

Angestellte. Nicht minder wichtig, vielleicht noch wichtiger ist bei Einführung des Achtstundentages für die Arbeiter die befriedigende Lösung der Angestelltenfrage. Da in Zukunft sehr hohe Gehälter der Direktoren und deren Tantiemen einer ganz bedeutenden Besteuerung unterworfen werden und die Bildung großer Millionenvermögen durch die Kriegssteuern — wie bereits der Staatssekretär des Reichsschatzamtes SCHIFFER betonte — kaum noch erfolgen wird, ergibt sich schon daraus die Folgeerscheinung, daß eine gleichmäßigere Einteilung der Gewinne bezw. des Erfolges an der Arbeit einzutreten hat. Es wird noch mehr als bisher das Streben der Fabrikbesitzer und -leiter sein müssen, ihre Angestellten durch Beteiligungen zu fesseln und in ihnen dadurch ein erhöhtes Interesse an dem Gedeihen der Unternehmungen zu wecken. Ich verweise auf die Vorbilder von GARY, LEVER BROS., der BETHLEHEM STEEL CORPORATION, der DU PONT CO., mancher deutscher Industriegesellschaften, z. B. der FOKKER FLUGZEUGWERKE u. a.

Die Strebsamkeit des Einzelnen wurde in den Vereinigten Staaten dadurch angestachelt, daß er viele Männer in hervorragenden Stellungen sah, die sich aus kleinen Anfängen emporgearbeitet hatten. Die Persönlichkeit konnte sich durchringen, oftmals zwar mehr in materieller Richtung als in dem wohl mehr ideell aufzufassenden Sinne von GOETHES Spruch: »Höchstes Glück der Erdenkinder ist nur die Persönlichkeit.« Es wird angestrebt, die Nachteile der Vertrustung und großen Industrieorganisationen aufzuheben, indem durch Gewinnanteil und andere Beteiligungsmöglichkeiten den Angestellten ein persönliches Interesse an dem Werke gegeben wird. Das Gefühl, in einer »Strafanstalt« oder in einem von goldenen Gittern umschlossenen »Zuchthause« zu sein, soll genommen werden, indem ein persönlicher Kontakt zwischen den Leitern und Mitarbeitern (nicht »Untergebenen«) hergestellt wird. Wieweit diese Bestrebungen drüben zu einem besseren Verhältnis führen, sei dahingestellt. Oft wird sicherlich der Angestellte dort ebenso ausgenutzt wie in anderen Ländern. Die Frage sollte jedenfalls viel eingehender in deutschen Fachzeitschriften erörtert werden, wie das Verhältnis zwischen Leitern und wissenschaftlichen und technischen Mitarbeitern der großen Konzerne gebessert werden kann, damit die innere Unzufriedenheit und der weitere Export deutscher Intelligenz aufhört oder wenigstens auf ein Mindestmaß beschränkt wird. Gerade in der chemischen Industrie müssen wir uns darüber klar sein, daß wir das Emporkommen der ausländischen Industrie geradezu großgezüchtet haben, indem wir in dem Angestellten die Persönlichkeit selten schätzten. Geistiges Proletariat — so denkt man im Auslande — ist in Deutschland reichlich zu haben. Von den Führern unserer Industrie ist die wichtige Frage zu entscheiden, wie dieser Ausfuhr geistiger Potenz nicht durch Zwangsmaßnahmen, Vertrustungen, Unternehmerverbände, noch schärfere Kontrakte usw. ein Riegel vorgeschoben werden kann, sondern durch Beteiligung der Angestellten und durch Gewinnung ihres persönlichen Interesses und ihrer Anhänglichkeit an das Werk, in dem sie arbeiten. Die Teuerung der Kriegsfolgezeit führt zu einer Proletarisierung des ganzen Mittelstandes, der Beamtenschaft und der geistigen Elemente Deutschlands, die es hochgebracht haben. Die Bereicherung anderer Klassen und die übermäßige Gewinnbeteiligung gewisser Kreise hat den bestehenden Riß verschärft und führt bei uns sicherlich noch mehr als früher zu Versuchen, in anderen Ländern, in denen mehr Mangel an Spezialisten herrscht, voranzukommen. Wer dieses versucht, wird freilich schwer unter dem Haß und unter der Verachtung — diesen Ausdruck brauchte absichtlich der preußische Ministerpräsident HIRSCH — zu leiden haben. In diesen Zeiten treten bei uns bekanntlich die geistigen Arbeiter zurück; sie haben sich vielfach den neuen regierenden Klassen als Untergebene zur Verfügung gestellt. Mancher erwägt den Plan, seine Intelligenz, Kenntnisse und Erfahrungen in anderen Ländern auszunutzen. Hingewiesen seien auswandernde geistige Arbeiter auf die Schlußworte von Dr. FRANZ MEYER in seinem Aufsatze »Zur Lage der Chemiker in Amerika« in der »Chemiker-Zeitung«.[15])

[15]) Chem.-Ztg. 1916, S. 586.

Von ausländischen Ansichten seien folgende Auszüge mitgeteilt:

In England hat bekanntlich der Seifentrust Lever Bros. zuerst in größerem Maßstabe seinen Angestellten Gelegenheit gegeben, durch Ankauf von Angestelltenaktien an dem Unternehmen ein persönliches Interesse zu nehmen und an den Gewinnen teilzuhaben. Lever ist auch an der Watford Manufacturing Co. beteiligt. Diese hat folgende Grundsätze für die Behandlung ihrer Angestellten aufgestellt: Eine gute Organisation führt die Arbeiter und treibt sie nicht an. Leitung, nicht Zwang ist notwendig; Ermutigung, nicht Entmutigung. *Die weitsichtigen Führer der Industrie vertrauen ihren Angestellten* und Arbeitern und halten sie über die Angelegenheiten, welche das ganze Geschäft betreffen, auf dem Laufenden; dann finden sie die richtige Antwort durch eine *von Interesse getragene Mitarbeit* ihrer Angestellten und Arbeiter. Pflichten kommt man williger und mit mehr Interesse nach, wenn man diese nicht als eine »Plackerei« auffaßt. Den abstumpfend wirkenden und mechanischen, die Menschen zu Maschinen machenden Methoden großer Konzerne kann durch den richtigen begeisternden Einfluß der Leiter eine Seele eingehaucht werden, die auf der richtigen Erkennung der Psyche der Angestellten und Arbeiter beruht. Durch Ausschüsse der Angestellten und Arbeiter, durch Demokratisierung des Geschäfts und durch Gewährung eines Anteils an Angestellte und Arbeiter werden bessere und wachsende Erfolge erzielt. Julius Stieglitz (Dok. 1918, S. 1914—22) sagte: Es besteht die Meinung, den Chemiker als einen Angestellten auszubeuten, während man ihn doch als einen Teilhaber an der Unternehmung, der wissenschaftliche Erfahrung, Geschicklichkeit und Kritik zur Unterstützung des Kapitals und der kaufmännischen Leitung bringt, besser behandeln sollte. Die Fabrikanten sind meist nur zu sehr geneigt, mit großen Anwälten auf gleichem Fuß zu verkehren, das heißt mit Leuten, welche durch das Gesetz geschaffene Schwierigkeiten aus dem Wege räumen, und von denen man wohl sagen darf, daß ihr Beruf im ganzen für das Gedeihen des Volkes als etwas durchaus Unfruchtbares erscheint. Die Fabrikanten haben aber noch nicht gelernt, in der gleichen Weise mit den Chemikern zu verkehren, die doch jene technischen Schwierigkeiten lösen und damit unmittelbar dazu beitragen, den Reichtum und die Wohlfahrt der Nation zu stärken. *Die amerikanischen Chemiker wissen wohl, daß sie ausgebeutet werden,* und ihr bewußtem oder unbewußtem Groll verlieren sie nach so manchen bitteren Enttäuschungen, die sie von Seiten ihrer wenig vornehm denkenden Arbeitgeber erfahren haben, *jene frische Begeisterung und jene Fähigkeit, sich einer Arbeit mit Freude und Unermüdlichkeit hinzugeben.* All das erscheint durchaus unzweckmäßig; Forschungschemiker und Betriebschemiker sollten wissen, daß ein Erfolg des Unternehmens auch ihnen Vorteile verschaffe, und zwar nicht erst an einem späteren rein zufälligen Zeitpunkte, wo man schon ein lange gegebenes Versprechen vergessen hat, sondern daß sie auch unmittelbar am Ertrage ihrer erfolgreichen Arbeit in angemessener Weise teilnehmen können. Darin besteht eine der tatsächlichen Grundlagen jener unbestrittenen Führung Deutschlands auf dem chemischen Gebiet, die meist nicht richtig erkannt wird. Dr. Bernthsen, der Direktor der Badischen-Anilin- und Soda-Fabrik, die wohl die größte jener zahlreichen großen deutschen Firmen ist, erzählte mir vor etwa 15 Jahren, daß vom geringsten Arbeiter bis zum höchstbezahlten Chemiker *einem jeden Angestellten kontraktlich ein gewisser Anteil an den Ersparnissen zustehe,* die durch irgendeinen Vorschlag oder eine Entdeckung von seiten eines Angestellten möglich geworden sind. Man vergleiche diese verständige Politik mit demjenigen, was in der großen Mehrzahl der amerikanischen Fabriken allgemein üblich ist. In zahlreichen Fällen, von denen ich durch hervorragende, an führender Stelle stehende Herren gehört habe, hat man die Chemiker so lange gut behandelt, bis ihre Erfindungen zum Abschluß gelangt waren, und dann hat man ihnen als Anerkennung in höchst vornehmer Weise einige wenige hundert Dollar im Jahre gegeben und die Sache — totgeschwiegen. Diese Leute, und es handelt sich, wie gesagt, um führende Kräfte, haben mir offen zugegeben, daß eine solche Behandlung alle jene Begeisterung zum Erlöschen gebracht hat, mit der sie früher an ihre Arbeit zu gehen gewohnt waren. Dr. Eisenshiml (Eisenschimmel?) sagte: »Ebenso wie Napoleon in jedem Soldaten den Glauben zu erwecken verstand, daß er den Marschallstab im Tornister trage, und ebenso wie er dadurch die begeisterte und aufopferungsvolle Unterstützung von Hunderttausenden erhielt, so sollten auch die amerikanischen Fabriken in ihren Chemikern den Glauben erwecken, daß ein jeder von ihnen auf Grund seiner geistigen Leistungen darauf rechnen könne, Teilhaber an dem Unternehmen zu werden. Wenn das aber geschieht, so wird man bald sehen, welcher Ansporn dadurch erzeugt werden wird, und wie *eine neue Aera der Entwicklung und des Gedeihens in allen amerikanischen Industrien heraufziehen wird,* wodurch alle Befürchtungen, die man wegen des Wettbewerbs nach dem Kriege und wegen des Handelskrieges, auf den sich Europa jetzt vorbereitet, hegt, in nichts zerfallen werden. Ein verständiges Selbstinteresse gestaltet das gesamte amerikanische Leben um und führt dazu, die Beziehungen zwischen Kapital und Arbeit unter einem gerechteren Gesichtswinkel zu betrachten. Eine solche Auffassung bringt keinem Schaden, nicht einmal denjenigen, die sich jener Bewegung so blind entgegengestellt haben. *Mein Eintreten für eine angemessenere Behandlung der produktiven Chemiker gehört zu den Fragen, die auch das Interesse der amerikanischen chemischen Gesellschaft unmittelbar angehen!* (Siehe Dok. 1917/1918.)

In der Soc. of Chem. Ind. erfolgte eine ausführliche Besprechung über die *Beteiligung von Angestellten* usw. E. Walls betonte, daß die Beteiligung den Gewinn des Aktienkapitals und die Gesamtlöhne und Gehälter in Betracht ziehen müsse. In England bestehen 38 Gasgesellschaften nach dem »partnership«-System, deren Gewinne mit dem Gaspreis schwanken. Die Angestellten erhalten einen Anteil, der auf mehr als 5% hinausläuft. Lever Bros. haben, wie schon berichtet, ein System von Anteilscheinen für die Angestellten begründet, welche diesen kreditiert werden. Wenn die Verteilung der Gewinne erfolgt, erhalten die gewöhnlichen Aktien und diese Anteilscheine die gleiche Verzinsung. Vorausgesetzt, daß in angemessener und vernünftiger Weise die Verteilung der Anteilscheine erfolgt, scheint das Problem gelöst zu sein. Die Angestellten erhalten dadurch ein festes Interesse am Geschäft. Die Anteilscheine können nicht an Außenseiter abgegeben werden, aber beim Ableben des Angestellten geht der Kapitalwert der Anteilscheine auf die Witwe über. Die Dividende hört auf, ebenso wie die Betätigung des Angestellten aufhörte. Wenn der Angestellte die Firma verläßt, verliert er sein Recht auf irgendwelche weitere Dividende. Dagegen kann die ihm kreditierte Dividende abgehoben werden. Diese Beteiligungszertifikate werden jährlich an die Teil-

haber-Angestellten ausgegeben, so daß diese ihren Anteil im Geschäft im entsprechenden Verhältnis zur Dauer ihrer Tätigkeit vergrößern. Die Dividende wird auf die Gesamtsumme der sich vermehrenden Zertifikate gezahlt. Die Erhöhung oder Ermäßigung der Löhne und Gehälter spielt bei diesem Schema keine Rolle. Aber natürlich steht die Ausgabe und Verteilung der Anteilscheine mit der Höhe der gezahlten Löhne und Gehälter im Zusammenhang. Bei dieser Verteilung der Zertifikate wird versucht, dem Verdienste und der Tüchtigkeit der Angestellten Rechnung zu tragen und die neu verteilten Anteilscheine in einem prozentualen Verhältnis zu den im letzten Jahre gezahlten Gehältern und Löhnen auszukehren. Es bestehen demokratische Ausschüsse, um irgendwelche Beschwerden von denen zu hören, welche glauben, nicht die ihnen zustehende Anzahl von Beteiligungsscheinen erhalten zu haben. Allmählich werden bei der Durchführung solcher Schemen die Angestellten und Arbeiter immer mehr Mitbesitzer der Werke. Bei Lever Bros., der South Metropolitan Gas Co. und anderen Firmen sind diese Einrichtungen seit Jahren mit Erfolg getroffen. Die Produktion stieg, da die Angestellten und Arbeiter ein erhöhtes Interesse am Erfolg des Geschäftes nahmen, weil sie sich als Mitbesitzer fühlten. Außerdem hat diese Einrichtung einen moralischen Einfluß auf das Verhalten der Mitarbeiter. Bei Lever Bros. sind bereits 4921 Teilhaber Mitarbeiter. Die Anteile sind bis auf 5 M geteilt, tragen 5% und können vom Angestellten zu Pari an die Gesellschaft verkauft werden. So lange der Mitarbeiter diese Anteile besitzt, erhält er einen Extrabonus, welcher die Dividende auf diese Anteile zu der gleichen Höhe bringt wie die auf die Aktien. Es ist klar, daß die Einlage der Mitarbeiter-Teilhaber allmählich so steigen kann, daß sie die Hauptkapitalisten oder -teilhaber im Geschäft werden, und daß diese Anteilhaber und die Kapitalisten, welche das ursprüngliche Kapital hergaben, gleichgestellt werden.

Ich habe wiederholt auf diese Einrichtungen im Auslande hingewiesen, auch auf die Bethlehem Steel Co., du Pont Co. usw. Ebenso wie die Schwerindustrie bei uns die Gewerkschaften erst unter dem Zwang der Verhältnisse Anfang November 1918 anerkannt hat, so haben in unserer großen deutschen Industrie nur sehr wenige oder fast keine Firmen dieses System der Anteilscheine aufgenommen. Die Gratifikationen und Tantiemen sind Ergänzungen der Gehälter und Löhne; sie geben dem Empfänger nicht das Gefühl, ein Anteilhaber am Geschäft zu sein. Im Gegenteil führen sie häufig zu Enttäuschungen bei überspannten Erwartungen oder zur Mißstimmung bei der in manchen Werken zu Tage tretenden Protektion oder dem Nepotismus oder anderen Formen der Begünstigung. Jetzt hat die soziale Revolution Formen eingeführt, die bei längerem Bestehen vielleicht zum Ruin der deutschen Industrie führen. Manches wäre m. E. bei der nötigen rechtzeitigen Weitsicht der Leiter unserer großen Industrien anders gekommen. (Schluß folgt.)

## Vom Tage.

### Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

**Wilhelm Humme** aus Iserlohn, Unteroffizier, am 23. Juli 1918 an der Marne, und **Johann Phiesel** aus Bonn, Unteroffizier, am 8. Okt. 1918, Studierende der Chemie der Universität Bonn.

### Personalien.

**Titel und Orden.** Dem Reallehrer für Chemie am Bayer. Technikum Nürnberg Dr.-Ing. G. Hauser, sowie Dr. Schwarz, Abteilungsvorsteher, und Dr. Mecklenburg, ständigem Mitarbeiter des Materialprüfungsamtes in Berlin-Dahlem, der Titel Professor.

**Prof. J. H. Aberson** ist zum o. Professor für Chemie und Düngelehre an der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Wageningen ernannt worden.

**Ing.-Chem. Dr. Ernst Berl**, Leiter der Pulverfabrik Blumau, hat die Berufung als Ordinarius für technische Chemie und Elektrochemie an die Technische Hochschule zu Darmstadt angenommen.

**Max Calé**, Leiter des Kohlensäurewerkes Moskau, ist vor kurzem im 62. Lebensjahre gestorben.

**Ingenieur K. Felix**, Direktor der Ammoniaksodafabrik Nestomitz in Linz a. D., beging vor kurzem sein 25-jähriges Jubiläum bei dieser Firma.

**Charles Fribourg**, konsultierender Chemiker der Société de Sucreries Brésiliennes, ist im Alter von 44 Jahren im Juli v. J. gestorben. Er hat Arbeiten über Guerreros Phospho-geloseprozeß, über die Analyse der Asche von Säften und Sirupen, über die Filtration völlig geklärten Saftes, über die Analyse von Kieselgur usw. veröffentlicht und hat ein französisches Buch über »Chemische Analyse für Zuckerfabrikschemiker« geschrieben.

**Prof. Dr. H. Kamerlingh-Onnes** ist zum Ehrenmitglied der Royal Irish Academy ernannt worden.

**Prof. Max von Laue**, Ordinarius für theoretische Physik an der Universität in Frankfurt a. M., wird einem Rufe nach Berlin Folge leisten. Sein Nachfolger in Frankfurt wird Prof. Born, bisher Extraordinarius an der Universität Berlin.

**Maurice Leblanc** und **A. Rateau** sind zu Mitgliedern der Abteilung der Sciences appliquées à l'Industrie der Académie des Sciences in Paris gewählt worden.

**Zivilingenieur R. J. B. Lindström** trat in den Dienst der elektrochemischen Fabrik von Uddeholms A.-B. in Skoghall bei Karlstadt.

**Ing.-Chem. W. van Lookeren Campagne** in Klaten, Java, Assistent an der Untersuchungsstation der Klatenschen Cultuur-Maatschappij, ist vor kurzem gestorben.

**Chemiker Dipl.-Ing. Georg Rahts** ist in Berlin-Schöneberg vor kurzem gestorben.

**Der pharmazeutische Schriftsteller und Forscher Burkhard Reber** in Genf, der vor kurzem sein 50-jähriges Berufsjubiläum als Apotheker beging,[1]) feierte am 11. Dezember seinen 70. Geburtstag.

**Generaldirektor a. D. Ernst Voisin**, der die Porzellanfabrik Königszelt 30 Jahre lang geleitet hat und nach seinem Rücktritt in den Ruhestand ihrem Aufsichtsrat angehört hat, ist am 23. Dezember v. J. in Breslau gestorben.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Hundertjahrfeier der Universität Bonn**, die 1818 begründet wurde, soll am 3. August 1919 begangen werden.

**Einen Preis von 1000 M für eine Experimentalarbeit zur chemischen Erforschung der wichtigsten Bestandteile des Hirtentäschelkrautes (Capsella bursa pastoris)** setzte die Deutsche-Hortus-Gesellschaft in München aus. Der Schilderung der eigenen Forschungsergebnisse hat eine beurteilende Zusammenstellung der früheren Arbeiten auf diesem Gebiete voranzugehen. Bei der Beschreibung der chemischen Bestandteile ist deren Darstellungsweise so eingehend anzugeben, daß darnach größere Mengen zur Ermittlung der pharmakologischen Wirkung und für die Anstellung von Versuchen zur therapeutischen Verwendung hergestellt werden können. Die Arbeit ist bis zum 31. Dezember 1919 beim zweiten Vorsitzenden der Deutschen Hortus-Gesellschaft, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Theodor Paul in München, Karlstr. 29, unter Beifügung eines verschlossenen Briefumschlages einzureichen, der auf der Außenseite mit einem Sinnspruch versehen ist und die Anschrift des Verfassers enthält. Der Abhandlung sind größere Proben der dargestellten Präparate beizugeben.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 123.

**Eine Festschrift zur Feier des 50-jährigen Bestehens der Deutschen Chemischen Gesellschaft und des 100. Geburtstages ihres Begründers August Wilhelm von Hofmann**,[1]) von B. Lepsius im Auftrage des Vorstandes verfaßt, ist jetzt als Sonderheft der »Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft« erschienen.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Wiener Technische Hochschule** schaltet ebenfalls[2]) für deutsch-österreichische Kriegsteilnehmer ein außerordentliches zweites Wintersemester ein, das vom 1. Februar bis 31. März 1919 dauern soll.

**Gegen die Vergewaltigung der Universität Straßburg** haben Rektor und Senat der Universität Leipzig bei den Universitäten der Schweiz, Hollands, Dänemarks, Schwedens und Norwegens in einem offenen Briefe Einspruch erhoben und gebeten, diesen Brief abschriftlich unverzüglich den Universitäten und Akademien von Frankreich, England und Amerika zuzusenden.

**Heft 3 der Mitteilungen aus dem Deutschen Forschungsinstitut für Textilstoffe in Karlsruhe**[3]) enthält eine Abhandlung über: *Das Entleimungsverfahren zum Weichmachen von Papiergeweben* von Prof. Ubbelohde und Dr. W. Roederer. In dieser wird entgegen der früher verbreiteten irrtümlichen Ansicht, daß durch die Entleimung die Festigkeit des Gewebes bedeutend nachlasse, festgestellt, daß das Gewebe an Festigkeit fast garnichts einbüßt, daß es anderseits durch die Entleimung veredelt, weicher, geschlossener, saug- und nähfähiger gemacht wird. Durch nachfolgendes Aufrauhen der Oberfläche, durch Schmirgelwalzen lassen sich vortreffliche Wirkungen erzielen. Auch läßt sich entleimtes Gewebe besser färben und bedrucken. An Spinnpapieren wird gezeigt, in welch innigem Verhältnis Mahlungsgrad und Weichheit zueinander stehen. In einer großen Zahl von Betrieben ist das in den »Mitteilungen« geschilderte Verfahren schon mit gutem Erfolge seit längerer Zeit eingeführt. — Weitere Abhandlungen betreffen *Sparstoffe und deren Ersatz bei der Ausrüstung von Papiergeweben* von Dr. W. Roederer und *Einheimische Spinnfaserpflanzen* (Wollgras, syrische Seidenpflanze, Löwenzahn, Huflattich, Weidenröschen, Reismelde, Bartflechte, Maiglöckchen, Spargelkraut, Binsen) von H. Schürhoff. Das Heft ist wie die früheren vom Deutschen Forschungsinstitut für Textilstoffe in Karlsruhe, Baden, Kaiserst. 241, zu beziehen.

**Die nachbezeichneten Akten des Patentamts sollen vernichtet werden**, und zwar die Akten: a) der erteilten Patente, soweit nach Ablauf des Jahres, in dem der Schutz sein Ende erreicht hat, 15 Jahre verflossen sind, b) der Gebrauchsmusteranmeldungen, die nicht zur Eintragung in die Rolle geführt haben, soweit 5 Jahre nach Ablauf des Jahres verflossen sind, in dem die Anmeldung erfolgte, c) der gelöschten Gebrauchsmuster, soweit vom Ablauf des Jahres, in dem der Schutz erloschen ist, 10 Jahre verflossen sind, mit Ausnahme der zur öffentlichen Einsicht bestimmten Teile dieser Akten, d) der Warenzeichenanmeldungen, die nicht zur Eintragung in die Zeichenrolle geführt haben, soweit 10 Jahre nach Ablauf des Jahres verflossen sind, in dem die Anmeldung ihre Erledigung gefunden hat, e) der gelöschten Zeichen, soweit nach Ablauf des Jahres, in dem die Löschung erfolgte, 10 Jahre verflossen sind, f) der Zwangslicenz-, Nichtigkeits- und Zurücknahmeanträge, soweit nach Ablauf des Jahres, in dem der Schutz des Patents, das Gegenstand des Verfahrens vor der Nichtigkeitsabteilung war, sein Ende erreicht hat, 15 Jahre verflossen sind. — Etwaige Anträge wegen dieser Akten sind von den Beteiligten, die sich über ihr Interesse an der Sache auszuweisen haben, bis zum 1. März 1919 bei dem Patentamt einzureichen.

### Vereine. Versammlungen.

**Ein Süddeutscher Verband chemischer-, bakteriologischer- und Röntgen-Assistentinnen** hat sich in Stuttgart Mitte Dezember v. J. zwecks Wahrung der Berufsinteressen seiner Mitglieder gebildet. Mit dem Verbande soll eine unentgeltliche Stellenvermittlung verbunden werden. Auskunft erteilt Fräulein Frieda Haufler, Stuttgart, Olgastr. 69 c.

**Die zweite Sitzung der Conférence interalliée des Académies scientifiques** fand vom 26—29. November in Paris statt. Unter den Delegierten befanden sich die Chemiker A. A. Noyes vom Technologischen Institut Massachusetts, Albin Haller von der Faculté des sciences in Paris, Charles Moureu vom Collège de France, P. F. Frankland von der Universität Birmingham, Raffaello Nasini von der Universität Pisa, Joji Sakurai von der Universität Tokio. Ein Ausführungskomitee wurde unter dem Vorsitz von Emile Picard, Paris, und der Geschäftsführung von Arthur Schuster, London, mit dem Sitz in London eingesetzt.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 181. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 11.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 195 und 583.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Brennstoffe,** feste. Engl. P. 120011. O. B. Evans. 20. 6. 1918.
**Elektrische Heizvorrichtung,** welche in einem Gefäß eine durch elektrischen Strom zu schmelzende Masse aufweist. Dtsch. Anm. M. 62757, Kl. 21. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon, Schweiz. 6. 3. 1918.
**Elektrischer Lichtbogenofen** mit Widerstandshilfsheizung durch im Ofenboden angebrachte Polplatten. Dtsch. Anm. G. 45521, Kl. 21. Ges. für Elektrostahlanlagen m. b. H., Siemensstadt bei Berlin, u. W. Rodenhauser, Völklingen a. Saar. 13. 8. 1917.
**Elektrode** für elektrische Akkumulatoren aus Blei oder anderen Metallen. Dtsch. Anm. M. 62031, Kl. 21. W. Möhring, Bitterfeld. 1. 11. 1917.
**Elektroosmotische Entwässerung** v. pflanzlichen, tierischen u. mineralischen Substanzen. D R P. 311052, Kl. 12. ∽ —apparat. D R P. 311053, Kl. 12. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin-Ges.). 21. 10. 1917.
**Flüssigkeiten,** Trennen von N-Verbindungen von —. V St A P. 1271578. F. M. G. Johnson, Montreal, Quebeck, Kanada. 18. 9. 1917. ∽ Destillieren von Gemischen von —. V St A P. 1271654. H. O. V. Bergström, Stockholm. 8. 1. 1917.
**Gas,** Herst. von — aus Holz, Torf, Braunkohle oder dergl. D R P. 311072, Kl. 26. Ch. O. Rasmussen, Kopenhagen. 16. 9. 1917.
**Gasglühkörper,** Herst. von —n aus Cellulose. Dtsch. Anm. D. 34251, Kl. 4. Deutsche Gasglühlicht Akt.-Ges. (Auergesellschaft). 26. 2. 1918. ∽ Herst. von —n aus Cellulose. Dtsch. Anm. G. 46324, Kl. 4. Johanna Goosmann, Charlottenburg-Westend. 26. 2. 1918.
**Luft,** Vorrichtung zur Trennung von Gasen, insbesondere —, vermittels Verflüssigung und Rektifikation. Schwz. P. 80284. Akt.-Ges. d. Maschinenfabriken Escher Wyss & Cie., Zürich. 31. 5. 1918.
**Mittel für Reinigungszwecke,** Herst. eines — verschiedenster Art. Schwz. P. 80205. P. Lechler, Stuttgart. 26. 7. 1918.
**Ofengase,** Vorrichtung zur Ausnutzung der Wärme der abziehenden —. Schwz. P. 80187. W. Kasperowicz, Zürich. 1. 7. 1918.
**Presse** zum Brikettieren von Torf und anderen plastischen Massen. Schwz. P. 80194. L. Liais, Lausanne. 31. 5. 1918.
**Rost** für Generatoren. D. G. M. 693788, Kl. 24. W. Steinmann, Erkner. 10. 10. 1918.
**Schlempe,** Vorrichtung zum Entwässern von Schlamm, — und ähnlichen Massen. Dtsch. Anm. T. 20518, Kl. 12, Zus. z. P. 278258. E. Techen, Leipzig-Stötteritz. 9. 10. 1915.
**Schläuche,** Herst. biegsamer —. Dtsch. Anm. D. 31170, Kl. 39. W. Davies Co. Ltd., Toronto, Canada. 15. 7. 1914.

## Anorganische Großindustrie.

**Aluminiumverbindungen,** Herst. wasserunlöslicher —. Dtsch. Anm. K. 64863. Kl. 12. H. P. Kaufmann, Jena. 12. 10. 1917.
**Cyanide,** Herstellung von —n, Cyanamiden bezw. Ammoniak. Dtsch. Anm. F. 40195, Kl. 12. A. Fonó, Budapest. 30. 8. 1915.
**Glasblasmaschinen,** Formenschließvorrichtung für —. D. G. M. 693527, Kl. 32. Wolfs Maschinenbau-G. m. b. H., Cöln. 19. 11. 1918.
**Kalirohsalze,** Anreicherung von nichtcarnallitischen —n und von carnallitischen, ungefähr 20% schwefelsaure Magnesia enthaltenden —n an Kali. Dtsch. Anm. K. 61447, Kl. 12. J. Kiermayer und Hannoversche Kaliwerke Akt.-Ges., Oedesse, Kr. Peine. 20. 11. 1915.
**Metallsulfide,** Darst. von — auf elektrolytischem Wege. Schwz. P. 80231. Ch. O. Griffith, Rockville, Wormit, Fife, Schottland. 22. 6. 1917.
**Mörtel,** Herst. eines zur Bereitung von wasserdichtem — geeigneten Mittels. Schwz. P. 80195. H. Aeberli, Horgen. 29. 5. 1918.
**Natriumperborat,** kathodische Darst. von —. Österr. Anm. 184/15. Henkel & Cie., Düsseldorf. 14. 1. 1915.
**Salzlösungen,** Auskrystallisieren von heißgesättigten —, insbesondere Kali— im Großbetrieb. Österr. Anm. 2563/13, Zus. z. P. 66149. G. Sauerbrey Maschinenfabrik A.-G., Staßfurt. 27. 3. 1913.
**Wasserstoffsuperoxyd,** Herstellung von —. V St A P. 1271611. P. Pickl, Chicago, Ill. 16. 11. 1917.
**Zement,** säurebeständiger —. Engl. P. 119966. Chance & Hunt, A. E. Holley und H. W. Webb. 12. 1. 1918.

## Organische Großindustrie.

**Chromleder,** Neutralisieren von —. Schwz. P. 80237. O. Röhm, Darmstadt 16. 9. 1918.
**Ebonit,** Herst. Schwz. P. 80239. Naaml. Vennootschap Nederlandsche Maatschappij tot Exploitatie van Optimietfabrieken, Amsterdam. 25. 6. 1918.
**Ebonitartiges Material,** Herst. eines —s. Ung. Anm. K. 7271. J. Kárpáti, Zólyombrezno. 31. 3. 1918.
**Gelatineerzeugnis,** Leim- oder — zum Steifen von Wäsche. Österr. Anm. 5938/16. O. Lobeck, Leipzig. 16. 12. 1916.
**Gummi,** Regenerierung von — aus Alt— und —abfällen. Dtsch. Anm. N. 16895, Kl. 39. W. North u. H. Loosli, Hannover. 7. 8. 1917.
**Hydrieren** von ungesättigte Stoffe enthaltenden Ölen. V St A P. 1271575. M. H. Ittner, Jersey City, N. J. 6. 5. 1914.
**Kautschukartige Massen,** Herst. Schwz. P. 80238. Graf F. de la Rosée, Garmisch-Partenkirchen. 17. 4. 1918.
**Klebmittel,** Herst. Ung. Anm. B. 7838. A. Balázs, Budapest. 10. 8. 1917.
**Lederabfälle,** Verwertung von —. Ung. Anm. B. 8068. K. Bennert, Grünau b. Berlin. 20. 3. 1918.
**Leim,** Herst. Schwz. P. 80236. C. Strehler, Seebach, Kt. Zürich. 5. 9. 1918
**Leuchtgas,** Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von —, Kraftgas und Koks in einem Ofen. D R P. 311073, Kl. 26. F. Muhlert, Göttingen. 8. 8. 16.
**Naphthalin,** Hydrieren von — mit Wasserstoff in der Wärme in Gegenwart eines Nickelkatalysators. Österr. Anm. 4646/16. »Prax«, Chem. Versuchs- u. Verwertungs-G. m. b. H., Wien. 5. 10. 1916.
**Waschmittel,** Herst. von festen —n. Dtsch. Anm. H. 73325, Kl. 8. Hoffmanns Waschpulverfabrik G. m. b. H., Mühlhausen i. Thür. 12. 12. 17.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Äthylidenäthylendisulfid,** Darst. Dtsch. Anm. M. 63329, Kl. 12. O. Matter, Cöln. 6. 6. 1918.
**Benzoesäure,** Herst. von — durch Oxydation von Toluol mit Chromschwefelsäure. D R P. 311051, Kl. 12. O. Dieffenbach, Darmstadt, u. F. Alefeld, Rodach. 9. 12. 1913.
**Benzolgemisch,** Herst. eines bei niedriger Temperatur flüssigen —es. Dtsch. Anm. Sch. 49801, Kl. 12. Tetralin G. m. b. H., Berlin. 28. 3. 1916.
**Dünge- und Insektenpulver.** Engl. P. 120288. G. Truffant. 3. 12. 1917.
**Fleischextraktersatz,** Herst. von —, Suppenwürze und Brühwürfeln. Dtsch. Anm. C. 27188, Kl. 53. Chem. Ges. Rhenania m. b. H., Wevelinghofen, Rhld. 23. 1. 1918.
**Futtermittel,** Herst. von —n aus Stroh, Heu und anderen Pflanzenstoffen. Ung. Anm. O. 848 u. O. 913. H. Oesemann, Berlin. 4. 12. 1915 bezw. 2. 8. 1917. ∽ Engl. P. 120018. Mapletons Nut Food Co. u. H. Mapleton. 31. 7. 1918.
**Glucuronsäurederivate,** Darst. Dtsch. Anm. S. 40667, Kl. 12. V. Syniewski und E. Merson, Lemberg. 25. 11. 1913.
**Insektenvertilgungsmittel,** Herst. eines —s. Ung. Anm. W. 4534. O. Weiller, Budapest. 1. 5. 1918.
**Kakaoersatz,** Herst. eines —es. Ung. Anm. M. 6419. I. Miller, Esztergom. 30. 7. 1918.
**Kartoffelprodukte.** Engl. P. 119976. W. Mc Donnell. 5. 2. 1918.
**Kondensierte Milch,** Vorrichtung zur Abkühlung von gezuckerter — und ähnlichen dickflüssigen Flüssigkeiten. Schwz. P. 80230. R. Rain, Moss, Norwegen. 4. 10. 1918.
**Lecithin,** Gewinng. v. — aus pflanzlichen Rohstoffen. Dtsch. Anm. B. 82183, Kl. 12, Zus. z. Anm. B. 80854. C. Baumann und J. Großfeld, Recklinghausen. 8. 8. 1916.
**Lupinen,** Entbitterung und Entgiftung von —. D R P. 299686, Kl. 53. L. Sarason, Charlottenburg. 7. 5. 1915.
**Marmelade,** Herst. von — und ähnlichen Erzeugnissen. Ung. Anm. B. 8192. F. Baumer, Wien. 4. 7. 1918.
**Nahrungsmittel,** Herst. von als menschliche und tierische — dienenden Trockenschnitten, Mahlgut und Preßlingen aus roh behandelten Knollen und Wurzelpflanzen, sowie aus Gemüsearten und Obst. Ung. Anm. Z. 1164. I. Zorád, Budapest. 6. 6. 1917.
**Nitrophenylcarbazol,** Darst. Schwz. P. 80232. G. de Montmollin, Basel, und M. de Montmollin, Freiburg, Schweiz. 16. 3. 1916.
**Oxytrimethylenglycin,** Darst. von —. D R P. 311071, Kl. 12. H. Krause, Dresden. 27. 9. 1917.
**2-Phenyl-6-oxy-chinolin-4,7-dicarbonsäure,** Darst. von —. Dtsch. Anm. R. 43677, Kl. 12. E. Rath, Frankfurt a. M. 7. 9. 1916.
**Phosphorsäurehaltige Öle,** Darstellung von —n und Fetten. Dtsch. Anm. C. 27070, Kl. 12. Chem. Fabr. Flörsheim Dr. H. Nördlinger, Flörsheim. a. M. 27. 11. 1917.
**Reinigungsmittel,** Herst. eines —s in Stückform und Pasta. Ung. Anm. F. 4026. B. Fröhlich, Berlin-Steglitz. 30. 3. 1918.
**Seifenersatzmittel,** Herst. eines Füll- oder —s. Ung. Anm. T. 2809. Thermochem. Industrie G. m. b. H., München. 27. 3. 1918.
**Sterilisationsmittel,** Herst. eines kräftig wirkenden festen —s. Dtsch. Anm. P. 35419, Kl. 12. A. Pieroni, Bologna, u. Societa Chimica Lombarda A. E. Bianchi & Co., Rho, Italien. 8. 1. 1917.
**Tabakersatz,** Herst. eines —es. Ung. Anm. H. 6152. F. O. Hach, Hamburg. 6. 5. 1913.
**Trockenkonserven,** Herstellung von — aus Gemüse, Kartoffeln und dergl. Dtsch. Anm. F. 42869, Kl. 53. S. Felix, Dresden-N. 25. 2. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Appreturmittel,** Herst. eines Klebe- und —s. Dtsch. Anm. B. 85948, Kl. 22. Veredelungsgesellschaft für Nahrungs- u. Futtermittel m. b. H., Bremen. 27. 3. 1918.
**Azofarbstoff,** Darst. eines beizenfärbenden —s. Schwz. P. 80234. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 19. 6. 1917.
**Chinonfarbstoffe,** Herst. Österr. Anm. 6674/14, Zus. z. P. 70640. M. Becke, Weidling, W. u. H. Suida, Wien. 1. 8. 1914.
**4,4'-Diaminobenzophenon,** Darst. Schwz. P. 80233. J. R. Geigy A.-G., Basel. 23. 5. 1918.
**Gespinstfasern,** Entbasten von —. Dtsch. Anm. M. 53783, Kl. 29. Jacob Meister, Basel. 27. 9. 1913.
**Kontrastbilder,** Herst. von —n für die Zwecke der Röntgenphotographie. Österr. Anm. 1506/16, 1. Zus. z. P. 70277. Chemische Fabrik E. Merck, Darmstadt. 1. 4. 1916.
**Metallfilm,** mit lichtempfindlicher Emulsion überzogener —. Ung. Anm. W. 4475. M. Werthen, Berlin. 15. 2. 1918.
**Papierstoffgarn,** Herst. von — aus Zellstoff und ähnlichem Gut. Ung. Anm. E. 2841. Exportingenieure f. Papier- u. Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin. 12. 6. 1918.
**Papierstreifen,** Falten und Verspinnen von —. D R P. 311064, Kl. 76. Erste Österreichische Jutespinnerei u. Weberei, Wien. 27. 2. 1918.
**Schuhwichse,** Herst. Schwz. P. 80235. Brodbeck, Kislig & Co., Zürich. 27. 5. 1918.
**Walkmittel,** Herst. eines fettlosen Wasch- und —s und seifenloses Walkverfahren. Ung. Anm. G. 4743. E. Gips, Aachen. 25. 8. 1917.
**Watteersatzstoff,** Herst. eines —es. Ung. Anm. K. 7087. A. Karschulin, Olmütz. 5. 9. 1917.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1261. Heinrich Dietel, Wilkau. Eingegangen am 2. Januar 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Anlagen.** Als Hochdruck- und Ersatz-Dichtungen haben sich bisher am besten die Wellblech-Dichtungen mit Kitt-Einlage bewährt, die besonders von den Firmen Götze, Burscheid b. Köln, L. u.C. Steinmüller, Gummersbach, Rheinland, Ernst Reichenbach, Zwickau-Marienthal, und Hartmann & Stein, Dresden-A. 24, hergestellt werden. Sie können zur Flanschdichtung wie auch zur Abdichtung der Verschlüsse von Wasserrohrkesseln dienen.

**Apparate.** Die von den Kriegsministerien ausgesprochenen, den Betroffenen namentlich zugestellten Verfügungen Nr. Bst. — m — 700/12. 17 KRA., betr. Bestandserhebung von Bronzesieben (Metalltüchern), traten am 23. Dezember 1918 außer Kraft.

**Kläranlage.** Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik plant für ihr Ammoniakwerk Merseburg zwischen Merseburg und Weißenfels auf neugekauftem Gelände von 600 Morgen den Bau einer großen Kläranlage, um in einem besonderen Verfahren aus Abfallstoffen der Fabrikation gebrauchsfähige Substanzen herauszuziehen.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (London, 22. Dezember.) Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. Chininsulfat, ausländ. aus zweiter Hand 3 s. 1 d. bis 3 s. 11 d. für 1 lb.

**Campher.** Die Formosan Camphor Refining Co. rechnet mit einer Verarbeitung von 10000 Piculs von je 133 lbs. jährlich, während die neue Vereinigung der Raffinerien in Kobe, die Nippon Camphor Refining Co. 50000 Piculs jährlich verarbeiten will. Außerdem sollen 12000 Piculs an rohem Campher jährlich an die Celluloidfabriken in Japan gehen. Wenn daher die Erzeugung nur 80000 Piculs jährlich betragen sollte, würden nur 8000 Piculs für die Ausfuhr zur Verfügung stehen.

**Chinin.** In Brasilien ist laut Verordnung die Verstaatlichung des Verkaufs von Chinin und anderen Heilmitteln angeordnet worden.

**Drogen.** (Hamburg, 3. Januar.) *Vanillin* ist entschieden fester und höher infolge neuer Konsumfrage. Unter 800 M für 1 kg ist Primaware nicht mehr angeboten. Abfallende Ware wird mit etwa 50 M unter vorstehendem Preise angeboten. — *Coffein. purum* ist fest, auf Preisbasis von 125 bis 130 M für 1 kg. — *Cumarin* ist zu Preisen von 200—205 M für 1 kg reichlicher angeboten. — *Lakritzen* sind für Fabrikationszwecke stark gesucht, doch ist unser Markt seit einigen Tagen von greifbarer Ware entblößt. Wert für loko nominell 28—30 M für 1 kg. Für Lieferung von Süddeutschland werden wesentlich billigere Preise genannt, doch dürfte es sich wohl durchweg nicht um verkehrsfreie Ware handeln. — *Quillayarinde* ist erstaunlicher Weise immer noch im Markt vorhanden; es wurden für prima Quadratschnitt 30—32 M für 1 kg verlangt, desgleichen für gepulverte Ware. — *Carragheenmoos* wird wiederholt vom Inland in natureller Qualität zu allen möglichen Preisen angeboten. Ein richtiger Marktpreis ist heute schwer anzugeben.

— (London, 21. Dezember.) Aloe, Cap, gut bis fein 55—60 s., fein ostind. 42 s. 6 d. bis 105 s. für 1 cwt. Balsame, Copaiva 4 s. 3 d. bis 5 s. 6 d., Peru 19 s. für 1 lb. Cardamom, Ceylon 2—5 s. für 1 lb. Ipecacuanhawurzel 10 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. Jalapenwurzel 2—8 s. für 1 lb. Rhabarberwurzel, chines. gut bis fein 1—3 s. für 1 lb.

**Gewürze.** *Muskat* (London, 21. Dezember), chines. 21—75 s. für 1 Unze. — (London, 23. Dezbr.) Loko-*Pfeffer* ist ruhig und unverändert. Schwarzer Singapore 1 s. 4 d., Tellicherry 1 s. 5 d., Aleppy 1 s. 4½ d., Muntok 2 s. 6 d., weißer Singapore 2 s. 5 d. — *Sansibar-Nelken* sind unbelebt, schön loko 2 s.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 4. Januar.) Im allgemeinen hat sich die Lage wenig geändert. Wenn auch in letzterer Zeit das Geschäft sich wieder etwas geregt hat, so übersteigt doch das Angebot die Nachfrage. Man muß heute ungefähr anlegen für Anisöl 120—140 M, Citronenöl 300 M, Eucalyptusöl 80—90 M, Fichtennadelöl 50 M, Kümmelöl 120 M, Pfefferminzöl 280 M, Sandelholzöl 150—160 M, Sternanisöl 90—100 M und Menthol 210—220 M.

— (London, 21. Dezember.) Anisöl 6 s. 3 d. bis 6 s. 6 d., Cassiaöl 8 s. bis 8 s. 6 d., Pfefferminzöl 25—30 s. für 1 lb.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesbrough, 23. Dezember.) Seitens des Inlandes besteht beträchtliche Nachfrage für Roheisen. Die Neutralen sind ebenfalls bemüht, sich einzudecken, es ist aber unmöglich, Ausfuhrbewilligungen zu bekommen, so daß tatsächlich keine Geschäfte stattfinden.

— Die Regierung der Vereinigten Staaten hob am 31. Dezember 1918 die Kontrolle über die Stahlindustrie und die Stahlhöchstpreise auf. Beibehalten wird nur die Ausfuhrkontrolle.

**Metalle.** (London, 2. Januar.) Kupfer, prompt 112, für 3 Monate 90, Best selected 123—121, Strong sheets 150, Zink 56—48, Zinn 235—231, alles in £ für 1 t. Blei 40—35 s. für 1 cwt. Weißblech 32 s. 6 d. für 1 cwt. Silber $48^{7}/_{16}$ d. für 1 Unze.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Brennstoffe.** (Essen, 2. Januar.) Der Bergbau im Ruhrrevier macht augenblicklich eine schwere Krise durch, deren Ausgang noch nicht abzusehen ist. Die Forderungen der Bergarbeiter steigen ins Maßlose, ihre Bewilligung wird, wie an den Streikvorgängen zu ersehen ist, einfach erzwungen. Wenn nur wenigstens noch regelmäßig gearbeitet würde, damit nicht so bedeutende Förderausfälle entstehen, wie im verflossenen Monate, über die Forderungen der Bergleute ließen die Unternehmer dann mit sich reden. Der überwiegende Teil der Ruhrbergleute ist arbeitswillig, wird aber an der Arbeit durch eine kleine Minderheit mit Gewalt gehindert. Wo bleibt aber die Wettbewerbsfähigkeit unserer gesamten Industrie gegenüber dem Auslande, wenn es nicht gelingt, die Bewegung, mit der die alteingesessene Arbeiterschaft nichts zu tun haben will, einzudämmen? Von der aufrührerischen Bewegung eines kleinen Teiles der Bergarbeiterschaft, der die Mehrheit terrorisiert, sticht die ruhige Haltung der Arbeiter der Eisen- und Stahlindustrie wohltuend ab. Was soll aus diesen aber werden, wenn es im Kohlenbergbau so weitergeht? In der Munitionsindustrie ist seit Beendigung des Krieges zwar ein erheblicher freiwilliger Abgang von Arbeitskräften eingetreten, wobei es sich aber hauptsächlich um entbehrliche weibliche Arbeitskräfte handelt. Den verbliebenen Rüstungsarbeitern wird für die verringerte Arbeitskraft ein entsprechend höherer Stundenlohn im allgemeinen bezahlt. Das verhindert ein Abströmen von Arbeitskräften nach dem Kohlenbergbau, der über Mangel an Arbeit für längere Zeit jedenfalls nicht zu klagen hat. Heeresaufträge sollen der Rüstungsindustrie nach dem 1. Februar zunächst nur noch in Ausnahmefällen zugewiesen werden. Vielleicht wird dann ein Teil der Rüstungsarbeiter zum Bergbau übergehen und daraus die leise Hoffnung geschöpft werden können, daß die Förderung erheblich zunimmt. Zunehmendes Angebot von Arbeitskräften wird die hetzerischen Elemente wohl zur Vernunft bringen. Eine knappe Darstellung der augenblicklichen Verhältnisse im Ruhrbergbau ist notwendig, um die Kohlenverbraucher vor übertriebenen Hoffnungen auf baldige Besserung der Versorgung zu warnen. Schon im Monat November ging die Leistung der Kohlengruben erheblich zurück, indessen erreichte die Förderung aus dem Monat Dezember nur etwa die Hälfte des Vormonats. Dementsprechend war auch der Versand, der durch die ungünstigen Verkehrsverhältnisse übrigens noch erheblich erschwert wurde. Da sich unser rollendes Material infolge der Ablieferungen an die Gegenmächte weiter verringert, so wird an eine Besserung der Verkehrsverhältnisse während der Wintermonate wohl kaum noch zu denken sein. Die gesamte Förderung im Ruhrbergbau ist inzwischen auf etwa ⅓ aus Friedenszeiten gesunken, so daß die Aussichten in Syndikatskreisen als geradezu trostlos bezeichnet werden. Zu berücksichtigen sind übrigens die Bedürfnisse der Besatzungstruppen an Brennstoffen in dem besetzten Gebiet, welche für die englischen Truppen z. B. wöchentlich 3500 t Kohlen und Koks betragen. Für Süddeutschland liegen die Verhältnisse insofern sehr ungünstig, als der größte Teil der Kohlenförderung von der Saar, der sonst jenen Verbrauchern zugute kam, seit der Besetzung durch die Gegenmächte nach Frankreich und Italien versandt wird. Ähnlich, wenn auch nicht ganz so ungünstig, liegen die Verhältnisse für die übrigen Gebiete Deutschlands. Wo Sparsamkeit mit Brennstoffen geübt werden kann, vielleicht in den Haushaltungen holzreicher Gegenden durch tunlichste Verfeuerung von Holz, sollte dies nicht versäumt werden. Wir stehen erst am Anfange des Winters. Nach den reichlichen Regenfällen der letzten Tage droht Hochwasser, so daß der Schiffsverkehr möglicherweise eingestellt werden muß, was die Versorgung natürlich weiter erschweren würde. Die unter dem Zwange der höheren Löhne vorgenommenen Erhöhungen der Richtpreise des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats stehen in dessen Geschichte wohl einzig da. Nach dieser Preiserhöhung sind z. T. aber weitere Lohnerhöhungen zugestanden worden, um die Förderung wieder aufnehmen zu können, so daß in Kürze wohl neue Preiserhöhungen folgen werden. An die im Dezember vorgenommene Preiserhöhung ist bereits der Vorbehalt geknüpft, daß Ende Februar eine Durchsicht der neuen Preise vorgenommen wird, d. h., daß von da ab weitere Erhöhungen voraussichtlich erfolgen werden. Alle diese Maßnahmen bieten aber noch nicht die mindeste Gewähr dafür, daß eine wesentliche Zunahme der Kohlenförderung schon bald erreicht wird. Die einschneidende Maßnahme der Einschränkung der Kokserzeugung um 50% war notwendig, um den Versand von Kohlen erheblich steigern zu können, was denn auch gelungen ist. Der Versand an Brennstoffen überhaupt ist gegen die Vormonate wesentlich zurückgegangen. Unter Berücksichtigung der Kohlen- und Umsatzsteuer hat das Kohlensyndikat in der Versammlung vom 21. Dezember die Richtpreise ab 1. Januar erhöht; für Nußkohlen I von 31,95 M auf 46,40 M, Nußkohlen IV von 29,25 M auf 43,70 M, Anthracit I von 34,95 M auf 49,40 M, II von 39,75 auf 54,20 M, Hochofenkoks I von 37,20 auf 58,90 M, III von 36,60 auf 58,50 M, Gießereikoks von 37,80 auf 59,90 M, Brechkoks I von 40,20 auf 61,90 M. Knabbelkoks von 36,60 auf 58,30 M, Kleinkoks von 34,20 auf 55,90 M und Briketts I von 31,15 auf 45,60 M für 1 t. Im merkwürdigen Gegensatz hierzu steht die Erhöhung der Preise der Saarkohlen um 5 M die t ab 1. Januar 1919. Erhebliche Preiserhöhungen sind auch für Braunkohlen in Mitteldeutschland eingetreten und zwar um 3,30 bis 10,70 M die t. Danach kosten Braunkohlenbriketts für gewerbliche und Hausbrandzwecke 357 und Förderkohlen 130 M für 10 t einschl. der Kohlensteuer ab Grube. Den linksrheinisch gelegenen Braunkohlenbergwerken ist von der britischen Besatzungsbehörde gestattet worden, insgesamt 5000 t Kohlen und Briketts nach dem rechtsrheinischen Gebiet des Kölner Brückenkopfes zu liefern, was für die hier wohnenden Verbraucher immerhin eine ansehnliche Erleichterung bedeutet. Die starke Einschränkung der Kokserzeugung muß auch die Gewinnung der Nebenprodukte entsprechend ungünstig beeinflussen, während die Nachfrage nach diesen andauernd rege ist. Nur eine starke Zunahme der Kohlenförderung wird es ermöglichen, die Einschränkung der Koksherstellung wenigstens z. T. wieder aufzuheben, was namentlich im Interesse der Belieferung der Landwirtschaft mit schwefelsaurem Ammoniak im kommenden Frühjahr liegt.

**Erdöl.** (Hamburg, 30. Dezember.) Die Versorgung des einheimischen Marktes mit Leuchtöl, Schmieröl und ähnlichen Erzeugnissen läßt bekanntlich seit Beginn des Waffenstillstandes zu wünschen übrig, hat sich aber doch etwas gebessert, nachdem die Bestände der Militärverwaltung dem bürgerlichen Bedarf nach Möglichkeit dienstbar gemacht worden sind. In erster Linie mußte die Eisenbahnverwaltung durch Zuweisung größerer Mengen berücksichtigt werden. Für Paraffinkerzen wurden vielfach Wucherpreise verlangt, die jedoch schließlich auch etwas nachgaben. Das Angebot auf Lieferung von Maschinenöl und Maschinenfett war nicht mehr so lebhaft wie in den voraufgegangenen Berichtsabschnitten, weil die Abgeber anscheinend infolge

unseres ungeklärten Verhältnisses zu den Ostvölkern mit Mangel an diesen Stoffen glauben rechnen zu müssen. Solche Befürchtungen entbehren indessen wohl jeder Begründung, zumal wir in unseren eigenen Erdölgebieten doch wohl ausreichende Quellen zur Versorgung mit Schmiermitteln besitzen. Teerfettöle werden infolge des Kohlenmangels vielfach als Brennstoff benutzt, was ohne große Änderungen der Feuerungsvorrichtungen geschehen kann. Maschinenfette und wasserlösliche Bohrfette waren gegen roten und weißen Freigabeschein der Reichs-Schmierölgesellschaft m. b. H. angeboten. Paraffin und Ceresin waren nur in kleinen Mengen käuflich, wofür unverhältnismäßig hohe Preise verlangt waren. Bohrölersatz, bezugsscheinfrei, stellte sich auf 80 M die 100 kg ab Lager. Sonst waren Preise nur in wenigen Fällen genannt. Die ab 1. Januar zur Verteilung kommenden Mengen Petroleum werden voraussichtlich etwas erhöht werden können. Eine wesentliche Verbesserung der Versorgung kann für diesen Winter indessen nicht mehr in Aussicht gestellt werden. Ob und wann wir wieder regelmäßige Zufuhren von Rumänien und Galizien erhalten werden, ist nicht zu sagen. Bisher ist es auf dem Verhandlungswege nur gelungen, daß von Fall zu Fall Erdölprodukte für die Ausfuhr nach Deutschland freigegeben werden. Den Einkauf besorgt nach wie vor die Reichs-Schmierölgesellschaft m. b. H. in Berlin. In Westgalizien mußten den Arbeitern bezüglich der Lohnerhöhung ab 1. November erhebliche Zugeständnisse gemacht werden. Infolgedessen ist der Preis für Spezialöle dort auf 65 Kr. die 100 kg erhöht worden, der aber wohl kaum dauernd aufrecht erhalten werden kann. Von einem Abbau der sonst am Weltmarkt im allgemeinen geltenden hohen Petroleumpreise war bisher in der Tat wenig zu bemerken, wovon England nicht weniger als alle anderen Verbrauchsländer betroffen wird. Die Bemühungen Englands zur Begründung einer eigenen Erdölindustrie auf seiner Insel, welche erst recht seit der Beendigung des Krieges energisch betrieben werden, sind daher begreiflich. London notierte für gewöhnliches amerikanisches Petroleum 1 s. $10^1/_2$ d. und für wasserhelles 1 s. $11^1/_2$ d. die Gall. An den amerikanischen Märkten haben sich die Notierungen bis jetzt behauptet. Daß die Regierung durch eine besondere Kommission in die laufenden Verträge der Raffinerien Einsicht genommen hat, hat bisher die Preise jedenfalls nicht gemildert. New York notierte für raffiniertes Petroleum in Cases 19,25, Petroleum Standard white 15,50, in Tanks 8,25, und pennsylvanisches Rohöl 4 Doll. (Credit Balances at Oil City).

**Paraffine.** (Hamburg, 3. Januar.) *Rohmontanwachs* ist in guter Ware zu 8—8,50 M für 1 kg im Markt, während kleine Mengen gebleichter Ware auf etwa 13 M für 1 kg gehalten werden. — *Ceresin* ist ziemlich gefragt und notiert etwa 15—16 M für 1 kg. — *Paraffin*, weiße Tafelware, 50/54, notiert bei größeren Mengen 16 M für 1 kg.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Calciumcarbid.** Der Höchstpreis in Schweden, in losem Gewicht unverpackt, wurde infolge des neuen Vertrages mit der Vargöns A.-B. auf 1,25 Kr. für 1 kg erhöht.

**Chemikalien.** (Hamburg, 3. Januar.) *Borax* ist in kleinen Mengen zu 22,50 bis 23 M für 1 kg angeboten. — *Borsäure* ist knapp und nur vereinzelt in kleinen Mengen zu hohen Preisen anzuschaffen. — *Hirschhornsalz* ist ebenfalls ruhig. Der Wert ist nominell für handelsübliche Ware zu 260 M für 100 kg. — *Salmiak.* Der Markt ist ruhig bei wenig Kauflust. Der Wert ist nominell für weiße, fein kryst., 98/100%ige Ware 225 M für 100 kg.

— (London, 21. Dezember. 1918) *Anorganische.* Alaun, Stücke 19—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures $7^1/_2$ d. für 1 lb.; schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. Salmiak 75—80 s. für 1 t. Arsenik, Stücke 200—210 s., gepulvert 91—95 s. für 1 t. Bleichpulver 15—16 £ für 1 t. Bleizucker, weiß, ausländ. 130—135 s. für 1 t. Borax, gepulvert 43—46 s., kryst. 42—45 s. für 1 cwt. Jod, trocken $10^1/_2$—11 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 2 s. 3 d. bis 2 s. 5 d. netto; blausaures 3 s. bis 3 s. 3 d.; ausländ. 2 s. 10 d. bis 3 s. für 1 lb.; schwefelsaures 70—75 s. für 1 t. Kaliumcarbonat, Pottasche 310—315 s. für 1 cwt. Natriumbicarbonat 12—23 £ für 1 ton ab Schiff. Soda, kryst. 6 £ 10 s. bis 7 £, kaust. 33—34 s. für 1 t. Salpeter 27 £ 10 s. bis 28 £ 10 s. für 1 t. Salpetersäure $2^1/_2$—4 d. für 1 lb. Schwefel in Blumen 30—31 £, in Rollen 29 £ bis 29 £ 10 s. für 1 t. — *Organische.* Campher, japan., raff. 6 s. 6 d. bis 7 s. Citronensäure 4 s. 9 d. bis 4 s. 10 d. Oxalsäure 1 s. 5 d. bis 1 s. 6 d. Weinsäure, engl. 3 s. 10 d. bis 3 s. 11 d. ausländ. 3 s. 9 d. bis 3 s. $10^1/_2$ d. für 1 lb. Weinstein, 98%, gepulv. 395 bis 400 s. für 1 cwt.

— Die Firmen Joseph Walker & Cie. und Thomas Kenyon wurden in Manchester mit der Joseph Walker, Kenyon & Co. Ltd. mit 100000 £ vereint.

— Chlorethers, Ltd. in Penryn, Cornwall, bei Mann & Bear, bildete sich als chemische Fabrik mit 20000 £.

**Salicylsäure** stellen in England jetzt auch Southall Bros. & Bartley, Ltd., her.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farbwaren.** In Norwegen ist ab 13. Novbr. der Höchstpreis für norwegisches und eingeführtes Zinkweiß, bisher 1,77 (im Kleinverkauf 1,90) Kr. für 1 kg, erhöht auf 2,15 Kr. in Originalfaß von mindestens 30 kg einschl. Packung, weniger 2,20 Kr. ausschl. Packung ab Grossist; ab Kleinhändler an Verbraucher 2,40 Kr.

— (London, 21. Dezember.) Cochenille 2 s. 6 d. bis 3 s. 3 d. Zinnober, chines. 6 s. 4 d., engl. 6 s. 4 d. für 1 lb.

**Steinkohlenteer.** Der Höchstpreis in Norwegen wurde am 18. Dezember herabgesetzt für unzentrifugierten (zentrifugierten) Steinkohlenteer 1) ab Gasanstalt, 5 Faß und mehr, von 90 (100) Kr. auf 45 (52,50) Kr. für 1 Faß von mindestens 220 kg netto; von 100 (110) Kr. auf 50 (57,50) Kr. das Faß mit 10 Kr. berechnet. 2) ab Grossist von bisher 110 (120) Kr. auf 52,50 (60) Kr. für 1 Faß, ausschl. Faß. 3) ab Kleinhändler von bisher 0,70 (0,75) Kr. auf 0,40 (0,45) Kr. für 1 kg.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Faserstoffe.** Einkaufs- und Einfuhrgesuche für textile Rohstoffe und Erzeugnisse sind fortan an die Reichsstelle für Textilwirtschaft, Auslandsabteilung, Berlin W. 8, Jägerstr. 19, zu richten. Für die Genehmigung des Einkaufs von textilen Rohstoffen und Erzeugnissen im Auslande ebenso für die Genehmigung der Einfuhr solcher Waren aus dem Auslande ist eine Gebühr für jede angefangenen 1000 M des Preises der Waren um 1 M, mindestens aber 3 M, zu entrichten.

— Die Verwertung der bei Heer und Marine freiwerdenden Papiergarne Papiermischgarne, sowie Erzeugnisse hieraus ist der Faserstoff-Vertriebsgesellschaft m. b. H., Berlin W. 8, Taubenstr. 8—9, übertragen worden.

**Jute.** (London, 23. Dezember.) Gelandet wurden in London in der letzten Woche 4 t, abgeliefert wurde nichts, der Vorrat betrug 1627 t gegen 5847 t im Vorjahre.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** *Leinsaat* (Minneapolis, 3. Januar) für loko 3,59, (Winnipeg, 3. Januar.) für Mai $3{,}39^1/_4$, (Duluth, 3. Januar.) für Januar 3,54 Doll., für Mai 3,65 Doll., alles für 1 bushel. — (New York, 28. Dezember.) *Baumwollsaatöl* für Januar 21,50 Doll. Verkäufer für 1 cwt.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Glas.** Ein Verband deutscher Glasdachfabrikanten hat sich in Frankfurt a. M. und zwar zunächst bis Ende 1921 gebildet.

— Die Kommanditgesellschaft Vitrum, Neapel, wurde mit 250000 L. Kapital zwecks Herstellung von Glasgeweben und -fäden für technische Zwecke gegründet.

**Kalk.** Die Richtpreise für Kalk für Budapest und Umgebung wurden folgendermaßen festgesetzt: für mit Kohle gebrannten Kalk beim Kaufmann im Geschäft selbst in Käufen von über 100 kg 22 K für 100 kg; unter 100 kg 24 Heller für 1 kg. Wird der ungelöschte Kalk nicht im Geschäft des Kaufmanns, sondern von ihm auf der Eisenbahnabgabestelle gekauft, so kosten 100 kg 17,50 K, in ganzen Waggonladungen nur 15,50 K. Für mit Holz gebrannten Kalk können diese Richtpreise um 6 K für 100 kg erhöht werden. Bei direktem Verkauf von gelöschtem Kalk an den Verbraucher über 0,25 cbm 130 K pro cbm, von 0,05—0,25 cbm 150 K pro cbm, von 0,05 cbm und weniger 0,20 K pro l.

**Zement.** Die durch die Bekanntmachung vom 27. September 1918 für die Zeit vom 1. Oktober bis 31. Dezember 1918 festgesetzten Kriegsteuerungszulagen für Zementlieferungen bleiben bis 31. März 1919 bestehen.

— Der vom früheren k. k. österreichischen Handelsministerium geschaffene Wirtschaftsverband der Zementindustrie wurde durch Verordnung des tschechoslowakischen Handelsministeriums vom 29. November 1918 aufgelöst.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (London, 21. Dezember.) Gummi Olibanum, in Tropfen 40—80 s. für 1 cwt., Gummi second 10 £ bis 10 £ 10 s. für 1 cwt.

**Kautschuk.** (London, 23. Dezember.) Plantagensorten sind träge. First crepe, loko, Januar-März und April-Juni 2 s. $2^1/_2$ d., Juli-Dezbr. 2 s. $2^1/_4$ d. Ribbed smoked sheets, loko, Januar-März und April-Juni 2 s. $1^3/_4$ d., Juli-Dezbr. 2 s. $1^1/_2$ d. Parasorten sind ruhig. Hard fine, loko 2 s. $7^1/_2$ d., Dezbr.-Januar 2 s. 7 d., Januar-Februar 2 s. $6^1/_2$ d., soft fine loko 2 s. 6 d., Dezbr.-Januar 2 s. $5^1/_2$ d., Januar-Februar 2 s. 5 d. Caucho ball, loko und Dezbr.-Januar 1 s. 8 d., Januar-Februar 1 s. $8^1/_2$ d.

**Schellack.** (London, 23. Dezbr.) Das Loko-Geschäft ist sehr still, und Preise sind unverändert. T.-N.-Orange Basis fair 300 s., ankommend 265 s. nominell.

**Terpentinöl** (London, 2. Januar) unverändert 104—105 £.

## Stärke. Zucker.

**Zucker.** Eine Verordnung über den Anbau von Zuckerrüben und das Brennen von Rüben im Betriebsjahr 1919/20 ist am 27. Dezember 1918 erlassen worden. Laut § 1 sind rübenverarbeitende Zucker- und Rübensaftfabriken berechtigt, von Rübenbauern, die ihnen Zuckerrüben aus der Ernte des Jahres 1916 zu liefern verpflichtet waren, für das Erntejahr 1919 Lieferung von Zuckerrüben von einer gleich großen Anbaufläche wie 1916 zu verlangen. Dabei gelten, soweit nicht eine andere Vereinbarung getroffen wird, die für das Erntejahr 1916 vereinbarten Bedingungen mit der Maßgabe, daß der Preis für die Zuckerrüben nicht niedriger sein darf als der für das Betriebsjahr 1919/20 festzusetzende Mindestpreis. Soweit die Fabriken auf Grund des Vertrages Schnitzel gegen Entgelt zu liefern haben, tritt an die Stelle des für die Schnitzel vereinbarten Preises der von der Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte für Schnitzel gleicher Art zu zahlende Übernahmepreis. Das Verlangen kann nur bis zum 28. Februar 1919 einschl. gestellt werden. Nach § 3 kann das zuständige Hauptamt landwirtschaftlichen Brennereien und solchen gewerblichen Brennereien, die im letzten Jahre ihres Betriebes vor dem 1. Oktober 1914 mehlige Stoffe verarbeitet haben, für das Brennereibetriebsjahr 1919/20 die Verarbeitung von Rüben aller Art gestatten. — § 4. Rübenverarbeitende Zuckerfabriken dürfen von den zuckerhaltigen Futtermitteln, die sie im Betriebsjahr 1919/20 herstellen, vorbehaltlich etwaiger späterer Erhöhung an die rübenliefernden Landwirte zurückliefern: 1. 85% des Gesamtgewichtes der anfallenden nassen Schnitzel in Form von nassen Schnitzeln oder die entsprechende Menge in Form von Trockenschnitzeln oder Melasseschnitzeln oder 50% des Gesamtgewichtes der anfallenden Zuckerschnitzel (Steffensche Brühschnitzel). 2. Rohzuckermelasse im Gesamtgewichte von zwei Fünftel vom Hundert der gelieferten Rüben. Die Melasse kann als Melasse oder angetrocknet an Schnitzel geliefert werden; im letzteren Falle dürfen entsprechend mehr Melasseschnitzel als nach Nr. 1 zulässig, zurückgeliefert werden.

— Mit Ermächtigung des Deutsch-österreichischen Staatsamtes für Volksernährung erfahren die am 1. und 29. Oktober 1918 festgesetzten Zuckerpreise für versteuerten Roh- und Verbrauchszucker sowie Industriezucker eine Erhöhung von 4 K für 100 kg Rechnungsgewicht. Von den Verbrauchern ist ein Zuschlag von 4 Hellern für 1 kg zu den Höchstpreisen zu tragen.

— Die Drogenindustrie in England erhielt für Dezember 1918 ihre Zuckermenge um 50% erhöht, so daß sie nun 75% der 1915 verbrauchten Menge bekommt; desgleichen die Zuckerwaren-, Biskuit- und die Getränkeindustrie (ausgenommen Bier).

— Die Zuckereinfuhr Großbritanniens betrug für das Jahr, endigend am 31. März 1918, 1386000 t gegenüber 1442000 t in der gleichen Zeit des Vorjahres.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 5/6, S. 21—24. Cöthen, den 11. Januar 1919. 43. Jahrgang.

Dr. Rudolf Oehler † . . . . . 21
Über die Bestimmung von Chlorat und Perchlorat im Salpeter. Von *A. Wogrinz* und *J. Kuber* . . . . . 21—22
Sitzungsberichte: Akademie der Wissenschaften, Wien. — Académie des Sciences, Paris . . . . . 23
Vom Tage . . . . . 23
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . 24

Chemisch-Technische Übersicht:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . 5
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung . . . . . 6
15. Wasser. Abwässer . . . . . 7
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren . . . . . 8
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . . . 9
25. Firnisse. Harze. Kautschuk . . . . . 10
31. Metalle . . . . . 11
32. Photochemie und Photographie . . . . . 12

## Dr. Rudolf Oehler †.

21. Juli 1885 — 26. Dezember 1918.

OEHLER war am 21. Juli 1885 in Offenbach a. M. als Sohn des Geh. Kommerzienrates OEHLER, des Inhabers der ANILIN- UND -FARBENFABRIK K. OEHLER, geboren. Er studierte in Karlsruhe und Dresden und promovierte mit einer Arbeit über Dinitrile bei ERNST V. MEYER. Nach einer Reise von eineinhalbjähriger Dauer um die Erde war er längere Zeit Assistent bei Prof. SCHULTZ in München und Geh. Rat V. MEYER in Dresden und trat dadurch in Beziehungen zu einer größeren Anzahl von Studierenden. Seit Beginn des Krieges im Felde, hatte OEHLER mehrfach Gelegenheit sich auszuzeichnen. Später war er Lehrer für Gasschutz in Karlsruhe, Leverkusen, Dessau und Kummersdorf. Schließlich wurde er Gasschutoffizier bei einem Armeeoberkommando im Westen. Kaum aus dem Felde zurückgekehrt, wurde er von der Grippe befallen, der er am 26. Dezember in seiner Vaterstadt erlag. Lautem Wesen abhold und von Jugend an ernsten Sinnes war OEHLER bei allen, die mit ihm in Berührung kamen, beliebt und vielen ein hilfsbereiter Freund.

## Über die Bestimmung von Chlorat und Perchlorat im Salpeter.

Von A. Wogrinz und J. Kuber.

Mit unserer Untersuchung beabsichtigen wir zunächst die Arbeitsweisen zur Bestimmung von Chloraten und Perchloraten in Kalium- und Natriumnitrat zu prüfen, die uns unter den vielen empfohlenen als die verlässlichsten und dabei bequemsten erschienen. Es waren dies die Verfahren von FÖRSTER,[1]) TSCHERNOBAJEFF[2]) und WINTELER,[3]) nach denen Chlorate wie Perchlorate in Chloride umgewandelt werden sollen, während die Methode von HENDRIXSON[4]) auch bei Anwesenheit von Perchloraten die Chlorate allein aufzeigen will. Schließlich ermittelten wir dann weiter, welche von den Vorschriften auch für Ammonsalpeter anwendbar ist.

Nach Hendrixson sollen 10 g Salpeter in 50—100 ccm Wasser gelöst, 10 ccm verd. Schwefelsäure von 33% Säuregehalt und 0,3—0,4 g Eisenpulver zugesetzt werden. Nach 15—20 Min. ist das Eisen gelöst, die Reduktion beendet, und man kann nach Hinzufügen eines passenden Überschusses von eingestellter Silbernitratlösung und halbstündigem Erwärmen auf dem Sandbade bis nahe zum Sieden zur Vertreibung von Stickoxyden mit Rhodankalium nach Volhard austitrieren. — Tschernobajeff schmilzt 5 g Salpeter mit 3 g wasser- und chlorfreiem Natriumsulfit in einem wegen anfänglichen Schäumens der Masse bedeckten Platintiegel auf einer kleinen Flamme 3 bis 5 Min. bis zum ruhigen Fließen. Die erkaltete Schmelze löst er in etwa 100 ccm Wasser, setzt einen Überschuß eingestellter Silberlösung und 6 ccm konzentrierte Salpetersäure zu und erwärmt 1/2 Stde. auf dem Sandbade bis nahe zum Sieden, um so die salpetrige Säure zu entfernen und den Niederschlag zusammenzuballen. Sodann filtriert er, wäscht, versetzt den Niederschlag mit 2—3 ccm Eisenalaunlösung und titriert mit Rhodankalium zurück. — Förster schreibt vor, 10 g Salpeter mit der gleichen Menge chlorfreier Soda in einer Platinschale oder einem größeren Porzellantiegel mit starker Flamme zu erhitzen, bis das Schmelzgut dünnflüssig wird und kleine Blasen entstehen. Nach dem Erkalten und Lösen mit Salpetersäure wird das gebildete Chlorid bestimmt. — Nach Winteler, auf dessen Arbeit auch wegen einer Reihe weiterer Literaturangaben verwiesen sei, werden 10 g Salpeter mit 10 ccm rauchender Salpetersäure sowie etwas mehr als der nötigen Menge Silbernitrat im Glasrohr eingeschmolzen und dann 5 Std. auf 230° C. erhitzt.

1) Chem.-Ztg. 1898, S. 357.
2) Chem.-Ztg. 1905, S. 442; vergl. auch Lemaitre, Monit. Scient. 1904, Bd. 18, I, S. 253.
3) Chem.-Ztg. 1897, S. 75.
4) Amer. Chem. Journ. 1903, Bd. 32, S. 242. Eine allerdings ganz kritiklose und daher dem Rat suchenden Leser wenig dienliche, aber ziemlich vollständige Übersicht über die vorgeschlagenen Arbeitsweisen nebst Literaturangaben findet sich in Lunge-Berl 1910, Bd. I, S. 393—96; vergl. daselbst auch S. 608, und ferner 1911, Bd. III, S. 63—65 und S. 105—07.

Bei der Durchsicht der vorstehenden Angaben erwogen wir nun zunächst, daß es wegen der meist nur sehr geringen Mengen von Chloraten und Perchloraten im Salpeter wohl zweckmäßig sein würde, die Arbeitsweisen für bedeutend größere Einwagen an Analysengut einzurichten. Wir gingen deshalb bei unseren weiter unten näher geschilderten Versuchen von 20—40 g Salpeter aus, dessen Verunreinigungen immer bekannt waren, und dem wir dann passende Mengen von $KClO_3$ und $KClO_4$ zusetzten und zwar nach folgendem Schema:

| $KNO_3$ od. $NH_4NO_3$ | $KClO_3$ | $KClO_4$ |
|---|---|---|
| 20 oder 40 g | 0,020 od. 0,040 g = rund 0,100% | — |
| „ | 0,010 „ 0,020 „ = „ 0,050% | — |
| „ | 0,005 „ 0,010 „ = „ 0,025% | — |
| „ | — | 0,020 od. 0,040 g = rund 0,100% |
| „ | — | 0,010 „ 0,020 „ = „ 0,050% |
| „ | — | 0,005 „ 0,010 „ = „ 0,025% |
| „ | 0,020 od. 0,040 g = rund 0,100% | 0,005 „ 0,010 „ = „ 0,025% |
| „ | 0,010 „ 0,020 „ = „ 0,050% | 0,010 „ 0,020 „ = „ 0,050% |
| „ | 0,005 „ 0,010 „ = „ 0,025% | 0,020 „ 0,040 „ = „ 0,100% |

Um die zuzugebenden Mengen von $KClO_3$ und $KClO_4$ stets leicht und sicher ermitteln zu können, verwandten wir genau eingestellte Lösungen mit Gehalten von 1 g Chlorat oder Perchlorat im l, ließen entsprechende Anteile zum Salpeter zufließen und dampften zunächst zur Trockenheit. Dies konnte bei der Prüfung der Verfahren von TSCHERNOBAJEFF und FÖRSTER gleich im Gefäße geschehen, in dem die Schmelzung stattfinden sollte, bei der Untersuchung der Methode nach WINTELER aber im Einschmelzrohre, das dazu in ein mit elektrischem Strome geheiztes, schlankes Paraffinbad eingestellt und so lange erwärmt wurde, bis sich keine Wassertropfen mehr am oberen Ende kondensierten. Beim Arbeiten nach HENDRIXSON war selbstverständlich die vorstehend geschilderte Maßnahme nicht nötig, sondern es wurde der Salpeter gelöst, der nötige Zusatz an $KClO_3$- und $KClO_4$-Lösung gegeben und reduziert. Im übrigen konnten die oben besprochenen Vorschriften ohne besondere Änderungen auch beim Ausgehen von 40 g Salpeter angewandt werden; es bereitet z. B. gar keine Schwierigkeiten, 40 g Salpeter mit der entsprechenden Menge Salpetersäure in einem geräumigen Einschmelzrohr unterzubringen.

Von den bei den Untersuchungen verwandten Präparaten reinigten wir den Kalisalpeter durch wiederholtes Umkrystallisieren größerer Mengen aus Wasser und benutzten nur die mittleren Fraktionen für unsere Arbeit, ebenso wurde das Kaliumchlorat behandelt, während wir das Kaliumperchlorat, da es von genügender Reinheit war, so in Gebrauch nahmen, wie es uns vorlag. Selbstverständlich begann dann jede Versuchsreihe aber auch zunächst mit Proben ohne Zusätze von Chlorat und Perchlorat zum Salpeter, um die von vornherein in ihm vorhandenen Anteile dieser Stoffe sowie die aus ihm, dem Natriumcarbonat, Sulfit oder der Salpetersäure stammenden Chloride bei der Auswertung der weiteren Analysen entsprechend berücksichtigen zu können.

Wir hatten also vor dem Beginn der eigentlichen Arbeit schließlich nur noch den Reinheitsgrad des Kaliumchlorates und des Perchlorates festzustellen, wozu wir die Methoden von BLANGEY[5]) anwandten, und wobei wir folgendes fanden:

Es wurde vom umkrystallisierten und sorgfältig getrockneten $KClO_3$ eine Lösung von genau 40 g im l hergestellt, von ihr ein Anteil von je 25 ccm in einer Platinschale abgedampft und das Hinterbliebene mit der sorgfältig zugemischten dreifachen Menge Salmiak abgeraucht. Der Rückstand wurde mit Wasser aufgenommen, das gebildete KCl nun entweder maßanalytisch nach Volhard oder gewichtsanalytisch als AgCl ermittelt und auf Chlorat umgerechnet. Wir fanden bei vier verschiedenen Bestimmungen: maßanalytisch 99,78 und 99,90%, gewichtsanalytisch 99,89 und 99,90%.

So ausgezeichnet die Ergebnisse also hier waren, so wenig befriedigte uns die von BLANGEY für Perchlorat empfohlene Arbeitsweise.

Wir stellten eine Lösung von genau 10 g des Präparates im l her, verdampften zunächst je 50 ccm von ihr in der Platinschale, rauchten mit 2 g $NH_4Cl$ ab, wiederholten das Abrauchen noch zweimal mit je 2 g $NH_4Cl$ und

5) Treadwell, Analytische Chemie, 2. Bd.

erhielten: maßanalytisch 14,17, 45,30, 80,30 und 17,47%, gewichtsanalytisch —, —, 80,20 und 17,40%. Zu bemerken ist, daß die gewichtsanalytischen Bestimmungen mit dem Niederschlag ausgeführt wurden, mit dessen Filtrat wir die Maßanalysen vornahmen. Da wir so nicht zum Ziele gelangten, verdampften wir wieder je 50 ccm Lösung, diesmal aber in einem Porzellantiegel, sowie unter Zusatz von 1 ccm = rund 0,1 g $H_2PtCl_6$, und rauchten mit $NH_4Cl$ ab wie früher. Wir fanden maßanalytisch 63,31 und 52,40%, gewichtsanalytisch 63,16 und 52,30%. Schließlich versuchten wir noch in einem Porzellantiegel mit Zusatz von 0,1 g Platinmohr zu arbeiten und zwar mit folgendem Erfolg: maßanalytisch 75,96%, gewichtsanalytisch 76,05%.

Es ist nach den vorstehenden Darlegungen wohl begreiflich, daß uns ein gewisses Mißtrauen gegen BLANGEYS Verfahren beschlich, und wir griffen daher, um uns Klarheit zu schaffen, zu den Methoden von HENDRIXSON, TSCHERNOBAJEFF und WINTELER, die uns die folgenden Daten lieferten:

| Untersucht | | Maßanalyse | | Gewichtsanalyse | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $KClO_3$ g | $KClO_4$ g | $KClO_3$ % | $KClO_4$ % | $KClO_3$ % | $KClO_4$ % | Bemerkungen |
| | | Methode von Hendrixson: | | | | |
| 1,0 | — | 99,66 | — | 99,96 | — | |
| 1,0 | — | 99,84 | — | 100,21 | — | |
| 0,5 | 0,5 | 99,65 | — | 99,97 | — | |
| 0,5 | 0,5 | 99,78 | — | 100,04 | — | |
| — | 1,0 | — | — | — | — | |
| — | 1,0 | — | — | — | — | |
| | | Methode von Tschernobajeff: | | | | |
| 1,0 | — | 98,85 | — | 98,78 | — | |
| 1,0 | — | 98,60 | — | — | — | |
| — | 1,0 | — | 98,19 | — | — | |
| — | 1,0 | — | 98,47 | — | 98,63 | |
| | | Methode von Winteler: | | | | |
| 0,5 | — | — | — | 98,16 | — | Erhitzungsdauer 1 Std. |
| 0,5 | — | — | — | 98,37 | — | |
| 0,5 | — | — | — | 99,34 | — | |
| 0,5 | — | — | — | 99,92 | — | Erh. 2½ Std. |
| 0,5 | — | — | — | 99,82 | — | |
| — | 0,5 | — | — | — | 99,41 | Erh. 1 Std. |
| — | 0,5 | — | — | — | 99,47 | Erh. 2½ Std. |
| — | 0,5 | — | — | — | 99,47 | Erh. 4 Std. |

Beim Arbeiten nach Hendrixson wurde hier die untersuchte Substanzmenge in etwa 400 ccm Wasser gelöst und mit 3 g Eisen sowie 25 ccm Schwefelsäure reduziert; beim Verfahren von Tschernobajeff schmolzen wir mit 10 g Sulfit von bekanntem Chlorgehalt, bei Anwendung der Methode von Winteler kamen 15 ccm rauchender Salpetersäure, in der 2 g Silbernitrat gelöst waren, ins Einschmelzrohr.

Überblicken wir nun noch einmal die im Vorstehenden angeführten Zusammenstellungen, so sehen wir, daß uns die Arbeitsweise von WINTELER, auf reines Chlorat angewandt, schon nach 2½-stünd. Erhitzen der Einschmelzrohre auf 230° C. offenbar zuverlässige Ergebnisse liefert, die mit den nach BLANGEY bei der Untersuchung von Chlorat erhaltenen Zahlen aufs beste übereinstimmen; wir fanden ja

| nach Blangey maßanalytisch | nach Blangey gewichtsanalytisch | nach Winteler 2½-stünd. Erhitzungsdauer |
|---|---|---|
| 99,78% | 99,89% | 99,92% |
| 99,90% | 99,90% | 99,82% |

Ebenso scheinen die nach WINTELER für Perchlorat ermittelten Daten durchaus vertrauenswürdig, dagegen versagte hier, wie wir sahen, die Methode von BLANGEY vollständig. Immerhin annehmbare Werte ergab auch die Methode von HENDRIXSON; jedenfalls konnten wir feststellen, daß bei offenbar vollständiger Reduktion des Chlorats das Perchlorat garnicht angegriffen wird. Zu bemerken wäre, daß nach unserer Meinung bloß die maßanalytisch ermittelten Ziffern in Betracht gezogen werden können — die Ursache, warum die gravimetrisch behandelten Silberniederschläge kein gutes Aussehen hatten und jedesmal um 0,3—0,4% höhere Zahlen lieferten als die entsprechenden Titrationen, lassen wir dahingestellt sein. Stets um etwa 1—1,3% zu niedrige Ergebnisse, sowohl bei der Untersuchung von Chlorat als auch von Perchlorat, erhielten wir schließlich nach TSCHERNOBAJEFF. Dabei darf jedoch nicht übersehen werden, daß selbst diese Annäherung bei der Prüfung von Salpeter noch eine mehr als ausreichende ist, denn da die von uns in Betracht gezogenen Verunreinigungen an Chlorat oder Perchlorat bloß Zehntelprozente betrugen, macht ein absoluter Fehler von 1% bei deren Bestimmung doch erst eine Abweichung von Tausendstelprozenten bei der Berechnung des prozentuellen Gehaltes der Verunreinigungen im Salpeter aus.

Wir gehen nun dazu über, die Ergebnisse der eigentlichen Arbeit darzulegen, wobei wir zunächst die Versuche mit Kalisalpeter besprechen und im Anschlusse daran denen mit Ammonnitrat einige Worte widmen. Im übrigen dürfen wir uns nach den vorstehenden Ausführungen wohl ziemlich kurz fassen.

Methode von Hendrixson:

| Angesetzt | | | Befund der Maßanalyse | | | | Befund der Gewichtsanalyse | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $KNO_3$ | $KClO_3$ | $KClO_4$ | $KClO_3$ | | $KClO_4$ | | $KClO_3$ | | $KClO_4$ | |
| g | g | g | g | % | g | % | g | % | g | % |
| 40 | 0,04 | — | 0,0394 | 0,098 | — | — | — | — | — | — |
| 40 | 0,04 | — | 0,0411 | 0,103 | — | — | — | — | — | — |
| 40 | 0,02 | — | 0,0200 | 0,050 | — | — | 0,0204 | 0,051 | — | — |
| 40 | 0,02 | — | 0,0206 | 0,052 | — | — | 0,0205 | 0,051 | — | — |
| 40 | 0,01 | — | 0,0103 | 0,026 | — | — | — | — | — | — |
| 40 | 0,01 | — | 0,0103 | 0,026 | — | — | 0,0108 | 0,027 | — | — |

| Angesetzt | | | Befund der Maßanalyse | | | | Befund der Gewichtsanalyse | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $KNO_3$ | $KClO_3$ | $KClO_4$ | $KClO_3$ | | $KClO_4$ | | $KClO_3$ | | $KClO_4$ | |
| g | g | g | g | % | g | % | g | % | g | % |
| 40 | 0,04 | 0,01 | 0,0400 | 0,100 | — | — | 0,0402 | 0,100 | — | — |
| 40 | 0,04 | 0,01 | 0,0394 | 0,098 | — | — | 0,0407 | 0,102 | — | — |
| 40 | 0,02 | 0,02 | 0,0200 | 0,050 | — | — | 0,0197 | 0,049 | — | — |
| 40 | 0,02 | 0,02 | 0,0194 | 0,048 | — | — | — | — | — | — |
| 40 | 0,01 | 0,04 | 0,0109 | 0,027 | — | — | 0,0106 | 0,026 | — | — |
| 40 | 0,01 | 0,04 | 0,0103 | 0,026 | — | — | — | — | — | — |

Allein in Mengen von 0,01—0,04 g zu 40 g Salpeter zugesetztes Kaliumperchlorat wurde bei der Reduktion nach Hendrixson nicht angegriffen.

Methode von Tschernobajeff.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 40 | 0,04 | — | 0,0409 | 0,102 | — | — | 0,0389 | 0,097 | — | — |
| 40 | 0,04 | — | 0,0409 | 0,102 | — | — | — | — | — | — |
| 40 | 0,02 | — | 0,0209 | 0,052 | — | — | 0,0186 | 0,046 | — | — |
| 40 | 0,02 | — | 0,0197 | 0,049 | — | — | — | — | — | — |
| 40 | 0,01 | — | 0,0112 | 0,028 | — | — | 0,0083 | 0,021 | — | — |
| 40 | 0,01 | — | 0,0100 | 0,025 | — | — | — | — | — | — |
| 40 | — | 0,04 | — | — | 0,0382 | 0,095 | — | — | 0,0400 | 0,100 |
| 40 | — | 0,04 | — | — | 0,0400 | 0,100 | — | — | — | — |
| 40 | — | 0,02 | — | — | 0,0195 | 0,049 | — | — | 0,0200 | 0,050 |
| 40 | — | 0,02 | — | — | 0,0195 | 0,049 | — | — | — | — |
| 40 | — | 0,01 | — | — | 0,0113 | 0,028 | — | — | 0,0095 | 0,024 |
| 40 | — | 0,01 | — | — | 0,0099 | 0,025 | — | — | — | — |

Methode von Förster.

| Angesetzt | | | Befund der Maßanalyse | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $KNO_3$ | $KClO_3$ | $KClO_4$ | $KClO_3$ | | $KClO_4$ | |
| g | g | g | g | % | g | % |
| 20 | 0,02 | — | 0,0194 | 0,097 | — | — |
| 20 | 0,02 | — | 0,0194 | 0,097 | — | — |
| 20 | 0,01 | — | 0,0084 | 0,042 | — | — |
| 20 | 0,01 | — | 0,0084 | 0,042 | — | — |
| 20 | 0,005 | — | 0,0061 | 0,030 | — | — |
| 20 | 0,005 | — | 0,0049 | 0,024 | — | — |
| 20 | — | 0,02 | — | — | 0,0192 | 0,096 |
| 20 | — | 0,02 | — | — | 0,0180 | 0,090 |
| 20 | — | 0,01 | — | — | 0,0083 | 0,041 |
| 20 | — | 0,01 | — | — | 0,0083 | 0,041 |
| 20 | — | 0,005 | — | — | 0,0042 | 0,021 |
| 20 | — | 0,005 | — | — | 0,0042 | 0,021 |

Methode von Winteler.

| Angesetzt | | | Befund der Gewichtsanalyse | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $KNO_3$ | $KClO_3$ | $KClO_4$ | $KClO_3$ | | $KClO_4$ | |
| g | g | g | g | % | g | % |
| 40 | 0,04 | — | 0,0381 | 0,095 | — | — |
| 40 | 0,04 | — | 0,0389 | 0,097 | — | — |
| 40 | 0,02 | — | 0,0186 | 0,047 | — | — |
| 40 | 0,02 | — | 0,0186 | 0,047 | — | — |
| 40 | 0,01 | — | 0,0100 | 0,025 | — | — |
| 40 | 0,01 | — | 0,0092 | 0,023 | — | — |
| 40 | — | 0,04 | — | — | 0,0382 | 0,095 |
| 40 | — | 0,04 | — | — | 0,0382 | 0,095 |
| 40 | — | 0,02 | — | — | 0,0206 | 0,051 |
| 40 | — | 0,02 | — | — | 0,0200 | 0,050 |
| 40 | — | 0,01 | — | — | 0,0096 | 0,024 |
| 40 | — | 0,01 | — | — | 0,0096 | 0,024 |

Aus den vorstehenden Tabellen ergibt sich:

Größte Differenz gefundener wirklicher Werte:

| Methode | Chlorat g | Chlorat % | Perchlorat g | Perchlorat % |
|---|---|---|---|---|
| Hendrixson . . . | 0,0011 | 0,003 | — | — |
| Tschernobajeff . . | 0,0012 | 0,003 | 0,0013 | 0,003 |
| Förster . . . . . | 0,0011 | 0,005 | — | — |
| Winteler . . . . . | — | — | 0,0006 | 0,001 |

Größte Differenz wirklicher gefundener Werte:

| Methode | Chlorat g | Chlorat % | Perchlorat g | Perchlorat % |
|---|---|---|---|---|
| Hendrixson . . . . | 0,0006 | 0,002 | — | — |
| Tschernobajeff . . | 0,0017 | 0,004 | 0,0018 | 0,005 |
| Förster . . . . . | 0,0016 | 0,008 | 0,0020 | 0,010 |
| Winteler . . . . . | 0,0019 | 0,005 | 0,0018 | 0,005 |

Wir sehen zunächst, daß die größten absoluten Fehler, die wir begingen, bei allen Arbeitsweisen nahezu gleich sind, nur die Methode von HENDRIXSON schneidet mit dem Fehler nach — und die von WINTELER mit dem Fehler nach + besonders gut ab. Weiter ergibt sich, daß alle untersuchten Verfahren in der von uns geübten Art ohne weiteres verwendbar sind; denn selbst beim größten absoluten Fehler betrug die prozentuale Abweichung vom richtigen Werte bloß 0,01%. Zur Bestimmung von Perchlorat in *Ammonsalpeter* ist das Verfahren von TSCHERNOBAJEFF nicht brauchbar, da es stets um etwa 50—75% zu niedrige Werte lieferte, und auch die Methode von WINTELER kann, wenigstens in der von uns geübten Art, mit 20—40 g Einwage, nicht empfohlen werden, da die Einschmelzrohre fast immer zersprangen. Ohne weiteres brauchbar ist dagegen die Arbeitsweise von FÖRSTER, die uns folgende Zahlen lieferte:

| Angesetzt | | Befund der Maßanalyse | | Befund der Gewichtsanalyse | |
|---|---|---|---|---|---|
| $NH_4NO_3$ g | $KClO_4$ g | g | % | g | % |
| 40 | 0,04 | 0,0394 | 0,098 | 0,0401 | 0,100 |
| 40 | 0,04 | 0,0388 | 0,097 | — | — |
| 40 | 0,02 | 0,0181 | 0,045 | 0,0198 | 0,049 |
| 40 | 0,02 | 0,0181 | 0,045 | — | — |
| 40 | 0,01 | 0,0088 | 0,022 | 0,0092 | 0,023 |
| 40 | 0,01 | 0,0094 | 0,024 | — | — |

# Sitzungsberichte.

## Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 13. Juni 1918. — Vors.: v. Lang.

Robert W. Lawson und Viktor F. Hess: *Erfahrungen und Spezialergebnisse bei der Zählung von α-Teilchen.* Vortr. haben auf ihre Eignung zur Zählung von α-Teilchen geprüft: a) N, b) O, c) H, d) $CO_2$ und e) Mischungen von $CO_2$ und Luft. Die drei erstgenannten Gase verhalten sich wie Luft, d. h. auch bei ihnen wirken β- und γ-Strahlen stoßerregend. Ebenso verhalten sich Mischungen von $CO_2$ und Luft, wenn sie 50% oder mehr Luft enthalten. $CO_2$ dagegen reagiert nur auf α-Strahlen, und ebenso verhalten sich die $CO_2$ im Überschuß enthaltenden $CO_2$-Luftgemische. Am besten bewährte sich ein Gemisch von 54% $CO_2$ mit 46% Luft. Die Zählungen mit Luft als Füllgas der Zählkammer konnten trotz der erforderlichen Korrektur wegen der β- und γ-Wirkung doch bis zu einem brauchbaren Grade verbessert werden. Ferner wurden Experimente über die relative Zahl der von α-Strahlen in H erregten sogen. H-Strahlen ausgeführt, welche zu einem Resultat führten, das mit der Darwinschen Theorie durchaus vereinbar ist. Weiter wurde festgestellt, daß bei RaC α-Teilchen von abnorm großer Reichweite kaum existieren. Zum Schluß wird eine genaue Zerfallstabelle für RaC nach langer Exposition in Radiumemanation mitgeteilt. — Milan Josef Stritar: *Zur Kenntnis des Allylalkohols.* Allylalkohol addiert quantitativ Brom; beim Bromieren verdünnter wässriger Lösungen wird nahezu die Hälfte des angelagerten Broms sofort als HBr abgespalten; der Austausch der zweiten Hälfte gegen Hydroxyl vollzieht sich in saurer Lösung nur schwierig, unvollständig und unter Bildung von etwas Acrolein. Mit überschüssiger Lauge hingegen erhält man 97% der Theorie an Glycerin neben einem gegen Alkali ziemlich beständigen, leicht flüchtigen Bromide.

Sitzung vom 4. Juli 1918. — Vors.: v. Lang.

R. Kremann und L. Zechner: *Die binären Lösungsgleichgewichte von Pyrogallol mit aromatischen Aminen. Die binären Systeme von Benzophenon einerseits, Phenolen und deren Derivaten anderseits.* — R. Kremann und R. Schadinger: *Die binären Systeme von Benzophenon einerseits, einiger Amine anderseits. Die binären Lösungsgleichgewichte von Diphenylamin mit Phenolen und ihren Derivaten.* — R. Kremann und O. Wlk: *Die binären Lösungsgleichgewichte zwischen Nitrosodimethylanilin und einigen Aminen.* — R. Kremann und O. Haas: *Die binären Systeme von Antipyrin mit Phenolen und ihren Derivaten. Die binären Systeme von Acenaphthen mit einigen Nitroderivaten des Benzols. Die binären Lösungsgleichgewichte von Trimethylcarbinol beziehungweise Triphenylcarbinol mit einigen Phenolen und Aminen.* — A. Eckert und R. Tomaschek: *Zur Kenntnis des Mesonaphthobianthrons.* — R. W. Lawson: *Über die Beziehung zwischen Masse pro Flächeneinheit und Luftäquivalent von für α-Strahlen durchlässigen Glimmerblättchen.* — Marietta Blau: *Über die Absorption divergenter γ-Strahlung.* — Stefan Meyer: *Zur Frage nach der Existenz von Isotopen mit gleichem Atomgewicht. Die Endprodukte der Thoriumzerfallsreihe.* Es wurde gezeigt, daß das von F. Soddy aus Thor abgeschiedene Thorblei lediglich eine α-Strahlung besitzt, die sich quantitativ aus dem Polonium erklären läßt, welches gemäß der kleinen Beimengung an Uran im Thorit-Ausgangsmaterial vorhanden sein muß. Sowohl die Strahlungsverhältnisse als die Resultate der verschiedensten Analysen an Thorminералien lassen es als wahrscheinlich gelten, daß die bei dem gegabelten Zerfall des ThC auf verschiedenem Weg entstehenden Anteile des ThD beide stabil sind. Es liegt sonach bisher in keinem Falle ein zwingender Grund für die Annahme vor, es könne Isotope höherer Ordnung mit gleichem Atomgewicht geben, die trotzdem verschiedene Zerfallswahrscheinlichkeiten besäßen.

## Académie des Sciences.

**Paris**, Sitzung vom 7. Oktober 1918. — Vors.: P. Painlevé.

J. Boussinesq: *Theorie des Pressens und des Abfließens plastischer Blöcke: elastische Phase dieser Erscheinungen.* — C. Camichel: *Über die großen Geschwindigkeiten des Wassers in Leitungen.* — Portevin: *Durch rasche Abkühlung in Metallen und Legierungen hervorgerufene innere Spannungen.*

**Paris**, Sitzung vom 21. Oktober 1918. — Vors.: Léon Guignard.

Emile Picard und Alfred Lacroix: *Die interalliierte Konferenz der wissenschaftlichen Akademien in London.* — L. Jouane: *Über die Elastizität des reinen Zements.* Die Bestimmung der Elastizität geschah durch Belastung eines Zementstäbchens und Messung der Deformation nach der Gleichung $E_f = (4 P l^3):(a^3 . b f)$, wobei a die Dicke, b die Breite des Stäbchens, l den Abstand des Belastungspunktes von den Unterstützungspunkten, P das Gewicht und f die Deformation bedeutet. Die Ergebnisse bewegten sich für verschiedene Proben zwischen $1{,}080 . 10^5$ und $9{,}017 . 10^4$ kg auf 1 qcm und stimmten mit den aus der Anzahl der Schwingungen berechneten sehr gut überein. — Guilleminot, H. Cheron und R. Biquard: *X-Strahlenmesser mit radioluminescierendem Vergleichsmaß.* — H. Agulhon und R. Legroux: *Beitrag zum Studium der für Mikroorganismen-Kulturen brauchbaren Vitamine. Anwendung für den Influenza-Bazillus (B. Pfeiffer).* — A. E. Vright: *Erzeugung von nicht spezifischen bactericiden Stoffen mit Antistaphylokokken- und Antistreptokokkenlymphe in vivo und in vitro.*

**Paris**, Sitzung vom 28. Oktober 1918. — Vors.: P. Painlevé.

Der Sekretär verliest ein Schreiben der während der deutschen Okkupation in Lille verbliebenen Mitglieder der Académie des Sciences, Académie de Médecine und Académie d'Agriculture, unterzeichnet: H. Parenty, Laguesse, Dr. Duret, Aimé Witz und Dr. A. Calmette, die sich über die deutsche Verwaltung während der Okkupation beklagen und mitteilen, daß unter den nach Wilna Verwiesenen sich der 62-jährige Direktor des Institut de Chimie de la Faculté des Sciences zu Lille, Prof. Buisine, befunden hat, der einem älteren Herzleiden dort erlegen ist. Die Verfasser des Schreibens bringen ihren Entschluß zum Ausdruck, »künftig an keiner deutschen Publikation mitzuarbeiten, sich an keiner wissenschaftlichen Vereinigung, an keinem internationalen Kongreß neben deutschen Kollegen zu beteiligen, solange diese nicht durch eine öffentliche Erklärung über die völkerrechtswidrigen Handlungen ihrer Regierung während des Krieges ihre Mißbilligung ausgesprochen hätten.« *(Und das gegenwärtige Vorgehen der Franzosen im Elsaß?)* — Albert und Alexandre Mary: *Über die Inversion des Rohrzuckers durch kolloidale Kieselsäure.* Kolloidale Kieselsäure wirkt in der gleichen Weise invertierend wie Mineralsäuren, Invertin oder die Hydrosole von Palladium, Gold und Platin. Die Wirksamkeit wächst mit dem Grade der Micellardispersion und mit der Temperatur. Da bei höherer Temperatur leicht Koagulation der Kieselsäure eintritt, so ergibt sich ein Temperaturoptimum, das zwischen 54 und 63° C. liegt. — Folley: *Wirkung des citronensauren Natrons auf das Blut.* Durch Zusatz von citronensaurem Natron wird das Gerinnen des Blutes verhindert, wenn dieses bei der Entnahme die Wundränder nicht berührt hat. Nach einigen Stunden ist das Blut durch frisches Koagulum, Gewebesaft usw. nicht mehr zum Gerinnen zu bringen, wohl aber durch Chlorcalcium.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. A. Calmette**, Leiter des Pasteurinstituts in Lille, ist als Nachfolger von Dr. Roux an die Spitze des Pariser Instituts berufen worden.

**Geh.-Rat Dr. Fleischmann**, ordentlicher Professor der Landwirtschaft an der Universität Göttingen, und **Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. Walter Reichel**, Direktor der Siemens-Schuckertwerke, Vorsitzender des Verbandes Deutscher Diplom-Ingenieure, Berlin, wurden von der Technischen Hochschule München [1]) zu Ehrendoktoren ernannt.

**Dr. med. Otto Frentzel** ist am 31. Dezember v. J. als Teilhaber der Firma Kunheim & Co., Chemische Fabriken in Berlin-Niederschöneweide, Hauptkontor Berlin, NW. 7, ausgeschieden.

**Geh. Finanzrat Dr. Hugenberg**, Vorsitzender des Kruppschen Direktoriums, ist aus diesem ausgeschieden.

**Bergrat Fedor Jokisch**, Vorsitzender des Direktoriums der A. Borsigschen Berg- und Hüttenverwaltung in Borsigwerk O.-S., hat sich, 62 Jahre alt, am 1. Januar das Leben genommen. Durch diese Tat wollte er, wie er in einem Schreiben an die oberschlesischen Berg- und Hüttenleute darlegt, diese von der Unhaltbarkeit der heutigen Zustände und der Unmöglichkeit ihrer Forderungen überzeugen.

**Dr. Herbert von Meister**, viele Jahre bis zu seinem 1917 erfolgten Übertritt in den Aufsichtsrat Mitglied des Vorstandes der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., um deren Entwicklung er sich große Verdienste erworben, ist nach langem schweren Leiden am 2. Januar in Sindlingen gestorben. Er gehörte auch dem Aufsichtsrate der Kalle & Co. Akt.-Ges. in Biebrich a. Rh. und der Leopold Cassella & Co. G. m. b. H. in Frankfurt a. M. an.

**Dr. Neuhoff**, bisheriger Leiter des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dortmund, ist in den Ruhestand getreten. Als Nachfolger wurde der I. Assistent Dr. Heimroth ernannt.

**Korpsstabsapotheker a. D. Nahrungsmittelchemiker Dr. Otto Thon**, Leutnant d. R., ist, wie uns geschrieben wird, glücklicherweise nicht gefallen,[2]) sondern geriet schwer verwundet in französische Gefangenschaft. Zurzeit befindet er sich in einem Gefangenenlager bei Orléans.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 5. [2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 327.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Wer der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie** angehört, muß nach gesetzlicher Vorschrift bis spätestens zum 11. Februar 1919 der Berufsgenossenschaft, Berlin W. 10, Sigismundstr. 3, die 1918 gezahlten Löhne nachweisen. Eine Versäumung dieser Verpflichtung berechtigt die Berufsgenossenschaft, gegen den säumigen Unternehmer eine Ordnungsstrafe bis zu 300 M festzusetzen. Außerdem hat die Nichteinreichung der Lohnnachweisung zur Folge, daß die Berufsgenossenschaft selbst die gezahlten Löhne schätzungsweise festsetzt. Dieses Verfahren bedeutet für den Unternehmer einen doppelten Nachteil. Einmal wird die Schätzung der Berufsgenossenschaft in den meisten Fällen über die tatsächlich gezahlte Lohnsumme hinausgehen und dadurch die Beitragssumme sich wesentlich erhöhen, und anderseits steht dem Unternehmer gegen die Einschätzung durch die Berufsgenossenschaft ein Beschwerderecht nicht zu. Zu beachten ist, daß die Aufwendungen für Kriegsgefangene einschließlich des Wertes für deren Verpflegung mitanzugeben sind.

**Der Staatssekretär des Reichsamts für die wirtschaftliche Demobilmachung** hat im Augenblick der Freigabe von Rohstoffen an die gesamte deutsche Industrie den Ruf ergehen lassen, ihre Betriebe schleunigst wieder auf Friedensarbeit umzustellen und durch lohnende Beschäftigung der bisherigen und aller heimkehrenden Arbeiter einen Zusammenbruch der deutschen Wirtschaft zu verhüten. Es gilt, die Arbeiten so schnell wie möglich von den unproduktiven — als Notstandsarbeiten fortgeführten Kriegslieferungen — zu produktiven zurückzuführen. Alle Firmen, die nicht mit Staatsaufträgen versorgt sind — dazu gehören insbesondere die dem Verband deutscher Dampfkessel- und Apparatebau-Anstalten, dem Verein deutscher Kupferschmiedereien und Apparatebau-Anstalten, dem Verband deutscher Fabrikanten von Trocken-Apparaten usw. angeschlossenen Fabriken — werden durch diese, unter völlig unvorhergesehenen Verhältnissen einsetzenden Umstellungen vor Aufgaben gestellt, die ihre Existenz ernstlich gefährden. Trotzdem sind sie gewillt, unter Übernahme erhöhter Lasten und ohne Rücksicht auf etwaigen Nutzen, in erster Linie dem Volkswohle zu dienen. Deshalb werden die verbrauchenden Kreise gebeten, sogleich festzustellen, welche Neuanschaffungen und Ausbesserungen in ihren Betrieben demnächst in Frage kommen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß alle Arbeiten, die mit den jetzigen, im Inlande noch vorhandenen Rohstoffen ausgeführt werden können, sich, trotz der zurzeit hohen Löhne, günstiger stellen werden als später.

# Handelsblatt der Chemiker=Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 6. Januar.) Der Bedarf in *Baldrianwurzeln* war wieder recht gut. Deutsche sowie belgische Ware wurde mit 550 M für 100 kg gehandelt. — *Belladonnawurzel.* Die Nachfrage hält an, der Preis ist jetzt 7,50 M für 1 kg. — *Condurangorinde* ist ruhig. Der Konsum beschränkt sich auf den notwendigsten Bedarf. Der Wert ist 4,25—4,30 M für 1 kg. — *Ignatiusbohnen.* In der Marktlage dieses Artikels hat sich nichts geändert. Der Wert ist 4,50 M für 1 kg. — *Jalapenwurzeln* werden fest auf Preis gehalten. Umsätze fanden nicht statt. — In *Toncabohnen* fanden nur kleinere Umsätze statt. Für Angostura wurden 36 M für 1 kg und für Para 32 M bezahlt.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Blei.** In der Zeitschrift »Freight and Metal World« wird in einem längeren Aufsatz über die Bleikonvention dieser vorgeworfen, sie habe die Interessen der deutschen Verbraucher zu fördern gesucht und die Verbraucher in England zahlen lassen. Wenn die Drahtzieher im Hintergrunde die Preise in die Höhe schraubten oder den Verbrauchern nur eine geringe Menge zur Verfügung stellten, mußten diese damit zufrieden sein. Die deutschen Konzerne hätten sehr bedeutende Interessen in den spanischen und anderen Bleigruben gehabt und wären als Haupterzeuger von Bleierzen in allen Teilen der Welt einschl. Mexiko und China in einer ausgezeichneten Lage gewesen, um den Markt zu manipulieren und sehr gute Gewinne zu machen, da die Kosten für den Abbau der Erze nicht im Verhältnis zu den Preisen, welche für das Metall erzielt wurden, schwankten. Der Fabrikant von Bleiartikeln und alle anderen kleinen Bleiverbraucher in England seien in eine sehr wenig beneidenswerte Lage gebracht worden, da sie nur einen geringen Margegewinn zwischen dem Einkauf des Bleis und dem Verkaufspreis der Produkte hätten. Die Erzeuger des Bleis, die vor dem Kriege hauptsächlich unter deutscher Kontrolle standen, erstrebten hohe Preise für das auf den Markt geworfene Blei, trotzdem die Ausgaben in den Gruben, die Abgaben (»royalties«), Zinsen, Transportkosten und Generalunkosten auf die t Blei kaum mehr als 200—240 M ausmachten, während der Verkaufspreis auf 360—400 M heraufgeschraubt wurde. Die Konvention hielt angeblich in Großbritannien nie große Vorräte in Blei, und so sei es hinsichtlich der Bleiversorgung bei Kriegsausbruch in einer sehr gefährlichen Lage gewesen. Zum Beweis hierfür sind folgende Tabellen angeführt:

| | Bleieinfuhr nach Großbritannien in t | Durchschnittsverkaufspreis für weiches ausländisches Blei („piglead") | Welterzeugung an Blei in t | | Bleieinfuhr nach Großbritannien in t | Durchschnittsverkaufspreis für weiches ausländisches Blei („piglead") | Welterzeugung an Blei in t |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1907 | 204 695 | 19 £. 1 s. 9 d. | 1 027 000 | 1911 | 213 707 | 13 £ 19 s. 3 d. | 1 117 800 |
| 1908 | 237 508 | 13 £. 10 s. 5 d. | 1 077 000 | 1912 | 205 375 | 17 £. 15 s. 10 d. | 1 189 100 |
| 1909 | 207 660 | 13 £. 1 s. 8 d. | 1 092 000 | 1913 | 204 136 | 18 £. 19 s. 4 d. | 1 186 700 |
| 1910 | 218 936 | 12 £. 19 s. 1 d. | 1 139 700 | | | | |

Danach führte die Steigerung der Einfuhr an Blei 1908 zu einem Sinken des Durchschnittsverkaufspreises vor der Bildung der Konvention. 1909 und 1910 traten nur geringe Änderungen ein, 1911 dagegen stieg der Durchschnittspreis auf rund 280 M, 1912 auf 356 M und 1913 auf 380 M. Nach englischer Auffassung stieg die Welterzeugung an Blei von 1907—1912 ständig, die Bleieinfuhr nach Großbritannien sei aber 1910—1913 absichtlich (?) niedrig gehalten worden.

**Eisen.** Die am 16. 6. 17 Nr. Bst. 848/6 17 KRA. erlassenen Bekanntmachungen betreffend Höchstpreise für Eisen und Stahl (Roheisen und Rohstahl, Halbzeug usw.) sowie die Bekanntmachung betreffend Höchstpreise für Walzensinter Nr. E. 750/8 18 KRA. vom 10. Aug. 1918 traten ab 1. Januar 1919 außer Kraft. — Die Preiskommission des Roheisenverbandes hat Preiserhöhungen um durchschnittlich 85 M beschlossen. Für die hauptsächlichen Roheisensorten stellen sich die Erhöhungen wie folgt: Hämatit 91,50 M, Gießereiroheisen I 88,50 M, III 92,50 M, Luxemburger Gießereiroheisen III 85 M, Siegerländer Puddeleisen 104,50 M, Siegerländer Stahleisen 71,50 M und Spiegeleisen (8—10%) 91,50 M.

**Kupfer.** Der Verkauf der gesamten australischen Kupfererzeugung soll durch die 1917 gegründete Copper Producers' Association geschehen. Firmen, die bereits ihre Bereitwilligkeit dazu erklärt haben, sind: Wallaroo & Moonta Mining and Smelting, Electrolytic Refining and Smelting, Great Cobar, Hampden-Conclurry Copper Mines, Ltd., Mount Cuthbert, Mount Elliot, Mount Lyell Blocks Copper Mines, Mount Lyell Mining and Railway Co., Ltd., und Mount Morgan Gold Mining Co., Ltd. Das Kapital der Gesellschaft beträgt 50000 £.

**Metalle.** Der Handel in Blei, Chromeisen, Wolfram und Molybdän in Frankreich ist freigegeben worden, doch bleiben die Vorschriften für die Ein- und Ausfuhr bestehen.

**Stahl.** Alle Einschränkungen in Bezug auf Stahlbestellungen in französischen Fabriken wurden aufgehoben und die Preise für Stahl um rund 35% herabgesetzt. — Die Steel & Tube Company of America, Dover, Delaware, wurde zwecks Verarbeitung und Handel mit Stahl, Kupfer, Zink und anderen Metallen mit 25 Mill. Doll. Kapital gegründet.

**Zinn.** Die Kriegsbeschränkungen für Zinn sind in den Vereinigten Staaten von Amerika aufgehoben worden.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 6. Januar.) In *Citronensäure* fanden kleinere Umsätze zu 45—46 M für 1 kg statt. — *Weinsteinsäure* ist ruhiger. Kryst. u./od. gepulverte bleifreie Ware wird mit 42 M für 1 kg angeboten. — In Frankreich ist der Handel in Calciumsilicat und Magnesiumsalzen freigegeben worden, doch bleiben die Vorschriften für die Ein- und Ausfuhr bestehen.

**Chemikalien.** In Schweden sind die Preise gegen Ende des Vorjahres stark gefallen. Einerseits befürchten die Spekulanten, daß Deutschland einen Teil seines Vorrats freigeben wird, anderseits daß von Amerika Chemikalien eingeführt werden können, Gründe genug, um die Bestände zu herabgesetzten Preisen abzustoßen. So kostete Ende Novbr. 1918 Soda (kaustische) 6—7 Kr. für 1 kg (vorher 11—12 Kr.), Soda (calciniert) 4,50 Kr. (6—7 Kr.), Krystallsoda 1,25 Kr. (2,50 Kr.), Kalilauge 2,75—3 Kr. (4,50 Kr.), Salmiak 4 Kr. (8—9 Kr.), Pottasche 5,50—6 Kr. (9 Kr.) und Bromkalium 25 Kr. (80 Kr.).

**Radium.** Die Radium and Chemical Comp., Ltd., wurde mit 300000 £ in London gegründet, um Radiumpräparate herzustellen und zu vertreiben.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** (Magdeburg, 3. Januar.) Die Entwicklung des Düngermarktes wird während der nächsten Monate voraussichtlich von der Transportfrage wesentlich beeinflußt, welche auch auf anderen Gebieten aus genügend bekannten Gründen eine besondere Rolle spielen wird. Die erteilten Bestellungen auf Lokomotiven und Waggons bilden zunächst nur einen schwachen Ersatz für das an die Gegenmächte bisher abgelieferte und noch abzuliefernde Material und kommen für die Frühjahrsmonate auch kaum zur Geltung. Das offene Wetter gestattet möglichst frühzeitige Düngung, welche tunlichst vorgenommen werden sollte. Im besetzten Gebiet sind möglicherweise Schwierigkeiten bei der Frühjahrsdüngung zu befürchten, denen die Hersteller und Verbraucher schon jetzt vorbeugen sollten, soweit ihnen dies eben möglich ist. In ganz Deutschland aber sollten die Abgeber künstlicher Düngemittel und der bekannten Hilfs- und Ersatzstoffe mit dem Verkauf nicht zögern und vor allen Dingen für letztere mäßige Forderungen stellen. Wie wir nun schon seit 2 Monaten erfahren, können wir uns auf die Versorgung mit Lebensmitteln durch den Verband nicht gut verlassen. Auf ausreichende Düngung muß daher der größte Wert gelegt werden. Wann die Zufuhr von Rohstoffen oder fertiger künstlicher Düngemittel aus dem Auslande wieder aufgenommen werden kann, ist ganz in Dunkel gehüllt. Würde die Einschränkung der Koksherstellung auch für die Frühjahrsmonate bestehen bleiben, so würde das die Versorgung der Landwirtschaft mit schwefelsaurem Ammoniak sehr erschweren, was anderen Lieferern aber, wie den Kaliwerken, vielleicht zugute käme. Preisermäßigungen waren weniger zu bemerken, im allgemeinen werden höhere Preise zu erzielen versucht. Schwefelsaurer Düngekalk mit 38% Kalk, 45% Schwefelsäure und 10—20% Fluorcalcium laut Versuchsstation Breslau kostet 75 Pf bis 1 M der Ztr. je nach der Größe des Abschlusses. Kalkdüngemehl für Januar/März 1919 1,70 M der Ztr. Frachtparität ab Waggon Leipzig, Kalksteindüngemehl, bis 99% kohlensauren Kalk enthaltend, von der einen Seite 300 M, von der anderen hingegen bis zu 440 M die 200 Ztr. ab Lieferstelle. Bester Stückkalk für Düngezwecke bedang 360—400 M die 200 Ztr., Frachtgrundlage westfälische Stationen. Frischgebrannter kleinkörniger Kalk aus der Saargegend stellte sich auf etwa 275 M die 200 Ztr. ab Werk. Rheinische Handelskreise boten kohlensauren Düngekalk, verbürgt 97%, maschinenstreufertig, gemahlen und gesiebt, zu 1,10 M der Ztr., ab hannoverscher Station an. Die Aussichten für Kalkmergel, als Düngemittel zu dienen, sind nach der Beendigung des Krieges wohl geringer geworden. Lieferungen ab Westfalen waren je nach der Beschaffenheit der Ware zu 115—140 M die 200 Ztr. ab Werk angeboten. Die Forderungen für Gips und Muschelkalk ab Süddeutschland sind nach wie vor viel zu hoch. Kohlensaurer Düngekalk aus mitteldeutscher Bezugsquelle stellte sich auf 65 M die 100 Ztr. und Düngegips ebendaher auf 150 M die 200 Ztr. ab Werk. Gemahlenen Kalk boten süddeutsche Werke zu 360—400 M die 200 Ztr. ohne Säcke an.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Speisefette.** (Vom Niederrhein, 3. Januar.) Die Berliner Ernährungsbehörden legen großen Wert auf die Feststellung, daß sie nichts unversucht lassen werden, um die linksrheinischen Gebiete im Rahmen der allgemeinen Versorgung zu beliefern. Was Fettstoffe angeht, so besitzt der linke Rhein starken Rückhalt an den linksrheinisch gelegenen Margarinefabriken, aber auch nur dann, wenn diesen die Rohware in ausreichenden Mengen rechtzeitig zugeführt wird. Kohlen- und Wagenmangel machte sich im Monat Dezember an vielen Stellen störend bemerkbar. An die rechtsrheinisch gelegenen Fabriken wurden besondere Anforderungen auch wegen der Nachlieferung alter Rückstände gestellt. Die Lage der Margarineindustrie bietet gegenwärtig eben ein wenig einheitliches Bild, das namentlich dann noch unregelmäßigere Linien annehmen wird, wenn der Verkehr zwischen den beiden Rheinufern eher verschärft als gemildert werden sollte. Die Margarinefabriken glauben indessen z. Tl. wenigstens an die bald beginnende Versorgung mit Rohstoffen aus dem Auslande. Die Zuweisungen von Rohware im Dezember waren 40% geringer gegenüber den im November verteilten Mengen, während über die Verteilung für diesen Monat noch keine Entscheidung getroffen ist. In Kleve und Goch sollen ansehnliche Vorräte von Rohware vorhanden sein, welche zur Versorgung des linksrheinischen Gebietes für die nächste Zeit ausreichen. Obschon die von 62½ auf 50 g ermäßigte Ration bereits klein genug ist, ist äußerste Sparsamkeit zunächst geboten, da die Versorgung mit Rücksicht auf die unklare Lage der Margarineindustrie vielleicht vorübergehend weiter eingeschränkt werden muß. Bezüglich der inneren Verhältnisse im Margarineverband, der bekannten Kriegsgründung, ist die Aufnahme einiger kleinerer, gegenwärtig stilliegender Fabriken unter dem bekannten Vorbehalt zu berichten. Die Frist für weitere Meldungen läuft nun mit dem 31. März d. J. ab. Obwohl der Kriegsverband nach der Wiederherstellung der Einfuhr von Rohstoffen sich wohl bald auflösen und jede Gruppe ihre eigenen Wege gehen wird, wie es vor dem Kriege und in den ersten Kriegsjahren der Fall war, kann mit Rücksicht auf die verworrene wirtschaftliche Lage im allgemeinen allen noch außenstehenden Werken der Beitritt zunächst empfohlen werden.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 7, S. 25—32. Cöthen, den 15. Januar 1919. 43. Jahrgang.



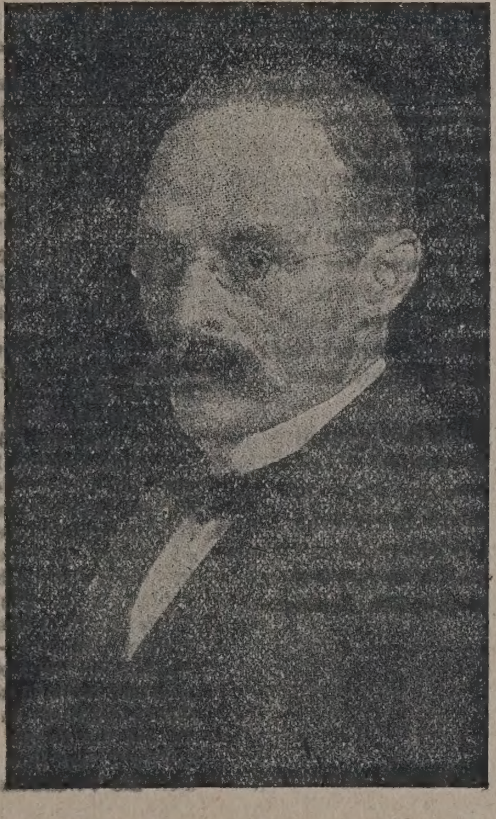
Rudolf Kobert †. Von *Dr. Ernst Sieburg* . . . . . . . . 25—26
Neue Zeiten. Von *Dr. Wilh. A. Dyes* . . . . . . . . . . 26—29
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 29
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 30
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 31—32


## Rudolf Kobert †.

**3. Januar 1854 — 27. Dezember 1918.**

Von **Ernst Sieburg**, Rostock.

»Je mehr die Spezialisierung und Vertiefung der Wissenschaften fortschreitet, desto weniger wird es dem einzelnen möglich, mehr als das Berufsfach zu verstehen und in sich aufzunehmen. Zu den immer seltener werdenden Gelehrten, die nicht nur ihr Sonderfach beherrschten, sondern auch auf den Nachbarfächern, ja auf ganz abliegenden Gebieten der Wissenschaften Bescheid wußten« — gehörte der Geh. Medizinalrat Dr. med. RUDOLF KOBERT, o. Professor an der Universität zu Rostock und Direktor des Institutes für Pharmakologie und physiologische Chemie. Mit denselben eingangs erwähnten Worten würdigte er vor ungefähr drei Jahren an dieser Stelle[1]) in einem Nachruf seinen Universitätskollegen und Vertreter der Chemie an der Rostocker Hochschule A. MICHAELIS. Nun ist er selber von uns gegangen, und auf kaum einen passen jene Worte besser als auf ihn selbst, den universellen Mann, dessen Lebenswerk weit hinausgreift über die Grenzen der von ihm vertretenen Disziplinen, und dessen Ableben auch für die chemische Wissenschaft, Praxis und Industrie einen schmerzlichen Verlust bedeutet.



KOBERT wurde am 3. Januar 1854 zu Bitterfeld in der Provinz Sachsen als jüngster Sohn eines Rechtsanwalts geboren. Nach dem frühen Tode des Vaters, der wenig Mittel, aber eine zahlreiche Familie hinterließ, wurde der achtjährige Knabe in die bekannte Waisenanstalt zu Halle a. S. (FRANCKEsche Stiftungen) aufgenommen, in der er bis zum Abiturientenexamen verblieb, um dann, ebenfalls in Halle, Medizin zu studieren. Die Prüfungen legte er im Winter-Semester 1877/78 ab. Vermutlich empfing er schon als Schüler Beeinflussungen durch den mit wissenschaftlichen Tendenzen behafteten Anstaltsapotheker und als Student Anregungen durch den um etwa ein Jahrzehnt älteren, damals als Assistent und junger Dozent tätigen, pharmazeutischen Chemiker ERNST SCHMIDT. Jedenfalls sehen wir KOBERT als älteres studentisches Semester bereits in enger Fühlung mit dem Extraordinarius für Pharmakologie H. KÖHLER. Ein Institut mit Personal und Instrumentarium besaß letzterer nicht; es war ihm aber vom Direktor der medizinischen Klinik gestattet, die Leichenkammer der Klinik als Laboratorium zu benutzen. Bis zum Jahre 1880 blieb KOBERT als Assistenzarzt an der Hallenser medizinischen Klinik, die geringe Zeit, die ihm seine ärztliche Tätigkeit ließ, eifrigst zu experimentellen und publizistischen Arbeiten benutzend.

Das rege geistige Leben der jungen deutschen Straßburger Hochschule zog KOBERT mächtig an, und es gelang ihm zuerst etwa zwei Jahre bei dem Physiologen GOLTZ, darauf bis Anfang 1886 im pharmakologischen Institut unter SCHMIEDEBERG eine Assistentenstelle zu erhalten. Zu Anfang von KOBERTS Straßburger Tätigkeit lehrte in demselben Gebäude, wenn auch in einem anderen Stockwerk, auch F. HOPPE-SEYLER, der Altmeister der physiologischen Chemie. Kein Wunder daher, wenn KOBERTS ganze wissenschaftliche Richtung stark nach der chemischen Seite hin neigte, wie auch die der meisten damals dort tätigen und später oft genannten jüngeren Mediziner, z. B. J. v. MEHRING, H. H. MEYER, H. THIERFELDER, N. ZUNTZ. Bevorzugte doch auch SCHMIEDEBERG selbst, der erste Begründer einer pharmakologischen Schule in Deutschland, bei seinen Arbeiten die chemische Methodik.

Ohne daß KOBERT in Straßburg als Dozent habilitiert war, erging an ihn Anfang 1886 ein Ruf als o. Professor der Pharmakologie, Diätetik und Geschichte der Medizin nach der russischen Universität Dorpat. Hier wurde seit alters her deutsch gelehrt, und das dortige pharmakologische Institut war überhaupt als erstes derartiges Fachinstitut durch BUCHHEIM begründet. In Dorpat begann eine äußerst fruchtbare Zeit, zahllose Schüler aus dem weiten russischen Reiche und den Randstaaten strömten herbei, um bei KOBERT zu hören und in seinem Institut zu arbeiten. Außer Medizinern waren es vorzugsweise Pharmazeuten, die unter ihm ihre Dissertation anfertigten. Beendet wurde die Dorpater Tätigkeit durch die plötzliche Russifizierung der Universität im Jahre 1897.

Keine Minute blieb KOBERT müßig; sofort übernahm er die Leitung der BREHMERschen Lungenheilanstalten zu Görbersdorf in Schlesien, eine Tätigkeit, die zwar nur von kurzer, nicht ganz zweijähriger Dauer war, welchem Arbeitsfeld er aber eine dauernde Anhänglichkeit und Fürsorge bewahrte. In Wort und Schrift betätigte er sich bis zu seinem Tode angelegentlichst auf dem Gebiet der Lungenkrankenfürsorge und redete hier auch auf Grund seiner experimentellen Forschungen eifrigst der Kieselsäuretherapie bei Lungentuberkulose das Wort.

Eine frühere Berufung nach Graz als Nachfolger v. SCHROFFS war daran gescheitert, daß KOBERT nicht Österreicher war. Anfang 1899 übernahm er dann das Ordinariat für Pharmakologie und physiologische Chemie zu Rostock.

KOBERTS Tätigkeit als Lehrer, Forscher und Schriftsteller war ganz ungemein vielseitig. Außer Pharmakologie und physiologischer Chemie zog er auch Pharmakognosie, Balneologie und Medikohistorie in den Bereich seiner Tätigkeit. Zum größten Teil waren es phytochemische Untersuchungen, an die sich dann toxikologische und pharmakotherapeutische Erörterungen anknüpften. Einige der Schülerarbeiten aus Dorpat sind, etwas überredigiert, als »Arbeiten des pharmakologischen Institutes zu Dorpat« in 14 Bänden bei ENKE in Stuttgart im Buchhandel erschienen, ebenso 2 Bände »Görbersdorfer Veröffentlichungen«. Das Bienengift, giftige Spinnen und Giftfische fanden in ihm einen Bearbeiter. Eine Serie von Arbeiten älteren Datums befaßt sich mit dem Blutfarbstoff und dessen Umwandlungsprodukten sowie mit einigen pathologischen Harnfarbstoffen. In der Praxis viel gebraucht wird die aus diesen Studien resultierende KOBERTsche Cyanhämoglobinprobe, um minimale Spuren von Cyan nachzuweisen. Die älteren, mehr literarhistorischen Arbeiten sind in 5 stattlichen Bänden als »Historische Studien aus dem Pharmkologischen Institut der Kaiserlichen Universität Dorpat« zusammengestellt und ebenfalls in Stuttgart erschienen. Die späteren Forschungen auf diesem Gebiet sind meist chemische Experimentalarbeiten; sie umfassen prähistorische und andere fossile gelegentliche Funde und Ausgrabungsgegenstände, Gewebe aus Pflanzen- und Tierstoffen, Papiersorten, Tinten u. a. — Von Arbeiten auf dem Gebiete der Balneologie mögen nur die neuesten über kieselsäurehaltige Mineralquellen und über die Zusammensetzung der Moore hier kurz Erwähnung finden.

Was KOBERTS Namen in weiten Kreisen der angewandten Chemie bekannt gemacht hat, sind seine Studien über pflanzliche Hämolysine und Hämagglutinine, d. h. über zwei Gruppen von Stoffen, welche die

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 157.

roten Blutkörperchen im Reagenzglas auflösen bezw. zusammenballen und verkleben. Schon in Straßburg bearbeitete er die Quillajarinde und nahm damit zum ersten Mal Stellung zu der wenig bekannten, aber außerordentlich verbreiteten Gruppe der Saponinsubstanzen, Glucosidkörper, über die er wohl in allen ihren Einzelheiten am genausten orientiert war, und auf deren Wichtigkeit für die Medizin, Nahrungs- und Futtermittelindustrie und für die Technik er immer wieder hinwies. Seit seiner Dorpater Entdeckung der außerordentlichen Giftigkeit des Ricins, eines Eiweißkörpers aus den Preßrückständen des Ricinussamens, datiert auch die Erklärung, warum alljährlich zahlreiches Vieh nach der Darreichung von vorher garnicht oder mit ungenügenden Hilfsmitteln untersuchten Kraftfuttermitteln einging. Da schon wenige, meist ja wohl zufällig und unabsichtlich im Erzeugungsgebiet unter die verschiedensten kolonialen Samen geratenen Ricinusbohnen schwere Vergiftungserscheinungen der landwirtschaftlichen Nutztiere hervorrufen können, ist der Nachweis weniger Ricinusfragmente in großen Mengen Futter auf mikroskopischem Wege sehr oft dem Zufall überlassen. Die KOBERTsche, auch für den landwirtschaftlichen Chemiker leicht auszuführende Bestimmungsmethode aber versagt hier fast nie. — Die in den letzten Rostocker Jahren für die Gerbereiindustrie ausgebildete biologische Wertbestimmungsmethode für die Gerbmittel beruht ebenfalls auf dem Prinzip von Blutkörperchen-Reagenzglasversuchen. Mehr noch wie zu den eigentlichen Originalschriften wird der auf dem Gebiete der angewandten Chemie tätige Chemiker zu den in Sammelwerken, Handlexika und Realencyklopädien niedergelegten, einzelne Kapitel zusammenfassenden Arbeiten KOBERTS greifen, besonders oft wohl zu seinem »Lehrbuch der Intoxikationen«, dem inhaltlich kaum ein ähnliches Werk zur Seite gestellt werden kann.

KOBERT war ein äußerst gewissenhafter und anregender Lehrer, voll zündender Beredsamkeit und von starkem Einfluß auf Menschen. Ganz besonders bestrebt, die chemischen Kenntnisse seiner medizinischen Schüler zu mehren, hatte er zu seinen Vorlesungen und Übungen auch starken Zustrom von Studierenden anderer Fakultäten. Doch fesselten die Eigenschaften des Charakters mindestens ebenso wie sein wissenschaftliches Ansehen und sein Ruf als Lehrer. Als neidloser Freund jeden wissenschaftlichen Fortschritts fanden die Arbeiten anderer, auch wenn sie seinem doch gewiß weitgezogenem Interessenkreis fernlagen, bei ihm in der Regel den ersten Wiederhall warmer Anerkennung. Ein sonniges Kindergemüt, verschmähte er jede materielle Ausnutzung seiner erfolgreichen Arbeit.

Niemand ahnte auch nur gegen Jahresschluß, daß der jugendfrische elastische Mann, dessen Haar noch nicht ergraute, seinem Ende nahe sei. Niemand wird ihm aber auch den Tod neiden, der ihn am 27. Dezember 1918 auf dem Wege zu seinem Institut überraschte: ein Herzschlag machte seinem arbeitsfreudigen und segensreichen Leben anscheinend aus voller Gesundheit heraus ein Ende. Viele aber werden es für ein erstrebenswertes Ziel halten zu leben, zu denken und zu schaffen wie er.

## Neue Zeiten.*)

Von Dr. Wilh. A. Dyes.

Hebung des Chemikerstandes. Was ist während des Krieges tatsächlich geschehen, um den Chemikerstand mehr zur Anerkennung zu bringen? Man vergleiche damit die Bestrebungen in England. Gibt es bei uns keine freien Angestellten des Chemikerstandes, die der Hebung ihres Berufsstandes mehr Zeit und Tatkraft widmen? Wieviele fühlen sich nur als Arbeitssklaven? Wie wenige widmen sich den Interessen der Gesamtheit des Chemikerstandes! Ist denn ein geschlossenes Auftreten nicht möglich? ALFRED SCHMIDT urteilt über seine Kollegen recht hart.[16] Anscheinend ist er dazu berechtigt!? In England kämpft man für ein einiges Vorgehen sämtlicher Chemiker zur Hebung ihres Standes. Die Bewegung ist mit großer Tatkraft und unter Mitarbeit aus allen Kreisen der Angestellten in Gang gebracht worden, wobei die technischen Journale viele Zuschriften ihrer Leser veröffentlicht haben. In Deutschland habe ich nichts von dieser Art bemerkt. Freilich waren unsere Chemiker wohl zu sehr durch die Kriegsaufgaben in Anspruch genommen. Jetzt aber ist es höchste Zeit.

Es handelt sich, wie man in England richtig bemerkt, darum, daß der Mann, der eine höhere Stufe auf der Lebensleiter erklommen hat, seinen Brüdern, die noch unten stehen, hinaufhilft, und daß die Assistenten in Laboratorien, die nicht qualifiziert sind, Unterstützung finden, um auf der Leiter höher emporzusteigen und ihre Kenntnisse am besten zu verwerten — hierauf zielen ja anscheinend die Bestrebungen von Carl Godschmidt hin — so daß alle in der chemischen Wissenschaft und Industrie Beschäftigten von diesen Bestrebungen Nutzen haben und damit die deutsche chemische Industrie zu einer höheren Blüte bringen. Man vergleiche damit die Tätigkeit der Gewerkschaften, Ärzte-, Rechtsanwaltskammern usw., die durch ihre z. Tl. vortreffliche Organisation die Stellung errungen haben, deren sie sich jetzt erfreuen können. Der Mittel- und Beamtenstand und die Stellung der Kopfarbeiter wird mehr und mehr an Bedeutung sinken, wenn nicht ein straffer Zusammenschluß jeder Gruppe unter besonders tüchtiger Leitung, die sich große Ziele setzt und gänzlich unabhängig ist, erfolgt.

Chemiker-Ingenieure. Meine obigen Bemerkungen beziehen sich in gleicher Weise auf diesen Stand. Ich schrieb bereits in »Wärme-Kraft-Licht«[17]):

»Die neue Liebig-Gesellschaft hat Hans Goldschmidt als Initiator, Carl Duisberg als Organisator. Wenn diese Gesellschaft wirklich nur Universitätsstudenten und nicht die Chemiker und Chemiker-Ingenieure der Technischen Hochschulen, mit Stipendien bedenken sollte, würde sie keineswegs im Sinne von Justus Liebig wirken, der mit weitem Blick nicht einseitig ein eng umfaßtes Gebiet bevorzugte, dessen volkswirtschaftliche Bedeutung verhältnismäßig gering ist. Daher muß die Tätigkeit einer den Namen Liebig tragenden Gesellschaft sich auch ebenso auf die Förderung der Chemiker-Ingenieure erstrecken, weil diese an der Lösung der großen Probleme mitzuarbeiten haben. Die Kohlen- und Braunkohlenindustrie muß durch sehr reichliche Mittel der Liebig-Gesellschaft helfen, ihren Wirkungskreis entsprechend auszudehnen.«

Die Bestrebungen und Anschauungen im Auslande sollten eine Mahnung sein, daß wir lange genug die organische Chemie als ein Steckenpferd geritten und dabei andere Zweige der Chemie-Ingenieurkunst nicht so sehr gepflegt haben.

Prof. J. Henshley ist in England bestrebt, eine besondere Gruppe von chemischen Ingenieuren bei der Society of Chemical Industry ins Leben zu rufen, anstatt daß eine Sondergesellschaft gebildet wird. In den Vereinigten Staaten besteht bereits seit 10 Jahren ein American Institute of Chemicals Engineers, das eine besondere Vorbildung als Bedingung zur Aufnahme festgesetzt hat. Die Erfolge dieser Vereinigung für ihre Mitglieder wie für die gesamte chemische Industrie sind unzweifelhaft recht bedeutend gewesen.

In Deutschland ist bisher die organische Chemie das Lieblingskind und Aushängeschild für unsere chemische Wissenschaft und Industrie gewesen. Unzweifelhaft wird auf diesem Gebiete der Wettbewerb der anderen Länder sich sehr bedeutend geltend machen. Die Gebiete der chemischen Ingenieurwissenschaften und anorganischen Chemie sind bei uns in Deutschland m. E. viel zu sehr als Stiefkinder betrachtet worden. Welche Männer haben wir nun auf diesem Gebiete, die die Führung übernehmen und für die nötige Anerkennung und bessere Voranstellung dieser Wissenschaft sorgen?

In einer Versammlung in London sagte C. E. Sage: »Fortschritte und Erfolge sind außerordentlich dadurch verzögert oder überhaupt nicht gemacht worden, daß jeder seine Kenntnisse bei sich behielt, und daß große Geheimniskrämerei getrieben wurde. Es ist notwendig, etwas Vertrauen zu anderen zu haben, und vor allem sollten die Mißerfolge und negativen Ergebnisse ebenso wie auch Erfolge bei Forschungen zur Verfügung gestellt werden. Dadurch wird ein außerordentlich großer Dienst der gesamten Industrie geleistet. Es ist von ausnehmender Wichtigkeit, daß die chemische Ingenieurwissenschaft vom Standpunkte des Forschers mehr betrachtet wird. Die medizinische Forschung erfolgt im Interesse aller Ärzte. Ähnliches kann auch in der chemischen Ingenieurwissenschaft geschehen, ohne daß gerade Fabrikgeheimnisse preisgegeben sind. Ein neues Geschlecht chemischer Ingenieure muß erstehen. In England gibt es kaum ½ Dtzd. Männer, die sich mit Recht »Chemical Engineers« nennen können.« — N. A. Anfilogoff wies darauf hin, daß in den Verein. Staaten ein Büro von Chemiker- und Ingenieur-Experten bestände, an welches man sich wenden könne, um bei Schwierigkeiten in den Fabriken entsprechenden Rat zu erhalten. In Deutschland bestehe (?) ein technisches Zusammenarbeiten. Es sei die Praxis für die technischen Leiter von Konkurrenzfirmen, sich zu treffen (?) und ihre technischen Schwierigkeiten zu erörtern, während zu gleicher Zeit die Verkaufsabteilungen ihrer Firmen sich beim Verkauf der Erzeugnisse gegenseitig die Kehle abschnitten. Die Society of Chemical Industry hat betont, daß es von ungeheurer Wichtigkeit für die chemische Industrie sei, einen Stab von tüchtigen Ingenieurchemikern oder Chemikeringenieuren heranzuziehen, *weil auf deren Ausbildung und Arbeit die Zukunft der chemischen Industrie beruhe.* Die modernen mechanischen Methoden für die Gewinnung und Beförderung von Materialien und die Anwendung moderner Ingenieurmethoden in der chemischen Industrie seien höchst wichtig. Die Schwierigkeit liege unzweifelhaft darin, daß Techniker gefunden werden müßten, die gleichzeitig über die chemischen Probleme und Ingenieurfragen unterrichtet seien und ferner die für die Konstruktion verwendbaren Materialien kennen, da diese in chemischen Fabriken anderen verderblichen Einflüssen ausgesetzt seien als in den übrigen Industrien. *Um solche Ingenieurchemiker oder chemischen Ingenieure heranzuziehen, sei eine besondere Ausbildung nötig, die beträchtliche Zeit erfordere.* Jetzt werde dieses Gebiet meistens nur von Chemikern mit gewissen Kenntnissen der Ingenieurkunst oder von Ingenieuren mit nicht weitgehender Kenntnis der Chemie bearbeitet. Prof. Louis sagte, er wisse nicht, ob bei diesen Chemikern der Mangel an Kenntnissen der Ingenieurkunst oder bei diesen Ingenieuren der Mangel an chemischen Kenntnissen größer sei. Ausnahmen gebe es natürlich. *Zu bedenken sei, daß die chemische Industrie neue Ingenieurmethoden zu erdenken und zu benutzen habe, wenn sie die in anderen Industrien wichtigen Fortschritte richtig verwerten wolle.* Billige Produktion hänge in großem Maßstabe von den Kenntnissen der Chemikeringenieure oder Ingenieurchemiker ab. Es handle sich um die Frage, möglichst wenig Arbeitskräfte zu verwenden, weil diese nicht nur rar, sondern teuer sein würden. Der wirtschaftliche Kampf nach dem Kriege würde gewaltig sein, und die chemische Industrie könne im Wettbewerb mit anderen Ländern nur erfolgreich sein, wenn durch geeignete Anwendung neuer mechanischer Methoden ungelernte Arbeiter nach Möglichkeit unnötig würden. Mechanische Methoden anderseits erforderten billige Kräfte. Dieses Problem stehe daher an erster Stelle.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 1, 13.

[16]) Vergl. »Der Deutsche Chemiker,« Chem.-Ztg. 1916, S. 510.

[17]) Verlag Carl Heymann, Berlin. Juli 1918.

**Ausländische Beurteilung der deutschen chemischen Wissenschaft.** Die großen Erfolge der Vergangenheit machen uns natürlich nicht gegen die Fortschritte 1914/1918 im Auslande blind. Dies sehen wir aus der Veröffentlichung der „*Dokumente*", aus der Gründung der LIEBIG-GESELLSCHAFT, aus der BAYER-STIFTUNG, aus der Begründung der GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DES CHEMISCHEN UNTERRICHTS und verschiedener KAISER WILHELM-INSTITUTE.

Hierbei ist allerdings zu bedenken, daß den Gründern gar kein oder fast kein pekuniäres oder mäcenartiges Verdienst zukommt, weil die Gelder fast gänzlich aus Gewinnen stammen, die durch zu hohe Preisbewilligungen seitens der früheren Regierung entstanden und mithin aus dem Vermögen der Nation entnommen sind. In England hat das Munitionsministerium solche Gewinne nicht erlaubt und z. B. den Preis für rauchloses Pulver 1917 niedriger festgesetzt, als er vor dem Kriege war; dafür bewilligte die Regierung, nicht die Industrie, rund 80 Mill. M für Forschungen und neue gegen Deutschlands chemische Industrie begründete Fabriken.

Das Urteil über die deutsche Wissenschaft ist zum Teil durch Kriegspsychose beeinflußt, z. T. ist es aber wohl der Beachtung wert. Welche von den lebenden und noch dozierenden deutschen Chemikern gelten in internationalen wissenschaftlichen Kreisen als »wissenschaftliche Größen«[18]? Haben wir Grund zu behaupten, daß an den deutschen Universitäten und Hochschulen auch jetzt noch geborene Lehrer der chemischen Wissenschaft und Forschung, die ihre Gedankenblitze und -gänge einem großen, zu ihren Füßen sitzenden Kreis von Jüngern anvertrauen, vorhanden sind? Ist nicht die Versuchung der Anerbietungen und Unterstützungen von Seiten der Industrie zu groß, als daß die reine, von Materialismus freie Laufbahn des Akademikers, des wirklichen Forschers und Lehrers seltener und weniger gern beschritten wurde? Haben die Studenten nicht häufig zu wenig Fühlung mit den Professoren und müssen sich mit der Leitung durch deren Assistenten begnügen? Werden nicht oft die interessantesten und wichtigsten Arbeiten im Privatlaboratorium des Professors zu Gunsten einer Industrie, die ihn aushält, ausgeführt? Können wir z. B. heute einem EINSTEIN, NERNST, PLANCK an den Lehrstühlen in der anorganischen und organischen Chemie, die früher große deutsche chemische Forscher innehatten, ähnliche Größen zur Seite stellen? Ich lasse die Frage absichtlich offen, um zu einer Erörterung dieser Frage und zu einem Vergleich zwischen Vergangenheit und Gegenwart anzuregen. An dieser Stelle kann ich selbstverständlich keine lebenden Forscher nennen, besonders, da ich persönlich die Verhältnisse nicht genügend beurteilen kann und auch keine Partei ergreifen will. Wir müssen uns aber ganz klar darüber sein, wie unsere Wissenschaft im Auslande beurteilt wird, und welche wirklich großen, um nicht zu sagen hochbedeutenden Forschungsresultate wir vorzuweisen haben werden, um die *andauernde* Überlegenheit der deutschen chemischen Erfindungskunst und Wissenschaft *durch neue Tatsachen* zu beweisen.

In der Ausstellung wissenschaftlicher Fortschritte in London führte Sir William Tilden eine Bemerkung von Justus Liebig aus dem Jahre 1837 an, wonach »England nicht das Land der Wissenschaft« sei, und verwies ferner auf Angaben von Otto N. Witt, der erklärt habe, daß es unmöglich sein würde, die Farbstoffindustrie in England aufzubauen, weil dieses weder die Kenntnisse noch die moralischen Eigenschaften für ein solches Ziel habe. — Vielleicht haben sich die Zeiten geändert?

Internationale Beziehungen mit Deutschlands Wissenschaftlern werden für viele Jahre kaum bestehen.

In London wurde auf einer Konferenz der alliierten Wissenschaftler und wissenschaftlichen Organisationen im Oktober 1918 folgender Beschluß gefaßt: Wenn jetzt die Vertreter der wissenschaftlichen Akademien der verbündeten Nationen sich gezwungen sehen, zu erklären, daß sie nicht in der Lage sind, persönliche Beziehungen auf wissenschaftlichen Gebieten mit ihren Feinden aufzunehmen, bis die Mittelmächte wieder in die Gesellschaft der zivilisierten Nationen aufgenommen sind, so wird diese Entschließung mit einem vollen Gefühl der Verantwortlichkeit getroffen. Die zwecklose Zerstörung von Eigentum, Mordtaten und Abscheulichkeiten zu Lande und zu Wasser, das Versenken von Hospitalschiffen, die Beleidigungen und Quälereien von Kriegsgefangenen haben auf der Geschichte der schuldigen Nationen Flecken hinterlassen, die nicht durch Kompensation für den materiellen Schaden entfernt werden können. Um das Vertrauen wiederherzustellen, ohne das wissenschaftliche Verbindungen nicht Nutzen schaffen können, müssen die Mittelmächte die politischen Methoden abschwören, welche zu Grausamkeiten führten, die die zivilisierte Welt vor den Kopf gestoßen haben.

Vielleicht ist in den Verein. Staaten die Auffassung nicht ganz so deutschfeindlich, aber Illusionen sollte man sich nicht hingeben und auch dort mehr Würde wahren, als während des Waffenstillstandes seitens so mancher Kreise in Deutschland geschah.

Der Kampf gegen die deutsche Sprache wird vom Chem. and Met. Eng. nicht gutgeheißen. Bemerkenswert ist die Ansicht dieser Zeitschrift über unsere deutschen Auffassungen: Die Deutschen folgten Kant in dem Glauben, daß keine Beziehungen zwischen Wissenschaft und Ethik bestehen. Der preußische Drill zum Gehorsam gegenüber der Autorität hatte auch hier seine Wirkung, und Kant war philosophische Autorität mit endgiltigen und bindenden Grundlagen für das deutsche Gewissen. Das deutsche Volk ist Generationen hindurch in seinem Vorgehen gegen die Stimme der Autorität beinahe geistesschwach (»feeble-minded«) gewesen. Heine sagte bereits, daß in Deutschland keine Revolution stattfinden könne, weil Revolution verboten sei. Aber jetzt haben die Deutschen sehr wirksam getan, was ihnen gesagt wurde; dabei haben sie die Wissenschaft von der Ethik getrennt — die Resultate sehen wir. In früheren Zeiten hatten sie jedoch Perioden der Aufklärung, und es sei in Erläuterung dessen folgendes Beispiel angeführt: Im Laufe der 70er Jahre hielt Prof. Josia Villard Gibbs von der Yale-Universität vor der Akademie der Wissenschaften in Newhaven einen Vortrag über »Phase rule.« Es ist nicht protokolliert, daß irgendjemand verstand, worüber er sprach. Viele Jahre später, in den 90er Jahren, bemühte sich der ältere Ostwald («beeing still in his right mind«), alle Kenntnisse über W. Gibbs zusammenzutragen, und entdeckte zu seiner großen Freude diese Darlegung, die er übersetzte, wobei dem Autor und seinen Quellen volle Gerechtigkeit widerfuhr. Somit erhielten wir in Amerika diese grundlegenden Gedanken über Deutschland, trotzdem sie keine 150 km von New York geschrieben und englisch mitgeteilt worden waren. Die deutsche Sprache ist heutzutage an chemischer Literatur die reichste, ebenfalls in anderen Zweigen der Wissenschaft. Das Studium dieser Sprache zu verhindern, bedeutet nichts anderes als hysterischen Anfällen erliegen. Es würde häufig ein Jahr nötig sein, um teilweise oder unzulängliche Übersetzungen zu erhalten.

**Original-Gedanken, Erfindungen, Entdeckungen.** Die reine deutsche chemische Forschung vom Standpunkte des Pioniers, des Erfinders und Entdeckers, des spiritus rector, wird im Auslande sehr stark bestritten. Die erste Idee, der geistige Funke, wird für die meisten epochemachenden Entdeckungen der letzten Jahrzehnte dort beansprucht und den Deutschen nicht zuerkannt. Es würde von Wert sein, wenn einmal die DEUTSCHE CHEMISCHE GESELLSCHAFT eine Liste der »ersten chemischen Ideen« aufstellen würde, die in den letzten 20—30 Jahren von deutschen geistigen Pionieren ausgegangen, durch deutsche Chemiker und Techniker in die Praxis übergeführt und zu kommerziellen Erfolgen gemacht worden sind. — Tatsachenmaterial ist nötig, um der weitverbreiteten Auffassung der Chemiker des Auslandes in dieser Richtung entgegenzutreten. Nach den Erfahrungen dieses Krieges und den Enttäuschungen über unsere vielfach bewiesene Unterschätzung anderer darf ich wohl mit Recht fragen, ob die französische Auffassung »alle Verdienste schreiben die Deutschen ihren eigenen Landsleuten zu« nicht von zuständiger Seite unter Anführung von Beweismaterial widerlegt werden sollte.[19])

Prof. Gregory sagte: Industrielle Fortschritte hängen von drei Hauptgrundlagen ab, bei denen geistige und körperliche Arbeit beide eine Rolle spielen. Zuerst kommt der schöpferische Forscher, der neue Eigenschaften und Beziehungen aufdeckt, dann der Erfinder oder industrielle Forscher, der die Kenntnisse zu einer nützlichen Verwendung führt, und schließlich der Künstler-Techniker (artisan), welcher für die Konstruktion oder die technische Verwendung notwendig ist. Jede dieser drei Klassen hat einen besonderen Platz im nationalen Leben, und das Zusammenarbeiten der Interessen und Betätigungen sollte vor allem von der Staatsleitung ins Auge gefaßt werden. Seit Kriegsbeginn ist viel mehr Aufmerksamkeit auf dieses Problem wirksamer Zusammenarbeit verwandt worden. Eine Verbindung zwischen Wissenschaftlern und Fabrikanten ist geschaffen, die für beide Teile und für die nationale Wohlfahrt stärkend und fördernd wirkt. Der Mann der Wissenschaft hat sich früher zu sehr in seine akademische Atmosphäre vergraben und sich nicht bemüht, die Probleme der Industrie zu verstehen, und der Fabrikant hat nicht genügend von den aussichtsreichen industriellen Möglichkeiten Kenntnis genommen, welche der reiche Vorrat wissenschaftlicher Kenntnis im Laboratorium ihm bot. Die ursprünglichen Ideen entstammten, wie die Geschichte der Wissenschaften zeigt, meistens England. (Dies müßte durch Tatsachen widerlegt werden.) Beim praktischen Gebrauch der Resultate und in der Anwendung des »englischen natürlichen wissenschaftlichen Genies« zur Herbeiführung der Lösung industrieller Probleme war man rückständig. Gregory wies darauf hin, daß die gesamten Ausgaben der englischen Regierung an Universitäten und Hochschulen für mechanische Wissenschaften nur jährlich 10 Mill. M ausmachten, während in den Verein. Staaten seitens der Regierung 140 und seitens privater Geber 120 Mill. M verwandt würden. Ich zitiere den »Drug and Chemical Market« in Englisch: »German chemists have discovered not a single one of the important basic laws of chemistry, nor isolated one of the commoner chemical elements, nor made any of the great fundamental discoveries in industrial chemistry, and yet Germany has been able to foist upon the world a reputation as chemical headquarters. The reason is not difficult to discover. Germany has made a practice of seizing the chemical discoveries of other nations. She has exploited them professionally and industrially as her own.« Vor zwei Jahren führte das Min. Mag. aus, daß das deutsche Genie nicht darin bestünde, neue Ideen zu entwickeln, sondern in der Fähigkeit, mit großer Sorgfalt Tatsachen zu sammeln und diese mit besonderem Fleiß auf anerkannte Prinzipien anzuwenden. Diese Auffassung des Min. Mag. bezog sich auf Naturphilosophie. Ende 1917 hat Sir Berkeley Moynikan in Leeds über die deutsche medizinische Literatur folgende Kritik gefällt: Die deutschen literarischen Angaben auf dem Gebiete der Erforschung von Krankheiten sind ungeheuer groß an Quantität, weitläufig und schwülstig im Stile; sie sind nicht interessant und haben häufig Mangel an Einsicht und sind vor allem vollkommen bar an Inspiration und originellen Gedanken. Auf dem Gebiete der Wundheilkunde (Surgerey) können Deutsche in ihrer recht charakteristischen »Phrase« als Ährenleser oder Nachleser oder Schnitter der von anderen gesäten Saat beobachtet und erkannt werden. Beinahe umsonst sucht man in der deutschen wissenschaftlichen Literatur Geistesblitze, glückliche und brillante Inspirationen, durchdringende Einsicht, neue Visionen. Der fruchtbare neue Gedanke, der einen befruchtenden Einfluß auf die Arbeit anderer hat, ist selten deutschen Ursprungs. Der deutsche Geist ist ganz anders geartet. Er rafft zusammen (avaricious), ist fleißig, methodisch, und sammelt die Arbeit anderer, ohne diese Arbeit oft richtig einzuschätzen. Der Deutsche tabelliert und registriert die Arbeiten anderer und erklärt sie. Er

[18]) Vergl. z. B. J. A. Thomson, Chem.-Ztg. 1916, S. 630.

[19]) Über Deutschlands Leistungen in französischer und englischer Beleuchtung vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 317; 1916, S. 497, 629, und 1917, S. 217.

liefert eine eingehende Analyse und illustriert diese durch ausführliche Hinweise und Referenzen auf Unterlagen, welche in Frage kommen. Die neue Idee entspringt fast immer in anderen Köpfen und Ländern; ihr wird gern Gastfreundschaft in Deutschland gegeben. Solche Idee wird zerlegt und in *ganz ungewöhnlich ausführlicher Weise erörtert.* Die Idee wird dann vielleicht mit verschiedenen Änderungen z. Tl. technischer Art in die Praxis übergeführt und darauf nach kurzer Zeit als ein deutsches Geistesprodukt reklamiert.— Die Ableitungen von Sir Berkely Moynikan über den deutschen Geist gehen dahin, daß dieser besonders für Schlußfolgerungen geeignet ist (deductive), daß er geduldig, arbeitsam, massiv, aber nicht originell ist. Der Deutsche ist nicht ein »innovator«, sondern ein »renovator,« nicht ein »explorer«, sondern ein »exploitor,« nicht ein »creator«, sondern ein »collector.«

Eine interessante Erörterung fand im Dezember 1917 vor dem Appellhofe in Chicago bei einem Prozesse zwischen zwei chemischen Gesellschaften statt. Der Richter Lewis stellte die Regel auf, daß die Kenntnisse, welche ein Chemiker in seiner täglichen Laboratoriums- und Betriebspraxis erlangt, wohl *die Durchführung von erfolgreichen Experimenten bedeuteten, aber nicht erfinderischen Geist (inventive genius) aufwiesen.* Wenn man die Leistungsfähigkeit irgendeines Verfahrens kenne, ohne daß irgendeine neue Funktion dabei zu Tage trete, d. h. wenn diese verbesserte Leistungsfähigkeit durch die allgemeinen Kenntnisse und Erfahrungen des Chemikers und durch seine Betriebserfahrungen (shop practice) hervorgerufen würden, dann sei diese Verbesserung nicht patentfähig. Auf Grund dieser vom Richter festgestellten Regel erhebt sich für den Chemiker die Frage, was denn neue und nützliche Verbesserungen in der chemischen Wissenschaft darstellen, und welche Erfindungen in der Chemie wirklich patentfähig sind. Dieser Punkt ist gegenwärtig von besonders großer Bedeutung, weil die ganze Angelegenheit von den amerikanischen Gerichtshöfen nicht klar definiert ist. Sicherlich liegt es im Interesse der Chemiker, daß eine Definition für »Erfindungen« oder »Entdeckungen,« die patentfähig sind, festgelegt wird, als daß diese Definition den Richtern überlassen wird. Es würde nach Ansicht des »Met. and Chem. Eng.« besser sein, eine solche Definition jetzt vorzunehmen, als daß Regeln oder Definitionen oder Beschränkungen des Wortes »Erfindung« durch Richter und Rechtsanwälte festgelegt würden, gegen die nachher nichts mehr zu machen sei, und die für die Gemeinschaft der Chemiker von großem Nachteil sein könnten.

Anderseits muß vor der Überschätzung neuer Ideen gewarnt werden. Der praktische Erfolg ist, wie bei Haber-Bosch, im allgemeinen maßgebend. Dies sei besonders den jungen Chemikern und anderen Erfindern gegenüber betont, die auf Grund eines Laboratoriumsversuches glauben, die Welt erobert zu haben. Die Idee hat meistens nur einen Anteil von 10—20% am Enderfolg.

Fr. A. Washburn meinte, an einer Schwierigkeit seien die Chemiker selbst schuld. Es werde kein genügender Unterschied zwischen dem reinen Gedanken oder der Erfindung und dem durchgeführten chemischen Prozeß in wirtschaftlicher Hinsicht gemacht. Bei weitem zu viele Chemiker hielten die Theorie und die Ausführung für gleichbedeutend. Chemische Theorien gebe es in zahlloser Menge und ebenso auch zahlreiche Vorschläge für die Praxis.

Auffallend ist, daß dem Erfinderinstitut in Gießen nur sehr geringe Summen von der Industrie bisher gestiftet worden sind. Ist diese Tatsache etwa ein Beweis dafür, daß man in Deutschland Originalgedanken so wenig schätzt?

**Einige Aufgaben der chemischen Wissenschaft.** Ich verweise an erster Stelle auf den dem verstorbenen Walter Hempel von H. Graefe gewidmeten Nachruf,[20]) in dem u. a. es nicht zum geringsten Teil als Hempels Verdienst bezeichnet wird, »wenn wir über die Leistungen der amerikanischen chemischen Industrie und Metallurgie aufgeklärt wurden.« Wären wir nicht vielleicht in der jetzt noch sehr rückständigen Verwertung unserer Brennstoffe viel weiter, wenn die Industrie und Wissenschaft die Bestrebungen Walter Hempels mehr unterstützt hätte? V. Meyer hat vor 40 Jahren bereits betont, wie wichtig die Besetzung von technisch-chemischen Lehrstühlen durch Männer aus der Praxis sei.[21]) Wieviele solcher Dozenten und ordentlichen Professoren haben wir in Deutschland? Wird an unseren Hochschulen genügend auf die *wirtschaftlich-technische* Bedeutung von Verfahren hingewiesen? Wird nicht zu häufig mit trockenen Statistiken gearbeitet?[22]) Die schlechte Ausbildung der deutschen Chemiker in »Wirtschaftschemie« ist eine Tatsache. Ich verweise wieder auf den Aufsatz von Alfred Schmidt in der »Chemiker-Zeitung.«[23])

A. T. Smith[24]) betonte diesen Punkt ebenfalls: »Ein Fabrikchemiker sollte meiner Ansicht nach außer theoretischen Kenntnissen beim Verlassen der Universität auch praktische Kenntnisse der wirtschaftlichen Fragen besitzen, welche für die Industrie von Bedeutung erscheinen. Nur unter solchen Umständen kann sein Wirken ein erfolgreiches sein. Viele junge Leute, die frisch von der Universität in die Industrie kommen, zeigen eine »bezaubernde Ahnungslosigkeit« gegenüber ihren eigentlichen Aufgaben. Sie haben im Laboratorium und beim Studium gelernt, die Verbindungen und Verfahren nur vom Standpunkte der Atomgewichte und der chemischen Eigenschaften ohne Rücksicht auf den Geldwert zu betrachten. Das erscheint unvermeidlich, weil sie ja auch beim Studium ihre Experimente ohne Rücksicht auf die Kosten der Reagenzien und Apparate ausführen. Ich will nun keineswegs empfehlen, daß derartige Fragen stets in der Art von kaufmännischen Berechnungen behandelt werden sollen, aber ich möchte doch vermuten, daß in den Laboratorien eine Tendenz besteht, sich fast nur mit der theoretischen Seite der Chemie zu beschäftigen, ohne auf die wirtschaftliche Bedeutung der Probleme, Verfahren und Reagenzien und die Bedeutung des Geldwertes Rücksicht zu nehmen. Man sollte sich stets darüber klar sein, daß zwar theoretische Kenntnisse an und für sich unschätzbar sind, daß aber diese Kenntnisse auch schließlich in Geldwerte umgesetzt werden müssen. Diese wichtige Betrachtung sollte daher immer im Vordergrunde stehen, so daß die Studenten, die von der Universität in die Industrie kommen, auch über jene Kenntnisse verfügen, um den Dingen wirklich gerecht zu werden. Die notwendigen Kenntnisse könnten auch leicht erworben werden, wenn man sich mit dem Werte der chemischen Verbindungen beschäftigt, wie sie in den wöchentlichen Handelsberichten zu finden sind, die von den verschiedenen Handelshäusern veröffentlicht werden, und wenn man auch technische und andere Zeitschriften zu Rate zieht.«

Wir kennen alle die von unserer Organisation und Überorganisation hinter der Front gemachten Fehler, wir wissen alle, daß viele Männer in dem Alter der größten schöpferischen Kraft und solche mit eigenen Ideen, die sich nicht einer für Dutzendmenschen berechneten Disziplin und autokratischen Neigungen der Vorgesetzten unterordnen, wenig Gehör fanden oder ihre Talente nicht richtig verwerten konnten. Läßt sich nicht durch einige weitsichtigen und modernen Auffassungen zugängliche Leiter der Wissenschaft und Industrie ein Weg finden, um jungen Talenten eine schnellere Karriere zu ermöglichen? Ist nicht bei uns zu wenig Raum für Anerkennung individueller, intuitiver Naturen? Oder haben wir wirklich so wenig große Talente? Ich verweise noch auf die Bemerkungen von Ramsay (ohne Beachtung seiner kriegskranken Vorwürfe[25]). Der Berücksichtigung der Individualität und besonderen Begabung sollte von Hochschullehrern wie Industrieleitern die größte Würdigung geschenkt werden; auch da lassen sich gewisse Sätze des Taylorsystems verwenden. Die Kunst ist, die Talente an der richtigen Stelle zu verwerten. Überall in der Welt wird ein Mangel an Forschungschemikern herrschen. Wenn wir in Deutschland die Ausbildung praktischer und dabei doch gründlich und zielbewußt gestalten können, und wenn aus der Industrie sich tüchtige Kräfte der reinen, nicht von der Industrie bezahlten Wissenschaft mehr als bisher widmen sollten, werden wir vielleicht unsere bisherige Überlegenheit, die hauptsächlich die organische Chemie betraf, aufrechterhalten und weiter auf andere chemische Gebiete ausdehnen können.

Julius Stieglitz[26]) meinte: »Besonders bedenklich erscheint jener große Bedarf der Industrie und Schulen an Forschungschemikern, ein Bedarf, wie er in gleichem Umfange niemals zuvor sich bemerkbar gemacht hat. Die große Verlockung, welche die glänzenden Möglichkeiten für wissenschaftliche Betätigung und die Erzielung großer Einnahmen gegenüber derjenigen auf den Universitäten und Hochschulen bietet, hat zu viele der am meisten versprechenden jungen Leute dem akademischen Leben entzogen. Das waren aber gerade jene Leute, auf die Amerika angewiesen war, und die die Lehrstühle an den Universitäten hätten einnehmen sollen, um die älteren Lehrkräfte, die sich allmählich zurückziehen müssen, zu ersetzen. Wenn aber nicht schnelle Maßnahmen getroffen werden, so wird man in wenigen Jahren geradezu einen Mangel an gut ausgebildeten Kräften haben, um die Professuren zu besetzen, so daß man zweitklassige Leute an Stellen haben wird, wo die Interessen der ganzen Nation die tüchtigsten erfordern, und daß sogar noch dritt- und viertklassige Leute sich in Stellungen befinden werden, wo man nur die begabtesten Leute in ihrer schaffenskräftigsten Zeit hinbringen sollte. *Es ist also sehr zu befürchten, daß eine Verschlechterung der Gesamtleistungen eintreten wird.*«

Die rein wissenschaftliche Ausbildung für den Praktiker wird auch von Washburn betont.

Wir gehen aber jetzt aus dieser Periode in eine neue Zeit hinein, wo andere wissenschaftliche Methoden benutzt werden müssen, wenn man mit den andern Völkern konkurrieren will. Der Tag des typischen »praktischen Mannes« ist vorübergegangen, und jetzt erscheint am Horizonte der Tag des leistungsfähigen Mannes der Wissenschaft. Dieser Mann wird heute noch nicht genügend gewürdigt, ja man begreift seine Bedeutung heute überhaupt noch nicht, geschweige denn, daß man sie anerkennt. Je mehr aber das Verständnis hierfür in der Öffentlichkeit zunimmt, und je mehr der Mann der Wissenschaft auch sozial anerkannt wird, um so fähigere, ehrgeizigere und tüchtigere Persönlichkeiten werden hervorkommen.

Aus meinem Aufsatze über »Forschungen und Forschungsinstitute«[27]) geht genügend hervor, welche großen Anstrengungen in anderen Ländern, die vielfach untereinander auch wissenschaftlich-kommerziell verbündet sind, gemacht werden. Es ist daher wohl zu überlegen, ob wir in unseren bisherigen Methoden wissenschaftlicher Ausbildung und Forschung nicht manche Verbesserung anbringen können, um schneller und nicht mit einem so großen Stab von Chemikern, die Parallelversuche machen, zum Ziele zu gelangen. *Auch hier ist Sparsamkeit angebracht. Wer mit der geringsten Anzahl geistiger Hilfskräfte am meisten Fortschritte macht, wird an der Spitze stehen.*

**Chemischer Volksunterricht.** Unter den vielen Erörterungen zur Ausgestaltung des chemischen Schul- und Hochschulunterrichts erwähne ich den Aufsatz von H. Grossmann.[28]) Hingewiesen sei ferner auf folgende beherzigenswerte Ausführungen[29]):

Ein Kompagnieführer hat aus dem Felde folgende bemerkenswerte Erfahrungen und Auffassungen mitgeteilt, die von Prof. Dr. G. Budde angeführt werden: »Die Kriegszeit hat an mannigfachen Beispielen die Übertreibung der Wissensaufhäufung, wie sie die Examenswut züchtet, dargetan. Und wenn wir nach Friedensschluß wieder in einen wirtschaftlichen Kampf eintreten können, dann wird uns auf dem Weltmarkt eine Anpassungsfähigkeit an Erfordernisse des praktischen Lebens, wie sie der Engländer vielfach züchtet,

[20]) Chem.-Ztg. 1917, S. 85.
[21]) Chem.-Ztg. 1917, S. 821.
[22]) Vergl. Dokumente 1917, S. 1220.
[23]) Chem.-Ztg. 1916, S. 510.
[24]) Dokumente 1918, S. 1964—71.

[25]) Chem.-Ztg. 1917, S. 218.
[26]) Dokumente 1918, S. 1921.
[27]) Chem.-Ztg. 1918, S. 585.
[28]) Zeitschr. angew. Chemie 1917, S. 233.
[29]) Europ. Staats- u. Wirtschafts-Ztg. 1918, [Nr. 23.

weit nützlicher sein als der durch ein gut bestandenes Examen geheiligte Befähigungsnachweis, der versagt. Ich will die Überlegenheit des Wissens nicht bestreiten; ich habe aber das Gefühl, daß wir ein Zuviel von Wissen namentlich in die Jugend hineinpressen, während die Bildungsgelegenheit für den erwachsenen Menschen bei uns noch recht im Argen liegt. Und mir scheint wahrscheinlich, daß die Jugend schon heute unter dieser übermäßigen Betonung des Stoffaufspeicherns vielfach gesundheitlichen Schaden erleidet, der sich später im Leben bemerkbar macht. Damit wird aber der Allgemeinheit kein Dienst erwiesen, eher beträchtlicher Schaden zugefügt. Die Schüler werden zu unzufriedenen Menschen, unzufrieden darüber, daß sie trotz des Ansammelns von Stoff und der bestandenen Endprüfung im Leben mit ihrem Können nicht den Erfolg erzielen, den sie selbst erwarten.«

Ein deutscher Hochschullehrer schrieb bereits im Januar 1917 in der »Chemiker-Zeitung«.[80]) In anderen Länder beschäftige man sich jetzt überaus eifrig mit dem Problem der chemischen Volksbildung, um mancherlei von dem zu erreichen, was in Deutschland erfreulicherweise bereits seit langem durchgeführt worden sei. »Aber auch wir dürfen im chemischen Unterricht nicht stillstehen, *denn die neue Zeit wird zweifellos neue schwierige Aufgaben bringen, die ihr Recht verlangen werden*, und auch auf dem Gebiete der chemischen Erziehung gilt das Wort: »Rast' ich, so rost' ich.«

**Chemische Studiengesellschaften.** Mir bestätigte Wilhelm Merton kurz vor seinem Tode, daß Studiengesellschaften fast niemals Erfolg gehabt hätten. Resultate werden am ehesten erzielt, wenn die an der Lösung eines Problems mitarbeitenden Chemiker und Techniker in wirklich angemessener Weise an den Resultaten beteiligt werden.

Die Revue parlamentaire vom 4. März 1916[81]) schrieb darüber: »Studiengesellschaften sind aber leider nach vielen Monaten immer noch Studiengesellschaften geblieben und haben kein praktisches Ergebnis gehabt, kein neues Unternehmen von Bedeutung ins Leben gerufen und nicht die geringste Erleichterung gebracht.«

Eine andere günstigere Auffassung findet sich in folgenden Ausführungen[82]):

In den Laboratorien werden sich Gelehrte und Praktiker zusammenfinden, die eine Untersuchung in einer Weise zu leiten verstehen, die zugleich wirtschaftlich, praktisch und methodisch ist. Sie sollen die leitenden Persönlichkeiten darstellen. Man wird diese Direktoren nicht aus der Zahl der Spezialisten nehmen, sondern unter den Männern wählen, die genügend weiten Blick und eine genügend lange Erfahrung besitzen, um die allgemeinen Gesichtspunkte erfassen zu können, deren Anwendung im allgemeinen in der chemischen Industrie nottut. In diesen Anstalten werden alle Erfahrungen, die die chemischen Industrien angehen, gesammelt werden, so daß die Anstalten Brennpunkte der Forschung und Erfahrung werden, die untereinander in engem Konnex stehen. Ich glaube, daß diese Forschungsinstitute eine riesengroße Kundschaft haben werden: Der Industrielle, der aus Mangel an eigenen Mitteln in seiner Fabrik gewisse Untersuchungen nicht vornehmen kann, könnte seinen Chemiker dorthin schicken, wo er die zu den Arbeiten geeignete Einrichtung und den Rat von Männern vorfindet, die in wissenschaftlichen und technischen Untersuchungen erfahren sind. Der Erfinder, der Mann der Wissenschaft, dem nur beschränkte Mittel zur Verfügung stehen, könnte sich dahin wenden, ohne die sonst so oft begründete Furcht, ausgebeutet zu werden. Der Finanzmann, der französisches Kapital in geschäftliche Unternehmungen stecken will, deren Schaffung für unsere wirtschaftliche Entwicklung nötig ist, fände dort jede wünschenswerte Auskunft und selbst für den speziellen Zweck gut vorgebildetes Personal.

Ich verweise noch auf meine Angaben über die Grundsätze des Mellon-Institute und des englischen staatlichen Forschungsinstitutes bezüglich der angemessenen Beteiligung der Forscher.[83])

Auf die bisher angeführten Tatsachen, Urteile und Anregungen erwarte ich ein Echo entweder in dieser Zeitschrift oder auch in Briefen an mich. Bisher haben meine im Allgemeininteresse veröffentlichten Darlegungen mir eigentlich die Richtigkeit des Urteils von Alfred Schmidt bestätigt. — Zustimmungen oder sachliche Entgegnungen fehlten, mithin fielen anscheinend die Anregungen auf unfruchtbaren Boden. Werden die »Neuen Zeiten« hierin Wandel schaffen? Werden mehr Männer erstehen, die tapfer genug sind, für ihre Überzeugung einzutreten? Werden die Arbeitgeber endlich einsehen, daß Angestellte, die Mut bei dem Eintreten für ihre Überzeugung zeigen, auch als Mitarbeiter besser und tüchtiger sind? Wird man endlich den Menschen, das Individuum höher schätzen als »Leisetreter«? Werden die Dozenten, die eigene Ideen, doch keinen reichen Vater oder Schwiegervater und keine Professorentochter als Frau und Schrittmacherin für ihre Karriere haben, ein offenes Wort wagen? Oder bleibt »Alles beim Alten«? Ich hoffe auf ein Echo von vielen Seiten und auf neue Anregungen aus den Kreisen der großen deutschen chemischen Wissenschaft und Industrie.

[80]) Chem.-Ztg. 1917, S. 41.
[81]) Dokumente, April 1916.
[82]) Dokumente 1917, S. 1012.
[83]) Chem.-Ztg. 1918, S. 585.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Alan Lancelot Blythe**, Direktor der William Blythe & Company, Limited, Chemikalien, Church, ist in London am 27. November v. J. im Alter von 34 Jahren gestorben.

**Kommerzienrat Wilhelm Geyer**, bis 1909 Generaldirektor der Gesellschaft für Gasindustrie in Augsburg, deren Aufsichtsrat er seitdem angehörte, ist nach schwerem Leiden am 4. Januar gestorben.

**Der a. o. Professor der Chemie Dr. P. Jannasch** in Heidelberg wurde zum o. Honorarprofessor ernannt.

**William Main**, von 1873—77 Professor der Chemie an der Universität Süd-Karolina und dann konsultierender Chemiker, ist in Piermont, New York, am 18. Oktober v. Jahres gestorben. Er war ein bekannter Metallurge; seine vor 40—45 Jahren in die Kupfer- und Bleiindustrie eingeführten Verfahren sind z. T. noch heute im Gebrauch. In der letzten Zeit beschäftigte er sich mit Fragen der Wasserreinigung, der Herstellung von Ozon, der Hydrogenisation der Öle.

**Clifford C. Paterson** hat seine Stellung am National Physical Laboratory in Teddington aufgegeben und die Leitung der Research Laboratories der General Electric Co., Ltd., am 1. Januar übernommen. Diese Laboratorien befinden sich bis zur Fertigstellung der Neubauten bei den Osram Robertson Lamp Works, Hammersmith.

**Georg Seiffge**, Vorsteher der Abteilung »Einkauf« der Chemischen Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, ist nach gegenseitigem Übereinkommen kürzlich aus seiner Stellung ausgeschieden.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Zeitschrift für die gesamte Kohlensäure-Industrie** blickte am 1. Januar 1919 auf ihr 25-jähriges Bestehen zurück. 1895 von Max Wender unter Mitwirkung von Prof. Dr. N. Wender gegründet, hat sich das Blatt, das jetzt der Leitung seines Sohnes Willy Wender untersteht, zu einem Zentralorgan der Kohlensäureindustrie entwickelt. Die Festnummer bringt einen Aufsatz von Dr. Fritz Skowronnek *„Dem Jubilar"*, eine Abhandlung von Dr. Robert Cohn *„Rückblick auf die Industrie der alkoholfreien Getränke"* und eine Mitteilung über *„Die Korken-Versorgung"*.

**Die Firma Dr. Mensching & Spengler G. m. b. H., Görlitz**, eine der ältesten führenden Firmen der deutschen Essenzenindustrie, blickte am 4. Januar auf ihr 25-jähriges Bestehen zurück. Die Gründer Dr. Justus Mensching und Heinrich Spengler stehen noch heute an der Spitze des Unternehmens.

**Der Chemisch-mineralogische Verein in Lund**, Südschweden, feierte am 7. Dezember v. J. sein 50-jähriges Bestehen, gab aus diesem Anlaß eine Festschrift heraus, überreichte eine Adresse an Prof. Ramberg und ernannte Dr. A. G. Ekstrand, Herausgeber von »Kemisk Tidskrift,« zum Ehrenmitglied.

**Für das beste Flugblatt gegen den Bolschewismus** hat die Bürgerliche Flugblattzentrale, Berlin, 1000 M als Preis ausgesetzt. Die näheren Bedingungen des Preisausschreibens werden durch die Bürgerliche Flugblattzentrale, Berlin W. 9, Köthener Straße 32, II, an Interessenten versandt.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die durch Bekanntmachung vom 21. Mai 1917 auf 3 Monate festgesetzten Gültigkeitsfristen der Ausfuhrbewilligungen** werden um 3 Monate, also auf 6 Monate, verlängert. Unberührt hiervon bleibt die Gültigkeitsfrist der Ausfuhrbewilligungen für Steinkohlen, Braunkohlen, Koks und Preßkohlen.

**Die Kriegswirtschafts-Aktiengesellschaft**, Geschäftsabteilung der Reichsbekleidungsstelle, hat die Bezeichnung »Reichs-Textil-Aktiengesellschaft« angenommen. Sie bewirkt die Verwertung der aus dem Besitz der Heeresverwaltung freiwerdenden Textilien und die Sicherstellung des deutschen Bedarfs an Web-, Wirk- und Strickwaren. Den Vorstand bilden Direktor Arnthal, Dr. Freudenberg, Oberst Ziegler, Direktor Einhorn, Dr. Finkenwirth, Dr. Hölscher.

**Natriumbicarbonat ist als Gegenstand des täglichen Bedarfes** nach einer neuen Reichsgerichtsentscheidung vom 7. November 1918 (Aktenzeichen 3 D 193/18) erklärt worden. Ferner sind in einem Urteil vom 21. Okt. 1918 (Aktenzeichen 1 D 430/17) alle geistigen Getränke, auch Liköre, Punschessenzen und dergl. für Lebensmittel im Sinne des § 11 der Reichskanzler-Verordnung vom 24. Juni 1916 erklärt worden.

**Die in Dresden erscheinende, altangesehene „Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland"**, die am 1. Januar bereits ihren 60. Jahrgang begonnen, ist von dem bisherigen Besitzer und Herausgeber Apotheker Dr. A. Schneider an die Verlagsbuchhandlung Theodor Steinkopff, Dresden-Blasewitz, käuflich übergegangen. Als verantwortlicher Herausgeber zeichnet Privatdozent Dr. Borisch.

**An der Abo Akademi**, die am 15. Jan. 1919, auch mit einem mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät, in Abo, Finnland, eröffnet wird, soll der Fachunterricht der chemisch-technischen Fakultät zur Ausbildung von Fabrikchemikern und Ingenieuren i. J. 1921 beginnen.

## Vereine. Versammlungen.

**Eine Vereinigung ehemaliger Hochschüler** an der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik Ludwigshafen a. Rh. bildete sich am 16. November v. J. zur Wahrung ihrer Interessen nach Innen und Außen. Den Vorstand bilden die zwei Vorsitzenden Dr. Hans Wolf und Ing. Karl Ruge und 13 Beisitzer. Zuschriften sind an Dipl.-Ing. H. Mohwinkel, Mannheim, E. 7. 24, zu richten.

**Der Verband keramischer Gewerke in Deutschland** hat, da seine Geschäftsstelle in Bonn im besetzten Gebiete Deutschlands liegt, eine Zweigstelle in Berlin unter Leitung von Referendar Hans Schmitz, Berlin-Halensee, Joachim-Friedrichstraße 3, errichtet.

**Vorträge über Kundenwerbung** veranstaltet der Arbeitsbund für Werbelehre, Berlin-Pankow, Kaiser Friedrichstr. 71, II, im Ingenieurhaus, Sommerstr. 4a. E. E. Herm. Schmidt und Werbeanwalt Weidenmüller werden in acht Vorlesungen über *„1914—1919 Werbewissenschaftliche Zeitfragen"* sprechen.

**Die Direktoren von Aktien-Gesellschaften und Gesellschaften m. b. H.** wollen sich zu einer Berufsvertretung, einem Direktoren-Verbande, zusammenschließen. Näheres darüber ist durch Justizrat Paul Schmidt, Berlin SW. 48, Friedrichstr. 248, zu erfahren.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Armaturplatte** für Ofenteile, deren Ausmauerung starker Abschmelzung unterworfen ist. Dtsch. Anm. W. 50391, Kl. 18. F. Weeren, Neukölln. 12. 2. 18.

**Brennstoff,** Erzeugung eines künstlichen —s durch Pressen und darauf folgendes Verkoken von feinzerkleinertem, kohlehaltigen Rohstoff. Dtsch. Anm. P. 34036, Kl. 10. Pure Coal Briquette Ltd., Cardiff, Wales, Engl. 10. 6. 1915.

**Dämpfe,** Vorrichtung zur Reinigung von —n und Gasen unter Verwendung einer spaltförmigen Düse. Dtsch. Anm. B. 85976, Kl. 12. Otto Bühring, Halle a. S. 28. 3. 1918.

**Destillation,** Vorrichtung zur kontinuierlichen fraktionierten — von Flüssigkeitsgemischen. Dtsch. Anm. R. 44440, Kl. 12. W. Rothenbach, Florenz. 23. 4. 1917.

**Destillationskolonne,** Reaktions- und —. Dtsch. Anm. G. 45350, Kl. 12. Gewerkschaft des Steinkohlen-Bergwerks »Lothringen«, Gerthe i. Westf. 3. 7. 1917.

**Flaschensauger** und dergl. aus synthetischem Kautschuk in mehreren Lagen zusammen vulkanisiert. D. G. M. 694062, Kl. 30. Kölnische Gummifäden-Fabrik vorm. Ferd. Kohlstadt & Co., Cöln-Deutz. 24. 10. 1918.

**Filter** zur Reinigung von Gasen. Dtsch. Anm. T. 21617, Kl. 12. B. Thieme, Berlin-Wilmersdorf. 9. 10. 17. ∼∼ Starkstromspülung für — mit loser —masse. D R P. 311128, Kl. 12. Hans Reisert G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. 27. 1. 18.

**Filtrieren,** Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten aller Art unter Regelung des Druckgefälles. Dtsch. Anm. G. 46148, Kl. 12. Paul Graefe, Schwanheim a. M. 21. 1. 1918.

**Gase,** Vorrichtung zum Reinigen von Luft oder —. Dtsch. Anm. L. 46397, Kl. 12, Zus. z. P. 307579. Heinrich Lier, Altstetten b. Zürich. 4. 4. 1918. ∼ Mischen von —n mit —n oder mit pulverförmigen Stoffen oder mit Mischungen beider. Dtsch. Anm. E. 22447, Kl. 12, Zus. z. P. 304050. Ernst Enke, Breslau. 3. 7. 1917. ∼∼ Elektrische Reinigung von —n. D R P. 311144, Kl. 12. Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 10. 4. 1918. Vorrichtung zur Erzielung einer restlosen Verbrennung von —n. D. G. M. 694135, Kl. 24. Deutsche Sanitätswerke G. m. b. H., Frankfurt a. M. 8. 4. 1918.

**Glühlampe,** elektrische — mit Kohlefäden und kohlenwasserstoffhaltiger Gasfüllung. D R P. 311101, Kl. 21. C. Schlesinger, Straßburg i. Els. 10. 5. 17.

**Grubenexplosionen,** Vorrichtung zur Bekämpfung von — in Bergwerken. Dtsch. Anm. K. 66070, Kl. 5, Zus. z. P. 285796. H. Kruskopf, Dortmund. 19. 4. 1918.

**Herdöfen,** Kopf oder Gewölbe für —. Dtsch. Anm. W. 51432, Kl. 18. Fritz Weeren, Neukölln. 12. 2. 1918.

**Hochofengase,** Reinigen von —n. Dtsch. Anm. Sch. 50434, Kl. 12. Walther Schwarz, Dortmund. 30. 8. 1916.

**Kathoden,** Herst. von — aus einem schwer schmelzbaren Metall für elektrische Entladungsgefäße mit reiner Elektronenentladung. D R P. 311102, Kl. 21. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 1. 7. 1915.

**Kohleelektroden,** Backen von — mittels des elektrischen Stromes. Dtsch. Anm. N. 17107, Kl. 12. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri Norsk Industri-Hypotekbank, Kristiania. 17. 1. 1918. ∼∼ Wiederbrauchbarmachen von erschöpften — mit Braunstein-Graphitgemisch. Dtsch. Anm. K. 64310, Kl. 21. G. Klopstech, Berlin. 21. 6. 1917.

**Lagerelemente,** Herst. von —n. D R P. 311119, Kl. 21. Elektrotechnische Fabrik Schmidt & Co., Berlin. 9. 5. 1918.

**Luft,** Vorrichtung zur Abscheidung von — aus Kesselspeisewasser und anderen Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. S. 44721, Kl. 13. F. Siegmon, Kiel. 16. 12. 1915.

**Mischmaschine** für Beton, Mörtel und dergl. mit umlaufender Mischtrommel. Dtsch. Anm. R. 44835, Kl. 80. C. A. Rammer, Bischofswerda i. Sa. 16. 8. 17.

**Ruß- und Flugaschenabscheider** mit in den Rauchgaskanal eingeschalteten, in einem Rahmen angeordneten Prallkörpern. Dtsch. Anm. C. 25931, Kl. 24. Dr. Hans Cruse & Cie., Berlin. 4. 1. 1916.

**Überhitzer,** Reinigungsvorrichtung für Kessel, — und Vorwärmer mittels Druckluft, Dampfes od. dgl. D R P. 311117, Kl. 13. G. Bauer, Hamburg. 24. 11. 16.

**Wanderroste,** Kühleinrichtung an —n. Dtsch. Anm. C. 25164, Kl. 24. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 9. 7. 1914.

**Wanderroststab,** einseitig drehbar gelagerter —. Dtsch. Anm. K. 64702, Kl. 24. Bayerisches Hüttenamt, Weiherhammer, Oberpf. 12. 9. 1917.

## Anorganische Großindustrie.

**Blausäureverbindungen,** Darst. Holländ. P. 2663. Nitrogen Products Company, Providence, V. St. A. 29. 9. 1918.

**Düngemittel,** Herst. eines künstlichen —s aus Torf, dem Ammoniak und Erdalkalicarbonat zugesetzt wird. Osterr. Anm. 4350/16. The Molassine Co. Ltd., East Greenwich, England. 16. 9. 1916. — Herstellung von —. V St A P. 1272001. G. Borghesani und G. Stampa, Rom. 7. 4. 1917.

**Fritten,** Herst. von — für bleifreie und blei- und borfreie Glasuren und Emaillen. Dtsch. Anm. H. 73279, Kl. 80. H. Harkort, Vordamm, Ostbahn. 7. 12. 17.

**Kalkstickstoff,** Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von —. Dtsch. Anm. E. 21806, Kl. 12. Elektrizitätswerk Lonza, Gampel u. Basel. 14. 8. 16.

**Kunststeinkörper,** Herst. von lichtdurchlässigen —n oder Platten. Dtsch. Anm. F. 40580, Kl. 80. Peter Ford & Sons Limited u. Harry Ford, Fauld bei Hanbury. 5. 2. 1916.

**Sauerstoff,** Vorrichtung zur Darst. von — aus Luft. Holländ. P. 2743. H. F. Izn, P. Schonenberg u. N. V. Philips Metaal-Gloeilampenfabriek, Eindhoven. 13. 11. 1918.

**Schaumschlacke,** Vorrichtung zur Gewinnung möglichst trockner —. Dtsch. Anm. Sch. 52729, Kl. 80. C. H. Schol, Allendorf, Dillkreis. 7. 3. 1918.

**Silicium,** Gießen von Gegenständen aus —, insbesondere von elektrischen Widerstandskörpern. Osterr. Anm. 3865/12. G. Gualtierotti, Mailand. 3. 5. 1912.

**Siliciumhaltige Rohstoffe,** Aufschließen von metall- und —n, wie Ton und dergl. Osterr. Anm. 698/16. Weaver Co., Milwaukee, Wisk. 6. 3. 1916.

**Tonerdesulfat,** Herstellung von pulverförmigem —. Dtsch. Anm. M. 61820, Kl. 12. G. Muth, München. 11. 9. 1917.

## Organische Großindustrie.

**Aminooxynaphthalinsulfosäuren,** Darst. von Kondensationsprodukten aus — und Formaldehyd. Dtsch. Anm D. 30024, Kl. 12. Deutsch-Koloniale Gerb- u. Farbstoff-Ges. m. b. H., Karlsruhe. 13. 12. 1914.

**Brennöle,** Behandeln schwerer —. Engl. P. 119977. J. W. Westwood. 9. 2. 18.

**Formaldehyd,** Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von — aus Methylalkohol. Dtsch. Anm. C. 25934, Kl. 12. G. Calvert, London. 31. 12. 1915.

**Gerbfaß,** Vorrichtung zum Regeln der einem — zugeführten Verstärkungsbrühe. Dtsch. Anm. W. 46358, Kl. 28. E. Wilson, Liverpool. 23. 3. 1915.

**Glacéleder,** Nachgerbung von —. Osterr. Anm. 3220/17. O. Röhm, Darmstadt. 9. 7. 1917.

**Oxylignin,** Darst. von Abkömmlingen des — und des Oxylignons. Dtsch. Anm. O. 10136, Kl. 12. E. Oeman, Stockholm. 27. 12. 1916.

**Papiermasse,** Vorrichtung zur Verhütung des seitlichen Ablaufens der — vom Sieb bei Langsiebpapiermaschinen. D R P. 311133, Kl. 55. A. H. Gustafson, Tofte, Norwegen. 31. 3. 1918.

**Saponin,** Gewinnung von neutralem — aus Sulfitzellstoffablauge. D R P. 311139, Kl. 8. Chem. Fabr. Ludwig Meyer, Mainz. 7. 8. 1917.

**Seifenersatz.** D R P. 311160, Kl. 8, Zus. z. P. 308609. Dr. I. Perl & Co. G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. 24. 6. 1916.

**Seifenersatz-Waschmittel,** Herst. eines —s ohne Fettstoffe und Glycerin. Ung. Anm. F. 3957. G. Fantusz, Erzsébetfalva. 24. 9. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Desinfektionsmittel.** D R P. 31112., Kl. 30. Gewerkschaft Einigkeit I, Ehmen b. Fallersleben. 15. 10. 1916.

**Eiweißspaltungsprodukte,** Herst. von —n. Dtsch. Anm. B. 83720, Kl. 12. C. Bennert, Grünau. 30. 4. 1917.

**Glycerinersatz.** Dtsch. Anm. W. 49660, Kl. 23. O. Rössler, Dresden-A. 22. 8. 1917.

**Heilmittel,** Gewinnung eines gegen akute oder chronische Darmkrankheiten infektiöser Natur wirksamen —s. Osterr. Anm. 2377/15. E. Marcovici, Wien. 9. 6. 1915. ∼∼ Vorbereitung von Fischrogen zwecks Gewinnung von —n. Dtsch. Anm. W. 50267, Kl. 30. Fr. Witte, Rostock. 11. 1. 1918.

**Katgut,** Herst. von —. Dtsch. Anm. B. 86992, Kl. 30. C. Braun, Melsungen. 31. 7. 1918.

**Kunstharz,** Herst. von —en aus α-Naphthol und Formaldehyd oder Formaldehyd abspaltenden Stoffen. Dtsch. Anm. E. 23046, Kl. 22. P. Esholz u. J. Altendorf, Magdeburg-Sudenburg. 25. 3. 1918. Herst. von — aus Holzteer. Dtsch. Anm. H. 73299, Kl. 22. S. Hamburger, Berlin. 11. 12. 17.

**Nitrile,** Darst. von —n aus Chinatoxinen. Dtsch. Anm. 42438, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 25. 10. 1917.

**Siegellack,** Herst. von —. Dtsch. Anm. W. 50909, Kl. 22. C. F. Weber Akt.-Ges., Leipzig-Plagwitz. 4. 6. 1918.

**Speisefett,** Herst. von — und fester Einbrenne aus rohem Rindstalg. Ung. Anm. 1798. S. Neuschlosz, Budapest. 26. 3. 1918.

**Speisesirup,** Herst. von — oder Kunsthonig aus unreinen Zuckerlösungen. Dtsch. Anm. M. 62841, Kl. 89. W. Meyer, Wismar. 20. 3. 1918.

**Tabletten,** Herst. leicht zerfallender — für arzneiliche und ähnliche Zwecke. D R P. 311148, Kl. 30. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 1. 9. 1917.

**Tintentabletten,** Herst. von —. Dtsch. Anm. R. 44952, Kl. 22. H. Rosenberg, Charlottenburg. 20. 9. 1917.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Gespinstfaser.** Dtsch. Anm. B. 85038, Kl. 29. E. Beran, St. Kathrein bei Policka, Böhmen, u. G. Bondy, Prag. 1. 12. 1917.

**Kunstseide,** Herrichtung von — für textilindustrielle Zwecke. Dtsch. Anm. D. 33558, Kl. 8, Zus. z. Anm. D. 33468. Deutsche Gasglühlicht-A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 6. 7. 1917.

**Mercerisieren,** Maschine zum — von Garn in Strähnform. Dtsch. Anm. S. 45819, Kl. 5. Gebrüder Sulzer Akt.-Ges., Winterthur. 7. 7. 1915.

**Photographische Halogensilberemulsionen,** Reifungsverfahren für —. Dtsch. Anm. M. 63822, Kl. 57. H. Müller, Düren, Rhld. 21. 8. 1918.

**Seide,** Beschweren von —. Dtsch. Anm. D. 33468, Kl. 8 vom 22. 5. 1917 u. Dtsch. Anm. D. 33855 u. 33888, Kl. 8, Zus. z. Anm. D. 33468 vom 26. 10. bezw. 29. 10. 1917. Deutsche Gasglühlicht-A.-G. (Auergesellschaft).

**Wolle,** Entschweißungsvorrichtung für —. Dtsch. Anm. K. 65045, Kl. 76. H. Krantz, Maschinenfabrik, Aachen. 19. 11. 1917.

## Metalle.

**Aluminiumverbindungen,** Darst. eisenarmer —. Dtsch. Anm. N. 17124, Kl. 12. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri Norsk Industri-Hypothekbank, Kristiania. 24. 1. 1918.

**Bronzeanoden,** elektrolytische Raffination von —. Dtsch. Anm. H. 72994, Kl. 40. Hüttenwerk Niederschöneweide A.-G., vorm. J. F. Ginsberg, Velten i. Mark. 20. 10. 1917.

**Erze,** Verhütten von feinkörnigen —n durch Einführen mittels des Gebläsewindes in den Hochofen. Dtsch. Anm. B. 84844, Kl. 18. O. Baumann, Amberg. 1. 11. 1917.

**Ferrosiliciumguß,** Kolonnenelement aus säurebeständigem —. Dtsch. Anm. V. 14174, Kl. 12. Vereinigte Cöln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. 1. 5. 1918.

**Golderze,** Behandeln von Antimon- oder arsenhaltigen —n. Engl. P. 120287, J. Penhale und W. H. Trelvar. 3. 12. 1917.

**Metallegierungen,** Vorrichtung zur Bestimmung der Zusammensetzung von —. D. G. M. 694134, Kl. 42. W. Mentzel, Döbeln i. S. 3. 4. 1918.

**Metallspäne,** Verfahren und Vorbereitung von Eisen-, Stahl- und sonstigen —n für die Heißbrikettierung. D R P. 311118, Kl. 18. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum. 27. 1. 1918.

**Qualitätsgußeisen,** Herst. von — aus minderwertigem Roheisen. Dtsch. Anm. S. 37456, Kl. 18. Société Electro-Métallurgique Française, Froges, Isère, Frankr. 21. 10. 1912.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 10. Januar.) *Coffein.* Die Marktlage ist etwas fester. Für Konsum wurden einige Mengen aufgenommen. Der heutige Wert für Coffein. purum schwankt zwischen 125—130 M für 1 kg. — *Condurangorinde.* Bei den etwas billigeren Preisen zeigte der Konsum etwas mehr Interesse; es wurde auf Grund der letzten Preise einiges umgesetzt. — *Baldrianwurzeln.* Die Nachfrage hielt an, die Vorräte sind ziemlich zusammengeschrumpft. Gute belgische und deutsche Ware wird jedoch noch weiter mit 5,50 M für 1 kg angeboten. — *Toncabohnen.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Nur unbedeutende Umsätze fanden statt. Angostura wertet 36 M und Para 32 M für 1 kg. — *Strophantussamen (Combé).* Infolge der wesentlich höheren Preise der auswärtigen Märkte fand dieser Artikel mehr Beachtung; es fanden größere Umsätze hierin statt. Courante Durchschnittsware wertet heute etwa 6,50 M für 1 kg. — *Vanillin* ist seit einigen Tagen von Verbrauchern stark gesucht und wird heute bereits mit 950 M für 1 kg bezahlt. — *Cumarin* ist zurzeit vernachlässigt. Preise nominell 200 M für 1 kg. — *Heliotropin* ist ebenfalls still und geschäftslos. Wert 290—295 M für 1 kg. — *Lakritzen.* Weitere Kauforders, die nur zum kleinsten Teil gedeckt werden konnten, führten zu neuer Preissteigerung. Für Lokoware wurde Parität 34 M für 1 kg bezahlt. — *Quillayarinde* ist schwächer und niedriger. Wert nominell 25—27,50 M pro kg für geschnittene und gepulverte Ware.

— (London, 2. Januar.) *Agar-Agar.* Der Markt ist ruhig. Ia Kobe in Streifen wertet 3 s. für 1 lb. — *Japan-Campher* ist vernachlässigt. Greifbare Ware kostet 6 s. 9 d. für 1 lb. in Tafeln von $2^1/_1$ lbs. — *Japanwachs* ist ruhig und ohne Geschäft. Greifbare Ware, Ia Marken, wird mit 110 s. für 1 cwt. angeboten.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 11. Januar.) Die Marktlage ist unverändert. Infolge der augenblicklichen Zustände besteht keinerlei Kauflust. Man muß heute ungefähr anlegen für Anisöl 120—140 M, Citronenöl 300 M, Eucalyptusöl 90 M, Kümmelöl 100 M, Nelkenöl 300 M, Patchouliöl 300 M, Pfefferminzöl 280—300,50 M, Sandelholzöl 160 M, Cumarin 190—200 M, Menthol 190—200 M. Es muß jedoch bemerkt werden, daß im allgemeinen nur kleine Mengen erhältlich sind.

— (London, 2. Januar.) *Japan-Pfefferminzöl* ist ruhig und ohne Geschäft. Kobayashi u./od. Susuki, greifbare Ware, wird zu 6 s. für 1 lb. angeboten. — *Menthol* ist ebenfalls ruhig ohne bedeutende Umsätze. Kobayashi u./od. Susuki wird mit 20 s. 6 d. angeboten.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Aluminium.** In Marzoile bei Conxville, Ten., soll die Aluminiumfabrik nach weiterem Ausbau mit 400000 P.S. arbeiten. Der Bauxit kommt zurzeit aus Georgia, aber verschiedene größere Vorkommen in Tennessee sollen später auch ausgenutzt werden.

**Eisen.** Die Roheisen- und Stahlerzeugung des **gesamten britischen Reiches** in den Jahren 1917 und 1916 betrug in t:

| | Roheisen 1917 | Roheisen 1916 | Stahl 1917 | Stahl 1916 |
|---|---|---|---|---|
| Großbritannien . . . | 9 570 978 | 9 192 750 | 9 960 944 | 9 343 600 |
| Kanada . . . . . | 1 062 980 | 1 086 654 | 1 575 266 | 1 307 093 |
| Australien . . . . | 148 762 | 128 616 | 158 141 | 110 144 |
| Indien . . . . . . . | 255 674 | 250 498 | 165 314 | 133 189 |
| Insgesamt | 11 038 394 | 10 658 518 | 11 859 665 | 10 894 026 |

Am umfangreichsten ist die Zunahme der englischen Stahlerzeugung. Große Konzentrationen haben sich in der gesamten englischen Eisen- und Stahlindustrie vollzogen. So haben sich die Firmen Steel Peech & Tozer, Samuel Fox & Co., Frodingham Iron & Steel Co., Appleby Iron Co., Workington Iron & Steel Co. und Rothervale Collieries unter der Firma United Steel Companies Ltd. zusammengeschlossen, deren gesamtes Kapital rund 10 Mill. £ beträgt. Diesem Konzern gliederten sich unlängst die Distington Haematite Iron Co. und Bekermet Mining Co. an. Das Stahlwerk Dorman Long & Co. übernahm die Firma B. Samuelson & Co., Ltd. Die East Coast Steel Corporation erwarb die Firma Cochrane & Co. in Middlesbrough. William Cory & Son schlossen sich mit Mann, George & Co. zusammen. Die Blaenavon Co. in Südwales, Joseph Jonas, Colver & Co. und Brown Bayleys Steelworks in Sheffield haben neue Stahlöfen in Betrieb gesetzt. In zahlreichen elektrischen Stahlöfen in Birmingham hat man die Herstellung hochwertiger Stähle aufgenommen.

— Die Nagasaki Iron Works Co. Ltd. in Nagasaki errichtet mit 10 Mill. M. eine Tochtergesellschaft, die jährlich 50000 t Roheisen liefern soll.

**Mangan.** *Manganerz* wird auf Kuba in den Provinzen Oriente, Santa Clara und Pinar del Rio gefunden; doch nur in der Provinz Oriente kommt es in größeren Mengen vor. Die Gesamt-Ausbeute 1918 wird 110—125000 t betragen, wovon mehr als 90% 36—45% Mangan enthalten, während der Rest noch hochwertiger ist. Die Manganerzbestände der Provinz Oriente werden auf 700000—800000 t geschätzt, wovon sich mehr als 85% im Gebiet nordöstlich von Santiago befinden. Die *Chromerz*lager Kubas liegen nahe der nördlichen Küste. Die Chromerzreserven betragen 92500—170000 t; 1918 werden wahrscheinlich nur etwa 2000 t zur Verschiffung gelangen.

**Metalle.** Die Höchstpreise in **Norwegen** wurden ab 2. Januar herabgesetzt für 1 kg ab Grossist an Kleinhändler, bar, unverpackt, ab Lager abgeholt: Aluminium in Blöcken 4,05 (bisher 8,50) Kr., ab Kleinhändler, an Verbraucher bei mindestens 50 kg 4,25, weniger 4,50 (bisher 9,50) Kr.; Antimon in Blöcken 2,40 (5,50), 2,50, 2,75; Blei in Blöcken 1,20 (1,55), 1,25, 1,40; amerikanisches Elektrolytkupfer 3,80 (kein), 4,00, 4,40; Zinn in Blöcken und Stangen 7,90 (18,00), 8,30, 9,10; Phosphorzinn 8,85 (20,00), 9,30, 10,20; Lötzinn, 50% Zinn, 50% Blei 5,35 (11,20), 5,60, 6,20; Hüttenzink in Blöcken 1,35 (1,80), 1,40, 1,55; Zink, W. H. 1,30 (1,75), 1,35, 1,50; Kesselzink in Blöcken mit Loch, gegossen 1,30 (1,75), 1,35, 1,50, gewalzt 2,25 (—), 2,35, 2,60. Bearbeitete Metalle wurden entsprechend wesentlich ermäßigt, z. B.: Aluminium, Bleche, Bolzen, Draht, auf 6,35, 6,70, 7,40; Blei, Bleche auf 1,45 (bisher 2,00), 1,50, 1,65, Röhren 1,70 (2,10), 1,80, 2,00; Zink, Bleche auf 2,25 (2,60), 2,35, 2,60; unverändert dagegen blieb der Höchstpreis für Schrottmetalle z. B. aus Kupfer, rein, unverzinnt, ab Privaten 4,20, ab Kleinhändlern 4,60, ab Großhändler 5,00, ebenso verzinnt 4,00, 4,40, 4,80; aus Messing, unverzinnt 2,50, 2,75, 3,00; aus Phosphorbronze 3,25, 3,50, 3,75. — Für norwegisches Rohkupfer wurde der Höchstpreis aufgehoben.

**Metalle.** In Niigata-ken an der Nordostküste **Japans** sind Lager von Wolfram, Molybdän und Wismut erschlossen worden.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl.** Die **chilenischen** Petroleum-Gesellschaften, die an der Ausbeutung der patagonischen Erdölquellen beteiligt sind, haben sich zu einer Gesellschaft unter der Firma Compañia Nacional de Petróleo vereinigt.

**Paraffine.** (Hamburg, 10. Januar.) *Roh-Montanwachs* ist etwas fester infolge zunehmender Bedarfsfrage. Heutiger Preis 8,50—9 M für 1 kg. — *Paraffin.* Gute Qualitäten sind fester, doch sind nur kleinere Angebote erhältlich.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Calciumcarbid.** Seit dem 1. Dezember 1918 kann Calciumcarbid in **England** wieder frei gehandelt werden. Als Höchstpreis für Verbraucher sind 40 £ für 1 t bei Mengen von 1 cwt. (1016 kg) und darüber festgesetzt. Körnige Ware kostet 10 s. mehr.

**Chemikalien.** (Hamburg, 10. Januar.) *Borax* kommt jetzt in kleineren Mengen zu etwas billigerem Preise an den Markt, doch ist der Absatz schleppend. — *Weinsteinsäure.* Der Markt ist ruhig, aber fest. Da die deutschen Fabriken im besetzten Gebiet liegen, ist kaum mit Angeboten zu rechnen; man ist daher bei Einkäufen auf die zweite Hand angewiesen. Prima bleifreie kryst. oder gepulverte Ware wird mit 40 M für 1 kg angeboten. — In *Citronensäure* hat sich nichts geändert. Wert 45 M für 1 kg.

— Die bisherige Kommanditistin Gertrud Troplowitz geb. Mankiewicz, die Witwe des vor wenigen Monaten dahingegangenen Gründers der Firma P. Beiersdorf & Co., Chemische Fabrik, Dr. Oscar Troplowitz, hat die Firma als alleinige Inhaberin mit allen Aktiven und Passiven übernommen. Die Geschäfte werden in unveränderter Weise von den Prokuristen fortgeführt.

— In **England** ist Äthylalkohol sowie Methylalkohol für technische Zwecke wieder erhältlich. Glycerin wird freigegeben.

**Chemisch-technische Präparate.** Die Firma **Eduard Moser** in Hitzkirch ist erloschen.

**Glycerin** kann jetzt wieder ohne die bisherigen Einschränkungen in den Apotheken abgegeben werden

### Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farben.** Die Firma **Lack- und Farbwerke Salzwedel, Ges. m. b. H.**, ist in Salzwedel mit 50000 M gegründet worden. Geschäftsführer ist **H. Ewald** in Salzwedel.

— Die bisher in der Fachsektion der **ungarischen Kaufmannshalle** vereinigt gewesenen Farben- und Lackgroßhändler haben sich zu einer Landesorganisation zusammengeschlossen. Zum Präsidenten wurde **M. Spiegel** von der Firma **Julius Makléry & Co.** gewählt. Der Vorsitzende **Lee** des Verbandes der englischen Kattundrucker stellte den Mißerfolg der **englischen** Farbstoffindustrie an der Hand von Zahlen fest. Vor dem Kriege wurden von 2100 Farben, welche die Kattundrucker brauchen, über 70% in Deutschland hergestellt und weniger als 7% in England. Jetzt ist die Liste der Farben auf 230 eingeschränkt worden, von denen nur 25% in England erzeugt werden, während ein Teil aus dem Ausland, namentlich aus der Schweiz kommt, der Rest ist überhaupt nicht zu erhalten. Ein Drittel der Farben besteht aus Ersatzmitteln.

**Farbstoffe.** Eine gewisse Menge englisches Alizarinrot wurde jetzt für **Indien** reserviert und in der Präsidentschaft Madras zu 2—1 Rupees das lb. durch **Best & Co.** nur an Verbraucher, die Ortsausschüsse zu bilden haben, verteilt.

**Teer.** Die Höchstpreise für Teer und Teerprodukte in der Schweiz bleiben für Monat Januar unverändert.[1])

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (9. Januar.) Nordamerika hat Erleichterungen für die Ausfuhr von Öl und Fettstoffen nach Europa zugestanden. Talg ist hierbei bisher nicht erwähnt, dürfte aber in Kürze vielleicht auch darin einbezogen werden. Welche Länder als Empfänger in Frage kommen, sagen die spärlichen Meldungen nicht. Mais erlebte in Chicago infolge spekulativer Unternehmungen vorübergehend ungewöhnliche Preissteigerungen. Die beschränkte Ausfuhr von Fleisch und Fett zwang zur Fütterung größerer Mengen als sonst, was zur Aufwärtsbewegung offenbar nicht wenig beigetragen hat. Am 9. Dezember kostete z. B. Mais $133^1/_2$ Cts., am 30. Dezember $163^1/_4$ Cts., in den ersten Tagen Januar $141^1/_2$ bezw. $143^1/_2$ Cts. Für März schwankten die Kurse zwischen $135^1/_4$ bis $137^1/_4$ Cts., ähnliche für Mai. Wir erwähnen Mais an dieser Stelle, weil vor dem Kriege Maisöl bekanntlich auch in Deutschland in großen Mengen für verschiedene Zwecke gebraucht wurde. In den nordeuropäischen neutralen Ländern besteht der Mangel an Talg und ähnlichen Stoffen wie bei uns unverändert fort. Zwischen Holland und Amerika schweben schon längere Zeit Verhandlungen wegen der Fettversorgung, die aber nicht vom Fleck kommen. Alle Schlachtungen sind in Holland nach

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 396.

wie vor den Ortsbehörden zu melden und die entfallenden Rohfette abzuliefern. Die Schmalzpreise sind in Chicago seit dem vorigen Bericht erheblich gewichen. Januarlieferung stellte sich auf 23,60 (Dezember 26,30) und Mai auf 24,02$^1/_2$ (26,35) Doll. das cwt. Solche Preisunterschiede verdienen immerhin Beachtung. Auch am New Yorker Markt gingen die Preise im Laufe des Berichtsabschnittes scharf zurück. Gegenüber dem Schlußpreise im vorigen Bericht von 26,90 Doll. für Schmalz, West-Steam., stand der Preis am 3. d. M. nur noch auf 24 Doll. das cwt. Diese auffälligen Preißermäßigungen werden z. T. als eine Folge der Unternehmung der amerikanischen Regierung gegen den Fleischtrust angesehen. Ähnliche Maßnahmen gegen andere Trustgebilde in der Union während des Krieges sind aber im Sande verlaufen. So wird das auch in diesem Falle werden. Über die von Argentinien und Australien in der letzten Zeit nach Europa abgegebenen Preise lauten die spärlichen Angaben widersprechend. Vom Pariser Markt wurde sehr feste Stimmung gemeldet. Amtliche Preise lagen nicht vor. Genannt waren sonst für inländischen Talg etwa 400 Fr. und für Rohtalg mit einem Ertrage von 70% 280—285 Fr. An anderen französischen Märkten waren weit höhere Preise oberflächlich angegeben. Auf größere Ausfuhr von Talg nach England wird zunächst anscheinend wenig Wert gelegt, da die Ölproduktion dort gegenwärtig reichlich fließt. Der ganz erhebliche Rückgang der Frachten macht übrigens eine Neuorientierung des Geschäfts nötig, woraus wir auch für uns wichtige Folgerungen ziehen können. Viel Angebot auf Talgersatz lag am einheimischen Markt nicht vor, immerhin kann Kauflust nach größeren Posten befriedigt werden. Ob aber die Forderungen der Verkäufer von 500 M und mehr die 100 kg bewilligt werden, dürfte unter den jetzigen Verhältnissen denn doch fraglich sein.

**Fette und Öle.** Die Höchstpreise für tierische Fette und Öle zu technischen Zwecken in der Schweiz bleiben für Monat Januar unverändert.[1])

— Der charakteristische Geruch eines Öles kann durch Erhitzen auf hohe Temperatur zerstört werden, aber ein mehr oder weniger unnatürlicher Geruch oder Geschmack nach verbranntem Öl tritt dann meistens auf, und daher kann dieses Verfahren bekanntlich nicht für Speiseöle verwendet werden. Auch ein genügend langes Durchblasen von Dampf, besonders in überhitztem Zustande, bewirkt ein Geruchlosmachen von Ölen, hauptsächlich allerdings bei den Ölen, deren Geschmack und Geruch durch geringe Mengen von Verunreinigungen beeinflußt sind, die durch Dampf entfernt werden können. Fast alle pflanzlichen Öle können zwecks Gewinnung von Speisefetten durch Dampf geruchlos gemacht werden, hingegen nicht Fisch- und ähnliche tierische Öle. Aber die Behandlung mit Dampf befördert eine Zersetzung des Öles; es wird schneller ranzig. W. P. Schuck machte nun bei Versuchen über die katalytische Wasserstoffanlagerung (Hydrogenation) von Maisöl die Beobachtung, daß ein Muster, das nicht genügend gereinigt war, um den Katalysator zu einer Reaktion zu bringen, und das nicht gehärtet war, trotzdem in Geruch und Geschmack verbessert war. Ein neues unter gleichen Bedingungen behandeltes Muster, in dem kein Katalysator vorhanden, zeigte hinsichtlich Geschmack und Geruch eine gleiche Güte wie Öl, das in Gegenwart eines Katalysators behandelt war. Daraus ergab sich, daß der Katalysator keine Rolle bei der Entfernung des Geruchs aus Maisöl spielte. Unter bestimmten Bedingungen konnten so auch Fischöle geruchlos gemacht werden. Die im V. St. Amer. Pat. 1260072 beschriebene Methode besteht darin, daß man Wasserstoff oder ein Gas, das hauptsächlich Wasserstoff enthält, durch erhitztes Öl bläst und den Wasserstoff mit den Öldämpfen frei aus dem Gefäß entweichen läßt, bis das erwünschte Ergebnis erzielt ist. Im Großbetriebe werden die Fettsäuren und andere Dämpfe kondensiert, der Wasserstoff wird ausgewaschen und völlig gereinigt und wieder benutzt. Natürlich muß der ganze Apparat mit Wasserstoff gefüllt sein, um den Sauerstoff aus der Luft, der anfangs vorhanden, auszuscheiden. Danach kann jede neue Menge Öl in den Apparat eingeführt und das geruchlos gemachte Öl durch Röhren entfernt werden, so daß Luft in den Apparat nicht eintreten kann. Das Trocknen des Wasserstoffs erfolgt in einem Gasreinigungssystem, falls das behandelte Öl beträchtliche Mengen Wasser enthalten haben sollte. Die Jodzahl des behandelten Öles wird dabei bis zu einem gewissen Grade erniedrigt, und zwar proportional der ursprünglichen Jodzahl. Das Verfahren kann erfolgreich angewandt werden, wenn das Öl während der Behandlung nur mit Glas und Sauerstoff in Berührung kommt. Anscheinend verbindet sich ein geringer, aber wirkungsvoller Teil des H tatsächlich mit dem Öl. Die Jodzahl einer Ölmenge, die mit H in Berührung war, war in jedem Falle niedriger als die Jodzahl einer Ölmasse, die zum Vergleich mit N behandelt wurde, obgleich kein Metall, das als Katalysator hätte wirken können, vorhanden war. Danach entspricht das nach Schuck geruchlos gemachte Öl sehr einem durch katalytische H-Anlagerung geruchlos gemachten Öle, und die beiden Verfahren sind im Grunde dieselben. Da der Geruch von Fischöl hauptsächlich von den Glyceriden der Clupanodonsäure herrührt, die vier ungesättigte C-Atome hat, und diese Säure nur einen geringfügigen Bestandteil des Öles bildet, versteht man, daß bereits geringe Mengen von H Fischöl dauernd geruchlos machen. Behandlung mit N gibt übrigens dem Öle einen Geschmack, als ob es angebrannt wäre. Hervorzuheben ist ferner die Schnelligkeit, mit der freie Fettsäuren aus Öl durch den H-Strom, der in Blasen hindurchgeht, entfernt werden, so bei den meisten Ölen bis auf 0,15% in 22 Min. bei 275° C. Cocosnußöl z. B. mit mehr als 14% freien Fettsäuren wies nach der Behandlung nach diesem Verfahren nur 0,12% auf, Fischöl mit 5,14% freien Fettsäuren nur 0,14% usw. Die freien Fettsäuren können aus dem H-Strom kondensiert und durch Neutralisieren mit Soda zu Seifen verarbeitet werden. Die mit H behandelten Öle weisen viel länger einen süßen Geschmack auf als die mit Dampf behandelten. Dies ist nicht zu verwundern, da die Haltbarkeit der Öle, denen H angelagert ist, ja wohlbekannt ist. Für den Großbetrieb und die kommerziellen Aussichten dieses Verfahrens ist von Bedeutung, daß Fischöl so zu Speiseöl verarbeitet werden kann, aber auch das Geruchlosmachen von Fischöl für technische Zwecke ist wertvoll. Nach diesem Verfahren geruchlos gemachte Fischöle zeigen auch dann keinen Fischgeruch, wenn sie erhitzt oder sonstwie behandelt werden. Während das Verfahren nicht in allen Fällen die Stelle der katalytischen Hydrogenierung von Fischöl einnehmen kann, da das Öl nicht gehärtet wird, so ist es anderseits viel billiger. Fischstearin, das bei gewöhnlicher Temperatur ein festes Fett ist, kann mit nur geringen Kosten nach diesem Verfahren in ein annehmbares (acceptable) Kochfett umgewandelt werden. Medizinisches Ricinusöl wird nach diesem Verfahren gänzlich frei von seinem charakteristischen Geruch und Geschmack unter Beibehaltung seiner medizinischen Eigenschaften. Niedere Sorten, Ricinusöl mit einem hohen Gehalt an freien Fettsäuren, können so durch Entfernung der freien Fettsäuren besser geeignet für die Schmierung von Maschinen gemacht werden. Gewisse pflanzliche Öle, die wie Sojabohnenöl nicht mit Dampf ohne weiteres geruchlos gemacht werden können, werden nach diesem Verfahren milde und schmackhaft. Es kann natürlich nicht jedes rohe Fischöl nach diesem Verfahren sogleich behandelt werden; ebensowenig können geringwertige Fette in helle reine Fette umgewandelt werden. Vielmehr müssen feste Verunreinigungen, Zellenbestandteile usw. zuerst durch Reinigung und Filtrieren entfernt werden, um zur Behandlung ein leicht gefärbtes Produkt zu erhalten.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 555.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** Ein Fachausschuß der Kautschuk-Industrie (paritätisch zusammengesetzt aus Arbeitgebern und Arbeitnehmern) ist auf Anordnung des Reichs-Demobilisierungsamtes gegründet worden. Alle einschlägigen Betriebe werden gebeten, sich umgehend unter genauer Angabe der Art des Betriebes, der Arbeiteranzahl und sonstiger Einzelheiten an diesen Ausschuß, Berlin C. 2, Neue Friedrichstr. 51/52, »Börse,« Zimmer 171/175, zu wenden.

**Schellack.** (Hamburg, 2. Januar.) Die letzte Notierung von Calcutta für T.-N.-Schellack lautet 98 Rupien. Der Londoner Markt ist ruhig und ohne Geschäft. Infolge der freigegebenen Mengen gaben die Preise nach, und T.-N.-Schellack wird heute mit 295—300 s. für 1 cwt. und A. c. Rubin gleichpreisig angeboten.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Futtermittel.** (Berlin, 6. Januar.) Besserung in der Versorgung mit Futtermitteln ist bisher nicht eingetreten. Auf baldige Hilfe der Verbandsmächte haben wir allem Anschein nach nicht zu rechnen, da in den feindlichen Ländern in Europa selbst noch Mangel an Futter herrscht. Z. B. erfolgt die Abgabe von Ölsaatkuchen in England nur auf Bezugsschein, obwohl die Zufuhren von Ölsaaten nach England seit Abschluß des Waffenstillstandes erheblich zugenommen haben. Schwierigkeiten bezüglich weiterer Versorgung ergeben sich namentlich zwischen dem rechten und linken Rheinufer, da die Verbandstruppen aus dem besetzten Gebiet nichts herauslassen. Hafer, Heu und Stroh braucht seit längerer oder kürzerer Zeit an die Militärverwaltung nicht mehr abgeliefert zu werden, was allerdings eine geringe Entspannung der Lage herbeigeführt hat. Vielleicht wird auch in der Folge das Angebot darin etwas zunehmen. Wo sich Kaufgelegenheit bietet, bezahlt man willig gute Preise. Am hiesigen Markt steht der Preis für Maschinendreschstroh auf etwa 4 M der Ztr. im Großhandel. Stroh war wohl schon etwas mehr angeboten, Heu jedoch andauernd knapp. Die bedauerlichen Vorgänge im Osten unseres Reiches lassen die Versorgung des hiesigen Marktes in schlechtem Lichte erscheinen. Wiesenheu kostete im Großhandel 10 M und Kleeheu 11 M der Ztr. Von Häcksel ist an allen Märkten auch nur wenig zu sehen, vielleicht in der nächsten Zeit aber auch einiges Angebot zu erwarten. Für Heidekraut wurden verschiedene Preise genannt und zwar je nach dem Verwendungszweck 3—4 M die 100 kg. Der Versand litt unter Wagenmangel. Große Posten Zuckerrüben tauchten am Futtermarkt auf, welche angeblich infolge Kohlenmangels nicht verarbeitet werden können. Futterrüben aller Art, auch Mohrrüben für Speisezwecke, waren in genügenden Mengen angeboten. Im Großhandel kosteten Futter- und Stoppelrüben 4 M, Kohlrüben 6,50 M, Mairüben 3,50 M und Runkelrüben 4,50 M der Ztr. Die Heeresverwaltung vermag Futtermittel nicht abzugeben. Als Ersatzstroh waren die bekannten Sorten Hülsenfruchtstroh in der Preislage von 8—10 M der Ztr. ab verschiedenen Stationen des Deutschen Reiches angeboten. Was an Futtermitteln oder Ersatzstoffen am freien Markt angeboten war, fiel wenig ins Gewicht. Für Ersatzfuttermehl (?) war ein genauer Preis nicht genannt. Dessen fragliche Beschaffenheit gebietet zunächst Vorsicht. Die Preise für Hundekuchen lagen wie früher zwischen 80—110 M der Ztr. Es können fortlaufend große Posten geliefert werden. Futterkalk, eisenhaltig, mit Phosphorsäure und Weidekräutern, kostete wie früher 48—53 M der dz, wahrscheinlich aber auch weniger. Für Futtergebäck, vermischt mit Fleischschrot, als angeblich bestes Hühnerfutter, sind 70 M der dz zu bezahlen. Von Dörrfleisch verlautete nichts. Es dürfte aber zu haben sein. Vogelfutter war in verschiedenen Mischungen und zu verschiedenen Preisen käuflich.

**Milch.** Für norwegische Trockenmilch in $^1/_4$-kg-Kartons gilt in Norwegen als Höchstpreis ab 2. Dezember ab Fabrik an Kleinhändler 6,60, im Kleinhandel 7,20 Kr. für 1 kg.

**Mineralwasser.** Die N. V. Bronwaterfabriek Huis »De Otter« in Amsterdam wurde zwecks Fabrikation von Mineralwasser, Essenzen, Limonaden und Handel in Kohlensäure und Mineralsalzen usw. mit einem Kapital von 25000 fl. gegründet.

**Moosgelée.** Die neue schwedische Aktiebolaget Lavia hat infolge der gebesserten Aussichten für die Getreideeinfuhr die Anlage der geplanten großen Fabrik für Moosgelée aufgegeben.

## Stärke. Zucker.

**Stärke.** Der Wirtschaftsverband für Stärkeindustrie in Prag, Pflastergasse 2, nimmt wieder Anfragen und Bestellungen von Stärke und Dextrin entgegen.

**Stärkepräparate.** Die White Band Manftg. Co. Ltd. in South Croydon stellt Amidol her, das rein weiß sein soll. Das »White Band« oder »Diomet« Amidol dieser Firma wird in feinen Krystallen geliefert und ist leichtlöslich.

**Zucker.** Die seinerzeit in Österreich errichtete Zuckerzentrale ist in Liquidation getreten. An ihrer Stelle besteht in Deutsch-Österreich die deutschösterreichische Zuckerstelle. Die unmittelbare Geschäftsführung wird von vier vom Staatsamte für Volksernährung ernannten Geschäftsführern, welche aus dem Kreise der Zuckerindustrie, der Verbraucher und des Handels entnommen sind, besorgt. — Für den tschechoslowakischen Staat wurde die Zentrale für Rohzucker der Firma L. Brumlik, Prag, für Weißzucker der Živnostenská banka, Prag, übertragen.

— Die Zuckerproduktion Rußlands beträgt seit der Lostrennung der Ukraine nur $1^3/_4$ Mill. dz. Dadurch ist eine Einfuhr von Zucker notwendig geworden.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 8/9, S. 33—36. Cöthen, den 18. Januar 1919. 43. Jahrgang.



Amtliches von dem Reichsamt für wirtschaftliche Demobilmachung 33
Techniker erwacht! Das Vaterland ist in Gefahr! . . . . . . 33
Das Chemische Institut der Universität Straßburg i. E. . . . . 33
Eine Schnellmethode zur Bestimmung des Sulfidschwefels in Schwefelkiesen. Von *Dr. A. Bartsch* . . . . . . 33—34
Über die Bedeutung der Harnsäure für den menschlichen Organismus. Von *Prof. Dr. Arthur Sachs* . . . . . . 34
Zuschriften: Forschungen und Forschungslaboratorien, *A. Cobenzl* — *Dr. W. A. Dyes.* — Quantitative Bestimmung der Ceritmetalle in Gegenwart von Ferrosalzen, *Dr. Hans Arnold* . . . . . . 35
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . . 35
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . 36
Chemisch-Technische Übersicht.
8. Bakteriologie. Desinfektion . . . . . . 13
10. Hygiene. Unfallverhütung . . . . . . 14
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel . . . . . . 15
30. Eisen . . . . . . 16


## Amtliches.

### Deutsches Reich.

Reichsamt
für wirtschaftliche Demobilmachung.
Gruppe VIII (Chemie).
VIII, Nr. 737/19. Ch. 2.

Die behördliche Bewirtschaftung von Carbolöl, Kresol und Phenol ist aufgehoben worden. Zurzeit stehen genügende Mengen von Kresol zur Herstellung von Desinfektionsmitteln zur Verfügung.

Berlin NW. 7, den 15. Januar 1919. gez. Haber.
Friedrichstr. 100

## Techniker erwacht! Das Vaterland ist in Gefahr!

Technische Arbeit tut zur Errettung dringend not, aber niemand in der Regierung und bei den Parteiführern hat das Verständnis dafür. Statt planvollen großzügigen Handelns tritt ödes verständnisloses Fortwursteln. Es wäre ungerecht, der Regierung oder den Parteien die Schuld zu geben. Der Stand, auf dessen Kopfarbeit das ganze Kulturleben ruht, hat in verblendeter Kurzsichtigkeit Jahre lang geglaubt, sich von der Beteiligung am öffentlichen Leben fernhalten zu dürfen. Der Techniker hat geglaubt, seine Pflicht zu erfüllen, wenn er seine Berufsarbeit erledigt, wenn er Fachvereine gründet und sich wissenschaftlich fortbildet. Über solche beschränkte Existenzen geht die neue Zeit schonungslos hinweg.

Der Nutzeffekt unserer Berufsarbeit hängt ab von dem Maß öffentlicher Geltung, das wir uns schaffen. Im demokratischen Volksstaat ist die Geltung abhängig von der Zahl und der Kraft der Organisation. Unsere Fachverbände sind viel zu klein, viel zu zerrissen. Was sind heute 25000 Mitglieder in Deutschland, wo allein der Lehrerverband 25000 Mitglieder in Groß-Berlin zählt. Wir müssen aus dieser berufsständischen Kleinstaaterei heraus zu weit umfassenderer Organisation. Kein Dünkel, kein Unterschied in der Weltauffassung darf uns trennen, wenn es in der Stunde höchster Not gilt, durch einigen Zusammenschluß die Kraft zu gewinnen, um durch Arbeit unser Land zu retten. Nur Zusammenschluß bringt Einfluß, und der Einfluß technisch geschulter, sachlich denkender Männer, der fehlt uns im erhitzten Streit von Parteimännern und Theoretikern. In der großen Technikerversammlung im Rheingold in Berlin rief ein Mitglied des Vollzugsausschusses uns zu: Techniker helft uns, Techniker schließt Euch zusammen, wir brauchen Euch! Es war ein Hilferuf; wer ihn überhört, weil er feige oder unentschlossen oder bequem und denkfaul ist, lädt schwere Schuld auf sich.

Wir wollen durch eine berufsständische Großorganisation Einfluß auf die Regierung und die politischen Parteien gewinnen, und wir werden ihn gewinnen, wenn unsere Kollegen den Ernst der Stunde erfassen. Keiner Partei schließt sich der Bund an. Auf jede Partei aber wirkt er ein und verlangt Verständnis für die technische Arbeit. Von jedem Techniker verlangt er Anteilnahme am politischen Leben, hierbei stützt er ihn, stärkt er ihn durch Aufklärung, Material usw. und die Bedeutung seiner berufsständischen Organisation. Keiner Regierung macht sich der Bund zum willenlosen Knecht. Von jeder Regierung aber verlangt er Wirkungsmöglichkeit für die technische Berufsarbeit als Träger des Kulturlebens.

Daher ist jeder deutsche und deutschösterreichische Angehörige eines technischen Berufes verpflichtet, sich dieser auf das Ganze und Große gerichteten Bewegung anzuschließen, ganz unabhängig von seinem politischen Bekenntnis, gleichgiltig, ob Angestellter oder selbständig: die Gleichheit des Berufes soll uns einen! Darum trete jeder in den Bund Technischer Berufsstände (S. Hartmann, Genest). Ausführliche Drucksachen von der Geschäftsstelle, Berlin, Potsdamerstr. 118c.

## Das Chemische Institut der Universität Straßburg i.E.

Das Chemische Institut der Kaiser-Wilhelm-Universität Straßburg wurde in der ersten Dezemberwoche 1918 von den Okkupanten geschlossen. Am 3. Dezember wurde die letzte Vorlesung gehalten. Am 4. und 7. Dezember fanden die letzten Doktorpromotionen statt, womit die Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät ihre Tätigkeit beschloß.

Das Chemische Institut wurde in den Jahren 1877—1882 von dem Architekten Hermann Eggert, dem späteren Erbauer des Kaiserpalastes in Straßburg, errichtet. Vordem war das Laboratorium in einem in dem Garten des noch aus französischer Zeit stammenden pharmazeutischen Institutes provisorisch erstellten Gebäude, das 1874 erweitert wurde, untergebracht. Das neue Institut wurde im Oktober 1882 bezogen und füllte sich rasch mit einer »fröhlich schaffenden Schülerschar, unter der auch das angelsächsische Element stark vertreten war.«[1]) Der wohldurchdachte Plan des Institutes mit beiderseitig beleuchteten Hörsälen und Arbeitsräumen, welche für damalige Verhältnisse großzügig angelegt waren, sowie vor allem die Anordnung der Nebenräume auf gleichem Boden mit den Laboratorien, so daß jedes Treppenlaufen vermieden wird, war Fittigs Verdienst und bildete das Vorbild für zahlreiche spätere Laboratoriumsbauten.[2])

Den Lehrstuhl für Chemie hatten inne Adolf von Baeyer 1872 bis 1875, Rudolph Fittig 1876 bis 1902 und Johannes Thiele 1902 bis 1918. Als Nachfolger Thieles war Prof. H. Wieland berufen, der nach Kriegsende nach Straßburg übersiedeln sollte, während für die Zwischenzeit der Extraordinarius Prof. E. Wedekind mit der stellvertretenden Institutsleitung beauftragt war. — Seit 1872 wirkte an dem Institut, später als Ordinarius für technische Chemie, Bunsens früherer Assistent F. Rose.

So hat ein Institut seine Arbeitsräume geschlossen, das sich zu den besten deutscher Schulung und Forschung zählen durfte.

## Eine Schnellmethode zur Bestimmung des Sulfidschwefels in Schwefelkiesen.

Von **Dr. A. Bartsch**, Bruckhausen a. Rh.

In der Praxis fehlt es an einer einfachen und schnellen Arbeitsweise zur Bestimmung des Sulfidschwefels in Schwefelkiesen. Das gegenwärtig gebräuchlichste Verfahren von Lunge-Stierlin,[1]) bestehend in dem nassen oxydierenden Aufschluß mit Königswasser und Ausfällen der Schwefelsäure als Bariumsulfat nach Entfernung des Eisens, wird in Betrieben als zu zeitraubend empfunden. Gegenüber der dabei meist benutzten gravimetrischen Bariumsulfatbestimmung bedeutet auch dessen indirekte maßanalytische Ermittlung mittels Alkalichromats[2]) oder Benzidins[3]) keine erhebliche Vereinfachung und Zeitersparnis. Die Verbrennung des Sulfidschwefels im Sauerstoffstrom sowohl mit wie ohne Platinkontakt[4]) führt besonders bei Schwefelkiesen zu keinen zuverlässigen Werten. Dazu läuft auch diese Arbeitsweise letzten Endes auf eine Bariumsulfatfällung hinaus. Gerade diese ist aber nicht immer ganz frei von zufälligen Arbeitsfehlern.[5]) Der zunächst am einfachsten erscheinende Weg, den Sulfidschwefel als Schwefelwasserstoff auszutreiben, wird praktisch erschwert

[1]) Chem.-Ztg. 1910, S. 1277.
[2]) Vergl. den Nekrolog Fr. Fichters auf Fittig, Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 1356.

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1905, S. 1921. Lunge-Berl, Chem.-techn. Untersuchungsmethoden 1910, Bd. 1, S. 323. Treadwell, 1917, Bd. 2, S. 311, Bericht des 5. Internationalen Kongresses für angewandte Chemie, Rom 1906.
[2]) Andrews, Journ. Amer. Chem. Soc. 1888, S. 567.
[3]) Friedheim und Nydegger, Ztschr. angew. Chem. 1907, S. 19. Raschig, Ebenda 1906, S. 322. [angew. Chem. 1906, S. 1668.
[4]) Sauer, Ztschr. anal. Chem. 1873, S. 32. Dennstedt und Haßler, Ztschr. angew. Chem. 1906, S. 1668.
[5]) Vergl. Karaoglanow, Ztschr. anal. Chem. 1915, S. 422; 1917, S. 417.

durch die Unlöslichkeit der natürlichen Schwefelkiese in den nicht oxydierenden Säuren. Verfahren dieser Art machen eine umständliche Reduktion des vorliegenden $FeS_2$ zu FeS vor oder während des wirklichen Lösungsvorganges nötig. Davon wieder liefern die Eisenmethoden[6]) zu hohe Werte, und die Reduktion mittels Zinn-Salzsäure[7]) ist zu kostspielig und zu umständlich.

In folgendem ist nun ein Verfahren beschrieben, das eine schnelle und bequeme quantitative Ermittlung des Sulfidschwefels neben dem Sulfatschwefel in Schwefelkiesen mit hinreichender Genauigkeit ermöglicht. Es beruht auf meiner Beobachtung, *daß Schwefelkiese in Berührung mit metallischem Quecksilber unter der Einwirkung von Bromwasserstoffsäure den gesamten Sulfidschwefel als Schwefelwasserstoff abgeben.* Letzterer wird durch ein geeignetes Absorptionsmittel gebunden und darin in der üblichen Weise jodometrisch ermittelt. Chlorwasserstoffsäure ist unter den gleichen Bedingungen unwirksam, ebenso wenig zersetzend wirkt Bromwasserstoffsäure ohne Quecksilber. Das Quecksilber ist so gut wie unlöslich in HBr, so daß sich die gleiche Menge zu einer großen Anzahl von Schwefelbestimmungen benutzen läßt.

Die Apparatur und die Ausführung der Methode sind im wesentlichen die gleichen wie die in Eisenhüttenlaboratorien für Schwefelbestimmung in Roheisen und Stahl allgemein eingeführten.[8]) Als Entwicklungskolben dient zweckmäßig ein solcher mit Wasserkühlung, etwa in der viel benutzten Form von Franke.[9]) Daran wird unmittelbar ein Einleitungsrohr angeschlossen, welches in einen etwa bis zur Hälfte mit der Absorptionsflüssigkeit angefüllten 600 ccm-Philippsbecher eintaucht. Als Absorptionsflüssigkeit bewährt sich gleich gut eine Lösung von 25 g Cadmiumacetat, 200 ccm Essigsäure, aufgefüllt mit aq. dest. zu 1000 ccm, wie eine solche von 20 g Zinkacetat, 5 g Cadmiumacetat, 200 ccm Essigsäure auf 1000 ccm. In den Entwicklungskolben gießt man zunächst soviel metallisches Quecksilber, daß der Boden damit eben bedeckt ist, wozu in allen Fällen 20 ccm ausreichen werden. Auf das Quecksilber spült man dann mit wenig Wasser die in ein Wägefläschchen eingewogenen 0,25 g des zu untersuchenden feingepulverten Schwefelkieses und verdrängt die Luft aus der Apparatur durch einen kräftigen, zuvor durch die gleiche Absorptionsflüssigkeit wie oben streichenden Kohlensäurestrom. Zum Lösen werden dann 50 ccm einer chlorfreien Bromwasserstoffsäure vom spezif. Gew. 1,49 mittels des Kohlensäurestroms in den Kolben gedrückt. Das nunmehr einzusetzende Erwärmen hat mit kleiner, gegen Zugluft geschützter Flamme zu erfolgen und wird so geregelt, daß vor beendeter Auflösung ein Sieden nicht eintritt. Das Ende der Auflösung läßt sich gut an dem Entfärben der von vornherein dunkelgelben Bromwasserstoffsäure erkennen. Sodann kocht man kurz auf, stellt die Flamme ab und leitet gleichzeitig mindestens 15 Min. einen raschen Kohlensäurestrom hindurch. Auf diese Weise wird sämtliches, sonst an Glaswänden hartnäckig haftendes Schwefelwasserstoffgas ausgetrieben, wobei die während des ganzen Lösungsprozesses nur spärliche Fällung von Cadmium- bezw. Zinksulfid plötzlich augenfällig um sich greift. Dieses Kohlensäuredurchleiten ist besonders gründlich durchzuführen und keineswegs durch längeres Aufkochen zu ersetzen, wie es bei Schwefelbestimmungen in Eisensorten vielfach üblich ist[10]); denn in unserem Falle entwickelt sich fast ausschließlich Schwefelwasserstoffgas, welches nach Verdrängung der Kohlensäure das gesamte Volumen der Apparatur ausfüllt. Bei der entsprechenden Arbeitsweise an Eisen und Stahl dagegen kann das Austreiben der relativ geringen Schwefelwasserstoffmengen durch reichlich sich bildendes Wasserstoff- und HCl-Gas sehr wohl ausgiebig besorgt werden. Nach beendetem Lösen fügt man zu dem Inhalt des Absorptionskolbens 50,00 ccm der Jodlösung und titriert nach Zusatz von 50 ccm Salzsäure 1:1 mit der Thiosulfatlösung zunächst auf hellgelb und nach nunmehrigem Zusatz von Stärkelösung (5 g Stärke, 2 g Sublimat auf 1000 ccm aq. dest.) auf farblos. Den Überschuß von Thiosulfat nimmt man dann mit Jodlösung wieder bis zur Blaufärbung zurück. Die verbrauchten ccm Jodlösung geben zugleich den Gehalt an Sulfidschwefel in Prozenten an. Theoretisch entsprechen 1 Atom S (32,07) = 2 Atome Jod ($2 \times 126,92$) und 2 Atome Jod = 2 Mol. $Na_2S_2O_3 + 5$ aq. (492,28), wonach bei der Konzentration der *Jodlösung* (197,88 g resublimiertes Jod in einer möglichst konzentrierten Lösung von 400 g Jodkalium gelöst und zu 10 l aufgefüllt) und *Thiosulfatlösung* (386,90 g Thiosulfat zu 10 l mit frisch destilliertem Wasser aufgelöst) bedeutet 1 ccm Jod = 1 ccm Thiosulfat = 0,0025 g S, d. h. bei 0,25 g Einwage 1 ccm Jodlösung = 1% Sulfidschwefel. Für den praktischen Bedarf stellt man die Thiosulfatlösung genau aufeinander ein und legt den Titer der Jodlösung fest durch einen Schwefelkies, dessen Sulfidschwefel am besten nach Lunge-Stierlin bestimmt wurde.

Eine Reihe von Beleganalysen (Spalte 2 und 3 der folgenden Tabelle) zeigt sowohl untereinander wie auch mit den nach der Lungeschen Methode gefundenen Kontrollzahlen eine durchaus befriedigende Übereinstimmung. Mit einer essigsauren reinen Zinkacetatlösung, wie sie heutzutage aus ökonomischen Gründen bei Schwefelbestimmungen in Eisen vereinzelt benutzt wird, wurden in den meisten Fällen viel zu hohe Werte erhalten (Spalte 4). Ganz unzuverlässig für unsere Zwecke erwies sich eine 20%ige Natronlauge, wie aus Spalte 5 ersichtlich ist. Natronlauge ist als Absorptionsflüssigkeit auch insofern nicht empfehlenswert, als man mangels eines Niederschlages über den Verlauf der Schwefelwasserstoffentwicklung im Unklaren bleibt und die dann praktisch schwerlich zu umgehende Anwendung des Wasserstoffes als indifferentes Verdrängungsgas den Lösungsprozeß zu einem nicht ganz ungefährlichen macht. Auch ist ein Titrieren mit der erforderlichen essigsauren Jodlösung unbequem. Den Schwefelwasserstoff direkt in eine Jodlösung bekannten Gehaltes zu leiten, ist wegen des Arsengehaltes der Kiese nicht ratsam. Ein Kupfergehalt hat auf die Genauigkeit dieser Bestimmung keinen Einfluß.

| Probe Nr. | % S Absorptionslösung 1 | % S Absorptionslösung 2 | % S Absorptionslösung 3 | % S Absorptionslösung 4 | % S nach Lunge-Stierlin | | Zusammensetzung der Absorptionsflüssigkeiten |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 39,88 | 39,60 | 41,28 | 37,80 | 39,79 | 39,85 | Lösg. 1) 25 g Cadmiumacetat, 200 ccm Essigsäure auf 1 l. |
| 2 | 37,00 | 37,34 | 38,21 | 37,88 | 37,21 | 37,05 | Lösg. 2) 5 g Cadmiumacetat, 20 g Zinkacetat, 200 ccm Essigsäure auf 1 l. |
| 3 | 32,20 | 32,51 | 31,78 | 31,02 | 32,31 | 32,09 | Lösg. 3) 30 g Zinkacetat, 200 ccm Essigsäure auf 1 l. |
| 4 | 35,92 | 36,18 | 36,78 | 37,12 | 35,99 | 36,12 | Lösg. 4) 20%ig. Natronlauge. |
| 5 | 34,72 | 34,72 | 35,05 | 34,18 | 34,80 | 34,61 | |
| 6 | 36,28 | 36,08 | 36,88 | 36,84 | 36,20 | 36,00 | |
| 7 | 33,78 | 33,99 | 32,72 | 31,95 | 33,62 | 33,79 | |

[6]) Treadwell, Ber. d. chem. Ges. 1891, S. 1937; Zehetmayr, Ztschr. angew. Chem. 1910, S. 1359.
[7]) Treadwell, Ber. d. chem. Ges. 1892, S. 2377.
[8]) Reinhardt, Stahl u. Eisen 1906, S. 799.
[9]) Stahl u. Eisen 1898, S. 326. [10]) Schulte, Stahl u. Eisen 1906, S. 988.

## Über die Bedeutung der Harnsäure für den menschlichen Organismus.

Von Prof. Dr. Arthur Sachs, Breslau.

Ich möchte mir erlauben, dieses Thema noch einmal kurz und zusammenfassend zu behandeln, weil ich glaube, daß es für unsere Chemiker und Ärzte ein weites Betätigungsfeld bietet.

Bekanntlich besteht die Nahrung des Menschen, zu deren Verarbeitung ein gewisses Quantum von Nervenkraft erforderlich ist, aus Fetten, Kohlenhydraten und stickstoffhaltigen Eiweißstoffen. Am leichtesten erfolgt die Verbrennung der Fette und Kohlenhydrate zu Kohlensäure und Wasser. Am schwierigsten ist die Verbrennung der Eiweißkörper, deren normales Stoffwechselendprodukt der Harnstoff $CON_2H_4$ darstellt, die aber bei unvollkommener Verbrennung nicht Harnstoff, sondern Harnsäure $C_5H_4N_4O_3$ liefern. Es ist das unbestreitbare Verdienst von Dr. Alexander Haig, die Harnsäure als Ursache für eine Anzahl von Krankheiten im menschlichen Organismus erkannt zu haben. In seinem höchst lesenswerten Werke: »Harnsäure als ein Faktor bei der Entstehung von Krankheiten« (Berlin, Verlag von Otto Salle, 1902) setzt er seine Auffassung ganz ausführlich auseinander. Es möge das Wesentliche der Haigschen Auffassung hier wiedergegeben werden:

Haig meint, daß sich die Harnsäure im Blut in kolloidaler, gelatinöser Form befindet. Wird nun durch Einnahme einer Säure die Alkalescenz des Blutes vermindert, so scheidet sich die Harnsäure in fester, krystallinischer Form in den Gelenken oder an sonst einer Stelle des Körpers ab: es tritt ein Gichtanfall ein. Verabreiche ich aber bei einem Gichtanfall ein Alkali, so wird das Blut wiederum alkalischer, die krystallinische Harnsäure löst sich und geht erneut in kolloidaler Form in das Blut über. Dieser Übergang aber ist mit starkem körperlichen Unbehagen verknüpft, denn durch die in das Blut zurückschießende Harnsäure wird die Viscosität, die Zähflüssigkeit des Blutes stark erhöht, ja sie kann so stark werden, daß Herzschlag eintritt.

So kann man also durch Säuren eine Zurückdrängung der Harnsäure aus dem Blute, eine Erhöhung der Kreislaufgeschwindigkeit und damit ein augenblickliches körperliches Wohlbehagen erzeugen, während umgekehrt durch Alkalien ein Zurückfluten der Harnsäure ins Blut, eine Kreislaufverlangsamung, eine Verminderung des Wohlbehagens hervorgerufen wird. Nach Haigs Untersuchungen haben die gleiche Wirkung auf die Harnsäure wie Säuren folgende Substanzen:

Eisen, Blei, Quecksilber, Kupfer, Zink, Silber und andere Metalle; ferner Lithium, Mangan, Calciumchlorid und andere Kalksalze, saures phosphorsaures Natron, einige Sulfate, Chloride usw., ferner Opium, Cocain, Jodide, Antipyrin, Ammonium, die Nitrite, einige Hyposulfite und andere Schwefelverbindungen. Sie alle also halten die Harnsäure zurück.

Dagegen wirken, ebenso wie die Alkalien, harnsäureausscheidend: Salicylsäure und ihre Verbindungen, Natriumphosphat, Piperazidin, Chinin und Belladonna.

Ohne im einzelnen die Wirkung der verschiedenen Medikamente nachprüfen zu wollen, muß doch betont werden, daß die Haigschen Ideen äußerst geistreich und wahrscheinlich auch richtig sind.

Ein Beispiel. Man verordnet bei Influenza, die wahrscheinlich in letzter Linie auf einer Harnsäureanhäufung beruht, Aspirin. Warum? Die Salicylsäure des Aspirins scheidet die Harnsäure aus, die Essigsäure des Aspirins aber vermindert das Unbehagen der Ausscheidung durch teilweise Zurückhaltung der Harnsäure.

Es liegt also der Gedanke nahe, daß harnsäurearmes Blut für allerhand Infektionen weniger empfänglich ist als stark harnsäurehaltiges. Haig macht jedoch zwei Fehler:

1) Er behauptet, man dürfe mit der Einnahme von Eiweiß nicht unter eine ganz bestimmte Menge heruntergehen, wenn der Körper nicht bankerott werden soll. Diese Annahme ist von Hirschfeld, Baeltz, Chittenden und besonders von Hindhede als unrichtig erwiesen worden. 2) Er macht einen Unterschied zwischen dem Eiweiß des Fleisches einerseits und dem von Milch und Käse anderseits. Dieser Unterschied ist wahrscheinlich unberechtigt. Denn wenn wir auch die Formel des Eiweißes noch nicht kennen, so dürfen wir für die Harnsäurebildung einen wesentlichen Unterschied im Verhalten der verschiedenen Proteine nicht annehmen.

Alles in allem: Die Harnsäure stellt eine schwere Gefahr für den menschlichen Organismus dar; wir entgehen dieser Gefahr durch eine knappe, möglichst eiweißarme Ernährung.

# Zuschriften.

**Forschungen und Forschungslaboratorien.**[1])

Dieser Aufsatz von Dr. W. A. Dyes in der »Chemiker-Zeitung« erweckt in mir lebhaft die Erinnerung an eine größere polemische Aufsatzreihe über »Erfinderrecht« in der »Deutschen Photographen-Zeitung«[2]) sowie in der »Photographischen Industrie«[3]) »Die Erfindung der Angestellten und das Erfinderrecht«, in denen ich genau dasselbe bereits damals darlegte und forderte, was nunmehr von Dr. Dyes ausgesprochen wird. Einen weiteren Aufsatz in dieser Richtung unter Berücksichtigung der heutigen Verhältnisse habe ich am 29. November ds. Js. der »Photographischen Kunst« zum Drucke eingereicht. Schon meine damals veröffentlichten Erörterungen beweisen die Wünsche und Bestrebungen der Forscher unter den Angestellten, und ich kann nur, ohne das dort Gesagte wiederholen zu müssen, erklären, daß sich meine damals geäußerten Forderungen mit den von Dr. Dyes angedeuteten vollkommen decken. Nur geht meine seit jeher gestellte Forderung weiter dahin, die geistigen Erfindungen bezügl. Schutzrecht in jeder Hinsicht auch im Sinne kostenlosen Erwerbes auf gleiche Grundlage wie den Schutz des geistigen Eigentums in der Literatur, auch Musik, sowie im Kunstfache zu stellen. Der unbemittelte Erfinder darf nicht dem Großkapitale nachstehen; denn entweder geht die Erfindung zum Schaden des Allgemeinwohles verloren, oder sie verfällt schutz- und kostenlos der Geldmacht. Ich möchte nur erwähnen, wie unwürdig der geistige Erfinder einem beliebigen Photographen nachsteht, dessen Machwerk, nur mit dem Namen des Verfertigers sowie Datum des Entstehens versehen, ohne weiteres, auch kostenlos, einen fünfjährigen Schutz gegen unbefugte Vervielfältigung genießt. Das Patentamt soll eben kein geldbringendes Institut, sondern ein Schutzamt des geistigen Eigentums darstellen. Die ausfallenden Erträge würden dem Staate durch reichliches ersprießlicheres Einernten geistiger, gleichzeitig wirtschaftlicher Werte vollauf aufgewogen werden.

Nußloch b. Heidelberg, 8. Dezember 1918. **A. Cobenzl**, Chemiker.

• • •

Der Staat braucht Geld. Eine kostenlose Anmeldung und Erteilung von Patenten würde zu einer Überschwemmung der Patentämter mit Anträgen führen. Höchstens 5—10%, wahrscheinlich noch weniger als 5% der jetzt erteilten Patente finden praktische Verwertung oder einen Käufer. Die meisten Erfinder studieren nicht einmal die vorliegende Literatur und früheren Patente. Dazu kommen noch die vielen in den Akten des Patentamtes vorhandenen und inhaltlich nicht veröffentlichten Patentanmeldungen. Ein Erfinder, der nicht soviel Vertrauen zu der Neuheit seiner Ideen hat, daß er sich hierfür 20 Mark Anmeldungsgebühren vom Munde abspart, kann selten ernst genommen werden. Dagegen sollten m. E. die Bestrebungen des Erfinder-Institutes in Gießen[4]) von der Industrie und Regierung unterstützt und gefördert werden. Auch könnte ja das Patentamt die Befugnis erhalten, mittellosen Erfindern die Zahlung in Raten zu gestatten oder sonstwie zu stunden, nachdem die Originalität und praktische Durchführbarkeit einer neuen Idee feststeht. Die häufig maßlosen Forderungen der Erfinder und deren Unkenntnis der tatsächlichen wirtschaftlichen Verhältnisse ist im übrigen häufig der Grund der Nichtausnutzung der Erfindungen und Patente. **Dyes.**

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 585—86.
[2]) D. Photographen-Ztg. 1906, Heft 17ff.
[3]) Phot. Ind. 1911, Heft 17.

**Quantitative Bestimmung der Ceritmetalle in Gegenwart von Ferrosalzen.**[5])

Zu dieser Arbeit von Dr. Wöber erlaube ich mir einige Bemerkungen, zumal sie in ihren Ergebnissen vollständig durch eine, Dr. Wöber offenbar nicht bekannte, ältere Arbeit von mir »Eine einfache und genaue Methode zur Untersuchung von pyrophoren Cereisenlegierungen«[6]) vorweggenommen ist. Dort ist unter ausführlicher Berücksichtigung der Literatur ein Verfahren genau beschrieben, wonach Eisen aus ammoniakalischer, Weinsäure haltiger Lösung abgeschieden wird. — Die zweite von Dr. Wöber erwähnte Methode, wonach zuerst die Ceriterden nach vorheriger Oxydation der Ferrosalze zu Ferrisalzen als Oxalate abgeschieden werden, wird von mir gleichfalls in meiner Arbeit erwähnt. Da ich mein Ausgangsmaterial, die Cer-Eisenlegierung, in Brom-Salzsäure löse, schon um Verluste durch Entwicklung von Siliciumwasserstoff zu vermeiden, so enthält meine Lösung gleichfalls Ferrisalze. Gegen die Methode, zuerst die Oxalate auszufällen, ist aber angeführt, daß die Ausfällung der Ceriterden erst nach 12-stünd. Stehen quantitativ ist. Meistens findet man noch einige Zehntel % Ceriterden beim Eisen. Daher ist das von mir beschriebene Verfahren, zuerst das Eisen abzuscheiden, genauer und auch aus praktischen Gründen zweckmäßiger (a. a. O. S. 496).

Essen, den 10. Dezember 1918. **Hans Arnold.**

[4]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 87.
[5]) Chem.-Ztg. 1918, S. 470.
[6]) Ztschr. analyt. Chem. 1914, Bd. 53, [S. 496, 678.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. Ernst Berl**[1]) übernimmt am 1. April als Nachfolger des aus Gesundheitsrücksichten in den Ruhestand getretenen Geh. Hofrats Prof. Dr. Otto Dieffenbach die Leitung des chemisch-technischen und elektrochemischen Institutes der Technischen Hochschule in Darmstadt.

**Geh. Hofrat Prof. Dr. August Bernthsen** ist mit Rücksicht auf seine Gesundheit am 31. Dezember nach langjähriger erfolgreicher Tätigkeit aus dem Vorstand der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen am Rhein, ausgeschieden.

**Hans Borngraeber**, Direktor des Glashüttenwerkes Peitz-Cottbus, starb vor kurzem.

**Alois Friš** ist anstelle des in den Ruhestand getretenen Direktors Karl Černý zum Direktor der Zuckerfabrik Karlstal bei Svojšic, ernannt worden.

**Sir Herbert Jackson**[2]) ist zum Direktor der British Scientific Instrument Association ernannt worden und von der Daniell-Professur für Chemie am Kings College in London zurückgetreten. Er erhielt den Titel »Emeritus Professor of Chemistry in the University of London«. Zu seinem Nachfolger wurde Prof. A. W. Crossley, London, ernannt.

**Thomas Jefferson**, Direktor der Langdales Chemical Manure Co. Ltd., starb vor kurzem in Newcastle im Alter von 70 Jahren.

**Ing. Kurt Majut**, Betriebsleiter der Fantoschen Petroleumraffinerie in Ustrzyki, ist in Wien am 8. Januar im 34. Lebensjahr gestorben.

**Chemiker Karl Meyer** ist in Breslau vor kurzem gestorben.

**Die Zivilingenieure Ernst A. Lindquist** und **Frithiof Stenhagen** wurden bei Skandinaviska Grafitindustri A.-B. in Trollhättan angestellt.

**Ing. Wilhelm Schulmann**, technischer Verwalter der Zuckerfabrik in Libau, ist zum Direktor derselben Zuckerfabrik ernannt worden.

**Prof. Dr. Fritz Schwarz**,[3]) bisher ständiger Mitarbeiter, wurde als Nachfolger von Prof. Dr. Holde zum Vorsteher der Abteilung für Ölprüfung bei dem Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem ernannt.

**Hermann Stoepel**, früherer Direktor der Zuckerfabrik Stavenhagen, ist in Hermsdorf bei Berlin vor kurzem gestorben.

**Prof. Dr. Carl Wehmer**, Dozent für technische Pilzkunde und Mikroskopie an der Technischen Hochschule in Hannover, ist zum o. Honorarprofessor ernannt worden.

**F. August Zimmermann**, Seniorchef der Drogen-Einfuhrhandlung A. & M. Zimmermann Ltd. in London, starb am 5. Dezember 1918.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Begründung einer Universität Köln** durch Ausgestaltung und Zusammenfassung der dort bereits bestehenden Institute und Akademien ist in Aussicht genommen.

**Eine Karlsruher Hochschulvereinigung** ist vor kurzem gegründet worden. Sie will die Beziehungen zwischen technischer Praxis und technischer Wissenschaft enger gestalten und besonders der Technischen Hochschule Mittel zur Bearbeitung der Fragen zur Verfügung stellen, die außerhalb des Bereiches der staatlichen Aufgaben liegen.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 17.
[2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 207.
[3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 17.

**Fysiografiska Sällskapet** in Lund, Südschweden, richtete eine Abteilung für praktische Naturwissenschaft mit einer Klasse für Ackerbau und einer für Technologie ein, von denen jede aus 6 bis 8 in- und ebensoviel ausländischen Mitgliedern bestehen soll.

**Ein staatliches Institut für landwirtschaftliche Botanik** soll in Cambridge von der englischen Regierung errichtet werden.

**Unter dem Namen Herba** erscheint seit Oktober v. J. unter der Leitung von Prof. Dr. F. Darvas, Budapest, eine neue ungarische Zeitschrift für das gesamte Gebiet der Heilpflanzen.

**Die Angelegenheiten der Elektrizitäts-, Gas- und Wasseranlagen und Trocknereien** unterliegen nach wie vor der amtlichen Bearbeitung. Soweit die Versorgung mit Kohle in Betracht kommt, geschieht sie durch den Reichskommissar für die Kohlenverteilung, Abteilung Kohle, Berlin W., Wichmannstr. 19. Die Regelung der Menge der zu erzeugenden elektrischen Arbeit, deren Verteilung und Abgabe zum Verbrauch bearbeitet ebenfalls der Reichskommissar für die Kohlenverteilung, Abteilung Elektrizität, Gas und Wasser, Berlin S. W. 11, Königgrätzerstr. 28. Für den inneren und technisch-wirtschaftlichen Betrieb, Maschinenbeschaffung, Personal- und Transportfragen, Treiböl, Schmiermittel usw. hat die Kriegsrohstoff-Abteilung, Sektion El., Berlin S. W. 11, Königgrätzerstr. 28, zu sorgen. Zur Ausführung dieser Aufgaben im einzelnen sind die Kohlenverteilungsstellen, die Vertrauensmänner des Reichskommissars für die Kohlenverteilung und die technischen Referenten der Demobilmachungskommissare bezw. der Kriegsamtsstellen tätig.

**Die 2. Ausgabe der Richtlinien zur Begutachtung der Ersatzlebensmittel** im Sinne der Verordnung des k. k. Amtes für Volksernährung vom 31. März 1918, R. G. Bl. Nr. 125, betr. den Verkehr mit Ersatzlebensmitteln ist erschienen und vom Fachkomitee des Deutschösterreichischen Staatsamtes für Volksernährung zu beziehen.

**Das erste Heft der Mitteilungen des Instituts für Kohlenvergasung und Nebenproduktengewinnung** in Wien ist vor kurzem herausgekommen. Es enthält neben einem Geleitwort von Exzellenz Exner und einem kurzen Hinweis von Prof. Dr. H. Strache über die Ziele des Instituts einen Aufsatz von Direktor Ing. F. Dörner über *Ammoniak als Nebenprodukt der Kohlenvergasung.*

## Vereine. Versammlungen.

**Ein Verband der wissenschaftlichen Beamten** der deutschen Archive, Bibliotheken, Museen und verwandter Institute hat sich mit der Geschäftsstelle in Berlin NW. 7, Unter den Linden 38, gebildet.

**Ein Schutzverband deutscher Erfinder** ist in Berlin, Behrenstraße 49, gegründet worden.

**Eine Zentralstelle der Elsaß-Lothringer im Reich** befindet sich in Berlin-Schöneberg, Mühlenstraße 7a.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1262. Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G., Berlin. Eingegangen am 15. Januar 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Die in Obuda gelegene pharm.-chemische Fabrik der Firma Fr. Kochmeister Nachf. ist von der neugebildeten Pharmazeutisch-chemischen Fabriks-Aktienges. »Labor« käuflich erworben worden.

**Drogen.** Arthur Hielscher, Großkaufmann zu Hamburg, ist als öffentlicher Gesellschafter in die Firma Leo Katz, Hamburg 11, Holzbrücke 2/4, eingetreten, die unverändert weitergeführt wird. Ernst Hielscher hat Prokura erhalten.

### Eerg- und Hüttenprodukte.

**Arsen.** In den Verein. Staaten wurden 1917 9787 t Arsen verbraucht, davon stammten 5826 t aus 7 amerikanischen Fabriken. Der Wert der amerikanischen Produkte wurde auf 1,3 Mill. Doll. geschätzt. Die Amer. Metal Co. nahm durch ihre mexikanische Tochtergesellschaft in Mapimi in Mexiko die Gewinnung von Arsen auf, ferner betreibt die Chipman Chemical Cie. die alte Fabrik in Brinton, Va., und außerdem wurden größere Mengen Arsen aus Staub in Great Falls, Montana, gewonnen.

**Cadmium.** Die gesamten amtlichen Verfügungen betreffend Beschlagnahme und Bestandserhebung von cadmiumhaltigen Stoffen sind durch Bekanntmachung Nr. F. R. 120/1. 19. K. R. A. vom 7. Januar außer Kraft gesetzt worden.

**Eisen.** Die International High Speed Steel Company baute bei Dover, N. J., eine große Anlage für Hohlstahl und Bohrstahl.

**Hüttenprodukte.** Die Hüttenprodukten-Handelsgesellschaft Maldaner & Co. wurde in Köln gegründet. L. Sommer ist Prokura erteilt gemeinsam mit Joh. Maldaner.

**Kupfer.** Die Weltproduktion ergab folgende Zahlen in metr. t:

| | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 |
|---|---|---|---|---|
| Verein. Staaten . . . | 525 529 | 646 212 | 881 237 | 856 570 |
| Mexiko . . . . . . | 36 337 | 30 969 | 55 128 | 43 827 |
| Kanada . . . . . . | 34 027 | 47 202 | 47 985 | 50 351 |
| Kuba . . . . . . . | 6 251 | 8 836 | 7 816 | 9 622 |
| Australasien . . . | 37 592 | 32 512 | 35 000 | 38 100 |
| Peru . . . . . . . | 27 090 | 32 410 | 41 625 | 45 620 |
| Chile . . . . . . . | 40 876 | 47 142 | 64 636 | 75 345 [4]) |
| Bolivien . . . . . . | 1 306 | 3 000 [4]) | 4 000 [4]) | 4 000 [4]) |
| Japan . . . . . . | 71 046 [2]) | 76 039 [2]) | 101 467 [2]) | 124 306 [3]) |
| Deutschland . . . | 30 480 [1]) | 35 000 [4]) | 45 000 [4]) | 45 000 [4]) |
| Rußland . . . . . . | 32 262 | 25 881 | 20 887 | 16 000 [4]) |
| Afrika . . . . . . | 24 578 | 27 327 | 34 572 | 37 315 |
| Spanien und Portugal . | 37 099 [1]) | 46 200 [4]) | 42 000 [4]) | 42 000 [4]) |
| Andere Länder . . . | 25 176 [1]) | 25 000 [4]) | 25 000 [4]) | 25 000 [4]) |
| Zusammen | 929 649 | 1 083 730 | 1 406 353 | 1 413 056 |

**Mangan.** Eine ausführliche Liste der Erzeuger und Verbraucher von Mangan und Manganerzen in den Vereinigten Staaten ist von der United States Geological Survey veröffentlicht (vergl. Eng. and Min. Journ. vom 26. Januar 1918).

**Metalle.** Die Lagerbestände des englischen Munitionsministers betrugen, außer Schrott, am 1. Dezember 1918: Kupfer 27530 t, Zink, roh 18768 t, raffiniert 6544 t, Aluminium 10215 t, weiches Roh-Blei 49111 t, Nickel 1735 t und Antimon Regulus 3303 t.

**Quecksilber.** In einem der italienischen Kammer vorgelegten Gesetzentwurf übernimmt der Staat das Monopol für die Gewinnung von Quecksilber in Italien und für den Verkauf im Innern und Äußern des Landes.

**Zink.** Brand's Pure Smelter Co., Ltd., Glasgow, hat 11 neue Destillieröfen eingerichtet und zählt jetzt deren 14 mit zusammen 2680 Muffeln; davon wurden 8 Öfen mit 1536 Muffeln in den letzten beiden Jahren neu errichtet. — The English Crown Spelter Co., Ltd., Swansea, hat ihre Destillieröfen um mehr als 700 Muffeln vermehrt; Röst- und Schwefelsäureanlagen und Muffelformerei sind in der Errichtung begriffen. Die gleichen Erweiterungen sind noch von folgenden Werken, die mittels eigener Verfahren reines Zink herstellen, zu melden: Swansea Vale Spelter Co., Ltd., Swansea; Sulphides Corporation, Seaton Carew; New Delaville Spelter Co., Ltd., Bloocwich; Dillwyn Spelter Works, Vivians Spelter Works, Villiers Spelter Works, alle drei in Swansea, und The Frickers Metal Company, Ltd., Luton.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Benzin.** Durch eine Vollzugsanweisung des Staatssekretärs für Finanzen in Deutsch-Österreich wird die bisherige Begünstigung des steuerfreien Bezuges von Benzin für den Betrieb von Motoren aufgehoben.

**Braunkohle.** In Griechenland hat Braunkohle fast in allen Betrieben die Kohle ersetzt. Die Produktion betrug: 1909 3873 t, 1910 1500 t, 1913 170 t, 1914 20002 t, 1915 39745 t, 1916 84466 t, 1917 153240 t. Die größten Mengen und beste Qualität kommen aus den Gruben zu Kymi, Euboea.

**Erdöl.** Der norwegische Staat gab sein Alleinrecht zum Verkauf mineralischer Schmieröle wieder auf, ausgenommen für Transformatorenöl, worin die Rationierung durch das Fettdirektorat bestehen bleibt.

— Erdöl soll in Utique bei Tunis mit Erfolg erbohrt worden sein.

**Kohle.** In den Vereinigten Staaten will man eine Kohle gefunden haben, die fast rauchlos ist, und aus der wertvolle Öle und Nebenprodukte gewonnen werden können. Sie trägt den Namen Carbo-Kohle. Ein Werk zu ihrer Gewinnung soll unter Mitwirkung des Ordnance Department demnächst in Clinchfield Va. an der Carolina, Clinchfield and Ohio und der Norfolk and Western Bahn errichtet werden.

[1]) Nach Henry R. Merton Co. [2]) Nach offiziellen Berichten. [3]) Nach dem Eng. Min. Journ. [4]) Schätzungen.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Die Cold Chemical in London N. 1, 13 Canalroad, Inhaber A. L. Landau, erzeugt jetzt phosphorescierendes Zinksulfid, das vor dem Krieg aus Deutschland eingeführt werden mußte, synthetische Willemite und andere Chemikalien für Röntgenuntersuchungen.

— Die Union Chemical Co. in Cleveland, O., plant den Bau einer weiteren chemischen Fabrik mit einem Kostenaufwand von 1 Mill. Doll.

**Chemische Produkte.** Eugen Schmid, Zürich, zieht sich aus Gesundheitsrücksichten von seiner geschäftlichen Tätigkeit zurück. Sein langjähriger Mitarbeiter und Prokurist, Emil Vogel, hat das bisher von Eugen Schmid betriebene Importgeschäft für technische Drogen, Chemikalien, Öle, Fettwaren usw. käuflich übernommen, und führt es unter der Firma Emil Vogel, Zürich, Kreuzplatz-Ottenweg Nr. 30, unverändert fort. Die langjährigen Mitarbeiter der erloschenen Firma, Jacques Oggenfuss und Ernst Bickel erhielten Kollektiv-Prokura.

### Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Baumwolle.** (Bremen, 10. Januar.) Gegen den vorigen Bericht ist eine ansehnliche Verteuerung von Baumwolle an den amerikanischen Märkten eingetreten. Die Aufhebung der Höchstpreise für Baumwollwebwaren mag hierbei vielleicht etwas beigetragen haben. Wenn die Preise der Erzeugnisse Beschränkungen nicht unterworfen sind, so ist es verständlich, daß die Rohstoffe leichtes Spiel haben. Die Preise haben seit ihrem höchsten Stande während des Berichtsabschnittes nachgegeben, aber trotz des Dazwischentretens der Feiertage und anderer Gründe, welche Preissteigerungen weniger möglich erscheinen ließen, ist gegen den letzten Bericht[1]) eine Erhöhung um 200 — 280 Punkte zu buchen. Zu Beginn des Berichtsabschnitts überwog die Nachfrage für japanische Rechnung, wonach sich der Markt gut befestigte, und wozu die mäßig großen Zufuhren beitrugen. Das Ausfuhrgeschäft belebte sich gut, und die Nachfrage nach greifbarer Ware seitens der Spinner entsprach den Erwartungen. Der regen Nachfrage für japanische Rechnung folgten jedoch spätere unvermittelt einsetzende Glattstellungen aus gleicher Richtung. Gleichzeitig zeigten die Zufuhren befriedigende Zunahme, und die Preise waren sehr geschwächt. Günstig lautende Witterungsberichte trugen hierzu bei. Vom Ackerbauamt in Washington wurde Mitte Dezember der Ertrag auf 11,7 Mill. Ballen ohne Linters geschätzt. Das Ausfuhrgeschäft hat nach der veränderten politischen Lage auch während des ganzen Berichtsabschnitts gut zugenommen, scheint aber den Erwartungen bisher doch nicht ganz entsprochen zu haben. Unsere Textilindustrie darf hieraus vielleicht für sie günstige Schlüsse für spätere Versorgung ziehen, wobei wir die Preisfrage zunächst unberücksichtigt lassen wollen. Die Frage der zur Verfügung stehenden Rohstoffe der Menge nach ist u. E. wichtiger. Der Entkörnungsbericht von Mitte Dezember (10,252 Mill. Ballen gegen 9,562 Mill. am 1. Dezember und 10,13 Mill. vor einem Jahr) drückte die Preise in der letzten Dezemberwoche abermals herunter, bis am Schluß des Monats rege Nachfrage die Preise sowohl für nahe als auch spätere Lieferung kräftig anziehen ließ. In der ersten Woche des neuen Jahres waren die Preise starken Schwankungen unterworfen. In New York notierte greifbare Middling 32,40 (29,15), Januar 29,40 (26,35), Februar 28,20 (25,43), März 27,95 (25,28), April 27,10 (24,45), Mai 26,94 (24,33), Juni 26,25 (23,63), Juli 26,04 (23,63), August 24.65 (22,75), September 23,35 und Oktober 23,35 Cts. das Pfund. An den englischen Märkten war die Nachfrage nach Baumwolle aller Sorten etwas reger, anscheinend infolge Abwendung des drohenden Streiks der Arbeiter in der Baumwollindustrie. In Liverpool kostete vorrätige amerikanische Middling 22,20 (21,89), Dezember 22,04 (19,64), Januar 20,02 (18,59), Februar 18,92 (17,71), März 17,97 (17,11), April 16,92 (16,20), und ägyptische für Dezember 27,30 (27,50) d. das Pfund. Am deutschen Papiergarnmarkt ließ die Kauflust im Dezember viel zu wünschen übrig, bis sie Ende des alten und Anfang des neuen Jahres ganz zum Erliegen kam. Neuerdings mehren sich die Stimmen für Herabsetzung der viel zu hohen Preise für Baumwollgewebe. Diese hätte schon viel früher vorgenommen werden sollen.

**Celluloid.** Cellulosa y Derivados S. A. Santurce, wurde mit 500000 Pts. Kapital zwecks Herstellung von Celluloid, Cellulose und dergl. gegründet.

**Cellon.** Das Cellon-Laboratorium, Dr. Arthur Eichengrün, Chemische Fabrik, hat die Firma Cellon-Werke, Dr. Arthur Eichengrün, Chemische Fabrik, angenommen und die Büros und das Versuchslaboratorium nach Charlottenburg 4, Wilmersdorferstr. 85, verlegt, während die Fabrik und Expedition in dem bisherigen Fabrikgebäude, Charlottenburg, Oranienstr. 11, verbleiben.

**Faserstoffe.** Eine Faser-Veredlungs-Gesellschaft m. b. H. wurde in Hannover unter der Leitung von Direktor Heckmann, Bahnhof Osterwald, gegründet.

**Holz.** Der kroatische Nationalrat hat angeordnet, daß alle holzverarbeitenden Unternehmungen, die in Kroatien und Slavonien betrieben werden, ihren Hauptsitz im Lande haben müssen

**Papier.** Laut Verordnung des Nationalausschusses in Prag ist Papier und Pappe beschlagnahmt. Ausgenommen sind nur Papiergarne, Papierstoffe und Dachpappe. Spinnpapier unterliegt der Bewirtschaftung durch die Verteilungsstelle.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** *Leinsaat* (Minneapolis, 13. Januar) für loko 3,48½, (Winnipeg, 13. Januar.) für Mai 3,29, (Duluth, 13. Januar.) für Januar 3,49 Doll., für Mai 3,51½ Doll., alles für 1 bushel. — (New York, 13. Januar.) *Baumwollsaatöl* für Januar 21,50 Doll. für 1 cwt.

**Olivenöl.** La Industrial Aceitera S. A., Bilbao., wurde mit 1½ Mill. Pesetas Kapital zwecks Bau und Betrieb von Olivenölfabriken gegründet.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 620.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 10, S. 37—44. Cöthen, den 22. Januar 1919. 43. Jahrgang.

**Fortschritte der Rübenzucker-Fabrikation 1918.** Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* . . . 37—39
**Die Erscheinung der Ringreaktion.** Von *Dr. F. Reiss* und *Dr. G. Diesselhorst* . . . 39
**Gewinnung hochprozentiger Kalkphosphate in Verbindung mit Ammoniakgewinnung aus Fäkalien.** Von *J. Gonné* . . . 39—40
**Sitzungsberichte:** Konferenz über Sozialisierung vom »Bunde Neues Vaterland«, Charlottenburg . . . 40
**Vom Tage** . . . 41
**Bücherbesprechungen:** *Prof. Kohlrausch* und *Holborn*, Leitvermögen der Elektrolyte, insbesondere der wässerigen Lösungen. — *Prof. Dr. H. von Tappeiner*, Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre. — *Prof. Dr. P. Heermann*, Färberei- und textilchemische Untersuchungen. — *Buchheister-Ottersbach*, Handbuch der Drogisten-Praxis . . . 41
**Patentliste** . . . 42
**Handelsblatt:** Der Warenmarkt . . . 43—44

## Fortschritte der Rübenzucker-Fabrikation 1918.[1]

Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

**1. Landwirtschaftliches.** Über die Hebung der Erträge und Zuckergehalte der Rüben im Laufe der letzten 20 Jahre berichtete BARTOS; so erfreulich indessen das Bild ist, so darf man sich doch nach PLAHN-APPIANI nicht verhehlen, daß (wie LIPPMANN schon vor Jahren hervorhob) eine eigentliche Erbfestigkeit der Rübe in keiner Hinsicht erreicht werden konnte, und daß daher fernere andauernde Bestrebungen nötig bleiben, die wesentlich auf planmäßige Familienzucht und weiterhin auf Individualauslese gerichtet sein müssen. Die gebotenen Zuchtziele erörterte, unter Ablehnung der in gewissem Grade u. a. von EHRENBERG befürworteten Massenzucht (wie überhaupt jeder Einseitigkeit), auch CLAASSEN, und empfahl die Anstellung ausgedehnter Anbauversuche. Solche wurden, trotz der schwierigen Zeitumstände, von den Versuchsstationen in Wien und Prag fortgesetzt, und ergaben, unter sehr verschiedenen örtlichen Verhältnissen, Ernten von rund 223—324 dz vom ha, Zuckergehalte von 19—22%, und Zuckermengen von 42,2—70,2 dz vom ha. — Auf die Notwendigkeit, nur ganz gesunde Samenrüben zu verwenden, verwies UZEL; auf das Beizen des Samens legt er im Ganzen weniger Wert, während JASKOLSKI das Beizen mit Schwefelsäure nach den Angaben von MUCHA und FALLADA sehr bewährt fand, und KRÜGER das mit verdünnter, völlig wasserlöslicher reiner Carbolsäure, die bei 19—20 Stunden Einwirkung namentlich die Verursacher des Wurzelbrandes völlig abtötet. — Über die Aussichten der Samenzucht in Frankreich und in Nordamerika berichteten SAILLARD und TOWNSEND; Erfolge sind nur bei bedeutenden und unermüdlichen Anstrengungen zu erwarten.

Über die Einflüsse veränderter und mangelhafter Düngung machte KRÜGER lehrreiche Mitteilungen. Am knappsten ist, wie auch NAEHRICH und MEYER bestätigen, derzeit Phosphorsäure, doch wird man besser tun, mit dieser auf das äußerste hauszuhalten, als zu Wucherpreisen minderwertige Schlackenmehle u. dgl. einzukaufen. Große Aufmerksamkeit zu widmen ist nach BRUHNS, AHR und NAEHRICH der Gründüngung, und nach HOFFMANN, GERLACH und NAEHRICH der Erhaltung des Stickstoffes in Harn, Jauche u. dgl., wobei Tiefställe, gute Ableitungen, richtig angelegte und geschlossene Gruben, Zusätze von Gips oder Kieserit u. s. f. in Frage kommen. Von stickstoffhaltigen (z. T. neuen) Düngemitteln haben sich bei richtiger Bemessung und Anwendung nach HOFFMANN, MEYER, KIEHL, SCHNEIDEWIND u. A. Kalkstickstoff, Kalium- und Natrium-Ammonium-Salpeter oder -Sulfat, Harnstoff, Salmiak usw. gut bewährt, z. T. auch als Kopfdünger; von endgiltigen Urteilen kann aber, wie SCHNEIDEWIND mit Recht betont, derzeit noch gar nicht die Rede sein. Auf die Notwendigkeit, genügend mit Kalk zu düngen, besonders wo viel Kali angewandt wird, verwies HOFFMANN; über den Nutzen sog. Reizdünger, z. B. Mangansalze, gehen die Ansichten und Erfahrungen noch völlig auseinander. Daß das Vorhandensein reichlicher Mengen Eisensalze im Ackerboden große Nachteile bringen kann, namentlich in nassen Jahren, bestätigten ARTMANN sowie HOLDEFLEISS. — Interessante Angaben machte URBAN über das wechselnde Verhältnis zwischen $K_2O$ und $Na_2O$ der Rübe während der Vegetationszeit (im Juli 1 : 2,75, im Oktober 1 : 0,68), sowie über die Zusammenhänge zwischen den Mengen an Alkalien und Stickstoff, der Höhe der Erntemengen, der Anhäufung des Zuckers im Spätherbst u. s. f.; nicht bestätigt fand sich die Behauptung, daß helle Blattfarbe mit hohem Zuckergehalte und mit Neigung zur Frühreife parallel gehe; auch von einer Überlegenheit der Rüben aus »großen« Stecklingen kann keine Rede sein, außer etwa gegenüber solchen aus ganz kleinen.

[1]) Punkt 4 ist auf Anregung der Redaktion etwas ausführlicher gehalten worden.

Als tierische Feinde der Rübe traten in bedeutenden Mengen Erdraupen (Raupen der Saateule) auf, die nach UZEL, RAMBOUSEK, SCHANDER und STIFT in manchen Gegenden bis 90% der angebauten Pflanzen vernichteten, ferner Blattläuse, und vielfach auch Nematoden; KRÜGER beobachtete, daß diese in gemauerten Gruben bis zu einem Jahre lebendig bleiben, nicht mit den Hafer-Nematoden identisch sind und die Rübe ganz wesentlich durch ihre Stoffwechselprodukte schädigen. — Recht häufig kamen rotfaule Rüben vor, die man nach UZEL weder verarbeiten noch verfüttern sollte; der Wurzelbrand der Rübe läßt sich, wie KRÜGER zeigte (s. oben), mit bestem Erfolge durch Phenol bekämpfen, die Herzfäule aber durch reichliche Gaben Gips und Chlorcalcium. Es gelang daraufhin, auch in reiner Sandkultur normale Rüben zu erzielen, was bisher ganz unmöglich schien und in züchterischer Hinsicht höchst wichtig ist.

**2. Technisches.** Das Abladen der Rüben mittels Wasserdrucks (Pat. FÖLSCHE-GRUNDMANN) hat sich nach MIKSICEK unter geeigneten Umständen auch in österr.-ungarischen Fabriken sehr gut bewährt. — Über treffliche Ergebnisse seines Diffusionsverfahrens in Kalifornien berichtete NAUDET, und will daselbst auch Ausbeuten an dem sagenhaften »Pluszucker« STEFFENschen Angedenkens zweifellos festgestellt haben. — JARKOVSKY bestätigte, daß man auch mit kleinen Kalkmengen (1,5%) gut arbeiten kann »falls nur die Rübe danach ist«, und daß »wenig Kalk« nicht »zu wenig Kalk« zu sein braucht. Verfahren, die wesentliche Kalkersparnis gestatten, sind die von MACAS, PSENICKA und STANEK, bei denen der Rohsaft mit Schlammsaft aus der 1. Saturation (bis 20%) oder mit gefälltem Calciumcarbonat (aus Kalkmilch und überschüssig entweichender Kohlensäure der 1. Saturation) versetzt, und je nach den Umständen längere Zeit verrührt wird; die Reinheit steigt dabei erheblich und die Filtration wird merklich erleichtert. Die Saturation nach STANEK hat weitere Ausbreitung gefunden, erfordert jedoch sorgfältige Ausführung und Überwachung; tritt Übersaturation ein, so geht, wie STANEK nachwies, nur wenig Eisen in Lösung, das also nicht wohl an der meist eintretenden Mißfärbung Schuld tragen kann. — Eine Entmischung des Schlammes durch Absitzen tritt nach CLAASSEN nicht ein; die Aufgabe, den Schlamm abzuschleudern, ist bisher nicht gelöst, und es besteht auch wenig Aussicht auf ihre Lösung; die einschlägigen Versicherungen von NEWHALL oder KAMILL stehen vorerst nur auf dem Papiere. — Ein Patent CLAASSENS betrifft die Gewinnung des Nichtzuckers (durch Vorfällung des Rohsaftes mit kleinen Kalkmengen) in Gestalt eines brauchbaren Dünge- oder Futtermittels; da bisher sehr große Mengen Eiweiß, Phosphorsäure u. s. f. im Schlamme nutzlos verloren gehen, sind derartige Bestrebungen höchst beachtenswert.

Die Verdampfung unter Druck bietet nach SAILLARD, entgegen der üblichen Reklame, keinen Nutzen und ist nicht empfehlenswert; zu ähnlichen Schlüssen kommen auch BLOCK sowie LANGEN. Die Vorschläge von DEPASSE zur Vereinfachung des Betriebes und zur Förderung der Wärme-Ökonomie sind nach SAILLARD durchwegs wertlos, wie auch eine Besprechung über die Wärmeverluste während der Fabrikation zeigt; die Kompression der Brüdendämpfe nach PICCARD-WEIBEL vermag nach SAILLARD und auch nach BLOCK für die Rübenzuckerfabriken ebenfalls keine Vorteile zu gewährleisten. — CLAASSEN veröffentlichte lehrreiche Versuche über die Dicke der fließenden und anhaftenden Schichten beim Rieseln längs senkrechter Verdampfer-Rohre; es ergab sich u. a., daß eine solche von 0,01 mm den Wärmedurchgang schon fast ebensosehr hindert, wie eine Schicht von 1 mm Messing. — Über die Anlage der Wassereinspritzungen für Kondensatoren berichtete KOPPESCHAAR, über den Dampf- und Kohlen-Verbrauch und die Möglichkeiten seiner Verminderung WOHRYZEK.

Die Rolle der Siebe beim Schleudern der Füllmassen sowie ihre richtige Bemessung und Lagerung besprach BLOCK. NEUMANN wies

darauf hin, daß auch ohne Schwefelung und Filtration der Sirupe eine gute Nachprodukten-Arbeit möglich ist. CLAASSEN erörterte die Beziehungen der Kohlensäure-Entwicklung in eingedickten Futterrübensäften zur sog. Schaumgärung, die im wesentlichen auf MAILLARDS Reaktion zurückgeht, d. i. auf die Um- und Zersetzung von Invertzucker nebst Aminosäuren u. dgl.

Was die Abfälle der Rübenzuckerfabriken anbelangt, so hat sich zwar nach HONCAMP, EHRENBERG, BEHM, NAEHRICH u. A. das Einsäuern von Schnitzeln wie auch von Rüben-Blättern und -Köpfen recht gut bewährt, aber auch die neueren Verfahren bringen immer noch so große Verluste mit sich (zwischen 20 und 50%), daß das Trocknen jedenfalls in erster Linie stehen bleibt und nach Möglichkeit zu fördern ist; große Aufmerksamkeit verlangt die Lagerung und Aufbewahrung des Trockengutes, damit die von STANEK beschriebenen Zersetzungen (unter Erhitzung und Säurebildung) vermieden werden.

Die Raffinerien hatten über die Rohzucker, die nach MRASEK nicht selten über 60, ja bis 98% Feinkorn enthielten, vielerlei Klagen zu führen, da die Affination häufig sehr schwierig war und die Ausbeuten laut GREDINGERS Bericht trostlos ausfielen; eine richtige Bewertung der Rohzucker wird unter solchen Umständen immer dringlicher, die Vorschläge CLAASSENS und MRASEKS dürften sie aber wohl kaum anbahnen. — Über den Ersatz der Knochenkohle durch Carboraffin, Norit und ähnliche Entfärbungsmittel teilten STANEK, GIFFARD, ZERBAN, WEINRICH u. A. neuere Erfahrungen mit; es scheint, daß der sehr hohe Preis dieser Präparate auch da, wo sich ihre Wirksamkeit als genügend erweist, eine Wiederbelebung erforderlich macht, deren Schwierigkeiten aber bisher nicht ausreichend überwunden werden konnten; zudem wird für die Mehrzahl unter ihnen die Arbeit in schwach saurer Lösung empfohlen, die für Rübenzucker-Raffinerien außerordentlichen Bedenken begegnet. — Ein Verfahren zum Verkochen der Sirupe bei niedriger Temperatur (80° C.), derart, daß ein Wasserzusatz zu den Füllmassen nicht nötig ist, arbeitete SCHECKER aus und veröffentlichte die zugehörigen Anweisungen und Tabellen; die Arbeit in einer großen Raffinerie soll gute Ergebnisse liefern und sich als einfach, rasch und sicher erweisen. — Mehrere in Zuckermühlen vorgekommene Staubexplosionen beschrieb SPRUCK; über Ursachen und Verlauf gehen die Meinungen noch auseinander, nach LIPPMANN ist es jedoch fraglos, daß die schlimmsten Folgen dem Vorhandensein großer Staubkammern zuzuschreiben sind, auf deren Anlage man also verzichten sollte.

**3. Chemisches.** Die schwierigen Verhältnisse während des Krieges zwangen zur Vereinfachung der Betriebsuntersuchungen, betreff derer HERZFELD Anweisung gab; Essigsäure und Acetate lassen sich nach STANEK durch Ameisensäure und Formiate ersetzen, an die Stelle der Blutkohle kann nach SKOLA Carboraffin treten, Phenolphthalein-Papier und -Lösung sind nach CLAASSEN auch ohne Alkohol darstellbar u. s. f. — Die übliche Verdünnungsmethode für Füllmassen, Sirupe u. dgl. fand BRUHNS vorteilhaft und dem Verfahren CURINS überlegen; zur Klärung und Polarisation dunkler Sirupe und Melassen machte ANDRLIK Vorschläge, zur Inversion der Melassen MACALLEP (der WALKERS Methode empfiehlt), zur Ermittlung der Reinheiten BLAKE (der eine Art Rechenschieber benutzt). Ein Verfahren zur Bestimmung von Fructose neben Rohrzucker, Glucose und anderen Aldosen durch Oxydation mittels Brom arbeiteten HERZFELD und LENART aus, ein solches zur Bestimmung der Raffinose in Melassen durch Inversion mittels Ober- und Unterhefe PELLET und MULLER, ein solches zur Bestimmung der Furoide in vorwiegend rohrzuckerhaltigen Produkten GILLET und HALDEN; unsicher erscheint eine Methode PELLETS zur Ermittlung des Glutose-Gehaltes von Melassen. — OGILVIE und LINDFIELD bestätigten neuerdings die wohlbekannte Tatsache, daß der Faktor 10% zur Berechnung der kohlensauren aus der schwefelsauren Asche durchaus unzuverlässig ist. — Ein vereinfachtes Verfahren zur Bestimmung des unverbrauchten Kupfers bei Untersuchungen mittels FEHLINGscher Lösung ist BRUHNS zu verdanken; der durch LENK empfohlene Zusatz von Magnesiumsulfat zur FEHLINGschen Lösung hat sich bei physiologischen und pathologischen Analysen bestens bewährt, und wird z. B. bei Harnanalysen in zahlreichen Laboratorien laufend angewandt. In Zuckerfabriken benutzt man des Mangels an Seignettesalz halber neuerdings statt der FEHLINGschen Lösung nicht selten die STRIEGLERsche.

**4. Allgemeines; Rückblick auf die Kriegszeit und Ausblick.** Fürst BISMARCK verglich einst einen mangelhaften Gesetzentwurf mit der bekannten Abbildung eines Pferdes, die an dem nämlichen Tiere alle nur möglichen Übel und Krankheiten auf einmal ersichtlich macht. Unwillkürlich muß man an diese Parallele zurückdenken, wenn man die Ergebnisse der deutschen sog. »Zuckerwirtschaft« während der Kriegsjahre überschaut; sie war eine einzige Kette schwerer und unbegreiflicher Fehler, die im ersten Jahre, als man dem noch nicht Dagewesenen und völlig Unbekannten gegenüberstand, für verzeihlich und entschuldbar gelten mochten, deren jährliche Wiederholung aber geradezu unfaßbar erscheint. Die Schuld lag nicht, wie oft behauptet wurde, an einzelnen Personen, deren bester Wille und großer Fleiß vielmehr durchaus anzuerkennen ist, sondern am System, vor allem am Glauben, daß man Geschäfte, die genaueste Fachkenntnis und eingehendste Erfahrung voraussetzen, auch durch Angehörige der juristischen oder Verwaltungs-Behörden, die einer solchen gänzlich ermangeln, »auf Befehl« versehen lassen könne; hierzu kam die Uneinigkeit maßgebender Stellen (z. B. Kriegsernährungsamt und preußisches Landwirtschafts-Ministerium), die Schwerfälligkeit eines vielköpfigen Beamtenkörpers, und die Unbekanntschaft mit dem Werte der Zeit; glich doch schon im Frieden die Bureaukratie einem riesigen Krahne, der zwar eine ungeheure Last mit Sicherheit zu heben vermag, aber nur mit der einmal hergebrachten Geschwindigkeit, für deren Steigerung die Vorbedingungen, ja die Möglichkeiten gänzlich fehlen.

Auf dem Gebiete der Zuckerindustrie, das ein enges Zusammenwirken von Landwirtschaft, Fabrikation und kaufmännischer Tätigkeit erfordert, machten sich das Eingreifen Unbewanderter, die Zwangswirtschaft, sowie die völlige Ausschaltung des Handels ganz besonders nachteilig bemerkbar, umsomehr, als die Zensur rechtzeitige Warnungen seitens der Praktiker als »unzulässig« unterdrückte. Der Rat Sachverständiger wurde in vielen wichtigen Fällen gar nicht eingeholt, in anderen zwar »gehört«, aber nicht, nicht genügend oder viel zu spät befolgt, und jedenfalls hatten die Betreffenden meist keinerlei Möglichkeit, ihre Meinungen durchzusetzen, oder auch nur hinterher zu erfahren, aus welchen Gründen und auf wessen Einwirkung hin man sie außer Acht gelassen habe; daß überdies halbe Maßregeln nicht halbe, sondern nur viertel oder sechstel Erfolge zeitigen, braucht kaum in Erinnerung gebracht zu werden. Es wäre müßig, an dieser Stelle auf die einzelnen Fehlgriffe (namentlich auch betreff der Rüben- und Zucker-Preise) einzugehen, deren alljährige Erneuerung zu schildern, — noch 1918 wurden sämtliche Forderungen der Sachverständigen abgelehnt —, und auf den fortdauernden Rückgang des Rübenanbaues und der Zuckererzeugung hinzuweisen; das Ergebnis der andauernd verkehrten Anordnungen, die in erster Linie immer nur die »Verteilung« im Auge hatten statt der Mehrproduktion, war aber eine steigende Zuckernot, die um so schmerzlicher empfunden wurde, als gleichzeitig auch ein steigender Fettmangel bestand und zudem erhebliche Zuckermengen, etwa 5% des Bedarfs, der Munitionserzeugung zuzuführen waren. Unzählige Male hörte man aus Verbraucherkreisen die Frage: »Daß wir von vielen Lebensmitteln abgeschnitten sind, wissen wir, warum aber gibt es auch das Eine nicht, das wir daheim in Fülle herstellen könnten?« — und war nicht in der Lage, eine zureichende Antwort zu erteilen. Bekannt ist, daß die Rübenpreise nach Möglichkeit gedrückt wurden, »um nicht der Bevölkerung den Zucker zu verteuern«, daß aber dann, angesichts des völligen Mangels an Ware, Zucker aus der Ukraine herangeholt und (gegenüber dem festgesetzten Inlandspreise von M 80 für 1 dz) von amtlicher Stelle aus mit M 625 und mehr, ja selbst M 1000 für 1 dz verkauft wurde, also zum Preise der Berliner Schleichhändler; nach unwiderlegt gebliebenen Angaben von BLUME, SCHULTZE und KÜHNE, u. A., wurden auf solche Weise für etwa 500000 dz der Ukraine unnütz mehrere hundert Millionen M aufgeopfert, für die man daheim, bei rechtzeitiger Unterstützung des Rübenbaues und der Industrie, 5000000 dz hätte erzeugen können, und zwar ohne auch noch (der Gleichmäßigkeit wegen!) die Preise inländischen Sirups und Stärkezuckers ebenfalls um einige hundert M für 1 dz erhöhen zu müssen! Sachverständige aus Kreisen der Industrie und des Handels haben auch bei diesem Anlasse nicht zu entscheiden gehabt, und es ist auch später nicht bekannt geworden, welcher Stelle die Verantwortung für dieses »Geschäft« zukommt.

Aus der Reihe teils schwer begreiflicher, teils geradezu zweckwidriger Maßregeln seien noch kurz hervorgehoben: die Unterdrückung der gesamten Statistik; die Begünstigung der Herstellung sog. Rübenkrautes (= Rübensirups), eingedickter Rübensäfte, Rüben-Aufstrichmittel u. dgl. (während z. B. die von Rübenbier verboten war); die Ablieferung hochwertiger Abläufe (über 65 Reinheit) zu einem ganz ungerechtfertigten Preise; die Verwendung der Melasse u. s. f. zur Gewinnung von Futterhefe, deren dz (mit etwa 50% Eiweiß) nach CLAASSEN und NAEHRICH etwa drei Mal teurer als vorgesehen zu stehen kam, nämlich auf rund 245 M (Selbstkosten); die Belieferung mit ganz ungeeigneten technischen Materialien, die nach REISCHAUER nicht selten statt einer Ersparnis einen Mehrverbrauch gerade des kostbarsten Bestandteiles herbeiführte; die Ausführungsart des zwangsweisen Rübenaustausches; der Erlaß von Rübenausfuhrverboten seitens einzelner Bundesstaaten u. s. f. u. s. f.

Zufolge solcher und ähnlicher Ursachen, zu denen sich noch die oft beklagte Uneinigkeit und Zerfahrenheit der Industrie selbst gesellte, sowie zufolge der zahlreichen durch den Krieg und seine lange Dauer bedingten ungeheuren Schwierigkeiten aller Art, ist die Rübenzucker-Erzeugung Deutschlands in weitgehendem Maße zurückgegangen. Das nämliche gilt aber auch für die aller anderen kriegführenden, und in geringerem Grade auch für jene der neutralen Staaten. Soweit Schätzungen

überhaupt möglich sind, dürfte sich die gesamte Erzeugung an Rübenzucker seit 1913/14 um etwa 45% vermindert, die an Rohrzucker aber um etwa 30% vermehrt haben, und nach PRINSEN-GEERLIGS ist seit 1903/4 die Zunahme der Rohrzucker-Produktion bis 1916/17 auf rund 80% zu beziffern; die anhaltende Preissteigerung für Zucker hat sämtlichen kolonialen Ländern die denkbar größten Vorteile gebracht und ihre finanzielle Kraft ganz außerordentlich gestärkt und gefestigt. Da nun während des Krieges der Anteil des Rübenzuckers an der Welterzeugung von etwa 50 auf höchstens 30%, und der Anteil Deutschlands von etwa 15 auf höchstens 8 oder 8,5% zurückgegangen sein dürfte, so wird es der europäischen, besonders aber der deutschen Industrie sehr schwer fallen, sich im Kampfe ums Dasein zu behaupten oder gar ihre alte Stellung wieder zu erringen. Was insbesondere Deutschland betrifft, so ist zu berücksichtigen, daß die finanziellen Folgen des Friedensschlusses sowie der jüngsten inneren Umwälzungen noch unbekannt und unabsehbar sind, daß aber bei einem Weltartikel wie Zucker jeder Verteuerung der Erzeugungskosten ganz besondere Tragweite zukommt. Grundbedingungen für ein Neuerstehen der deutschen Zuckerindustrie sind u. a.: Verstärkung des Rüben- und Rübensamen-Anbaues, auf deren Wichtigkeit besonders EHRENBERG, GEORGS, GÜTTE, NAEHRICH, STRUBE und WARMBOLD eindringlich hinwiesen; Züchtung möglichst ertrag- und zuckerreicher Rübensorten; restlose Verwertung sämtlicher Bestandteile der Rübe, als deren Voraussetzung CLAASSEN und HERZFELD bezeichnen: die Benutzung aller bewährten technischen Neuheiten, zureichende Ausbildung von Chemikern und Technikern, Meistern und Kochern, ferner bessere Aufsicht und Leitung, zwecks ausschließlicher Herstellung durchaus tadelloser Rohzucker und Raffinaden; schleunigste Beseitigung der staatlichen Zwangswirtschaft, — nach PREISSLER eines der unumgänglichsten Erfordernisse; endlich einiges und zielbewußtes Vorgehen in wirtschaftlicher Hinsicht. Sicherlich ist jeder einzelne dieser Punkte vollauf berechtigt und wohl begründet; so lange sich jedoch die Industrie nicht dazu aufraffen kann, vor allem ihre eigenen Kräfte zusammenzufassen, — und Anzeichen hiervon zeigen sich leider nur sehr spärlich —, wird sie kaum darauf rechnen dürfen, ihre Interessen seitens anderer Stellen gewahrt und gefördert zu sehen, sie muß vielmehr befürchten, sie denen sonstiger, geschlossener und daher wirkungsvoller auftretender Kreise, hintangesetzt zu sehen. Dies war schon seit Längerem ihr Schicksal, aber fruchtbare Lehren aus derlei Erfahrungen zu ziehen, und zwar rechtzeitig, hat sie leider versäumt, und so dürfen gegenwärtig auch ihre getreuesten Freunde keineswegs besonderer Erwartungen voll in die Zukunft blicken.

## Die Erscheinung der Ringreaktion.

Von Dr. F. Reiss und Dr. G. Diesselhorst.*)

Wenn zwei Lösungen verschiedener Körper aufeinandergeschichtet werden und an der Berührungsfläche so reagieren, daß eine durch Färbung oder Fällung gekennzeichnete Zone entsteht, bedarf der Vorgang an sich keiner besonderen Erklärung. Anders aber steht es damit, wenn unter diesen Umständen in der Regel, aber wohl richtiger durchweg eine ringförmige Reaktion entsteht, bevor sie sich über die ganze Fläche zur Zonen-Reaktion ausbreitet. Von der Voraussetzung ausgehend, daß die Entstehung eines Reaktionsringes in allen Fällen ein und dieselbe physikalische Ursache hat, während der chemische Vorgang nach der Verschiedenheit der Körper ein verschiedener ist, erschien es ausreichend, eine einzige Reaktion der Betrachtung zu Grunde zu legen. Und zwar wurde diejenige gewählt, welche von I. SZILASI[1]) zum Nachweise von Nitraten in Milch angegeben, von MÖSLINGER[2]) als trügerisch verworfen und von F. REISS[3]) als überaus sicher festgestellt worden ist unter der Bedingung, daß die Diphenylaminschwefelsäurelösung in der von MÖSLINGER angegebenen Stärke von 20 mg Diphenylamin auf 100 ccm Schwefelsäure angewandt und die Reagenzien vor Ausführung der Reaktion gekühlt werden. Mit Rücksicht auf die kalte Jahreszeit und das ungeheizte Laboratorium erübrigte sich selbstverständlich die besondere Kühlung. Zur bequemeren Anstellung von Schichtreaktionen sind übrigens Trichterreagiergläser[4]) empfehlenswert.

Die Reagenzien, mit denen gearbeitet wurde, waren die bereits bezeichnete, aus N-freier Schwefelsäure bereitete Diphenylaminschwefelsäurelösung und wechselnde Mengen 1%ig. Kaliumnitratlösung, die zu im Reagensglase befindlicher Milch aus einer Tropfflasche gegeben und mit der Milch vermischt wurden. Die Milch hatte nichts anderes mit der Reaktion zu tun, als daß sie einen weißen Untergrund abgab, auf welchem sich die in einer Blaufärbung bestehende Reaktion zwischen Diphenylamin und Nitrat scharf abhob. Übrigens soll nicht unerwähnt bleiben, daß das von der ungarischen chemischen Versuchsstation Pozsony[5]) zur Reinigung der Schwefelsäure von Nitraten angewandte Verfahren, bei dem $H_2SO_4$ mit 4—5 g reinem NaCl auf 1 l erhitzt und 10—15 Min. lang im Sieden erhalten wird, nach unseren Versuchen nicht zum Ziele führte.

Wenn nun kalte nitrat- oder nitrithaltige Milch im Reagierglase mit einigen ccm Diphenylaminschwefelsäurelösung mit Vorsicht, d. h. tropfenweise unterschichtet wird, so daß keine nennenswerte Temperaturerhöhung der Milch stattfindet, erscheint mehr oder weniger schnell, je nach der Zahl der zugegebenen Tropfen Salpeterlösung, ein allmählich immer schärfer auftretender blauer Ring an der Trennungsfläche von Diphenylaminlösung und Milch, der bei genügendem Gehalt an Nitraten mehr oder weniger schnell zur blauen Zone auswächst. Ist der Gehalt an Nitrat nur unerheblich, so bleibt es auch bei einigem Abwarten der Reaktion bloß bei einem mehr oder weniger deutlichen blauen Ring, woraus klar hervorgeht, daß die Ring-Reaktion noch empfindlicher ist als die Zonen-Reaktion.

Daß es sich bei der Ringreaktion nicht um eine optische Täuschung handelt, insofern sie von der gesamten Zone bei auffallendem Lichte in dieser Form reflektiert wird, geht einmal daraus hervor, daß der Ring in seinem ganzen Umkreise sichtbar wird, wenn das Reagierglas geneigt wird, und ein anderes Mal daraus, daß der Ring in einem unter das Reagierglas gestellten Spiegel sein Spiegelbild zeigt.

Begreiflicherweise fällt die Reaktion räumlich ungefähr mit der Trennungsfläche der Reagenzien zusammen — ungefähr, weil Diffusionsvorgänge die ursprüngliche Grenze verschieben und verwischen — und der Ring sitzt an der Stelle, wo die horizontale Fläche sich an der Wandung hinaufzieht; dadurch entsteht die bekannte Form des Meniskus, die allerdings weniger ausgeprägt ist, wenn 2 Flüssigkeiten schichtweise übereinandergelagert sind. Die Reaktion hat ihren Ursprung an der Glaswandung, was nur eine Folge der Adhäsion zwischen Flüssigkeiten und Glas sein kann.

Um diese Auffassung zu stützen, haben wir die Ringreaktion mit salpeterhaltigem Wasser in einem Becherglase angestellt, und zwar haben wir die Diphenylaminschwefelsäure mittels Pipette unter das salpeterhaltige Wasser geschichtet, während wir bei den früheren Versuchen mit Trichterreagenzgläsern und Milch die Gläser schräg gehalten und die Säure tropfenweise an der Wandung entlang durch die Milch hindurch haben laufen lassen. Nach Eintritt der Reaktion haben wir ein weites zugeschmolzenes Glasrohr behutsam in die Mitte des Becherglases mittels Stativ-Ring gestellt, worauf auch hier ein — innerer — Ring an dem Stabe entstand.

Je größer die Berührungsfläche zwischen Glas und Reagenzien ist, — z. B. bei engen Reagiergläsern — umsomehr wird Geschwindigkeit und Empfindlichkeit von Ring- und Zonenreaktionen gesteigert.

*) Mitteil. aus dem Laboratorium des Vereins Berliner Milchpächter E.V.
1) Repert. der analyt. Chemie, Bd. 6, S. 436. [S. 247.
2) J. König, Chemie der menschlichen Nahrungs- u. Genußm. 1914, 2. Teil,
3) Handbuch der Milchkunde, Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann,
4) F. Reiss, Chem.-Ztg. 1900, S. 1019. [1909, S. 296.
5) Ztschr. Unters. Nahrungs. u. Genußm. 1916, Bd. 32, S. 129.

## Gewinnung hochprozentiger Kalkphosphate in Verbindung mit Ammoniakgewinnung aus Fäkalien.

Von J. Gonné, Berlin.

Während auf dem europäischen Markt im Laufe des Weltkrieges die Erzeugung von Stickstoffdüngern eine starke Steigerung erfahren hat, ist, im Gegensatz dazu, diejenige von Phosphorsäuredüngern erheblich zurückgegangen. Die in Europa an sich schon nicht bedeutenden Ablagerungen von brauchbaren, natürlichen, mineralischen Phosphaten sind nahezu erschöpft, und die aus Knochen und Thomasschlacke hergestellten künstlichen Phosphate reichen nicht entfernt aus, um den Phosphorsäurebedarf der europäischen Landwirtschaft zu decken. Bei dem Mangel an Schiffsraum und Arbeitskräften wird es auch noch längere Zeit dauern, ehe wieder einigermaßen genügende Mengen überseeischer Phosphate nach Europa hereinkommen werden. Die Vermehrung der Phosphorsäuregewinnung in Europa steht deshalb im Vordergrund der landwirtschaftlichen Interessen, und es muß nach neuen Quellen gesucht werden. In diesem Sinne ist des öfteren das Problem einer rationelleren Nutzbarmachung der Fäkalien und städtischen Abwässer angeregt worden. Bekanntlich geht mit diesen der größte Teil der von uns wirtschaftlich verbrauchten Phosphorsäuremengen verloren, und zwar gerade die wertvollsten Phosphorsäuresalze, nämlich die wasserlöslichen, die bei der Beseitigung oder Klärung der Fäkalien und Abwässer einfach fortfließen. Es wäre nun aber unrationell, wenn man sich darauf beschränken wollte, aus einem Rohmaterial, das nicht allein Phosphorsäure, sondern auch Stickstoff enthält, nur den einen Stoff, die Phosphorsäure, zu gewinnen, den andern aber, den Stickstoff, zu opfern. Nach dem Prinzip, daß phosphorsaurer Kalk durch phosphorsaures Natron aus ammoniakhaltiger Chlorcalciumlösung gefällt wird, und daß Chlorcalcium mit phosphorsaurem Kalk den Apatit, die reinste Phosphatform, bildet, habe ich Versuche angestellt, um die Fäkalien und städtischen Abwässer möglichst erschöpfend zu entlaugen, und zwar in der Weise, daß durch einen kombinierten Destillations- und Präzipitations-Prozeß einerseits Ammoniak in den verschiedenen Handelsformen, anderseits Kalkphosphat mit 40—44%, zum großen Teil wasserlöslicher Phosphorsäure in kontinuierlicher Operation gewonnen wird. Nebenbei wird noch ein guanoartiger Dünger erhalten.

Da im Laufe der verschiedenen Operationsvorgänge eine gründliche Desinfektion der Fäkalien und Abwässer sowie völlige Abtötung

der in ihnen enthaltenen Krankheitskeime bewirkt wird, so empfiehlt sich das Verfahren auch vom hygienischen Standpunkte aus, umsomehr, als die notwendigen Apparaturen sich wohl billiger stellen dürften als der Bau irgendeiner modernen, nur auf die Klärung der Abwässer, ohne Gewinnung von Nebenprodukten, eingestellten Kläranlage. An solchen Plätzen, wo bereits Ammoniakgewinnung aus Gaswässern betrieben wird, können die vorhandenen Apparaturen mit benutzt werden.

Nach dem zum Patent angemeldeten Verfahren werden zunächst in der Jauche die festen von den flüssigen Bestandteilen in besonderen Behältern getrennt, die durch ihren eigenartigen Bau einem Entweichen der flüchtigen Ammoniakgase und Explosionen, die bei Gasgemischen entstehen können, vorbeugen. Zur Beschleunigung des Trennungsprozesses dienen gewisse Zusätze (Abfallprodukte), die neben einer ausgiebigen Klärung der Flüssigkeit bereits eine Vorfällung der Phosphorsäure bewirken. Diese Fällung wird durch konzentrierte Kalksalze (ebenfalls Abfallprodukte) vervollständigt. Da die Jauche neben Phosphorsäure auch Ammoniak enthält, so kann phosphorsaures Natron hinzugefügt werden. Wenn Flüssigkeit und Niederschlag voneinander getrennt sind, wird die Flüssigkeit einem Destillationsapparat zugeführt und die aus dem niedergeschlagenen Schlamm durch Abpressen oder Schleudern gewonnene Flüssigkeit hinzugefügt. Sobald die in der Flüssigkeit enthaltenen, freien Ammoniakverbindungen abgetrieben sind, wird erneut gefällt. Die keine gelösten Phosphorsäuresalze mehr enthaltende Flüssigkeit wird erschöpfend abdestilliert. Der sich aus diesem 2. Fällungsprozeß ergebende Niederschlag besteht aus reinem phosphorsauren Kalk (Präzipitat) mit einem Gehalte von wenigstens 40%, zum größten Teile wasser- und citratlöslicher, Phosphorsäure. Die im 1. Fällungsprozeß gewonnenen größeren Schlammengen sind durch die vorangegangene Vorfällung eines Teils der Phosphorsäure entsprechend angereichert und enthalten unter normalen Ernährungsverhältnissen neben 3—5% Stickstoff 12—15% Phosphorsäure und 1—2% Kali. Getrocknet und pulverisiert ist dies an sich schon ein wertvoller Dünger, der durch seine natürliche Zusammensetzung viel Ähnlichkeit mit dem Guano (Vogelexkrementen) hat. Man kann ihn, je nach den Anforderungen des Bodens und der Pflanze, so, wie er ist, oder auch mit Schwefelsäure aufgeschlossen, als Dünger verwenden, u. U. unter Zusatz von schwefelsaurem Ammoniak, das man ja ebenfalls mitgewinnt. Der im 2. Fällungsprozeß gewonnene reine phosphorsaure Kalk kann zu Viehfutter, pharmazeutischen oder technischen Zwecken verwendet, bezw. weiter verarbeitet werden. Eine Beschreibung des Herganges der Ammoniakgewinnung erübrigt sich.

## Sitzungsberichte.

### Konferenz über Sozialisierung vom „Bunde Neues Vaterland“

in der Aula der Technischen Hochschule zu Charlottenburg am 28. Dezbr. 1918.

Prof. Dr. H. Grossmann, Berlin: *Zur Frage der Sozialisierung der chemischen Industrie.* Vortr. stellte folgende Leitsätze auf: 1. Da es aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht angemessen erscheint, von der »Chemischen Industrie« als Ganzes in der Frage der Sozialisierungsbestrebungen zu sprechen, so sollte man stets mit allem Nachdruck darauf hinweisen, daß es keine einheitliche chemische Industrie gibt, sondern daß man zwischen verschiedenen Zweigen der chemischen Industrie als durchaus selbständigen Gewerben mit ganz verschiedenen Arbeitsbedingungen unterscheiden muß. — 2. Es empfiehlt sich daher, die Frage der Sozialisierungsmöglichkeit bei den einzelnen chemischen Industrien gesondert zu behandeln. — 3. Da eine große Zahl der chemischen Industrien Deutschlands zu den Exportindustrien gerechnet werden muß, die auch nach Ansicht sozialistischer Theoretiker und Praktiker vorläufig für die Sozialisierung nicht in Betracht kommen können, so ist unter allen Umständen zuvor die Lage dieser chemischen Industrien inbezug auf ihre internationale Konkurrenzfähigkeit zu untersuchen, die durch die etwaige Durchführung der Sozialisierung nicht zum geringsten Teile auch im Interesse der Arbeiter nicht gefährdet werden darf. — 4. Eine große Zahl von chemischen Industrien befindet sich zurzeit noch in voller technischer Entwicklung; bei solchen Industriezweigen erscheint aber die Sozialisierung vom Standpunkte der technischen und wirtschaftlichen Produktivität, und zwar ebenfalls im Hinblick auf die im Kriege im feindlichen Auslande erzielten Fortschritte der chemischen Industrie ebensowenig ratsam wie der Eingriff von staatlichen Behörden in den technischen Produktionsbetrieb überhaupt, da solche Eingriffe unter Umständen die Gefahr bringen, daß die deutsche Industrie hinter der Industrie des Auslandes zurückbleibt. (Beispiel: Die Industrie der Stickstoffverbindungen, die Gewinnung von Farbstoffen und von Alkohol aus Calciumcarbid usw.) — 5. Die deutsche chemische Industrie hat ihren großen Aufschwung in allererster Linie der freien Entwicklung und der Intelligenz ihrer wissenschaftlichen, technischen und kaufmännischen Leiter zu verdanken. Wer diese Grundlagen zu erschüttern sucht, untergräbt die durch den Krieg ohnehin erschwerte Stellung der deutschen chemischen Industrie auf dem Weltmarkte. — 6. Eine Verbesserung der Lage der Arbeiter und Angestellten in der chemischen Industrie ist dagegen mit allen Mitteln zu erstreben, und eine Beteiligung des Staates an außerordentlich großen Gewinnen, die vorerst allerdings kaum erzielt werden dürften, wäre auch vom Standpunkte nichtsozialistischer Anschauungen in Erwägung zu ziehen.

Zur Erläuterung der obigen Leitsätze seien besonders folgende Ausführungen wiedergegeben: Zu 1. Die chemische Industrie erscheint dem Fachmann als ein Komplex einer ganzen Reihe von Industriezweigen mit außerordentlich verschiedenen Arbeitsbedingungen und Interessen. Neben Zweigen, in denen der Großbetrieb schon seit langer Zeit die Führung erlangt hat, gibt es eine ganze Reihe von chemischen Industriezweigen, in denen sogar bis in die neueste Zeit hinein der Klein- und Mittelbetrieb überwiegt. Beispiele für die erstgenannten Industrien bieten: die Industrie der Teerfarbstoffe, der Explosivstoffe und die sogen. chemische Großindustrie der Säuren, Alkalien und verschiedener anorganischer Salze wie auch die Industrie der künstlichen Düngemittel. Dagegen weist insbesondere die Seifenindustrie in Deutschland überaus zahlreiche Klein- und Mittelbetriebe auf. Auch in der Industrie der anorganischen Farben, verschiedener pharmazeutischer Produkte, der Lacke und Firnisse, der Klebstoffe usw. finden sich zahlreiche Kleinbetriebe, deren Existenz im wesentlichen auf der geistigen Arbeitskraft des einzelnen Unternehmers beruht, und hier bilden sich auch immer wieder neue kleine Unternehmungen, deren Begründung darauf zurückzuführen ist, daß die Aussicht, sich selbständig zu machen, dem einzelnen Chemiker vielfach immer noch erstrebenswerter erscheint als die Anstellung in einem der chemischen Großbetriebe. Es bedarf keiner weiteren Ausführungen, um noch im einzelnen auseinanderzusetzen, daß von einer Sozialisierung jener kleineren und mittleren Betriebe, die meist auch für das In- und Ausland arbeiten müssen, um bestehen zu können, keine Rede sein kann, da der Staat zu derlei Experimenten, wie sie die Begründung eines neuen chemischen Unternehmens gerade in den ersten Entwicklungsjahren stets darstellt, keinerlei Veranlassung nehmen dürfte. — Zu 2. Aus dem Obigen ergibt sich ohne weiteres, daß die Frage der Sozialisierungsmöglichkeit in den einzelnen chemischen Industrien stets wird besonders behandelt werden müssen. Ebenso erscheint es als selbstverständlich bei diesen Fragen, sachverständige Techniker und Kaufleute hinzuziehen, damit unter allen Umständen Fehler vermieden werden, die bei einer rein prinzipiellen Betrachtungsweise leicht dazu führen können, daß man die Unternehmungen brachlegt, ohne daß damit irgendjemandem genutzt werde. — Zu 3. Die deutsche chemische Industrie gehörte vor dem Kriege zweifellos zu den wichtigsten Exportindustrien. Von dem gesamten Ausfuhrhandel Deutschlands im Werte von über 10 Milliarden M 1913 entfielen auf Waren der chemischen Industrie im engeren Sinne fast eine Milliarde M. Hierbei sind aber viele Produkte nicht eingeschlossen, zu deren Gewinnung chemische Arbeit unentbehrlich erscheint (z. B. Zucker). Ebenso geben auch die Einfuhrzahlen unter der Position »Chemische Produkte« die Bedeutung der chemischen Technik nicht genügend wieder. Es sei nur an die große Einfuhr von Olrohstoffen vor dem Kriege erinnert, die als Ausgangsmaterialien für die Ol- und Fettindustrie, die Margarineindustrie, die Industrie der Kerzen, Seifen usw. in Betracht kommen. Die Frage der Durchführung der Sozialisierung ist daher auch unter dem Gesichtspunkte zu betrachten, wie derartige Maßnahmen auf die internationale Konkurrenzfähigkeit wirken könnten. Auch sozialistische Theoretiker und Praktiker haben in den letzten Monaten offen zugegeben, daß Exportindustrien vorläufig für die Sozialisierung nicht in Betracht kommen können. Aus diesem Grunde kann die allgemeine Ansicht des derzeitigen preußischen Finanzministers Hugo Simon, »als sei die chemische Industrie bereits reif zur Vergesellschaftung«, nicht angenommen werden. Diese Sozialisierung läge gerade bei den Exportindustrien auch im völligen Widerstreit zu den Interessen der Arbeiter, da nicht im geringsten darauf gerechnet werden darf, daß man im Auslande ähnlichen Bahnen folgen wird, ganz abgesehen von den verhängnisvollen Wirkungen, welche die Sozialisierung der Betriebe bereits in der chemischen Industrie Rußlands hervorgerufen hat. — Zu 4. Prinzipiell wird man der Sozialisierung in allen Fällen widersprechen müssen, wo eine an sich komplizierte Technik sich noch in voller Entwicklung befindet. In solchen Fällen erscheint jeder Eingriff von Seiten der nicht immer sachverständigen Staatsgewalt, in der das Laienelement und besonders die Juristen und Verwaltungsbeamten leicht ein allzu großes Übergewicht haben, höchst bedenklich. Selbst wenn jedoch diese Bedenken fortfallen wurden, so müßte die Rücksicht auf die Fortschritte der chemischen Technik, die während des Krieges im feindlichen Auslande gemacht worden sind, dringend davor warnen, in die freie Entwicklung der Industrie einzugreifen. Vor dem Kriege besaß z. B. die deutsche Farbenindustrie auf dem Weltmarkte ein zweifelloses Übergewicht. Dieses Monopol muß z. Z. aber als ziemlich schwer erschüttert gelten, nachdem in Amerika allein in der Teerfarbenindustrie nicht weniger als 800 Mill. M Kapital investiert worden sind, und nachdem auch die Farbenindustrie der Schweiz während des Krieges außerordentlich große Fortschritte hat machen können. Hierzu kommt noch die Begründung einer selbständigen Industrie in England, Frankreich und Italien, der ebenfalls von Seiten der Staaten während des Krieges reiche Mittel zur Verfügung gestellt worden sind. Ähnlich liegen die Verhältnisse auf dem Gebiete der künstlichen Gewinnung von *Stickstoffverbindungen* aus der Luft, wie Salpetersäure und Ammoniak. Hier hat die Furcht vor dem Ausbleiben des Chilesalpeters infolge des U-Bootkrieges ebenfalls dazu geführt, die vorhandenen Anlagen zur Bindung des Stickstoffs auszubauen, und wenn das auch bisher in den meisten Ländern noch nicht in dem gleichen Umfange geschehen ist, wie in Deutschland, wo man ohne diese Industrie den Krieg bereits nach etwa höchstens einem Jahre hätte liquidieren müssen, so ist doch in der Zukunft ebenfalls eine kräftige Entwicklung dieser Industrie im Auslande zu erwarten. Man hat daher während des Krieges in Deutschland von einem *Stickstoffhandelsmonopol* Abstand genommen. — Zu 5. Wer die Geschichte der chemischen Wissenschaft und der deutschen chemischen Industrie kennt, weiß, daß jener große Aufschwung in den letzten 50 Jahren in erster Linie einzelnen hervorragenden Persönlichkeiten zugeschrieben werden muß. Selbstverständlich haben diese Persönlichkeiten ihre Arbeit nicht unbeeinflußt von der gesamten politischen und sozialen Struktur des Wirtschaftslebens durchführen können. Auch in Zukunft wird die deutsche chemische Industrie ohne große Persönlichkeiten nicht in der Lage sein, ihre durch den Weltkrieg an sich sehr erschwerte Stellung auf dem Weltmarkte zu behaupten. Jede große Persönlichkeit bedarf aber eines gewissen Spielraums, den ein Staatsbetrieb mit begrenzter Verantwortlichkeit niemals zu geben vermag. — Zu 6. Über die Lage der Arbeiter und Angestellten in der chemischen Industrie läßt sich ein allgemeines Urteil z. Z. nicht geben, da durch die Verschiebung des Geldwertes ein Vergleich mit der Lage vor dem Kriege unmöglich geworden ist. Die höheren Angestellten sind besonders in den kleineren Betrieben der chemischen Industrie zweifellos nicht immer in der ihrem Bildungsstande und den Kosten ihres Studiums entsprechenden Weise bezahlt worden. Das Gleiche wird man auch von den Arbeitern sagen können, die in der chemischen Industrie meist zur Klasse der ungelernten Arbeiter gehören. Im Interesse der ruhigen Entwicklung in der Industrie ist selbstverständlich möglichst darauf hinzuarbeiten, daß Angestellten und Arbeitern nicht nur ein den gestiegenen Lebensverhältnissen angemessener Lohn für ihre Arbeit gezahlt werde, sondern daß sie auch die Möglichkeit erhalten, in dem Betriebe selbst vorwärts zu kommen. — Was die Beteiligung des Staates an der chemischen Industrie anbetrifft, so käme in späterer Zeit, wenn erst einmal wieder eine Konsolidation der Verhältnisse eingetreten ist, ein erhöhter Anteil der Gesamtheit an den Gewinnen in Frage, sofern diese Unternehmungen wieder besonders große Einnahmen erzielen könnten. *Vorläufig wird man allerdings auf derartige hohe Einnahmen kaum rechnen dürfen.*

## Vom Tage.

**Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:**
**Chemiker B. Bock** aus Berlin.
**Martin Ditmar** aus Dessau.
**Kurt Saemann** aus Wiesbaden.

### Personalien.

**Wilhelm Becker,** Mitbegründer, langjähriger Direktor und seit 1914 Vorsitzender des Aufsichtsrats der Stahlwerk Becker Aktiengesellschaft, verschied am 12. Januar zu Düsseldorf nach längerem Leiden.

**Anton Böhm,** technischer Verwalter in Grusbach ist zum technischen Direktor der Zuckerfabrik und Raffinerie in Wegstädtl ernannt worden.

**Chemiker Robert Bürstenbinder,** Berlin-Lichterfelde, wurde von der Potsdamer Handelskammer zum öffentlich angestellten und beeidigten Sachverständigen für fettlose Waschmittel ernannt und gleichzeitig in die Liste der Sachverständigen bei den Landgerichten zu Berlin eingetragen.

**Dr. Percy F. Frankland,** seit fast 25 Jahren Professor der Chemie an der Universität Birmingham, tritt von seinem Lehramte zurück.

**Geh. Reg.-Rat Dr. Karl Harries,** ehemaliger o. Professor an der Universität in Kiel, und **Prof. Dr. Louis Lewin,** Privatdozent in der medizinischen Fakultät der Universität Berlin, sind zu o. Honorarprofessoren in der Abteilung für Chemie und Hüttenkunde der Technischen Hochschule Berlin ernannt worden.

**E. F. Harrison,** analytischer Chemiker, Leiter der chemischen Abteilung zur Herstellung von Gasmasken im Munitionsministerium, starb am 4. November in London, 49 Jahre alt. Er arbeitete früher einige Jahre im Laboratorium der Pharmaceutical Society, dann bei Brady & Martin Ltd. und bei Burroughs, Wellcome & Co. in Dartford.

**Generaldirektor Dr. Jacob** von der Thyssenschen Gewerkschaft »Deutscher Kaiser« hat sein Amt niedergelegt.

**Kommerzialrat Gustav Josephy** in Wien, langjähriger Präsident der Österreichischen Portlandzementfabriks-Akt.-Ges., ist vor kurzem gestorben.

**Direktor Sigismund Nathan,** der jahrzehntelang dem Vorstand der Huldschinskyschen Unternehmungen und später dem Konzern der Oberschlesische Eisenbahn-Bedarfs-Aktiengesellschaft angehörte, ist an den Folgen der Grippe im Alter von 66 Jahren am 9. Januar gestorben.

**Prof. Dr. Hermann Pauly,** Privatdozent für Chemie an der Universität Würzburg, wurde zum o. Professor ernannt.

**Dr. H. Salzmann,** Vorsitzender des Deutschen Apotheker-Vereins, ist in vollster Würdigung seiner großen Verdienste um die vaterländische Pharmazie an seinem 60. Geburtstage, am 10. Januar 1919, von der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft zu ihrem Ehrenmitglied ernannt worden.

**Dr. E. Schroedter** in Düsseldorf hat aus Gesundheitsrücksichten sein Amt als Geschäftsführer des Vereins deutscher Eisenportlandzementwerke, das er 17 Jahre hindurch geführt hat, niedergelegt. Zu seinem Nachfolger wurde Dr. A. Guttmann, Vorstand der Prüfungsanstalt des Vereins, gewählt.

**Chemiker Legationsrat Dr. Hellmut Toepfer,** der mehrere Jahre Handelsattaché der deutschen Gesandtschaft in Kopenhagen gewesen, ist zum Unterstaatssekretär im Auswärtigen Amt ernannt worden. Am 1. Septbr. 1876 in Stettin als Sohn eines dortigen hochangesehenen Großindustriellen geboren, promovierte Toepfer am 21. Oktober 1899 an der Universität Breslau mit einer Arbeit »Über die galvanische Ausfällung von Legierungen des Eisens und verwandter Metalle und über das elektrochemische Verhalten dieser Metalle«. Bald nach seinem Doktorexamen trat Toepfer in die väterlichen Werke ein.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Der Preis der Jubiläumsstiftung der Thüringer Städte** im Betrage von 350 M ist der Studentin der Chemie Agate Wolff aus Jena für eine Abhandlung über Derivate des Tetrazans [1]) verliehen worden.

**Eine Denkschrift gibt die Münchener Technische Hochschule** zur Feier ihres 50-jährigen Bestehens [2]) heraus.

**Zur Errichtung eines metallurgischen Instituts** an der Abo Akademi in Abo, Finnland, stiftete Freiin von Julin, geb. von Born, 1 Mill. f. M.

**Die Firma H. von Unwerth,** Lackfabrik in Niesky, O.-L., blickte vor kurzem auf ihr 50-jähriges Bestehen zurück.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Bei der Prüfung von Chemikern und Elektrochemikern** kann, laut Verordnung vom 14. Dezember 1918, ein Halbjahr Kriegsdienst auf die vorgeschriebene Studienzeit angerechnet werden.

**Die Czernowitzer Universität** sowie die deutsche Technische Hochschule in Brünn sollen nach Salzburg verlegt werden.

**Dem Chemischen Laboratorium des städtischen Sprudelsalzwerkes** in Karlsbad wurde das Recht eingeräumt, für das Gesamtgebiet der Wasseranalysen Zeugnisse auszustellen, die als öffentliche Urkunden anzusehen sind.

**Der Schwedische Erfinderverein in Stockholm** forderte durch die Patentrechtskommission die Regierung auf, Schritte zu tun, um eine gemeinsame nordische Patentgesetzgebung zu erreichen.

**Eine neue Monatsschrift Commercial Holland** erscheint im Verlage von Nigh & van Ditmar in Rotterdam in englischer Sprache.

**Ein Zentralbüro für staatliche Rohstoffeinkäufe** ist in Norwegen in Vorbereitung.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 261 Chem.-Ztg. 1919, S.

## Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

**Kohlrausch und Holborn. Das Leitvermögen der Elektrolyte, insbesondere der wässerigen Lösungen.** Methoden, Resultate und chemische Anwendungen. Zweite vermehrte Auflage. Mit in den Text gedruckten Figuren und einer Tafel. 8°. 237 S. Preis gebdn. 8,75 M. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin.

Die erste Auflage des »Kohlrausch und Holborn« gehört zu den klassischen Büchern unserer Wissenschaft. Wer jemals theoretisch oder experimentell über elektrische Leitfähigkeit oder damit zusammenhängende Probleme gearbeitet hat, der hat das Buch in der Hand gehabt und sich seines Rates erfreut. Die neue Auflage, die nach dem Tode des Begründers der Leitfähigkeitsmessung von Holborn allein herausgegeben worden ist, unterscheidet sich von der früheren kaum in der Anordnung des Stoffes und der Schilderung der Methoden; dagegen ist das experimentelle Tatsachenmaterial durch die Ergebnisse der letzten 20 Jahre ergänzt oder ersetzt. Die zahlreichen Tabellen werden auch nach der neuen Auflage den Fachgenossen bei allen hierher gehörigen Arbeiten als zuverlässige Quellen dienen, und das Buch mit seinem ausführlichen Literaturverzeichnis wird unentbehrlich in der Bibliothek des Physikochemikers, Elektrochemikers und Physikers sein.

*W. Herz.*

**Tappeiner, H. v. Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre unter besonderer Berücksichtigung der deutschen und österreichischen Pharmakopöe.** Zwölfte, neubearbeitete Auflage. 8°. 489 S. F. C. W. Vogel, Leipzig. 1918.

Ein Buch, das 12 Auflagen erlebt, empfiehlt sich von selbst. Der Unterzeichnete hat bei Besprechung der vorigen Auflage [1]) eine Reihe von Einzelheiten herausgesucht, die der Verbesserung bedurften. Diesen Wünschen ist Verf. nachgekommen. Er hat ferner die inzwischen neu aufgekommenen wichtigeren Präparate hinzugefügt, allerdings leider nur als Kapitel 29, also nicht da, wo man sie sucht. Dies erschwert die Benutzung des Buches namentlich durch Studierende, für die es doch geschrieben ist. Weiter ist es wünschenswert, in die folgende Auflage einzuschieben, daß das bisher von allen Ärzten verschriebene Digitalisinfus, welches durch fünfminutliches Kochen dargestellt wird, durch den kalt bereiteten Auszug ersetzt werden muß, da das Erhitzen das Gitalin entwertet. Dem siegreichen Konkurrenten des Digitalisblattes, dem Oleanderblatte, dürfte in der nächsten Auflage ebenfalls eine Empfehlung beizugeben sein. Der in pharmazeutischen Anzeigen sehr häufige Schreibfehler Strophantus statt Strophanthus findet sich glücklicherweise nur S. 308, späterhin nicht wieder. Das überaus wichtige neue Hautmittel der Firma Friedr. Bayer & Co., das Cignolin, verdiente mehr in den Vordergrund gerückt zu werden, ganz abgesehen davon, daß es uns von einer schwankend zusammengesetzten teuren ausländischen Droge freimacht. Es hätte ferner gesagt werden sollen, daß es schon in 1—2%igen Salben Hervorragendes leistet. Das Mallebrein wird hoffentlich in der nächsten Auflage nicht wieder empfohlen werden. Was darüber gesagt wird, ist nicht zutreffend. Alles dies sind Kleinigkeiten, die leicht zu verbessern sind. *Kobert †.*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 775.

**Heermann, Prof. Dr. Paul,** Leiter der textiltechnischen Prüfungen am Materialprüfungsamt. **Färberei- und textilchemische Untersuchungen.** Vereinigte dritte Auflage der »Färbereichemischen Untersuchungen« und der »Koloristischen und textilchemischen Untersuchungen.« Mit 7 Textabbildungen. 318 S. Preis geb. 16 M. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1918.

Das Buch ist in der Hauptsache eine neue Auflage des bewährten und viel gebrauchten, 1907 in zweiter Auflage herausgegebenen Werkes »Färbereichemische Untersuchungen«, enthält zugleich in gedrängter Form die wichtigsten Abschnitte der 1903 erschienenen »Koloristischen und textilchemischen Untersuchungen« des gleichen Verf. und gibt sehr sorgfältig ausgearbeitete, zuverlässige Anleitungen zur Untersuchung und Bewertung der Rohstoffe, Hilfsmittel und Erzeugnisse der Textilveredlungsindustrie. Hauptsächlich werden behandelt die Unterscheidung und Trennung von Baumwolle, Leinen, Wolle, Seide und Kunstseide, die Untersuchung des Wassers, der Säuren, Alkalien, Salze, Fette, Öle, Seifen, Verdickungs- und Appreturmittel, Teer- und Naturfarbstoffe in Substanz sowie deren Bestimmung auf der Faser, die Untersuchung veredelter und gefärbter Faser, die Bestimmung der Seiden-Erschwerung und endlich die Echtheitsprüfung von Färbungen nach den Normen der Echtheitskommission des Vereins deutscher Chemiker. Das Werk ist von einem erfahrenen Fachmann den Bedürfnissen der Praxis entsprechend gründlich ausgearbeitet und kann bestens empfohlen werden. *R. Loewenthal.*

**Buchheister-Ottersbach, Handbuch der Drogisten-Praxis.** Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Drogisten, Farbwarenhändler usw. 12., neubearbeitete und vermehrte Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Von diesem bewährten Handbuch liegt von dem ersten Teil bereits die 12. Auflage vor. Neben einer Einleitung über Einrichtung des Geschäfts, über Wagen, sonstige Geschäftsgeräte, technische Ausdrücke enthält dieser Hauptteil des Handbuches einen Abriß der allgemeinen Botanik, der allgemeinen Chemie, der Photographie, der Farben und Farbwaren, der Düngemittel und Pflanzenschädlinge sowie eine eingehende Abhandlung über die geschäftliche Ausübung (Gesetzkunde, Handel mit Giften, Handelswissenschaft). Wenn trotz des Weltkrieges und trotzdem erst 1914 die 11. Auflage herausgekommen, eine Neuauflage notwendig geworden, so beweist dies, daß das Buch den Bedürfnissen des Drogistenstandes entspricht und in den Drogenhandlungen allgemein Eingang gefunden hat. Der II. Teil: »Vorschriftenbuch für Drogisten« ist 1914 in 7. Auflage erschienen.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Celluloidüberzüge** auf Glas, Porzellan und Marmor. D. G. M. 694867, Kl. 32. R. Weckmann, Berlin. 16. 12. 1918.

**Elektromagnet** zum Abscheiden von magnetischen Bestandteilen aus Massengut. D. G. M. 694887, Kl. 1. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 7. 11. 1918.

**Flüssigkeiten,** Vorrichtung zum Erwärmen von — durch elektrische Glühlampen. D. G. M. 694719, Kl. 21. E. Dipper jr., Stuttgart. 4. 12. 1918. ~~ Vorrichtung zum Vorwärmen und Verdampfen von —. Holländ. P. 2744. Dr. Redlich, Wien. 13. 11. 1918.

**Gasaufspeichernde Masse,** Herst. einer —. Osterr. P. 76949. Svenska Aktiebolaget Gasaccumulator, Stockholm. 15. 7. 1918.

**Glühlampen,** Entlüften elektrischer —. Osterr. P. 76896. Deutsche Gasglühlicht Akt.-Ges. (Auergesellschaft). 15. 7. 1918.

**Hochfeuerfeste Gegenstände,** Herst. — wie Muffeln, Tiegel, Öfen, Widerstände, Baumaterial und dergl. unter Verwendung von Carborund. Osterr. Anm. 1086/15. W. R. Just, Freiberg, Sachsen. 12. 3. 1915.

**Holz,** Konservierung von —. Osterr. Anm. 4753/17. F. Bub, Falkenberg, Bez. Halle. 10. 10. 1917.

**Kohlenelektroden,** Herst. eines für — dienlichen Materials aus Anthracit, Koks und dergl. Dtsch. Anm. S. 47394, Kl. 12. S. E. Sieurin, Höganäs, Schweden. 15. 11. 1917.

**Kohlengase,** Reinigen von —n mittels Ammoniak. Dtsch. Anm. St. 30900, Kl. 26. Carl Still, Recklinghausen, Westf. 10. 12. 1917.

**Preßelektroden,** Herst. von — für galvanische Elemente. D R P. 311200, Kl. 21. F. Eisner, Charlottenburg, u. O. Koehler, Berlin-Friedenau. 30. 10. 1915.

**Reinigungsmittel,** Herst. eines —s. D R P. 311218, Kl. 8. E. Prior, Rosenheim, Oberbayern. 15. 10. 1916.

**Rohstoffe,** Entfetten von Ole und Fette enthaltenden kompakten —n, Rückständen, Abfällen, und dergl. kompakten Materialien. Osterr. P. 76929. Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser, Krefeld. 15. 7. 1918.

**Rostschutzmittel,** Herst. von —n. Osterr. P. 76779. Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf. 1. 1. 1916.

**Scheuermittel,** Herst. eines Reinigung- bezw. —s unter Verwendung von Gips. Osterr. Anm. 4051/17. A. Flexer, Wien. 28. 8. 1917.

**Schmelzofen.** Holländ. Anm. 7073. E. K. H. Lundberg, Brozaholm, Schwed. 3. 7. 1916.

**Siebvorrichtung.** Holländ. Anm. 9354. N. V. Vereenigde Nederlandsche Rubberfabrieken, Doorwerth. 25. 1. 1918.

**Zentrifugalgaswäscher** für ätzende, insbes. säurehaltige Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe. D. G. M. 694484, Kl. 12. H. E. Theisen, München. 21. 1. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**Aluminiumfluorid,** Herst. von Doppelverbindungen von — und Natriumfluorid und gleichzeitige Gewinnung von kolloidaler Kieselsäure. Osterr. P. 76780. Humann & Teisler, Dohna b. Dresden. 15. 11. 1914.

**Ammoniak,** Gewinnung von — aus Luftstickstoff im Kreislaufverfahren. D R P. 311234, Kl. 12. Verein Chem. Fabr. in Mannheim. 12. 7. 1914. ~~ Gewinnung von — aus Harn und aus stickstoffhaltigen Abwässern. Osterr. Anm. 333/16. F. Winkler, Wien. 18. 3. 1916.

**Ammoniumperchlorat,** Erzeugung von — durch Umsetzung. Osterr. P. 76841. Aktiebolaget Carlit, Stockholm. 15. 5. 1918.

**Baustoff,** Erhärten von — durch Imprägnieren oder Brennen. Osterr. Anm. 7183/14. G. M. Hassel, Berlin-Schöneberg. 3. 10. 1914.

**Bisulfite,** Herst. von festen —n. Osterr. P. 76820. Břetislav Šetlik, Prag, und »Fistag« Fettindustrie- u. Stärkefabriken A.-G., Prag-Vysočan. 15. 2. 1917.

**Chlorkalkkammer,** mechanische —. D R P. 311219, Kl. 12. J. L. C. Eckelt, Berlin. 3. 3. 1918.

**Flaschenblasmaschine** für Handbetrieb. D R P. 311214, Kl. 32. Fr. Wilhelm Kutzscher, Deuben-Dresden. 12. 5. 1917.

**Glasabschneidevorrichtung** für Glasblasmaschinen. D R P. 311203, Kl. 32. Wolf's Maschinenbau-Ges. m. b. H., Cöln a. Rh. 17. 6. 1917.

**Graphit,** Herst. von — in kolloidaler Form. Osterr. P. 76784. E. de Haën Chem. Fabr. »List« G. m. b. H., Seelze b. Hannover. 15. 7. 1918.

**Luft,** Zerlegen der — in ihre Bestandteile. Holländ. Anm. 8959. La Société »L'Air Liquide«, Soc. Anon. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. 13. 4. 1917.

**Sulfite,** Herst. von festen neutralen —n aus Bisulfitlösungen. Osterr. Anm. 5458/17. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 19. 11. 1917.

**Titanhydroxydniederschläge,** Behandeln von — zur Gewinnung eines technisch verwertbaren Produktes. Holländ. Anm. 9876. Titan Co. A.-S., Kristiania. 22. 5. 1918.

**Wasserstoff,** Vorbereitung von eisenhaltigem, stückigen Kontaktgut für die Darst. von — durch Überleiten von Reduktionsgas und Wasserdampf. Dtsch. Anm. B. 85043, Kl. 12. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 30. 11. 1917.

## Organische Großindustrie.

**Abläufe,** Entzuckerung von —n. D R P. 311212, Kl. 89. A. Gräntzdörffer, Magdeburg. 19. 4. 1917.

**Alkohol,** Gewinnung von — und Futtermitteln. D R P. 311217, Kl. 6. Verwertung inländischer Produkte G. m. b. H., Charlottenburg. 13. 12. 16.

**Bier,** neues Brauverfahren für —. Holländ. P. 2723. E. C. H. Bemelmans, Brüssel. 29. 10. 1918.

**Brennstoff,** Herst. eines leicht entzündlichen —es aus hochsiedenden, festen oder strengflüssigen Kohlenwasserstoffen oder Kohlenhydraten oder einer Mischung derselben. Osterr. P. 76785. A. Flexer, Wien. 15. 6. 1918.

**Fettstoffe,** Ausscheiden von —n aus Abwässern. Osterr. P. 76934. Wilhelm Passavant, Michelbach. 15. 5. 1918.

**Harz,** Gewinnung von — aus Holz oder dergl. Osterr. P. 76789. A. Löbel, Graz. 15. 6. 1918. ~~ Gewinnung von — oder Balsam aus Pflanzenteilen. Osterr. P. 76792. K. Bauer, Berleburg. 15. 6. 1918.

**Kautschukmahlmaschine.** Holländ. Anm. 7954. United Engineers Ltd., Singapore. 16. 3. 1917.

**Kohlenwasserstoffe,** Herst. heller — aus dunklen —n. Holländ. Anm. 5561. E. Graefe und R. v. Walther, Dresden. 6. 2. 1915.

***m*-Kresol,** Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus — oder dessen Homologen und Formaldehyd. Osterr. Anm. 3670/17. Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert und L. Berend, Amöneburg. 6. 8. 1917.

**Lackersatzprodukte,** Herst. von —n aus Gummiharzen der Gattung Olibanum. Osterr. P. 76787. J. Fluss, J. Tanne u. A. K. Hubmann, Wien. 15. 6. 18.

**Lederersatz,** Herst. Osterr. Anm. 281/15. E. Wagner, Berlin. 21. 1. 1915.

**Maische,** Kochen von — oder Bierwürze unter Druck. Osterr. Anm. 3918/17. „Nathan-Institut, A.-G., Zürich. 20. 8. 1917.

**Ölgas,** Herst. von — und Heizöl. Osterr. Anm. 2198/15. Ph. Porges und H. Strache, Wien. 25. 5. 1915.

**Rüben,** Vorrichtung zum Zerkleinern von — und dergl. D R P. 311204, Kl. 34. J. Bertele, Augsburg. 21. 9. 1916.

**Seife,** Herst. von — und —emulsionen. Osterr. P. 76930. W. Happach, Malmö, Schweden. 15. 7. 1918.

**Seifenstücke,** Maschine zum Abkanten von —n. Dtsch. Anm. R. 46378, Kl. 23. C. E. Rost & Co., Dresden. 17. 8. 1918.

**Sulfitablauge,** Behandlung von — mit Alkalien. Dtsch. Anm. R. 43228, Kl. 55. Zus. z. P. 285752. E. L. Rinman, Stockholm. 19. 5. 1916.

**Zuckerhaltige Säfte,** Reinigung —. Osterr. Anm. 3232/17. I. Hunyady u. M. Málbaski, Mezohegyes. 9. 7. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Aluminiumformiatlösungen,** Darst. von —. Dtsch. Anm. L. 45294, Kl. 12. R. Linkmeyer, Barby a. E. 24. 5. 1917.

**Aluminiumpräparat,** Herst. eines im Darm allmählich in Lösung gehenden, dort sanft adstringierend wirkenden —es. Osterr. P. 76844. Max Roth, Lausanne. 15. 7. 1918.

**Arsenoverbindungen,** Darstellung von — der Pyrazolonreihe. Dtsch. Anm. F. 42619, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 15. 12. 17.

**Blut,** Herst. eines wie frisches — u. als Fleischersatz brauchbaren Dauerpräparates aus —. Osterr. P. 76771 u. Zus.-P. 76772. Fr. Sgalitzer, München. 15. 12. 17.

**1,6-Dioxynaphthoyl-*o*-benzoesäure,** Darst. von — und deren Salzen. D R P. 311213, Kl. 12. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 15. 2. 1916.

**Früchte,** Aufschließen der in und unter den Schalen von —n liegenden Extraktivzellen. Dtsch. Anm. E. 23263, Kl. 45. J. L. C. Eckelt, Berlin. 22. 6. 1918.

**Homatropinmethylnitrat,** Darst. Osterr. Anm. 1579/16. Chinoingyógyszerés vegyészeti termékekgyára r. t. (Dr. Kereszty u. Dr. Wolf), Budapest. 7. 4. 1916.

**Nahrungsmittel,** Herst. eines —s aus Getreide. Osterr. Anm. 4576/17, Zus. z. P. 1479/16. Vollbrot Patent-Verwertungs-G. m. b. H., Berlin. 1. 10. 17.

**Ofen** zur Keimfreimachung von Milch. Osterr. P. 76843. W. Schmidt, Simbach am Inn. 15. 6. 1918.

**Quecksilberoxyd,** Apparat zur Herst. von lockerem —. D R P. 311173, Kl. 12. H. Danneel u. Elektrizitätswerk Lonza A.-G., Basel. 11. 1. 1918.

**Radium,** Trennung von — und Barium. D R P. 311260, Kl. 12. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin-Ges.). 24. 4. 1913.

***p*-Toluolsulfosäuren,** Darst. von Salzen in der Seitenkette halogenierter —. Dtsch. Anm. G. 45321, Kl. 12. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 23. 6. 17.

**Verbandstoff,** Herst. eines —es aus Papier durch Behandlung desselben mit Gelatine und Härten der Gelatine. Osterr. Anm. 83/15. Fr. Scere und K. Heller, Budapest. 8. 1. 1915.

**Viehdauerfutter,** Herst. von — von großer Haltbarkeit. Osterr. Anm. 6036/16. Futtermittel- u. Getreidehandel A.-G., Halle a. S. 21. 12. 1916.

**Vollkornmehl,** Gewinnung eines vom menschlichen Darm gut ausnutzbaren, sämtliche Teile des Getreidekornes enthaltenden —es. Osterr. Anm. 2336/17. F. A. V. Klopfer, Dresden-Leubnitz. 18. 5. 1917.

**Waschmittel,** Bereitung eines —s. Holländ. Anm. 8693. W. Wolthers u. C. J. Schotel, De Bildt. 30. 8. 1917.

**Zündmasse** für Zündhölzchen und dergl. Osterr. P. 76950. A. Prenner, St. Pölten. 15. 6. 1918.

## Metalle.

**Eisen,** Vorrichtung zur Gewinnung von — aller Art aus titanhaltigem Gut. Holländ. Anm. 7949. Industrie- en Mijnbouw-Mij. Titan, s'Gravenhag. 15. 3. 1917.

**Erz,** Aufbereitung von —en und dergl. D R P. 311196, Kl. 1, Zus. z. P. 277847. G. S. A. Appelqvist und E. O. E. Tydén, Stockholm. 23. 2. 1918. ~~ Brennen, Rösten, Reduzieren und Sintern von —, Zement und dergl. Osterr. P. 76783. Metallbank u. Metallurg. Ges. A.-G., Frankfurt a. M. 15. 9. 1916.

**Guß,** Gießform zur Ausführung des Verfahrens zur Herst. eines dichten —es. D R P. 311262, Kl. 31. D. Pirogoff, St. Petersburg. 13. 10. 1912.

**Legierung,** insbesondere für Schneidwerkzeuge. Osterr. Anm. 3935/14. Poldihütte Tiegelgußstahlfabrik, Wien. 29. 4. 1914.

**Metallschmelzofen,** tiegelloser —. D R P. 311176, Kl. 31. E. Meinel, Halle a. S. 22. 6. 1917.

**Metallüberzüge,** Herst. v. —n an geeigneten Konstruktionsmaterialien. D. G. M. 694539, Kl. 48. Fr. Schwander u. Sänger & Co., Frankfurt a. M. 11. 12. 18.

**Ofenanlage,** insbesondere zur Eisen- und Stahlerzeugung. Dtsch. Anm. C. 23884, Kl. 18. W. Corsalli, Berlin. 18. 9. 1913.

**Schmelzofen** mit Öl- oder Gasfeuerung und in der Mitte des Schmelzraumes mündenden Abzugsschacht. Osterr. Anm. 2204/17. Deutsche Oel-Feuerungs-Werke Karl Schmidt, Heilbronn a. N. 11. 5. 1917.

**Stahlmasseln,** Gießen von — oder Formstücken aus verschiedenen Stahlsorten in einer Form. D R P. 311263, Kl. 31. Akt.-Ges. der BrIansker Schienen-Eisenhüttenwerke und Maschinenfabriken, Petersburg. 17. 3. 1912.

**Treppenrost,** dessen Roststufen in eine Mehrzahl beweglicher Einzelteile, z. B. Roststäbe, zerlegt sind. Osterr. Anm. 4455/16. A. Hofmann, Duisburg. 23. 9. 1916.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 17. Januar.) *Vanillin.* Der Markt ist infolge weiterer Bedarfsfrage letzter Tage erheblich weiter gestiegen; es wird heute bereits 1100—1150 M für 1 kg bewilligt. — *Cumarin* unverändert und geschäftslos. — *Coffein* eher etwas niedriger, doch erwartet man in Kürze Exportaufträge und damit verbunden höhere Preise. — *Lakritzen.* Die Kleinigkeiten, die noch im Markt vorhanden waren, wurden für Konsum übernommen; Blockware ist zurzeit nicht mehr unter 38 M für 1 kg ab Hamburger Lager käuflich. — *Quillayarinde.* Unerwartete Nachfrage zeitigte allerlei Umsätze auf Basis von 32—35 M per kg für geschnittene Ware. Das Angebot ist jetzt noch kleiner; es wird 40 M für 1 kg gefordert. Gepulverte Ware ist hingegen einige Mark unter diesen Preisen erhältlich.

— (Hamburg, 18. Januar.) *Baldrianwurzeln.* Die Marktlage ist fest. Deutsche und belgische Ware wird nach wie vor zu 550 M für 100 kg angeboten. — *Tonkabohnen.* Infolge besserer Nachfrage hat sich die Marktlage etwas befestigt. Angostura kosten heute 38 M, Para 34 M für 1 kg. — *Strophanthussamen.* Die Aufwärtsbewegung in diesem Artikel hält an. Weitere Umsätze wurden getätigt. Forderung heute für Combé 8 M für 1 kg.

— (London, 8. Januar.) *Agar-Agar* ist ruhig und unverändert zu 3 s. für prima Fäden.

**Gewürze.** (15. Januar.) Das Angebot war während der verflossenen vier Wochen etwas lebhafter, meist auch ein wenig billiger. Im großen und ganzen werden indessen noch immer übermäßig hohe Preise gefordert. Der Bedarf der Großverbraucher ließ vorübergehend etwas nach, aber abgesehen hiervon bestand wohl nirgends der Versuch, mehr als dringend nötige Ware zu kaufen. Im Kleinhandel werden Preise gefordert, wie beispielsweise für eine Muskatnuß 70 Pf, welche das Maß des Erlaubten weit übersteigen. Weißer und schwarzer Pfeffer war in kleineren und größeren Mengen angeboten und kostete 1 kg 130 bis 150 M. Kauflustige boten für Pfeffer indessen nur noch 100 M oder noch weniger für 1 kg, was durchaus angemessen ist. Pfefferersatz findet unter den veränderten Verhältnissen immer weniger Beachtung. Der Preis war wie zuletzt 650 M der Zentner ab Lieferstelle. Kunstpfeffer ist andauernd gefragt und wird auch nach Friedensschluß seinen Platz wohl gut behaupten. Für Nelken, ganz und gemahlen, forderten die Abgeber im allgemeinen 70 M für 1 kg. Senfkörner waren preislos im Tausch gegen andere Waren, wie Speiseöl, Tee usw., angeboten. Auf alle Fälle muß man also den Preis erst bieten, auch wenn man Tauschware besitzt. Piment kostete nach früheren Angeboten erst 70 M und dann 40 bis 50 M, schließlich jedoch 50 bis 55 M für 1 kg. Gegengebote haben wohl Erfolg. Paprika war früher schon etwas billiger und kostete zuletzt 35 bis 40 M 1 kg. Muskatblüte, ganz, muß schon mit 70 M für 1 kg im Großhandel bezahlt werden. Zwischen Forderungen und Geboten für Zimt bestanden Unterschiede von mindestens 50 M wie bei Pfeffer. Erstere gingen bis zu 150 M für 1 kg. Muskatnüsse, ganz und gemahlen, kosteten 70 M 1 kg. In den meisten Angeboten wird Nachnahme zur Bedingung gemacht, was zu einiger Vorsicht nötigt. Majoran, gerebelt, stielfreie Ware, kostet noch immer 15,50 bis 16,00 M 1 kg. Für levantiner Fenchel war ein Preis von 100 M für den Zentner genannt. Majoran-Wurstkraut, geschnitten, sollte 12 M 1 kg kosten, größere Posten billiger. Etwas Vanille in Stangen von 16—18 cm Länge war zu 300 M für 1 kg verkäuflich. Ingwer, ganz und gemahlen, bedang 60 M für 1 kg, reines Senfmehl etwa 9,00 bis 9,50 M. Thymian war nicht billiger als früher und zwar zu 19 M für 1 kg angeboten, während für Kümmel 21 bis 22 M gefordert wurden. Der Preis für Koriander stand auf 6,00 bis 6,50 und Paprikaschoten auf 36 bis 38 M für 1 kg. All diese Angebote lassen erkennen, daß Untergebote Aussichten auf Erfolg haben dürften.

— (London, 8. Januar.) Loko-*Pfeffer* ist träge bei zum Teil niedrigen Preisen. Schwarzer Singapore 1 s. 2 d., Tellicherry 1 s. 3 d., Aleppy 1 s. 2 d., Muntok 1 s. 9 d., weißer Singapore 1 s. 8 d. Für spätere Lieferung notierte schwarzer Singapore 11½ d., Muntok 1 s. 5⅓ d. — *Sansibar-Nelken* sind unbelebt, schön loko 1 s. 9 d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 17. Januar.) *Menthol* ist infolge fehlender Bedarfsfrage schwächer. Wert nominell 165 M für 1 kg. — *Sternanisöl.* Kleinere Nachfrage wirkte preiserhöhend; Preis heute wieder 75 M für 1 kg. — *Pfefferminzöl* ist nur noch vereinzelt kiloweise erhältlich.

— (London, 8. Januar.) *Menthol* ohne Veränderung bei einem Preise von 20 s. 3 d. für 1 lb. für prima Marke. — *Sternanisöl* in schleppender Nachfrage. Rote Schiffsmarke notiert 6 s. für 1 lb., während cif 5 s. 9 d. notiert. — *Japan-Pfefferminzöl*, prima Marke, 6 s. für 1 lb. ab Lager.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Arsenik.** Die Erzeugung von weißem Arsenik der einzigen jetzt in Betrieb befindlichen Anlage Rhodesias beträgt etwa 14 t monatlich und soll auf etwa 100 t erhöht werden. Das gewonnene, etwa 99-%ige Erzeugnis wird zur Herstellung von arsensaurem Natrium nach den anderen Gebieten Südafrikas ausgeführt. Versuche in einer Goldmine, Arsenik als Nebenprodukt zu erhalten, haben keinen Erfolg gehabt.

**Blei.** Die American Smelting and Refining Co. ermäßigte die Bleipreise von 6½ auf 6 Cts. für 1 lb.

**Eisen.** (Middlesborough, 8. Januar.) Das Geschäft in Cleveland-Roheisen war heute sehr lebhaft. Sowohl für Rechnung des Inlandes als auch des Auslandes bestand große Nachfrage. Cleveland-Gießereieisen und Ostküste Hämatit waren sehr knapp.

— Im tschechoslowakischen Staat wurde der Handel mit Roheisen, Ingots, Zageln und Schienen für Feld- und Hüttenbahnen freigegeben. Dagegen ist der Handel mit allen übrigen Erzeugnissen an die Bewilligung der Eisenkommission gebunden.

**Kupfer.** Die Kupfereinfuhr Schwedens betrug 1917 3715 t, 1916 11066 und 1915 13243 t. A. B. Oskarskamms Kopparverk eröffnete eine neue Hütte mit einer Jahreserzeugung von 1000 t. Die A. B. Elektrolytverken wurde mit 2,5 Mill. Kr. Kapital gegründet und wird jährlich 5000 t Kupfer herstellen.

**Metalle.** (London, 17. Jan.) Kupfer, sofort 92½, für 3 Monate 82½, Electrolyt-Kupfer 105—103, Best selected 103—101, Strong sheets 150, Zink 56—45, Zinn 250—245,50, alles in £ für 1 t. Blei 35—30, Silber 48⅞ d. für 1 Unze.

**Monazit.** Die Gewinnung des Thoriumnitrats aus dem Monazitsand war bis zum Ausbruch des Krieges eine fast ausschließlich deutsche Industrie, und der Monazit- und Thoriumnitratmarkt stand so gut wie vollständig unter der Kontrolle der deutschen und österreichischen Monazit- und Thoriumnitraterzeuger. Seit einigen Jahren wird allerdings eine kleine Menge Thoriumnitrat aus Brasil-Monazit auch in Frankreich gewonnen. Die folgende Zusammenstellung zeigt die Bestimmungsländer und Mengen der von Brasilien ausgeführten Monazitsandkonzentrate, soweit Zahlen darüber bekannt sind, in t:

| | 1914 | 1913 | 1912 | 1911 |
|---|---|---|---|---|
| Deutschland . . . . . | — | 251 | 1823 | 1860 |
| Frankreich . . . . . | — | 766 | 928 | 1078 |
| Verein. Staaten . . . . | 590 | 394 | 590 | 689 |
| Großbritannien . . . . . | — | 3 | 1 | — |

1909 wurden reiche Monazitlager, deren Monazit doppelt soviel Thorerde wie das reine Brasil-Mineral enthält, an der Küste von Travancore entdeckt. Die gesamte Ausbeute wurde bis zum Ausbruche des Krieges nach Deutschland verkauft. Die Lagerstätten von Travancore liegen nördlich von Quilon und umfassen insgesamt etwa 580 ha. Der hier lagernde Monazit soll ungefähr 1776000 t ausmachen. Außer der alten Travancore Minerals Co., Ltd., besitzt jetzt auch die Firma Hopkin & Williams, Ltd., Travancore, das Ausbeutungsrecht. Seit einigen Jahren wird auch in Ceylon an verschiedenen Stellen Monazit gewonnen, der in reinem Zustande etwa 10% Thorerde enthält. Die folgende Zusammenstellung gibt einen Überblick über die Weltproduktion von Monazitsandkonzentraten in den letzten Jahren:

| | Brasilien | | Verein. Staaten | | Travancore*) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Menge in t | Wert in £ | Menge in t | Wert in £ | Menge in t | Wert in £ |
| 1909 . . . | 6 359 | 144 742 | 242,0 | 12 548 | — | — |
| 1910 . . . | 5 345 | 127 526 | 44,3 | 2 501 | — | — |
| 1911 . . . | 3 627 | 111 104 | 1,1 | 89 | 819 | 24 044 |
| 1912 . . . | 3 344 | 108 758 | 0,5 | 33 | 1 135 | 41 419 |
| 1913 . . . | 1 415 | 38 415 | — | — | 1 234 | 42 012 |
| 1914 . . . | 590 | 16 285 | — | — | 1 185 | 41 411 |
| 1915 . . . | 433 | 7 441 | 18,0 | — | 1 108 | 32 238 |
| 1916 . . . | — | — | 19,0 | — | 1 292 | 37 714 |
| 1917 . . . | 1 118 | 27 829 | — | — | 597 | — |

*) Monazitausfuhr.

Indien erzeugte demnach 1915 73% der Monazitweltausbeute und 90% der gesamten Thoriummenge. Ende 1914 stieg in England der Preis für Thoriumnitrat von etwa 19 s. auf fast 90 s. für 1 kg. Etwas erleichtert wurde die Lage durch französische Einfuhr, und später erhielt England ziemlich große Mengen von den Verein. Staaten. Indessen herrschte immer noch Mangel, und der Preis blieb etwa dreimal so hoch wie vor dem Kriege. 1915 nahmen dann verschiedene große Glühkörperfabrikanten in England mit Erfolg die Herstellung von Thoriumnitrat für eigenen Bedarf selbst auf. Als Nebenerzeugnis wird bei der Thoriumnitratherstellung das radiumähnliche Mesothorium gewonnen. 1 t Monazit mit 5% Thorerdegehalt ergibt etwa 2,5 mg Mesothorium im Werte von 9—12 £ für 1 mg.

**Platin.** Die Platinverordnungen in Großbritannien aus den Jahren 1915 und 1916 sind aufgehoben worden.

**Zinn.** Der Amsterdamer Zinnmarkt hat im Laufe des Krieges seine frühere Bedeutung verloren. Die bisherigen Bankazinn-Versteigerungen in Amsterdam sollen jetzt nach Batavia verlegt werden. Hollands Zinneinfuhr ist von 16,7 Mill. t 1913 auf 468 t 1917 zurückgegangen.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl.** (London, 8. Januar.) Amerikan. 1 s. 4½ d., wasserhelles 1 s. 5½ d. für 1 Gall.

— Im Bereiche des tschechoslowakischen Staates liegen jetzt die Raffinerien von Pardubitz, Kolin, Kralup, Mähr. Schönberg, Oderberg und in Oberungarn die Raffinerie von Turoß-St. Marton und wohl auch von Preßburg.

— Arctic Oil Co. A.-S. bildete sich in Kristiania unter Mitwirkung der Nordisk Industri-og Finans A.-S. mit 100000 Kr. zur Erwerbung und Untersuchung von Gas- und Petroleumquellen.

— Die Gewinnung von Rohöl in Kanada stieg von 196800 Barrels 1916 auf 202991 Barrels 1917. Die von der kanadischen Regierung bezahlte Prämie belief sich auf rund 450000 M für 1917.

**Paraffine.** (Hamburg, 17. Januar.) *Montanwachs* ist zum Preise von 8 M für 1 kg wieder etwas reichlicher angeboten.

**Steinkohle.** Die Steinkohlenförderung der Niederlande ist von 1873000 t 1913 auf 3079000 t 1917 gestiegen, was hauptsächlich durch die Steigerung der Kohlenpreise von 8—10 fl. vor dem Kriege auf 16—20 fl. für die t 1917 und durch die Erlangung eines Lieferungsmonopols bewirkt wurde.

**Zünder.** Die British Ignition Apparatus Association hat die folgenden 11 Mitglieder: die British Thomson-Houston Company, Ltd., British L. M. Ericson Manufacturing Company, Ltd., British Westinghouse Electric and Manufacturing Company, Ltd., Electric Ignition Company (1913) Ltd., Fellowes Magneto Company, Ltd., Hill Bros., Ltd., L. M. Magneto Syndicate, Ltd., North & Sons, Ltd., Stentophone Magneto Works, Ltd., Thomson-Bennet Magnetos, Ltd. und C. A. Vanderwell & Co., Ltd.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Calciumcarbid.** Die Usines Electrochimiques de Hafslund bei Sarpsborg, Norwegen, welche während des Krieges Ferrosilicium herstellte, geht jetzt nach Abänderung von drei Öfen wieder zur Carbiderzeugung über.

**Chemikalien.** (Hamburg, 18. Januar.) *Citronensäure* war in den letzten Tagen etwas mehr gefragt; Kleinigkeiten wurden zu 45 M für 1 kg umgesetzt. — *Weinsteinsäure.* In der Marktlage hat sich nichts verändert. Nur kleinere Mengen wurden zu 40 M umgesetzt.

— (London, 8. Januar.) Das Geschäft ist nach wie vor ziemlich ruhig, doch machen sich Zeichen der Besserung bemerkbar. Trotzdem zeigen die Preise eine fallende Tendenz, ausgenommen in den Fällen, in denen die Vorräte sehr klein sind. — *Campher*, raff., ist lustlos. Loko Japan slabs sind zu 6 s. 9 d. angeboten.

— Die Anglo Chemical & Colour Co., Ltd., wurde mit 35000 £, The New Nitrogen Syndicate, Ltd., mit 25000 £, die John F. Carmichael & Co., Ltd., Liverpool, mit 25000 £, und zwecks Erwerbs der Lawford Nitrate Works, Lawford, Essex, die Lawford Chemical Works, Ltd., mit 20000 £ Kapital gegründet.

**Chemische Produkte.** Die »Union«, Fabrik chemischer Producte in Stettin schlägt der auf den 14. Februar d. J. nach Stettin einzuberufenden Generalversammlung nach Vornahme angemessener Abschreibungen die Auszahlung einer Dividende von 7% wie im Vorjahre vor.

— Die Großhandelsfirma für chemische Produkte, die Handels- und Agentur-Gesellschaft m. b. H. zu Hannover, ist am 1. Januar in Liquidation getreten. Die neu eingetragene Firma Handels- und Agentur-Gesellschaft Alexander & Co. in Hannover hat das Geschäft vom gleichen Tage an übernommen und führt es in unveränderter Weise fort.

**Kochsalz.** In Deutsch-Österreich wird nach der Gesetzesvorlage der Preis von Blanksalz (loses Sudsalz) von 16—19,60 K ab Saline auf 40 K für 100 kg erhöht werden. Tafelsalz, bisher 20,24 K, künftig 50 K, Stöckelsalz, bisher 19 K, künftig 42 K. Außerdem wird eine neue Marke, Luxussalz, eingeführt, Preis 100 K für 100 kg.

### Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Faserstoffe.** (London, 8. Januar.) *Hanf.* Auf der heutigen Auktion waren nur 1353 Ballen angeboten. Von ostafrikanischem Sisalhanf waren 184 beschädigte Ballen angeboten, die zu 38—78 £ verkauft wurden, 36 Ballen Manilahanf erzielten 41—60 £. Die angebotenen 259 Ballen indischer Hanf wurden zum Teil zu 47 £ verkauft, beschädigte Ballen zu 24—29 £. Von indischer *Jute* waren 21 Ballen und 1 bundle angeboten, die 30—43 £ brachten. Die angebotenen 367 Ballen Bombayhanf usw., 39 Ballen St. Helenahanf, 14 Ballen Neu-Seelandhanf, 49 Ballen Mauritiushanf, 214 Ballen indischer Hanf und 16 Ballen ginger fibre wurden zurückgekauft.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Bienenwachs.** (Hamburg, 17. Januar.) Der Markt ist sehr fest bei nur kleinem Angebot.

**Fette und Öle.** (15. Januar.) Die deutsche Ölsaatindustrie und die von ihr abhängigen Fabrikationszweige sind sehr begierig, zu wissen, wie die Versorgung mit Rohstoffen nach Friedensschluß sich gestalten wird. Hauptsächlich interessiert der Zeitpunkt, zu welchem mit der Wiederaufnahme der Einfuhr gerechnet werden kann. In den Anbauländern, wie hauptsächlich Indien und Argentinien, bemüht man sich tunlichst um eine baldige Wiederaufnahme des Verkehrs mit Europa, denn je länger diese hinausgeschoben wird, umsomehr wächst die Möglichkeit, daß die Preise weiter zurückgehen. In Nordamerika ist die Ausfuhrerlaubnis für 100000 Faß Baumwollsaatöl erteilt worden. In Schweden sind 1000 t indische Leinsaat eingetroffen. Wenn dem Verkehr mit Leinöl dort zunächst auch noch Beschränkungen auferlegt sind, so beträgt der amtliche Preis doch nur noch 4,50 Kr. das kg, während im freien Handel der Preis bis auf 30—35 Kr. das kg angelangt war. Schweden soll übrigens auch größere Posten russisches Leinöl erhalten haben. Am La Plata war die Stimmung weiter rückgängig. Die Meldungen über Beschädigung der Leinsaaternte durch Feuchtigkeit sind vermutlich übertrieben. Nominell galt Leinsaat für Verschiffung bis Ende Februar etwa 19,55 Pesos Papier die 100 kg fab. Buenos Aires, und die Vorräte betrugen Ende Dezember 45000 t, für diese Jahreszeit dort aber eine geringe Menge. In Kanada und Nordamerika konnte sich die Stimmung etwas befestigen. Leinöl war indessen am New Yorker Markt etwa 10—15 Cts. die Gall. billiger. Von dem Abbau der Saat- und Ölpreise verlautete in England bisher nichts. Leinöl bedang an den Hauptmärkten nominell den Höchstpreis von 75 s. das cwt. Die Großverbraucher hielten mit Einkäufen zurück. Holländische Mühlen haben anscheinend damit begonnen, in Argentinien Preßanlagen zu errichten, um Öl und Kuchen nach Holland auszuführen. Trifft dies zu, so würden damit grundlegende Veränderungen der ausgedehnten holländischen Ölsaatindustrie verbunden sein. In Holland werden Ladungen mit Coprah und Cocosöl aus den Kolonien erwartet. Rübsaaten sind an den englischen Märkten immer noch sehr knapp, die Zufuhren ägyptischer Baumwollsaat indessen befriedigend.

— *Leinsaat* (Minneapolis, 17. Januar) für loko 3,34$^1/_2$, (Winnipeg, 17. Januar) für Mai 3,12$^1/_2$, (Duluth, 17. Januar.) für Januar 3,39 Doll., für Mai 3,36 Doll., alles für 1 bushel. — (New York, 17. Januar.) *Baumwollsaatöl* für Januar 21,50 Doll. für 1 cwt.

— Die Einfuhr der Vereinigten Staaten an Ölen und Fetten zeigt, daß diese ihren eigenen Bedarf nicht genügend befriedigen können. Es handelt sich in dem am 30. Juni endenden Jahre 1918 (1916, 1917) bei chinesischem Nußöl um 4,8 (4,97, 6,86) Mill. Gall., bei Cocosnußöl um 259,2 (66,08, 79,22) Mill. lbs., bei Erdnußöl um 8,29 (1,47, 3,03) Mill. Gall. und bei Sojabohnenöl um nicht weniger als 336,8 (98,1, 143,2) Mill. lbs.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (London, 8. Januar.) *Fichtenharz*, französisches, N. bis W.W. 56 s. 6 d. für 1 cwt. netto.

— (Savannah, Januar 1919.) Die letzten authentischen Mitteilungen von Savannah für die Zeit vom Juni bis Oktober v. J. gaben das Bild eines vollständigen Umschwunges der Marktlage und sind deshalb schon mit Rücksicht auf den sich nun in Europa anbahnenden Frieden für die bei uns in Frage kommenden Kreise nicht ohne Interesse. Aus den früheren Berichten[1]) ist bekannt, welchen Existenzkampf die amerikanische Naval Stores Industrie unter Einwirkung der gesamten Kriegsverhältnisse zu führen hatte. Es waren dies einerseits der Ausfall der Bezüge der Zentralmächte, vor allen Dingen Deutschlands, die sich fortwährend ungünstiger gestaltenden Verschiffungs- und Bahnverladungsgelegenheiten, sowie die nach dem aktiven Eintritt Amerikas in den Krieg geradezu brennend gewordenen Arbeiterfragen; anderseits die von der Harzerzeugung untrennbare Frage der starken Überproduktion von Terpentinöl, welche die größere Anzahl der Erzeuger und weitere an der Produktion unmittelbar und mittelbar beteiligten Kreise an den Rand des Ruins brachten. Die Betriebskosten der Farmen stiegen anhaltend so gewaltig, daß eine Anzahl der letzteren schon seit 1917 genötigt war, die Erzeugung still zu legen, weil die Preisentwicklung der Produkte unter den obenerwähnten Einwirkungen durchweg den entgegengesetzten Weg lief. Alle Versuche, hierin Wandel zu schaffen, sei es durch weitere freiwillige Einschränkung der Produktion, durch dringende Vorstellungen bei der Regierung um entsprechende Maßnahmen, durch großzügige Regelung der Einlagerungsverhältnisse für Terpentinöl usw. blieben bis gegen Mitte 1918 ohne merklichen Erfolg. Von diesem Zeitpunkt an nahmen die Dinge indessen plötzlich eine andere Wendung. Die Abwanderung der Neger in Gebiete, deren wachsende Kriegsindustrien höhere Löhne zahlen konnten, brachte immer größeren Arbeitermangel in den Wäldern; dadurch wurde die Erzeugung bei Beginn der Hauptsaison in noch größerem Umfange als bisher brachgelegt; die Schwierigkeiten wuchsen derartig, daß die Regierung zur Aufhebung der früher von ihr geschaffenen »child labor act«, welches Gesetz die Beschäftigung von Kindern unter 14 Jahren in den Wäldern verbot, schreiten mußte. Hinzutrat der gesteigerte Kriegsbedarf an Harz, die umfangreichen Ankäufe durch die englische Regierung usw. Jene Industrien im Lande, die nicht direkt für Kriegsbedarf beschäftigt waren, besaßen fast keine Harzvorräte und suchten, als bekannt wurde, daß die diesmalige Ernte um etwa 65% gegen die Normalernten zurückbleiben werde, sich noch schnell zu versorgen; Spekulanten taten das ihrige, und so kamen die Preise plötzlich in einen Auftrieb, der alles bisher Erlebte in den Schatten stellte. Die alten Vorräte mußten aus den Wäldern heraus, um die Tagesfrage, für welche die Anlieferungen nicht hinreichten, einigermaßen zu befriedigen; für spätere Termine fehlte bald alle Deckung. Die Resin and Turpentine Export Comp., welche sich bisher mehr mit Wahrnehmung der Produktionsinteressen befaßt hatte, dehnte ihre Tätigkeit nun auch auf den Großhandel mit Harz und Terpentinöl aus. Im Laufe des Juli standen die Harzpreise bereits so, daß das Kriegsministerium mit Rücksicht auf den Heeresbedarf Umfrage halten ließ nach den Ursachen der »übermäßigen« Preissteigerungen! Die verarbeitende Industrie begann nach Höchstpreisen zu rufen, vorläufig mit der einzigen Wirkung, daß sich die Produzenten enger zusammenfanden. Diese verteidigten ihre Rechte auf die höheren Preise mit dem Einwurf, daß sie bereits 4 Jahre lang weit unter den Erzeugungskosten hätten verkaufen müssen, daß sich außerdem die Betriebskosten der Farmen fortwährend gewaltig erhöhten, und daß vor allen Dingen die Terpentinölfrage auch jetzt noch die Rentabilität in Zweifel stelle. Schließlich verlangten sie, daß Harz auf die Vorzugsliste jener Artikel gesetzt werde, die als direkter Kriegsbedarf von Preisbeschränkungen befreit bleiben müßten und Vorzüge in der Verladungsfrage zu erhalten hätten. Die Preise stiegen bis Oktober immer weiter, ohne daß es bis dahin zu Höchstpreisen kam! Ende August suchte die Regierung festzustellen, welche Mengen Harz auf den Lagern zurückgehalten wurden, und für wessen Rechnung. Möglicherweise bestand dabei die Absicht einer Beschlagnahme jener Posten, welche für feindliche Rechnung bereits gekauft und bezahlt waren. Wenn die Regierung weiter Verständnis für die Wünsche der Produzenten zeigt und nicht auf die Rufe der Konsumenten achtet, wäre für die ersteren allerdings ein neuer Anreiz zur Erhöhung der Erzeugung gegeben, die immer und stets der zuverlässigste Regler für die Bewertung der Produkte bleiben wird. Der jetzt erzielte bessere Erlös für Harz erleichterte die Lage der Erzeuger bei der Einlagerung von Terpentinöl, für welches nach wie vor die genügende Verwendung fehlt; mitausgleichend wirkte auch hierbei der starke Rückgang der Erzeugung, so daß mit Hinblick auf spätere bessere Verbrauchsaufnahme auch für dieses Produkt die Preise schon jetzt ebenfalls den Weg nach oben finden konnten. Die Preisbewegung beider Produkte wird aus folgenden Zahlen ersichtlich:

*Harz* (in Dollars für 280 lbs.):

| | B/E | F/J | K | M | N | WG | WW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10. Juni | 8,55— 8,60 | 8,55— 8,60 | 8,30— 8,60 | 8,65 | 8,75 | 9,10 | 9,00 |
| 22. „ | 9,85 | 9,85 | 10,00 | 9,95 | 10,30 | 10,40 | 10,55 |
| 29. „ | 9,85 | 9,90 | 10,00 | 9,95 | 10,20 | 10,40 | 10,55 |
| 6. Juli | 10,20 | 10,20 | 10,20 | 10,20 | 10,40 | 10 55 | 10,60 |
| 13. „ | 9,80— 9,90 | 9,85—10,05 | 10,40—10,80 | 10,95 | 11,05 | 11,05 | 11.05 |
| 8. August | 10,00—10,30 | 10,40—10,50 | 11,00 | 11,20 | 11.45 | 11,45 | 11,50 |
| 24. „ | 11,00—11,30 | 11,40—11,55 | 12,35 | 12,50 | 12,65 | 12,90 | 13,25 |
| 31. „ | 11,60—11,95 | 12,60—12,25 | 13,00 | 13,10 | 13.25 | 13,75 | 14,00 |
| 14. Septbr. | 12,80—13,25 | 13,45—13,75 | 13,85 | 14,00 | 14,00 | 14,10 | 14,35 |
| 28. „ | 13,55—13,80 | 13,95—14,20 | 14,35 | 14,55 | 14,65 | 14,62 | 15,00 |

*Terpentinöl* kostete (für 1 Gall. in Cts.): am 15. Juni 55, am 22. Juni 63, am 29. Juni 65, am 6. Juli 61, am 13. Juli 61$^1/_4$, am 8. August 54, am 24. August 60, am 31. August und 14. September 61$^1/_2$, am 28. September 57$^1/_2$.

**Kautschuk.** (London, 8. Januar.) Plantagensorten waren anfangs stetig, sodann schwächer. Schlußpreise $^1/_4$ d. niedriger gegen gestern. First crepe, loko, Januar, Januar-März, April-Juni und Juli-Dezbr. 2 s. 2$^1/_4$ d. Ribbed smoked sheets, loko 2 s. 2$^1/_4$ d., Januar und Januar-März 2 s. 1$^1/_2$ d., April-Juni 2 s. 1$^1/_4$ d., Juli-Dezember 2 s. 1$^1/_4$ d., Oktober-Dezember 2 s. 1 d. Parasorten sind unverändert. Hard fine, loko 2 s. 7$^1/_4$ d., Januar-Februar 2 s. 6$^3/_4$ d., Februar-März 2 s. 6$^1/_2$ d., soft fine loko 2 s. 5 d., Januar-Februar 2 s. 4$^1/_2$ d., Februar-März 2 s. 4$^1/_2$ d. Caucho ball, loko und Januar-Februar 1 s. 8 d., Februar-März 1 s. 8$^1/_2$ d.

**Schellack.** (London, 8. Januar.) Die letzten Calcutta-Nachrichten notieren 97 Rupees für T. N. Loco London hingegen notiert 290 s. sowohl für T. N. als auch für A. C. Granat.

**Terpentinöl** (London, 17. Januar) 105 s.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 216 u. 408.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 11/12, S. 45—48. Cöthen, den 25. Januar 1919. 43. Jahrgang.

Amtliches von dem Reichsamt für wirtschaftliche Demobilmachung 45
Das Kriegsende und die Chemiker. Von *Dr. H. Loebell* . . . 45—46
Vom Tage . . . . . . . . . . 47
Patentliste . . . . . . . . . . 47
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . 48

Chemisch-Technische Übersicht.
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . 17
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen . . . . . 18
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . 19
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen . . . . . . . . . 20

## Amtliches.

### Deutsches Reich.

Reichsamt
für wirtschaftliche Demobilmachung.
Gruppe VIII (Chemie).
VIII, Nr. 1490/19. Ch. 2.

Die Verteilungsstellen haben Auftrag, bei der Verteilung knapper Rohstoffe der chemischen Industrie fortan die linksrheinisch gelegenen Verbraucher wieder zu berücksichtigen, da die feindliche Waffenstillstandskommission der deutschen die Ausfuhr der chemischen Erzeugnisse nach dem rechtsrheinischen Gebiet grundsätzlich in Aussicht gestellt hat.

Berlin NW. 7, den 20. Januar 1919. gez. **Haber.**
Friedrichstr. 100

## Das Kriegsende und die Chemiker.

Von **Dr. H. Loebell**, Berlin.

**I. Die Stellung der Chemiker zu wirtschaftspolitischen Fragen.** Wir Chemiker haben in stetiger, gewissenhafter Friedensarbeit unserer Industrie zu großem Ansehen und großem Reichtum verholfen. Ein dem deutschen Forscher eigentümliches Gemisch von Begabung, Beharrlichkeit und Bescheidenheit in materieller Hinsicht führte ihn in die Großbetriebe, wo ihn wissenschaftlicher Ehrgeiz festhielt. Die Bescheidenheit des deutschen Chemikers war geradezu in allen Ländern sprichwörtlich. Die Bescheidenheit war echt und darum mit Zufriedenheit und Ausdauer gepaart. Darin lagen die Vorbedingungen für seine Erfolge. Die enge Fühlung zwischen den Hochschulen und der Industrie führte zu einem Parallelismus zwischen beiden: der Bedarf der Industrie an Chemikern wurde reichlich und in den letzten zwei Jahrzehnten vor dem Krieg überreichlich durch den Zustrom aus den Hochschulen gedeckt. So konnte der Chemiker in die Organisation der Großbetriebe mitorganisiert werden; ihm wurde durch Verträge und Arbeitseinteilung die Bewegungsfreiheit herabgesetzt oder genommen, und so entstand die kunstvoll zusammengefügte geistige Maschine, die Deutschland die Vorherrschaft in der chemischen Industrie der Welt sicherte. Großer Reichtum kam hierdurch in diese Industrie, in der ein gewaltiges Heer von Arbeitern sein Brot fand. Die Eroberung der Märkte ging in einem noch nie dagewesenen Tempo vor sich. Lag aber nicht schon hierin eine der Vorbedingungen unseres Zusammenbruches?

Die chemische Industrie Deutschlands hat mit einem großen Aufwand von Fleiß und Energie die auswärtigen Märkte an sich gerissen. Die Güte der Waren und die Korrektheit im Geschäftsverkehr sicherten ihr neben der Preisfrage den Erfolg. Die deutschen Produzenten freuten sich, jeder für sich, an diesen Ergebnissen und dachten nicht daran, daß das deutsche Volk als solches einmal unter diesen Einzelerfolgen zu leiden haben würde. Wird schon der Kampf zwischen zwei Konkurrenten im eigenen Lande oft mit großer Heftigkeit geführt, wie wird sich erst der Fremde dazu stellen, der zusehen muß, daß ihm der Deutsche das Arbeiten und Leben im eigenen Lande schwer oder gar unmöglich macht? Wird er seinem ausländischen Konkurrenten gegenüber mildere Kampfformen anwenden als gegen seinen Landsmann? Es ist ohne weiteres begreiflich, daß der Ausländer mit schärferen Mitteln bekämpft werden wird. Aber dieser Ausländer, ob er nun der deutschen, englischen oder sonst einer Nation angehört, hat die Pflicht, sobald er die Ware über die Grenze führt, doppelte und dreifache, ja zehnfache Rücksichten zu nehmen. Die Lebensmöglichkeit der einheimischen Industrie darf im Einfuhrlande nicht gefährdet werden, sonst ist materiell derselbe Konfliktfall gegeben, ob nun Deutschland ein Kriegsschiff oder eine chemische Fabrik baut. Ja bei der chemischen Fabrik, die im fremden Lande gebaut wird, liegt es noch weit schlimmer, denn sie berührt direkt und tagtäglich die Interessen bestimmter Kreise.

Wir haben ohne Zweifel im schnellen Tempo diese Rücksichten, von denen ich noch näher sprechen werde, übersehen, und das war ein großer Fehler. Ein tüchtiger Kaufmann erblickt im günstigen Abschluß seiner Verkaufsverträge sein Ziel und hat für Sentimentalitäten kein Verständnis. Ich glaube aber, daß es an der Zeit ist, auch mit dem Gefühl zu arbeiten.

Betrachten wir zunächst *Frankreich*. Die Entwicklung der dortigen Industrie ist eine andere als bei uns. Der französische Chemiker, der französische Arbeiter sind nicht schlechter als die unsrigen, sie sind nur anders als die unsrigen. Der französische Fabrikbetrieb kann nicht entfernt mit dem unsrigen verglichen werden; man kommt aber zu falschen Schlüssen, wenn man ihn mit deutschem Maßstabe mißt. Ein französischer Arbeiter fragte mich, als ich eines Tags als Fabrikleiter verspätet den Betrieb betrat, ob ich mich denn am Vorabend gut unterhalten hätte. Seine Bemerkung hatte mit dem dienstlichen Verkehr wenig zu tun, aber sie hatte in der Form alles gutgemacht, was inhaltlich deplaziert war. Er erklärte mir unter anderem, zwischen ihm und dem Präsidenten der Republik bestehe nur der einzige Unterschied, daß beide einer verschiedenen Beschäftigung nachgehen, und hielt mir einen Vortrag über das alte französische Königreich und die Beziehungen des Pariser Hofes zu Wien. Ich hörte ihm etwa 1/4 Stunde aufmerksam zu, reichte ihm dann eine Zigarette und ging weiter. Ich wußte, daß die Zeit, die er beim Erzählen und Rauchen verloren, von ihm eingebracht werden würde. Nach unseren Begriffen steht diese Episode außerhalb jeder Disziplin. Aber unsere Disziplin würde dorthin schlecht passen, denn so leicht wie ein Arbeiter in Frankreich eine Stelle verlassen kann, so schnell findet er auch eine andere. Unsere Methoden sind nur da anwendbar, wo das Angebot an geistigen und körperlichen Kräften die Nachfrage übersteigt.

Die französischen Betriebe arbeiten unter völlig anderen Verhältnissen als die unseren und in alledem, was wir geneigt sind als Unordnung anzusehen, ist eben eine andere Art von Ordnung. Der deutsche Expansionsgeist fehlt den französischen technischen Betrieben; man fühlt sich dort glücklicher in kleinen behaglichen Verhältnissen. Weil der Sinn für Expansion fehlt, so schadet keiner dem anderen; jeder Wirt hat seine Gäste, jeder Fabrikant seine Abnehmer; man arbeitet ohne Hast, jedoch mit heißem Fleiß an der Erhaltung seines Besitzes.

Unsere Anwesenheit auf dem französischen Markt wurde im letzten Jahrzehnt vor dem Kriege als eine Invasion bezeichnet. Unsere Methoden waren neu. Frankreich konnte sie sich aus den oben angeführten Gründen nicht zu eigen machen, zum guten Teil wollte es auch nicht, und deutsche Erzeugnisse überfluteten, trotz aller Gegenmaßnahmen der Regierung, den französischen Markt derart, daß überall den deutschen chemischen Erzeugnissen der Vorzug gegeben wurde. Der französische Fabrikant sah sich in seinem empfindlichsten Lebensnerv bedroht, und er machte sich den politischen Gegensatz zwischen beiden Ländern zu Nutzen. Die Presse öffnete diesem Kampf gegen die Invasion ihre Spalten, und selbst wenn der Revanchegedanke jemals an Lebenskraft verloren hätte, der Wirtschaftskampf hätte ihn sicherlich neu belebt. So wirkten diese Ideen beide nebeneinander und später in eins verschmolzen; es wußte keiner mehr, was man eigentlich uns vorwirft; man schluckte täglich etwas von dem, was die Zeitungen vorbrachten, und wurde, ob man dazu Grund hatte oder nicht, zum Hasser alles Deutschen. Noch zwei Jahre vor dem Kriege gab es in Frankreich eine starke Strömung zugunsten einer politischen Annäherung an Deutschland, aber der Wirtschaftskampf war bereits in vollem Gange, und die Presse als Vertreterin verschiedener Interessengemeinschaften ließ ihn nicht zur Ruhe kommen.

Es dürfte daher die Frage erlaubt sein, ob der deutsche Fabrikant, der deutsche Chemiker, der eine so außerordentlich wichtige Rolle in Hauptfragen der gegenseitigen Beziehungen der Nationen spielt, nicht schon lange vor dem Kriege in wichtigen Entscheidungen, die gerade die Pflege dieser Beziehungen betrafen, mitsprechen sollte. Der Grundsatz: leben und leben lassen, sollte auch bei der Bearbeitung ausländischer Märkte streng beobachtet werden. Da es naheliegt, daß ein

Fachmann mit wissenschaftlichem Ehrgeiz eher als mancher andere sich diesen Grundsatz zu eigen macht, habe ich bereits im Sommer 1912 einer maßgebenden Stelle vorgeschlagen, eine Annäherung der Chemiker beider Länder zu begünstigen. Es sollten in Paris und Berlin Klubräume unterhalten werden, in denen die französischen und die deutschen Chemiker zwanglose Zusammenkünfte abhalten könnten. Den französischen Chemikern sollte der Eintritt in die deutsche chemische Industrie weit mehr als früher ermöglicht werden. Ich hielt auch einen ständigen Austausch von Chemikern für unbedenklich. Regelmäßige Exkursionen von größeren Gruppen in das Gebiet der chemischen Industrie des Nachbarlandes sollten die Fachleute beider Länder näherbringen. Unsere Fachleute hätten im kollegial-vertraulichen Verkehr mit ihren französischen Kollegen erfahren, was hunderte von Zeitungen nicht sagen können, und wir hätten unsere wirtschaftliche »Invasion« rechtzeitig eingedämmt oder in andere Bahnen geleitet.

Zwei so große Nationen, die so stark aufeinander angewiesen sind wie Frankreich und Deutschland, könnten durch die Vermittlung der Träger eines so wichtigen Erwerbszweiges, wie es die chemische Industrie ist, jede für sich positiven Nutzen ziehen, ohne daß die eine sich durch die andere bedrängt zu fühlen brauchte. Natürlich müßte so mancher unserer Industriellen, der sich zwangslosen Vereinbarungen unter den Industrien beider Länder nicht hätte fügen wollen, vom Markt ausgeschlossen werden. Man kann von jedem, der mit dem Auslande persönlich oder geschäftlich zu tun hat, verlangen, daß er das Land und das Volk mit allen seinen Eigenheiten kennt und achtet.

Unsere auswärtige Politik von gestern hat den Zusammenbruch herbeigeführt. Der deutsche Chemiker, dessen Leistungen während des Krieges bei Freund und Feind ungeteilte Anerkennung gefunden haben, darf für sich das Recht beanspruchen, daß auch er bei der Neuregelung unserer Beziehungen zum Ausland gehört wird. Was nützen dem Reich alle Gewinne einzelner Industrieller, wenn sie uns neuen Wirtschaftskampf und Haß einbringen, die uns wieder zu gewaltigen Ausgaben für Rüstungen und schließlich in einen neuen Krieg führen! Die Chemiker müssen gegen alle Mißbräuche fremder Märkte Stellung nehmen und ihr Möglichstes tun, daß Gegensätze auf dem Wege kluger Verständigung ausgeglichen werden. Hierzu ist notwendig, daß sie aus ihrer politischen Inaktivität heraustreten, politisch-wirtschaftliche Vereinigungen gründen und untereinander sowie hoffentlich recht bald gemeinsam mit den Fachgenossen anderer Nationen prüfen, wie am besten allen Teilen gedient wird. Ich bin fest überzeugt, daß dieser persönliche Umgang unter den Fachmännern des internationalsten aller Berufe gute Früchte tragen wird, nicht zuletzt auch zur Besserung des schon vor dem Kriege, besonders aber während des Krieges so schwer geschädigten deutschen Ansehens. Dieser Aufgabe werden in erster Reihe sich jene Chemiker zu widmen haben, die ihre ausländischen Kollegen nicht nur in festlich geschmückten Kongreßräumen und bei anderen feierlichen Gelegenheiten kennen gelernt haben, sondern in harter Alltagsarbeit.

Sollten die oben geäußerten Ansichten mit denjenigen weiterer Chemikerkreise übereinstimmen, so möchte ich vorschlagen, daß in verschiedenen Orten, besonders in größeren Industriezentren, die Chemiker zusammentreten und prüfen, was man in Zukunft zu tun und zu unterlassen hat, damit diejenigen, die unserem Ansehen jenseits der Grenzen so schwer geschadet und das friedliche Zusammenarbeiten mit den übrigen Nationen gefährdet haben, ihr eigennütziges Werk nach dem Kriege nicht mehr fortsetzen können. Es wäre zu wünschen, daß unseren ausländischen Vertretungen, besonders den Gesandtschaften, Handelskammern und den Konsulaten, entgegen der bisherigen Praxis, wirkliche Fachleute beigegeben werden, die mit Organisationen von Fachgenossen im Reich genau prüfen sollen, wer und was über die Grenze geht.

Der Anfang wird nicht leicht sein. Damit jedoch im Laufe der Jahre das Interesse für wirtschaftspolitische Fragen belebt wird, müßte schon der Hochschulunterricht dem angehenden Chemiker Gelegenheit hierzu geben. Die Nebenfächer der Chemiker im Hauptexamen haben oft mit dem Kern ihres späteren Berufes nichts zu tun. Man würde den Chemiker im Sinne der gemachten Vorschläge gut vorbereiten, wenn nationalökonomische und sozialpolitische Fächer in den engeren Kreis des Bildungsganges aufgenommen werden würden. Geschieht letzteres und verfolgt man nach vollendetem Studium der Chemiker die Entwicklung der seinem Berufe naheliegenden Fragen im In- und Auslande, dann werden ihm neue Wirkungskreise geöffnet, die bisher nur Juristen vorbehalten waren. An diesen Stellen könnte der Chemiker eine Brücke, eine verständige Verbindung bilden zwischen den in- und ausländischen Interessengemeinschaften unserer Branche.

Es sei hervorgehoben, daß auch die anderen Nationen beim Betreten unserer Märkte nicht immer mit der nötigen Rücksicht vorgegangen sind. Man denke nur an die Praxis der deutschen Filiale der größten englischen Seifenfabrik, man erinnere sich an die heftige Abwehr der gesamten deutschen Seifenindustrie, die ohne Ausnahme die Konkurrenzmittel des Eindringlings verwarf. Wenn nun nicht eines, sondern fünfzig solcher englischer Unternehmungen mit den gleichen Kampfmitteln auf verschiedenen Gebieten des Erwerbslebens aufgetreten wären, welche Gefühle wären bei uns ausgelöst worden. Zum Glück haben es viele andere englische Unternehmungen bei uns besser verstanden, sich den Landesverhältnissen anzupassen.

Man wird sich daher überall mit einer gründlichen Revision der Arbeitsmethoden auf fremden Märkten zu befassen haben, und lieber den Dilettantismus, der neuen frischen Kräften anhaftet, mit in Kauf nehmen, als sich dabei gewisser Kreise alter Routiniers zu bedienen, denen überall mit berechtigtem Vorurteil begegnet werden wird.

**II. Die Auslandschemiker.** Der deutsche Chemiker hat vor dem Kriege auch in solchen Ländern, in denen der Deutsche nicht immer einem unbefangenen Urteil gegenüberstand, oft Anerkennung gefunden; diese Tatsache ist leider an jenen Stellen viel zu wenig beachtet worden, die über unsere Beziehungen zum Ausland zu wachen und zu entscheiden hatten. Die große Universalität unseres Berufes gab unseren Fachleuten die Möglichkeit, nach vollendetem Studium und einiger Praxis im Heimatlande, den Blick über die Grenzen zu werfen und im Ausland eine neue Stätte der Betätigung zu suchen. Viele gingen dorthin aus Wanderlust, um neue Verhältnisse kennen zu lernen, andere, weil sie keine oder eine ungenügende Erwerbsmöglichkeit im Inlande fanden, schließlich solche, die von den Stammhäusern nach den ausländischen Niederlassungen gesandt wurden. Alle sind durch den Krieg aus dem Sattel gehoben worden, und es bleibt nun zu prüfen, wie und durch wen die Beziehungen zur ausländischen Industrie wieder aufgenommen werden sollen.

Ebenso wichtig wie eine geeignete diplomatische Vertretung im Auslande, ist es, daß wir dort würdige Vertreter unseres Standes haben. Diese Chemiker kommen im Auslande nicht nur mit Fachgenossen zusammen, sondern haben in Fabriken mit der Arbeiterschaft, auf Reisen mit dem Bürgertum, also mit allen Schichten des Volkes zu tun. Unsere Fachleute aber zeigten, wie dies ja auch in andern Branchen der Fall war, sehr oft die Neigung, ihr berufliches Können oder allgemein die Leistungsfähigkeit der deutschen Industrie hervorzuheben, und dies führte zu Vergleichen, die verletzend wirkten. Anderseits haben viele Deutsche im Ausland ihre Abstammung verleugnet, sobald die Sprachkenntnisse dies gestatteten. Beides hat uns außerordentlich viel geschadet. Unsere Auslandschemiker müssen neben fachmännischer Tüchtigkeit auch weltmännische Anpassungsfähigkeit, echte warme Liebe und Achtung vor fremden Einrichtungen und Bescheidenheit mitbringen. Dann brauchen sie sich nicht zu schämen, daß sie Deutsche sind, und das neue Deutschland wird in ihnen wertvolle Vertreter des deutschen Volkes schätzen.

Man hat die Formel aufgestellt, daß unser Aufschwung den Neid und dieser den Haß erzeugte, und nahm diese Tatsache als ein logisches, unabwendbares Schicksal hin. Neid bleibt Neid und wird nicht zu Haß, wenn nicht gewisse Voraussetzungen gegeben sind. Der Haß, der auf die Nation fiel, war zum Teil die Verallgemeinerung eines Urteils, zu dessen Bildung der Mangel an Bescheidenheit bei gewissen Auslandsdeutschen z. T. berechtigten Anlaß gegeben hatte. Aber es kam noch ein wichtiger Faktor hinzu, der uns schadete, ohne daß selbst der beste Deutsche etwas daran ändern konnte. Wir mußten das heute zusammengebrochene System verteidigen, und wir konnten es auch nicht anders; denn alles, Erziehung, Beruf, unser gesamtes geistiges und seelisches Leben war darauf eingestellt. Wir gerieten daher leicht in Widerspruch mit Menschen, die unter einem anderen Himmel aufgewachsen waren, und glaubten gute Patrioten zu sein, wenn wir unsere Einrichtungen lobten und die fremden kritisierten. Ebenso wie in der Regierung jetzt völlig neue Männer sich anschicken, über die Zukunft des Deutschen Reiches zu bestimmen, so muß sich unsere Industrie in ihrem Verkehr mit dem Ausland nur solcher Männer bedienen, die nach jeder Richtung der schwierigen Aufgabe gewachsen sind. Der Chemiker, der ins Ausland gehen will, muß sich vorher durch innige Vertrautheit mit der Literatur jenes Landes, durch Anknüpfung von Beziehungen zu dortigen Persönlichkeiten, durch kurze Reisen nach jenen Ländern und durch scharfe Selbstkritik prüfen, ob er dorthin paßt oder nicht. Alle offiziellen internationalen Zusammenkünfte haben uns im Ausland keine Sympathien gewonnen. Nur die gemeinsame Alltagsarbeit schafft wahre Freundschaft unter Berufsgenossen, unter Menschen überhaupt. — Es wäre zu erwägen, ob nicht schon auf den deutschen Universitäten und Hochschulen den Chemikern, die für das Ausland Interesse haben, Gelegenheit gegeben wird, nicht nur die Produktionsziffern jener Länder kennen zu lernen, sondern Sprache, Sitten und Gebräuche, Literatur, Kunst, kurz die wichtigsten Lebensformen der Völker zu studieren. Dann wird mancher, der sich nicht hierzu eignet, seine Absicht, ins Ausland zu gehen, aufgeben. Nicht die zweite Garnitur soll ins Ausland, nein, unsere allerbesten Männer sind für diese Aufgabe gerade gut genug.

(Schluß folgt.)

# Vom Tage.

## Personalien.

**Titel und Orden.** Dr. E. Bartholomäus, Biebrich, erhielt das Eiserne Kreuz erster Klasse. — Dr. Kurt Bieler, Direktor der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Posen, und Dr. O. Kröhnke,[1]) bisher Hauptmann im Generalstab eines Feldheeres, das Prädikat Professor.

**Edvard Boyton** aus Sundsvall, Schweden, Major in der belgischen Kolonialarmee, wurde Direktor der dem belgischen Staat gehörenden Kilo-Moto-Goldgruben im Kongo.

**Horace Fletcher,** der früher eine Dachpappenfabrik in New York besaß und dann in Kopenhagen lebte, ist daselbst, 70 Jahre alt, vor kurzem gestorben. Er ist besonders bekannt geworden durch das von ihm erfundene Kausystem, durch das die Nahrung möglichst weit ausgenutzt und Magen und Darm entlastet werden sollen.

**William Lamond Howie,** Direktor der British Drug Houses, Ltd., ist im Alter von 73 Jahren am 17. Dezember v. J. gestorben.

**Direktor Friedrich Kollmar,** Senior der Bremen-Besigheimer Ölfabriken, deren Vorstand er über 40 Jahre angehörte, ist am 15. Januar nach kurzer, schwerer Krankheit im 68. Lebensjahre gestorben. Er hat zur Entwickelung des Werkes von den kleinsten Anfängen bis zur jetzigen Ausdehnung in hervorragendem Maße beigetragen.

**Alois Kyslik,** technischer Verwalter der Zuckerfabrik in Baušovic, wurde zum Direktor derselben Zuckerfabrik ernannt.

**Zivilingenieur Valde Oskarson,** vorher am Ljungawerk von Stockholms Superfosfatfabriks A.-B., wurde Betriebsleiter der A.-S. Höiangfaldene, Norsk Aluminium Co., in Höianger, Sognefjord, Norwegen.

**Ingenieur Dr. Leopold Radlberger,** Leiter der Chem.-mech. Prüfanstalt des Werkes Liesing der G. Roth A.-G., wurde zum Stadtchemiker von Liesing in Nieder-Österreich ernannt.

**Geh. Bergrat Richard Vater,** Professor und Vorsteher des Maschinenlaboratoriums der Bergbau-Abteilung an der Berliner Technischen Hochschule, ist in Berlin vor kurzem gestorben.

**Die Nachricht von dem Hinscheiden des Direktors Paul Busse**[2]) ist glücklicherweise unrichtig; er erfreut sich vielmehr der besten Gesundheit.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Firma Hartmann & Hauers, G. m. b. H.** in Hannover, eines der ältesten Unternehmen der Holzverkohlungsindustrie, blickt heute am 25. Januar auf ein 50-jähriges Bestehen zurück. Ihre noch lebenden Begründer, die Herren Fritz Hartmann und Rudolf Hauers, beide Schüler von Fittig und von Kraut, haben die Firma 41 Jahre lang erfolgreich geleitet und ihren Erzeugnissen den angesehenen Ruf verschafft, den sie heute überall genießen. 1910 wurde die Fabrik in Hannover mit dem 1895 angekauften Werk in Münder dem Konzern der Holzverkohlungsindustrie A.-G. Konstanz angegliedert. Direktor ist seit 1910 Dr. Hilderich Hartmann.

**Dem chemischen Institut der Technischen Hochschule Karlsruhe** ist von dem Ehrendoktor der Hochschule, Geh. Kommerzienrat Wolff in Karlsruhe, eine Spende von 10000 M für wissenschaftliche Zwecke überwiesen worden.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Der Vorlesungsplan der Handels-Hochschule Berlin** für das Zwischensemester für Kriegsteilnehmer (3. Februar bis 19. April) ist kostenfrei im Sekretariat, Berlin C. 2, Spandauerstr. 1, zu haben.

**Forderungen der Privatdozenten,** die vor kurzem in der Universität Wien angenommen wurden, sollen in Form einer Denkschrift den maßgebenden Stellen überreicht werden. Nach dem von Prof. Dr. Castle erstatteten Bericht falle die Aufgabe, die Studierenden in die Wissenschaft einzuführen, hauptsächlich den Privatdozenten zu; sie seien aber nicht vom Staate bestellt, sondern nur zugelassen. Ihre Lage sei derart trostlos, daß heute nur die Reichen sich dem Hochschullehrerstande widmen können. Die Dozentenschaft verlangt daher eine gesetzliche Neuregelung, betr. Pflichten und Rechte der Privatdozenten und die Anteilnahme ihrer Vertreter an den Vorarbeiten für diese Neuregelung, ferner Schaffung einer Standeskörperschaft mit dem Vertretungsrecht im akademischen Senat und der Vertretungspflicht in den Professorenkollegien der einzelnen Fakultäten. Weiter wird Sitz und Stimmrecht der Dozenten in den Kommissionen für die Habilitierung von Privatdozenten, für die Erstattung von Besetzungsvorschlägen und für die Verleihung und Errichtung außerordentlicher Professuren gefordert. Jedem Privatdozenten solle das Recht zustehen, nach 10 Semestern lehramtlicher und wissenschaftlicher Tätigkeit um die Verleihung einer außerordentlicher Professur einzukommen. Unter grundsätzlicher Anerkennung der Unentgeltlichkeit des öffentlichen Unterrichts werden geeignete Vorsorgen für die Gewährleistung der wirtschaftlichen Unabhängigkeit der Dozenten durch feste Besoldung oder durch die Erteilung von Lehraufträgen und durch Verleihung von Stipendien verlangt. — Gegen weitere Rechte der Privatdozenten wendet sich Prof. Eduard Meyer, Berlin, im Januarheft der »Preußischen Jahrbücher«.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Ein Arbeitgeberverband der chemischen Industrie Mitteldeutschlands** ist mit der Geschäftsstelle in Magdeburg, Alte Ulrichstr. 17, gegründet worden; ferner hat sich für den Regierungsbezirk Köln ein **Arbeitgeberverband für die gesamte chemische und Sprengstoffindustrie** unter dem Vorsitz von Generaldirektor Dr. Paul Müller von der Pulverfabrik in Troisdorf gebildet.

**Die Vereinigung zur Bekämpfung des Bolschewismus zu Berlin,** Schellingstr. 2, beabsichtigt gegen terroristische Akte der deutschen Bolschewisten eine energische Gegenagitation zu entfalten. Die Vereinigung ist parteipolitisch völlig neutral.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 774. [2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 625.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Feuergefährliche Flüssigkeiten,** Anlage zum Lagern und Abfüllen — mit Pumpenbetrieb. DRP. 311327, Kl. 81. Herm. Hoffmann Apparatebau-G. m. b. H., Frankfurt a. M. 20. 5. 1913.

**Flüssigkeiten,** Anwärmen von — durch die Feuerungsabgase anderen Zwecken dienender Feuerungen. Dtsch. Anm. D. 31628, Kl. 13. M. T. Djuvara, Comarnic, Rumänien. 5. 3. 1915. — Einrichtung zur kontinuierlichen Erhitzung und Vergasung von zersetzlichen —, besonders unter Druck. D. G. M. 695108, Kl. 12. A. Irinyi, Altrahlstedt b. Hamburg. 7. 11. 1918.

**Formpuder,** Herst. von — und eines z. B. als Kernsandbindemittel geeigneten klebrigen Sirups. DRP. 311294, Kl. 31. K. S. Fuchs, Heppenheim a. d. B. 3. 3. 1918.

**Gase,** Vorrichtung zum Abscheiden von Wasser, Staub und sonstigen flüssigen oder festen Beimengungen aus Luft oder —n. Dtsch. Anm. F. 42202, Kl. 12. Richard Forster, Apparatebau f. chem. Groß-Industrie, Berlin. 15. 8. 1917. — Vorrichtung zur Vermeidung von Ansammlungen nicht kondensierender — in gewundenen flachen Heizkanälen. Dtsch. Anm. Sch. 53029, Kl. 12, Zus. z. P. 308648. O. Schmeißer, Charlottenburg. 2. 5. 1918.

**Hohlkörper,** Pressen von rohrförmigen —n aus Ton oder dergl. Dtsch. Anm. S. 45053, Kl. 80. Sand- und Steinzeugwerke C. Großpeter, Komm.-Ges., Groß-Königsdorf b. Cöln. 17. 8. 1916.

**Massive Körper,** Vorrichtung zum Stampfen von —n aus Zement, Beton oder anderen mörtelähnlichen Massen. Dtsch. Anm. H. 72010, Kl. 80. Joh. Marg. Hermann geb. Wucherer, und J. Ad. Hermann, Offenbach a. M. 14. 4. 1917.

**Sauerstoffgefäße,** Einrichtung an —n zur Sicherung eines gleichmäßigen Vortretens der Innen- und Außenbehältermündung. D. G. M. 695105, Kl. 12. Sprengluft-G. m. b. H., Charlottenburg. 1. 11. 1918.

**Scheuerfaß** für gleichzeitige chemische und mechanische Reinigung von Metallteilen. Dtsch. Anm. Sch. 53177, Kl. 48. H. Schwerin u. W. Neuhaus, Lüdenscheid, Westf. 29. 5. 1918.

**Steinkohlenwäschen,** Schwemmverfahren für Feinkohlen in —. DRP. 311304, Kl. 1. Carlshütte Act.-Ges. f. Eisengießerei u. Maschinenbau, Altwasser i. Schl. 29. 9. 1917.

**Trommelscheider,** elektromagnetischer — mit umlaufendem Trommelmantel, der die in der Achsrichtung nebeneinander angeordneten, feststehenden Magnetpole umschließt. Dtsch. Anm. W. 45229, Kl. 1. Gebr. Wetzel und Edmund Bunzel, Leipzig-Kleinzschocher. 28. 5. 1914.

**Verdampfen,** Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten und zum gleichzeitigen Ausführen chemischer Reaktionen. Dtsch. Anm. C. 26184, Kl. 12. Chem. Fabr. Worms A.-G., Frankfurt a. M. 15. 6. 1916.

**Verflüssigte Gase,** Transport- und Aufbereitungsbehälter für —. DRP. 311353, Kl. 12. R. Meves, Berlin. 1. 6. 1915.

**Verzinnen** von Galvanos für das Hintergießen. Dtsch. Anm. Sch. 53615, Kl. 15. M. Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. 17. 3. 1918.

**Wässer,** Einricht. z. Entgasen, Enteisenen, Entmanganen usw. aller Arten v. —n. DRP. 311323, Kl. 85, Zus. z. P. 296297. H. Wehner, Frankfurt a. M. 3. 3. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**Aluminiumhydrat,** Vorrichtung zum Fällen von — aus einer alkalischen Aluminatlösung. DRP. 311368, Kl. 12. E. St. Fickes, Pittsburgh. 16. 3. 1913.

**Ammoniak,** Gew. von brennbaren Gasen und —. Dtsch. Anm. L. 45004, Kl. 12. Th. Limberg, Halle a. S. 14. 2. 1917.

**Chlorwasserbereitung,** Einrichtung zur regelbare Flüssigkeitanreicherung mit Gas, vorzugsweise zur —. D. G. M. 695141, Kl. 12. E. O. Scheidt, Neubabelsberg. 14. 12. 1918.

**Glasblasemaschinen,** Vorformvorrichtung für —. DRP. 311376, Kl. 32. Wolf's Maschinenbau-G. m. b. H., Cöln a. Rh. 23. 4. 1918.

**Kalimagnesia,** Herst. von schwefelsaurer — und schwefelsaurem Kali. Dtsch. Anm. K. 64941, Kl. 12. Kaliwerke Großherzog von Sachsen Akt.-Ges., Dietlas, Rhöngeb., und Karl Hepke, Dorndorf, Rhön. 29. 10. 1917.

**Kalkstickstoff,** Herst. von gekörntem —. Dtsch. Anm. M. 62510, Kl. 16. A. Mann, Mannheim. 23. 1. 1918.

**Magnesiumchlorid,** Darst. von wasserfreiem —. Dtsch. Anm. A. 29652, Kl. 12. Edg. A. Ashcroft, London. 30. 8. 1917.

## Organische Großindustrie.

**Harzartige Körper,** Gewinnung von —n aus Coniferennadeln. DRP. 311291, Kl. 23. F. Ad. Richter & Cie., Rudolstadt. 29. 9. 1917.

**Rübenrohsäfte,** Erzeugung eines eiweißreichen und ascharmen Niederschlages in —n und Abwässern der Zuckerfabrikation. DRP. 306410, Kl. 89. Reinzucker Ges. f. Patentverwertung m. b. H., Berlin. 12. 7. 1916.

**Urteer,** Gasgenerator mit Einbau zur Gewinnung von —. D. G. M. 695078, Kl. 24. Eduard Laeis & Co. G. m. b. H., Trier. 16. 12. 1918.

## Metalle.

**Gußstücke,** Erzielen dichter — mittels Einwirkung eines Elektromagneten während des Erstarrens. DRP. 311295, Kl. 31. N. Bouschkoff und W. Kourbatov, Petersburg. 15. 6. 1913.

**Legierungen,** Herst. von säurefesten — aus siliciumhaltigem Eisen nebst Wärmebehandlung derselben. Dtsch. Anm. Sch. 52278, Kl. 18. M. Schlötter, Berlin. 30. 11. 1917.

**Tiegelschmelzöfen,** Vorrichtung zur Zuführung von Luft und Gas an — mit Gasfeuerung. D. G. M. 695009, Kl. 31. Basse & Selve, Altena i. W. 30. 10. 17.

**Zink,** Reduzieren von — in einem Gemisch von -oxyd und Kohle oder von —erz und Kohle. Dtsch. Anm. B. 87086, Kl. 40. Bunzlauer Werke Lengersdorff & Comp., Bunzlau, Schlesien. 13. 8. 1918.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Gewürze.** (London, 13. Januar.) Loko-*Pfeffer* unbelebt. Schwarzer Singapore 1 s. 2 d., Tellicherry 1 s. 3 d., Aleppy 1 s. 2 d., Muntok 1 s. 9 d., weißer Singapore 1 s. 8 d. Schwarzer Pfeffer: gelandet in London letzte Woche 5 t, abgeliefert 29 t, Vorrat 2342 t gegen 1768 t im Vorjahre; weißer Pfeffer: gelandet 21 t, abgeliefert 36 t, Vorrat 1165 t gegen 1670 t zur gleichen Zeit des Vorjahres. Für spätere Lieferung notierte schwarzer Singapore $11^1/_2$ d., Muntok 1 s. $5^1/_2$ d. — *Sansibar-Nelken* träge. Fair loko 1 s. 8 d. Gelandet in London in der vergangenen Woche 25 Ballen, abgeliefert wurden 78 Ballen, der Vorrat stellt sich auf 7892 Ballen gegen 13168 Ballen im Vorjahre.

**Drogen.** (Hamburg, 21. Januar.) *Baldrianwurzeln.* Zu dem zuletzt genannten Preise von 550 M für 100 kg fanden weitere Umsätze statt. — *Tonkabohnen.* Von Seiten des Konsums wurden in den letzten Tagen größere Mengen aus dem Markt genommen, was ein Anziehen der Preise bedingte. Angostura werden auf 40 M für 1 kg und Para auf 35 M für 1 kg jetzt gehalten. — In *Strophanthussamen* ist der Markt fest. Mit 8 M für 1 kg sind noch Kleinigkeiten hier angeboten. — *Coffein.* Infolge der niedrigeren Preise fanden größere Umsätze statt. Mit festem Auftrag in Hand dürfte purum mit 120—125 M für 1 kg noch zu kaufen sein. — *Jalapenwurzeln*, Drogistenware in Knollen, kostet 575 M für 100 kg. — *Vanillin.* Der Markt ist in weiterer Steigerung. Der heutige Preis hat die Höhe von 1300 M bereits überschritten. — *Vanille* ist in sehr lebhafter Nachfrage. Prima Bourbon 375 M für 1 kg. — *Carragheenmoos* in kleiner Bedarfsfrage zum Preise von 42,50 M für 1 kg für reguläre Qualität. — *Cumarin* ist infolge fehlender Bedarfsfrage unverändert lustlos mit Angebot zu 180 M für 1 kg. — *Lakritzen.* Angebote von Süddeutschland, von denen man weiß, daß sie kein ernstes Geschäft bedeuten, trugen trotzdem dazu bei, den Markt etwas zu schwächen; der Wert ist für Lokoware auf 36 M für 1 kg zurückgegangen.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesbrough, 13. Januar.) Die Marktlage ist unverändert. Cleveland Gießereieisen ist seitens des Inlandes stark gefragt. Mit Ausnahme von Frankreich, welches ein ziemlich großes Quantum erhält, ist das Ausfuhrgeschäft gering. Schmiedeeisen ist genügend vorhanden, und von Ostküste Hämatit wird fast die gesamte Erzeugung im Inlande aufgenommen.

**Metalle.** (London, 20. Januar.) Kupfer, sofort $93^1/_2$, für 3 Monate $83^1/_2$, Streng sheets 135, Zinn 251—247, Weißblech 32 s. 5 d., alles in £ für 1 t.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Betriebsstoffe.** Die Kriegs-Rohstoff-Abteilung hat durch eine Bekanntmachung Nr. F. R. 840/12. 18. K. R. A. im Auftrage des Reichsamts für die wirtschaftliche Demobilmachung mit Geltung vom 1. Januar d. J. folgendes angeordnet: I. Die Bekanntmachung Nr. O. II. 700/7. 18. K. R. A., betr. Beschlagnahme, Bestanderhebung und Höchstpreise für Leichtöl, Rohbenzol, Toluol, Benzin und sonstige benzol- und benzinhaltige Körper vom 1. August 1918 wird folgendermaßen abgeändert: 1. Insoweit in der Bekanntmachung die Königl. Preußische Inspektion der Kraftfahrtruppen oder die »Königlich Preußische Inspektion der Kraftfahrtruppen — Betriebsstoffabteilung —, Berlin W 35, Potsdamer Straße 111« erwähnt ist, tritt an ihre Stelle die »Mineralölversorgungs-Gesellschaft m. b. H. — Betriebsstoffabteilung — Berlin W 35, Potsdamer Straße 111«. 2. An die Stelle des zweiten Absatzes des § 11 tritt der Satz: »Die Entscheidung über Ausnahmen von den Bestimmungen des § 7 behält sich das Reichswirtschaftsamt in Berlin vor.« II. Die Bekanntmachung Nr. Ch. I. 1/3. 16. K. R. A., betr. Bestandserhebung und Beschlagnahme von Chemikalien und ihre Behandlung vom 1. März 1916, wird, soweit sie sich auf Toluol bezieht, folgendermaßen abgeändert: Insoweit in der Bekanntmachung die »Kriegs-Rohstoff-Abteilung« oder die »Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums« erwähnt ist, tritt an ihre Stelle das »Reichswirtschaftsamt in Berlin«. III. Die Bekanntmachung Nr. Bst. I. 1854/8. 16. K. R. A., betr. Beschlagnahme von Schmiermitteln vom 7. September 1916, wird folgendermaßen abgeändert: An die Stelle des ersten Satzes des § 5 tritt der Satz: »Das Reichswirtschaftsamt in Berlin kann Ausnahmen von den Vorschriften dieser Bekanntmachung zulassen; es erteilt die im § 4 Ziffer 5 benannten Freigabescheine.« IV. Die Bekanntmachung Nr. Bst. I. 100/9. 16. K. R. A., betr. Bestandserhebung für Schmiermittel vom 22. September 1916, wird folgendermaßen abgeändert: »An die Stelle des ersten Satzes des § 4 tritt der Satz: »Auskunftsberechtigt ist das Reichswirtschaftsamt in Berlin.«

**Paraffin und Ceresin** (Hamburg, 21. Januar) sind zu anziehenden Preisen recht gesucht. — *Montanwachs* ist reichlicher angeboten, Preise etwas gedrückt.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 21. Januar.) *Citronensäure.* Infolge stärkerer Nachfrage in den letzten Tagen zogen die Preise weiter an; heute ist nichts mehr unter 50 M für 1 kg zu kaufen. — *Weinsteinsäure* ist ebenfalls fester infolge besserer Nachfrage. Heutiger Wert ist 43 M für 1 kg. — *Cremor tartari* ist stetig mit Angebot zu 29,50—30 M für 1 kg.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (London, 13. Januar.) *Coprah.* Der Nahrungsmittelkommissar hat die Preise wie folgt festgesetzt, und zwar für alle Verschiffungen nach Ablauf von 14 Tagen vom 13. d. Mts. ab gerechnet: Coprah g. w. s., Malabar f. m. s., Ceylon f. m. s., Westindien f. m. s. 40 £, Penang f. m. s., Singapore, Plantagen Straits f. m., Straits f. m. s., Java f. m. s., Macassar, Nr. 2 Ceylon, hot-air dried und Plantagen Südsee f. m. s. $39^1/_2$ £, Cuba f. m., Manila f. m. s. und f. m., Mozambique f. m. s., mixed und kiln-dried Südsee f. m. mixed Niederländisch-Indien f. m. s., Sansibar, Cohune kernels, Cocos Babassu kernels 39 £. — *Leinsaat* (Minneapolis, 20. Januar) für loko 3,33, (Winnipeg, 20. Januar) für Mai 3,08, (Duluth, 20. Januar.) für Januar 3,34 Doll., für Mai 3,33 Doll., alles für 1 bushel. — (New York, 20. Januar.) *Baumwollsaatöl* für Januar 21,50 Doll. für 1 cwt.

### Gärungsgewerbe.

**Hopfen.** (18. Januar.) Die Lage des Braugewerbes hat sich weiter verschlechtert[1]) und ist wohl für längere Zeit unbestimmt. Trotzdem aber bleiben die Aussichten im Hopfenhandel nach der Mißernte des verflossenen Jahres ziemlich günstig, bei uns sogar günstiger als in Österreich. Hier haben sich die Erwartungen bezüglich der Ausfuhr nach der Ukraine nicht erfüllt, und die Preise gingen um 50 bis 60 K für 50 kg zurück. Im Saazer Markt ruhte zuerst das Geschäft, erst um die Jahreswende stellte sich einige Nachfrage ein. Für reichsdeutsche und inländische Kundschaftsrechnung wurden größere Posten zu 640—700 K umgesetzt. Die Platzvorräte erfahren dadurch eine ansehnliche Verminderung. Am Landmarkt kaufte die deutsche Hopfenverkehrsgesellschaft zu den Mindestpreisen von 600—650 K für 50 kg einige Posten, während Nachfrage von anderer Seite zunächst fehlte. Gegen Ende Dezember bewilligte der Handel wieder höhere Preise von 630 bis 670 K für 50 kg. Gehandelt wurden größere und kleinere Posten, so daß die Vorräte auch hier merklich abnahmen. Nach 1918er Fremdhopfen war wenig Nachfrage, die Preise waren vorwiegend nominell. Etwas mehr Interesse zeigte sich jedoch für 1917er Fremdhopfen; Käufer bezahlten 350—400 K für 50 kg ab Ausgangsstation. Die Schlußstimmung war bei um etwa 50 K niedrigeren Preisen gegenüber dem vorigen Bericht stetig. Saazer Hopfen kostete 650—700 K und Fremdhopfen 550—600 K für 50 kg. Am Nürnberger Markt war das Verhältnis umgekehrt. Die Tagesumsätze waren gering, und um die Jahreswende ruhte das Geschäft fast ganz. Die Zufuhren waren ohne Bedeutung und erreichten im Monat Dezember nur etwa 150 Ballen. Gekauft wurden hauptsächlich billige Landhopfen zu 450 M und Württemberger zu 460 M für 50 kg. Bessere Hallertauer erbrachten bis zu 500 M für 50 kg. Das Braugewerbe wird gut tun, die Preiserhöhungen von 20 bis 25 M nicht aus den Augen zu lassen. Die Schlußpreise betrugen für Markt- und Gebirgshopfen 445—480 M, Hallertauer mit und ohne Siegel 460—500 M, Württemberger 450—485 M und Elsässer 445—485 M für 50 kg. Die Anbaufläche in Elsaß-Lothringen betrug 2200 ha mit einem schätzungsweisen Ertrage von etwa 2350 dz, für Württemberg 1250 ha bezw. 1200 dz und Preußen 176 ha bezw. 192 dz.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 13. Januar.) Plantagensorten waren träge, die Preise sind wiederum $^1/_4$ bis $^1/_2$ d. niedriger. First crepe, loko, Januar, Februar-März und April-Juni 2 s. $1^1/_4$ d., Juli-Dezbr. und Oktober-Dezember 2 s. $1^1/_2$ d., Ribbed smoked sheets, loko und Januar 2 s. $^1/_4$ d., Februar-März 2 s. $^1/_2$ d., April-Juni 2 s. $^1/_4$ d., Juli-Dezember 2 s. $^1/_2$ d., Oktober-Dezember 2 s. $^1/_4$ d. Parasorten sind unbelebt. Hard fine, loko 2 s. 7 d., Januar-Februar und Februar-März 2 s. $6^1/_2$ d., soft fine loko 2 s. 5 d., Januar-Februar 2 s. $4^1/_2$ d., Februar-März 2 s. $4^1/_2$ d. Caucho ball, loko und Januar-Februar 1 s. 8 d., Februar-März 1 s. $8^1/_2$ d.

**Schellack.** (London, 13. Januar.) Der Lokomarkt ist unbelebt in Erwartung der kommenden Auktion. T. N.-Orange Basis fair 290 s., ankommend 260 s.

**Terpentinöl und Harz.** (Hamburg, 18. Januar.) Das Angebot auf Ersatz für Terpentinöl und Lösungsmittel bewegte sich im allgemeinen in den früheren Grenzen, doch war die Nachfrage gering, die Beschäftigung der Maler und Anstreicher dürfte in diesem Frühjahr besonders rege werden. Sache der Hersteller und des Handels ist es, die Verbraucher auf die bekannten Ersatzmittel hinzuweisen. Wir besaßen schon vor dem Kriege brauchbare Sondermarken als Ersatz für Terpentinöl, deren Vertrieb wieder energisch gefördert werden sollte. Harz und Terpentinöl werden uns nach Friedensschluß von allen Rohstoffen wohl zuerst wieder geliefert werden, zumal Britisch-Indien mit dem Aufbau einer Harz- und Terpentinöl-Industrie energisch beschäftigt ist, die schon vor dem Kriege merkliche Erfolge aufzuweisen hatte. In der Rüstungsindustrie ist der Verbrauch von Terpentinölersatz erheblich zurückgegangen. Den Kleinverbrauchern sollten billigere Preise eingeräumt werden, um den Verbrauch zu heben, wofür die Aussichten sehr günstig sind. Wasserhelle und geruchlose Ware kostete etwa 300 M und eine andere Sorte, mildriechend und nicht feuergefährlich, besonders zum Verdünnen feinster Lacke geeignet, etwa 450 bis 465 M, die 100 kg ab Lager. Etwas Kolophonium war gelegentlich zu 23 M für 1 kg angeboten. Je näher wir dem Frieden kommen, um so mehr Belang hat für uns die Lage des Auslandsmarktes. Nordamerikanische Handelskreise machen große Anstrengungen, um den regelmäßigen Verkehr mit Europa wieder aufzunehmen, während England diesem Verlangen bisher zum Teil widerstrebte. In Terpentinöl setzte während des Berichtsabschnittes an den amerikanischen Märkten eine starke Aufwärtsbewegung ein, welche die Preise um etwa 6—7 Cents hob. New York erhöhte den Preis von $69^1/_2$ auf $76^1/_2$ und Savannah von $63^3/_4$ auf $70^3/_4$ Cents die Gallone. Sowohl in England wie auch bei den Neutralen ist der Mangel an Terpentinöl und Harz groß, da Frachtraum erst für andere wichtigere Zwecke zur Verfügung steht. In England wird der Verkauf nach wie vor amtlich kontrolliert. Spanisches und französisches Terpentinöl bedang in London 104—106 s. das cwt. Wird die baldige ungehinderte Ausfuhr nach Europa ermöglicht, so muß dies natürlich auch den Harzpreisen zugute kommen. Savannah meldete zuletzt für Grad »F« rund 15 Doll. gegenüber 4,50 Doll. Ende 1915. Statistische Angaben über den amerikanischen Markt besitzen wir nicht. Die Vorräte in den Wäldern werden aber als sehr umfangreich angesehen, außerdem wird in dem mit dem 1. April beginnenden neuen Geschäftsjahr eine Ausdehnung der Erzeugung angestrebt. In England war Harz lebhaft begehrt. Amerikanische Sorten kosteten am Londoner Markt 55 s. bis 57 s. 6 d. und spanische 56 s. 6 d. das cwt. Gesuche zur Erteilung der Ausfuhrerlaubnis aus England sind bisher abgelehnt worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 636.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 13, S. 49—56. Cöthen, den 29. Januar 1919. 43. Jahrgang.

**Sauerstofffraß in Wäsche.** Von *B. Haas* . . . . . . . . . 49—51
**Bestimmung des Eisengehaltes in Eisenerzen mittels Permanganats.** Von *Dr. Robert Schwarz* und *Bernhard Rolfes* . . . . . . . 51
**Über Spiritus aus Holz.** Von Dipl.-Ing. *Laskowsky* . . . . . . 51
**Talkum.** Von *Dr. Adolf Grohmann* . . . . . . . . . . 51
**Sitzungsberichte:** Vetenskapsakademien, Stockholm. — Heidelberger Akademie der Wissenschaften. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Académie des Sciences, Paris . . . . . . . . . . . 52
**Vom Tage** . . . . . . . . . . . . . . . . . . 53
**Bücherbesprechungen:** *Prof. Dr. Karl A. Hofmann*, Lehrbuch der anorganischen Experimentalchemie. — *Prof. Dr. G. Linck*, Tabellen zur Gesteinskunde. — *R. Landvogt*, Die Hygiene als Staatsmonopol. — *H. Schröder*, Schaumabscheider als Konstruktionsteile chemischer Apparate. — *Ed. Reif*, Störungen an Kältemaschinen. — *Dr. R. Schwarz*, Feuerfeste usw. Stoffe 53
**Patentliste** . . . . . . . . . . . . . . . . . . 54
**Handelsblatt:** Der Warenmarkt . . . . . . . . . . 55—56
**Inhalt der „Chemiker-Zeitung" für das Jahr 1918:**
I. Namenverzeichnis. — II. Sachverzeichnis. — III. Handelsblatt.

## Sauerstofffraß in Wäsche.

Von B. Haas.

In der »Chemiker-Zeitung«[1]) sind unter der gleichen Überschrift verschiedene Versuchsergebnisse und Schlußfolgerungen veröffentlicht worden, deren Ergänzung in mehrfacher Beziehung angezeigt erscheint. Bei den beschriebenen Versuchen sind nur gleichmäßig und künstlich angeschmutzte Baumwoll- wie Leinengewebestreifen verwendet worden, die aber ein wesentlich vorteilhafteres Verhalten zeigten, als wenn zu den sonst vollkommen gleichartig durchgeführten Versuchen Baumwoll- wie Leinengewebe verwendet worden wären, die nur natürliche und ungleichmäßige Beschmutzung oder Anschmutzung aufwiesen. In den angeführten Veröffentlichungen ist zwar zugegeben worden, daß es nicht gleichwertig sei, ob zu den beschriebenen Versuchen ungleichmäßig oder gleichmäßig bezw. natürlich oder künstlich angeschmutzte Baumwoll- wie Leinengewebestreifen bezw. gebrauchte Wäsche verwendet werden; dabei ist aber die weit wichtigere Feststellung scheinbar als nebensächlich oder überflüssig erachtet worden, ob nämlich die zu den Versuchen verwandten Streifen bereits benutzten Geweben entnommen waren oder nicht, welche Gesamtmenge an Schmutz die ersteren zeigten, welchen Druck und welche Reibung die Streifen während der Behandlung mit den Sauerstoff enthaltenden Waschmitteln zu erleiden hatten oder aufeinander ausübten, welche Fadenstärke wie Webdichte die zu den Versuchen verwandten Streifen zeigten, und bis zu welchem Grade diese vor ihrer künstlichen und gleichmäßigen Anschmutzung bereits gleichmäßig oder ungleichmäßig abgenutzt waren. Denn all diese Abweichungen beeinflussen die Ergebnisse des jeweils erzielten Festigkeits- und Reinheitsgrades des Waschgutes wesentlich, wie das durch einfache Versuche auch leicht nachzuweisen ist.

Künstlich und gleichmäßig angeschmutzte Versuchsstreifen liefern dabei sehr leicht irreführende oder vollkommen unzutreffende Ergebnisse, die auch dadurch nicht im besseren Lichte erscheinen, weil sie die sehr schädliche Wirkung von aktiven Sauerstoff enthaltenden Reinigungs- oder Waschmitteln nicht in dem Grade und Umfange zu veranschaulichen und nachzuweisen vermögen, wie das in Wirklichkeit und im Betriebe tatsächlich zutrifft. Denn werden z. B. aus dem örtlich begrenzten Abschnitte ein- und desselben Baumwollgewebes, das noch vollkommen ungebraucht und normal gebleicht war, mehrere Versuchsstreifen geschnitten, die selbst bei genauester Nachprüfung nennenswerte Abweichungen bezüglich Festigkeit, Stärke und Tönung ihrer Einzelfäden nicht verraten, so ergeben diese Baumwollstreifen bei anschließender und vollkommen gleich durchgeführter Reinigung auch in den Versuchsfällen wesentliche Abweichungen, wenn sie vorher in der einen Gruppe vollkommen gleichmäßig, hingegen in der anderen Gruppe vollkommen ungleichmäßig angeschmutzt worden sind. Dies tritt auch ein mit ein und demselben künstlichen Schmutzmittel, von dem für jeden Streifen eine vollkommen gleiche Menge verwendet worden ist. Die auffallend abweichende Wirkung des verwandten Waschmittels, das freien oder aktiven Sauerstoff enthielt, kann daher selbst in diesen sehr genau festgelegten Versuchsfällen nur dadurch entstehen, daß der gleichmäßige und ungleichmäßige Auftrag der Anschmutzung abweichenden Widerstand der Einwirkung von aktivem Sauerstoff entgegensetzt. Denn bei Anwendung von aktiven Sauerstoff führenden Wasch- oder Reinigungsmitteln erfolgt doch die allseits einsetzende reinigende Wirkung vorwiegend dadurch, daß der aktive Sauerstoff zuerst die Oberflächen der durch ihn berührten Fäden und Fasern entfärbt und angreift, und zwar in Form unterschiedlicher Abbau-, Umwandlungs- oder Zersetzungserscheinungen. Je weniger oder je gleichmäßigeren Widerstand die angeschmutzten Oberflächen derart beanspruchter Fäden und Fasern der Einwirkung von aktivem Sauerstoff entgegenzusetzen vermögen, um so gleichmäßiger, leichter, rascher und gründlicher werden durch ihn fragliche Oberflächen anfangs entfärbt und nachher auch angegriffen, und um so leichter, rascher und gründlicher werden nachher auch die darunter befindlichen Gespinstteile in ähnlicher Weise beschädigt. Nun ist der Nachweis sehr leicht zu erbringen, und den haben vorangeführte Wasch- oder Reinigungsversuche auch erbracht, daß die in Frage kommenden künstlichen Anschmutzungen bei gleichmäßiger Verteilung und bei Befriedigung oder Gleichhaltung aller sonstigen Voraussetzungen den mit solchen Anschmutzungen behafteten Gewebestreifen gleichmäßigere und demzufolge auch weniger nachhaltige Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung von aktivem Sauerstoff verleihen. Dieser kann daher gleichmäßig und künstlich angeschmutzte Gewebestreifen nur dann an örtlich begrenzten Stellen oder Flächen sehr stark und rasch abbauen oder zerstören, und zwar ohne Mitwirkung jedweder Katalyse, wenn an den fraglichen Stellen oder in ihrer Nähe ein ungleichmäßiger Druck entsteht, der die gleichförmige Ausbreitung des aktiven Sauerstoffes behindert, oder wenn an den fraglichen Stellen zufolge unsachgemäßer Arbeit feste Teilchen haften bleiben, wobei es bezüglich ihrer Wirkung ziemlich einerlei bleibt, ob sie von dem Sauerstoffträger selbst herrühren oder von anderen Salzen. Demgegenüber zeigten die sonst vollkommen gleichen und auch vollkommen gleich vor- wie nachbehandelten Gewebestreifen, die jedoch ungleichmäßigen künstlichen Anschmutzungsauftrag erhielten, ein auffallend abweichendes und auch wesentlich unvorteilhafteres Verhalten gegenüber der Einwirkung des gleichen Sauerstoffträgers, und zwar schon nach wesentlich kürzerer Einwirkungsdauer desselben. Die örtlich begrenzten erheblichsten Anschmutzungsstellen erschienen dabei noch nicht zersetzt und noch ziemlich vergraut, während an den daran mittelbar und unmittelbar angrenzenden Flächen oder Stellen, die anfangs nur geringere oder nur unwesentliche Anschmutzungen zeigten, zu gleicher Zeit um so erheblichere Zersetzung und Aufhellung derselben nachzuweisen war, je geringere Schichtungsstärke und je erheblichere Zersetzung die betreffenden Anschmutzungsstellen vor ihrer Berührung mit dem aktiven Sauerstoff bereits aufgewiesen haben. An diesen Flächen oder Stellen waren schon rein weiße und vollkommen abgebaute oder zerstörte, mehr oder minder begrenzte Gewebeteile festzustellen, während die mittelbar oder unmittelbar angrenzenden Gewebeteile, die ursprünglich erheblichere oder weniger zersetzte Anschmutzungen aufgewiesen haben, noch auffallend grauere Färbung und weit erheblichere mechanische Widerstandsfähigkeit erkennen ließen.

Zur Überprüfung letzterer Feststellungen wurden mit gleichen und ähnlich verteilten Anschmutzungen behaftete, sonst aber vollkommen gleiche Gewebestreifen vor ihrer Berührung mit aktivem Sauerstoff der Einwirkung künstlicher Höhensonne unterstellt, und zwar in trockenem und nachher auch in mäßig angefeuchtetem Zustande. An den trockenen Gewebestreifen war innerhalb gleicher Einwirkungsdauer eine geringere Zersetzung ihrer Anschmutzungen nachzuweisen als an den ursprünglich schwach angefeuchteten Gewebestreifen. Denn diese zeigten innerhalb bestimmter Versuchsdauer gegenüber der Einwirkung von aktivem Sauerstoff weit vorteilhaftere bezw. geringere Widerstandsfähigkeit, weil ihre Anschmutzungen auffallend rascher und leichter zersetzt bezw. entfärbt wurden, und ebenso war auch das Auftreten örtlich begrenzter und vollkommener Zerstörung oder Abbaus einzelner Gewebeteile weniger oder garnicht festzustellen, wenn die Einwirkung des aktiven Sauerstoffes von unsachgemäßer Durchführung des Wasch- oder Reinigungsprozesses verschont blieb, wie solche bereits an früherer Stelle näher gekennzeichnet worden ist. Ähnliches, wenn auch weniger vorteilhaftes Verhalten zeigten die Anschmutzungen von in trockenem Zustande mit künstlicher Höhensonne belichteten Gewebestreifen, obzwar auch diese gegenüber der Einwirkung von aktivem Sauerstoff weit vorteilhaftere bezw. geringere Widerstandsfähigkeit erkennen ließen, wie

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 85, 337 und 342.

in gleicher Weise angeschmutzte Gewebestreifen, deren Anschmutzungen jedoch durch Belichtung vorher nicht zersetzt worden sind.

Ein etwas weniger vorteilhaftes Verhalten zeigten diesbezüglich Anschmutzungen gleicher Gewebeteile, wenn die ersteren vor ihrer Berührung mit aktivem Sauerstoff nur der Einwirkung natürlichen Sonnenlichtes ausgesetzt waren. Bei längerer Einwirkung des letzteren zeigten derart beeinflußte Gewebestreifen ein ähnliches Verhalten wie mit künstlicher Höhensonne belichtete. Wurden die Gewebestreifen bei ersterer Belichtung auf eine chlorophyllhaltige natürliche Unterlage gelegt, so zeigten sich weit bessere Ergebnisse, als wenn getrocknetes Gras oder Laub, Sand, Kies oder Holz als Unterlage dienten. Auffallend weniger vorteilhaftes Verhalten ergaben diesbezüglich Anschmutzungen gleicher Gewebeteile, wenn die ersteren, ähnlich, wie das bei gebrauchter Wäsche zu geschehen pflegt, ohne vorgehende Belichtung und nach kurzfristiger Lagerung der betreffenden Gewebestreifen zur Reinigung gelangten, bezw. der Einwirkung von aktivem Sauerstoff unterworfen wurden. Je länger diese Lagerung dauerte, um so nachhaltigeren Widerstand boten derart beeinträchtigte Gewebestreifen der nachherigen Einwirkung von aktivem Sauerstoff, weshalb auch die Folgerung als zulässig erschien, daß die Anschmutzungen durch solche Lagerung eine unvorteilhafte Umwandlung oder Umsetzung erfahren, während die Anschmutzungen durch vorausgehende Belichtungen weit vorteilhaftere Zersetzungen erleiden. Auf solche Einwirkungen ist es auch zurückzuführen, daß gebrauchte Wäsche nach längerer Stapelung weit schwieriger zu reinigen ist als nach kurzer Lagerung.

Schon aus diesen Feststellungen geht jedenfalls hervor, daß es durchaus nicht gleichwertig ist, ob die zerstörende Wirkungsweise von Wasch- oder Reinigungsmitteln an sorgfältig vorbereiteten bezw. an künstlich und gleichmäßig angeschmutzten Gewebestreifen oder an gebrauchter Wäsche versucht wird. Diese Ungleichwertigkeit vermag aber nach vorhergehenden Feststellungen selbst in den Fällen noch immer sehr große Abweichungen zu ergeben, wenn es tatsächlich gelingen sollte, bei den Kontrollversuchen technisch jede Abweichung tunlichst auszuschalten. In Wirklichkeit ist aber solche Ausschaltung fast vollkommen ausgeschlossen, und zwar ebenso bei Versuchen mit Gewebestreifen, wie auch bei der Reinigung von Wäsche im Haushalte bezw. in kleinem oder großem Betriebe. Jedenfalls kann aber aus den eingangs angeführten Versuchen die zuverlässige Folgerung abgeleitet werden, daß die unvorteilhaften Wirkungen von aktivem Sauerstoff, die schon an gleichmäßig angeschmutzten Gewebestreifen nachzuweisen sind, unter sonst gleichen Voraussetzungen an ungleichmäßig angeschmutzten Gewebestreifen oder ganzer Wäsche in weit erheblicherem Grade und Umfange auftreten müssen. Von diesem Standpunkte aus betrachtet, ist daher den Ergebnissen der angezogenen Veröffentlichung gebührende ernstliche Beachtung nicht abzusprechen, auch wenn darüber nichts angegeben ist, ob die angewandte gleichmäßige Anschmutzung der Gewebestreifen ähnliche Bestandteile enthielt, wie die stets sehr ungleichmäßige Anschmutzung von Wäsche, ferner, ob die Anschmutzung vor ihrer Berührung mit aktivem Sauerstoff bereits zersetzt oder sonstwie umgewandelt war, und ob die Wirkungen genügend berücksichtigt worden sind, die auch ohne Mitwirkung jedweder Katalyse zur Geltung gelangen können und auch gelangen, wenn unzersetzte, zersetzte oder sonstwie umgewandelte Anschmutzungen durch aktiven Sauerstoff angegriffen werden.

In kleinen oder größeren Haushaltungen oder Betrieben wird natürlich sehr ungleichmäßig angeschmutzte Wäsche gereinigt bezw. gewaschen. Im Verlaufe des Krieges dürften diese Abweichungen im Verhalten deshalb noch schärfer zutage treten, weil gegenüber früher fast jedes Wäschestück länger benutzt wird, weil fast jeder Benutzer von Wäsche seinen Körper wohl weniger oft und gründlich reinigen kann, und weil die gebrauchte Wäsche bis zu ihrer Reinigung gegenwärtig auch länger zu lagern pflegt als früher. Dadurch verrät eben die gebrauchte Wäsche jetzt fast stets erheblichere und unvorteilhaftere Anschmutzungen, die an jedem einzelnen Wäschestück deshalb von sehr scharf vortretenden Ungleichmäßigkeiten begleitet sind, weil jedes einzelne Wäschestück an bestimmten Gebrauchsstellen in erheblichster Weise angeschmutzt und auch mechanisch beeinträchtigt wird, während die zwischenliegenden Stellen weit geringere Anschmutzung und mechanische Beeinträchtigung oder Abnutzung zu erleiden und aufzuweisen pflegen. Wird mit derart ungleichmäßigen mechanischen Abnutzungen und chemischen Anschmutzungen behaftete Wäsche mit aktiven Sauerstoff führenden Wasch- oder Reinigungsmitteln behandelt, so kann dabei der Mangel fast niemals umgangen werden, daß die mechanisch erheblicher abgenutzten und die weniger oder gleichmäßiger angeschmutzten Wäscheflächen oder -stellen schon längst überreinigt bezw. überbleicht sein können, wenn die mittelbar oder unmittelbar angrenzenden und mechanisch minder abgenutzten oder die ungleichmäßig und erheblicher angeschmutzten Wäschestellen oder -flächen noch lange nicht rein bezw. ebenso weiß bezw. gebleicht erscheinen. Um die gleiche Reinigung oder Bleiche der letzteren Wäschestellen oder -flächen ebenfalls zu erzielen, muß daher ihre Beeinflussung durch aktiven Sauerstoff entweder verlängert oder aber verschärft werden, wodurch jedoch erstere Wäschestellen oder -flächen sehr leicht überbleicht bezw. zerstört werden können.

Man kommt nicht um die Tatsache herum, daß alle aktiven Sauerstoff führenden Desinfektions-, Wasch- oder Reinigungsmittel zugleich als ausgesprochene Bleichmittel anzusprechen sind, die als solche in der Textiltechnik in sehr großem Umfange auch zum Bleichen neuer, d. h. ungebrauchter Baumwoll- und Leinengespinste wie -gewebe verwendet werden. Als unerläßliche Vorbedingung solcher Verwendung gilt dabei aber erfahrungsgemäß, daß die Gespinste und Gewebe vorher allenthalben von Schmutz- und Farbenpigmentanlagerungen bezw. Verbindungen so gründlich und gleichmäßig befreit werden, daß schon mit tunlichst schwachen Bleichlösungen und innerhalb kürzester Einwirkungsdauer tunlichst entsprechende und gleichmäßige Weiße wie Abbauung der Gespinste und Gewebe zuverlässig erzielt werden kann und auch muß. Ist aber solche Arbeitsweise schon bei neuen bezw. ungebrauchten Baumwoll- und Leinengespinsten wie -Geweben unerläßlich, so ist der Nachweis nicht gut zu erbringen, wie die Reinigung oder vielmehr Bleiche gebrauchter, d. h. ungleichmäßig abgenutzter und angeschmutzter Baumwoll- und Leinengewebe ohne deren Beschädigung durchgeführt werden kann. Wenn die Verteidiger fraglicher Wasch- bezw. Bleichmittel auch anzuführen pflegen, daß Seife, Soda, kaustische Soda oder andere Alkalien heute nicht zu beschaffen sind, und daß fragliche Waschbezw. Bleichmittel auch zu der heute dringend notwendigen Desinfektion der Wäsche dienen, so ist zunächst der letztere Einwand nicht gut ernst zu nehmen, denn es sind sehr viele und auch weit preiswertere Desinfektionsmittel leicht zu beschaffen, welche die Wäsche nicht angreifen. Es ist doch Tatsache, daß die verfänglichen Bleichmittel deshalb verwandt werden, um mit geringstem Zeit- und Mittelaufwand schön weiße Wäsche zu erzielen, und zwar unbekümmert darum, wie diese dabei wegkommt oder ihr jeweiliger Besitzer. In dieser Beziehung ist dem Urteil Prof. Heermanns (a. a. O.) beizupflichten.

Die ungleichmäßige Beschaffenheit der Anschmutzungen bezieht sich nicht nur auf ihre örtlich abweichenden Bestandteile oder Umwandlungsprodukte, sondern auch auf ihre örtlich unterschiedliche Schichtungshöhe. Dabei ist zu beachten, daß die reinigende oder bleichende Wirkung von aktiven Sauerstoff enthaltenden Lösungen als in sich geschlossene bezw. in sich zurückkehrende Ionenströmung anzusehen ist, wobei der Abbau oder die Anreicherung der einzelnen Faserteilchen zu mehr oder minder weißen bezw. zu schädlichen Sauerstoffverbindungen in dem Verhältnisse vor sich gehen kann, als von den ersteren in äquivalenter Menge abgespaltene Bestandteile oder Zersetzungsprodukte sich mit der abgebauten Bleichlösung zu verbinden vermögen. Diese Bestandteile verraten aber innerhalb örtlicher wie zeitlicher Abgrenzung um so schärfere Wirkung und um so dichtere wie rascher vorsichgehende Gruppierung bezw. Ansammlung, je ungleichmäßigere Schichtung und Beschaffenheit die Anschmutzungen aufweisen, bezw. je unvorteilhaftere Umwandlung diese zufolge längerer Stapelung in mehr oder minder geschlossenen Stapeln oder Bündeln bis zu ihrer Reinigung oder Bleiche erlitten haben. Diese Umwandlungen wären nun insofern zu berücksichtigen, als sie, von ziemlich scharfen sauren Reaktionen begleitet, vorwiegend dazu beitragen, in Form der abgespaltenen Bestandteile die Bleichlösung sehr rasch zu erschöpfen und allenfalls vorhandene Metalle zu lösen. Sind diese als Kupfer vorhanden, so entstehen neutrale oder saure Kupferlösungen. Diese vermögen aber bekanntlich fast jede organische Lösung zu zersetzen, und zwar ohne nennenswerte Mitwirkung von Druck und Wärme, wenn fragliche organische Lösung Bestandteile enthält, die mit Kupferlösung sehr leicht innige wechselseitige Verbindungen einzugehen vermögen. Diese können nachweisbar auch zwischen stark abgebauten organischen Fasern bezw. zwischen feucht mürber oder gar schleimiger Oxycellulose oder Hydrocellulose und Kupferlösung vor sich gehen, besonders wenn zwischen diesen die schon vorbeschriebene Umsetzung eingesetzt hat. In solchen Fällen vermag daher das vorhandene Kupfer seine schädliche Wirkung nicht als Katalysator auszuüben, sondern in Form von Metallösung und breiiger oder schleimiger Metallseife. Wird die erwähnte schädliche Umwandlung der Anschmutzungen vor ihrer Berührung durch aktiven Sauerstoff führende Lösungen verhindert oder genügend abgeschwächt, und zwar z. B. durch künstliche oder natürliche Sonnenbelichtung, so können derart beeinflußte Anschmutzungen in Verbindung mit gleichen Bleichlösungen und Metallen fragliche vermeintliche katalytische Wirkungen nicht mehr auslösen, und die Reinigung oder Bleiche solcher Anschmutzungen geht auch normal vor sich, d. h. ohne Begleiterscheinungen örtlich beschränkten raschen und schädlichen Verlaufes. Noch bessere Wirkungen werden erzielt, wenn die Anschmutzungen vor ihrer Belichtung mit Wasser oder vielmehr mit alkalischer Feuchtigkeit benetzt werden. Die letztere fördert nicht nur die Zersetzung der Anschmutzungen, sondern auch ihre Entsäuerung. Einfacher und auch zweckdienlicher gestaltet sich die vorteilhafte Vorbehandlung der Anschmutzungen, wenn diese durch Einwirkung alkalischer Bäder entsäuert bezw. vollends zersetzt werden, wozu in Ermangelung von Soda,

kaustischer Soda, Seife, Pottasche oder Wasserglas auch sehr stark verdünnte Kalkmilch oder eine gefilterte Abkochung von Kalkmilch und Natriumsulfat genügen. Diese dürfte die Anschmutzungen besonders in kochendem Zustande so weit zersetzen, daß eine Nachbehandlung oder Sonderanwendung von aktiven Sauerstoff enthaltenden Lösungen für viele Anwendungszwecke der Wäsche füglich entfallen könnte, bezw. fragliche Lösungen könnten so schwach hergerichtet und angewandt werden, daß sie die vorbehandelte Wäsche überhaupt nicht mehr schädigen können. Anstelle vorbezeichneter Abkochung kann auch reines Gaswasser oder ein Gemenge von Stein- oder Kochsalzlösung und Salmiakgeist verwendet werden, mit oder ohne nachträgliche Austreibung des Salmiakgeistes durch Kalk.

Mit katalytischer Wirkung des Kupfers können und dürfen aber die erwähnten chemischen Vorgänge nur dann in unmittelbaren Zusammenhang gebracht werden, wenn das Kupfer dabei tatsächlich als Katalysator wirken würde. Als solcher müßte jedoch das Kupfer die chemischen wie physikalischen Eignungen seiner Oberflächen allenfalls und zeitweise ändern, aber auch alsbald wieder regenerieren, und zwar ohne nachweisbaren Gewichtsverlust. Diesen Anforderungen entspricht nun das Kupfer in vorliegendem Falle in nicht genügender Weise.

## Die Bestimmung des Eisengehaltes in Eisenerzen mittels Permanganats.

Von Robert Schwarz und Bernhard Rolfes.*)

Die Titration von Ferrochlorid in salzsaurer Lösung mittels Kaliumpermanganats liefert bekanntlich auch bei Gegenwart von Mangansulfat stets ein wenig zu hohe Werte, da trotz der Anwesenheit dieses Salzes geringe Mengen der Salzsäure oxydiert werden. Man hat die Ungenauigkeit der Methode bisher dadurch zu beseitigen versucht, daß die Titerstellung der Permanganatlösung unter Bedingungen erfolgte, die denen der Analyse entsprachen, indem man eine bekannte Menge reinen Eisenoxyds in Salzsäure löste und an ihr den Wirkungswert der Normallösung bei Anwesenheit von Mangansulfat-Phosphorsäure ermittelte. Der an sich falsche Titer der Permanganatlösung lieferte dann bei der Analyse von Eisenoxyden richtige Zahlen. Diese zeitraubende und auch nicht völlig einwandfreie Methode zu vereinfachen, erschien wünschenswert. Es wurde nun gefunden, daß kolloidale Kieselsäure imstande ist, bei gleichzeitiger Anwesenheit von Manganosalz die Oxydation der Salzsäure völlig zu verhindern, so daß man nunmehr auch in salzsaurer Lösung den theoretisch richtigen Eisenwert findet und zur Einstellung der Permanganatlösung die sonst übliche Oxalsäure oder das Mohrsche Salz in schwefelsaurer Lösung benutzen kann.

Die erforderlichen Mengen kolloidaler Kieselsäure werden der Lösung durch Zusatz von Wasserglas zugeführt. Hierfür genügen wenige ccm der im Handel erhältlichen Lösung, Liquor natrii silicici, die man zweckmäßig so verdünnt, daß sie auf 1 ccm etwa 0,1 g $SiO_2$ enthält. Wesentlich ist, daß die Kieselsäure als Sol in Lösung bleibt und nicht ausflockt, da sonst ihr schützender Einfluß verloren geht. Man darf daher nach dem Zusatz des Wasserglases mit der Titration nicht zu lange warten.

Die Vorschrift für eine Eisenbestimmung lautet dementsprechend:

4—5 g Eisenerz werden durch Kochen mit konz. Salzsäure in Lösung gebracht. Auf 1 g Erz genügen etwa 10—12 ccm Säure. Die Lösung wird nach dem Erkalten in einem Meßkolben auf 500 ccm aufgefüllt und jeweils 50 ccm zur Titration entnommen. Die Reduktion wird in der üblichen Weise mit Zinnchlorür ausgeführt, dessen geringer Überschuß durch Quecksilberchlorid entfernt wird. Nun versetzt man mit 10 ccm Mangansulfat-Phosphorsäure der üblichen Konzentration und mit etwa 5 ccm einer Wasserglaslösung, deren Gehalt den obigen Angaben entspricht, und die ein spezifisches Gewicht von etwa 1,17 besitzt. Darauf titriert man sogleich mit einer Permanganatlösung, deren Titer in einfacher und schneller Weise mittels Oxalsäure oder Mohrschem Salz in schwefelsaurer Lösung bestimmt wurde. Die erhaltenen Eisenwerte sind ohne Korrektur völlig genau.

So wurde z. B. in einer Lösung von Ferrichlorid nach Reduktion mittels Zinnchlorür und Entfernung dessen geringen Überschusses mit Mercurichlorid der Gehalt an Eisen in % folgendermaßen ermittelt:

| | |
|---|---|
| gewichtsanalytische Bestimmung als $Fe_2O_3$ . . . | 20,863 % Fe |
| mit Mangansulfat-Phosphorsäure . . . . . . . | 20,965 % Fe |
| mit Mangansulfat-Phosphorsäure und Wasserglas . | 20,854 % Fe |
| bei Anwesenheit von Wasserglas allein . . . . . | 21,172 % Fe |

während bei Abwesenheit von Mangansulfat-Phosphorsäure und Wasserglas die üblichen viel zu hohen Werte gefunden wurden.

Es sei noch bemerkt, daß bei Abwesenheit von Quecksilberchlorür, also bei der Reduktion des Ferrichlorides mit Schwefelwasserstoff oder schwefliger Säure, die kolloidale Kieselsäure die Oxydation der Salzsäure in der gleichen Weise wie das Manganosalz verhindert, so daß man letzteres gänzlich entbehren und durch Wasserglas ersetzen kann, wenn man an die Eisenbestimmung keine größeren Ansprüche an Genauigkeit stellt, als man dies bisher durfte. Bei Anwesenheit von Quecksilberchlorür geht jedoch ohne die Gegenwart von Mangansulfat die schützende Wirkung der Kieselsäure verloren. Bezüglich weiterer Einzelheiten verweisen wir auf eine demnächst über diesen Gegenstand in der »Zeitschrift für anorganische Chemie« erscheinende Abhandlung. Zweck dieser kurzen Mitteilung ist lediglich, die speziell mit Eisenerzanalysen beschäftigten Fachgenossen zu einer Prüfung der geschilderten Methode zu veranlassen.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Institut der Universität Freiburg i. B., Naturw.-mathem. Abteilung.

## Über Spiritus aus Holz.[1])

Von Dipl.-Ing. Laskowsky, Braunschweig.*)

Dem Brennereigewerbe Deutschlands soll das neue Jahr voraussichtlich das Branntweinmonopol bringen. Ferner besteht die Absicht, die Kartoffel durch anderes Rohmaterial zu ersetzen. Unter anderem soll in staatlichen Betrieben auch Holz auf Spiritus verarbeitet werden. Im Folgenden wird kurz über eine englische Sägemehlbrennerei berichtet, in der ich vor 12 Jahren als Betriebschemiker angestellt war. Die Fabrik war ausgestattet mit einem Autoklaven von 12 cbm Inhalt, einer Auslaugevorrichtung für das aufgeschlossene Sägemehl, mit Neutralisationsgefäßen, Filterpressen, Gärbottichen, Sammelgefäßen für die vergorene Maische, Destillationsapparat, Spiritusvorratsgefäßen und Schlempegruben.

Der Autoklav war mit einem Dampfmantel versehen, trug Druck- und Wärmemesser für Dampfmantel und Innenraum. Der Innenraum war homogen verbleit. Der Antrieb erfolgte durch ein Vorgelege, durch das der Autoklav die vorgeschriebene langsame Umdrehung während der Aufschließung erhielt. Es wurde nach dem Classenschen Verfahren gearbeitet. Die Füllung betrug 1016 kg (= 1 engl. t) und schweflige Säure in wässriger Auflösung. Auf den Dampfmantel wurden 4 at Dampfdruck gegeben, wodurch im Innern die Temperatur auf 145° C. stieg und der Druck sich auf 7 at erhöhte. Dieser Druck wurde einige Zeit eingehalten und dann die schweflige Säure abgeblasen. Die Aufschließung war nach 45—60 Min. beendet. Die Verzuckerung war so am günstigsten. Es wurden auf das völlig trockene Holz bis zu 25% Fehlingsche Lösung reduzierende Stoffe, im Mittel 22%, festgestellt. Bei einer sehr großen Anzahl Laboratoriumsversuche wurde dasselbe Resultat erzielt. Von diesen 22% »Zucker« waren im günstigsten Falle 60% vergärbar. Das aufgeschlossene Sägemehl wurde mit Wasser ausgelaugt, die zuckerhaltige Lösung mit Kreide neutralisiert und filtriert. Zur Vergärung kamen 10- bis 15%ige Würzen, teils direkt, teils unter Zusatz von Nährsalzen. Es wurden mitunter recht langsam verlaufende Gärungen beobachtet. Die Ausbeute an Alkohol betrug im günstigsten Falle 5—6 l Alkohol auf 100 kg Holztrockensubstanz. Das Sägemehl hatte etwa 20% Wasser und kostete die engl. Tonne 20 s.

Das Classensche Verfahren hat in späteren Jahren sehr viele Verbesserungen erfahren und dürfte jetzt soweit durchgebildet sein, daß bis zur doppelten Menge Alkohol gewonnen wird. Der Rückstand aus den Auslaugegefäßen wurde anfangs lufttrocken verfeuert, später mit Melasse gemischt, eine Mischung, die als gutes Futtermittel verwandt werden konnte. Die Schlempe wurde eingedampft und mit den ausgelaugten Rückständen gemischt zu Futterzwecken verwandt.

## Talkum.

Von Dr. Adolf Grohmann.

Das Wort Talk ist allem Anscheine nach ein arabisches Wort. Es heißt im Arabischen Ṭalḳ, Ṭilḳ = Talk, Marienglas. Ebenso heißt auch das aus diesem bereitete Heilmittel (Ṭalak, Ṭilḳ) in den nationalarabischen Wörterbüchern. Das Steinbuch des Aristoteles (hrsg. von I. Ruska, S. 174) — eine Schrift, die freilich nicht von Aristoteles herrührt, doch früh ins Arabische übersetzt und im ganzen Mittelalter hoch geachtet wurde — sagt über den Stein Ṭalḳ (= Glimmer) folgendes:

»Er fällt aus der Luft herab wie das Manna, dann wird er zu Stein, ein Teil nach dem anderen, Schicht um Schicht. Er ist ein zäher Stein, der nicht nachgibt. Will man ihn zerstoßen, so läßt er sich nicht mit Hämmern und Pistillen zerstoßen. Wenn man ihn daher pulvern will, so legt man ihn in einen Lappen aus Haaren oder starker Wolle, füllt kleine Kiesel dazu und schüttelt dann, bis seine Substanz durchlöchert wird und die Kiesel ihn verzehren . . . wie Geriebenes. Wenn er aufgelöst wird, ist er nützlich gegen Geschwüre, richtet die Lahmen auf, heilt gebrochene Knochen und besitzt in der Chemie wunderbare Wirkungen. Auch wird das Feuer durch ihn überwältigt.«

Was zunächst den Namen betrifft, so wurde unter Ṭalḳ nicht nur Glimmer, sondern auch Marienglas, Asbest u. a. verstanden. Eine hebräische Übersetzung des Steinbuches nennt ihn rîr ha-š-šemeš »Sonnenschleim«, bei Ibn Baitâr heißt er »Schweiß der Braut«, ʿIrk el-ʿarûs, und »Erdstern« (Kôkab elʾ ard). Kazwînî kennt 2 Arten, einen weißen mit dicker Rinde und reinem Weiß, und einen roten mit dünner Rinde, glatt anzufühlen. Auf Blei, Kupfer und Eisen geworfen, soll er dieses in Silber verwandeln, das Quecksilber soll er fest machen. Die von Julius Wiesner durchgeführte mikroskopische Untersuchung arabischer Papiere[2]) ergab als mineralische Bestandteile der Papiere unter anderen auch Orthoklas, Plagioklas, Magnesiaglimmer, Kaliglimmer. Wir können daraus mit Recht schließen, daß die Araber das Talkum - Talk — das war ja bei ihnen auch Magnesiaglimmer — zur Füllung ihrer Papiere benutzten. Das eigenartig weiche Anfühlen gewisser Papiere wird wohl darauf zurückzuführen sein.

*) Mitteilung aus dem Institut für Chemische Technologie II der Technischen Hochschule zu Braunschweig.
[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 8.
[2]) J. Wiesner, Mitt. Pap. Erzh. Rainer II/III, 1887, S. 53.

# Sitzungsberichte.

## Vetenskapsakademien, Stockholm.

Festsitzung (Jahrestag) vom 1. April 1918. — Vors.: Svante Arrhenius.

Prof. Svante Arrhenius: *Biographisches über Generalfeldzeugmeister Fabian Jacob Wrede*, ein Akademiemitglied und -vorstand im 19. Jahrhundert. Er war Lehrer an Mariebergs Kriegshochschule, Forscher auf den Gebieten der Physik und Chemie, Konstrukteur von Instrumenten, Vorkämpfer der schwedischen Versicherungstätigkeit, ebenso vielseitig auf dem Gebiete der Literatur und Musik.

Sitzung vom 24. April 1918. — Vors.: Svante Arrhenius.

Zur Aufnahme in die Akademieschriften wurden gutgeheißen: Bertil Lindblad: *Die photographisch effektive Wellenlänge als Farbenäquivalent der Sterne*, und H. von Euler und O. Svanberg: *Enzymchemische Studien.*

## Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

Sitzung der mathem.-naturw. Klasse vom 11. Mai 1918. — Vors.: Bütschli.

K. Fajans, München: *Über das Thoriumblei.* Nach der von Soddy und Fajans 1913 aufgestellten Theorie über das Verhältnis der Radioelemente zum periodischen System müßte in Thormineralien ein Element vorzufinden sein, das die chemischen Eigenschaften des Bleies aufweist, aber ein höheres Atomgewicht als dieses besitzt. Während das Atomgewicht des gewöhnlichen Bleies 207,2 beträgt, sollte nach der Theorie das Atomgewicht jenes durch den Zerfall des Thoriums entstehenden »Thorbleies« 208,1 betragen. Die Schwierigkeit der Isolierung dieses vorausgesagten Elements liegt darin, daß Thormineralien immer auch gewisse Mengen Uran enthalten. Durch dessen Zerfall entsteht aber das Uranblei, das, wie Atomgewichtsbestimmungen an Blei aus thorfreien Uranmineralien ergeben haben, das Atomgewicht 206,0 besitzt. Deshalb stellt das aus den Thormineralien gewinnbare Blei ein Gemisch mit Uranblei dar, und das Atomgewicht dieses Gemisches muß zwischen den Atomgewichten der reinen Elemente liegen. Um ein möglichst reines Thorblei zu gewinnen, muß man Thormineralien benutzen, in denen das Mengenverhältnis Thor/Uran besonders hoch ist. Vortr. hat nun das Blei aus einem norwegischen Thorit isoliert, in dem das Verhältnis Thor/Uran den sehr günstigen Wert 75 aufwies, und die Ermittlung des Atomgewichts durch Prof. Dr. O. Hönigschmid hat für dieses Blei den höchsten bis jetzt für Blei beobachteten Wert 207,9 ergeben, während auf Grund der Zusammensetzung des Minerals und der bekannten Zerfallgeschwindigkeit des Thors und Urans 208,0 zu erwarten sind. Diese nahe Übereinstimmung bestätigt die Existenz eines Thorbleies mit einem um 208 liegenden Atomgewicht. — Th. Curtius und H. Franzen, Karlsruhe: *Über die chemischen Bestandteile grüner Pflanzen. Über die flüchtigen Bestandteile der Edelkastanienblätter.* Die Bestandteile sind dieselben wie die der Hainbuchenblätter. 1900 kg Edelkastanienblätter wurden verarbeitet. Unter den aufgefundenen Aldehyden ist auch hier wieder der Pflanzenaldehyd, a,b-Hexylenaldehyd, in weitaus größter Menge vorhanden. Die Untersuchung des Destillates der Blätter der Traubeneiche, das bereits in die drei Anteile: Säuren, Aldehyde, Alkohole zerlegt wurde, läßt erkennen, daß auch die grünen Blätter dieser Pflanze die gleichen flüchtigen Bestandteile liefern. — E. Müller, Heidelberg: *Versuche über Stickoxydbildung aus Luft im zerblasenen Hochspannungslichtbogen.* Nach dem Verfahren von Birkeland und Eyde zur Oxydation des Stickstoffes der Luft im elektrischen Hochspannungsbogen wird der zwischen zwei Elektroden brennende Wechselstrom-Lichtbogen mittels eines Elektromagneten zu einer Flammenscheibe ausgebreitet. Die zu verbrennende Luft wird in den Ofenraum, der die oben erwähnte Flammenscheibe einschließt, geblasen. Zur Erregung der Elektromagnete wird große elektrische Energie verbraucht, welche der Stickstoffverbrennung verlorengeht. Vortr. beabsichtigte, diese Energie der eigentlichen Stickstoffoxydation nutzbar zu machen. Nach seinem Verfahren wird der elektrische Hochspannungslichtbogen mittels zweier aufeinander prallender Luftströme zu einer Flammengarbe auseinandergeblasen. Die der Luftzuführung dienenden Düsen sind, an Stelle der Pole des Elektromagneten bei Birkeland und Eyde, coaxial angeordnet und stehen senkrecht zwischen den beiden Elektroden. Die Ausbeuten an Stickoxyd bezw. Salpetersäure pro Kilowattstunde übertreffen zwar die seither technisch erzielten, aber der praktischen Ausnutzung des Verfahrens steht die geringe Konzentration der Gase an Stickoxyd, welche dessen Absorption sehr erschwert, hemmend entgegen.

Sitzung der mathemat.-naturw. Klasse vom 1. Juni 1918. — Vors.: Bütschli.

P. Lenard: *Über Ausleuchtung und Tilgung der Phosphore durch Licht.* Spektrale Ausleuchtungs- und Tilgungsverteilungen; Einzelverhalten der Banden; Mechanismus der Ausleuchtung und Tilgung.

## Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 11. Juli 1918. — Vors.: v. Lang.

A. Skrabal und A. Matievic: *Über die alkalische Verseifung des Oxalsäureäthylesters.* — A. Zinke und E. Unterkreuter: *Über das β-Dammaroresen.* — V. F. Hess: *Über die Verteilung der radioaktiven Substanzen in und über dem Meere.* Es wird gezeigt, daß die dem Meere durch die Flüsse auf die Zeiteinheit zugeführten Radiummengen sowie die Abgabe frisch gelösten Radiums aus dem Meeresgrunde und dessen konvektive Verteilung nicht im entferntesten ausreichen, um den sekundlichen Zerfall des im Ozean tatsächlich vorhandenen Radiums (im Mittel $10^{-15}$ g/ccm zu decken. Daraus ergibt sich die Schlußfolgerung, daß, falls im Meere gegenwärtig ein stationärer Zustand hinsichtlich seines Radiumgehaltes erreicht ist, Uran und Ionium im Meere in Mengen vorhanden sein müssen, die ungefähr dem radioaktiven Gleichgewichte mit den erwähnten Radiummengen entsprechen. Merkliche Änderungen des mittleren Radiumgehaltes des Wassers der Ozeane mit der Tiefe sind nach den Ergebnissen der Theorie des Massenaustausches nicht zu erwarten. An der Grenzfläche Luft — Wasser wird durch Verdunstung und Verspritzen von Wasser durch die Wellenkämme ständig Radiumemanation in die Atmosphäre übergeführt. Es wird bewiesen, daß die Emanationsabgabe durch Verdunstung verschwindend klein ist. Eine Betrachtung des Verhaltens der Flutwellen zeigt, daß, ganz roh geschätzt, durch Verspritzen der Oberflächenschicht Radiumemanation im Betrage von etwa $10^{-17}$ Curie in dem qcm und der Sekunde an der Meeresoberfläche in die Luft übergeht, während über Festland vom Boden etwa $2-3.10^{-17}$ Curie/qcm.sek. an die Atmosphäre abgegeben werden müssen, wenn der wirklich beobachtete Emanationsgehalt der Luft aufrecht erhalten werden soll. Bei der vorwiegenden Wasserbedeckung der Erde ist daher zu folgern, daß der Emanationsnachschub in die freie Atmosphäre von Land und Meer zu ungefähr gleichen Teilen bestritten wird. — R. W. Lawson: *Die Zerstäubung von Metallen durch α- und β-Strahlen.* Zwecks Aufklärung der scheinbaren Flüchtigkeit radioaktiver Substanzen von Metallunterlagen bei gewöhnlichen Temperaturen wird die Möglichkeit erwogen, daß diese Erscheinung durch einen der Kathodenzerstäubung bei Kanalstrahlen ähnlichen Vorgang seitens α-Strahlen hervorgerufen wird. Es hat sich herausgestellt, daß ein solcher Effekt wohl vorhanden ist, daß er aber keineswegs ausreicht, um die Flüchtigkeitserscheinungen verständlich zu machen. Diese sind jedoch auf Grund der Annahme von Atomhäufchen des aktiven Materials auf die Metallunterlage ohne weiteres erklärlich. Diese Atomaggregate werden durch α-Rückstoß von der aktiven Platte weggeschleudert und täuschen eine Flüchtigkeit der aktiven Materie bei normalen Temperaturen vor. Die Zerstäubung von Gold- und Stanniolfolien wird makroskopisch festgestellt, und es wird gezeigt, daß die auf das Metall auftreffenden α-Teilchen nicht Einzelatome allein loslösen, sondern auch kleine, aus 10 oder mehr Atomen bestehende Metallstaubwölkchen erzeugen. Eine einfache Methode zur Feststellung der Zerstäubung beliebiger Substanzen durch α-Strahlen wird bekanntgegeben, und die hiermit erhaltenen Resultate mitgeteilt. Zu diesem Zwecke wird das auf Zerstäubung zu untersuchende Metall mit einer α-strahlenden Substanz (etwa Polonium) indiziert und untersucht, ob und in welchem Grade die Flüchtigkeit dieses Indicators durch die Einwirkung einer hinzugefügten α-Strahlung erhöht wird. Auf diese Weise konnte die Zerstäubung von Pt, Ag, Au, Pd, Ni und Al nachgewiesen und außerdem festgestellt werden, daß z. B. bei mit Polonium belegtem Platin nur 2—4% der Flüchtigkeit des Poloniums als eine Folge der α-Strahlenzerstäubung der Metalloberfläche und einem damit verbundenen Mitreißen von Polonium angesehen werden kann. Bei den anderen untersuchten Metallen ist der Betrag noch geringer. Das Entweichen des infolge der α-Zerstäubung losgerissenen Poloniums wird oft durch das Vorhandensein einer Oxydschicht verhindert. Es konnte z. B. bei Kupfer eine Zerstäubung nicht nachgewiesen werden. Eine Zerstäubung von Platin durch die β-Strahlen konnte auch nicht festgestellt werden.

## Académie des Sciences, Paris.

Sitzung vom 4. November 1918. — Vors.: P. Painlevé.

In der der Académie de Médecine und der Académie d'Agriculture zu Lille auf ihr Schreiben erteilten Antwort[1]) wird darauf hingewiesen, daß schon am 30. September aus der Mitte der Académie folgende Anregungen ausgingen: »Die alliierten Regierungen sollten sich weigern, künftig internationale Versammlungen zu beschicken, auf denen die Regierungen der Mittelmächte vertreten wären; auch die Bürger der Ententeländer sollten sich von jeder Unternehmung fernhalten, an der die Bürger der Mittelmächte sich beteiligten.« Ferner wird auf die interalliierte Konferenz der wissenschaftlichen Akademien zu London vom 9., 10. und 11. Oktober verwiesen, welche Wiedergutmachung und Sühne für die von deutscher Seite begangenen Verbrechen forderte. — Balland: *Über die rasche Veränderung der Palmöle.* Die aus Senegal stammenden Palmöle enthielten nach 53 bezw. 72 bezw. 100 Tagen 8,3 bezw. 19,4 bezw. 61,2% freie Fettsäuren (als Olsäure berechnet). — A. Sanfourche: *Der Curiesche Umwandlungspunkt bei Eisen und Ferrosiliciumlegierungen.* Der von Curie entdeckte, durch eine sprungweise Änderung der magnetischen Eigenschaften gekennzeichnete Umwandlungspunkt liegt bei fallender Temperatur bei 1310° C., bei steigender Temperatur bei 1365° C. Für Ferrosilicium mit 1 bezw. 2% Si sind die entsprechenden Temperaturen 1281 (1342)° C. bezw. 1225 (1297)° C. — Marcel Mirande: *Über ein blausäurehaltiges Farnkraut, Cystopteris alpina Desv.* Die frischen Blätter enthalten im September 0,01107% Blausäure in Form eines Glucosids. — Casimir Cépède: *Eine Schutzlymphe gegen Lungentuberkulose.* — Lespinasse: *Über die Anwendung der Cépèdeschen Methode auf die Färbung des Leprabacillus.*

Sitzung vom 11. November 1918. — Vors.: P. Painlevé.

A. Véronnet: *Konstitution des Kerns und der Atmosphäre der Sonne.* — Maurice François: *Über ein Verfahren zur Bestimmung der Metalle durch elektrolytische Fällung ohne Anwendung einer fremden elektrischen Energie.* Über einen mit verdünnter Schwefelsäure beschickten Platintiegel legt man ein 1 mm dickes Stäbchen eines leitenden Metalls und befestigt daran ein Zink- oder Aluminiumblättchen, so daß dieses in die Säure eintaucht, ohne den Tiegel zu berühren. Das zu bestimmende Metall (Silber, Gold, Quecksilber usw.) muß in der Schwefelsäure gelöst sein; es schlägt sich an der Wand des Platintiegels nieder. — Casimir Cépède: *Eine Schutzlymphe gegen Grippe.*

Sitzung vom 18. November 1918. — Vors.: P. Painlevé.

E. Hildt: *Über die Bestimmung der Lactose.* Die Bestimmung der Lactose durch ihre Reduktionswirkung gegenüber alkalischer Kupferlösung liefert bisweilen zu hohe Resultate, weil die Lactose teilweise in Glucose und Galactose gespalten ist. Um zuverlässige Werte zu erhalten, führt man die Spaltung der Lactose durch $3^1/_2$—4-stünd. Erhitzen auf 100° C. bei Gegenwart von 1% Phenolsulfonsäure zu Ende und bestimmt das Reduktionsvermögen der hydrolysierten Lactose. — André Piédallu: *Über eine neue Vorrichtung zur Anwendung von Sprengstoffen beim Pflanzen von Bäumen. Ihre vorteilhafte Verwendung zur Wiederherstellung im Kriege zerstörter Obstgärten.* Die Verwendung von Sprengstoffen hat gegenüber dem Spaten den Vorteil, daß der Boden bis in erhebliche Tiefen gelockert wird, so daß die Bäume besser gedeihen. Die Sprengstoffe müssen von schädlichen Stoffen, z. B. Chlor, frei sein. — A. Grigaut und Fr. Moutier: *Versuch zur Behandlung der Grippe durch die Plasmotherapie* (intravenöse Injektionen von Plasma Genesender).

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 23.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Titel und Orden.** Dr. G. Fendler, Vorsteher der Chemischen Abteilung des Medizinalamtes der Stadt Berlin, Dr. F. Hofmann, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung in Breslau, Dr. J. Fiehe, Chemiker, und Dr. E. Gildenmeister, Wissenschaftlichem Mitglied am Hygienischen Institut in Posen, das Prädikat Professor.

**Ingenieur Eric Andersen** wurde Direktor des Eisenwerks Avesta Järnverks A.-B. in Avesta, anstelle von Ingenieur Axel Jungmarker, der in seine Stellung bei A. Johnson & Co. in Stockholm zurückkehrte.

**Fabrikdirektor Adolf Woracek,** technischer Leiter der Hatscheiner Zuckerfabrik, starb am 28. Dezember v. Js. im 69. Lebensjahre.

**Privatdozent Dr. Adolf Zade** von der Universität Jena ist vom 1. April 1919 ab an die Universität Leipzig als a. o. Professor der Pflanzenbaulehre berufen worden.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Ferienkurse finden am Chemischen Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden** vom 1. Februar bis zum 1. Mai statt. Sie bieten Gelegenheit zum praktischen Arbeiten im Laboratorium in den verschiedenen Zweigen der Chemie unter sachkundiger Leitung.

**Schutzmarken, die seinerzeit in das Zentralmarkenregister in Wien** registriert wurden, behalten nach einem Erlaß des Handelsministeriums vom 31. Dezember 1918 Z. 2074, ihre Geltung für das Gebiet des tschechoslowakischen Staates. Es ist jedoch notwendig, daß die Inhaber dieser Marken durch Vermittlung der zuständigen Handels- und Gewerbekammer spätestens bis zum 30. Juni 1919 neue Anmeldungen mit einem Exemplar der Marke vorlegen. Die Handels- und Gewerbekammer muß die Identität der neuangemeldeten Marke mit der Schutzmarke, die seinerzeit zum Schutze angemeldet worden war, bestätigen. Die abgelaufene Geltungsdauer wird in die 10-jährige Schutzzeit eingerechnet. Sofern Angehörige ausländischer Staaten sich auf Grund internationaler Verträge um die Registrierung ihrer Schutzmarken in der tschechoslowakischen Republik bewerben, wird nach Erlaß Z. 2075 vom 31. Dezember 1918 der Handels- und Gewerbekammer in Prag aufgetragen, diese Registrierung zu besorgen. Dadurch wird Absatz 1 des Erlasses des Österreichischen Handelsministeriums vom 14. Oktober 1892 Nr. 49543 abgeändert.

**Verordnung des Demobilmachungsamtes über Beschäftigung Schwerbeschädigter.** Alle öffentlichen und privaten Betriebe, Bureaus und Verwaltungen sind verpflichtet, auf je hundert insgesamt vorhandene Beamte, Angestellte und Arbeiter ohne Unterschied des Geschlechts mindestens einen Schwerbeschädigten zu beschäftigen. Bei der Feststellung der Zahl der Beschäftigten sind mehrere Betriebe, Bureaus und Verwaltungen desselben Arbeitgebers zusammenzufassen. Für die Landwirtschaft gilt vorstehendes mit der Maßgabe, daß an die Stelle der Zahl hundert die Zahl fünfzig tritt. Unbesetzte Arbeitsplätze für Schwerbeschädigte sind jeweils unverzüglich bei der Hauptfürsorgeorganisation oder der von ihr bezeichneten Stelle anzumelden, welche geeignete Personen mit tunlichster Beschleunigung nachweist. Etwa noch vorhandene Arbeitsplätze, die für die Beschäftigung Schwerbeschädigter geeignet sind, sollen mit Schwerbeschädigten besetzt werden, soweit sie nicht bereits von anderen Personen mit entsprechend beschränkter Erwerbsfähigkeit eingenommen werden. Schwerbeschädigte im Sinne dieser Verordnung sind alle Personen, die auf Grund des Mannschaftsversorgungsgesetzes vom 31. Mai 1906 (Reichs-Gesetzbl. S. 593) wegen einer Dienstbeschädigung eine Militärrente von 50 oder mehr % der Vollrente beziehen. Ihnen stehen gleich: a) Personen, die auf Grund des § 35 des Offizierpensionsgesetzes vom 31. Mai 1906 (Reichs-Gesetzbl. S. 565) infolge einer durch den Krieg herbeigeführten Dienstbeschädigung eine Pension beziehen, der eine Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit um 50 oder mehr % zugrunde liegt, b) die nicht unter a) fallenden, im Offizierpensionsgesetze vom 31. Mai 1906 (Reichs-Gesetzblatt S. 565) benannten Personen, welche infolge einer Dienstbeschädigung nach den Vorschriften des Gesetzes eine Pension beziehen und außerdem gemäß Abs. 3 den Nachweis erbringen, daß ihre Erwerbsfähigkeit durch die Folgen der Dienstbeschädigung um mindestens 50% beeinträchtigt ist, c) Personen, die auf Grund der reichsgesetzlichen Unfallversicherung oder entsprechender landesrechtlicher Vorschriften eine Unfallrente von 50 oder mehr % der Vollrente oder auf Grund des Unfallfürsorgegesetzes vom 18. Juni 1901 (Reichs-Gesetzblatt S. 211) eine Pension beziehen, die einer Einbuße an Erwerbsfähigkeit um 50 oder mehr % entspricht. Schwerbeschädigte dürfen nur nach Anhörung der bestehenden Arbeitnehmerausschüsse und nur unter Innehaltung einer vierzehntägigen Kündigungsfrist entlassen werden, sofern sie nicht nach Gesetz oder Vertrag auf eine längere Kündigungsfrist Anspruch haben. Die Kündigung ist der Hauptfürsorgeorganisation unverzüglich anzuzeigen. Das Recht zur sofortigen Entlassung oder zum sofortigen Austritt des Arbeitnehmers aus einem durch Gesetz anerkannten wichtigen Grunde bleibt unberührt.

**Schwedens Industrieverband,** der über 80% der leistungsfähigen Industrie des Landes umfaßt, gab erstmalig, nach dem Stande vom 1. November 1918, ein Adreßbuch heraus, Svensk Industrikalender 1918, Verlag Sveriges Industriförbund, Stockholm, Malmtorgsg, Preis 10 Kr., geb. 25 Kr.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Auf dem Friedrichstag der Berliner Akademie der Wissenschaften** am 24. Januar verkündete der Vorsitzende Prof. Roethe die Verleihung der Helmholtz-Medaille an Prof. Roentgen. Prof. von Waldeyer-Hartz berichtete über das Teneriffa-Unternehmen (Anthropoidenstation), Prof. Dr. Rubner sprach *Über den Aufbau der deutschen Volkskraft und die Wissenschaften.*

**Die Gesellschaft für Soziale Reform** hält am 29. und 30. Januar in Berlin, Rheingold, ihre Generalversammlung ab. Staatsminister Dr. Freiherr v. Berlepsch wird sprechen über *Die Zukunft der Gesellschaft für Soziale Reform,* ferner werden Dr. Hugo Heinemann und Gewerkschaftssekretär J. Becker *Über die gesetzliche Regelung des Tarifvertrages* Vorträge halten. Weitere Auskunft erteilt das Generalsekretariat, Berlin W. 30, Nollendorfstr. 29/30.

# Bücherbesprechungen.

**Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

**Hofmann, Prof. Dr. Karl A., Lehrbuch der anorganischen Experimentalchemie.** Mit 128 Abbildungen und 6 farbigen Spektraltafeln. XX und 794 S. Gebdn. 22 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1918.

Trotz der Fülle der Lehrbücher über anorganische Chemie darf das Erscheinen dieses Werkes mit großer Freude begrüßt werden. Es ist ein in jeder Beziehung ausgezeichnetes Buch, welches den Stoff in neuzeitlicher, erschöpfender Weise klar, übersichtlich und gefällig behandelt und seinen Leserkreis unter den Fachgenossen wie auch den Studierenden finden wird. Besonderes Lob verdient die Durcharbeitung der theoretischen Abschnitte, welche am Schlusse des Werkes angeordnet sind. Der Verleger hat für das verwaiste Erdmannsche Lehrbuch einen Ersatz beschafft, zu dem man ihn nur beglückwünschen kann. *F. Mayer.*

**Linck, G. Tabellen zur Gesteinskunde** für Geologen, Mineralogen, Bergleute, Chemiker, Landwirte und Techniker. Vierte verbesserte Auflage, mit 8 Tafeln. Preis 4 M. Verlag Gustav Fischer, Jena. 1918.

Die bekannte, altbewährte Schrift des Verf. wurde äußerlich und innerlich noch verbessert. In äußerer Hinsicht wurde ein handliches Format gewählt, inhaltlich schloß sich der Verf. bei den krystallinen Schiefern eng an Grubenmann und Becke an. Die Schrift kann wärmstens empfohlen werden.

*A. Sachs,* Breslau.

**Landvogt, Robert. Die Hygiene als Staatsmonopol.** 108 S. Preis 1,20 M. Im Kommissionsverlag bei G. Birk & Co., München.

»Eine Kritik und ein System als Grundlage für die Verstaatlichung des Ärzte-, Tierärzte-, Zahnärzte-, Apotheker- und Nahrungsmittelchemikerberufes« mit einer Fülle inhaltreicher Gedanken, unterstützt und erläutert durch zahlreiches statistisches Material. Das für alle in diesen Berufen Tätige sehr lesenswerte Buch darf bei den notwendigen Reformen auf dem Gebiete der Gesundheitspflege nicht unbeachtet bleiben. *Kuttenkeuler.*

**Schröder, H. Die Schaumabscheider als Konstruktionsteile chemischer Apparate, ihre Bauart, Arbeitsweise und Wirkung.** 160 S. mit 86 Abbildungen. 9 M. O. Spamer, Leipzig. 1918.

Verf. bespricht, an der Hand der Patent-Literatur und seiner eigenen eingehenden Erfahrungen, Einrichtung, Wirkung und Energieverbrauch solcher Abscheider, sowie die theoretischen Grundlagen, die bei Beurteilung der einschlägigen Verhältnisse in Betracht kommen. Nach ausführlicher Prüfung zahlreicher Vorschläge und Konstruktionen kommt er zum Schlusse, daß allein jene Abscheider brauchbar und wirksam sind, die auf dem Prinzip der Fliehkraft beruhen, und »die Erzeugung hinreichender Fliehkraft auch bei wechselnden Dampfmengen durch selbsttätige Einstellung gewährleisten.« Derlei Abscheider gibt es aber, wenn überhaupt, nur in ganz geringer Zahl und keineswegs in für alle Zwecke praktisch bewährter Ausführung, und es bleibt daher die dringende Aufgabe bestehen, in dieser Hinsicht Wandel und Besserung zu schaffen. Auf ihre Wichtigkeit hingewiesen zu haben, ist jedenfalls ein Verdienst des Verfassers; die Zuckerindustrie dürfte zwar aus seinem wesentlich kritischen Buch keine unmittelbare Belehrung schöpfen (obwohl ihre Bedürfnisse an verschiedenen Stellen mit herangezogen werden), ihm jedoch vielerlei auch für sie lehrreiches und interessantes entnehmen können. Druck und Ausstattung verdienen alles Lob, namentlich sind auch die Tabellen klar und deutlich gedruckt. *Edmund O. von Lippmann.*

**Reif, Eduard. Störungen an Kältemaschinen.** Preis geheftet 2,80 M. Verlag Otto Spamer, Leipzig.

Ein sehr guter Berater für denjenigen, der sich praktisch mit Kältemaschinen zu befassen hat. Besonders geeignet für den Maschinisten wie den Betriebsleiter, der sich über den Zustand seiner Anlage, Ursache und Behebung etwaiger Störungen usw. unterrichten will. Von eingehenden Untersuchungen (Indizierung, Nutzeffekt) ist Abstand genommen, und dies auch mit Recht, da diese stets Sache des Spezialisten bleiben werden, während das vorliegende Büchlein für den Praktiker bestimmt ist. Auch vermeidet es Verf., allzusehr auf konstruktive Einzelheiten einzugehen, beschränkt sich vielmehr hier auf die Beschreibung des wichtigsten Teiles, der Stopfbüchse. Die Ausdrucksweise ist knapp, manchmal zu knapp! Das Geschäftsdeutsch wird etwas störend empfunden. Im Anhang sind Betriebsvorschriften für Dampfmaschinen und elektrische Anlagen beigegeben, die mit geringen Änderungen schon vorhandenen Anleitungen entnommen sind. Im großen Ganzen ein nützliches und praktisches Büchlein. *R. Kaesbohrer.*

**Schwarz, Dr. R. Feuerfeste und hochfeuerfeste Stoffe.** 8°. 44 S. mit 8 Abb. Preis 2 M und 25% Teuerungszuschlag. Verlag von F. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1918.

Nach einleitenden Ausführungen über den Begriff der Feuerfestigkeit und die Zusammenhänge zwischen Konstitution und Eigenschaften der feuerfesten Stoffe werden die hauptsächlichsten Vertreter der feuerfesten Erzeugnisse selbst in folgenden Gruppen besprochen: Silicate, Oxyde, Carbide und Nitride. Sie werden vom vergleichenden, kritischen Standpunkte aus betrachtet, wobei besonderer Wert darauf gelegt wurde, die Sondereigenschaften einander scharf gegenüberzustellen und gleichzeitig die Grenzen der Verwendbarkeit für jede Substanz eindeutig festzulegen. Eine besonders wertvolle Ergänzung sind die Schmelzpunktkurven, für den Wissenschaftler in gleicher Weise wie für den Praktiker. Beide finden in dem vorliegenden Heft Belehrung und Anregung in reichem Maße. *Fritz Kraze*

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Acetylen,** Vorrichtung zur Reinigung von Gasen, besonders von — von fremden Beimengungen. Schwz. P. 80375. L. Kraus, Basel. 16. 9. 1918.

**Endothermische Gasreaktionen,** Ofen zur Ausführung —. Norw. P. 29492, Zus. z. P. 23311. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Berlin. 10.4.18.

**Filterapparat** für Brunnenwasser. D. G. M. 694988, Kl. 12. A. Korfmacher, Düsseldorf. 13. 12. 1918.

**Flüssigkeiten,** Trennen von — ungleicher Dichte. Schwz. P. 80402. J. Wyss, Langenthal, Schweiz. 2. 10. 1918.

**Gase,** inniges Mischen von —n und Flüssigkeiten. Engl. P. 120304. R. S. Hilton und J. H. Willis. 4. 1. 1918.

**Gaserzeuger,** elektrolytischer. Engl. P. 111483. J. H. Levin. 18. 11. 1916.

**Gasmengen,** Vorrichtung zum Messen strömender —. Norw. P. 29506. Julius Pintsch A.-G., Berlin. 17. 7. 1917.

**Gegenstromapparat** zur Verflüssigung von permanenten Gasen mit einer innerhalb desselben angeordneten Entspannungsmaschine. Schwz. P. 80454. R. Mewes sen. u. jun., Berlin. 6. 6. 1918.

**Gitterelektrode** für Akkumulatoren. Schwz. P. 80455. S. Willner und W. Dederich, London. 9. 9. 1918.

**Holz,** Härten und Konservieren von —. Schwz. P. 80429. La Transformation du bois, Paris. 30. 10. 1917.

**Ofen.** Engl. P. 115840. A. M. Aubert. 12. 5. 1917. ~~ Engl. P. 120348. A. Crowcroft und F. Morris. 15. 5. 1918.

**Plastische Masse.** Engl. P. 120864. E. F. Eaton. 5. 7. 1918.

**Schmieröle,** Reinigung von gebrauchten —n. Dtsch. Anm. S. 48658, Kl. 23. W. v. Sperl, Hof i. B. 18. 7. 1918.

**Vertikalretorten,** Vorrichtung zum Füllen von — für Kohlendestillation u. dgl. Schwz. P. 80373. ~~ Vorrichtung zum Entleeren der — und Ausbringen der behandelten Masse ohne Arbeitsunterbrechung. Schwz. P. 80374. J. G. Aarts, Dongen, Holland. 24. 7. 1913.

**Wolframglühlampen,** Herst. von —. Schwz. P. 80466. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 15. 6. 1916.

## Anorganische Großindustrie.

**Ammoniaksalze,** Reinigen von durch teerartige Bestandteile verunreinigten —n. Holländ. Anm. 8695. L. Singer, Düsseldorf. 1. 8. 1917.

**Ammoniaksoda,** Darst. von —. Dtsch. Anm. Sch. 51499, Kl. 12. Rud. Schad, Tuttlingen. 7. 6. 1917.

**Bariumhydroxyd,** Herst. Holländ. Anm. 8805. C. Deguide, Ontreau, Frankreich. 28. 9. 1917.

**Calciumcyanamid,** Darst. von — und dergl. und Ofen dazu. Norw. P. 29493. Aktiebolaget Nitrogenium, Stockholm. 9. 3. 1917.

**Düngemittel,** Herst. V St A P. 1268683. D. E. Clark, Lynn, Mass. 18. 7. 17.

**Metallsulfide,** Darst. Norw. P. 29494. Ch. O. Griffith, Rockville, Schottl. 29. 6. 1917.

**Salpetersäure,** Herst. Engl. P. 120869. B. Dawson. 4. 9. 1918.

**Stickstoff,** Gewinnen von gebundenem — beim Entgasen von —haltigen Brennstoffen. Holländ. Anm. 7236. A. Riedel, Kössern. 16. 7. 1916.

**Stickstoffverbindungen,** Herst. von —, hauptsächlich Nitriden, sowie dazugehörige Einrichtungen. Ung. Anm. L. 4302. A. R. Lindblad, Stockholm. 21. 2. 1918.

**Sulfite,** Herst. von festen neutralen —n aus Bisulfitlösungen. Ung. Anm. F. 3983. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 21. 11. 1917.

**Titan,** Herst. von Verbindungen von vierwertigem —. Holländ. Anm. 8058. Titan Co. A.-S., Kristiania. 15. 4. 1917.

## Organische Großindustrie.

**Cellulosekocher,** Rührvorrichtung für —. Norw. P. 29520. A. G. Westad u. E. L. Hägg, Hunsfoss. 6. 10. 1917.

**Destillation,** Verfahren zur fraktionierten oder destruktiven —. Engl. P. 120854. C. Turner. 23. 11. 1917.

**Häute** nach einer 6-tägigen Vorbereitung ohne Gerben binnen 24 Stunden zuzubereiten. Ung. Anm. B. 7989. P. Balla u. T. P. Riemer, Eperjes. 2. 1. 1918.

**Kautschuk,** Regenerieren von vulkanisiertem —, Ebonit und dergl. Holländ. Anm. 7169. B. J. F. Varenhorst, s'Gravenhage, und J. G. Fol, Klein Poengei Karang, Sumatra. 29. 6. 1916.

**Kautschukartige Massen,** Herst. von —. Ung. Anm. K. 7104. Klein & Jolles und R. Edler v. Tonon, Wien. 6. 10. 1917.

**Kautschukmilchsaft,** Koagulieren. Holländ. P. 2371. R. W. Lash, Goenoeng-Toenggal, Nied.-Ost-Indien. 22. 2. 1918.

**Kohlenwasserstoffbrennstoffe,** Verbrennung von —. Engl. P. 120663. General Engineering Co. 31. 12. 1917.

**Kohlenwasserstoffe,** Zersetzung von leichten —n. Ung. Anm. H. 5418. O. Hermann, Budapest. 21. 10. 1914. ~~ Überführen hochsiedender — in niedrigsiedende. Holländ. Anm. 8598. A. Dros, Amenfort. 9. 8. 1917.

**Kunstleder,** Herst. Ung. Anm. K. 7134. E. Kalberer, Zürich. 14. 11. 1917.

**Ledersatzstoff.** Ung. Anm. L. 4248. L. Lichtenfeld, Wien. 3. 11. 1917.

**Lignocellulose,** Vorbehandeln von — vor dem Bleichen. Holländ. P. 2395. A. Regnouf de Vains und J. F. Thorne Peterson, Paris. 5. 3. 1918.

**Nitrocellulose,** Herst. Holländ. P. 2562, C. Claessen, Berlin. 22. 6. 1918.

**Schmiermittel,** Herst. von konsistenten —n. Ung. Anm. P. 4817. G. Pommerhanz, Pilsen, und A. Eischer, Wien. 6. 2. 1918.

**Sprengstoff** mit flüssiger Luft als Sauerstofferzeuger. Norw. P. 29534, Zus. z. P. 27239. Die Wendel'sche Berg- u. Hüttenwerke, Hayingen. 30.7.15.

**Sulfitcellulosefabrikation,** Dissoziieren von Abfallauge bei der —. V St A P. 1268774. J. Söraas, Indre Aalvik, Hardanger, Norwegen. 27. 3. 1918.

**Waschmittel,** Herst. eines gut schäumenden —s. Ung. Anm. R. 4242/43. Elise Reinfurth, Berlin-Lichterfelde. 21. 8. 1918. ~~ Holländ. Anm. 9943. P. Dekker und Bureau von Nitrinders, Delft. 31. 5. 1918.

**Zucker,** Gewinnung von — aus Melasse. Holländ. Anm. 6471. J. N. S. Williams, Honolulu. 17. 12. 1915.

**Zuckersäfte,** Carbonisation von —n. Holländ. Anm. 8599. C. Asselbergs, Breda, Holland. 9. 8. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Blut,** Darst. eines die —gerinnung befördernden Mittels aus —. Schwz. P. 80483, Zus. z. P. 76995. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 10. 3. 1916.

**Brot,** Herst. von gesäuertem — aus Getreidemehl. V St A P. 1272220. J. M. Clarke, Shreveport, La. 22. 9. 1917.

**Diastase,** Gewinnung von —. D R P. 311339, Kl. 6. Siegmund Fränkel, Wien. 22. 8. 1912.

**Glycerinersatz** für technische, pharmazeutische und kosmetische Zwecke. D R P. 311374, Kl. 23. Chem. Fabrik Flörsheim Dr. H. Nördlinger, Flörsheim. a. M. 3. 9. 1916.

**Hämoglobinpräparat** aus defibriniertem Blut. Holländ. P. 2571. Fr. Sgalitzer, München.

**Harnstoffderivate** der Naphthalinreihe. Holländ. P. 2396. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 5. 3. 1918.

**Insektenvertilgungsmittel,** Herst. eines Desinfektions- und —s. Ung. Anm. L. 4340. Garde-Meuble A.-G. Josef Luftschitz & Söhne Portois Fix & Co., Wien. 30. 4. 1918.

**Kaffeersatz** aus Kartoffeln. Holländ. Anm. 9993. Meininger Getreide-Verwertung G. m. b. H., Meiningen. 11. 6. 1918.

**Krätze,** Herst. eines Mittels gegen —. Ung. Anm. V. 1799. A. Vasvári. 24. 7. 18.

**Lecithinhaltige Präparate.** Holländ. P. 2583. H. Martin, Wien. 7. 7. 1918.

**Methylalkohol,** Herst. von — aus Chlormethan. Holländ. P. 2581. B. R. Lacy, Sewaren, V. St. A. 7. 7. 1918.

**Nährstoffextrakt,** Darst. eines —s. Norw. P. 29519. M. u. L. Wallenstein, New York. 21. 2. 1917.

**Nahrungsmittel,** Herst. eines —s aus Milch. V St A P. 1272035. W. P. M. Grelck, Lincoln, Nebr. 26. 12. 1916.

**p-Nitrotoluol-o-sulfosäure,** Darst. Schwz. P. 80403. Wäriteollisuus Osakeyhtiö, Tampere, Finnland. 10. 4. 1917.

**Quecksilberpräparate,** Herst. von — für therapeutische Zwecke. V St A P. 1271846. H. Buchtala, Graz. 18. 8. 1915.

**Rattenvertilgungsmittel.** Engl. P. 121265. E. W. Blacker. 19. 9. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Anstrichmasse,** Herst. einer — für Metalle aller Art, insbesondere Schwarzbleche und dergl. Österr. P. 76788. S. Rothmüller, Wien. 15. 6. 1918. ~~ Herst. einer mit Farben mischbaren —. Österr. P. 76832. B. Becker, Rorschach, Schweiz. 15. 7. 1918.

**Bleichflüssigkeit,** Vorrichtung zur elektrischen Herst. einer —. Holländ. P. 2729. J. F. Webb u. Sir Willoughby Williams, London. 7. 11. 1918.

**Entfärbungsmittel.** V St A P. 1272197. P. A. Boeck, New York, N.Y. 14.6.17.

**Farbstoffe,** zur Herst. von —n geeignete Trocken- oder Pastepräparate. Ung. Anm. G. 4898. ~~ Herst. von —n auf der Faser nach der Einbadmethode. Ung. Anm. G. 4899. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron. 13. 4. 1918.

**Faserstoffe,** Herst. zum Spinnen und Weben geeigneter — aus Gras, Schilf, Binsen, Stroh, Stengeln, Rinde und ähnlichen Stoffen pflanzlicher Herkunft. Dtsch. Anm. B. 85094, Kl. 29. A. F. W. Brummer, Utrecht. 8. 12. 1917.

**Flammsichermachen** von Geweben, Gespinsten, Papier, Pappe, Holz und sonstigen saugfähigen Stoffen. Ung. Anm. E. 2772. Exportingenieure f. Papier- u. Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin. 16. 3. 1918.

**Kupferoxydammoniaklösungen,** Herst. haltbarer, spinnbarer — unter Benutzung von Zuckerarten. Ung. Anm. G. 4948. Glanzfäden-Akt.-Ges., Petersdorf. 11. 6. 1918.

**Papierstoffe,** Vorrichten zum Färben, Bleichen, Imprägnieren und Dämpfen der — auf der Papierrollenschneidemaschine. Ung. Anm. S. 9081. J. H. Spoerl, Düsseldorf. 14. 5. 1918.

**Schwefelfarbstoff.** V St A P. 1268803. O. Silberrad, Buckhurst Hill, England. 1. 3. 1918.

**Vorgarn,** Herst. von — aus Papierstoff. Ung. Anm. T. 2780, Zus. z. P. 70658. Türk G. m. b. H., Hamburg. 28. 12. 1917.

**Wasserfarbe,** Herst. einer dauerhaften — als Ersatz für Ölfarbe. Schwz. P. 80404. H. Cailler und Ch. Arragon, Lausanne. 14. 6. 1918.

## Metalle.

**Aluminiumlegierungen.** Holländ. Anm. 2283. H. Ormiston, Ormiston, Australien. 14. 3. 1913.

**Eisen,** elektrolytische Darst. des —s mittels eines aus Alkalilauge bestehenden Elektrolyten. Ung. Anm. E. 2773/74. A. Estelle, Hagen. 19. 3. 1918. ~~ Herst. von — oder anderen Metallen oder Legierungen im elektrischen Ofen. Ung. Anm. E. 2873. Aktiebolaget Elektrometall, Stockholm. 27. 7. 18.

**Erze,** Ofen zum Rösten von —. Engl. P. 120654. E. Cortese. 3. 12. 1917.

**Erzscheider.** V St A P. 1272125. F. G. Schmidt, San Jose, Cal. 26. 3. 1917. V St A P. 1272301. R. E. Nelson, Keystone, S. D. 30. 8. 1917.

**Flußeisen,** Herst. von — und Stahl. Ung. Anm. B. 7702/03/04. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum. 13. 2. 1917.

**Legierungen,** Herst. von — der Eisengruppe, welche eine erhöhte Beständigkeit ihres passiven Zustandes aufweisen. Schwz. P. 80421. W. und R. Borchers, Aachen. 14. 7. 1914.

**Metalle,** Abscheiden von Kupfer aus —. Norw. P. 29504. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Norsk Industri-Hypotekbank, Kristiania. 7. 5. 1918. ~~ Rostschutz für —. Engl. P. 120619. W. C. A. Mate. 14. 11. 1917.

**Metallkörper,** Herst. von —n. Schwz. P. 80422. G. Ising u. H. Borofski, Braunschweig. 5. 9. 1918.

**Muffelofen.** Engl. P. 120633. T. W. S. Hutchins. 17. 11. 1917.

**Schmelzen,** Reduzieren und — im Hochofen und Hochofen hierfür. Ung. Anm. T. 2868. A. Torkar, Wien. 10. 9. 1918.

**Schmelzofen.** V St A P. 1272186. T. F. Baily und F. T. Cope, Alliance, Ohio. 4. 9. 1917.

**Stahl,** Ofen zur Heißbehandlung von —. Engl. P. 118598. W. R. Bennett. 16. 8. 1917.

**Zinn,** Herst. eines Überzuges aus — auf Metallflächen. Schwz. P. 80406. F. Fischer, Budapest. 20. 6. 1918.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Obwohl in der *chemischen Industrie* während des Krieges vielfach gute Gewinne erzielt worden sind, ist man doch im allgemeinen froh, daß die Kriegszeit vorüber ist. Je länger der Krieg dauerte, um so mehr sah die deutsche chemische Industrie und mit ihr der Chemikalienhandel die ausländische chemische Industrie erstarken. Führende Firmen der Industrie und des Handels waren schon während des Krieges, wie sie jetzt sagen, zu der Überzeugung gekommen, daß die Bemühungen des feindlichen Auslandes, unsere Erzeugnisse, an denen dieses Mangel litt und noch leidet, nachzuahmen, namentlich an amtlicher Stelle unterschätzt wurden. Der verderbliche Optimismus über den Ausgang des Krieges übertrug sich unbewußt auf wichtige wirtschaftliche Gebiete. England, Nordamerika und Japan haben in der Tat gewisse Erfolge erzielt. Dies klar erkennen, heißt, die Anstrengungen unserer chemischen Industrie an den richtigen Stellen vermehren, um die alte Stellung zurückzugewinnen. Unmöglich wird es nicht sein, aber sehr schwer. Dazu kam namentlich bei den mittleren und kleineren Werken der immer mehr zunehmende Mangel an Rohstoffen, der naturgemäß auch das Geschäft im Lande selbst leider fühlbar unterband. Mangel an Erzeugnissen herrscht nun nach der beinahe fünfjährigen Unterbrechung in allen Ländern, so daß nach Friedensschluß die Preise zunächst vielleicht weniger eine Rolle spielen werden. Der Handel fragt aber in Hinsicht auf die Zukunft mit Recht: »Was wird geschehen, wenn die Vorräte am Weltmarkt einmal wieder aufgefüllt sind und dann der Wettbewerb des Auslandes, wie er durch den Krieg gestärkt worden ist, sich fühlbar macht?« Wenn Achtstundentag und Lohnverhältnisse, wie sie der Krieg bei uns gezeitigt hat, nicht auch auf das Ausland übergreifen, so ist die frühere Weltstellung unserer chemischen Industrie nach Ansicht führender Werke ernstlich gefährdet. Nicht alle Werke haben vom Kriege gezehrt, wie der Übergang der Mehrheit des Aktienkapitals der CHEMISCHE INDUSTRIE A.-G. in Bochum (vormals Kokerei GUSTAV SCHULZ) in andere Hände beweist. Eine Dividende hat die Gesellschaft seit ihrer Umbildung überhaupt nicht verteilt.

Dem *Chemikalienhandel* war das Geschäft infolge der Beschlagnahme seiner Vorräte durch die KRIEGSCHEMIKALIEN-AKTIENGESELLSCHAFT und die einengenden Bestimmungen sehr erschwert. Der wilde Handel nutzt durch spekulative Geschäfte die Konjunktur natürlich weidlich aus und beherrscht auch heute noch zum Nachteil des soliden Handels vielfach die Lage, wobei jenem die entschieden zu scharf gehandhabte Zensur, die eine Aufklärung der Käufer unmöglich machte, natürlich gute Dienste leistete. Die Zensur ist zwar schon vor einiger Zeit aufgehoben worden, aber bis jetzt lassen fühlbare Erleichterungen im Chemikalienhandel immer noch auf sich warten. Solange diese nicht zugestanden werden, ist den auftauchenden Angeboten mit Vorsicht zu begegnen. Tetrachlorkohlenstoff war in der letzten Zeit gesucht und Wasserglas zu 35 M die 100 kg angeboten. Für eine Mischung von je 50% Natronwasserglas und calc. Glaubersalz forderten die Abgeber 40 M die 100 kg ab Süddeutschland. Pflanzenpech kostete 80 M die 100 kg und Pottasche, gran. ger. 230 M in Originalfässern. Calciumbiphosphat interessierte für Nahrungszwecke und Natrium bisulf. pur. siccum war mit 155 M die 100 kg bewertet. Borax in kleinen Mengen schwankte im Preise zwischen 25—32 M das kg, für größere Posten wurden Gebote gesucht. Perborat, gar. rein, war zu 27 M angeboten, Sulfat, gem. und ungem., sehr gesucht. Über seine Zukunft will sich der Chemikalienhandel im wesentlichen nicht anders äußern, als die Meinungen der Werke lauten.

Die chemische Industrie Mitteldeutschlands einschl. des Chemikalienhandels hat sich zu einem Arbeitsverband[1]) zusammengeschlossen, der in Gemeinschaft mit den Arbeitsorganisationen der Arbeitnehmer eine Regelung der Arbeits- und Lohnverhältnisse bezweckt.

Die *Börse* war entsprechend der Zeitlage bezüglich der Beurteilung chemischer Werte sehr zurückhaltend. An der Frankfurter Börse gewannen Th. Goldschmidt Aktien zeitweise 7 und Holzverkohlung 4%. Farbwerte zogen an der Berliner Börse anfangs etwas an, waren später indessen vernachlässigt, während Kalipapiere andauernd feste Haltung bekundeten.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 47.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 24. Januar.) *Coffein.* Bei besserer Bedarfsfrage zogen die Preise an. Purum wird auf 125 M für 1 kg gehalten. Falls die Bedarfsfrage anhält, dürfte mit weiter anziehenden Preisen zu rechnen sein. — *Cumarin.* Auch dieser Artikel liegt etwas höher. Die heutige Forderung lautet 195—200 M für 1 kg. — *Jalapenwurzeln.* Kleinere Umsätze fanden zu 575—600 M für 100 kg statt. — *Condurangorinde.* Bei den billigeren Preisen zeigte sich etwas mehr Begehr. Die Forderung lautet heute auf 425 M für 100 kg. — *Tonkabohnen.* Von prima Angostura, kryst., sind nur noch wenige Mengen im Markt. Die noch hier lagernden Vorräte werden auf 40 M für 1 kg gehalten. Para, prima, kryst., hat sich soweit nichts geändert. Wert je nach Menge 34—36 M für 1 kg. — Für *Sabadillsaat* trat mehrfache Nachfrage auf, welche nicht befriedigt werden konnte, da keine Vorräte mehr vorhanden sind. — *Enzianwurzeln.* Im Hamburger Markt befinden sich noch etwa 6 t, welche auf 600—625 M für 100 kg gehalten werden. — *Lakritzen* ist etwas ruhiger, trotzdem greifbare Ware in nur kleinen Mengen vorhanden ist. — *Quillayarinde.* Die rege Nachfrage nach diesem Artikel hat sich inzwischen gelegt: geschnittene wie pulverisierte Ware ist wieder einige Mark billiger erhältlich. — *Strophanthussamen.* Die Nachfrage hielt an. Weitere Umsätze wurden getätigt. Heutiger Wert 8—8,20 M für 1 kg. — *Baldrianwurzeln.* Eine starke Aufwärtsbewegung in diesem Artikel setzte letzter Tage ein; es wurden größere Mengen aus dem Markt genommen. Es wurde bereits 660 M für 100 kg bezahlt, und die Forderung lautet heute 700 M für 100 kg. Eine kleine Partie japanischer Ware ist etwa 1 M unter obigem Preise käuflich. — *Bärentraubenblätter.* Die im Hamburger Markt befindlichen Partien sind so gut wie geräumt. Mittelqualität bedingt heute etwa einen Preis von 375 M und gute Ware 400 M für 100 kg.

— (London, 14. Januar.) *Campher,* raff., japan. in Tafeln von $2^1/_2$ lbs. ohne Umsätze. Verkäufer sind zu 6 s. 9 d. für 1 lb. im Markte. — *Agar-Agar.* Die Nachfrage stockt zurzeit. Prima Kobeware in Streifen wird mit 3 s. für 1 lb. angeboten.

**Gewürze.** (London, 14. Januar.) Loko-*Pfeffer* ist ruhig. Schwarzer Singapore 1 s. 2 d., Tellicherry 1 s. 3 d., Aleppy 1 s. 2 d., Muntok 1 s. 6 d., weißer Singapore 1 s. 8 d. Für spätere Lieferung ist schwarzer Singapore zu $11^1/_2$ d. und Muntok zu 1 s. $5^1/_3$ d. angeboten. — *Sansibar-Nelken* sind unbelebt; fair loko 1 s. 8 d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 25. Januar.) Die Verhältnisse im hiesigen Markt haben sich nur wenig verändert. Infolge der noch immer nicht ersichtlichen Einfuhrmöglichkeit sind die Preise weiter reichlich hoch. Hierzu kommt auch noch, daß von allen Artikeln nur geringe Mengen zu haben sind. Es müssen heute ungefähr angelegt werden für: Anisöl 90—100 M, Bergamottöl 300 M, Citronenöl 300 M, Eucalyptusöl 100 M, Fenchelöl 60 M, Kümmelöl 90—100 M, Nelkenöl 350 M, Pfefferminzöl 300—320 M, Sandelholzöl 160 M, Cumarin 180 M, Menthol 180—200 M, Vanillin 1400—1500 M.

**Ätherische Öle.** (London, 14. Januar.) *Pfefferminzöl,* japanisches, Kobayashi u./od. Suzuki sind unverändert bei nur geringen Umsätzen. Greifbare Ware wird mit 6 s. für 1 lb. angeboten. — *Menthol* ist etwas flauer, Kobayashi u./od. Suzuki wird mit 20 s. 3 d. für 1 lb. angeboten. — *Sternanisöl,* rote Schiffsmarke, ist ruhig und ohne bedeutende Umsätze. Greifbare Ware wird mit 6 s. und schwimmende Ware mit 5 s. 9 d. für 1 lb. angeboten. — *Bergamottöl,* 37/38-%ig., greifbar, kostet 25 s. 6 d., erwartete Ware 24 s. 6 d. für 1 cwt.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesbrough, 14. Januar.) Die Nachfrage nach Eisen ist ziemlich gut, die vorhandenen Mengen von Nr. 3 G.M.B. waren jedoch nicht genügend, um der Nachfrage zu genügen. Durch den Mangel an Eisenbahn-Waggons sind die Zufuhren beschränkt, während die Erzeugung durch Arbeiter- und Kohlenschwierigkeiten behindert wird. Die Nachfrage seitens der neutralen Kunden ist äußerst dringend. Nr. 1 notiert 99 s. für 1 t für heimische Ablieferungen, und Nr. 3 Cleveland und Nr. 4 Gießerei- und Schmiedeeisen 95 s. Die Notiz für Nr. 1 für Ausfuhr stellt sich auf 150 s. für 1 t und die anderen Qualitäten auf 145 s. für 1 t fob. Ostküste Hämatit 122 s. 6 d. für Inland und 172 s. 6 d. für Ausfuhr fob. Hochofenkoks 35 s. 6 d. frei Werke. Die Nachfrage für Fertigeisen und Stahl ist sehr fest.

**— und Stahl.** (Düsseldorf, 20. Januar.) Die Preissteigerungen für Kohle und Eisen während des Krieges waren nicht immer zu billigen. Vor Übertreibungen haben auch wir an dieser Stelle wiederholt gewarnt, um den Abbau der Kriegspreise später zu erleichtern. Nachdem wir den Krieg verloren haben und die Forderungen der Arbeiter nach höheren Löhnen ins Ungemessene steigen, ohne Rücksicht auf die beispiellos schwierige politische und wirtschaftliche Lage unseres Landes, ist der so notwendige Abbau der Kriegspreise einfach unmöglich geworden. Nachdem für Deutschland Lothringen und Luxemburg als Erzquellen wohl für immer verschlossen sind, werden wir beim Wettbewerb am Weltmarkt erst recht im Nachteil sein. Von einem geregelten Übergang von der Kriegs- zur Friedenswirtschaft kann nicht geredet werden. Die Hauptursache des bestehenden chaotischen Zustandes sind die vielfach erzwungenen und zum Teil beträchtlichen Lohnerhöhungen. Wenn die Arbeiterschaft wenigstens regelmäßige Arbeit verrichten würde oder, besser gesagt, dürfte! Das ist leider aber nicht möglich. Die besonnenen Führer haben ihren Einfluß auf die Massen verloren. Bei den Eisen- und Stahlwerken herrscht vielfach Kohlenmangel, der ohnehin zum Feiern zwingt, die Selbstkosten der Werke natürlich ungünstig beeinflussen und unseren Wettbewerb immer mehr schwächen muß. Es läßt sich nicht einmal sagen, ob der Höhepunkt der Lohnforderungen und Preissteigerungen überhaupt erreicht ist. Der Ausfall der Wahlen zur Nationalversammlung läßt einen schwachen Hoffnungsschimmer, daß die Verhältnisse sich bald bessern werden. Vorsichtig wirtschaftenden Unternehmungen ist es bereits gelungen, Aufträge auf Friedensware aus dem neutralen Auslande zu erhalten, anderen Betrieben fehlen Aufträge für Friedenszwecke jedoch gänzlich. Sie haben während des Krieges umfangreiche Neubauten aufgeführt, von denen sie auch im Falle eines günstigen Ausganges des

Krieges sich hätten sagen müssen, daß sie nur schwer hätten verwertet werden können. Eine etwas befremdliche Maßregel bedeutet die bevorstehende Erhöhung der Schrottpreise, welche der Schrotthandelsverband grundsätzlich beschlossen hat. Eine solche Erhöhung käme lediglich dem spekulativen Handel zugute, der sich anschickt, die Konjunktur jetzt erst recht auszunutzen. Dieses grundlose Hinaufsetzen der Schrottpreise würde naturgemäß automatisch auch zu weiterer Erhöhung der Eisenpreise führen, und diese Erhöhung wieder zahlreiche andere Erhöhungen zur Folge haben. Über die Möglichkeit der Zufuhr von Erzen und den Umfang der Roheisenerzeugung kann man sich im Augenblick wohl kaum ein richtiges Bild machen. Die Höchstpreise für Eisen und Stahl sind mit Wirkung ab 1. Januar aufgehoben worden. Abgeschlossene Verträge müssen noch ausgeführt werden, und für Notarbeiten werden die bisherigen Höchstpreise als Maximalpreise beibehalten. Der Roheisenverband hat eine Erhöhung seiner Preise für den Monat Januar um 71,50 M bis 92,50 M die t vorgenommen. Nach den voraufgegangenen Erhöhungen lauten die Preise jetzt also für Gießerei-Roheisen I auf 250 M, Sorte III 249 M, Luxemburger Sorte III 215 M und Siegerländer Stahleisen 240 M die t. Da die Preise im allgemeinen nur für einen bis zwei Monate Gültigkeit haben, werden in Kürze wohl weitere Erhöhungen folgen. Demgegenüber sind die Ausfuhrpreise für Roheisen zum Teil um etwa 100 Fr. die t ermäßigt worden, um dem Wettbewerb der französischen Hochöfen in der Schweiz begegnen zu können. Hiernach kostet deutsches Gießerei-Roheisen I nach der Schweiz 450 Fr., Luxemburger 400 Fr. die t ab Werk. Hoffentlich führt der Fortfall der Höchstpreise nicht zur Spekulation, wie die verlangte Erhöhung der Schrottpreise nicht mit Unrecht vermuten läßt. Von diesem Standpunkt aus ist der Fortfall der Zensur jedenfalls zu begrüßen, so daß die preislichen Maßnahmen auch in der Öffentlichkeit erörtert werden können. Die Stabeisen- und Bandeisenwalzwerke haben über Beschäftigung für inländische Rechnung im allgemeinen nicht zu klagen. Die Preise von 395 M für Stabeisen und 365 M für Bandeisen die t reizen indessen nicht zur Erteilung neuer Aufträge. Die Kündigung des Stahlwerksverbandes kommt der Schwerindustrie zur jetzigen Zeit wenig gelegen. Der Austritt Luxemburgs aus dem deutschen Zollgebiet ließ solche Schwierigkeiten erwarten. Die Luxemburgischen Werke, welche über bedeutende Anteile innerhalb des Stahlwerksverbandes verfügen, haben ihren sofortigen Austritt Mitte dieses Monats erklärt. Ob die verbleibenden Werke zu einer Verlängerung des Verbandes schreiten, ist ungewiß. Bauträger sind unter den heutigen Verhältnissen natürlich nur schwer abzusetzen, dagegen haben die Lokomotiv- und Waggonfabriken großen Bedarf aller Art. Gute Beschäftigung melden auch die Feinblechwalzwerke, wogegen die Aufträge auf Grobbleche nur langsam hereinkommen. In der Kleineisenindustrie sind ab 1. Januar vielfach ebenfalls ansehnliche Preiserhöhungen eingetreten, um die gestiegenen Selbstkosten tunlichst auszugleichen. Die Schraubenfabriken haben die Preise um 14 bis 16 M die 100 kg erhöht, während die Schloßfabriken Erhöhungen von 15—20 M verlangen und im allgemeinen gut beschäftigt sind.

**Metalle.** (London, 23. Januar.) Kupfer, sofort 91, für 3 Monate 82, Elektrolytkupfer 105—103, Best Selected 103—101, Strong sheets 135, Zink 56—45, Zinn 248—244, Blei 35—30, Weißblech 32 s. 5 d., Silber $48^7/_{16}$, alles in £ für 1 t.

**Schwefelkies.** Die Verteilung von Meggener Schwefelkies und die Berechtigung zum Bezuge ausländischer Schwefelkiese muß einstweilen noch nach bestimmten, den Interessen der Gesamtheit dienenden Richtlinien erfolgen. Aus diesem Grunde werden vom Staatssekretär des Reichswirtschaftsamts, Berlin NW. 7, Bunsenstraße 2, die Verbraucher von Schwefelkies gebeten, bis spätestens 1. Februar 1919 folgende Angaben zu erstatten: a) Wie groß ist die Menge Schwefel im Schwefelkies, in t zu 1000 kg, die sie in der Zeit vom 1. Juli 1913 bis 30. Juni 1914 nachweislich verarbeitet haben? b) Wie groß ist die Menge Schwefel im Schwefelkies, in t zu 1000 kg, deren Einkauf die Verbraucher schon heute für 1919 und gegebenenfalls jährlich in den folgenden Jahren vornehmen möchten, und zu deren Übernahme sie sich verpflichten? Die Angaben dieser Menge muß möglichst genau erfolgen, doch wird anheimgestellt, Erläuterungen hinsichtlich Mengen und Preisen zu geben, falls durch die Höhe der letzteren die ersteren beeinflußt werden. In jedem Fall ist die Höhe der unter b) angegebenen Menge durch Angabe des herzustellenden Erzeugnisses — bei mehreren Erzeugnissen unter Angabe, wieviel auf das einzelne Erzeugnis von der Gesamtmenge entfällt — zu begründen. Um die Versorgung jedes anerkannten Verbrauchers in einem gewissen Umfang sicherzustellen, ist beabsichtigt, die Meggener Erzeugung auf alle Verbraucher in einem soweit möglich ihrem Bedarf entsprechenden Verhältnis zu verteilen. Von dem Ergebnis dieser Umfrage wird es abhängen, ob für die Einfuhr von ausländischem Schwefelkies bestimmte Vorschriften erlassen werden müssen. In diesem Falle ist beabsichtigt, den Handel wieder soweit wie möglich in seine vor dem Kriege ausgeübten Funktionen einzusetzen. Die Verbraucher von Schwefelkies werden deshalb, insofern sie nicht vor dem Kriege unmittelbar von dem ausländischen Erzeuger gekauft haben, gebeten, anzugeben, durch welche Händlerfirma sie die genannten Mengen zu erwerben wünschen, wobei, wenn es sich um mehrere Händlerfirmen handelt, die auf jede entfallende Menge anzugeben ist. Soweit die Verbraucher von Schwefelkies diesen vor dem Kriege unmittelbar von dem ausländischen Erzeuger bezogen haben, wird um entsprechende Angabe unter Nennung des Verkäufers und der bezogenen Menge ersucht. Die aus diesen Feststellungen sich ergebende Regelung wird später nach der Entwicklung, die die Wirtschaftslage des Deutschen Reichs und der einzelnen Verbraucher nehmen wird, entsprechende Änderungen erfahren.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl.** (London, 14. Januar.) Amerikan. 1 s. $4^1/_2$ d., wasserhelles 1 s. $5^1/_2$ d. für 1 Gall.

**Kohlen.** Laut Reichsverordnung vom 18. Januar 1919 werden bis zur gesetzlichen Regelung einer umfassenden Beeinflussung des gesamten Kohlenbergbaues durch das Reich und bis zur Festlegung der Beteiligung der Volksgesamtheit an seinen Erträgen — Sozialisierung — sofort für die einzelnen Bergbaugebiete Reichsbevollmächtigte ernannt. Aufgabe dieser ist es, alle wirtschaftlichen Vorgänge auf dem Gebiete der Kohlenförderung, des Absatzes und der Verwertung der Kohlen fortdauernd, auch hinsichtlich der Preisbemessung, zu überwachen. Für das rheinisch-westfälische Kohlengebiet wurden zu Bevollmächtigten ernannt Geh. Bergrat Röhrig, Generaldirektor Vögler und Gewerkschaftsbeamter Otto Hué.

**Paraffin und Ceresin** (Hamburg, 24. Januar) sind unverändert und zur Zeit nur spärlich angeboten. — *Montanwachs* hingegen ist reichlicher im Markt und ist heute mit 7—7,50 M für 1 kg je nach Marke erhältlich.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 24. Januar.) *Citronensäure.* Die Marktlage ist fest bei besserer Bedarfsfrage. Greifbare Ware wertet 52—55 M für 1 kg. Auch für *Weinsteinsäure* zeigte sich von Seiten des Konsums mehr Interesse. Der Artikel kostet heute 45 M für 1 kg.

— (London, 14. Januar.) Obgleich das augenblickliche Geschäft beschränkt ist, sind die allgemeinen Aussichten doch vielversprechend, und es wird berichtet, daß eine ziemlich große Anzahl von Abschlüssen, die sich auf einen Zeitraum von 6 oder 12 Monaten erstrecken, zustande gekommen ist. Obwohl die Preise in verschiedenen Fällen zurückgegangen sind, so ist doch der Rückgang nicht bedeutend.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Auf Grund des § 8 der Verordnung über künstliche Düngemittel vom 3. August 1918 (Reichs-Gesetzbl. S. 999) ist am 15. Januar 1919 die gewerbsmäßige Herstellung und der Absatz nachstehender künstlicher Düngemittel zu den angeführten Preisen genehmigt worden: Gustav Stein, Wetzlar, bezw. Phosphatdüngergesellschaft m. b. H., Düsseldorf, Abraumdünger, 40 Pf für 1 kg-% Gesamtphosphorsäure. — Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte, Berlin, Chrysalidendünger, 180 Pf für 1 kg-% Gesamtstickstoff; Kunstdünger aus Wollabfällen, 60 Pf für 1 kg-% Gesamtstickstoff; Seidenrückstände der Seidenverwertungsgesellschaft m. b. H., Berlin, 40 Pf für 1 kg-% Gesamtstickstoff. — Verband der Hutstofffabrikanten, Berlin, Hasenstutzendünger, 120 Pf für 1 kg-% Gesamtstickstoff. — Berg- und Hüttenverwaltung, Hayingen, Martinschlackenmehl, Thomasmehlhöchstpreise der Verordnung vom 3. August 1918. — Wollwäscherei Döhren b. Hannover, Wollstaubdünger, 120 Pf für 1 kg-% Gesamtstickstoff. — C. & F. Boehringer, Mannheim-Waldhof, unreines Kaliumsulfat, 8 M für 100 kg. — Chemische Fabrik H. & E. Albert, Amöneburg, Phosphatgips, 40 Pf für 1 kg-% Gesamtphosphorsäure. — Chemische Fabrik Milch, Posen, Martinschlackenmehl, Thomasmehlhöchstpreise der Verordnung vom 3. August 1918. — Chemische Düngerfabrik Draschwitz-Reuden b. Zeitz und Dietsch, Kellner & Co., Schönberg im Vogtland, Ledermehl, 180 Pf für 1 kg-% Gesamtstickstoff bei Aufschließung durch Schwefelsäure. — Gewerkschaft Hansa-Silberberg, Kalibergwerk, Empelde b. Hannover-Linden, Mischdünger aus Ammonpulver, Perdit und Kainit, 200 Pf für 1 kg-%, für Kali ($K_2O$) 23 Pf für 1 kg-%.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** *Leinsaat* (Minneapolis, 23. Januar) loko 3,29, (Winnipeg, 23. Januar) für Mai $3{,}04^1/_4$, (Duluth, 23. Januar) für Januar 3,32, für Mai 3,30 Doll., alles für 1 bushel. — (New York, 23. Januar.) *Baumwollsaatöl* für Januar 21,50 Doll. für 1 cwt.

**Japanwachs.** (London, 14. Januar.) In der Marktlage hat sich nichts verändert. Greifbare Ware kostet unverändert 110 s. für 1 cwt.

**Speisefette.** (Berlin, 21. Januar.) Deutschlands Versorgung mit Naturbutter ist recht knapp, bei den Gegenmächten und den Neutralen etwas besser. Die Überschußkreise sind ihrer Ablieferungspflicht bisher nachgekommen und werden es wahrscheinlich auch weiterhin tun. Nach Ergreifung schärferer Maßnahmen ist der Schleichhandel mit Butter nun doch merklich eingedämmt worden. Die Verbandsmächte treffen allerdings keine Anstalten, Deutschland mit Butterlieferungen auszuhelfen. Daß wir aus den Vorräten der Heeresverwaltung noch Butter zur Verteilung an die Bevölkerung zu erwarten haben, ist kaum anzunehmen. Die Erzeugung von Milch und Butter bietet im allgemeinen ein unerfreuliches Bild, wenn auch hier und da eine geringe Zunahme festgestellt werden kann. Eine Änderung des Zustandes in der neutralen Zone ist bisher nicht zugestanden worden. Der größte Teil der Kinder, Kranken und Greise bleibt seit Monaten ohne Milch, dafür ist die Buttererzeugung auf dem linken Rheinufer besser. Kohlen- und Wagenmangel wirken übrigens mittelbar und unmittelbar nachteilig auf die Erzeugung von Naturbutter ein, während sonst um diese Jahreszeit im allgemeinen schon leichte Besserung zu verspüren ist. In Holland waren die Zufuhren bis jetzt noch äußerst knapp. Nach kleinen Erhöhungen notierte der Handel 3,90—3,95 fl. das kg. Mangel an Futtermitteln verhindert vorläufig eine wesentliche Zunahme der Erzeugung. Anscheinend erhält selbst Holland vom Verbande zunächst keine Futtermittel. In Dänemark war die Lage schon etwas günstiger, so daß nach Abzug der für den eigenen Bedarf nötigen Mengen immerhin einige tausend Tonnen würden ausgeführt werden können. Die Verrechnung erfolgte zu 312 Kr. gegenüber 230 Kr. für 100 kg im Vorjahre.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 14. Januar.) Plantagensorten sind flau und wiederum niedriger. First crepe, loko 2 s. 1 d., Januar 2 s. $^3/_4$ d., Februar-März, April-Juni, Juli-Dezbr. und Oktober-Dezember 2 s. 1 d. Ribbed smoked sheets, loko und Januar 2 s., Februar-März, April-Juni, Juli-Dezember und Oktober-Dezember 2 s. $^1/_4$ d. Parasorten sind schwach. Hard fine, loko 2 s. $6^1/_2$ d., Januar-Februar und Februar-März 2 s. 6 d., soft fine loko 2 s. $4^1/_2$ d., Januar-Februar und Februar-März 2 s. 4 d. Caucho ball, loko und Januar-Februar 1 s. 8 d., Februar-März 1 s. $8^1/_2$ d. In London wurden letzte Woche 981 t gelandet und 437 t abgeliefert; der Vorrat betrug 13823 t gegen 11599 t im Vorjahre. Die Zufuhren in Para für den Monat Dezember werden mit 3210 t gegen 3099 t im Dezember 1917, und für den Zeitraum Juli-Dezember 1918 mit 13010 t gegen 16430 t im Jahre 1917 angegeben.

**Schellack.** (London, 14. Januar.) In der heutigen ersten Auktion von Regierungs-Vorräten waren 1941 Sack angeboten und ungefähr 570 Sack T.-N.-Orange wurden zu Preisen verkauft, die sich zwischen 210 s. und 275 s. für 1 cwt. für hard dark block T.-N. bis good bright free T.-N. bewegten. Diese Preise bedeuten im Durchschnitt einen Rückgang von ungefähr 20—25 s. für 1 cwt. gegen die bisherigen privaten Notierungen. Für die Qualität »dark hard block« wurden keine annehmbaren Gebote abgegeben, sie wurde daher zurückgezogen.

**Terpentinöl** (London, 23. Januar) ist unverändert zu 105 £.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 14/15, S. 57—60. Cöthen, den 1. Februar 1919. 43. Jahrgang.

Bericht über die Fortschritte der Physikalischen Chemie im Jahre 1918. Von *Prof. Dr. W. Herz* . . . 57—58
Das Kriegsende und die Chemiker. Von *Dr. H. Loebell* . . . 58—59
Vom Tage . . . 59
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . 60

Chemisch-Technische Übersicht.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . 21
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 22
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . 23
33. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . 24

## Bericht über die Fortschritte der Physikalischen Chemie im Jahre 1918.

Von W. Herz.

**Elemente und Atome.** Die Erscheinungen der Umwandlung und Isotopie radioaktiver Stoffe haben den alten Begriff des chemischen Elementes in grundlegender Weise umgewandelt und zu der Notwendigkeit geführt, neue Definitionen dafür zu suchen. Schon in meinem vorletzten Jahresberichte [1]) habe ich eine Begriffsbestimmung von PANETH [2]) angeführt, wonach ein Element als ein Stoff angesehen wird, der durch kein chemisches Verfahren in einfachere Bestandteile zerlegt werden kann. PANETH unterscheidet Reinelemente mit lauter gleichen Atomen und Mischelemente, die Gemenge von Isotopen sind, und deren Atome sich durch Radioaktivität und Atomgewicht unterscheiden, während sie sonst gleiche Eigenschaften (gleiche Kernladezahl) aufweisen. Da es nach dieser Auffassung mehr Atome als Elemente gibt, da ferner das Atomgewicht nicht mit dem Verbindungsgewicht des Elementes zusammenzufallen braucht und für die Bestimmung des Atomgewichtes mancher Elemente keine Möglichkeit einer experimentellen Bestimmung vorliegt, so schlägt PANETH [3]) in einer neuen Abhandlung vor, zwei internationale Tabellen aufzustellen, eine Tabelle der Elemente mit ihren Verbindungsgewichten — das sind die für den Chemiker besonders wichtigen Zahlen — und eine Tabelle der Atome mit den Atomgewichten. PANETHS Definition, wonach alle Isotope zusammen als Element betrachtet werden, unter Umständen aber auch jedes Isotope für sich als Element auftreten kann, ist nicht unwidersprochen geblieben. Mit Recht hebt WEGSCHEIDER [4]) hervor, daß es vom chemischen Standpunkte aus unbefriedigend ist, ein Gemisch als ein Element zu bezeichnen, wenn auch die Komponenten so nahe stehen, daß sie praktisch chemisch-identische Eigenschaften haben. [5]) Ganz besonders eingehend hat sich FAJANS [6]) mit dieser Frage beschäftigt. Er hält es für zweckmäßig, Isotope für verschiedene Elemente anzusehen und definiert ein Element als einen Stoff, der durch kein physikalisches oder chemisches Mittel zerlegt wurde, und der nicht als Gemisch mehrerer Bestandteile erkannt worden ist. Die FAJANSsche Definition schließt sich so eng wie möglich an die alte, seit BOYLE den Chemikern geläufige Vorstellung von den chemischen Elementen an und trägt dennoch den neuen Ergebnissen vollständig Rechnung. Will man, hebt FAJANS hervor, aber auf die Einheitlichkeit als Charakteristikum des chemischen Elementes verzichten, dann ist es wahrscheinlich richtiger, einen ganz neuen Elementbegriff mit Hilfe der charakteristischen Röntgenspektren aufzubauen; man muß sich dann aber vollständig klar darüber sein, daß dabei wesentliche Merkmale des alten chemischen Elementes aufzugeben sind. In diesem Falle kann man auch ein Gemisch von Isotopen als Element auffassen, denn bei einer Definition mit Hilfe der Röntgenspektren ist von Unzerlegbarkeit keine Rede mehr. Solange man dies aber nicht tut — und es scheint zunächst kein zwingender Grund vorhanden zu sein, der dies erfordert — ist es besser, verschiedene Isotope als verschiedene Elemente zu betrachten; denn wenn auch die Trennung von Isotopen bisher nicht geglückt ist, so liegt doch in manchen ihrer Eigenschaften (Gasdiffusion, Schlämmung) wenigstens die theoretische Möglichkeit ihrer Scheidung enthalten. Vom Standpunkte seiner Elementdefinition hat FAJANS [7]) die Anzahl der isotopen Bleiarten nachgeprüft. Er kommt zu dem Resultat, daß 3 Bleielemente unterschieden werden müssen, das Blei als Endglied der Uranreihe, das Blei als Endglied der Thorreihe und das gewöhnliche Blei. Das erste hat theoretisch das Atomgewicht 205,94, das zweite 208,08 und das dritte 207,2. Der höchste Wert für Thorblei, der bisher nachgewiesen werden konnte, entstammt den Analysen von HÖNIGSCHMID [8]) und beträgt 207,90 ± 0,013. Die Differenz zwischen dieser und der theoretischen Zahl beruht wohl auf Versuchsfehlern; will man aber den Unterschied auf eine Realität zurückführen, so muß man annehmen, daß das Thorblei nicht völlig stabil ist und eine Halbwertsperiode von mindestens $1{,}7 \cdot 10^{5}$ Jahren besitzt. Für die Kenntnis der Eigenschaften von Isotopen sind die folgenden Angaben von Wichtigkeit. Nach LACHS, NADRATOWSKA und WERTENSTEIN [9]) unterscheiden sich die Diffusionskonstanten von Ur I und II höchstens um 1,5%, so daß in diesem Falle eine Trennung praktisch unmöglich erscheint. SIEGBAHN und STENSTRÖM [10]) haben bei einer Prüfung von Radium G und Blei die Identität ihrer Röntgenspektren nachgewiesen. HALL [11]) hebt hervor, daß Isotope mit gerader Atomzahl häufiger sind als solche mit ungerader; sie zeigen größere Neigung zum Zerfall mit $\alpha$-Strahlung als mit $\beta$-Strahlung, was in Übereinstimmung mit der Theorie von HARKINS [12]) steht, wonach die Elemente intraatomar aus Wasserstoff aufgebaut sind und eines der ersten Produkte Helium ist. Die Elemente mit gerader Atomzahl bestehen aus $nHe$, die mit ungerader aus $nHe + H_3$, und hierin liegt der Grund, daß erstere Elemente zahlreicher sind als die der zweiten Gruppe. Isotope nicht radioaktiver Art will GERBER [13]) in einem Neomolybdän und einem Neowolfram gefunden haben. SCHERINGA [14]) zieht zur Erklärung der Abweichungen von der PROUTschen Hypothese die Annahme heran, daß der Wasserstoff aus 2 verschieden schweren Isotopen besteht. — C. SCHMIDT [15]) stellt sich die Entstehung der Elemente in der Weise vor, daß sich aus einem Grundstoff »Protyl« unter bestimmten kosmischen Bedingungen typische Elementarformen gebildet haben, und daß weiter unter gleichen kosmischen Bedingungen aus den primären Elementen ihre höheren Glieder entstanden sind, wobei die metallischen Eigenschaften immer deutlicher, die metalloidischen immer schwächer werden. Das periodische System setzt sich demnach aus verschiedenen, genetisch verbundenen Partialsystemen mit einem selbständigen Entwicklungsgange zusammen, und die Komplexität dieser Erscheinungen erklärt sowohl die Regelmäßigkeiten als auch die Abweichungen des ganzen Systems. Daß die Elemente der Edelerden die normale Periodizität der Elementanordnung trotz aller Erklärungsversuche entschieden unterbrechen, betont VOGEL [16]) erneut in einer ausführlichen Studie. Entgegen dem sonstigen Verhalten bildet diese Gruppe nicht eine zusammengehörige Familie der untereinander stehenden Glieder, sondern die verwandten Elemente gruppieren sich horizontal. Besser als in den üblichen Anordnungen der Elemente würde sich ihre Einordnung auf einer Schraubenlinie durchführen lassen. BARKLA und WHITE [17]) haben bei Absorptionsversuchen von kurzwelligen Röntgenstrahlen durch leichte Elemente eine neue Strahlenart, die sie I-Strahlung nennen, beobachtet. Versuche von GLOCKER [18]) lehren, daß der Absorptionskoeffizient von Röntgenstrahlen bei Elementen innerhalb eines gewissen Gebietes sich durch eine 2-konstantige Formel wiedergeben läßt, die in Beziehung zur Ordnungszahl des Elementes steht; für chemische Verbindungen kann Additivität angenommen werden.

Zu der Auffassung, die chemischen Wirkungen mit Hilfe des RUTHERFORD-BOHRschen Atommodelles auf Elektronenvorgänge zurückzuführen, bringt eine Abhandlung von NOYES [19]) einen interessanten Beitrag. Von den um den Atomkern kreisenden Elektronen kann ein Teil nicht aus dem Atom heraus, während andere, die Valenzelektronen, freier beweglich sind. Nähert sich einem Atom ein anderes, und tritt der Fall ein, daß das Valenzelektron um beide Atomkerne kreist, so werden beide zusammengehalten und liefern eine chemische Verbindung.

---

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 497.
[2]) Jahrb. Radioakt. Elektronik 1915, Bd. 11, S. 451; Ztschr. physikal. Chem. 1916, Bd. 91, S. 171.
[3]) Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 92, S. 677.
[4]) Ebenda 1918, Bd. 92, S. 741.
[5]) Vergl. dazu Paneth, Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 93, S. 86.
[6]) Jahrb. Radioakt. Elektronik 1917, Bd. 14, S. 314; 1918, Bd. 15, S. 101.
[7]) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 163.
[8]) Chem.-Ztg. 1918, S. 201.
[9]) Compt. rend. Soc. de Varsovie 1918, Bd. 9, S. 670.
[10]) Physikal. Ztschr. 1917, Bd. 18, S. 547.
[11]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 1616.
[12]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 856.
[13]) Monit. scient. 1917, [5], Bd. 7, II, S. 73.
[14]) Chem. Weekblad 1917, Bd. 14, S. 953.
[15]) Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 103, S. 79.
[16]) Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 102, S. 177.
[17]) Phil. Mag. 1917, [6], Bd. 34, S. 270.
[18]) Physikal. Ztschr. 1918, Bd. 19, S. 66.
[19]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 879.

In sehr ausführlicher Weise sucht KOHLWEILLER[20]) eine Valenzlehre und eine Theorie der chemischen Verbindungen aus elektronischen Vorstellungen zu entwickeln. Nach ihm sollen die positiven und negativen Ladungen eines Atoms immer gruppenweise zu je 8 Einheiten zusammengelagert sein, und die Differenz der übrigbleibenden positiven und negativen Ladungen bestimmt die Wertigkeit des Elementes. Das Wesen der chemischen Verbindung besteht darin, daß die positiven und negativen Ladungen eines Atoms mit denen eines anderen auch wieder zu Gruppen von 8 Einheiten zusammentreten. Für die Kenntnis der Valenz der Elemente ist eine Arbeit von WENDT[21]) von Wichtigkeit, der durch Untersuchung des Kanalstrahlendopplereffektes beim Kohlenstoff nur 1- und 2-wertige Atomionen, beim Silicium hauptsächlich 1- und 2-, daneben aber auch 3-wertige Atomionen und beim Bor vorwiegend 1- und 2-wertige neben 3-wertigen Atomionen aufgefunden hat. Daß auch bei rein chemischen Vorgängen die üblichen Wertigkeiten nicht immer zutreffen, geht aus einer Zusammenstellung über Metallcarbide von RUFF[22]) hervor; bei den Carbiden erscheint der Kohlenstoff 1-, 2-, 3- und 4-wertig, während die mit ihm verbundenen Metalle eine niedrigere Valenz als in ihren normalen Verbindungen zeigen. WENZEL[23]) will 2 verschiedene Formen des Methylisobutylamins dargestellt haben und schließt daraus, daß von den Valenzen des 3-wertigen Stickstoffs eine von den beiden anderen verschieden sein soll. Nach ihm ist das Stickstoffatom aus 2 Kernen gebildet, die im 3-wertigen Zustande durch eine Doppelbindung und im 5-wertigen durch eine einfache verknüpft sind.

Nach STARK[24]) sind die Strahlen, welche das Nordlicht hervorbringen, positive Atom- oder Molekelstrahlen; in erster Linie kommen dafür Stickstoff und daneben auch Wasserstoff in Betracht, während nichts für die Existenz eines neuen Elementes, wie des häufig angegebenen Geocoroniums, spricht. Sein Mitarbeiter HARDTKE[25]) führt Bogen- und Funkenspektrum des Stickstoffs auf positive Atomionen zurück. Die Bandenspektren bestehen aus neutralen Molekeln und mehratomigen Molekelionen ($N_2^+$, $N_2^{++}$). Beim Nachleuchten des aktiven Stickstoffs haben die Untersuchungen von STRUTT[26]) drei Arten von Strahlengruppen nachgewiesen. Ausführliche Untersuchungen über das Heliumspektrum liegen von STARK und seinen Schülern[27]) vor.

**Radioaktivität.** KOHLWEILLER[28]) gibt als Regelmäßigkeiten an, daß in jeder radioaktiven Zerfallsreihe mit dem Atomgewicht auch die mittlere Lebensdauer geradwertiger $\alpha$-Strahler abnimmt. $\alpha$-Strahler, die bei gerader Valenz die größte Atommasse besitzen, haben auch die größte Lebensdauer. $\beta$-Strahlen mit gleichem Atomgewicht haben bei größerer Valenz kleinere Lebensdauer. Nach CHOUDHARI[29]) besteht das aus einer Radiumbromidlösung sich entwickelnde Gas außer aus Emanation aus Wasserstoff und Sauerstoff im Verhältnis von 2 zu 1 mit etwa 6% Wasserstoffüberschuß. Die schrittweise Gewichtsabnahme des Radiumhaloids ist nicht allein dem Radiumzerfall zuzuschreiben, sondern auch der Abgabe einer entsprechenden Menge Halogen, dessen Verbleib aber bislang unbekannt ist. Versuche von LACHS[30]) führen zu der Auffassung, daß RaA, RaB und RaC kolloidal gelöst sind, da bei der Elektrolyse ihre Ladung mit dem Lösungsmittel schwankt, während bei einer typischen Lösung die Ionenladung konstant sein müßte. Allerdings soll nicht bestritten werden, daß auch nebenbei Ionen der genannten Radiometalle vorhanden sind. Im Gaszustande handelt es sich um Gasionen. Viel ist im letzten Jahre über den Ursprung des Aktiniums gearbeitet worden. Während KOHLWEILLER (l. c.) aus allgemeinen Gründen die Ansicht vertritt, daß das Aktinium sich unter schwacher $\beta$-Strahlung aus Radium bildet, liefern die experimentellen Untersuchungen ein anderes Ergebnis. PICCARD[31]) nimmt in der Uranplejade außer den Isotopen Ur I und Ur II noch ein drittes Glied an, das er Aktinuran nennt und als Mutterelement des Urans betrachtet. HAHN und MEITNER[32]) haben das Mutterelement des Aktiniums dargestellt, das als ein Homologes des Tantals erscheint. Es ist langlebig und ein chemisches Element im alten Sinne. Die Verfasser nennen es Protaktinium, und die Abzweigung dieses neuen Gliedes der Uranreihe erfolgt bei Ur II. Von MEITNER[33]) ist die Halbwertsperiode des Radiothors zu 1,905 Jahren (statt 2,02) und des Mesothors zu 6,7 Jahren neubestimmt worden. Sehr interessant sind Versuche, welche PANETH[34]) über die Bildung von Wismutwasserstoff aus radioaktivem Material angestellt hat, während man das Gas früher aus dem gewöhnlichen Wismut nicht erhalten konnte. Exponiert man ein Magnesiumblech in Thoremanation, so bedeckt es sich mit ThB (einer Bleiart) und ThC (Wismutart). Bei der Behandlung des Bleches mit Säuren entsteht aktiver Wismutwasserstoff $BiH_3$, der infolge seiner radioaktiven Eigenschaften nachweisbar ist. Nachdem so das radioaktive Gas dargestellt war, gelang auch die Bereitung des inaktiven Gases aus gewöhnlichem Metall. $BiH_3$ ist die Endwasserstoffverbindung der Stickstoffreihe, und ebenso existiert als Endglied der Sauerstoffreihe der Poloniumwasserstoff $PoH_2$. Durch Radiumbestrahlung kann man nach KAILAN[35]) eine Veränderung des Chloroforms hervorrufen, die derjenigen durch ultraviolettes Licht entspricht; doch wirkt Radiumbestrahlung viel schwächer.

(Forts. folgt.)

[20]) Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 92, S. 685; Bd. 93, S. 113.
[21]) Ann. Phys. 1917, [4], Bd. 52, S. 761.
[22]) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 157.
[23]) Monatsh. Chem. 1918, Bd. 38, S. 267.
[24]) Naturwissensch. 1918, Bd. 6, S. 145.
[25]) Ann. Phys. 1918, [4], Bd. 56, S. 363.
[26]) Proc. R. Soc. London, Ser. A, 1917, Bd. 93, S. 254.
[27]) Ann. Phys. 1918, [4], Bd. 56, S. 569.
[28]) Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 92, S. 685.
[29]) Chem News 1917, Bd. 116, S. 25.
[30]) Kolloid. Ztschr. 1918, Bd. 21, S. 165.
[31]) Arch. scient. phys. et nat. Genève 1917, Bd. 4, S. 161.
[32]) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 169; Chem.-Ztg. 1918, S. 188; Physikal. Ztschr. 1918, Bd. 19, S. 208.
[33]) Physikal. Ztschr. 1918, Bd. 19, S. 257.
[34]) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 298; Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 1704, 1728.
[35]) Monatsh. Chem. 1918, Bd. 38, S. 537.

## Das Kriegsende und die Chemiker.

Von Dr. H. Loebell, Berlin.*)

**III. Über Zeugnisse und Referenzen.** Beim Übergang zur Friedenswirtschaft wird ohne Zweifel ein großer Teil unserer Chemiker sich nach neuen Stellungen umsehen. Die aus der Front zurückkehrenden werden ihre alten Betriebe stark verändert, ihre früheren Stellungen oft besetzt finden, und bei vielen Chemikern wird der lange Krieg aus recht mannigfaltigen Gründen eine Entfremdung von ihren früheren Betrieben und Laboratorien zur Folge haben. Es werden somit mehr als bei irgendeinem anderen bisherigen Anlaß Stellungsveränderungen stattfinden. Der Zweck der folgenden Ausführungen ist, auf einen Mißstand, der bei der Besetzung bezw. beim Suchen von Stellungen besteht, aufmerksam zu machen und zu versuchen, wie dem abzuhelfen wäre.

Ein großer Teil der Stellungen wird durch öffentliches Ausschreiben ohne Firmennennung und durch schriftliche direkte Bewerbung besetzt. Die Bewerber haben über Bildungsgang und Praxis Auskunft zu geben und ihre Angaben durch Zeugnisabschriften zu unterstützen, deren Richtigkeit nur selten nachgeprüft wird. So wird die Vorlegung des Doktordiploms bei promovierten Chemikern kaum jemals verlangt. Es liegt auf der Hand, daß hier Fälschungen möglich sind, die unter Umständen großen Schaden für die anstellende Firma zur Folge haben können, wie in einem besonders krassen Fall, der mir genau bekannt ist. Ein früherer Apothekerlehrling führte sich in einem wichtigen Kriegsbetrieb als größte Autorität in Verdampfanlagen, Inhaber bedeutender im In- und Auslande vielfach angewandter Patente, Diplomingenieur der Grazer Hochschule und anderes mehr, auch Oberleutnant und Kriegsteilnehmer mit vielen Auszeichnungen, verwundet und entlassen, ein und konnte sich ein volles Jahr in seiner Stellung behaupten, trotzdem alle seine Angaben falsch waren.

Gehen wir nun einen Schritt weiter und nehmen an, daß alle Papiere in bester Ordnung sind. Ist die Objektivität des Inhaltes all dieser Dokumente einwandfrei? Das objektivste von allen dürfte noch das Hochschuldiplom sein, dessen Vorlegung am seltensten verlangt wird. In der Praxis jedoch spielt das persönliche Moment eine sehr wichtige Rolle. Erfolgt der Abgang aus Meinungsverschiedenheiten, so werden diese je nach dem Temperament des Vorgesetzten irgendwie im Zeugnis zum Ausdruck kommen. Aber auch Bildungsgang, Ehrgeiz, besondere Interessen geistiger und materieller Natur, Charakter des Vorgesetzten, mit einem Wort seine ganze Persönlichkeit beeinflußt das Zeugnis. Diese Beeinflussung kann entweder dazu führen, daß die Fähigkeiten des Zeugnisinhabers, mäßige oder ungenügende Leistungen, über Gebühr gelobt, oder daß hervorragende Leistungen verschwiegen oder ungenügend hervorgehoben werden. Letzteres ist nicht selten der Fall, und der Schutz, den die Gesetze den Angestellten geben, reicht nur in den extremsten Fällen aus.

Wenn nun gar ein Hochstapler wie der obengenannte in leitende Stellung gelangt und Vorgesetzter von akademisch gebildeten Chemikern wird — in einem anderen mir bekannen Falle hat es ein Herr ohne irgendwelche technische oder kaufmännische Fachkenntnisse bis zum Generaldirektor eines bedeutenden Fabrikationsunternehmens gebracht — welchen Wert hat man einem Zeugnis beizumessen, das die Unterschrift eines solchen Mannes trägt? Und woher soll man wissen, daß in der Tat ein solcher Fall vorliegt? Natürlich kommen solche Fälle seltener vor, aber auch die Zwischenstufen, die unendlich mannigfaltig sind, können zu schweren Schäden führen.

Weit gefahrvoller als die offenen Zeugnisse sind jedoch die Referenzen, da diese allgemein streng vertraulich behandelt werden. Mannigfaltig können die Gründe sein, eine vertrauliche Auskunft so eisig kalt abzufassen, daß sie einem Engagement entgegenwirkt. Selbst der tüchtigste, gewissenhafteste und verträglichste Mensch ist solchen Gefahren ausgesetzt, gegen die es gar keinen Schutz gibt.

Es soll nun untersucht werden, wie die für beide Teile, Anstellende und Bewerber, gleich großen Gefahren auf ein Minimum herabgesetzt werden können. Der Anstellende soll die bei ihm vorliegenden Bewerbungen sehr genau prüfen. Handelt es sich um einen größeren Betrieb, so soll die Prüfung einer technischen Stelle vorgelegt werden. Es müssen jedoch zwei verschiedene Dienststellen, womöglich auch

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 45.

eine kaufmännische alle Bewerbungen gesehen haben und mit der engeren Auswahl einverstanden sein. Die Tatsache, daß ein Bewerber stellungslos ist, darf nicht mit Vorurteil behandelt werden. Auch der Umstand, daß der Bewerber in der einen oder anderen Stellung nur kurze Zeit blieb, darf nicht ohne weiteres gegen ihn sprechen. Man lasse sich sämtliche Zeugnisse lückenlos vorlegen, man prüfe die Originale und lasse sich den Inhalt durch Anfrage bestätigen. Die Zeugnisse sollen so ausführlich sein, daß die einzuholende Referenz sich auf eine vertrauliche Bestätigung des Inhaltes beschränken kann. Wird ein Zeugnis durch die Referenz bestätigt und ein anderes desselben Bewerbers nicht, dann prüfe man beide Referenzen. Der Bewerber selbst muß die Möglichkeit haben, seine Bedenken über den Ausfall einer Referenz dem Anstellenden gegenüber zu äußern und Tatsachen hierfür anzuführen, die natürlich genau nachzuprüfen sind. Über Fälle wie die von mir oben erwähnten wäre es sogar Pflicht des Bewerbers offen zu reden, denn solche Tatsachen lassen sich mit Hilfe verläßlicher Auskunfteien leicht nachprüfen. Liegt neben lauter guten Auskünften nur eine ungünstige Referenz vor, so ermüde man nicht, diesen Widerspruch aufzuklären. Man hole eine ausführliche Auskunft über den Referenten ein, stelle fest, wer dem Bewerber in seiner Stellung vorangegangen ist, wie lange er dort war, und wie er abging. Man prüfe besonders, ob der Referent häufigen Beamtenwechsel hat; man erfährt dabei manches, was aufklärend wirkt.

Zu gute Zeugnisse sind ebenso bedenklich wie die schlechten. Deshalb soll das Zeugnis in der Hauptsache mehr eine Legitimation sein, die vom Anstellenden unter weitgehender Mitwirkung des Bewerbers geprüft werden soll. Berücksichtigt man, daß es auch böswillige Menschen gibt, die Zeugnisse auszustellen haben, denkt man ferner, daß viele Firmen ein Interesse daran haben, einen tüchtigen, kenntnisreichen Fachmann der Konkurrenz vorzuenthalten, so ist schon hierin genügend Grund gegeben, in einem Zeugnis auch das Ungeschriebene zu suchen und zu finden. Man unterlasse es auch nicht, sich über den Lebenswandel des Bewerbers, natürlich auf privatem Wege, zu erkundigen. Es ist geradezu unerhört, mit welchen Mitteln in manchen Referenzen gearbeitet wird, um beruflich auf hoher Stufe stehende Fachleute durch einen scheinbar unbedeutenden Vorbehalt mit Bezug auf den Lebenswandel zu schädigen.

Vom Standpunkt des Bewerbers betrachtet, stellt sich die Sachlage folgendermaßen dar. Der Bewerber hatte vor dem Kriege wenig zu prüfen. Das Angebot an Fachleuten war so groß, daß er sich nicht den Luxus leisten konnte, zu prüfen, ob die Stellung an sich eine angenehme sei. Und doch ist es für den Bewerber ebenso wie für den Anstellenden wichtig, sich über seine neue Umgebung genau zu orientieren. Wohnt er am selben Orte, dann ist die Prüfung leicht ausführbar. Liegt der neue Wirkungskreis außerhalb, so kann man gelegentlich der Vorstellung, besonders in kleinen Orten, schon im Hotel oder in einem Restaurant in der Nähe des Werkes manches hören und auf manche Auskunftsstelle hingewiesen werden. Man stelle vor allem fest, wer die Vorgänger waren, weshalb sie gingen, und wie lange sie in Werke waren. Man hüte sich jedoch, sich von einem zu Recht entlassenen Beamten, der natürlich auf seine Firma nicht gut zu sprechen sein wird, beeinflussen zu lassen. Hört man aber von seinen Vorgängern das gleiche, und handelt es sich dabei um Chemiker, die in ihren neuen Stellungen sich wohl fühlen und seit Jahren dort tätig sind, so liegt aller Anlaß vor, den Äußerungen die ernsteste Beachtung zu schenken. Große Betriebe, in denen ein hochstehender Geschäftsführer als Generaldirektor oder in ähnlicher Form regiert, und alles übrige Personal sich aus kleinen unverantwortlichen Beamten zusammensetzt, können höchstens Anfängern, nicht aber vorgeschritteneren Praktikern empfohlen werden. Dieses Zweiaugen-System ist für jeden vorwärtsstrebenden Fachmann eine unbezwingbare Bremse.

Das neue Deutschland bedarf zu seinem Wiederaufbau noch mehr als zur Kriegführung seiner besten Chemiker. Es muß um jeden Preis verhindert werden, daß den Begabteren unter ihnen der Weg zu ihren Zielen versperrt wird. Dies liegt aber auch im eigensten Interesse der Unternehmungen. Um dieses Ziel zu erreichen, ist es notwendig, daß mehr als bisher die Betriebsvorsteher von Gesellschaften im Vorstand sind und den Aufsichtsratssitzungen beiwohnen. In anderen Unternehmungen müssen sie den kaufmännischen Leitern gleichgestellt werden und bei den jeweiligen Sitzungen gemeinsam empfangen und gehört werden. Das Verhältnis zwischen kaufmännischer und technischer Leitung muß ein aufrichtig-kollegiales sein und die sogenannten Repräsentationsbefugnisse unter diesen beiden verteilt und nicht wie vielfach bisher irgendeinem erprobten Bluffer überlassen werden. Sind einmal diese aus der Industrie entfernt und übernehmen in unseren Betrieben die kaufmännischen und technischen Leiter Schulter an Schulter die Führung, so wird jedem Tüchtigen die freie Bahn geöffnet und die empfohlenen Vorsichtsmaßregeln werden von keinem der Beteiligten unangenehm empfunden werden.

Zur Vermeidung von befangenen Referenzen würde ich vorschlagen, daß ein Ehrenrat, bestehend aus angesehenen Fabrikbesitzern und Fachleuten, als Zwischenglied die Einholung und Weitergabe von Referenzen vermittelt. Das Original soll bei dieser ehrenamtlich eingesetzten Kommission verbleiben und eine Abschrift unter Erstattung der Kosten an den Interessenten weitergegeben werden. Die Referenz wird nach wie vor eine vertrauliche Angelegenheit bleiben, nur wird der Referent nicht wissen, wer der Anfragende ist, und das wäre sehr wichtig. Wäre dann diese Zwischenstelle weitgehend in Anspruch genommen, so könnte sie mit der Zeit ein wichtiger Faktor bei der Besetzung von Stellungen werden. Sie wäre auch eine Entlastung für viele Firmen, da die Referenz nur ein einziges Mal abzugeben wäre.

Vielleicht regen meine Ausführungen in dieser Anstellende und Angestellte gleich stark interessierenden Frage zur weiteren Diskussion an.

## Vom Tage.

### Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Chemiker Dr. Arthur Beinke aus Leipzig, Oberleutnant im Admiralstab der Marine, Inhaber des Eisernen Kreuzes, auf der Heimreise aus der Krim am 29. Nov. 1918 im Alter von 30 Jahren an Typhus.

### Personalien.

**A. S. Bachke**, Oberdirektor des Kupferwerks Röros, **starb am 5. Januar**, 82 Jahre alt.

**Sir William James Baxter**, Direktor der **Baxter Ltd.**, Chemikalien, Ballymoney, ist am 19. Dezember 1918 im Alter von 72 Jahren gestorben.

**Prof. Alb. Einstein**, lesendes Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Berlin, hat einen Ruf an die Universität Zürich erhalten.

**Cand. polyt. Einar Vang Granö**, seit 1906 bei der **Krebs Pigment Co.** in Newport, Delaware, starb am 30. Dezember 1918 in New York an der Grippe, 35 Jahre alt.

**Chemiker Dr. Karl Heider** ist vor kurzem in Breslau gestorben.

**A. G. Hirsch**, Mitinhaber des **Tafelglashüttenwerkes A. Georg Hirsch** in Arnsdorf i. Sa. und Direktor der **Sächsischen Glasfabrik Akt.-Ges.** in Radeberg, ist vor kurzem gestorben.

**Dipl.-Ing. G. Rüth**, Oberingenieur der Firma **Dyckerhoff & Widmann A.-G.** zu Biebrich a. Rh., wurde die venia legendi für Eisenbetonbau an der Technischen Hochschule in Darmstadt erteilt.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Über die Frage „Der Akademiker und der Streik“** fordert die Vertreterversammlung des **Reichsausschusses der Akademischen Berufsstände** Juristen und Sozialwissenschaftler zu Gutachten auf. In diesen Gutachten soll ausgeführt werden: Unter welchen Voraussetzungen und mit welchen rechtlichen Folgen ein Streik der höheren Beamten sowie der in freien Berufen tätigen Akademiker möglich ist, bezw. welche Forderungen auf Abänderung des geltenden Rechtes aufzustellen sind, um den Beamten und nichtbeamteten Akademikern die Möglichkeit einer Arbeitsniederlegung zu sichern. Die Arbeiten müssen bis zum 1. April 1919 an den Vorstand des R. A. B., z. H. der Geschäftsstelle Berlin C. 2, Burgstr. 28, abgesandt sein. Für die besten Arbeiten **sind Preise von 500 M bezw. 300 M ausgesetzt.**

**Kommerzienrat Albert Goldbeck-Löwe** aus Deutschland feierte am 1. Januar das 25-jährige Bestehen seiner Groß- und Einfuhrhandlung in Chemikalien, Vertretung deutscher Eisen-, Stahl- und Kohlenfirmen, Verkaufsstelle der **Finska Sodafabriken**, Glaubersalz- und Sodafabrik bei Helsingfors, die 1916 infolge des Krieges den Firmanamen in **Aktiebolaget Algol O.-Y** geändert hat. 1918 konnte er aus Stockholm, wo er 1914 die Tochterfirma **Allmänna Handelsaktiebolaget** gründete, **als Handelsbeirat** mit der deutschen Gesandtschaft zurückkehren.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Abteilung Handelsingenieurwesen am Friedrichs-Polytechnikum in Cöthen** ist zu einer Handelshochschule erweitert worden. Das Polytechnikum ist demnach eine Gewerbe- und Handelshochschule unter denselben Zulassungsbedingungen wie die übrigen Handelshochschulen. Damit ist die Stellung der Studienanstalt zwischen den Technischen Hochschulen und den Techniken nach allen Seiten hin einwandfrei festgelegt. Vom 3. Februar ab werden Einführungs- und Wiederholungskurse für Kriegsteilnehmer aufgenommen. Der Besuch derselben ist besonders auch aktiven Offizieren, die infolge der Zeitläufte zum Berufswechsel gezwungen sind, zu empfehlen. Das Sommer-Semester beginnt am 1. April 1919.

**Anträge auf Weiterarbeit an Kriegsmaterial** über den 31. Januar 1919 hinaus unterliegen in jedem einzelnen Falle nach vorheriger Prüfung durch die Beschaffungsstellen der Entscheidung des Demobilmachungsamts. Derartige Anträge, die nur unter ganz besonderen Umständen und ausnahmsweise berücksichtigt werden können, sind bei den zuständigen Beschaffungsstellen einzureichen. Letztere sind berechtigt, Kriegsaufträge in Friedensaufträge umzustellen.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die erste Bundestagung des Bundes technischer Berufsstände** findet am 8. und 9. Februar in Eisenach statt. Auf der Tagesordnung stehen Vorträge über »Stellung des Technikers zu den Parteien«, »Technik und Presse«, »Technik und Schule«, »Techniker beim Neuaufbau deutscher Wirtschaft«.

**Zwecks Schaffung einer einheitlichen Organisation der deutschen Industrie** findet am 4. Februar eine gemeinsame Tagung des **Zentralverbandes deutscher Industrieller** und des **Bundes der Industriellen** in Jena statt.

# Handelsblatt der Chemiker=Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 28. Januar.) *Quillayarinde* ist nicht unerheblich niedriger bei fehlender Nachfrage. — *Vanillin* war in den letzten Tagen sehr unregelmäßig. Heute kostet Lokoware 1550 M für 1 kg. — *Cumarin* ist mit 190—195 M für 1 kg angeboten. — *Carragheenmoos.* Preise sind weiter herabgedrückt, und reguläre Qualität kostet heute 37,50 M für 1 kg. — *Lakritzen.* Kleine Aufträge haben den Wert auf 37,50 M für 1 kg gehalten. — *Coffein* ist stetig. Preislage unverändert. — *Süßholz* ist schwach. Inhaber von greifbarer Ware sind ängstlich geworden und suchen unter Marktpreis abzustoßen. Preis nominell 30—33 M. — *Baldrianwurzeln.* Weitere Umsätze zu den letztgenannten Preisen fanden statt.[1]) Immerhin hat sich die Marktlage etwas beruhigt. — *Strophanthussamen.* Der Markt ist unverändert fest bei weiterer Nachfrage. Courante Durchschnittsqualität wird auf 8,50 M für 1 kg gehalten. — *Jalapenwurzeln.* Einige Aufträge kamen an den Markt. Drogistenware wurde mit 575 M für 100 kg umgesetzt. — *Condurangorinde* war weiter gesucht. Die Forderung lautet heute 450 M für 100 kg. — *Colombowurzeln.* Plötzlich einsetzende Nachfrage bedingte ein Anziehen der Preise. Gute naturelle Ware wird heute auf 525 M für 100 kg gehalten. — *Cascara-Sagrada.* Die noch im Hamburger Markt befindlichen Vorräte werden auf 9 M für 1 kg gehalten.

— (London, 17. Januar.) *Buccoblätter* sind fest. Grünes rundes Blatt 7 s. 6 d. bis 8 s. für 1 lb. — *Kümmelsaat.* Gute Tunis-Qualität 225 s. für 1 cwt. — *Cumarin* ist schwächer, 137 s. 6 d. das lb. — *Damianablätter.* Neue Ankünfte haben den Markt geschwächt und Preise auf 3 s. für 1 lb. gedrückt. — *Enzianwurzeln.* Einige Inhaber drängen zum Verkauf zu 70—75 s. für 1 cwt. — *Jalapenwurzeln.* Veracruz knapp und gesucht. Brasil-Ware mit 14 % Harzgehalt kostet 1 s. 4½ d. für 1 lb. — *Lakritzenmasse.* Beste italienische Blockware ist ungefähr 15 s. für 1 cwt. billiger und kostet 320 s. — *Opium* ist stetig. 10-%ige persische Ware 70—72 s. Persische Ware wird nicht vor 6 Wochen erwartet, während 200 Kisten indischer Ware angekommen sind. — *Quillayarinde.* Ganze Ware ist zu 75 s. erhältlich. — *Senegawurzeln* sind flauer und niedriger. Loko 6 s. 6 d. für 1 lb. — *Tonkabohnen.* Inhaber guter Angosturaware fordern 8 s. 6 d., während gute schwarze Para zu 2 s. 3 d. käuflich sind. — *Vanillin* ist mit 60 s. billiger geworden. — *Chinin* wird unverändert zu den festgesetzten Preisen von 2 s. 11 d. bis 3 s. per oz angeboten. — *Belladonna.* Irische Wurzel wird mit 4 s. bis 4 s. 3 d. und Belladonna-Blätter mit 3 s. 6 d. für 1 lb. angeboten.

**Gewürze.** (London, 21. Januar.) Loko-*Pfeffer* ist sehr ruhig. Schwarzer Singapore 1 s. 1½ d., Tellicherry 1 s., Aleppy 1 s., Muntok 1 s. 7 d., weißer Singapore 1 s. 6 d. Für spätere Ablieferung wird schwarzer Singapore zu 11 d. und Muntok zu 1 s. 5 d. angeboten. Es wurden in London in letzter Woche 25 t schwarzer Pfeffer gelandet, abgeliefert 53 t; der Vorrat betrug 2314 t gegen 1756 t im Vorj. Weißer Pfeffer wurde nichts gelandet, abgeliefert 7 t; der Vorrat betrug 1158 t gegen 1840 t im Vorj. — *Sansibar-Nelken* sind unbelebt; fair loko 1 s. 4 d. In London wurde in letzter Woche nichts gelandet, abgeliefert 155 Ballen; der Vorrat betrug 7737 gegen 13123 Ballen i. Vorj.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 28. Januar.) *Menthol* ist wesentlich ruhiger. Greifbare Ware wird mit 165 M für 1 kg angeboten. Angebote vom neutralen Ausland mehren sich in letzter Zeit, es dürfte daher wohl eher mit weiter weichenden Preisen zu rechnen sein. — *Sternanisöl* ist ruhig und ohne Geschäft. Rote Schiffsmarke dürfte mit festem Auftrag in Hand mit 70 M für 1 kg käuflich sein.

— (London, 17. Januar.) *Eucalyptusöl* ist matter. Verkäufer zu 4 s. bis 4 s. 3 d. für 1 lb. — *Japan-Pfefferminzöl.* In der Marktlage hat sich nichts verändert. Angebote sind zu 6 s. im Markt. — *Menthol* ist ohne jede Veränderung mit Angebot zu 20 s. 3 d. — *Sternanisöl,* rote Schiffsmarke. Greifbare Ware wird unverändert zu 6 s. und schwimmende Ware zu 5 s. 9 d. für 1 lb. angeboten.

— (Paris, 17. Dezember 1918.) Die Preise stiegen infolge der Frachtschwierigkeiten erheblich: *Sternanisöl,* »Rotes Schiff«, notiert 24 Fr. für 1 kg (Tonkinware ist nicht angeboten); *Canangaöl* ist sehr knapp zu 80 Fr.; Geraniumöl, Bourbon, zu 75, afrikanisches zu 95 Fr. cif. Marseille. Die sehr geringe Ernte an *Lavendelöl* wurde zu 60—70 Fr. verkauft und kostet jetzt 80 Fr. *Petitgrainöl* aus Paraguay ist billiger, 56 Fr. cif. Marseille; *Ylang-Ylangöl,* Bourbon, wurden ein paar Posten zu 100—200 Fr. angeboten. Die Tuberosenernte war sehr klein, konzentrierte Pomaden wurden zu 23 Fr. für 1 kg abgeschlossen.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Paraffin und Ceresin** (Hamburg, 28. Jan.) gehören zurzeit zu den gesuchtesten Artikeln und werden bei Preisen von 17,50—18 M für 1 kg über Wert gehalten. — *Montanwachs* hingegen ist weiter abgeschwächt. Nachfrage gering.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 28. Januar.) *Cremortartari* wird billiger angeboten. Heutiger Wertstand ist etwa 26 M für 1 kg. — *Hirschhornsalz* ist gefragt. Heutiger Wert 350 M für 1 % kg. — *Salmiak,* weiß, feinkryst., 98—100 %ig, Wert unverändert 210 M für 1 % kg. — *Borax* in Pulver, chemisch rein, 21 M für 1 kg. — *Pottasche,* calc., gemahlen, 96—98 %ig, gesucht. Wert auf Abladung von Inland 240 M für 1 % kg. — *Weinsteinsäure* bleibt zu den letztgenannten[2]) Preisen weiter gesucht. — *Citronensäure.* Der Markt ist fest. Die Vorräte sind sehr beschränkt. Die Forderung lautet heute 55 M für 1 kg.

— (London, 17. Januar.) *Citronensäure* 4 s. 6 d. bis 4 s. 8 d. — *Weinsteinsäure* ist ruhig mit Angeboten von 3 s. 9 d. bis 3 s. 10 d. für 1 lb.

— (London, 21. Januar.) Das Geschäft ist ruhiger geworden sowohl für Rechnung des Inlandes als auch des Auslandes und in vielen Fällen ist die Tendenz zu Gunsten der Käufer. Chlorkalk ist aber behauptet und Kupfervitriol bei etwas Nachfrage unverändert.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 55. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 56.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Kalisalze.** Im § 30 des Gesetzes über den Absatz von Kalisalzen vom 25. Mai 1910 wird als Abs. 3 hinzugefügt: »Bei den Entscheidungen der Verteilungsstelle auf Grund der Vorschriften des § 20a Abs. 2 bis 8 (Reichs-Gesetzbl. für 1917 S. 501, für 1918 S. 749) wirken an Stelle zweier der von den Kaliwerksbesitzern gewählten Beisitzer zwei Beisitzer mit, die von den Werksangestellten gewählt werden. Als Werksangestellte im Sinne dieses Gesetzes gelten alle auf einem Kaliwerke beschäftigten kaufmännischen, technischen und sonstigen Angestellten, soweit sie nicht nach den Ausführungsbestimmungen des Bundesrats als im Lohne beschäftigten Arbeiter (§ 13) anzusehen sind.«

**Salpeter.** (Hamburg, 25. Januar.) Der gewaltige Kriegsbedarf der Verbandsländer hat seit einiger Zeit aufgehört, die Landwirtschaft kann für den Ausfall zunächst nur schwachen Ersatz bieten, zumal sie die durch den Krieg in die Höhe getriebenen Preise nicht so willig bezahlen wird. Wenn die hohen Frachten zum Teil auch schon abgebaut sind, so bleibt doch eine ansehnliche Erhöhung gegenüber der Zeit kurz vor dem Kriege bestehen, abgesehen davon, daß die Selbstkosten an Ort und Stelle erheblich gestiegen sind und unzweifelhaft bestehen bleiben werden. Ob es sich nun um einen Druck des Verbandes auf die Werke handelt, daß die Einkaufszentrale in London wegen weiterer Lieferungen zunächst nicht verhandelt, oder ob der Verband noch genügende Vorräte für Düngungszwecke im Frühjahr besitzt, was als wahrscheinlich gilt, jedenfalls hat die Salpeterindustrie den Betrieb seit Beendigung des Krieges wesentlich eingeschränkt. Nach Berichten aus Valparaiso haben zwanzig Werke, nach andern Berichten aber alle Werke den Betrieb zunächst eingestellt. Daß damit die Abladungen von der Westküste aufhören, ist natürlich ausgeschlossen, da solche für längere Zeit aus den vorhandenen Vorräten bestritten werden können. Erst in letzter Zeit hat England insgesamt 63000 t teils schwimmende, teils später abgehende Ware an Holland verkauft, welche für die Frühjahrsdüngung bestimmt sind. Solange also Salpeter in gewohntem Umfange verschifft werden kann, braucht die chilenische Regierung eine Schmälerung ihrer Einnahmen, welche zum größten Teil aus Ausfuhrzöllen für Salpeter stammen, nicht zu befürchten. Das Bild würde sich aber sehr zum Nachteil des Landes ändern, wenn der Verwendung von Salpeter für landwirtschaftliche Zwecke in Zukunft Schwierigkeiten entständen, was bei der vermehrten Erzeugung von schwefelsaurem Ammoniak und Luftsalpeter in der Tat nicht unbegründet ist. Die Regierung fordert daher durch ein Gesetz die Überwachung der Salpeterindustrie, das von der Deputiertenkammer bereits angenommen worden ist. Die Produzenten sind mit diesem Gesetz indessen nicht einverstanden und erwarten dessen Ablehnung durch den Senat. Dagegen hat nach den neuesten Meldungen von der Westküste die Mehrheit der Werke die Gründung einer Vereinigung beschlossen, während die Minderheit diesen Plan energisch bekämpft und für Annahme des von der Regierung ausgearbeiteten Gesetzentwurfes eintritt. Die Salpeterindustrie hat offenbar den richtigen Zeitpunkt zum Anschluß an die Übergangswirtschaft verpaßt. Der Ausgang dieser Angelegenheit interessiert uns in hohem Maße, einmal wegen des in der chilenischen Salpeterindustrie angelegten deutschen Kapitals, dann aber auch wegen etwaiger weiterer Bezüge von Salpeter nach Friedenschluß, da wir Chilisalpeter nicht ganz werden entbehren können. An der hiesigen Börse waren Salpeterwerte auf die Meldungen von der höchst unklaren Lage sehr schwach und nicht unwesentlich niedriger.

### Stärke. Zucker.

**Zucker.** (Magdeburg, 25. Jan.) Die Westmächte werden infolge ihrer Verpflichtungen Nordamerika gegenüber tunlichst Kolonialzucker verwenden, selbst wenn sich dieser teurer stellen wird als deutscher Rübenzucker. Die Festsetzung des Rübenpreises für dieses Jahr muß daher mit aller Vorsicht geschehen. Auch der Zuckerindustrie ist die Einführung des Achtstundentages empfohlen, und die Arbeitslöhne verfolgen die gleiche Tendenz wie in anderen Industriezweigen. Die Erhöhung des Rübenpreises von 3 M auf 6 M für den Zentner, wie sie in landwirtschaftlichen Kreisen bekanntlich gefordert wird, würde die deutsche Rübenzuckerindustrie am Weltmarkt doch wohl wettbewerbsunfähig machen, so sehr anderseits die Ausdehnung der Anbaufläche für Zuckerrüben im Interesse besserer Versorgung unserer eigenen Bevölkerung angestrebt werden muß. Daß der freie Handel jetzt schon der schwierigen Lage der Industrie ein Ende machen wird, ist eine optimistische Auffassung, welche uns bekanntlich in vielen anderen Dingen während des Krieges betrogen hat. Nur der schrittweise Abbau der Zwangswirtschaft kann uns wieder geordneten Verhältnissen entgegenführen. Fabriken wie Raffinerien hatten während des Berichtsabschnittes[1]) mit noch größeren Schwierigkeiten bezüglich der Ablieferung bezw. Versorgung mit Rohware zu kämpfen wie früher. Im Osten, wo es nur wenig Raffinerien gibt, macht sich Überfluß an Rohware geltend, und im Westen ist der Verkehr infolge der Besetzung behindert. In der Voraussicht weiterer Transportschwierigkeiten haben die Kommunalverbände nach Freigabe der Bezugsscheine für die Monate Januar bis März größere Mengen Verbrauchszucker auch schon zur Lieferung im Februar abgerufen, so daß sich die Raffinerien immerhin frühzeitig einrichten können. Auch die weiterverarbeitenden Industriezweige schlossen ansehnliche Mengen ab. Nordamerika und England melden bessere Versorgung der Bevölkerung, während uns anscheinend die Möglichkeit zu gleichen Maßnahmen fehlt, obwohl der Heeresbedarf inzwischen ausgeschaltet ist. In England blieben die Preise bisher unverändert. Zwischen England, Holland und Belgien finden gegenwärtig Verhandlungen statt wegen Lieferung von 80000 t holländischen Kolonialzuckers nach Belgien.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 12.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 16, S. 61—68. Cöthen, den 5. Februar 1919. 43. Jahrgang.

Amtliches . . . . . . 61
Über die Stellung der Chemiker zu den Parteien und zum öffentlichen Leben Deutschlands. Von *Prof. Dr. H. Großmann* . . 61—62
Bericht über die Fortschritte der Physikalischen Chemie im Jahre 1918. Von *Prof. Dr. W. Herz* . . . . 62—64
Eine neue Anwendung der Sulfitablauge. Von *Prof. Dr. Th. Bokorny* 64—65
Vom Tage . . . . . . 65
Patentliste . . . . . . 66
Versiegelte Schreiben . . . . . . 66
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . 67—68

## Amtliches.

### Deutsches Reich.

Reichsamt
für wirtschaftliche Demobilmachung.
Gruppe VIII (Chemie).
VIII, Nr. 1835/19. Ch. 2.

Mit Wirkung ab 1. Februar 1919 stellt die *Säuren-Kommission* (früher Kriegs-Säuren-Kommission), Abt. Salzsäure, ihre Tätigkeit ein.

Nachdem es seit Mitte des letzten Monats bekanntlich bereits im wesentlichen Sache der Verbraucher war, sich die notwendige Salzsäure in der gleichen Weise wie im Frieden selbst zu beschaffen, werden dieselben in Zukunft vollständig auf sich angewiesen sein. Besonders dringliche Anfragen sonstiger Art, für die nicht der Vertrauensmann zuständig ist, können an die Abteilung »Salzsäure« der KRIEGSCHEMIKALIEN-AKTIENGESELLSCHAFT, Berlin W 9, Köthenerstr. 1/4, gerichtet werden.

Mit Hinblick auf verschiedene Mißverständnisse wird bemerkt, daß selbstredend hierdurch die Beschlagnahme ebensowenig wie durch die mit Wirkung ab 5. Dezember 1918 erfolgte Aufhebung der Höchstpreise berührt wird. Mit Ausnahme des auf Grund der Waffenstillstandsbedingungen besetzten Gebietes, für welches eine besondere Regelung stattgefunden hat, und abgesehen von der vorerwähnten Aufhebung der Höchstpreisebestimmungen bleibt die Bekanntmachung Nr. 1/7. 17. A. 10 in Kraft. In der neutralen Zone und im übrigen nicht besetzten Deutschland ist daher ein Verbrauch von Salzsäure nur auf Grund von Erlaubnisscheinen gestattet (§ 4 Abs. 1 der vorerwähnten Bekanntmachung), es sei denn, daß Kleinverbrauch im Sinne von § 4 Abs. 2 vorliegt.

Die Versender sind aufgefordert worden, die Lieferungen in tunlichste Übereinstimmung mit den Verbrauchsberechtigungen zu bringen. Nur bei einer derartigen Selbstkontrolle der Industrie ist es möglich, daß alle Verbraucher so viel Säure erhalten, wie sie verwenden dürfen.

Berlin NW. 7, den 29. Januar 1919. Friedrichstr. 100 — Säuren-Kommission. Plieninger.

---

Kriegs-Rohstoff-Abteilung.

**Bekanntmachung.**
Nr. F. R. 560/1. 19. K. R. A.

Im Auftrage des Reichsamts für die wirtschaftliche Demobilmachung wird folgendes angeordnet:

Artikel I. Die §§ 11, 12 und 14 der Bekanntmachung Nr. 1/7. 17. A. 10, betreffend Beschlagnahme, Bestandserhebung und Höchstpreise für Salzsäure vom 1. Juli 1917 sowie die Nachtragsbekanntmachung Nr. 1001/11. 17. A. 10 zu dieser Bekanntmachung vom 1. Dezbr. 1917 treten bis auf weiteres außer Kraft.

Artikel II. Diese Bekanntmachung tritt am 5. Februar 1919 in Kraft.

Berlin, den 25. Januar 1919. Kriegs-Rohstoff-Abteilung. Wolffhügel.

## Über die Stellung der Chemiker zu den Parteien und zum öffentlichen Leben Deutschlands.

Von Prof. Dr. H. Grossmann.

Die Ereignisse der letzten Monate haben es zur unbedingten Notwendigkeit gemacht, das ganze deutsche Volk in viel weitgehenderem Maße als zuvor zu politisieren, und es herrscht heute wohl keinerlei Streit mehr darüber, daß auch die verschiedenen Stände, und zwar Männer wie Frauen, die Pflicht haben, zu den zahlreichen und schwierigen Problemen der Gegenwart und der Zukunft selbständig denkend Stellung zu nehmen. Es kann ja auch leider keinem Zweifel unterliegen, daß vor dem Kriege weite Kreise der Techniker und auch der deutschen Chemiker dem politischen Leben meist nur mit einem verhältnismäßig geringen Interesse gegenübergestanden haben. Diesem mangelnden politischen Interesse der Techniker im allgemeinen dürfte es ja wohl auch vorzugsweise zuzuschreiben sein, daß im alten Reichstag für die Behandlung technischer Fragen nur so wenig wirklich sachverständige Abgeordnete vorhanden gewesen sind.[1] Mit voller Deutlichkeit ist das insbesondere bei der Behandlung des Stickstoffhandelsmonopols im Jahre 1915 und des Branntweinmonopols im Jahre 1918 zutage getreten. In beiden Fällen hat man damals zu dem immerhin in seiner Wirkung doch recht beschränkten Mittel greifen müssen, zu den Kommissionsberatungen eine Reihe von technischen Sachverständigen hinzuzuziehen. Auch das bedeutete ja gegen die Verhältnisse vor dem Kriege immerhin schon einen gewissen Fortschritt. Aber die ganze Stellung der technischen Sachverständigen bei diesen Kommissionsberatungen konnte in letzter Linie doch nicht vollständig den berechtigten Ansprüchen genügen, welche die deutsche Technikerschaft, und vor allem die in offiziellen Reden mit anerkennenden Lobsprüchen so überreich bedachten, aber praktisch doch selbst auf ihrem Sondergebiete durchaus nicht besonders einflußreichen Chemiker zu fordern berechtigt sein durften. Nur unter solchen Umständen konnte es sich z. B. bei der Beratung des Branntweinmonopols ereignen, daß die Anschauungen und Interessen der fortgeschrittenen chemischen Technik im Plenum des Reichstages in wirklich energischer und sachverständiger Weise nur von dem einen Mitglied der Unabhängigen Sozialdemokratischen Partei, dem gegenwärtigen Präsidenten des Reichsernährungsamtes, Herrn EMANUEL WURM, vertreten wurden. Bei den übrigen Abgeordneten war eine Sachkenntnis dieser Verhältnisse, wozu ja, z. B. in der Frage der Beurteilung der neuen Methoden zur Gewinnung von Alkohol und Essigsäure, chemische Fachkenntnisse durchaus unentbehrlich sind, kaum vorhanden, und daher erklärt es sich, daß die endgiltigen Entscheidungen des Plenums in der letzten Reichstagssession politischen und finanziellen Erwägungen einen zu großen Einfluß gegenüber den technisch-wirtschaftlich bedeutungsvollen neuen Ergebnissen eingeräumt haben.

Welche Ergebnisse sollen nun aber die deutschen Chemiker in politischer Hinsicht aus den Ereignissen der letzten Monate ziehen? Man wird wohl jetzt keinem Widerspruch mehr begegnen, wenn man die Forderung aufstellt, daß in Zukunft in den Parlamenten und in den verschiedenen Behörden des Reiches und der Einzelstaaten Chemiker eine der Bedeutung ihres Standes entsprechende Vertretung erhalten. Das gilt aber naturgemäß für alle technischen Berufe, die in Deutschland unter dem beinahe ausschließlichen Juristenmonopol auf die leitenden Stellungen zu leiden haben, das auch unter dem neuen Regime bisher wenigstens kaum ernsthaft erschüttert worden ist. Es handelt sich aber durchaus nicht allein darum, einzelne wenige Persönlichkeiten aus den Kreisen der Technik in solche Stellungen zu bringen, die vordem fast allein von nur juristisch geschulten Verwaltungsbeamten besetzt worden sind, sondern es erscheint vielmehr ganz allgemein besonders notwendig, etwas mehr technischen Geist dem gesamten wirtschaftlichen und politischen Leben Deutschlands überhaupt einzuflößen. Selbstverständlich kann es sich aber in der gegenwärtigen Zeit nicht allein darum handeln, nur einseitige berufsständische Forderungen an die Regierungen zu richten, sondern man wird sich auch in den Kreisen der Techniker und nicht zum wenigsten auch bei den deutschen Chemikern darüber klar sein müssen, daß man zuerst auch an sich selbst eine Reihe von notwendigen Forderungen wird stellen müssen, deren Erfüllung die notwendige Voraussetzung für den künftigen größeren Einfluß auf Staat und Gesellschaft bilden muß. Nicht mit Unrecht hat WILHELM OSTWALD kürzlich darauf hingewiesen,[2] daß der Techniker, im Durchschnitt gerechnet, nicht reden könne, und empfohlen, auch schon auf den Hochschulen die Studierenden beständig dazu anzuhalten, durch Übungen im mündlichen und schriftlichen Gebrauch des Wortes in wissenschaft-

---

[1] Erfreulicherweise haben die Wahlen zur Nationalversammlung zwei anerkannte Chemiker von Rang zu deutschen Volksvertretern gemacht, nämlich die Herren Raschig (Deutschdemokratisch) und Semmler (Deutschnational).

[2] Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 634.

lichen, technischen und allgemeinen Anwendungen jenen natürlichen Mangel des Technikers bezüglich der Handhabung des Wortes zu bekämpfen und zu beseitigen. Zweifellos könnte man auch im chemischen Hochschulunterricht ganz allgemein mehr Wert auf die Veranstaltung von Kolloquien legen, die bei richtiger Leitung sehr viel dazu beitragen können, die natürliche Scheu der Studierenden vor mündlichen Äußerungen in größerem Kreise schon in der Jugend wirksam zu bekämpfen. Bei Juristen und Nationalökonomen findet eine derartige Schulung in dem Gebrauch der Rede ja bereits seit vielen Jahren auf den deutschen Hochschulen statt, und man geht wohl nicht fehl darin, wenn man in der Tat das Überwiegen der Juristen in den Regierungen, Parlamenten und Behörden aller Art, das sich übrigens nicht nur in Deutschland, sondern auch in anderen Ländern findet, mit diesen Verhältnissen in Zusammenhang bringt.

Daß die Chemiker und die übrigen Techniker und Ingenieure den politischen Verhältnissen der Gegenwart gegenüber nicht mehr wie früher so vielfach ganz interesselos beiseite stehen dürfen, und daß auch auf diesem Gebiete auf den Hochschulen mancherlei dagegen geschehen kann und muß, um eine gewisse technische Einseitigkeit in den ganzen Anschauungen, die in die gegenwärtige Zeit nicht mehr paßt, zu beseitigen, wird wohl ebenfalls allgemein zugegeben werden. Erfreulicherweise zeigt sich auch seit mehreren Jahren, nicht nur in manchen Kreisen der Chemiker, sondern auch bei den Ingenieuren, Architekten usw., ein etwas regeres Interesse für technisch-wirtschaftliche und politische Probleme, die so häufig miteinander im engsten Zusammenhang stehen. Auch die kürzlich erfolgte Gründung des »Bundes technischer Berufsstände« weist zweifellos darauf hin, daß in die deutsche Technikerschaft die Erkenntnis eingedrungen ist, daß es mit der veralteten Methode des Beiseitestehens im öffentlichen Leben nicht mehr getan ist. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, hat der an sich durchaus parteilose »Bund technischer Berufsstände« mit Recht in der letzten Zeit selbständig Schritte unternommen, um auf die verschiedenen neuen Parteien, die sich in letzter Zeit gebildet haben, praktischen Einfluß zu gewinnen. Zu diesem Zwecke hat er auch u. a. am 12. Januar 1919 eine öffentliche Techniker-Versammlung im Blüthnersaal zu Berlin veranstaltet, in welcher von vier Rednern verschiedener Parteien auf die vom Vorsitzenden des Bundes gestellten und im folgenden wiedergegebenen neun Fragen der Bundesleitung eine Antwort gegeben werden sollte.

*9 Fragen an die politischen Parteien.*

1. Ist sich die Parteileitung darüber klar, daß ohne die technischen Kopfarbeiter unser gesamtes Kultur- und Wirtschaftsleben zusammenbrechen muß, und daß daher die Techniker zusammen mit den Landwirten die Fundamente des staatlichen Lebens bilden, d. h. daß ihre Tätigkeit die unentbehrliche Voraussetzung ist für die Tätigkeit aller anderen Berufe? — 2. Ist sich die Partei darüber klar, welcher Unterschied zwischen einem Vertreter der Industrie und einem Vertreter der Technik besteht? — 3. Welche Stellung nimmt die Partei zu der Forderung des Bundes ein, das Juristen-Monopol in der Verwaltung zu brechen, derart, daß alle Stellen in Kommune und Staat, die vorzugsweise über technische Dinge entscheiden, auch von Technikern besetzt werden? — 4. Welche Stellung nimmt insbesondere die Partei zu der Forderung des Bundes gegenüber dem Auswärtigen Amt, insbesondere den Gesandtschaften und Konsulaten hervorragende technische Fachleute beizugeben, nicht nur als beratende Sachverständige, sondern als selbständig verantwortliche Persönlichkeiten? — 5. Welche Stellung nimmt die Partei weiterhin zu der Forderung des Bundes, zu den Friedensverhandlungen hervorragende Techniker hinzuzuziehen, die in unabhängigen Stellungen sich befinden und frei von Privatinteressen sind? — 6. Anerkennt die Partei die Notwendigkeit, daß hervorragende technische Fachleute in die gesetzgebenden Körperschaften gehören, um bei allen Fragen mit technischem Einschlag in den betreffenden parlamentarischen Kommissionen mit dem erforderlichen Sachverständnis mitarbeiten zu können? — 7. Anerkennt die Partei, daß die Stimmenzahl einer Berufsgruppe nicht ausschließlich entscheidend für die Zahl der Kandidaten sein darf, sondern daß auch der Bedeutung für die Aufrechterhaltung des öffentlichen Lebens, des Kulturzustandes, mehr wie bisher Rechnung getragen werden muß? — 8. Anerkennt die Partei hiernach, daß bei der Aufstellung der Kandidaten, entsprechend der jetzt gehobenen Bedeutung des Parlamentes, mehr als bisher darauf geachtet werden muß, daß alle bedeutenden Berufsgruppen in ihm entsprechend vertreten sind, und daß es die Pflicht der Parteileitung ist, hierfür zu sorgen und auf die örtlichen politischen Verbände entsprechend einzuwirken, so daß es künftig ausgeschlossen ist, daß, wie im alten Reichstag, die bedeutendsten Berufe ohne sachverständige Vertretung im Parlamente bleiben? — 9. Wieviel Angehörige der technischen Berufsstände sind an aussichtsreicher Stelle auf die Kandidatenliste für die Nationalversammlung gesetzt worden?

Es erscheint überaus bemerkenswert, daß sowohl der Vertreter der Deutschnationalen Volkspartei (Assessor V. FLÜGGE) wie der Deutschen Volkspartei Dr. MOHR, Syndikus der DEUTSCHEN TECHNISCHEN GESELLSCHAFT E. V. zu Berlin), der Deutschen Demokratischen Partei (GEORG BERNHARD) und der Sozialdemokratischen Mehrheitspartei (Ingen. LUEDEMANN vom BUND TECHNISCH-INDUSTRIEELLER BEAMTEN) vorbehaltlos ihre Zustimmung zu diesen neun Punkten erklärten und versprachen, bei ihren Parteien nachdrücklichst dafür einzutreten, daß diese berechtigten Wünsche der Techniker auch in Erfüllung gingen.[3] Bemerkenswert erscheint auch fernerhin die Tatsache, daß in den letzten Tagen ein Aufruf der »Deutschen Volkspartei«, der »Christlichen Volkspartei« (Zentrum) und der »Deutschnationalen Volkspartei« in den rechtsstehenden Blättern erschienen ist, der die deutschen Techniker dazu aufruft, mit der alten politischen Lauheit zu brechen, damit der Wiederaufbau Deutschlands gelinge. In diesem Aufruf heißt es u. a. auch ganz im Sinne der obigen Ausführungen: *„Bisher konnte der deutsche Techniker nur als Sachverständiger mitwirken. Von den leitenden Stellen im Reich, Staat und Gemeinkörperschaften war er so gut wie ausgeschlossen. Darin muß gründlich Wandel geschaffen werden.* Gleichberechtigt mit anderen Berufsständen, muß ihm freie Bahn zu allen leitenden Stellen geschaffen werden. Alte Vorurteile müssen fallen.« Es wäre jedenfalls auf das Dringendste zu wünschen, daß diese Versprechungen der verschiedenen Parteien nicht nur schöne Worte im Wahlkampfe bleiben, sondern auch wirklich in die Tat übergeführt werden. Damit soll natürlich durchaus nicht gesagt werden, daß die Techniker in Zukunft eine eigensüchtige Standespolitik treiben sollen. Das hat mit vollem Recht auch der Vorsitzende des Bundes technischer Berufsstände, Oberingenieur SIEGFRIED HARTMANN, in seiner einleitenden Rede auf der Versammlung am 12. Januar mit allem Nachdruck betont. Der Bund hat es ferner auch mit vollem Recht prinzipiell abgelehnt, Parteipolitik zu treiben, wohl aber will er seine Mitglieder politisch schulen, dadurch, daß er parteipolitische Fragen in Wort und Schrift behandelt, daß er seine Mitglieder stark macht und sie besonders vor Einseitigkeit bewahrt. Vor dieser immer noch viel zu sehr verbreiteten Einseitigkeit des Denkens müssen sich auch vor allem die deutschen Chemiker hüten, auf die besonders jetzt in Deutschlands schwerster Zeit die Blicke so vieler Volksgenossen gerichtet sind, die gerade von der chemischen Arbeit mit an erster Stelle viel für den Wiederaufbau des deutschen Reiches und seiner Wirtschaft erhoffen.

Vor dieser Einseitigkeit im Denken und Handeln werden sich auch ganz besonders diejenigen Fachgenossen bewahren müssen, die sich der schweren und verantwortungsvollen Aufgabe unterziehen wollen, gegen Vorurteile und Unkenntnisse der breiten Massen aufzukommen und im Interesse der Gesamtheit die berechtigten Forderungen des deutschen Chemikers in Staat und Gesellschaft sachgemäß mit Erfolg zu vertreten. In chemisch-technischen Fragen wird es daher stets in Zukunft in Deutschland heißen müssen: »Chemiker, und nicht Juristen, an die Front!«

[3]) Das gleiche versprachen übrigens auch in einer zweiten Versammlung am 25. Januar 1919 die Herren Gerlach und Petersen für die Parteien der Unabhängigen Sozialdemokraten und das Zentrum (Christl. Volkspartei).

## Bericht über die Fortschritte der Physikalischen Chemie im Jahre 1918.

Von W. Herz.*)

**Zustand der Gase.** Während beim Mischen idealer Gase keine Volumänderung stattfinden dürfte, treten nach FUCHS[36]) beim Mischen indifferenter realer Gase dennoch Volumänderungen auf, und zwar anscheinend immer Zunahmen, die man durch Feststellung der Lichtbrechung bestimmen kann. Die Volumänderung ist im allgemeinen um so größer, je verschiedener das Verhalten der Komponenten ist. Im Zusammenhang damit erwähne ich eine Untersuchung von POSEJPAL,[37]) nach welcher die Refraktion von Gasen vom Druck abhängig ist; keine der vorgeschlagenen Formeln für das Refraktionsvermögen (von GLADSTONE, von LORENTZ und LORENZ) ist wirklich konstant. CHAPMAN[38]) betont die Tatsache, daß zwei Gase vom gleichen Molekelgewicht bei Temperaturunterschieden durch Diffusion getrennt werden können, da die Diffusionsgeschwindigkeit außer von dem Molekelgewicht auch vom Molekeldurchmesser und den zwischen den Molekeln wirkenden Kräften abhängt.

**Zustand der Flüssigkeiten.** HERZ[39]) zeigt bei einer Zusammenstellung der Schmelzpunkte und kritischen Temperaturen, daß der normale Umfang des flüssigen Zustandes bei Metalloiden innerhalb jeder Gruppe des periodischen Systems mit dem Atomgewicht wächst, während er bei den Metallen entsprechend sinkt. Die gleiche Beziehung wie bei den Metalloiden gilt auch für ihre normalen Verbindungen. In homologen Reihen organischer Verbindungen vergrößert sich das Existenzgebiet des flüssigen Zustandes mit wachsendem Molekelgewicht. In einer weiteren Abhandlung werden von HERZ[40]) Dampfdruckregelmäßigkeiten von Flüssigkeiten nach der DÜHRINGschen Formel, wobei eine entschiedene Neigung zur Konstanz zu erkennen ist, angegeben. Der Proportionalitätsfaktor der DÜHRINGschen Formel wächst bei Metalloiden mit steigendem Druck und ebenso innerhalb jeder Reihe des periodischen Systems mit größerem Atomgewicht. Die Metalle verhalten sich in beiden Hinsichten entgegengesetzt. —

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 57.
[36]) Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 92, S. 641.
[37]) Ann. Phys. 1917, [4], Bd. 53, S. 629.
[38]) Phil. Mag. 1917, [6], Bd. 34, S. 146.
[39]) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 48; vergl. Jul. Meyer, Ebenda S. 138 und Herz S. 139.
[40]) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 333.

JORISSEN[41]) macht darauf aufmerksam, daß das Verhältnis der Siedepunkte bei 20 mm Druck zu den normalen Siedepunkten (beide in absoluter Zählung) 0,78 beträgt. Zur Erklärung der anomalen Siedepunkte zieht BERTHOUD[42]) nicht nur die Annahme einer Assoziation der Flüssigkeiten heran, sondern auch die Tatsache, daß bei Stoffen mit Hydroxylgruppen die a-Werte der VAN DER WAALSschen Gleichung sehr hoch liegen. Nach BAKKER[43]) ist die Dicke der Capillarschicht beim Schmelzpunkt etwa 3 Molekelschichten und wächst bis zur kritischen Temperatur, unterhalb welcher Capillarschichten bis 1000 Molekelschichten vorkommen. Die absolute Dicke der Capillarschicht beim Schmelzpunkt beläuft sich auf ungefähr 1,5 $\mu\mu$. WEISS[44]) hat thermodynamisch eine neue Zustandsgleichung für Flüssigkeiten entwickelt. Bei den Isochorenkurven treten in manchen Fällen dabei Knicke auf, welche auf Zustandsänderungen der Flüssigkeiten (Dissoziation oder Assoziation) hindeuten. Sehr wichtige Untersuchungen über die kritischen Eigenschaften und damit im Zusammenhang stehende Verhältnisse bringt VAN LAAR[45]) in einer Reihe von Abhandlungen. Der kritische Koeffizent des Druckes ist immer gleich dem 8-fachen Wert des reduzierten Richtungskoeffizienten des geraden Durchmessers. Letzterer steht in einfacher Beziehung zur kritischen Temperatur. $\sqrt{a_k}$ (der VAN DER WAALSschen Gleichung) ist additiv aus einigen Fundamentalwerten zusammengesetzt, die für die 6 horizontalen Hauptreihen des periodischen Systems 1, 3, 5, 7, 9, $11 \cdot 10^{-2}$ sind. Ebenso ist $b_k$ additiv, und die Fundamentalwerte der letzten Glieder der ersten 4 Horizontalreihen verhalten sich wie 1:2:3:4. Wesentlich ist auch noch das Ergebnis, daß ein Zentralatom, welches vollkommen von allen Seiten von anderen Atomen oder Atomgruppen umgeben ist, keine Anziehung mehr auf andere Molekeln nach außen übt. LE BAS[46]) findet das Verhältnis des kritischen Volums zum Volum beim absoluten Nullpunkt gleich 4,11. Letzteres Volum erscheint als das Dreifache der Molekularrefraktion, woraus gefolgert wird, daß die Atomhülle doppelt soviel Raum als der Kern einnimmt. In viel allgemeinerer Weise stellt LORENZ[47]) die Volumverhältnisse bei verschiedenen thermischen Fixpunkten (Siedepunkt, Schmelzpunkt, kritische Temperatur) zusammen und gelangt zu einer empirischen Zustandsgleichung, welche die mittlere Raumerfüllung im festen oder flüssigen Zustande zu berechnen gestattet. — Wie LEHMANN[48]) hervorhebt, ist die Existenz der flüssigen Krystalle auf Grund der elektrischen Theorie der Materie sehr wohl zu erklären, dagegen passen die flüssigen Krystalle nicht in das mechanische System der Molekularphysik und die Identitätstheorie der Aggregatzustände. Weiter berichtet derselbe[49]) über Tropfen und Säulen krystallinischer Flüssigkeiten mit verdrehter Struktur, die infolge Temperaturdifferenzen eintritt und auch durch mechanische Rotation in Capillaren hervorgerufen werden kann. Nach Untersuchungen von BJÖRNSTAHL[50]) nimmt die optische Extinktion anisotroper Flüssigkeiten mit zunehmender Wellenlänge ab, wie es allgemein für trübe Medien gilt. Krystallinisch-flüssige Stoffe unterscheiden sich von krystallinisch-fließenden durch ihre elektrische Doppelbrechung.

**Zustand krystallisierter Körper.** Gemäß den modernen Ergebnissen der Lehre vom Krystallaufbau weist TAMMANN[51]) darauf hin, daß ein Auge, welches gerade noch die Atome unterscheiden könnte, zwischen einem Mischkrystall und einer chemisch gleich zusammengesetzten Verbindung mit gleichem Raumgitter keine Differenz finden würde. Erst ein Auge, das auch die einzelnen Elektronen zu erkennen vermöchte, die um den positiven Kern kreisen, würde an ihren Bahnen den Unterschied erkennen. Daß die Röntgenmethode der Krystalluntersuchung aber doch zu Unterschieden zwischen Mischkrystallen und reinen Krystallen führen kann, ergibt sich aus einer Prüfung von LAUE.[52]) Die Theorie erfordert eine zerstreute Strahlung als wesentliche Differenz zwischen beiden. Bei einem reinen Krystall hat das Gitter eine Reihe von Deckoperationen, deren jede jedes Atom in ein ihm gleiches überführt; beim Mischkrystall fehlen diese, und es sind nur rein geometrische Deckungen vorhanden. Nach BECKENKAMP[53]) entspricht die Anordnung der Knotenpunkte im Raumgitter dem 2. Hauptsatze. Bei allen bisher bestimmten Krystallen sind die Atomschwerpunkte nach dem 4-fach kubischen oder 4-fach rhomboedrischen Gitter angeordnet. Bei 4-fach kubischem Gitter bilden die 4 nächst benachbarten Gitterpunkte ein reguläres Tetraeder, und das System ist das kompakteste Raumgitter; ähnliches gilt für das 4-fach rhomboedrische Gitter. VEGARD[54]) macht darauf aufmerksam, daß die Symmetrieeigenschaften eines Krystalles und die seines Raumgitters nicht notwendig streng übereinzustimmen brauchen, da die ersteren noch von den Symmetrieverhältnissen der Zentren abhängen. SCHERRER[55]) hat durch Röntgenstrahlenanalyse nach seiner mit DEBYE gemeinschaftlich ausgearbeiteten Methode das Aluminium untersucht. Es krystallisiert kubisch und ist mit Kupfer, Silber, Gold und Blei isomorph. Aluminium und Gold bilden trotz der nahen Übereinstimmung ihrer Gitterkonstanten und Atomvolume keine lückenlose Reihe von Mischkrystallen. Von WEIGERT[56]) ist nachgewiesen worden, daß das Absorptionsspektrum des $\beta$-Tetrachlor-$\alpha$-ketonaphthalins im gelösten Zustande 2 Stufen im langwelligen Violett besitzt, welche an derselben Stelle liegen wie die Absorptionsbanden der festen Krystalle. Daraus kann man schließen, daß die Krystallmolekeln mit denen in der Lösung identisch sind, was mit der Anschauung übereinstimmt, daß bei einfachen Stoffen die Atome die Raumgitterpunkte liefern, daß aber bei komplizierteren Verbindungen sich knäulartig die ganzen die Molekeln bildenden Atome periodisch krystallographisch hervorheben. Bei Weiterführung ihrer Untersuchungen über ultrarote Eigenfrequenzen in Krystallen fanden CL. SCHÄFER und SCHUBERT,[57]) daß die Nitrate und Carbonate sich in gewöhnlichem Lichte sehr ähnlich verhalten, während in polarisiertem Lichte tiefgehende Unterschiede auftreten. Diese Beobachtung steht in einem gewissen Gegensatze zu der Angabe von BRAGG, daß $NaNO_3$ und $CaCO_3$ gleiche Raumgitter besitzen sollen; die Klärung dieser Differenz würde auch für die Frage der Isomorphie von Nitraten und Carbonaten wichtig sein. BRIEGER[58]) bestätigt an krystallisierten Sulfaten das SCHÄFER-SCHUBERTsche Ergebnis, daß das Krystallwasser im Raumgitter des Krystalls angeordnet ist und in seiner Isotropie oder Anisotropie dem ganzen Krystall entspricht. Anormale optische Eigenschaften von Mischkrystallen werden von TAMMANN[59]) auf innere Spannungen zurückgeführt, als deren Ursache besonders bei schneller Krystallisation anormale Molekelverteilungen angenommen werden, die sich auch in der Löslichkeit bemerkbar machen. Nach einer weiteren Untersuchung TAMMANNS[60]) ist es für die Duktilität von Metallen vom krystallographischen Standpunkte aus notwendig, daß sich möglichst viele Gleitebenen in Richtung der Hauptstreckung des Krystalls bilden, und daß die zur Verschiebung erforderlichen Kräfte möglichst gering sind. Duktil sind Elemente mit verschiedener Krystallform, und die Duktilität ist also wohl nicht an bestimmte Raumgitter gebunden, sondern daran, daß nur eine Art von Atomen, zwischen denen keine Valenzen wirken, die Krystallgitterpunkte bilden. Tritt wie bei Verbindungen zwischen verschiedenen Atomen Valenzwirkung auf, so verschwindet die Duktilität. Beobachtungen von TABER[61]) lehren, daß ein wachsender Krystall, der auf einer festen Fläche ruht, sich selbst und noch ein beträchtliches Gewicht hochheben kann. An der unteren Fläche scheidet sich keine Substanz ab, sondern nur an den äußersten Kanten. PFEIFFER[62]) fand bei dem Studium der Methoxy-nitro-stilbene in vielen Fällen 2 farbenverschiedene feste Formen auf, welche identische Lösungen liefern. Solche Kryptoisomerien erscheinen beim Eintritt eines Auxochroms in eine farbige Molekel, wobei 2 Modifikationen entstehen können, eine ohne wesentliche Farbvertiefung und eine zweite, bei der die auxochrome Wirkung der Gruppe stark zur Geltung kommt.

**Lösungen und flüssige Gemische.** Die Durchlässigkeit einer semipermeablen Membran für Wasser im Gegensatz zur gelösten Substanz wird von TINKER[63]) auf selektive Adsorption zurückgeführt. Wasser erzeugt nach GRAHAM einen größeren hydrostatischen Druck als eine Lösung. Versuche von SVEDBERG[64]) ergeben, daß die Diffusion von Nitrobenzol in einem Gemisch von $p$-Nitrophenetol und $p$-Azoxyanisol in anisotroper Weise erfolgt. FISCHER[65]) hat bei Nitrophenolsalzen in gemischten Lösungsmitteln eine anormale Löslichkeitskurve beobachtet und erklärt diese durch Konstitutionsveränderung. HILDEBRAND[66]) entwickelt eine Formel, um unter der Voraussetzung des RAOULTschen Gesetzes die Löslichkeit eines festen Stoffes aus der molekularen Schmelzwärme und der Schmelztemperatur zu berechnen. Die Abhängigkeit der Dichte von der Temperatur läßt sich bei Flüssigkeitsgemischen, worauf HERZ[67]) hinweist, durch die Gleichung von AVENARIUS wiedergeben, deren Gültigkeit für einfache Flüssigkeiten bekanntlich recht streng zutrifft. Nach BERCZELLER[68]) ist die Verdrängung oberflächenaktiver Stoffe aus der Oberfläche Wasser-Luft durch Alkohole nicht nur von der Oberflächenspannung der Alkohole abhängig; Kolloide werden leichter verdrängt als Krystalloide. LIVINGSTON MORGAN und GRIGGS[69]) sprechen sich dafür aus, daß die Mischungsregel streng für Flüssigkeitsgemische gilt, wenn keine chemischen Wirkungen auftreten oder die Flüssigkeiten

---

41) Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 104, S. 156.
42) Journ. Chim. Phys. 1918, Bd. 16, S. 245. [S. 293.
43) Ann. Phys. 1918, [4], Bd. 54, S. 245. 44) Compt. rend. 1918, Bd. 167,
45) Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 104, S. 57. [Bd. 103, S. 243.
46) Chem. News 1917, Bd. 116, S. 1. 47) Ztschr. anorg. Chem. 1918,
48) Physikal. Ztschr. 1918, Bd. 19, S. 73, 88. [S. 161.
49) Ann. Phys. 1917, [4], Bd. 52, S. 736. 50) Ebenda 1918, [4], Bd. 56,
51) Gött. Ges. Wissensch. 1917, S. 345.
52) Ann. Phys. 1918, [4], Bd. 56, S. 497. [S. 395.
53) Zentralbl. Mineral. 1917, S. 353. 54) Phil. Mag. 1917, [6], Bd. 33,

55) Phys. Ztschr. 1918, Bd. 19, S. 23.
56) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 222.
57) Ann. Phys. [4], Bd. 55, S. 577. 58) Ebenda 1918, [4], Bd. 57, S. 287.
59) Gött. Ges. Wissensch. 1917, S. 226. 60) Ebenda 1917, S. 247.
61) Amer. Journ. of Science 1917, [4], Bd. 41, S. 532; vgl. Long, ebenda 1917,
62) Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 554. [4], Bd. 43, S. 289.
63) Proc. R. Soc. London Ser. A 1917, Bd. 93, S. 268.
64) Koll. Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 68. 65) Ztschr. physik. Chem. 1918, Bd. 92,
66) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 2297. [S. 581.
67) Ztschr. anorgan. Chem. 1918, Bd. 104, S. 251. [Bd. 39, S. 2261.
68) Koll.-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 31. 69) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917,

ihre Eigenschaften nicht gegenseitig beeinflussen. Daß Abweichungen von der Mischungsregel glatt durch die Annahme einfacher Solvate erklärt werden können, wird von HARTUNG[70]) bestritten, denn es handelt sich hierbei um komplexe Erscheinungen. Wie ARRHENIUS[71]) hervorhebt, ist die EINSTEINsche Zähigkeitsformel an Gummiguttilösungen zwar bestätigt worden, meist aber ist die Zähigkeit größer, was auf BROWNscher Bewegung der nicht kugligen Form der Teilchen, Hydratation und andern Ursachen beruht. Besser stimmende Ergebnisse liefert die alte logarithmische Formel, welche ARRHENIUS vor Jahren aufgestellt hat, und die für wahre und kolloidale Lösungen gleichmäßig anwendbar ist. Da die älteren Formeln für die Viscosität flüssiger Gemische sämtlich nicht zureichend sind, geben KENDALL und MONROE[72]) einen neuen Ausdruck dafür, der den Verhältnissen in besserer Weise Rechnung tragen soll. HERZ[73]) konnte bei flüssigen Gemischen vielfach eine geradlinige Beziehung zwischen Fluidität und spez. Volum nachweisen, doch treten auch andere Kurvenarten auf. Dieses Verhalten ist insofern sehr einleuchtend, als Fluidität und spez. Volum zwei Eigenschaften sind, die häufig, aber keineswegs immer von den äußeren Bedingungen in gleicher Weise abhängen.

**Kolloidchemie.** LASKI[74]) stellt zusammen, daß man die Teilchengröße submikroskopischer Partikeln nach 3 Methoden berechnen kann, nämlich aus der Fallgeschwindigkeit, aus der Farbe und aus der BROWNschen Bewegung; nach der letzten Methode ergeben sich immer etwas größere Werte. Nach ZSIGMONDY[75]) tritt bei Solen und Suspensionen mit normal geladenen Teilchen in Verdünnungen, wo das Gesetz von BOYLE gilt, keine Abweichung vom normalen Zustande auf; erst bei hohen Konzentrationen sind Wirkungen zu erkennen, die auf Abstoßungen deuten. Bei entladenen Teilchen aber tritt sofort Koagulation auf, die durch Anziehungskräfte hervorgerufen wird. Die Stabilität eines Hydrosols beruht auf der elektrischen Ladung, und dieses Hindernis der Teilchenanziehung wird durch Entladung infolge Elektrolytzusatz beseitigt. Die Versuche ZSIGMONDYS ebenso wie andere von WESTGREN und REITSTÖTTER[76]) bestätigen die SMOLUCHOWSKYsche Koagulationstheorie. KRUYT und SPEK[77]) führen aus, daß Ausflockung dann eintritt, wenn in der Flüssigkeit eine solche Konzentration des ausflockenden Ions vorhanden ist, daß die zugehörige, auf ein einzelnes Teilchen entfallende adsorbierte Menge die elektrische Ladung des Teilchens so stark vermindert, daß völlige Ausflockung binnen 2 Stunden bewirkt wird. Beim Eisenhydroxydsol nimmt, wie Messungen von NEIDLE[77a]) zeigen, die Stabilität bei einer bestimmten Konzentration mit dem Chlorgehalt zu und bei einer bestimmten Reinheit des Sols mit steigender Konzentration ab. PAULI und MATULA[78]) fassen Eisenoxydsole als Komplexe auf, die als Anion das des Eisensalzes enthalten, aus dem das Sol dargestellt worden ist. PIHLBLAD[79]) hat durch progressive mechanische Verkleinerung unter Einmischung eines indifferenten, im Dispersionsmittel löslichen Stoffes aus krystallinischem Material disperse Systeme verschiedenen Dispersitätsgrades hergestellt. Der Übergang ist also kontinuierlich. Darauf weist auch REINDERS[80]) hin, der die Doppelbrechung beim Vanadinpentoxydsol (vergl. FREUNDLICH in meinen früheren Jahresberichten) auf die Existenz kleiner Kryställchen zurückführt, wobei zwischen diesen anisotropen Ultramikronen und gewöhnlichen Krystallen ein allmählicher Übergang besteht. PIHLBLAD wendet sich auch ausgehend von dem kontinuierlichen Übergange der Lichtabsorption bei Suspensionen und molekularen Lösungen gegen die kolloidchemische Theorie der Indicatoren von WO. OSTWALD. In Übereinstimmung mit der Theorie von MIE findet schließlich PIHLBLAD, daß eine Vergrößerung kolloidaler Teilchen das Maximum der Lichtabsorption nach größeren Wellenlängen verschiebt. In Übereinstimmung damit gibt KIRCHHOF[81]) an, daß die Farbe des von einem dispersen System ausgesandten Lichtes nur von der Größe der dispersen Teilchen abhängt; je größer die Teilchen, desto langwelliger das Licht. Lichtabsorptionsveränderungen, die nur auf dem Dispersitätsgrade beruhen, lassen nach LIFSCHITZ[82]) im allgemeinen das Refraktionsvermögen ungeändert, während gleichzeitige Absorptions- und Refraktionsveränderungen durch Konstitutionsänderungen bestimmt sind. Der Dispersitätsgrad wirkt, wie LIFSCHITZ und BRANDT[83]) weiterhin festgestellt haben, auf Dichte und Brechungsvermögen in gleicher Weise ein, ebenso wie auch die Konzentration beide Größen entsprechend beeinflußt, was im Gegensatz zu früheren Angaben von ODEN bei Schwefelsolen steht. Die Molekularrefraktion scheint vom Dispersitätsgrade nur wenig abhängig zu sein. Der osmotische Druck von Eialbuminlösungen konnte von SÖRENSEN[84]) gemessen werden und lieferte das Molekulargewicht für wasserfreies Albumin zu etwa 34000. Bei einer Nachprüfung der Angabe von FICHTER und SAHLBOHM, daß negative Kolloide beim Eintauchen von Filterpapier in diesem aufsteigen, während positive etwas über dem Niveau der Lösung im Papier koagulieren, kommen THOMAS und GARARD[85]) zu dem Ergebnis, daß diese Mitteilung unzuverlässig ist; bei den Versuchen spielen die Konzentrationen eine wesentliche Rolle. SPEAR und KAHN[86]) haben die Abscheidung von kolloidalem Platin und Gold an Metalloberflächen studiert; die Abscheidung erfolgt um so schneller, je positiver das Metall gegen die Wasserstoffelektrode ist. Glatte Metalloberflächen wirken schlechter als rauhe. Nach KOCH[87]) kann man das Gold aus Goldlösungen durch Adsorption an Kohle ausziehen. Bei Adsorptionsverbindungen mit gefärbten Körpern konnte HALLER[88]) beobachten, daß die Lichtabsorption sich wie bei einem mechanischen Gemenge verhält. Der Schmelzpunkt einer solchen Adsorptionsverbindung liegt nahe bei dem des Adsorbens. Versuche von BECHHOLD[89]) zeigen, daß bei der therapeutischen Benutzung von Adsorbenzien Tier- und Pflanzenkohle am stärksten wirken. Sie erscheinen als Bakterienfallen und können durch Metallüberzüge auch zur Keimtötung dienen. Durch Mischung verschieden metallisierter Pulver entstehen disperse galvanische Elemente von sehr hoher Desinfektionskraft. Zwischen der Adsorption von Bakterien und Methylenblau besteht Parallelismus, während sich saure Farbstoffe anders verhalten. Bei groben Größenunterschieden hängt die Stärke der Bakterienadsorption von der äußeren Oberflächenentwicklung ab; wenn sich aber die Dimensionen der Pulver denen der Bakterien nähern, so treten andere Einflüsse in den Vordergrund. BERCZELLER[90]) schließt aus der Tatsache, daß übersättigte Lösungen beim Durchgang durch ein Ultrafilter ihren Überschuß an gelöster Substanz bis zu dem Gehalt der gesättigten Lösung verlieren, daß dieser Übergehalt in kolloidaler Form gelöst vorliegt. Bei der Tellursäure und ihren Salzen fanden ROSENHEIM und JANDER[91]) neue Beispiele von Halbkolloiden, d. h. diese Verbindungen zeigen Eigenschaften sowohl von Kolloiden als auch von Elektrolyten. Das Wasser in anorganischen Hydrogelen liegt nach der Auffassung von FOOTE und SAXTON[92]) in 3-fach verschiedener Form vor: als freies Wasser, als capillargebundenes und als chemisch gebundenes. POZDENA[93]) will Metallegierungen als Isokolloide ansehen, d. h. als solche, bei denen Dispersionsmittel und dispergierte Phase die gleiche analytische Zusammensetzung haben.

(Schluß folgt.)

[70]) Chem. News 1917, Bd. 116, S. 272. [71]) Biochem. Journ. 1917, Bd. 11, S. 112.
[72]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 1787.
[73]) Ztschr. anorgan. Chem. 1918, Bd. 104, S. 47.
[74]) Ann. Phys. 1917, [4], Bd. 53, S. 1; vgl. auch Physikal. Ztschr. 1918, Bd. 19, S. 369.
[75]) Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 92, S. 600. [76]) Ebenda 1918, Bd. 92, S. 750.
[77]) Chem. Weekbl. 1917, Bd. 14, S. 950.
[77a]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 2334.
[78]) Koll.-Ztschr 1918, Bd. 21, S. 49. [81]) Koll.-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 98.
[79]) Dissertation Upsala 1918. [82]) Koll.-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 53.
[80]) Koll.-Ztschr. 1918, Bd. 21, S. 161. [83]) Koll.-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 133.

[84]) Compt. rend. du Lab. de Carlsberg 1918, Bd. 12, S. 262.
[85]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1918, Bd. 40, S. 101. [86]) Ebenda S. 181.
[87]) Koll.-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 1. [88]) Ebenda S. 113.
[89]) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 147; Koll.-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 35.
[90]) Biochem. Ztschr. 1918, Bd. 84, S. 156.
[91]) Koll.-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 23. [92]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 1103.
[93]) Photogr. Korr. 1918, Bd. 55, S. 84.

## Eine neue Anwendung der Sulfitablauge.

Von Th. Bokorny.

Die großen Mengen Sulfitablauge, die aus den Sulfitcellulosefabriken alljährlich abgehen und z. B. in der Cellulose- und Papierfabrik Redenfelden in Friedenszeiten allein 154 Mill. l im Jahr betragen, fordern zu Studien über die Verwendung dieser an organischer Substanz so reichen Lauge heraus. Als Bindemittel und Klebstoff wird seit einiger Zeit die eingedickte Lauge in der Fabrik selbst in kleinen Mengen benutzt. Die Verarbeitung auf Alkohol ist bekannt. Dabei wird die nicht eingedickte Lauge (nach entsprechender Vorbereitung durch Neutralisieren, Oxydieren, Nährstoffzusatz usw.) mit Hefe versetzt und in Gärung gebracht. Auch an die gerbende Eigenschaft ist gedacht worden. Man hat gefunden, daß etwa 50% der organischen Trockensubstanz gerbender Stoff sind.[1]) Betrachten wir die Zusammensetzung, soweit sie bis jetzt bekannt geworden ist:

Nach Kiby[2]) sind darin 0,1—0,12% Protein enthalten, ferner 2% Zucker, wovon 0,5—0,6% unvergärbar sein sollen (sie stammen aus den Pentosanen des Holzes). Nach Angaben, die aus Cellulosefabriken selbst stammen, enthält 1 l Sulfitablauge 82,83 g Trockensubstanz; darin sind 68,344 g organische Substanz enthalten, ferner 14,498 g unorganischer Stoff, nämlich:

| | |
|---|---|
| 3,434 g Schwefelsäure | 0,0102 g Eisen- und Aluminiumoxyd |
| 5,842 g gebundene schweflige Säure | 7,176 g Calciumsalz |
| 2,56 g freie schweflige Säure | 0,004 g Magnesiumsalz |
| 0,024 g Chlor | 0,0192 g Alkalien |
| 0,0024 g Kieselsäure | |

In der entzuckerten Sulfitablauge ist auch Phosphorsäure wegen des vorausgehenden, mit Hefe durchgeführten Gärungsprozesses vorhanden.

Nach einer in der Technischen Hochschule München (Landwirtschaftliche Hauptstation) gemachten Analyse enthält die entzuckerte Sulfitlauge sogar noch wesentlich mehr organische Substanz als oben angegeben, nämlich gegen 10%, wovon über 1% Zucker ist (siehe unten). Die entzuckerte Sulfitlauge reagiert nur schwach sauer, während die nicht entzuckerte eine stark saure Reaktion aufweist. Infolgedessen fällt erstere viel rascher den Pilzen anheim als letztere.

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 605. [2]) Chem.-Ztg. 1915, S. 212.

Praktisch handelt es sich jetzt nur noch um die Weiterverwendung der entzuckerten Lauge, die leicht verpilzt. Diese muß zur Konservierung entweder eingedickt oder mit Säure und ähnlichen Pilzverhütungsmitteln versetzt werden. $^1/_2$—1 % Säure (Salzsäure, Schwefelsäure) genügt, um die Haltbarkeit herbeizuführen. Konzentrierte, d. h. ursprünglich nicht verdünnte Lauge wirkt schädlich auf Pflanzen ein, wie mir Versuche an Keimlingen, die in der Lauge waren, zeigten. Die Keimung wurde auf Filtrierpapier, das mit Lauge getränkt war, vorgenommen. Bei entzuckerter, nicht mit Säure versetzter Lauge genügte die Verdünnung aufs Zehnfache, um die Unschädlichkeit herbeizuführen; bei eingedickter Lauge oder gar bei pulverförmiger trockner Lauge (siehe unten) muß natürlich eine größere Verdünnung eintreten. Es verhält sich hier wie mit anderen Kunstdüngern. Die nötige Verdünnung wird praktisch durch den Boden herbeigeführt.

Da die Kulturpflanzen ebenso wie andere mit organischer Nahrung als Kohlenstoffquelle ernährt werden können, wodurch die zu karge Kohlenstoffernährung aus der nur 0,03—0,04 % betragenden Kohlensäure in der atmosphärischen Luft nützliche Unterstützung erfährt, habe ich die Verwendung der Sulfitablauge als *Düngemittel* ins Auge gefaßt. Dazu kann auch die schon entzuckerte Lauge dienen, da sie noch einen Teil des Zuckers und außerdem eine große Menge sonstiger organischer Substanz enthält. Wenn man entzuckerte Sulfitlauge an der Luft stehen läßt, verpilzt sie rasch, ein Zeichen, daß Pflanzennährstoffe darin enthalten sind. Ich machte nun Düngungsversuche mit ihr und fand, daß der Ertrag z. B. bei Gerste erheblich gesteigert wird.[3]) Erwähnt sei noch, daß die Sulfitlauge nach dem KRAUSE-Verfahren in ein trockenes Pulver verwandelt werden kann, wodurch der Transport und Gebrauch erleichtert wird. Weitere Versuche in dieser Richtung sind im Gange. Hierbei handelt es sich um eine ganz *neue Art von Dünger*, um einen *Kohlenstoffdünger*, wie er bis jetzt nie gebraucht wurde.

Durch diese Art Dünger soll erstens die Kohlensäure in der Bodenluft und in den unteren Luftschichten vermehrt werden, indem die sofort seiner sich bemächtigenden Pilze daraus Kohlensäure entwickeln, zweitens sollen die zur organischen Ernährung der Pflanzen brauchbaren Bestandteile, wie Zucker, organische Säuren, direkt eindringen und ernähren. Beides ist Kohlenstoffernährung. Die übrigen Bestandteile, wie Stickstoff, müssen natürlich außerdem noch zugefügt werden. Als ausgezeichnete und dabei billige N-Quelle habe ich hierzu den Harn, insbesondere den menschlichen, der fast allen Stickstoff als Harnstoff (nicht Hippursäure) enthält, erprobt. Er enthält auch beträchtliche Mengen Phosphorsäure und Kali. Mit $^1/_2$—1 % Säure läßt er sich konservieren.

Zum Schluß gebe ich noch die Analyse der entzuckerten und nicht entzuckerten Sulfitlauge aus Redenfelden (nach dem Befund der Landwirtschaftlichen Hauptstation, München):

| | entzuckert | nicht entzuckert | | entzuckert | nicht entzuckert |
|---|---|---|---|---|---|
| Wasser . . . . . | 88,48 % | 86,81 % | Glührückstand . . | 1,92 % | 1,57 % |
| Trockensubstanz . | 11,52 % | 13,19 % | Zucker (als Dextrose berechnet) . . | 1,41 % | 1,57 % |
| Glühverlust . . | 9,60 % | 11,62 % | | | |

Die nicht entzuckerte Lauge wäre zum Düngen noch günstiger.

[3]) Mitt. d. D. Landw. Ges., 4. Januar 1919.

## Vom Tage.

**Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:**

**Franz Schaller**, Mitinhaber der Farbenfirma SCHALLER & Co., Chemnitz.

### Personalien.

**Titel und Orden.** Dr. Friedrich Kerschbaum,[1]) Abteilungsleiter im Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie, Berlin-Dahlem, der Titel Professor.

**Abteilungsvorsteher Dr. Büttner und in dessen Vertretung Dr. Quinke**, Chemiker der Staatlichen Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt, Berlin, Alexanderstr. 3—6, sind an Stelle des bisherigen polizeilichen Sachverständigen Dr. W. Hampe für die Prüfung von Behältern für Kohlensäuregetränke auf Gesundheitsschädlichkeit zu Sachverständigen ernannt worden. Anträge auf Untersuchung der fraglichen Behälter gemäß § 10 Abs. 1—4 der Polizeiverordnung vom 10. Februar 1913 sind an die bezeichnete Anstalt zu richten.

**Prof. Dr. Hans Bunte** in Karlsruhe wurde von der Technischen Hochschule in München die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.[2])

**Privatdozent Dr. Franz Faltin**, Direktor der pharmazeutischen Schule des Allgemeinen Österreichischen Apotheker-Vereins, wurde zum a. o. Professor für organische und pharmazeutische Chemie an der Universität in Prag ernannt.

**Dr. Gustav Fester**, bisher Professor an der Universität in Konstantinopel, hat sich als Privatdozent für angewandte physikalische und industrielle Chemie an der Universität Frankfurt a. M. habilitiert. Er hat am 1. Februar seine öffentliche Antrittsvorlesung über »Chemische Technik in der Türkei«[3]) gehalten.

**Dr. Paul Hellström**, Leiter der pflanzenbiologischen Anstalt in Lulea, wurde zum Sekretär der schwedischen Landwirtschaftsakademie als Nachfolger von Prof. Juhlin-Dannfelt, der aus Altersrücksichten nach langjähriger Amtszeit zurücktrat, ernannt.

**Der Privatgelehrte Prof. Dr. Paul Hoering** ist am 29. Januar in Charlottenburg gestorben. Während des Krieges hat sich Prof. Hoering um die Ersatzfaserindustrie verdient gemacht und ein rationelles Verfahren zur Aufschließung der Typha-Kolbenschilffaser angegeben.

**Dr. Erich Ludwig Kalb**, Privatdozent der Chemie an der Universität München, ist der Titel und Rang eines a. o. Professors verliehen worden.

**Franz v. Löbbecke**, Seniorchef der Ohlauer Zinkweißfabrik Marthahütte, ist vor kurzem verschieden.

**Dr. Walther Moede** habilitierte sich an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg für das Gebiet der industriellen Psychotechnik. Gleichzeitig erhielt er die Leitung des Institutes für Wirtschaftspsychologie und industrielle Psychotechnik, das als Abteilung des Versuchsfeldes für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre des Prof. Dr. Schlesinger in Errichtung begriffen ist. Seine Antrittsvorlesung handelte über die *„Tatsachen und Gesetze der experimentellen Massenpsychologie"*.

**Fabrikdirektor I. R. Leopold Schimpff** in Naunhof, Vorsitzender des Aufsichtsrats der Leipziger Gummiwarenfabrik A.-G. vorm. Julius Marx, Heine & Co., der er seit 1870, seit 1891 als Vorstandsmitglied, angehörte, ist am 26. Januar gestorben. 1907 wurde er in den Aufsichtsrat der Gesellschaft gewählt.

**Prof. Dr. A. Tschirch** in Bern wurde zum Ehrenmitglied der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft gewählt.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Mitteilungen für Preisprüfungsstellen** in Berlin veröffentlichen in ihrer Nummer 1/2 vom 15. Januar die 4. Liste der vom Verkehr ausgeschlossenen (nicht genehmigten bezw. abgelehnten) Ersatzmittel (über 200). Im Anschluß daran wird eine Liste angegeben, die solche Mittel anführt, die zunächst abgelehnt, dann aber nach gewissen Abänderungen zugelassen worden sind.

**Das Reichsverwertungsamt** hat seine Geschäftsräume von der Friedrichstraße 66 nach Berlin NW. 7, Friedrichstraße 100 (Monopol-Hotel), verlegt.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 237. [2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 329.
[3]) Chem.-Ztg. 1918, S. 621; 1919, S. 11.

**Das Arbeitsgebiet der am 1. Januar aufgelösten Wumba** ist auf die Feldzeugmeisterei (F z) und die Generaldirektion der Heereswerkstätten übergegangen. Die Feldzeugmeisterei gliedert sich in Zentralabteilung (F z Z), Beschaffungsinspektion (F z B), Verwaltungsinspektion (F z V), Depotinspektion (F z D). Die technischen Institute der Infanterie und Artillerie sind unter die Generaldirektion getreten, die dem Kriegsamt unterstellt ist. Die Inspektionen der genannten technischen Institute sind aufgelöst.

**Eine Verordnung über die Einstellung, Entlassung und Entlohnung der Angestellten** während der Zeit der wirtschaftlichen Demobilmachung ist am 24. Januar ergangen. Danach sind Betriebsunternehmer und Bureauinhaber einschl. der Körperschaften des öffentlichen Rechts verpflichtet, diejenigen Kriegsteilnehmer und reichsdeutschen Zivilinternierten einzustellen, welche bei Ausbruch des Krieges als Angestellte bei ihnen beschäftigt waren und nicht später einen wichtigen Grund zur fristlosen Kündigung gegeben haben und deswegen entlassen worden sind. Die Wiedereinstellungspflicht erlischt, wenn die Angestellten sich nicht binnen zwei Wochen nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung zur sofortigen Wiederaufnahme ihrer früheren Tätigkeit bei ihren früheren Arbeitgebern melden. Ist einem Angestellten seit dem 1. November 1918 zum 31. Dezember 1918 oder zu einem späteren Zeitpunkt bis zum 28. Februar 1919 einschl. gekündigt worden, so ist die Kündigung unwirksam, wenn ihre Aufhebung innerhalb zweier Wochen nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung von dem Angestellten bei dem Arbeitgeber verlangt wird. Eine Pflicht zur Wiedereinstellung oder Weiterbeschäftigung von Angestellten besteht nicht, soweit ihre Durchführung dem Betriebsunternehmer oder Bureauinhaber infolge der besonderen Verhältnisse des Betriebes ganz oder zum Teil unmöglich ist. Welche Angestellten hiernach nicht wiedereingestellt zu werden brauchen oder zur Entlassung zu kommen haben, ist im Benehmen mit dem Angestelltenausschuß oder, wenn ein solcher nicht besteht, mit der Mehrzahl der Angestellten zu bestimmen.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Auf der 1. Jahresversammlung der Gesellschaft zur Errichtung eines deutschen Erfindungsinstituts in Gießen** am 12. und 13. Oktober berichtete der Vorsitzende Geh.-Rat Prof. Dr. Sommer, Gießen, über die Entwicklung der Gesellschaft, die bis zur Versammlung 135 Mitglieder zählte. Sodann hielt er einen Vortrag über *Die gemeinnützige Organisation der Erfindertätigkeit*. Hansel, Gießen, teilte seine Erfahrungen über *Erfindungsverwertung*, Reibig, Gießen, über die bei *Vermittlungen von Patentbüros erhobenen Spesen* mit, Ingenieur Irinyi, Altrahlstedt, sprach über *Freie Bahn dem tüchtigen Erfinder*.

**Die Gründung eines Verbandes deutsch-ausländischer Wirtschaftsvereine** ist unter dem Vorsitz von Kommerzienrat Dr. Guggenheimer erfolgt.

**Ein „Deutsch-schwedischer Wirtschaftsverband"** wurde in der Handelskammer zu Berlin zwecks Förderung der gegenseitigen wirtschaftlichen Beziehungen gegründet. Erster Vorsitzender ist der Präsident der Potsdamer Handelskammer, Sitz Berlin, D. Spiecker, stellvertretender Vorsitzender Generaldirektor Grau vom Eisenwerk Kraft, Stettin-Kratzwieck, und Geschäftsführer Dr. Kiefer, Berlin SW. 61, Lankwitzstr. 5.

**Eine internationale Jahresmesse in Zandvoort**, Holland, soll vom 24. Februar bis 18. März veranstaltet werden, während gleichzeitig (vom 24. Februar bis 8. März) in Utrecht eine 3. Niederländische Jahresmesse stattfindet. Deutsche Firmen werden von der Ständigen Ausstellungskommission für die deutsche Industrie, Berlin NW., Hindersinstr. 2, dringend gewarnt, sich an der Veranstaltung in Zandvoort zu beteiligen; dagegen nimmt sie für die Utrechter Messe zur Geschäftspropaganda geeignete Drucksachen deutscher Firmen an.

**Eine besondere Reklame-Messe** beabsichtigt der Verband Deutscher Steindruckereibesitzer im Rahmen der Leipziger Mustermesse, und zwar bereits während der diesjährigen Frühjahrsmesse (27. April — 3. Mai) zu veranstalten. Die Reklamemesse soll die Leistungen der gesamten Reklameindustrie Deutschlands, also der Kunstanstalten, Künstler, Plakat-Institute, Buchdruckereien, Zeitungen und Zeitschriften, Anzeigen-Vermittler, Faltschachtel- und Kartonagen-Industrie, Etiketten- und Zugabeartikel-Hersteller usw. zeigen.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Abwässer**, Abscheidung von Schwimmstoffen aus —n. D R P. 311540, Kl. 85. E. Steuer, Neustadt a. d. Haardt. 15. 11. 1917. ⁓ Vorrichtung zur Rückgewinnung von Fetten, Olen, Benzin und anderen spezifisch leichten Stoffen aus —n. Schwz. P. 80642, Zus. z. P. 74532. H. Dorfmüller, München. 14. 5. 1918.

**Dampfwasserableiter.** D R P. 311458, Kl. 13. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 7. 8. 1917.

**Desinfektionsverfahren.** Dtsch. Anm. Sch. 47560, Kl. 30. Schweiz. Serum- u. Impfinstitut Bern. 13. 7. 1914.

**Destillationsrückstände**, Kühlen von —n. Engl. P. 120329. Sulzer Frères Soc. Anon. 7. 3. 1918.

**Elektrischer Schmelzofen** mit Tiegel aus Widerstandsmaterial (Kohle, Silit oder Graphit), bei dem das Erglühen an der Stelle des kleinsten Querschnitts des Schmelzgefäßes erfolgt. Dtsch. Anm. L. 46092, Kl. 21. H. Lustfeld, Bremen. 21. 1. 1918.

**Flammen**, Erzeuger stabiler — aus explosiblen Gasgemischen. Dtsch. Anm. G. 46439, Kl. 4. Ges. f. Lindes Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth b. München, u. E. Koelliker, München. 22. 3. 1918.

**Flammenbogen**, Erzeugung elektrischer —. D R P. 311456, Kl. 12, Zus. z. P. 297773. Bergwerks-Ges. Georg v. Giesche's Erben, Breslau. 28. 7. 17.

**Gas**, Herst. eines Ersatzes für Natur—. V St A P. 1268763. C. S. Palmer, Pittsburgh, Pa. 5. 10. 1917.

**Gasanalytischer Apparat** zur Vornahme mehrerer Analysen verschiedener Art. D R P. 311466, Kl. 42. Aktiebolaget Ingenieursfirma Fritz Egnell, Stockholm. 2. 8. 1917.

**Graphitansatz**, Lösen des —es von der Retortenwand. D R P. 311496, Kl. 26. R. Krantz, Eibenstock. 25. 11. 1916.

**Katalyte**, Herst. V St A P. 1268692. J. Dewar, London, u. A. Liebmann, Weybridge, England. 2. 4. 1914.

**Kohlengase**, Reinigen von —n. D R P. 311418, Kl. 56. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 24. 5. 1916.

**Kolloidale Lösungen**, Herst. haltbarer Suspensionen bezw. — in Wasser. Dtsch. Anm. K. 58208, Kl. 12. W. Riese, Charlottenburg. 16. 3. 1914.

**Krystallmengen**, Erzielung großer — mit gut ausgebildeten Krystallen aus heißen konzentrierten Krystallisationslaugen. Dtsch. Anm. W. 49653, Kl. 12, Zus. z. P. 306173. E. Waskowsky, Dortmund. 21. 8. 1917.

**Kühlturm.** D R P. 311421, Kl. 17, Zus. z. P. 300496. W. Vedder, Neubeckum i. W. 1. 5. 1918.

**Kunststoff**, Herst. eines —es. Schwz. P. 80533. P. Meyer, Zürich. 21.10.18.

**Massengüter**, Einrichtung zur Vereinfachung der Handhabung von in feuchtem Zustande gewinnbaren —n beim Trocknen und beim Befördern. Schwz. P. 80500. Ch. A. Killiass, Zürich. 28. 6. 1918.

**Rührwerke**, Antriebsvorrichtung für — und dergl. Dtsch. Anm. J. 18917, Kl. 12. E. Juchli, Altstetten bei Zürich. 27. 8. 1913.

**Schachtöfen**, Beschickungsverteiler für —, Gaserzeuger u. dgl. Dtsch. Anm. K. 65696, Kl. 18. K. Kundl, Trzyniets, Österr.-Schles. 1. 3. 1918.

**Siebplatte** für Apparate zur wechselseitigen Einwirkung zwischen Flüssigkeiten und Gasen oder Dämpfen. Dtsch. Anm. P. 36385, Kl. 12. Harry Pauling, Berlin-Lichterfelde. 23. 1. 1918.

**Torf**, Verarbeitung von —, erdiger Braunkohle und ähnlichem Material. Schwz. P. 80502. M. Aron, Zürich. 3. 8. 1918.

**Trockenbatterien**, Herst. von — für Taschenlampen. Dtsch. Anm. Z. 10418, Kl. 21. M. Zeiler, Berlin. 10. 5. 1918.

**Trockeneinrichtung**, elektrisch geheizte — für Massengüter. Schwz. P. 80566. O. Seeberger, Brugg, u. E. Camenzind, Zürich. 25. 6. 1918.

**Trocknen**, Vorrichtung zum — und Dämpfen von Stoffen vegetabilischen und animalischen Ursprungs in dem aus ihnen beim — entwickelten Dampf. D R P. 311481, Kl. 82. E. Scharrer u. H. Lüthje, Berlin. 12. 6. 1917. ⁓ Anlage zum — von Massengütern. Schwz. P. 80565. A. Hofmann, Zürich. 22. 6. 1918.

**Trocknungsanlage** mit Heizung durch Brennmaterialien. Schwz. P. 80568. Maschinenfabrik Oerlikon. 26. 10. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**Ammoniumverbindungen**, Herst. von — aus Harn. Dtsch. Anm. W. 51264, Kl. 12. H. Wichelhaus u. J. Angerstein, Berlin. 14. 8. 1918.

**Calciumcyanamid**, Herst. von granuliertem —. Schwz. P. 80534. G. W. Sinclair u. Nitrogen Products & Carbide Co. Ltd., London. 19.12.16.

**Glasballon**, Blasemaschine zur Herstellung von —s. D R P. 311397, Kl. 32. Wolf's Maschinenbau-Ges. m. b. H., Cöln a. Rh. 25. 2. 1917.

**Kalkstickstoff**, Beseitigung des Stäubens und der Ätzwirkung von pulverförmigem —. Dtsch. Anm. W. 49630, Kl. 16. Th. Waage, Berlin. 3. 2. 1917.

**Metallfluoride**, Reduktion von —n, wie Cer-, Lanthan-, Thorium-, Bariumfluorid. Dtsch. Anm. M. 64027, Kl. 40. H. Müschen, Duisburg. 24. 9. 18.

**Sauerstoff**, Vorrichtung zur Gewinnung von reinem — und Stickstoff aus der Luft. Schwz. P. 80596. F. Düring, Zürich. 29. 8. 1918.

**Schwefeldioxyd**, Wiedergewinnen von — aus Ofengasen. V St A P. 1271899. H. Howard, Brookline, und F. G. Stantial, Melrose, Mass. 12. 5. 1917.

**Stickstoff**, Einrichtung zur Erzeugung von sauerstoffarmen Gasgemischen von — und Kohlensäure. D R P. 311438, Kl. 46. J. Muchka, Wien. 1. 1. 1918. ⁓ Herst. von — aus Luft. V St A P. 1272181. C. Andreucci, Rom. 6. 11. 1917.

## Organische Großindustrie.

**Bierwürze**, steriles Belüften und Kühlen von —. D R P. 311545, Kl. 6. Nathan-Institut A.-G., Zürich. 20. 5. 1914.

**Diffusionsbatterie.** Dtsch. Anm. M. 61604, Kl. 89. J. Masin, Prag. 26. 7. 17.

**Hartgummiähnliche Massen**, Herst. von weich- und —. Dtsch. Anm. H. 68055, Kl. 39. G. Dehls, Hamburg. 24. 2. 1915.

**Kautschuk**, Vulkanisieren und Formen von Gegenständen aus —. V St A P. 1272040. L. J. D. Healy und A. A. Frank, Milwaukee, Wis. 17. 9. 1917. ⁓ Vulkanisieren von — und dergl. V St A P. 1271810. D. F. Twiss, Sutton Coldfield, England. 4. 1. 1918.

**Kautschuksaft**, Behandeln von —. V St A P. 1268638/639. E. M. Slocum, Medan, Sumatra, Holländisch-Ostindien. 23. 2. 1917.

**Klebstoffe**, Herst. D R P. 311557, Kl. 22. Gertrud Hildenbrandt, Hamburg. 13. 12. 1916.

**Leuchtgas**, Erzeugung von —, Kraftgas und Koks. D R P. 311495, Kl. 26, Zus. z. P. 311073. F. Muhlert, Göttingen. 8. 5. 1917. ⁓ Beheizungsverfahren für die Erzeugung von — in stehenden Retorten oder Kammern. D R P. 311521, Kl. 26. P. G. Straßmann, Crefeld-Linn a. Rh. 28. 5. 1916.

**Papier**, Herst. einer Masse zum Gummieren von —. V St A P. 1268672. V. G. Bloede, Baltimore. Md. 25. 3. 1918.

**Rohöl**, Destillieren. V St A P. 1268721. J. O. Jensen, New York. 24. 2. 17.

**Stärke**, Vorrichtung zur Gewinnung von — und Nebenprodukten, insbesondere Futtermitteln aus zerkleinerten Kartoffeln. D R P. 311453, Kl. 89. F. Fritzsche, Berlin-Schöneberg. 20. 5. 1914. ⁓ Vorrichtung zur Gewinnung von — aus zerkleinerten Kartoffeln. D R P. 311454, Kl. 89. B. Sjollema, Utrecht, u. O. Meyer, Veendam, Niederlande. 28. 12. 1916.

**Zucker**, Karamelisierung von —. Dtsch. Anm. P. 35696, Kl. 53. I. Pollak, Wien-Stadlau. 3. 5. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Äthylpseudoisatin**, Darst. Schwz. P. 80635, Zus. z. P. 80095. J. R. Geigy A.-G., Basel. 20. 6. 1918.

**5-Bromisatin**, Darst. Schwz. P. 80632, Zus. z. P. 80095. J. R. Geigy A.-G., Basel. 20. 6. 1918.

**7-Chlorisatin**, Darst. von 5- bezw. —. Schwz. P. 80633/34, Zus. z. P. 80095. J. R. Geigy A.-G., Basel. 20. 6. 1918.

**Cholsäure**, Darst. eines Acidylderivates der —. Dtsch. Anm. R. 40306, Kl. 12. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. 31. 3. 1914.

**5,7-Dimethylisatin**, Darst. von 4,7- bezw. —. Schwz. P. 80637/38, Zus. z. P. 80095. J. R. Geigy A.-G., Basel. 20. 6. 1918.

**Essigsäureäthylester**, Darst. von — aus Acetaldehyd. Dtsch. Anm. C. 25325, Kl. 12. Consortium f. Elektrochem. Industrie G. m. b. H. 26. 10. 14.

**Formaldehyd**, Darst. von Kondensationsprodukten aus Aminooxynaphthalinsulfosäuren und —. Dtsch. Anm. D. 31326, Kl. 12, Zus. z. Anm. D. 30024. Deutsch-Koloniale Gerb- u. Farbstoff-G. m. b. H., Karlsruhe. 10. 6. 14.

**Kaffeersatz**, Herst. eines —es aus Spargelsamen. Dtsch. Anm. R. 44884, Kl. 53. Th. Reiner, Treuenbrietzen. 31. 8. 1917.

**Methylisatin**, Darst. eines Gemisches von 4- und 6-— bezw. Darst. von 5-— bezw. 7-—. Schwz. P. 80639/40/41, Zus. z. P. 80095. J. R. Geigy A.-G., Basel. 20. 6. 1918.

**Methylpseudoisatin**, Darst. Schwz. P. 80636, Zus. z. P. 80095. J. R. Geigy A.-G., Basel. 20. 6. 1918.

**Milch**, Vorrichtung zum Zerstäuben und Trocknen oder Verdampfen von — oder anderen flüssigen Stoffen. D R P. 311471, Kl. 53. Chemische Verwertungs-G. m. b. H., Leipzig. 19. 6. 1917.

**Parahalogenamidobenzol**, Darst. einer neuen Verbindung aus —. Schwz. P. 80532. M. L. Angel, Oxford. 30. 8. 1918.

**p-Phenetolcarbamid**, Darst. Dtsch. Anm. R. 44332, Kl. 12. J. D. Riedel Akt.-Ges., Berlin-Britz. 21. 3. 1917.

**Selbstleuchtende Massen**, Herst. von —. D R P. 311500, Kl. 39. Emma Parade, geb. Perpáczy Edle v. Hidvég, Leipzig. 2. 12. 1915.

**Tintentafeln**, Herst. Dtsch. Anm. M. 62955, Kl. 22. H. u. R. Maison, Berlin. 6. 4. 1918.

**Vitaminpräparat**, Darst. eines hochwirksamen, von Balaststoffen weitgehend befreiten —es. Schwz. P. 80646, Zus. z. P. 76494. Ges. für Chemische Industrie in Basel. 9. 8. 1917.

**Waschmittel.** D R P. 311542, Kl. 8. C. Bennert, Cöpenick b. Berlin. 5. 1. 1915. ⁓ Holländ. P. 2706. O. Röhm, Darmstadt. 25. 10. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Bedrucken** von Stoffen aller Art. D R P. 311547, Kl. 8. Frau R. Schultz, Berlin-Friedenau. 23. 3. 1916.

**Bleichen**, Vorrichtung zum — von Textilgut. D R P. 311546, Kl. 8. Robert Mohr, Eibergen, Holland. 14. 9. 1916.

**Druckformen**, Herst. von — für den Druck autotypisch zerlegter Halbtonbilder. D R P. 311535, Kl. 57. A. Schulze, Cöpenick b. Berlin. 15. 6. 1918.

**Färben**, Vorrichtung zum — von Textilgut mit kreisender Flotte unter Verwendung zeitweiliger Behandlungsbehälter mit einer einzigen Förderschraube für die Flotte. D R P. 311488, Kl. 8, Zus. z. P. 290527. Eduard Esser & Cie., Textil-Maschinen- u. Scheermesserfabr. G. m. b. H., Görlitz. 15. 2. 18.

**Faserstoff**, Herst. eines wollähnlichen —es aus Torfmasse und Vorrichtung zur Ausführung desselben. Schwz. P. 80515. G. A. Sellergren, Stockholm. 25. 10. 1918.

**o-Oxydisazofarbstoffe**, Darst. von nachchromierbaren —n. Dtsch. Anm. G. 43943, Kl. 22, Zus. z. P. 290562. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 20. 4. 1916.

**Photographische Bilder**, Erzeugung —. Dtsch. Anm. R. 45202, Kl. 57. J. Rieder, Berlin-Steglitz. 28. 11. 1917.

## Metalle.

**Kupferkonzentration**, Anreicherung der — bei elektrolytischen Bädern. Schwz. P. 80535. Hüttenwerk Niederschöneweide A.-G. vorm. J. F. Ginsberg, Berlin-Niederschöneweide. 14. 1. 1918.

**Metallkörper**, Vorrichtung zum Gießen dichter —. Dtsch. Anm. H. 74800, Kl. 31, Zus. z P. 306611. Ch. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 12.7.18.

**Trockenscheider**, magnetischer. D R P. 311387, Kl. 1. Donnersmarckhütte, Oberschlesische Eisen- u. Kohlenwerke A.-G., Hindenburg. 28.11.16.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1263. Domingo. Eingegangen am 30. Januar 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Fässer.** Gebrauchte Fastage ist knapp, neue nur wenig angefertigt. Die nebeneinander regierenden Kriegsgesellschaften, nämlich der Verband der deutschen Faßfabriken, G. m. b. H., und die Kriegsvereinigung deutscher Faßhändler in Berlin, tragen wohl kaum dazu bei, den Verkehr zu heben. Neue eichene Olfässer von 180—200 kg sollen etwa 38 M kosten, dazu kommt eine Abgabe von 2% an die Kriegswirtschafts-Akt.-Ges. Vor Gebrauch muß der Käufer solcher Fässer diese aber auf seine Kosten erst leimen und streichen lassen. Erst auf eine Dringlichkeitsbescheinigung der Kriegsamt- oder Kriegsamtnebenstelle hin werden Lieferungen ausgeführt. Für fülldichte Fässer aus Buchenholz, mit 6 Eisenreifen abgebunden, 120 l oder etwa 150 kg fassend, war der Preis 15 M für das Stück ab Lieferstelle. Hiervon standen größere Posten zur Verfügung. Zur Lieferung von Buttertonnen hielt sich der Faßhandel angelegentlichst empfohlen. Den Margarinefabriken brauchen die benützten Gebinde nicht zurückgeliefert zu werden. Gut verböttcherte Buttertonnen aus Buchenholz von 1 Zentner Inhalt würden etwa 3,25 M das Stück kosten. Bei Lieferung mit Eisenreifen erhöht sich der Preis um 20 Pf. Lieferung größerer Posten kann schnell erfolgen. Auch von sonstigen Behältern war einiges Angebot am Markt, die Nachfrage darnach aber gering. Holzkübel von 30—80 Pfd. Inhalt mit 2 oder 3 Eisenreifen und Deckel, einmal benutzt, würden 1,30 M das Stück ab Süddeutschland kosten. Hobbocks aus Schwarzblech, roh, 25 kg, mit Scharnierdeckel und Überwurf, kosteten 6 M und solche von 260×240 mm mit Eindrückdeckel und drei Blechzungen 5,50 M das Stück, sofort lieferbar. Gebrauchte Kübel, sauber, mit neuen Deckeln, 45 kg fassend, werden zu 3,50 das Stück abgegeben. Für Wasserglasfässer war ein Preis von 26 M das Stück angegeben. Versandeimer, emailliert, braungespritzt, 20 und 28 cm hoch, kosteten 2,35 bezw. 4,30 M das Stück, mit Holzdeckeln und Klammern 15 bezw. 30 Pf das Stück mehr. Blecheimer verschiedener Größen und zwar von 5, 10 und 25 Pfd. Inhalt waren zu 1,50 bis 3,50 M das Stück angeboten. Von kleineren Behältern sind offenbar größere Vorräte freigeworden.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (Hamburg, 31. Januar.) Acetylsalicylsäure 18 M für 100 kg. Guajacol, kryst. 110 M, Guajacolcarbonat 95 M für 1 kg. Salol, D. A. B. V. 10,50—12 M für 1 kg.

**Drogen.** (Hamburg, 31. Januar.) *Baldrianwurzeln.* Der Markt ist fest, aber ruhig. Deutsche sowie belgische Ware ist mit 650 M für 100 kg angeboten. — *Strophanthussamen* bleibt trotz der erhöhten Preise weiter gesucht. Kombé-Ware wird jetzt auf 8,75 M für 1 kg gehalten. — *Jalapenwurzeln.* Zum Preise von 575 M für 100 kg fanden weitere Umsätze statt. — *Condurangorinde* bleibt zum Preise von 450 M für 100 kg gesucht. — *Colombowurzeln.* Der Markt ist fest. Gute naturelle Ware wird jedoch noch zu 525 M für 100 kg angeboten. — *Coffein.* Die Marktlage ist schwankend. Purum wird mit 120—125 M für 1 kg, andere Salze mit 90—100 M angeboten. — *Belladonnawurzel.* Trotz der erhöhten Preise fanden Umsätze statt. Der Wert liegt etwa bei 7,50 M für 1 kg. — *Quillayarinde* befindet sich seit 2 Tagen in auffallend starker Preiserhöhung; es wird für konz. heute wieder 40 M für 1 kg verlangt. Gepulverte Ware kostet 30 M für 1 kg. — *Vanillin.* Die Nachfrage hält an und die Preise steigen weiter. Für greifbare Ware wird bereits 1700 M für 1 kg bezahlt. — *Blocklakritzen.* Nur kleine Mengen sind im Markt erhältlich; es wird dafür 37,50—38 M für 1 kg gefordert. — *Süßholz* ist in geschnittener Ware sehr begehrt. — *Tonkabohnen.* Es kamen einige Aufträge an den Markt. Para-Tonkabohnen wurden mit 34 M und Angostura mit 40 M für 1 kg gehandelt. — *Gummi Olibanum.* Die Nachfrage für diesen Artikel stockt zur Zeit vollständig. Eine sehr schöne Partie von etwa 3000 kg helle Tränen befindet sich noch im Markt, welche auf 15 M für 1 kg gehalten werden. Granen sind entsprechend billiger zu kaufen. — *Kawa-Kawawurzel.* Eine kleine Partie guter Samoa-Ware befindet sich noch im Markt, welche mit 8,50 M für 1 kg käuflich ist. — *Simarubarinde.* Bei der höheren Wertlage hat die Nachfrage vollkommen nachgelassen. Gute weiche Ware wird auf 4,50 M für 1 kg gehalten. — Folgende Durchschnittspreise waren im Januar für 1 kg: Calabarbohnen 8—8,50 M, Cascara sagrada 9—9,25 M, Chinarinde 8,50—9 M, Condurangorinde 450—475 M für 100 kg, Gummi arabicum 21—23 M, Gummi Gutti, pulv. sbt. 13 M, Jalapenwurzel 575 bis 600 M für 100 kg, Manna Cannelata 10—18 M, Opium, Drog. Ware 150 bis 160 M, 10% Morphin 150—160 M, Quillayarinde, ganz 25—26 M, geschnitten 35 M, Ratanhiawurzel 3,50—4 M, Sarsaparilla, Mexiko 8,50—9 M, Honduras 13—14 M, Süßholzwurzel 15—20 M.

— (London, 18. Januar.) Aloe, fein, ostind. 42 s. 6 d. bis 105 s., Cap, gut bis fein 55—60 s. für 1 cwt. Perubalsam 19 s., Copaivabalsam 4 s. 3 d. bis 5 s. 6 d. für 1 Pfd. Campher, japan., raff. 6 s. 6 d. bis 7 s. Cardamom 2—5 s. Kanthariden (span. Fliegen) 15 s. 6 d. für 1 Pfd. — Brechwurz 10 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. Jalapenwurzel 2—8 s. Muskat, chinesischer 21—70 s. Rhabarber, chines., gut bis fein 1 s. 9. d. bis 1 s. 3 d.

— (London, 21. Januar.) In Japan-Campher in Tafeln von $2^{1}/_{2}$ lb. fanden nur unbedeutende Umsätze zu 6 s. 6 d. statt. Agar-Agar, prima Kobe in Streifen wertet unverändert 3 s. für 1 lb.

**Gewürze.** (London, 23. Januar.) Loko-*Pfeffer* ist träge und unbelebt. Schwarzer Singapore 1 s. 1 d., Tellichery 1 s., Aleppo 1 s., Muntok 1 s. 6 d., weißer Singapore 1 s. 5 d. Für spätere Lieferung schwarzer Singapore 11 d., Muntok 1 s. $4^{1}/_{2}$ d. — Sansibar-*Nelken* sind niedriger zu 1 s. 2 d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 31. Januar.) *Menthol.* Der Markt ist entschieden flauer. Lokoware ist mit 160 M für 1 kg zu kaufen, bedingt ist die flauere Marktlage durch verstärktes Angebot aus dem neutralen Ausland. — *Sternanisöl* ist ebenfalls billiger, und greifbare Ware ist mit 65 M für 1 kg zu kaufen.

**Ätherische Öle.** (London, 21. Jan.) Die Marktlage in Menthol hat sich weiter beruhigt. Kobayashi oder Susuki wird vergeblich mit 20 s. für 1 lb. angeboten. Sternanisöl, rote Schiffsmarke; in der Marktlage dieses Artikels hat sich nichts verändert. Greifbare Ware wird auf 5 s. 6 d. für 1 lb. gehalten. Citronenöl wertet loko 6 s. 6 d. und schwimmend 6 s. 3 d. Süßes Orangenöl kostet loko 13 s. 6 d. und erwartet 13 s. — (23. Januar.) Cassiaöl 21—70 s. Anisöl 8 s. bis 8 s. 6 d. Pfefferminzöl 6 s. 3 d. bis 6 s. 6 d.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesbrough, 23. Januar.) Die Tendenz am Cleveland-Markt war fest, und die Umsätze waren ziemlich bedeutend.

**Hüttenprodukte.** (Hamburg, 31. Januar.) Preise für 100 kg. Arsenik, weiß, gepulvert 180 M. Bleiglätte 360 M. Mangan 265 M. Mennige 225 M.

**Metalle.** (London, 31. Januar.) Kupfer, sofort $87^{1}/_{2}$, für 3 Monate $79^{3}/_{4}$, Elektrolytkupfer 105—103, Best Selected 103—101, Strong sheets 132, Zink 56—45, Zinn sofort $245^{1}/_{2}$, für 3 Monate $242^{1}/_{4}$, Blei $32^{1}/_{2}$—$29^{1}/_{2}$, Weißblech 32 s. 6 d., alles in £ für 1 t. Silber $48^{7}/_{16}$ d. für 1 Unze.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl.** (Hamburg, 27. Januar.) Die Nachfrage nach Leuchtmitteln war seit dem letzten Bericht[1]) noch lebhafter als zuvor. Alles, was Leuchtzwecken dient, Benzol, Carbid, Kerzen, Petroleumersatz, findet schnellen Absatz. Infolge der herabgesetzten Kokserzeugung ist auch die Gewinnung der Nebenprodukte, darunter Benzol, entsprechend geringer. Freies Carbid in jeder Menge war stellenweise zu 160 M die 100 kg angeboten. Petroleumersatz, gut brennend, soll 75 M die 100 kg kosten. Das Angebot auf Lieferung von Ceresin und Paraffin war durchweg gering. Die geforderten hohen Preise hielten übrigens den Verkehr zurück. Paraffinmasse oder Weichparaffin ist zu etwa 300 M die 100 kg käuflich. Das Angebot auf Lieferung von Schmiermitteln entsprach den Erwartungen, obgleich die Verkäufer bei der Abgabe von Preisen vielfach etwas zurückhaltend waren. Für Teerfettöle nannten Abgeber einen Preis von etwa 45 M die 100 kg. Wie wir den Außenmärkten gegenüber nach Friedensschluß stehen werden, ist vorläufig sehr ungewiß. Soweit die Nachrichten aus Galizien reichen, ist die Lage der Erdölindustrie dort wenig angenehm. Die Regelung der Ausfuhr ist bisher nicht erfolgt. Die Nachbarn würden für Rohöl bis zu 90 K die 100 kg bezahlen, bekommen jedoch mit einigen Ausnahmen nichts. In Ostgalizien wird Rohöl aber schon zu 30 K verkauft, und in Westgalizien müssen die Gruben zu etwa 50 K abgeben, wenn sie Geschäfte machen wollen, während vor nicht langer Zeit der Preis auf 65 K festgesetzt wurde. Lieferungen von Rohöl nach Deutsch-Österreich sind schon vor längerer Zeit abgelehnt worden. Rumänien arbeitet an der Nationalisierung seiner Erdölindustrie, d. h., es will das fremde Kapital verdrängen. Augenblicklich schweben Verhandlungen zwischen Rumänien und Deutschland wegen Ausfuhr von Petroleum und anderen Erdölerzeugnissen. Vielleicht ist eine Besserung unserer Petroleumversorgung in nicht zu ferner Zeit möglich. Wer in Rumänien den durch die derzeitigen Zerstörungen angerichteten Schaden bezahlen soll, steht noch nicht fest. Weder England noch Rumänien ist hierzu bereit. Es will eben keiner gewesen sein, der den Auftrag erteilt hat. In England sind die Preise recht ansehnlich ermäßigt worden, nachdem ein großer Teil des Heeresbedarfs fortgefallen ist. In Hinsicht auf die Lage in Nordamerika dürfte diese rückläufige Bewegung aber wohl nicht lange anhalten. London notierte zur Zeit des höchsten Standes für gewöhnliches amerikanisches Petroleum 1 s. $10^{1}/_{2}$ d., und für wasserhelles 1 s. $11^{1}/_{2}$ d. die Gall., nach wiederholten Ermäßigungen indessen nur noch 1 s. $4^{1}/_{2}$ d. bezw. 1 s. $5^{1}/_{2}$ d. die Gall.[2]) Einige Überraschungen boten allerdings die Veränderungen am New Yorker Markt, wobei die Macht der Standard Oil Company wohl am besten zu Tage tritt. Der Ruf nach Beseitigung dieser Macht erschallt daher umso lauter. Die Belieferung der Raffinerien mit Erdöl ist ungenügend, und die Benzinvorräte der Union reichen nur für einige Wochen, weshalb tunlichste Einschränkung des Verbrauches empfohlen wird. New York meldete für raffiniertes Petroleum in Cases 19,25, Standard white 16,15 (vorher 15,50), Petroleum in Tanks 8,25 und pennsylvanisches Rohöl 4 Doll. (Credit Balances in Oil City).

— (London, 23. Januar.) Amerikanisches Petroleum 1 s. $4^{1}/_{2}$, wasserhelles 1 s. $5^{1}/_{2}$ d. für 1 Gall. — (Liverpool, 23. Januar.) Petroleum ist stetig. Raffin. 1 s. $4^{1}/_{4}$ d. bis 1 s. $5^{1}/_{4}$ d. für 1 Gall. Petrol ist stetig. Nr. 1 2 s. $10^{1}/_{2}$ d., Nr. 2 2 s. $9^{1}/_{2}$ d., Nr. 3 2 s. $8^{1}/_{2}$ d. für 1 Gall.

**Paraffin und Ceresin** (Hamburg, 31. Januar) sind sehr fest bei nur ganz kleinem Angebot gegenüber wachsender Konsumfrage. — *Montanwachs* ist schwächer und niedriger, 6,25—6,50 M für 1 kg.

**Schmieröle.** In Norwegen ist ab 11. Januar der Höchstpreis für: weißes Vaselinöl einschl. Faß 2 Kr. für 1 kg (bei 10 l 2 Kr., bei weniger 2,15 für 1 l, ausschl. Packung); dunkles Mineral-Schmieröl herabgesetzt von 1,20 auf 1,10 Kr. in Faß, einschl. für 1 kg (1,10 bezw. 1,25 für 1 l); andere Schmieröle und Konsistenzfett wurden herabgesetzt von 2,60 auf 1,70 Kr. für 1 kg (1,70 bezw. 1,85 für 1 l).

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Berlin, 31. Januar.) Preise für 100 kg. Alaun, kryst. 75 M. Chromalaun 420 M. Ammoniak, kohlensaures 275 M. Salmiak, chemisch reines, kryst. 190 M, kryst. techn. rein 180 M. Samiakgeist (0,910) 65 M. Bariumchlorat 50 M. Brom, techn. rein 3,75 M für 1 kg. Chlorzink 140 M. Eisenoxyd-Ammoniak 2,25 M für 1 kg. Kali, gelbblausaures 360 M. Chlorkalk, 100%ig. 35 M. Chlorcalcium, 70/75%ig. 35—40 M. Kupfervitriol 160 M. Cyannatrium, 128/130%ig. 375 M. Silber, salpeters. 170 M für 1 kg. Wasserstoffsuperoxyd, rein 62 M. Ameisensäure, 90%ig. techn. 235 M. Die Forderungen für Citronensäure steigen; aus zweiter und dritter Hand werden Posten zu 70—75 M für 1 kg angeboten. Salicylsäure: Nachfragen und Angebote ziemlich lebhaft zu 4,50—5 M für 1 kg sind Mengen gehandelt worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 19. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 56.

**Chemikalien** (Hamburg, 31. Januar), *anorganische.* Preise für 100 kg. Alaun in Stücken 106 M, gepulvert 76 M. Chromalaun 16 M für 1 kg. Salmiak, kryst., techn. rein 210 M. Salmiakgeist, spez. Gew. 0,910 70—75 M. Borsäure, raff., kryst. 40 M für 1 kg. Borax, raff., gepulv. 21 M für 1 kg. Bromammonium 375—400 M, Bromkalium 325—375 M, Bromnatrium 400—450 M. Chlorzink 220 M. Kali, übermangans., kryst. 750—800 M. Kaliumcarbonat, Pottasche, 96/98% 245 M. Chlorcalcium, 70/75% 35 M. Natriumbicarbonat 180 M. Schwefelnatrium 48,50 M. Tonerde, schwefelsaure 64 M. — *Organische.* Ameisensäure, rein, 50% 200 M. Casein für Nährzwecke 33 M für 1 kg. Citronensäure, bleifreie, kryst. 52—55 M für 1 kg. Cumarin 195 bis 205 M für 1 kg. Salicylsäure, kryst. 550—600 M, Salicylpräzipitat 550 bis 600 M für 1 kg. Tannin, rein 26 M für 1 kg. Vanillin 1450—1575 M. Weinsäure, bleifreie, kryst. 40—45 M für 1 kg.

— (Hamburg, 31. Januar.) *Weinsteinsäure* bleibt fest und gesucht. Wert 45 M für 1 kg. — *Citronensäure.* Der Markt ist sehr fest, die Vorräte sehr klein. 1a, bleifrei, kryst. u./od. gepulv. ist nicht unter 55 M für 1 kg beschaffbar. — *Benzaldehyd* ist seit einigen Tagen merkwürdig viel begehrt worden; die Preise, welche ungefähr bis auf 40 M für 1 kg gesunken waren, erfuhren eine plötzliche und starke Erhöhung. Für Loko-Ware zahlte man heute 100 M für 1 kg.

— (London, 21. Januar.) Borsäure, kryst. oder gekörnt, wird mit 80 £, gepulvert mit 82 £ die Tonne angeboten. Kaliumpermanganat, Markt fest, Wert 9 s. für 1 lb. Bromkalium wird auf 5 s. 6 d., Bromnatrium auf 4 s. 9 d. für 1 lb. gehalten. Borax, handelsübliche Ware, kryst. wird auf 42 s. und gepulv. auf 43 s. das cwt. gehalten. Kalialaun kostet 19—20 £ die Tonne. Citronensäure wertet 4 s. 8 d. für 1 lb. Oxalsäure wertet 1 s. 4 d. Weinsteinsäure, prima, bleifrei, kryst. oder gepulv., wird mit 3 s. 9 d. angeboten. Cremor tartari werten 385 s. für 1 cwt.

**Milchzucker** kostete in London unmittelbar vor dem Kriege 60 s. für 1 cwt., am 1. Januar 1915—19 75, 76, 175, 275, 280 s.

**Soda.** Dänemark setzte am 22. Januar den Höchstpreis für Krystallsoda, die aber in letzter Zeit im Kleinhandel kaum erhältlich war, um 4 Kr. herab, auf 21,50 Kr. ab Fabrik an Grossist, 23,50 Kr. an Kleinhändler für 100 kg, 0,28 Kr. im Kleinverkauf für 1 kg.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** (Magdeburg, 1. Februar.) Infolge der Abgabe von Lokomotiven und Eisenbahnwaggons an den Verband werden große Mengen rollenden Materials aus dem Verkehr gezogen, wofür erst nach längerer Zeit Ersatz beschafft werden kann. Das sollten alle Bezieher von Massengütern bedenken und rechtzeitig ihre Maßnahmen treffen, was besonders für die Landwirtschaft wegen der Düngung im kommenden Frühjahr gilt. Die Kokereibetriebe leiden überdies Mangel an Schwefelsäure, hervorgerufen durch die Verkehrssperre im Westen. Chemische Erzeugnisse sind von der Besatzung ausdrücklich als zu denjenigen Waren gehörig bezeichnet, wofür bis auf weiteres Verkehrserleichterungen nicht zugestanden werden. Die Kalkwerke leiden empfindlich unter Kohlenmangel, während die Förderung der Kaliwerke unter den Arbeiterunruhen der letzten Wochen rückwärtsgeht, diesen aber auch die Transportfrage steigende Schwierigkeiten bietet. Angebote auf Endlaugenkalk waren nicht zu erlangen, da infolge des Kohlenmangels die Lieferungen vorläufig ganz eingestellt werden mußten. Die Herstellung anderer Hilfsmittel, wie z. B. Bisulfat, hat nach Beendigung des Krieges aufgehört. Der Ausfall solcher Hilfsmittel dürfte sich während der Frühjahrsmonate vielleicht doch unangenehm bemerkbar machen. Hilfs- und Ersatzstoffe im allgemeinen werden daher zunächst wohl noch eine größere Rolle spielen, als nach Beendigung des Krieges anfänglich anzunehmen war. Die Aussicht auf Absatz ist demnach günstig, die Herstellungs- und Lieferungsmöglichkeit aus verschiedenen Gründen dagegen erschwert. Kohlensaurer Kalkmergel, 94,00—98,75%, maschinenstreufähig, kostete 150 M und handstreufähig etwa 130 M für 200 Zentner ab eichsfeldischer Station. Kohlensaurer gemahlener Düngekalk, lose verladen, stellte sich auf 240 M ab süddeutscher Station. Andere süddeutsche Lieferanten mußten Übernahme von Lieferungen infolge Kohlenmangels ablehnen. Hannover vertröstete vielfach auf später. Stückkalk aus dem Wurmrevier soll ebenfalls erst später angeboten werden. Kalksteindüngemehl, 95—97%, war zu 4,50 M und kohlensaurer Kalk zu 2 M für 1 Zentner ab Thüringen käuflich. Norddeutschland sagte Angebote vielfach auch erst für später zu. Phonolithdünger kostete im Großhandel den alten Preis von 5,50 M für 1 Zentner mit Papiersack. Kohlensaurer Düngekalk in Stücken oder Brocken, etwa 95% in der Trockensubstanz, wird mit 160 M für 200 Zentner ab holsteinischer Station angeboten. Gemahlener Düngekalk, 97 bis 99%, aus dem Sauerland, würde 2 M 1 Zentner, lose verladen, kosten. Weißgrauer Düngekalk in Stücken aus gleicher Richtung stellte sich auf 430 M und grauer Stückkalk auf 330 M für 200 Zentner ab anderen westfälischen Stationen. Gemahlener Düngekalkmergel, 85—95%, ab Westfalen, notierte im Handel 180 M, während von einzelnen Werken Düngemittel zu 125—150 M für 200 Zentner ab Werk angeboten war. Gelinder kohlensaurer Düngekalkmergel bedang einen Preis von 100 M für 200 Zentner ab sächsischer Station. Kalkdüngemehl aus Sachsen kostete 1,70 M 1 Ztr., Frachtgrundlage Leipzig. Thüringische Werke nannten für Stückkalk einen Preis von 400, westfälische von 360—400 M für 200 Ztr. ab Werk wie früher.

**Kalisalze.** Auf der Gesellschafterversammlung des Kalisyndikats am 29. Januar in Berlin berichtete der Vorstand, daß man im Oktober noch hoffte, daß der Absatz des Jahres 1918 12 Mill. dz Reinkali erreichen würde. Aber infolge der plötzlichen Absatzstockung im November und Dezember sind nur 10,919 Mill. dz Reinkali gegen 10,942 Mill. dz im Jahre 1917 abgesetzt worden. Die Werke stehen infolge der Lohnsteigerungen usw. vor der Frage, ihren Betrieb entweder einzustellen oder bei Erfüllung der Arbeiterforderungen dem Ruin entgegenzutreiben. So kommt es, daß die Kaliindustrie weder gerüstet ist für die gerade in der gegenwärtigen Zeit besonders wichtige Ausfuhr noch für die Lieferung von Düngemitteln an die heimische Landwirtschaft. Die Steigerung der gesamten Ausgaben hat die Produktionskosten so stark erhöht, daß die im Juli 1918 durch den Reichstag festgesetzten Preise diese Kosten bei weitem nicht mehr decken, vielmehr stark verlustbringend sind. Die rückständigen Aufträge der deutschen Landwirtschaft sind auf 140000 Wagen gestiegen und vermehren sich von Tag zu Tag, ein Beweis, wie schwer der Kalimangel überall empfunden wird. Die Gesellschafterversammlung nahm einstimmig folgende Entschließung an: Die Waffenstillstandskommission hat, wie verlautet, in Trier Verhandlungen über deutsche Kalilieferungen nach Amerika gepflogen, ohne daß berufene Vertreter des Kalisyndikats hinzugezogen worden sind, die, zumal bei der gegenwärtig beschränkten Lieferungsfähigkeit der Kaliindustrie, über alle Einzelheiten die erforderlichen Informationen geben konnten. Die deutsche Kaliindustrie legt schärfste Verwahrung dagegen ein, daß solche Verhandlungen zum Abschluß gebracht werden, ohne daß ihre Vertreter hinzugezogen werden.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Steinkohlenteer.** (Kopenhagen, 24. Januar.) Der Höchstpreis für Teer mit höchstens 10% Wassergehalt ab Gasanstalt wurde herabgesetzt für ganze Fässer ab Werk auf 190 Kr., fab Schiff oder Bahn 200 Kr. für 1 t; bei Weiterverkauf in ganzen Fässern 0,22 Kr. für 1 kg; für zentrifugierten mit höchstens 2% Wasser 10% höher. Gleichzeitig wurde die Rationierung aufgehoben, doch haben auf Verlangen Inhaber dem Brennölamt Auskunft über ihre Lager zu geben, dessen Erlaubnis zur Anwendung für Dampfkessel- und andere Feuerung nötig ist, wie bisher. Teer für Fischerei weist, wie bisher, das Fischereikontor an.

**Zinkoxyd (Zinkweiß)** (Hamburg, 31. Januar) 290—330 M für 100 kg.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Cellulose.** (Stockholm, 18. Januar.) In den letzten Wochen war die Nachfrage ziemlich gering, doch erwartet man aus allen Einfuhrländern große Nachfrage, sobald mehr Verfrachtungsgelegenheit vorhanden ist; denn Lagervorräte besitzen sie alle nicht. Infolge steigender Herstellungskosten ist der Preis für Sulfitcellulose fest, für starkfaserige 400—405, bleichbare 425 bis 430, gebleichte 650—675 Kr. für 1 t fab Göteborg. Für Sulfatcellulose werden 370 Kr. fab Göteborg, 340 Kr. fab Bottnischer Meerbusen notiert. Die Preise dürften infolge der höheren Papierholzpreise und Arbeitslöhne in Kürze erhöht werden.

**Faserstoffe.** Die Deutsche Faserstoffwerke Ges. m. b. H. ist in Meerane mit einem Kapital von 100000 M zur Herstellung von Faserstoffen gegründet worden. Geschäftsführer sind Ingenieur J. Lühne in Dresden und Fabrikant W. Besenbruch in Meerane.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** *Leinsaat* (Minneapolis, 31. Januar) loko 3,23½, (Winnipeg, 31. Januar) für Mai 3,01½, (Duluth, 31. Januar) für Januar 3,31, für Mai 3,24½ Doll., alles für 1 bushel. — (New York, 31. Januar.) *Baumwollsaatöl* für Februar 21,50 Doll. für 1 cwt.

**Speisefette.** (Vom Niederrhein, 31. Januar.) Die Erwartungen der Margarine- und Speisefettindustrie bezüglich der Zufuhr von Rohstoffen aus dem Auslande haben sich bisher nicht erfüllt. Es fehlt uns an Tauschmitteln, Kohle und Eisen. Die nordeuropäischen Neutralen haben bereits ansehnliche Zufuhren erhalten. Auch uns würden solche von den Überschußländern geliefert werden, wenn wir Gegenersatz bieten würden. Das Aufhören der Z. E. G. in ihrer früheren Form hat Befürchtungen hinsichtlich etwaiger Monopolisierung der Einfuhr von Öl und Fett erweckt, die ja nach der Umwälzung nicht so ganz unbegründet sind. Sollten solche Absichten wirklich bestehen, so muß gegen ihre Verwirklichung entschieden Verwahrung eingelegt werden. Die Lage der Margarineindustrie ist unter den gegenwärtigen Verhältnissen wenig angenehm. Die Verarbeitung eines Teiles der Rohware mußte infolge der Absperrmaßnahmen umgelegt werden. Im Januar war die verteilte Menge Rohware nur reichlich halb so groß. Demgegenüber erfuhr die Kopfmenge nur eine geringe Herabsetzung. Vielleicht werden wir die Verteilung einer wesentlich geringeren Menge Rohware erst im Februar zu spüren bekommen, wenn keine Erhöhung vorgenommen werden kann. Vermehrte Schlachtungen infolge Erhöhung des Fleischanteils werden günstig auf die Schaffung von Rohware einwirken; dem Schleichhandel mit Fleisch, der einen ungewöhnlich großen Umfang angenommen hat, sollte schon im Interesse unserer Fettversorgung mit den schärfsten Mitteln begegnet werden. Den linksrheinisch gelegenen Werken sollen im Rahmen der allgemeinen Versorgung Rohstoffe zugeteilt werden, um die Versorgung der in ihrem Gebiet wohnenden Bevölkerung durchführen zu können. Damit erfährt der Betrieb der Werke aber eine weitere erhebliche Einschränkung, was, da es sich um die größten Fabriken handelt, um so unangenehmer sich bemerkbar macht, als die aus dem Felde zurückgekehrten Angestellten und Arbeiter tunlichst wieder eingestellt werden sollen. Das Heer der vor dem Kriege in der Margarineindustrie tätig gewesenen Agenten wartet auch auf Beschäftigung. Nicht uninteressant ist, daß auch in solchen Ländern die Herstellung von Margarine während des Krieges große Fortschritte gemacht hat, welche vorher keinen Wert hierauf legten. Beispielsweise konnte Argentinien die Ausfuhr von 3300 t 1914 auf 13300 t 1917 steigern. Bei regelmäßiger und genügender Versorgung mit Rohstoffen ist es keineswegs ausgeschlossen, daß das Ausland den deutschen Fabriken auf die Dauer bei uns im Lande fühlbaren Wettbewerb bereiten wird.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gerbstoffe.** (London, 18. Januar.) Galläpfel, Oleum 190—200 s. Turmeric, Bengalen 100—110 s., Madras 130—140 s.; Gambir, loko unbelebt; gute Sorten 43 s.

**Vulkanleder.** Die Vulcanleder-Industri A.-S., Fabrik für Vulkanleder nach Patent Simonsen, wurde in Kristiania mit einem Kapital von 1 Mill. Kr. gegründet.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 23. Januar.) Plantagensorten sind stetig, aber ruhig. Die Preise sind ¼—½ d. höher. First crepe, loko 2 s. 1 d., Januar, Februar-März und April-Juni 2 s. ¼ d., Juli-Dezember und Oktober-Dezember 1 s. ½ d. Ribbed smoked sheets, loko und Februar-März 1 s. 11¼ d., Januar und April-Juni 1 s. 11½ d., ebenso Juli-Dezember und Oktober-Dezember. Parasorten sind ruhig. Hard fine, loko 2 s. 6 d., Januar-Februar 2 s. 5¼ d., Februar-März 2 s. 5¼ d., soft fine loko 2 s. 4½ d., Januar-Februar 2 s. 3 d., Februar-März 2 s. 2½ d. Caucho ball, loko und Januar-Februar 1 s. 8 d., Februar-März 1 s. 6 d.

**Schellack.** (London, 21. Januar.) Der Calcuttapreis lautet 96 Rupees für T. N.-Schellack. Die Nachfrage für greifbare Ware läßt sehr zu wünschen übrig. T. N. wird auf 280 s. und A. C.-Rubin, freies Blatt, auf 290 s. und geblockt auf 280 s. für 1 cwt. gehalten.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 17/18, S. 69—72. Cöthen, den 8. Februar 1919. 43. Jahrgang.

Amtliches . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 69
Über die Gasentwicklung bei der Auflösung von geschmolzenem Natriumhydroxyd in Wasser. Von *W. H. Schramm* . . . . 69—70
Die Verwendung von „Filterbrei" in der analytischen Praxis. Von Dr.-Ing. *O. Hackl* . . . . . . . . . . . . . 70—71
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 71
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . . 72

Chemisch-Technische Übersicht.
1. Geschichte der Chemie . . . . . . . . . . . . . . 25
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 26
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . . . 27
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen . . . . . 28
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . . . . . . . . . . . 29
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . . . . 30
28. Farbstoffe und Körperfarben . . . . . . . . . . . . 31
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 32

## Amtliches.

### Deutsches Reich.

Der Staatssekretär
des Reichsamts für wirtschaftliche
Demobilmachung.
Nr. I 880/19 DMA.

**Verfügung.**

Geh. Reg.-Rat Dr. Haber hat aus gesundheitlichen Gründen um Enthebung von seiner Stellung als Leiter der Gruppe VIII gebeten.

Ich habe daraufhin Dr. jur. et phil. Schwarz mit der Leitung der Gruppe VIII beauftragt.

Berlin, den 1. Februar 1919. gez. Koeth.

---

Reichsamt
für wirtschaftliche Demobilmachung.
Gruppe Chemie.
VIII, Nr. 2649/19.

**Bekanntmachung.**

Mit Zustimmung des Reichsamts für die wirtschaftliche Demobilmachung, Gruppe Chemie, hat die Säurenkommission (früher Kriegs-Säurenkommission) am 31. 1. 19 ein Rundschreiben erlassen, das nachstehend veröffentlicht wird:[1] gez. Schwarz.

**Rundschreiben.**

Mit Wirkung ab 1. Februar 1919 wird die Säuren-Kommission weiter abgebaut. Ihre Tätigkeit beschränkt sich alsdann im wesentlichen auf die Mitwirkung bei der Unterbringung von Säurebeständen, welche sich noch bei Pulver- und Sprengstoffabriken befinden.

Alle Zuschriften, welche die Abteilung »Wagen« betreffen, sind unter dem Stichwort »Betrifft Säurewagen« an die Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft, Abt. Kw., Berlin W. 9, Köthenerstr. 1/4, zu richten.

Nachdem es seit Mitte des letzten Monats bekanntlich bereits im wesentlichen Sache der Verbraucher war, sich die bisher von der Säurekommission bewirtschafteten Säuren in der gleichen Weise wie im Frieden selbst zu beschaffen, werden Erzeuger, Wiederverkäufer und Verbraucher in Zukunft vollständig auf sich angewiesen sein.

Mit Hinblick auf verschiedene Mißverständnisse wird bemerkt, daß selbstredend hierdurch die Beschlagnahme nicht berührt wird. Mit Ausnahme des auf Grund der Waffenstillstandsbedingungen besetzten Gebietes, für welches am 9. Dezember 1918 bekanntlich die Beschlagnahme selbst vorläufig aufgehoben wurde, darf ein Säureverbrauch nur auf Grund von Erlaubnisscheinen stattfinden, es sei denn, daß Kleinverbrauch im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen vorliegt.

Die Versender sind aufgefordert worden, die Lieferungen in tunlichste Übereinstimmung mit den Verbrauchsberechtigungen zu bringen. Die Verbraucher werden gebeten, im gleichen Sinne vorzugehen und ihren Lieferanten auf Anfrage die Verbrauchsberechtigung nachzuweisen. Nur bei einer derartigen Selbstkontrolle der Industrie ist es möglich, daß alle Verbraucher so viel Säure erhalten, wie sie verwenden dürfen.

**Säuren-Kommission.**
Plieninger.

---

## Über die Gasentwicklung bei der Auflösung von geschmolzenem Natriumhydroxyd in Wasser.

Von W. H. Schramm.[*]

Eine Erscheinung, die gewiß in jedem chemischen Laboratorium schon oft beobachtet wurde, ist die charakteristische Gasentwicklung, die bei dem Auflösen von geschmolzenem Ätznatron in Wasser entsteht. Von Unbefangenen wurde sie mir wiederholt als »das Entweichen eines stechend riechenden Gases« geschildert. Die Erreger der damit gekennzeichneten physiologischen Wirkung sind winzige Tröpfchen oder Bläschen der Alkalilauge, die von dem entweichenden Gase mitgerissen werden und sich leicht durch die nicht leuchtende Flamme des Bunsenbrenners nachweisen lassen. Auch für die Gasentwicklung scheint eine durchaus befriedigende Erklärung sehr nahe zu liegen, da die im Wasser enthaltene Luft selbstverständlich entweichen muß, wenn ihr durch das Alkalihydroxyd das Lösungsmittel entzogen wird, wobei die eintretende starke Erwärmung der Flüssigkeit ihr Lösungsvermögen für Gase noch weiter herabdrückt. Indessen ist das Mitreißen einer beträchtlichen Menge kleiner Flüssigkeitsbläschen durch die entweichende Luft auffallend, da diese Erscheinung gewöhnlich nur bei einer Gasentbindung durch chemische Vorgänge eintritt, wie z. B. bei der Auflösung von Carbonaten in Säuren, bei der Entwicklung von Chlor usw. Der Vorgang erinnert aber am meisten an die Gasentwicklung bei dem Auflösen von Natriumsuperoxyd in Wasser, von dem er sich nur quantitativ zu unterscheiden scheint. Da es andererseits bekannt ist, daß schmelzende Ätzalkalien aus der Luft Sauerstoff absorbieren, worauf gelegentlich auch ihre beschleunigende Oxydationswirkung zurückgeführt wurde,[1] so war der Gedanke naheliegend, daß auch beim Auflösen von Natriumhydroxyd in Wasser Sauerstoff in Freiheit gesetzt werde. Es wurden aus diesem Grunde einige Versuche ausgeführt, das entweichende Gas zu sammeln und seinen Sauerstoffgehalt zu bestimmen.

Einige Vorversuche zeigten zunächst, daß die im ganzen entweichende Gasmenge verhältnismäßig gering ist. Die eigentlichen quantitativen Versuche wurden deshalb mit je 400 g Natriumhydroxyd — »geschmolzen in Stangen« Kahlbaum — durchgeführt. Das Ätznatron wurde hierzu in einen gut getrockneten Rundkolben aus Jenaer Geräteglas von 1 l Inhalt gebracht und dann rasch destilliertes Wasser hinzugefügt, das vorher, um es vollkommen luftfrei zu machen, stundenlang ausgekocht und schnell abgekühlt worden war.[2] Der Kolben wurde hierauf mit einem doppelt durchbohrten Kautschukstopfen verschlossen, durch dessen Bohrungen zwei Glasrohre führten. Das eine Rohr reichte bis an den Boden des Rundkolbens und war durch einen Kautschukschlauch mit einem Niveaugefäß verbunden, das unmittelbar vor jedem Versuch mit ebenfalls sorgfältig ausgekochtem Wasser gefüllt wurde. Das andere Glasrohr schnitt mit der unteren Fläche des Stopfens ab, war am oberen Ende mit Kautschukschlauch und Quetschhahn versehen und diente zuerst dazu, um die kleine Luftmenge, die in dem Kolben nach dem Aufsetzen des Stopfens noch enthalten war, durch Heben des Niveaugefäßes rasch zu entfernen, bevor noch die Auflösung des Natriumhydroxydes begann, und später zur Überführung des Gases in eine Gasbürette. Es erwies sich als notwendig, den Kautschukstopfen fest an den Kolbenhals anzubinden und während der Auflösung des Ätznatrons auch etwas zu kühlen. War dies beendet, so wurde das gesammelte Gas gemessen und der Sauerstoffgehalt mittels einer mit Phosphor gefüllten Absorptionspipette nach Hempel bestimmt. Es betrug z. B.

| | |
|---|---|
| die Gesamtgasmenge . . . . | 14,45 ccm bei 20° C. |
| Sauerstoff darin . . . . . . | 4,15 „ |
| Sauerstoff in % . . . . . . . | 28,7 % |
| (Ein Vorversuch hatte | 30,0 % Sauerstoff ergeben). |

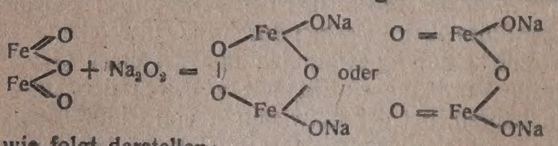
Daraus berechnete sich für die Zusammensetzung des Gases 13,33 ccm Luft und 1,12 ccm Sauerstoff, wobei die Annahme gemacht wurde, daß der größere Teil des Sauerstoffs mit dem Gasrest zusammen als Luft im geschmolzenen Natriumhydroxyd adsorbiert vorhanden gewesen war. Es ist klar, daß das abgezogene Gas nicht die Gesamtmenge des aus dem Ätznatron entwickelten Gases darstellt, da ein geringer Teil desselben auch von der entstandenen konzentrierten Lauge gelöst werden mußte, doch kann dieser bei der Betrachtung des Ergebnisses vernachlässigt werden. Vor allem ist auffallend, daß sich eine verhältnismäßig so geringe Gasmenge als Ursache eines immerhin recht auffälligen Vorganges herausstellt, ein Beispiel dafür, wie oft qualitativ in die Augen springende Erscheinungen von quantitativ kaum bestimmbaren Stoffmengen verursacht werden können.

[1] Vergl. die Bekanntmachung über Salzsäure, Chem.-Ztg. 1919, S. 61.
[*] Mitteil. aus dem Chem. Institut der Montanistischen Hochschule Leoben.

[1] Vergl. C. Engler, Ber. d. chem. Ges. 1900, Bd. 33, S. 1097.
[2] Bunsen, Gasometrische Methoden, 1877, 2. Aufl., S. 207.

Wenn 100 g Natriumhydroxyd nur 0,4 mg Sauerstoff entwickeln, so fällt diese geringe Menge in die Größenordnung sonstiger Verunreinigungen[3]) des Natriumhydroxyds, womit die Möglichkeit gegeben erscheint, auch andere Stoffe als Natriumsuperoxyd als Ursache der Sauerstoffentwicklung in Betracht zu ziehen. Das ist aber um so nötiger, als es von vornherein höchst merkwürdig erscheinen müßte, daß diese sehr kleinen Mengen Natriumsuperoxyd, die das Ätznatron enthält, sich bei der Auflösung desselben zersetzen sollten, da aus reinem Natriumsuperoxyd leicht ziemlich konzentrierte Lösungen erhalten werden können. Von den Fremdstoffen, die im Ätznatron enthalten sein können, verdienen Eisen und Mangan besondere Aufmerksamkeit, da sie bekanntlich auf den Hydroperoxydzerfall katalysierend einwirken können, doch tritt der Mangangehalt der Handelspräparate meist weit gegenüber dem Eisengehalt zurück. So betrug z. B. der Eisengehalt des angewandten Natriumhydroxyds 3 mg in 100 g, während Mangan nur spurenweise nachgewiesen werden konnte. Eisen bildet aber auch mit Alkalien Verbindungen, die durch Einwirkung von Wasser unter Sauerstoffentwicklung zerlegt werden können: Natriumferrat und Natriumperferrit.[4])

Nach L. Moeser[5]) kann durch Glühen von Eisenoxyd mit Ätznatron unter Luftzutritt kein Natriumferrat erhalten werden. Anderseits setzt die angenommene Bildung von Natriumsuperoxyd im geschmolzenen Ätznatron voraus, daß das in die Schmelze übergegangene Eisen vor dem Bestehenbleiben des Natriumsuperoxyds mindestens bis zur Ferristufe oxydiert worden war, es würde dann als Natriumferrit $Na_2O.Fe_2O_3$ in der Schmelze enthalten sein. Natriumsuperoxyd und Eisenoxyd oder Natriumferrit könnten in verschiedener Weise miteinander reagieren. So könnte sich theoretisch eine Verbindung bilden, die den von L. Moeser und H. Borck[6]) dargestellten Verbindungen $SrO.FeO_2$, $BaO.FeO_2$, $Li_2O.FeO_2$ ähnlich wäre, doch konnte die normale Natriumverbindung bisher nicht erhalten werden. Die genannten Verbindungen sind tiefschwarz. Vor allem aber könnte in der Schmelze eine ähnliche Reaktion eintreten, wie sie bei der Bildung der Alkalisalze der Ferripersäure in stark alkalischer Lösung sehr wahrscheinlich gemacht wurde.



Im Anschluß an eine von C. Engler (a. a. O.) entwickelte Anschauung über die Peroxydbildung in schmelzenden Ätzalkalien ließen sich die Vorgänge wie folgt darstellen:

$$2\,NaOH + O_2 = Na_2O_2 + H_2O_2$$
$$Fe_2O_3.Na_2O + Na_2O_2 = Fe_2O_4.Na_2O + Na_2O$$
$$Fe_2O_3.Na_2O + H_2O_2 = Fe_2O_4.Na_2O + H_2O$$ [7])

Das Alkaliperferrit zeichnet sich durch seine überaus große Zersetzbarkeit durch Wasser aus, wobei Sauerstoff entwickelt wird. Noch rascher geht die Zersetzung, analog der Reaktion zwischen Mangansuperoxyd und Hydroperoxyd, vor sich, wenn freies Hydroperoxyd gegenwärtig ist.

Der bei der Auflösung des geschmolzenen Natriumhydroxyds in Wasser entwickelte Sauerstoff kann demnach aus dem im ersteren vorhandenen Natriumperferrit stammen. Ob die Farbe des Natriumperferrits an den gelblichen Tönen mancher Handelspräparate von Natriumhydroxyd, die sich dann stets als ziemlich eisenhaltig erweisen, irgendwie beteiligt ist, wird erst nach der Darstellung der Verbindung in fester Form zu entscheiden sein. Jedenfalls haben Ferrate und Ferrite keinen Anteil daran, da sich die ersteren durch ihre Farbe bei sehr großer Farbintensität verraten würden, die letzteren wieder zu wenig farbkräftig sind.

Natriumferrat ist im festen Zustand schwarzrot, im gelösten Zustand tiefrot, Natriumferrit bildet gelblichgrüne bis rote, nicht sehr intensiv gefärbte Krystalle, Lithiumoxyd—Eisensuperoxyd ist tiefschwarz gefärbt; Natriumperferrit bildet hingegen schon in geringen Mengen grünlichgelbe bis rötlichbraune Lösungen.

**Zusammenfassung.** Die Entwicklung eines »stechend riechenden« Gases bei dem Auflösen von Natriumhydroxyd in Wasser wird durch eine sehr geringe Menge Sauerstoff bewirkt, der hierbei durch Zersetzung einer chemischen Verbindung frei wird und mit Luft gemischt entweicht, wobei in bekannter Weise Flüssigkeitsbläschen mitgerissen werden. Die fragliche chemische Verbindung ist die Alkaliverbindung einer höheren Oxydationsstufe des Eisens, vermutlich $Fe_2O_4.Na_2O$, Natriumperferrit. Auch wenn die Sauerstoffentwicklung als Eisenkatalyse des Hydroperoxyds, entstanden aus Natriumsuperoxyd und Wasser, angenommen werden sollte, würde die Verbindung als Zwischenstufe der katalytischen Reaktionsfolge mitwirken.

[3]) E. Merck, Prüfung der chemischen Reagenzien auf Reinheit. 2. Aufl. 1912.
[4]) Mit Natriumperferrit $Na_2O.Fe_2O_4$ wurde eine in stark alkalischen Lösungen mit großer Wahrscheinlichkeit bestehende Verbindung aus Natriumferrit und Hydroperoxyd bezeichnet. Eine ausführliche Mitteilung über diesen Gegenstand soll an anderer Stelle veröffentlicht werden.
[5]) Journ. prakt. Chem. 1897, Bd. 164, S. 429.
[6]) Ber. d. chem. Ges. 1909, Bd. 42, S. 4279.
[7]) Vielleicht ließe sich auf ähnliche Weise auch die Katalyse der Bariumsuperoxyddarstellung durch Eisen oder dessen Oxyde nach den Verfahren von Bollo und Cadenazzo (Franz. Pat. 420470 und Zus.-Pat. 13296 nach C. v. Girsewald, Anorganische Peroxyde und Persalze, 1914, S. 50) erklären:

$$Ba(OH)_2 + O_2 = BaO_2 + H_2O_2$$
$$BaO.Fe_2O_3 + H_2O_2 = BaO.Fe_2O_4 + H_2O$$
$$BaO.Fe_2O_4 = BaO_2.Fe_2O_2 = BaO_2 + Fe_2O_2.$$

## Die Verwendung von „Filterbrei“ in der analytischen Praxis.

Von Dr.-Ing. O. Hackl.*)

Mehrfach ist bereits in der Literatur empfohlen worden, zur Beschleunigung der Filtration und des Auswaschens, besonders bei schleimigen Niederschlägen sowie auch zum Zurückhalten feiner Trübungen, dem Niederschlag einen Brei beizumischen, der aus möglichst aschefreiem Filtrierpapier durch Schütteln mit Wasser oder Salzsäure hergestellt wird. Seit einiger Zeit erzeugt die Firma Schleicher & Schüll »Tabletten aus reinem Filtrierstoff«, die sich vorzüglich bewährt haben, und worüber ebenfalls schon Mitteilungen erschienen sind. Je nach Art und Menge des Niederschlages schüttelt man die Hälfte bis ein Achtel einer Tablette in einer weiten Eprouvette mit Wasser lebhaft, bis ein gleichmäßiger, leicht ausgießbarer und gut vermischbarer Brei ohne Klumpen entsteht; er sei der Kürze halber »Filterbrei« genannt. Da seine Anwendung ein vielfach benutzbarer, ausgezeichneter, aber wenig bekannter und wenig verwerteter Aushelf ist, so seien im folgenden einige hauptsächlichste Verwendungsarten aus meiner Erfahrung mitgeteilt.

Bei der Bestimmung von *Schwefel* in *Schwefelkiesen* ist es sehr zu empfehlen, dem durch Ammoniak gefällten Eisenhydroxyd etwa $^1/_4$ bis $^1/_8$ einer Tablette beizumischen, was das Filtrieren und vollständige Auswaschen sehr abkürzt, da nicht nur weniger Zeit, sondern auch weniger Waschwasser verbraucht wird. Man erhält leicht unter 300 ccm Gesamtfiltrat und erspart damit ein Konzentrieren, besonders wenn man nach dem Aufschluß mit Königswasser vor der Eisenfällung den Rückstand nicht für sich filtriert. Auch in letzterem Falle kann man nach der Fällung mit Ammoniak Schwarzbandfilter verwenden, ohne befürchten zu müssen, daß feine Teilchen der Gangart durchs Filter gehen. Jedoch ist es nicht zu empfehlen, im Interesse größter Beschleunigung auf möglichst geringe Volumen der mit Chlorbarium zu versetzenden Lösung hinzuarbeiten, weil — ganz abgesehen von der Frage des verstärkten Mitreißens — dadurch im Gegenteil oft Zeit verloren geht, insofern, als das Bariumsulfat dann die Neigung hat, manchmal trotz Fällung in der Kochhitze sehr feinkörnig auszufallen, durch Weißbandfilter durchgeht (sogar bei wiederholtem Aufgießen) und nur von Blaubandfilter zurückgehalten wird.

Bei manchen *Erzanalysen*, welche ein sehr feines Pulver erfordern, geht nach dem Aufschließen mit Säure ein Teil der als unlöslicher Rückstand vorhandenen Gangart durch das Filter, auch bei Verwendung von Weißbandfilter, in welchen Fällen ganz allgemein sich ebenfalls vorteilhaft nach dem Verdünnen eine geringe Menge Filterbrei anwenden läßt.

Die Hauptverwendung ist jedoch bei schleimigen Niederschlägen, wie der in der *Bauxit-* und *Silicatanalyse* häufig wiederkehrenden Fällung von Eisen- und Aluminiumhydroxyd, welche Niederschläge bekanntlich umso schwieriger auszuwaschen sind, je mehr Aluminium sie enthalten; aber auch bei reinem Aluminiumhydroxyd geht, wenn man nur entsprechend Filterbrei zufügt, das Filtrieren und Auswaschen ausgezeichnet vor sich, besonders wenn man dem heißen Waschwasser Ammoniumnitrat zusetzt, was in allen Fällen, wo es nicht im Filtrat stört, äußerst empfehlenswert ist. Auch bei den Fällungen als basisches Acetat ist der Filterbrei sehr gut anwendbar.

Doch nun einige Warnungen. Niederschläge, die geglüht werden sollen und hierbei durch Papier reduziert werden, dürfen natürlich nicht so filtriert werden. Leider ist die Anwendung aber auch bei einer großen Geduldsprobe des Analytikers, dem Filtrieren der durch Abdampfen mit Säure abgeschiedenen Kieselsäure, nicht zu raten. Bei Silicat- und Bauxitanalysen wurde nämlich wiederholt bemerkt, daß nach Zugabe von Filterbrei beim Filtrieren der nach Aufschluß mit Soda abgeschiedenen Kieselsäure die Filtration und das Auswaschen noch langsamer verläuft als ohne diesen Zusatz. Da dies jedoch auch bei manchen Proben beobachtet wurde, welche nur sehr wenig Kieselsäure, dagegen viel Aluminium enthielten — Unterschiede, die sich auch ohne Filterbrei zeigten — so vermutete ich, daß das Aluminium hierbei die Hauptrolle spiele, da ja auch beim Auflösen von Ferri- und Aluminiumhydroxydniederschlägen in Salzsäure auf dem Filter zwecks zweiter Fällung das Durchlaufen der Lösung um so langsamer erfolgt, je reicher an Aluminiumhydroxyd der Niederschlag ist, zurückführbar auf die adstringierende Wirkung des Aluminiumchlorids auf die Filterfaser. Ich versuchte direkt festzustellen, ob das Aluminium die Ursache der Verlangsamung ist, bin aber bisher zu keinem der praktischen Erfahrung entsprechenden Resultat gekommen, solange ich direkt Aluminiumsalze zusetzte.

Gleiche Portionen Kieselsäure, im Platintiegel mit Soda aufgeschlossen, mit Salzsäure gelöst, abgedampft, immer mit gleicher Menge Salzsäure und Wasser aufgenommen und stets durch einen und denselben Rapidanalysentrichter mit bei jeder Probe frischem Weißbandfilter (11 ccm) filtriert, ergab ohne Filterbrei eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 210 Tropfen in 1 Minute, bei Zugabe von Filterbrei aus dem Viertel einer Tablette die gleiche Geschwindigkeit, jedenfalls keine sicher feststellbare und auf den Filterbrei zurückführbare Änderung. Wurde unter sonst gleichen Verhältnissen der Kieselsäure eine Aluminiumchloridlösung, entsprechend 0,05 g Al (= etwa 10% $Al_2O_3$ bei 1 g Einwage), zugegeben, so verlangsamte sich ohne Filterbrei die Geschwindigkeit auf 120 Tropfen in 1 Minute; bei Anwendung von Filterbrei erfolgte jedoch das Durchlaufen nicht noch langsamer, sondern blieb im wesentlichen gleich. Ich versuchte darauf, mit Kalialaun die Unterschiede festzustellen, erreichte aber auch hier kein den Erfahrungen bei der Aufschließung entsprechendes Resultat: denn 10 ccm Salzsäure (1:1), mit 100 ccm

*) Mitteil. aus dem Chem. Laboratorium der Geolog. Reichsanstalt, Wien.

Wasser gemischt, durch Weißbandfilter gegossen, gingen in ununterbrochenem Strahl so rasch durch, daß Tropfen nicht gezählt werden konnten; ebenso rasch ging aber die Flüssigkeit durch, nachdem Kalialaun entsprechend 0,20 g $Al_2O_3$ (bei 1 g Einwage also schon 20%) darin gelöst worden war, und sogar bei Zugabe der doppelten Menge (bereits einem Bauxit entsprechend) war keine Verlangsamung bemerkbar, weshalb gar nicht erst mit Kieselsäure und Filterbrei versucht wurde. Ferner wurde 2 g Tonerdehydrat (mit 53% $Al_2O_3$) in 20 ccm Salzsäure, 1:1, gelöst, mit 80 ccm Wasser verdünnt, gemischt und halbiert, jede Hälfte also etwa $^1/_2$ g $Al_2O_3$ und 10 ccm Salzsäure 1:1 entsprechend. Zum Vergleich wurden 10 ccm Salzsäure 1:1 mit 40 ccm Wasser verdünnt und durch Weißbandfilter gegossen, was einen zusammenhängenden Flüssigkeitsstrahl ergab. Hierauf die eine Hälfte der salzsauren Aluminiumchloridlösung durch ein gleiches Weißbandfilter gegossen, ergab ein bedeutend langsameres Durchfließen; die zweite Hälfte mit Filterbrei versetzt ging in durchschnittlich gleichem Tempo durch wie die erste ohne Filterbrei.

Erst Versuche unter genau denselben Umständen wie bei der Silicat- und Bauxitaufschließung mit Soda bestätigten direkt die bei diesen gemachten Erfahrungen.

Es wurden vier Aufschließungen im Platintiegel gemacht, zweimal je $^1/_2$ g Kieselsäure (Wassergehalt derselben 10%) und zweimal je $^1/_2$ g Kieselsäure + je 1 g Tonerdehydrat (entsprechend etwa $^1/_2$ g $Al_2O_3$); in allen vier Fällen mit gleicher Sodamenge geschmolzen, mit Salzsäure gelöst, abgedampft, mit 10 ccm Salzsäure 1:1 und 60 ccm Wasser aufgenommen und durch den gleichen Rapidanalysentrichter und Weißbandfilter 11 ccm filtriert. Die aluminiumfreie Kieselsäure ohne Filterbrei ergab durchschnittlich 190 Tropfen in 1 Minute, die zweite Portion mit Filterbrei (aus $^1/_4$ Tablette) versetzt gab 160 Tropfen in der Minute, die aluminiumhaltige Aufschließung ohne Filterbrei etwa 130 Tropfen in der Minute und die zweite aluminiumhaltige Aufschließung jedoch mit Filterbrei 100 Tropfen Durchgangsgeschwindigkeit.

Dieses eindeutige Resultat bestätigt, daß bei aluminiumreichen Aufschließungen die Kieselsäure nicht mit Filterbrei zu filtrieren ist. Doch ist der Unterschied in der Erfahrung der praktischen Analyse noch viel bedeutender; vielleicht ist Titan hiervon die Ursache, Eisen gewiß nicht, da manche sehr eisenreiche Bauxite und Silicate rasch filtrieren. Dagegen empfiehlt es sich sehr, bei allen Filtrationen abgeschiedener Kieselsäure nicht die vielfach üblichen Weißbandfilter, sondern die dünneren Schwarzbandfilter zu verwenden, bei welchen auch kein Verlust entsteht, sogar wenn man beim Waschen mit dem Wasserstrahl aufwirbelt, und Filtrieren samt Waschen bedeutend rascher erfolgt.

Zu warnen ist auch vor dem Zusatz von Filterbrei beim Filtrieren nach der ersten Fällung von *Eisen-* und *Aluminiumhydroxyd*, wenn der Niederschlag zwecks nochmaliger Fällung auf dem Filter gelöst oder samt diesem im Becherglas behandelt werden soll; denn hierbei werden, je nach der Stärke der Säure und Erwärmung, die fein verteilten Fasern so angegriffen, daß genügend viel organische Substanz in Lösung geht, um die zweite Fällung sehr unvollständig zu machen, was die weitere Analyse kompliziert. Dagegen ist der Filterbreizusatz beim Filtrieren nach der zweiten Fällung sehr empfehlenswert, weil unter diesen Umständen das Eisenaluminiumoxyd nach dem Glühen und Wägen so fein verteilt ist, daß es sich, ohne mit Hydro- oder Pyrosulfat aufschließen zu müssen, in Schwefelsäure, besonders leicht aber in konzentrierter Salzsäure bei gelinder Wärme (Tiegel mit Uhrglas bedeckt auf Asbestplatte mit kleiner Flamme) verhältnismäßig rasch und vollständig löst, so daß sich nach der Reduktion mit Zink, Zugabe der Mischung von Mangansulfat-Phosphorsäure-Schwefelsäure und starker Verdünnung die Eisenbestimmung durch Titration mit Permangat leicht anschließen läßt. Weitere Fälle vorteilhafter Verwendung sind geringe Mengen von *Bariumsulfat* und *Calciumoxalat*, welche oft sehr feinkörnig ausfallen, sowie beim Abfiltrieren fein verteilten *Schwefels* nach dem Einleiten von Schwefelwasserstoff.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Dr. G. Hondius Boldingh**, außerordentlicher Dozent für angewandte Chemie an der Universität Amsterdam und Direktionsmitglied der Chemischen Fabriek Naarden, feierte vor kurzem sein 25-jähriges Doktorjubiläum.

**Dipl.-Ing. Freiherr Ed. Cedercreutz**, Direktor des neuen Gaswerkes in Helsingfors, übernahm die Leitung der Fabriksanlagen in Warkaus, Finnland.

**Dr. O. N. Heidenreich** in Kristiania starb am 2. Januar. Sein chemisch-analytisches und gärungsphysiologisches Laboratorium wird unter Leitung der langjährigen ersten Assistentin, Fräulein Elise Röer, unverändert fortgeführt.

**Chemiker Hugo Jäger** ist am 28. Januar an den Folgen der Grippe gestorben.

**Dr. Georg Joachimoglu**, Assistent am Pharmakologischen Institut der Universität Berlin, habilitierte sich an dieser für das Fach der Arzneimittellehre.

**Cecil Leigh**, viele Jahre erster Chemiker der Birmingham Metal & Munitions Co. Ltd., wurde Verwaltungsdirektor der Thermit Ltd. in London, die jetzt der Nobels Explosives Co. Ltd. gehört.

**Dr. E. K. Muspratt**, Sohn des Begründers der chemischen Industrie Lancashires, trat von seinem Amt als Direktor der United Alkali Co. Ltd. zurück und wurde zu ihrem Ehrenpräsidenten ernannt. In den Vorstand der Gesellschaft wurden neu gewählt: Sir Edw. A. Brotherton in Leeds, Horace Muspratt und Hewetson Nelson in Liverpool sowie Wm. Windus in Bristol.

**Bergrat Josef Popper**, Zentraldirektor der Witkowitzer Steinkohlengruben, ist am 1. Februar in Mährisch-Ostrau infolge eines Schlaganfalles gestorben.

**Leopold Schimpf** aus Naunhof, Vorsitzender des Aufsichtsrates der Leipziger Gummiwarenfabrik A.-G. vorm. Julius Marx, Heine & Co., ist am 26. Januar gestorben.

**Hermann Steinhart**, Inhaber der Metalltuchfabrik H. Günther, Biberach, starb am 20. Januar im Alter von 70 Jahren.

**Der Zivilingenieur Friedrich C. W. Timm** ist am 16. Dezember v. J. in Hamburg im 42. Lebensjahre nach langem schweren Leiden, von dem er vergeblich in Davos Heilung gesucht hatte, gestorben.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Fabrik chemischer Produkte „Dr. F. Wilhelmi" in Taucha** bei Leipzig blickt am 11. Februar auf ihr 50-jähriges Bestehen zurück. Die Firma wurde im Februar 1869 von Dr. F. Wilhelmi in Leipzig-R. gegründet und im Jahre 1911 nach Taucha b. Leipzig verlegt. Dr. F. Wilhelmi ist es trotz seines hohen Alters noch vergönnt, das von ihm gegründete Unternehmen persönlich zu leiten.

**Zum Gedächtnis an ihren verstorbenen Sohn, Dr. St. Otto Hofmann**, errichtete Frau Marie Hofmann eine Stiftung an der Universität Heidelberg mit einem Kapital von 10000 M. Die Verleihung der Zinsen soll jährlich am Todestage, dem 31. Oktober, an einen unbemittelten, begabten Praktikanten der Chemie im Chemischen Universitätslaboratorium, der sich durch Fleiß und gute Charaktereigenschaften auszeichnet, durch den jeweiligen Direktor des Instituts erfolgen.

**Die John Scott-Medaille und -Prämie** erhielt auf Empfehlung des Franklin-Instituts Ernest J. Sweetland aus Upper Montclair, N. J., für die Sweetland-Filterpresse.

**Der Bergschule in Filipstad**, Schweden, schenkten verschiedene Werke und Private 250000 Kr. zu einem Fonds für Verbesserung des Unterrichts.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Das zu begründende Institut für Textil-Forschungen in Berlin-Dahlem** soll sich speziell mit den biologisch-chemischen Forschungen befassen, das gleichartige Institut in Dresden in der Hauptsache mit chemisch-technologischen Forschungen. Neben diesen beiden neuen Hauptanstalten werden die in Deutschland bestehenden Lehranstalten zu Forschungsinstituten ausgebaut. Hierfür sind in Aussicht genommen: Krefeld für Seide, München-Gladbach und Reutlingen für Baumwolle, Aachen für Wolle, Sorau für Leinen und Karlsruhe für Textil-Ersatzstoffe.

**Die Höchster Farbwerke** sind entgegen den Bedingungen des Waffenstillstandes beschlagnahmt worden. Französische Chemiker arbeiten mit deutschen Angestellten in Höchst zusammen, und Frankreich hat sich und den Alliierten einen großen Teil der Produktion an Salvarsan gesichert. Die Höchster Farbwerke müssen auch ihre sämtlichen Bücher vorlegen, von denen eingehende Abschriften, besonders auch von den Geheimverfahren, genommen werden. Sie müssen ferner jetzt noch die Kampfgiftstoffe für Füllung der Granaten herstellen und die Franzosen genau in ihrer Fabrikation unterweisen. Auch sind sämtliche Vorräte an Farbstoffen usw. beschlagnahmt und fortgeführt worden.

**Das Journal des Fabricants de Sucre** wird fortan unter Leitung des bisherigen Hauptschriftleiters Georges Dureau von der neuen Société de publications industrielles et agricoles, Paris, rue de Richelieu 3, herausgegeben.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Ein Arbeitgeberverband der chemischen Industrie Deutschlands**, der die Arbeitgeber dieser Industrie ganz Deutschlands umfaßt,[1]) ist unter dem Vorsitz von Kommerzienrat Dr. Frank, Direktor des Vereins Chemischer Fabriken in Mannheim, gegründet worden.

**Zu einer Vereinigung für Deutsche Siedlung und Wanderung**, Berlin W. 35, Am Karlsbad 29 II, haben sich unter dem Vorsitz von v. Lindequist die bisher für Siedlung und Wanderung bestehenden Vereine, wie der Verein für das Deutschtum im Ausland, Berlin, die Gesellschaft zur Förderung der inneren Kolonisation, Frankfurt a. O., u. a. zusammengeschlossen.

**Eine Zentrale deutscher Mittel- und Kleinindustrieller**, angeschlossen an die Industrie-Beratungsstelle Treuhandgesellschaft für Technik m. b. H. Charlottenburg ist in Berlin begründet worden. Zu Direktoren sind Obering. A. Ritzer, Wilmersdorf, und Walter Frese, Charlottenburg, bestellt.

**Ein Verein der Metallurgen, Ingenieure und Chemiker im Bezirk Manchester** wurde unter dem Vorsitz von E. L. Rhead gebildet.

**Eine Industrieausstellung** veranstaltet die British Science Guild auch in diesem Jahre im King's College in London.

**Ein Handelsmuseum soll in Tokio** unter Mitwirkung der dortigen Handelskammer errichtet werden. Die Beiträge zu dem Errichtungsfonds betragen bereits 600000 Yen; erforderlich ist 1 Mill. Yen.

### Vermischte Nachrichten.

**Wegen plötzlicher Erblindung, wahrscheinlich durch den Genuß von Methylalkohol enthaltendem Ameisenspiritus** mußten nach dem »Anh. Staatsanz.« in Plauen mehrere Soldaten dem Garnisonlazarett zugeführt werden.

**Eine Neuauflage des Leitfadens der Kriegshinterbliebenenfürsorge** ist erschienen. Fürsorgestellen bezw. die in der Fürsorgearbeit tätigen Personen können den Leitfaden zu einem Vorzugspreise von der Nationalstiftung für die Hinterbliebenen der im Kriege Gefallenen, Berlin NW. 40, Alsenstr. 11, andere Interessenten direkt von Carl Heymanns Verlag oder durch den Buchhandel zum Preise von 2,50 M postfrei beziehen.

**Eine Abhandlung von Ibsen** aus seiner Apothekerzeit gelangt demnächst auf einer Bücherversteigerung in Kristiania zum Verkauf. In ein altes »Destillier-, Koch- und Kunstbuch« von 1764 hat Ibsen einen kurzen Aufsatz »Welche Pflichten hat der junge Apotheker gegenüber dem Arzt und dem Staat, und welche Pflichten hat der Arzt gegen ihn?« hineingeschrieben.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 47.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Gewürze.** (London, 27. Januar.) Loko-*Pfeffer* ist ruhig und unverändert, Schwarzer Singapore 1 s. 1 d., Tellichery 1 s., Aleppy 1 s., Muntok 1 s. 5 d., weißer Singapore 1 s. 4 d. Schwarzer Pfeffer wurde in der letzten Woche in London 52 t gelandet und 67 t abgeliefert; der Vorrat betrug 2299 t gegen 2256 t im Vorjahre; weißer Pfeffer wurden 18 t gelandet, abgeliefert 8 t; der Vorrat betrug 1168 t gegen 1597 t im Vorjahre. Für spätere Lieferung notiert schwarzer Singapore 11 d., Muntok 1 s. 4 d. — Sansibar-*Nelken* sind ruhig, loko Basis fair 1 s. 2 d. Gelandet wurde in London in der letzten Woche nichts, abgeliefert 85 Ballen, der Vorrat betrug 7652 Ballen gegen 12647 Ballen im Vorjahre. Ankommende Ware, Februar-März-Verschiffung, notierte 1 s.

— In Norwegen wurden die Höchstpreise für Gewürze am 10. Jan. aufgehoben.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Blei.** Der Bleipreis von 76 M für 100 kg hat nur noch für solche Lieferungen Geltung, die aus Beständen der Kriegsmetall-Akt.-Ges. bezw. der von dieser Gesellschaft mit Lieferung beauftragten Lager auf Grund vor dem 1. Februar d. J. ausgestellter Kontingentscheine bezw. aus solchen abgeleiteten Teilkontingentscheine erfolgen. Für Lieferungen auf Grund von Kontingentscheinen, die nach dem 31. Januar 1919 ausgestellt sind bezw. von aus solchen abgeleiteten Teilkontingentscheinen gilt bis auf weiteres der Preis von 90 M für 100 kg Blei.

**Ferromangan.** Die spanische Regierung hat zur Regelung der Einfuhr und der Verteilung von Ferromangan eine Kommission ernannt.

**Metalle.** (London, 3. Februar.) Kupfer, für 3 Monate $80^1/_4$, Zink $49—41^1/_2$, Blei $30—23^1/_2$, alles in £ für 1 t. Die übrigen Preise sind unverändert.[1]

— Die Pacific Electro Metals Co. errichtete eine neue Anlage in Bay Point, Cal.

**Nickel.** Die International Nickel Co. of Canada hat ihr Kapital von 5 auf 50 Mill. Doll. erhöht. Dies bedeutet, daß die neue große Anlage in Port Colburne viel größer werden soll als ursprünglich beabsichtigt war. Außerdem vereint sich die Tochtergesellschaft in Kanada mit der Kanadischen Copper Cie., wodurch allmählich die Raffinierung des Nickels auf die kanadische Seite übergeführt und die Raffiniernng in den Verein. Staaten allmählich aufgegeben wird. Schließlich soll das ganze Raffinieren des kanadischen Nickels in Ontario geschehen. Die Frage der Doppelbesteuerung in Kanada und den Verein. Staaten spielt dabei auch mit.

**Zinn.** Die Gesellschaft Toldish Tin Mines, Ltd., wurde in London, Gresham Streets 56, mit 115000 M Kapital gegründet.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Calciumcarbid.** Die Höchstpreise in England betragen seit dem 1. Februar ds. Js. für Mengen von 110 lbs. und mehr, ausschl. Fracht, 30 £ für die t für Calciumcarbid in Stücken und 30 £ 10 s. für Körnungen von 15—25 mm.

**Chemikalien.** Die neugegründete Chemisch-pharmazeutische Fabrik »Saale« G. m. b. H. ist mit 20000 M Kapital in Rudolstadt zur Herstellung von chemisch-pharmazeutischen Präparaten und Spezialitäten gegründet worden. Geschäftsführer ist Kaufmann G. Geymeier in Rudolstadt.

— Die Dampf-, Seifen- und Glycerin-Fabrik, Sodawerke, Gebr. Schultz, Perleberg, hat den Besitzer gewechselt und wird nunmehr unter der Firma Chemische Werke Gebr. Schultz, Perleberg, fortgeführt. Neben den früher hauptsächlich hergestellten Produkten: Seife, Glycerin und Soda wird das neue Unternehmen vorwiegend chemische Artikel für Industrie und Haushalt, kosmetische und pharmazeutische Artikel herstellen.

— Die Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H. ist mit 50000 M Kapital in Mannheim zum Handel mit chemischen und technischen Erzeugnissen gegründet worden. Geschäftsführer ist Kaufmann G. Schimetzky.

— Die Hindor chemische Produkte Ges. m. b. H., wurde in Wien IX, Nußdorfer Str. 78, mit einem Kapital von 36000 K zur Erzeugung des Präparates »Hindor« (zur Vertilgung von Ungeziefer) und anderen chemischen Präparaten gegründet. Geschäftsführer sind Kaufmann A. Fischel und Direktor O. Koranyi, Wien.

— Inhaber der neuen Firma Hermann Schaier in Zürich 6, Pfirsichstraße 17, Handel in chemisch-technischen Artikeln, ist Hermann Schaier.

**Formaldehyd.** In den Vereinigten Staaten von Amerika wird das Formaldehydgesetz vom 8. Juli 1918, das die Festsetzung der Preise regelte, vom 1. März d. J. ab aufgehoben. Seit dem 1. Januar 1919 ist bereits die freie Ausfuhr wie vor dem Kriege gestattet.

### Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Feuerfeste Stoffe.** Die Vereinigte Chamotte- und Quarzwerke A.-G. ist in Frankfurt a. M. mit 300000 M Kapital zwecks Herstellung von feuerfesten Produkten gegründet worden. Den Vorstand bilden: Kaufmann Hermann Gundlach, Frankfurt a. M., und Fabrikant Heinr. Valentin Dahlem, Würzburg.

**Glas.** Auch in den ersten Wochen des Jahres hielt in der nordböhmischen Industrie die Geschäftsstockung an. Vermutlich ist die Zurückhaltung der Käufer nur dadurch zu erklären, daß sie ein plötzliches Fallen der Preise und somit größere Verluste befürchten. Es ist aber ausgeschlossen, daß in absehbarer Zeit mit Preisherabsetzungen zu rechnen ist, denn erstens werden Roh- und Brennstoffe, wie auch Arbeitslöhne höher, zweitens dürfte der völlige Aufbrauch der Lagerbestände bei Wiedereintritt normaler Geschäftsverhältnisse eine anhaltende Nachfrage zur Folge haben. Vorläufig erstreckt sich die Nachfrage nur auf gewisse Sorten der Glasknopfbranche und Beleuchtungsgläser. Hohlglaswaren und Krystallwirtschaftsartikel fanden bis Jahresschluß einen flotten Absatz, dagegen war das Geschäft in Glasperlen ziemlich flau. Der Hüttenbetrieb hat infolge der Kohlen- und Rohstoffnot eine bedeutende Einschränkung erfahren. Wo vier bis sechs Öfen arbeiteten, wurden gewöhnlich drei gelöscht. Die Kompersitionsbrennereien ruhten teilweise ganz, auch war die Ziersteinfabrikation ins Stocken geraten.

[1] Chem.-Ztg. 1919, S. 67.

**Zement.** Die Ciurrana S.-A., Bilbao, wurde zwecks Herstellung von hydraulischem Kalk und Portlandzement mit einem Kapital von 2 Mill. Pesetas gegründet.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 27. Januar.) Plantagensorten sind ruhig und kaum behauptet. First crepe, loko 2 s. $^1/_4$ d., Februar-März, April-Juni, Juli-Dezbr. und Oktbr.-Dezbr. 2 s. $^1/_2$ d. Ribbed smoked sheets, loko 1 s. $11^1/_4$ d., Februar-März, April-Juni, Juli-Dezbr. und Oktbr.-Dezbr. 1 s. $11^1/_2$ d. Parasorten sind unbelebt. Hard fine, loko 2 s. 6 d., Januar-Februar und Februar-März 2 s. $5^1/_2$ d.; soft fine loko 2 s. 3 d., Januar-Februar 2 s. $2^1/_2$ d., Februar-März 2 s. $2^1/_4$ d. Caucho ball, loko und Januar-Februar 1 s. 8 d., Februar-März 1 s. $8^1/_4$ d. — *Fichtenharz* ist wenig angeboten. Einfuhr 135 Faß.

— Die malaiische Regierung hat beschlossen, den Ausfuhrzoll auf Kautschuk infolge der ungünstigen Lage der Kautschukindustrie zeitweilig aufzuheben.

**Schellack.** (London, 27. Januar.) T.-N.-Orange, Basis fair, loko 270—275 s., Februar-März-Verschiffung 230 s. Calcutta meldet unterm 16. Januar 96 Rs.

**Terpentinöl** (London, 3. Februar), französischer 100 £.

### Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Futtermittel.** (Berlin, 3. Februar.) Die politische Lage im Osten beeinflußt in fühlbarer Weise auch die Versorgung der übrigen Landesteile mit Futterstoffen, abgesehen davon, daß der scharfe Frost die Aussichten weiter verschlechtert. Die durch den Abbau des Heeres eingetretenen geringen Erleichterungen werden aus diesen Gründen wieder hinfällig. Ebenso wie die Beschaffung von Lebensmitteln aus dem Auslande noch in weiter Ferne liegt, muß sich auch die Beschaffung von Futterstoffen verzögern. Einige Hoffnung auf Besserung dürfen wir indessen daraus herleiten, daß England Anfang Mai wieder den freien Handel mit Lebensmitteln in Kraft treten lassen will. Heu und Stroh sind im freien Verkehr nicht mehr aufzutreiben. Die Versorgung der Verbraucher geschieht hauptsächlich durch die Kommunen. Im Großhandel betrug der Preis für Wiesenheu 10 M, Kleeheu 11 M und Maschinendruschstroh 4 M der Ztr. Infolge der Knappheit waren Ersatzstoffe wieder mehr gefragt. Heidekraut für Mahl- und Futterzwecke kostete 2,75 bis 3 M, für Streuzwecke 2,25—2,50 M und zur Besenfabrikation bis zu 4 M der Ztr. für Lieferung von jetzt bis März-April. Raps- und Senfstroh war zu 9—10 M, Bohnenstroh zu 10—11 M und Erbsenstroh zu 15 M der Ztr. angeboten. Futterrüben waren im allgemeinen reichlich und auf spätere Lieferung auch wohl etwas billiger als greifbare Ware zu haben. Weiße Kohlrüben erzielten stellenweise 4 M, gelbe 4,50 M, Runkelrüben und Futterrüben ebenfalls 4 M der Ztr. Für Rote Beete war ein Preis von 8 M und gelbe Möhren von 7,75 der Ztr. genannt. Futtermittel und Ersatzstoffe im freien Handel waren wenig zu erlangen. Der Preis für Ersatzfuttermehl war mit 31 M der dz angegeben, Hundekuchen sind im allgemeinen weniger und nur zu etwas höheren Preisen angeboten. Gute Ware mit 33 % Fett und Protein würde im Großhandel 230 M der dz kosten. Futterkalk in der früher gemeldeten Beschaffenheit wird zu 48—50 M der dz abgegeben. Futterwürze, zur Schweinemast unentbehrlich, kostete 30—35 M der Ztr. einschließlich Verpackung. Die Absperrung des linken vom rechten Rheinufer erhöht die Schwierigkeiten der Versorgung des unbesetzten Gebietes. Etwaige unverarbeitete Zuckerrüben sollen zweckmäßig den Kommunen zu möglichst gleichmäßiger Verteilung an Verbraucher überwiesen werden.

**Käse.** Dänemarks Käseausfuhr 1918 umfaßte in den ersten Monaten sehr begrenzte Mengen und wurde im 2. Halbjahr eingestellt. Die starke Abnahme der Milchmenge und der stärkere Milchverbrauch der Städte veranlaßte ab 21. Februar Käsehöchstpreise nach Fettgehalt, mit geringen Änderungen im Juni. Trotz der Preiserhöhung im November ist der Käsemangel groß, da die Produktionsvermehrung von der Futtermitteleinfuhr abhängt. Eine Käseeinfuhr war 1918 unmöglich.

**Nahrungsmittel.** Eine Verordnung über die Einfuhr von Lebens- und Futtermitteln ist am 24. Januar vom Reichs-Ernährungsamt erlassen worden. § 1. Wo in Vorschriften, die auf Grund des § 3 des Gesetzes über die Ermächtigung des Bundesrats zu wirtschaftlichen Maßnahmen usw. vom 4. August 1914 (Reichs-Gesetzbl. S. 327) zur Regelung der Einfuhr von Lebens- und Futtermitteln und von sonstigen zur Lebensmittelversorgung erforderlichen Gegenständen ergangen sind, die Zentral-Einkaufsgesellschaft m. b. H. in Berlin genannt ist, tritt an ihre Stelle, soweit es sich handelt um: 1. Roggen, Weizen, Gerste, Hafer, Mais, Hülsenfrüchte, Buchweizen, Produkte und Abfälle dieser Erzeugnisse, die durch Vermahlen, Schälen oder Schroten gewonnen werden, allein oder in Mischungen — auch mit anderen Erzeugnissen — sowie Malz, jedoch mit Ausnahme der in der Liste zur Verordnung betreffend die Einfuhr von Futtermitteln, Hilfsstoffen und Kunstdünger vom 28. Januar 1916 aufgeführten Futtermittel und Hilfsstoffe, die Reichsgetreidestelle, Geschäftsabteilung, Ges. m. b. H., Berlin, 2. Butter, Schmalz (Schweineschmalz), Margarine, kondensierte Milch, Milchpulver und andere Milcherzeugnisse sowie Käse, die Reichsstelle für Speisefette, Geschäftsabteilung, Ges. m. b. H., Berlin, 3. Zuckerrüben, Rohzucker (auch Nacherzeugnis), Verbrauchszucker, Kunsthonig, Zuckersirup, flüssige Raffinade und ähnliche zuckerhaltige Aufstrichmittel die Reichs-Zuckerausgleich-Gesellschaft m. b. H., Berlin, 4. Futtermittel und deren Hilfsstoffe die Reichsfuttermittelstelle, Geschäftsabteilung, G. m. b. H. (Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte), Berlin, 5. Kunstdünger die Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte, Ges. m. b. H., Berlin. § 2. Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Verkündung in Kraft.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 19, S. 73—80. Cöthen, den 12. Februar 1919. 43. Jahrgang.

Übersicht der im Laufe des Jahres 1918 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten. Von *Prof. Dr. S. Rabow* . . . . . 73—75
Bericht über die Fortschritte der Physikalischen Chemie im Jahre 1918. Von *Prof. Dr. W. Herz* . . . . . 75—77
Vom Tage . . . . . 77
Patentliste . . . . . 78
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . 79—80

## Übersicht der im Laufe des Jahres 1918 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten, einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel.

Von Prof. Dr. S. Rabow, Bern.

Nächst dem grauenvollen Wüten des Weltkrieges und seinen verderblichen Folgeerscheinungen trat kein anderes Vorkommnis des abgelaufenen Jahres so sehr in den Vordergrund des allgemeinen Interesses wie das Auftreten der *Grippe* oder Influenza. Diese Volksseuche hat in allen Ländern, in den kriegführenden wie in den neutralen, so verheerend gewütet wie noch nie zuvor. In manchen Gegenden, z. B. in der Schweiz, hat sie so erschreckend gehaust und ihre Opfer so schnell und zahlreich dahingerafft, daß wiederholt der Befürchtung Ausdruck gegeben wurde, es handele sich um »Pest« und nicht um Grippe. Einen ungefähren Begriff über Ausbreitung und Wüten dieser Pandemie, die gegenwärtig noch nicht überall erloschen ist, bekommt man erst beim Lesen des Berichtes der ärztlichen Kommission, die den Verlauf der Grippe in England studiert hat und zu der verblüffenden Schlußfolgerung gelangt ist, daß, wenn diese Seuche ebenso lange gedauert hätte wie der Krieg, der 20 Mill. Menschen gekostet hat, nicht weniger als 108 Mill. Menschen dahingerafft worden wären. In London seien allein über 10 000 Menschen der Grippe erlegen, in Indien über 3 Mill., in Ontario, Kanada, starben allein 108 Ärzte. Die Kommission nimmt an, daß etwa 6 Mill. Menschen der ganzen Welt dieser furchtbaren Seuche erlegen seien. In Deutschland hat sie nach den vorliegenden Berichten 150 000 Opfer gefordert. Diese seit langem bekannte Volksseuche ist zu verschiedenen Zeiten verschieden stark aufgetreten und verschieden benannt worden: Schnupfenfieber, Blitzkatarrh, epidem. Katarrhfieber, Febris maligna, russischer Katarrh, spanische Krankheit, Grippe, Influenza. Die beiden letzten Benennungen sind die gebräuchlichsten. Während man die Seuche bei ihrem vorletzten Wüten (Ende des vorigen Jahrhunderts) fast ausschließlich als Influenza bezeichnete, war es, der Abwechslung wegen, bei ihrem diesmaligen Auftreten allgemein üblich, sich nur des Ausdrucks »Grippe« zu bedienen. Influenza leitet sich vom Italienischen ab und deutet an, daß das Übel durch die Kälte beeinflußt wird (Influenza da freddo); der Name Grippe kommt vom Gothischen gripa = greifen, und weist auf die Schnelligkeit und Plötzlichkeit hin, mit der die Krankheit den Menschen befällt. Sie ist zweifellos kontagiös, von Person zu Person ansteckend. Ihre Verbreitung und Verschleppung erfolgt selten auf andere Weise als durch den menschlichen Verkehr. Als Erreger der Grippe gilt allgemein ein von PFEIFFER (1891) im Auswurf der Kranken entdecktes Stäbchen (Bacterium influenzae oder PFEIFFERscher Bacillus).

Die Zahl der gegen die Grippe empfohlenen Mittel, die auch bei ihrem letzten Auftreten als unfehlbar angepriesen wurden, ist Legion. Als Specificum oder besonders wirksam hat sich keines bewährt. Bei der vorletzten großen Epidemie (1889/90) kam das einige Jahre zuvor (1884) in den Verkehr gebrachte Antipyrin fast ausschließlich in Anwendung. Dieses hat jedoch zweifellos der darstellenden Fabrik und den damaligen Patentinhabern mehr genutzt als den Grippekranken.

Im vergangenen Jahre wurde vom Aspirin ein ausgedehnter Gebrauch gemacht. Dieses Mittel scheint bei beginnender Erkrankung, in mäßiger Dosis gereicht, Erleichterung zu schaffen und den Verlauf günstig zu beeinflussen. Zuverlässiger und aussichtsvoller als ihre Behandlung mit Medikamenten ist die Verhütung der Grippe durch geeignete Maßnahmen. Den sichersten Schutz bietet die Vermeidung jeglichen Verkehrs mit den Erkrankten. Läßt ein solcher sich nicht umgehen, so kann die Gesichtsmaske oder ein (mit Formaldehyd oder einer anderen antiseptischen Flüssigkeit befeuchtetes) Tuch vor Nase und Mund vor Ansteckung bewahren. Beim Sprechen und Husten findet alsdann der herausgeschleuderte Krankheitskeim die hauptsächlichsten Eingangspforten zu der umgebenden Person versperrt. Viele Ärzte und Krankenpfleger sind durch dieses neuerdings häufig in Anwendung gekommene Schutzmittel von der tückischen Krankheit verschont geblieben. Man hat sich auch in letzter Zeit daran gemacht, ein Grippeserum herzustellen und zu verwenden. Die bisherigen Versuche und Erfahrungen genügen jedoch noch nicht, ein Urteil über den Wert der Impfungen mit diesem Schutzmittel abzugeben.

Die zuvor erwähnten beiden Faktoren, Krieg und Pestilenz, mußten aus leicht begreiflichen Gründen, wie auf alle Gebiete des Wirtschaftslebens, auch auf die Arzneimittelindustrie die größte Rückwirkung ausüben und hochgradig gesteigerte Anforderungen an ihre Tätigkeit und Leistungsfähigkeit stellen. Daß sie diesen Anforderungen, trotz der vielen sich ihr in den Weg stellenden Schwierigkeiten und Hindernisse, in jeder Beziehung nachgekommen ist, hat die Erfahrung gelehrt. Und das darf mit Genugtuung anerkannt werden. Millionenheere und Zivilbevölkerung mußten mit den dringend notwendigen Arzneimitteln ausreichend versorgt werden. Dieses Verlangen war schon deshalb nicht mehr so leicht ausführbar, weil die betreffenden Fabriken mit Kriegsbeginn genötigt waren, ihren bisherigen Betrieb umzugestalten und statt Heilmittel vorzugsweise Zerstörungsmittel, Sprengstoffe und andere für den Heeresbedarf wichtige Dinge in möglichst großer Menge und mit größter Schnelligkeit herzustellen. Erschwert wurde diese Aufgabe durch den infolge der vielen Einberufungen zum Heeresdienst beständig zunehmenden Mangel an geeigneten Arbeits- und Hilfskräften. Dazu gesellte sich der Einfluß der Absperrung, die zur Folge hatte, daß das Ausbleiben und Fehlen der zuvor aus anderen Ländern zugeführten Mittel und unentbehrlichen Rohstoffe sich in empfindlicher Weise fühlbar machen mußte. Es darf daher nicht wundernehmen, daß unter den obwaltenden Verhältnissen die meisten Arzneimittel zunehmend knapper und teurer wurden, und manche Artikel überhaupt garnicht mehr erhältlich waren. In früheren Berichten wurde schon darauf hingewiesen, wie sehr viele Länder, und nicht nur die kriegführenden, unter dem Mangel der allernotwendigsten Arzneimittel und auch unter den gröbsten Verfälschungen und Verteuerungen derselben zu leiden hatten. Die Preise der am meisten benötigten Mittel erreichten schnell eine gewaltige Höhe. So waren z. B. in Rußland kaum 6 Monate nach Beginn des Krieges

| | | | |
|---|---|---|---|
| Natrium salicylic. | um 670% | Salophen | um 800% und |
| Acetylsalicylsäure | um 820% | Guajacol | sogar um 1900% |

gestiegen. Ähnlich lagen die Verhältnisse in anderen Ländern, doch können vor der Hand noch keine zuverlässigen Zahlen angegeben werden. Nur von der (von vier kriegführenden Ländern umgebenen) Schweiz liegt ein ausführlicher Bericht von OTTO ESS[1]) vor. Aus dieser interessanten Zusammenstellung erlaube ich mir, in der umstehenden Tabelle auszugsweise nur einige Ziffern anzuführen, die die Einwirkung des Weltkrieges auf die Preise der gebräuchlichsten Arzneimittel (in der neutralen Schweiz) deutlich vor Augen führen.

In Deutschland lagen die Verhältnisse inbezug auf Beschaffung und Preise der Arzneimittel keineswegs so ungünstig wie anderswo. Wenn auch viele Artikel infolge gesteigerten Verbrauches und verminderten Zuganges allmählich knapper und teurer werden mußten, so haben die Preissteigerungen sich doch fortdauernd in erträglichen Grenzen gehalten, und für die fehlenden Artikel gelang es fast immer, ähnlich wirkende geeignete Ersatzmittel herzustellen und an den Markt zu bringen. Die chemische Industrie war unablässig am Werke, sich nicht nur inbezug auf Heilmittel und Drogen, sondern auch inbezug auf Erzeugung anderer unentbehrlicher Stoffe, wie Aluminium, Stickstoff, Kautschuk, Papier usw., vom Auslande unabhängig zu machen. Und von nicht hoch genug anzuschlagendem Nutzen erwies sich auch in dieser Hinsicht das gut organisierte Sammeln und Anbauen von einheimischen Heil- und Nutzpflanzen. Die Fabriken und Apotheken haben unter den schwierigsten Verhältnissen für die Versorgung der Heere und der Zivilbevölkerung zweifellos das denkbar Möglichste geleistet. Es kam allerdings den großen Fabriken und Drogenhandlungen,

[1]) Otto Ess, Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, S. 570, 596, 614.

| 1 kg | 1914 Fr. | 1915 Fr. | 1915 in % | 1916 Fr. | 1916 in % | 1917 Fr. | 1917 in % | 1918 Fr. | 1918 in % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Acidum acet. . | 1,80 | 2,50 | 38 | 8,00 | 344 | 8,00 | 344 | 10,00 | 455 |
| Acidum salicyl. . | 3,70 | 7,00 | 89 | 31,50 | 751 | 17,50 | 373 | 24,50 | 562 |
| Adeps Lanae . | 2,00 | — | — | — | — | 20,00 | 900 | 20,00 | 900 |
| Aether . . . | 1,50 | 3,35 | 123 | 5,20 | 246 | 5,60 | 273 | 8,50 | 407 |
| Aether acetic. . | 2,10 | 3,00 | 43 | 8,00 | 280 | 12,00 | 500 | 18,00 | 800 |
| Alcohol absol. . | 3,25 | 4,50 | 38 | 6,00 | 84 | 6,50 | 100 | 15,00 | 362 |
| Alumen . . . | 0,60 | 1,00 | 16 | 2,50 | 316 | — | — | 3,00 | 400 |
| Ammon. chlorat. | 1,15 | 1,40 | 21 | 2,30 | 100 | 4,00 | 247 | 4,90 | 326 |
| Antifebrin . . | 3,00 | 20,00 | 566 | 15,00 | 400 | 18,00 | 500 | 20,00 | 566 |
| Chinin. sulfuric. . | 63,00 | 71,00 | 12 | 162,00 | 157 | 150,00 | 138 | 180,00 | 185 |
| Chloralhydrat. . | 3,30 | 7,55 | 127 | 12,50 | 278 | 15,00 | 354 | 15,00 | 354 |
| Chloroform . . | 2,60 | 3,50 | 34 | — | — | 16,00 | 515 | 25,00 | 861 |
| Cocain. hydrochl. | 200,00 | 370,00 | 85 | 590,00 | 195 | 1100,00 | 450 | 1300,00 | 550 |
| Coffein . . . | 43,00 | 70,00 | 62 | 145,00 | 237 | 108,00 | 151 | 190,00 | 322 |
| Collodium . . | 2,00 | 4,00 | 100 | 6,50 | 225 | 9,50 | 375 | 18,00 | 800 |
| Cresol. sapon. . | 0,90 | 1,75 | 94 | 2,80 | 211 | — | — | 7,20 | 700 |
| Fol. Sennae. . . | 1,60 | 2,80 | 75 | 3,80 | 137 | — | — | 7,00 | 337 |
| Formaldehyd sol. | 1,40 | 3,00 | 114 | 2,90 | 107 | 3,80 | 171 | 7,00 | 400 |
| Kalium brom. . | 5,00 | 7,50 | 50 | 25,00 | 400 | — | — | 13,00 | 160 |
| Kal. permangan. | 1,45 | 3,00 | 127 | 4,80 | 231 | 8,00 | 451 | 9,25 | 537 |
| Kreosot . . . | 6,50 | 7,50 | 15 | 18,00 | 177 | 23,00 | 253 | 23,00 | 253 |
| Lanolin . . . | 1,90 | — | — | — | — | 18,00 | 847 | 18,00 | 847 |
| Morphin hydrochl. | 415,00 | 900,00 | 116 | 750,00 | 87 | 660,00 | 59 | 500,00 | 21 |
| Naphthol. benz. . | 8,50 | 11,00 | 29 | 40,00 | 370 | 75,00 | 782 | 130,00 | 1428 |
| Natrium salicyl. . | 4,00 | 7,75 | 75 | 39,10 | 887 | 20,00 | 400 | 25,00 | 525 |
| Oleum Ricini. . | 1,40 | 3,00 | 114 | — | — | — | — | — | — |
| Ol. Jecoris Aselli | 1,45 | 3,50 | 141 | 5,00 | 245 | — | — | — | — |
| Phenacetin . . | 9,00 | 17,00 | 88 | 70,00 | 677 | 52,00 | 477 | 52,00 | 477 |
| Phenol . . . | 1,95 | — | — | — | — | 18,00 | 833 | 21,00 | 976 |
| Tartarus dep. . | 3,35 | 6,65 | 100 | — | — | — | — | 13,50 | 303 |
| Thymol . . . | 24,00 | 72,50 | 202 | — | — | 130,00 | 441 | 160,00 | 567 |
| Vaselin . . . | 0,95 | 1,75 | 84 | — | — | 2,50 | 163 | 3,50 | 268 |
| Zincum sulf. . . | 0,85 | 0,95 | 11 | 2,50 | 200 | 2,75 | 223 | 2,75 | 223 |

die zuvor bei ihren ausgedehnten Verbindungen mit überseeischen Ländern bedeutende Mengen ausführten, zu statten, daß sie nun ihre angesammelten Vorräte dem Inlande und neutralen Auslande zur Verfügung stellen konnten. So war es ihnen möglich, u. a. noch mehrere 1000 kg Aspirin im Laufe des Vorjahres auch nach Österreich abzugeben. Die Arzneimittelindustrie kann demnach mit berechtigter Genugtuung auf ihre Tätigkeit und Leistungen während der nun hinter ihr liegenden langen schweren Kriegszeit zurückblicken. Wenig verheißungsvoll dagegen erscheinen uns ihre *Aussichten für die ersten Jahre der bevorstehenden Friedenszeit.* Sie wird mit zuvor nicht gekannten großen Schwierigkeiten zu kämpfen haben. Sicherlich werden wiederum erhöhte Anforderungen an die Fabriken gestellt und eine erneute Umgestaltung ihres bisherigen Betriebes vorgenommen werden müssen. Statt Sprengstoffe und anderer nur Kriegszwecken dienender Dinge werden sie chemisch-pharmazeutische Produkte herstellen müssen, denn der noch vorhandene Bestand an Arzneimitteln ist stark zusammengeschrumpft und das Verlangen nach ihnen größer als zuvor. Es gilt daher, den gegenwärtigen Bedarf zu decken und auch für die Ansammlung eines größeren Vorrates zu sorgen. An reichlicher Arbeit dürfte es demnach durchaus nicht fehlen. Aber die gänzlich veränderten Verhältnisse müssen einen unerträglichen Druck auf die gesamte Arzneimittelindustrie ausüben und ihren Betrieb in der ungünstigsten Weise beeinflussen. Vor allem ist mit den neuerdings so gewaltig in die Höhe gegangenen Arbeitslöhnen bei gleichzeitig erheblich herabgesetzter Arbeitszeit zu rechnen. Dazu kommt die erschwerte Versorgung mit unentbehrlichen Dingen, die gewaltige Teuerung der Rohstoffe und, von nicht zu übersehender Bedeutung, die empfindliche Kohlennot. Auch an die Konkurrenz muß gedacht werden, die während des Krieges durch die Gründung großer Arzneimittelfabriken in verschiedenen Ländern entstanden und geeignet ist, unserer Industrie ganz erheblichen Abbruch zu tun. Aber trotz all der angeführten Schwierigkeiten darf doch voll Zuversicht der Hoffnung Raum gegeben werden, daß es der deutschen Arzneimittelindustrie, die bisher so Hervorragendes geleistet, dank der unvergleichlichen Güte ihrer Erzeugnisse und der ihr eigenen Rührigkeit auch in der Zukunft gelingen wird, es mit jeder auswärtigen Konkurrenz aufzunehmen und ihre führende Stellung auf dem Weltmarkte zu behaupten.

Bei der Rückschau auf die mit dem Arzneimittelmarkte in Beziehung stehenden Vorkommnisse verdient an dieser Stelle noch erwähnt zu werden, daß am 24. August die weltbekannte, um die Heilmittelproduktion verdiente Chemische Fabrik von E. MERCK[2]) auf ein Vierteljahrtausend ihres Bestehens zurückblicken konnte. Im Jahre 1668 ging die noch jetzt in Darmstadt bestehende Engelapotheke in den Besitz der Familie MERCK über. Aus einem kleinen Gartenbau, in dem einer der MERCKschen Vorfahren seine ersten fabrikatorischen Versuche machte, entwickelte sich das Unternehmen, das heute auf einer Bodenfläche von mehr als 300 000 qm 2200 Angestellte beschäftigt. Möge es auch in der Zukunft bestehen, wachsen und gedeihen! — Noch ein anderes Jubiläum hätte gefeiert werden können, das sich jedoch zu der Bedeutung des zuvor genannten wie die Mücke zum Elefanten verhält, aber immerhin von gewissem Interesse für den Heilmittelmarkt ist. Es handelt sich um ein in den betreffenden Fachkreisen des In- und Auslandes bekanntes und viel verbreitetes Buch: »RABOW,[3]) Arzneiverordnungen«, dessen 50. Auflage noch vor Jahresende in Straßburg i. Els. herauskommen sollte. Doch — die so unerwartet gekommene feindliche Besetzung von Elsaß-Lothringen mit den sich anschließenden Vergewaltigungen — hat sich dem Erscheinen der Jubiläumsauflage hindernd in den Weg gestellt. — Schließlich müssen wir hier noch die Namen zweier Forscher und Lehrer, SCHMIEDEBERG und KOBERT,[4]) anführen. Beide haben unsere Kenntnisse auf dem Gebiete der Arzneimittellehre gefördert und bereichert. Prof. SCHMIEDEBERG feierte kürzlich in Straßburg in körperlicher und geistiger Frische seinen 80. Geburtstag. Sein ehemaliger Assistent, Prof. R. KOBERT in Rostock, ist in den letzten Tagen des Monats Dezember, 65-jährig, infolge Herzschlags plötzlich aus dem Leben geschieden.

Was die *Neuheiten* betrifft, so hat es auch im Berichtsjahre auf dem Arzneimittelmarkte nicht an zahlreichen Angeboten gefehlt. Unter ihnen finden sich jedoch, wie gewöhnlich, nur wenige von großer Bedeutung und praktischer Brauchbarkeit. Sie halten meistens weniger, als sie versprechen. In der überwiegenden Mehrzahl handelt es sich um Mixta composita und sehr häufig mehr um neue Arzneinamen als um therapeutische Neuheiten.

Auf den mit den neuen Benennungen getriebenen Mißbrauch und Unfug ist in früheren Berichten bereits warnend hingewiesen worden, daher erübrigt es sich, nochmals darauf zurückzukommen. Doch kann nicht oft genug mit Nachdruck verlangt werden, daß endlich die zum Verwechseln ähnlich klingenden Bezeichnungen für ganz verschieden wirkende Mittel von zuständiger Seite streng verboten werden. Wenn auch keine bedenklichen Folgen aus einer Verwechslung von Chlorosan mit Chlorocan oder von Gelatine mit der kürzlich auf der Bildfläche erschienenen Salbengrundlage Gelarine zu befürchten sein dürfte, so gestaltet die Situation sich schon ganz anders, wenn anstatt des neuerdings angepriesenen harmlosen Tricalin (einer aus 3 alkalischen Stoffen bestehenden Mischung) das stark narkotisch wirkende Trivalin (siehe unten), oder wenn statt Sulfolan vom Apotheker Sulfonal verabreicht wird. Wie leicht durch solche Benennungen Verwechslungen und Gefahren für den Kranken (und auch für den Arzt und Apotheker) entstehen können, braucht nicht erst gesagt zu werden.

Die im Laufe des Jahres 1918 durch Veröffentlichungen in den verschiedenen Fachschriften und anderweitige Ankündigungen bekannt gewordenen und in den Handel gekommenen therapeutischen Neuheiten, Spezialitäten und Geheimmittel werden auch dieses Mal wie in den früheren Berichten im Nachfolgenden zuerst einzeln und gruppenweise nach der ihnen zugeschriebenen Wirkung und dann in alphabetischer Reihenfolge möglichst kurz zur schnelleren vorläufigen Orientierung besprochen. Über den wahren Wert oder Unwert derselben kann selbstverständlich erst nach weiteren Erfahrungen und Beobachtungen ein zuverlässiges Urteil gefällt werden.

*Abführmittel:* Agarulin, Rheospirol.
*Adstringentia:* Alutan, Ormizet.
*Anthelminthica:* Anthelminkapseln.
*Antarthritica:* Allotropin, Sanarthrit.
*Antidiarrhoica:* Alutan, Antilax, Carcolid, Choleramint.
*Antidysenterica:* Carcolid, Dysbakta, Thymolpalmitat.
*Antigonorrhoica:* Delegon, Gonostyli, Ixolon, Trypaflavin, Vaccigon.
*Antipyretica:* Brenzcatechinmonacetsäure, Calcibram.
*Antiscabiosa:* Scaben.
*Antiseptica:* Siehe Desinficientia.
*Antisyphilitica:* Argulan, Hymetarsol, Novasurol, Sarhysol, Silbersalvarsan.
*Arsenpräparate:* Hymetarsol, Sarhysol.
*Arterienverkalkung:* Aivosan, Neurokardin.
*Bartflechte:* Aolan, Sterilin, Trichon, Trichophytin.
*Blutstillmittel:* Clauden.
*Bronchialkatarrh:* Amalah, Rotulin-Pillen, Succolantabletten.
*Cystitis:* Allotropin, Ormizet.
*Darmdesinficientia:* Thymolpalmitat.
*Darmkatarrh:* Choleramint.
*Desinficientia:* Aphlogol, Ormizet, Parol, Resopon, Septacrol, Tolosol, [Trypaflavin, Vuzin.
*Diarrhoe:* Siehe Antidiarrhoica.
*Diuretica:* Myocardol.
*Dysenterie.* Siehe Antidysenterica.
*Dysmenorrhoe:* Dubatol.
*Frostmittel:* Pernicid.
*Gicht:* Siehe Antiarthritica.
*Glycerinersatz:* Glycinal.
*Gonorrhoe:* Siehe Antigonorrhoica.

[2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 381, 429.

[3]) 49. Aufl. Friedr. Bull Verlagsbuchhdl., Straßburg. [4]) Chem.-Ztg. 1919, S. 25.

*Grippe:* Calcibram.
*Händedesinficientia:* Mea Jodina.
*Harndesinficientia:* Allotropin.
*Hautleiden:* Opsonogen, Perkugen, Prokutan.
*Herzkrankheiten:* Myocardol.
*Hustenmittel:* Amalah, Calcibram, Eukodal, Kreocod, Rotulinpillen, [Succolantabletten.
*Hydrops:* Myocardol.
*Hypnotica:* Combinal, Nirvanol, Quiesan.
*Kalkpräparate:* Calcibram, Combinal, Dubatol, Peptolysin.
*Kräftigungsmittel:* Nurso, Ossosan.
*Kreosolpräparate:* Parol, Totosol.
*Magengeschwür:* Amynin, Peptolysin, Tricalin.
*Migräne:* Coffeospirin, Dubatol.
*Narkotica:* Amnesin, Eukodal, Glykomecon, Hypnopanton, Mecopon, [Pavon, Trivalin.
*Neurasthenie:* Amarin.
*Nutrientia:* Nurso, Ossosan.
*Obstipation:* Neohormonal.
*Organpräparate:* Hormin, Ovarial, Thyraken.
*Pneumonie:* Optochin. [Sarhysol.
*Quecksilberpräparate:* Argulan, Hg-Olinal, Hg-Metarsol, Novasurol,
*Ruhr:* Carcolid, Ruhrheilstoff Boehncke, Thymolpalmitat.
*Salben und Pasten:* Besalon, Gelarine, Nihilol, Perkutan.
*Schlafmittel:* Siehe Hypnotica.
*Sedativa:* Combinal.
*Sexuale Insufficienz:* Hormin.
*Syphilis:* Siehe Antisyphilitica.
*Wundmittel:* Prokutanpräparate, Resopon, Trypaflavin, Vuzin.

(Forts. folgt.)

## Bericht über die Fortschritte der Physikalischen Chemie im Jahre 1918.

Von W. Herz.*)

**Chemische Mechanik.** Schon seit einigen Jahren vertritt BAUR (vergl. meine früheren Jahresberichte) die allerdings nicht unwidersprochen gebliebene Ansicht, daß das chemische Gleichgewicht kein stationärer Zustand ist, und daß die GULDBERG-WAAGEsche Ableitung des Massenwirkungsgesetzes nicht gilt. Nach BAUR soll es Reaktionen geben, die zwar zu einem Gleichgewicht führen, aber trotzdem nicht reversibel sind. Zur Bestätigung seiner Ansicht hat er durch PIAZZA[94]) neue Versuche anstellen lassen. Die Synthese der Phloroglucincarbonsäure verläuft bei gleichen Abständen vom Gleichgewicht um ein mehrfaches langsamer als die Zersetzung, woraus zu schließen ist, daß es tatsächlich chemische Vorgänge gibt, die ihrem Wesen nach nicht umkehrbar sind. Im Anschluß hieran macht BAUR darauf aufmerksam, daß es entsprechend auch einseitig wirkende Katalysatoren geben muß. WEGSCHEIDER[95]) leitet die Gleichungen des Massenwirkungsgesetzes für den Fall ab, daß sowohl die Ionen eines Elektrolyten als auch die undissoziierten Molekeln chemisch reagieren. HILL[96]) sucht Beweise dafür zu liefern, daß das Löslichkeitsprodukt keine Konstante darstellt. Beim Austausch gleichwertiger Ionen ist, wie ROTHMUND und KORNFELD[97]) durch Versuche und Überlegungen erweisen, die Zusammensetzung des Permutits von der Gesamtkonzentration unabhängig; beim Austausch eines einwertigen Ions gegen ein zweiwertiges gelangt dagegen auch der Einfluß der Verdünnung zum Ausdruck. SABALITSCHKA[98]) hat den Zerfall in Wasser gelöster saurer Salze zweibasischer Säuren in neutrales Salz und freie Säure nach verschiedenen Methoden untersucht. Die Umsetzung geht bis zu einem Gleichgewicht, das bei verschiedenen Salzen ungemein wechselt. Als Ursache der Reaktion wird hauptsächlich der Unterschied der Dissoziation der beiden Wasserstoffe der Säure angesehen; daneben ist aber das Gleichgewicht auch noch von der Dissoziation und Löslichkeit der Stoffe abhängig, zu denen die im System vorhandenen Ionen sich vereinigen können. WEGSCHEIDER[99]) kommt noch einmal auf die früher von BAKER und ABEGG angestellten Versuche zurück, wonach Salmiak im trockenen und feuchten Zustande den gleichen Druck zeigt, obgleich im ersten Falle das unzersetzte Salz und im zweiten die Dissoziationsprodukte vorliegen. Diese Dampfdruckkurven beruhen wahrscheinlich auf einer monotropen Umwandlung, die aber experimentell nicht nachweisbar ist, denn der bekannte Umwandlungspunkt des Salmiaks bei 184,5° C. reicht zur Erklärung nicht aus. Von BAILLY[100]) wird der Nachweis geführt, daß die diastatischen Gleichgewichtsreaktionen dem Massenwirkungsgesetz folgen.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 57, 62.
[94]) Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 93, S. 183; vergl. Baur, Ebenda S. 240; Schweiz. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 2, S. 25.
[95]) Monatsh. Chem. 1918, Bd. 39, S. 15.
[96]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 218.
[97]) Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 103, S. 129.
[98]) Dissertation Berlin 1918; vergl. Thoms und Schüler, Ber. d. chem. Ges. 1917, Bd. 50, S. 1217, 1221, 1227.
[99]) Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 103, S. 207.
[100]) Journ. Chim. Phys. 1918, Bd. 16, S. 28.

Ausführlich berichtet TRAUTZ[101]) über seine Theorie der Reaktionsgeschwindigkeit. Die Geschwindigkeit einer Einzelreaktion hängt nur vom Anfangszustande ab. Die Teilchen, die miteinander reagieren, müssen nahe genug sein, (Stoßzahl), müssen sich sterisch entsprechen und eine Mindestenergie (Aktivierungswärme) enthalten. Zwischen Stabilität und Haltbarkeit einer Verbindung ist zu unterscheiden; erstere wird gemessen durch die bei ihrer Bildung frei werdende maximale Arbeit, letztere durch die bei ihrer Zerstörung aufzuwendende Aktivierungsenergie. Die Existenz eines Stoffes ist begrenzt nach unten durch das Ende des ihn erzeugenden Spektralgebietes und nach oben durch den Anfang des ihn zerstörenden Absorptionsspektrums. Bei hohen Temperaturen müssen nicht nur die exothermen, sondern auch die endothermen Verbindungen schließlich zerfallen. Es ist möglich, durch kinetische Analyse Stoffe qualitativ und quantitativ zu bestimmen, die weder synthetisch rein darstellbar noch sonst analytisch zu fassen sind. Auch SMITH[102]) hat durch kinetische Messungen der Zersetzung von Chlorhydrinen mittels Alkalis zu entscheiden gesucht, ob die Präparate rein oder Gemische von Isomeren sind. Nach Versuchen von PINNOW[103]) verläuft die Verseifung des Citronensäuretriäthylesters stufenweise in 3 bimolekularen Reaktionen. Der Temperaturkoeffizient ist bei niedrigen Temperaturen sehr hoch und zeigt bei der asymmetrischen Citronensäurediäthylestersäure und der Monoäthylestersäure zwischen 23 und 30° C. ein Minimum. Bei der bimolekularen Oxydation von Kaliumoxalat durch Jod hat DHAR[104]) den hohen Temperaturkoeffizienten 7,2 beobachtet und bei der Oxydation von Natriumformiat durch Jod und Sublimat 4,02. Nach NAME[105]) ist der Temperaturkoeffizient der heterogenen Auflösung von Cadmium in Jod von derselben Größenordnung wie der Temperaturkoeffizient der Diffusion binärer Elektrolyte. Bei der Zersetzung der Methyl- und Äthylxanthogensäure wirken, wie HALBAN und HECHT[106]) entwickeln, nur die undissoziierten Molekeln der zerfallenden Säure oder nur die beiden Ionen mit. Eine Variation des Lösungsmittels zeigt, daß außer den VAN'T HOFFschen Verschiebungsgeschwindigkeiten ein katalytischer Einfluß des Lösungsmittels existiert, der aber in diesem Falle ein anderer ist als bei der Bildung der Ammoniumsalze, so daß diese Wirkung also keine dem Solvens eigentümliche von der Reaktion unabhängige Eigenschaft darstellt. Bei Verseifungsversuchen des Methyl- und Äthylesters der Kohlensäure ergab sich bei SKRABAL[107]) das Resultat, daß sich die Kohlensäure weder wie eine Mono- noch wie eine Dicarbonsäure verhält. Bei der zweiten Stufe handelt es sich anscheinend nicht um eine Esterverseifung, sondern um einen intramolekularen Vorgang. Die Verseifungsgeschwindigkeit wird nach VERKADE[108]) vor allem durch die Natur der Säure bestimmt, während der Alkohol von geringerer Bedeutung ist. Sehr eingehend behandelt BREDIG[109]) die Zersetzungsgeschwindigkeit von Camphocarbonsäure durch Alkali in Wasser und organischen Lösungsmitteln. Zwischen den Affinitätskonstanten der Basen in Wasser und den Zerfallsgeschwindigkeiten ihrer Salze in den organischen Lösungsmitteln besteht kein direkter Zusammenhang. In *m*-Xylollösung bilden die Basen mit Säureüberschuß saure Salze, wo schließlich 3 Mol. Säure auf 1 Mol. Base kommen. Die Zersetzungsgeschwindigkeiten der Salze bei einer Reihe von Basen ist parallel der Anzahl Mol. Säure, die sich mit einem Mol. Base verbinden. Eine Assoziation der Säuren findet nur in denjenigen Lösungsmitteln statt, in denen die Säuren saure Salzkomplexe bilden können, und in diesen kann auch nur Katalyse erfolgen. Als eine Reaktion 3. Ordnung beschreibt BODENSTEIN[110]) die Vereinigung von Stickoxyd mit Sauerstoff. Dabei liefern Stickoxyd und Stickstoffdioxyd ein ständiges Gleichgewicht mit $N_2O_3$. Für die Existenz eines $NO_3$, das von RASCHIG angegeben wurde, lassen sich keine Beweisgründe anführen. Als Explosivstoffe definiert SCHIMANK[111]) Stoffe, die chemischer Umsetzungen mit großer Reaktionsgeschwindigkeit fähig sind, exotherm verlaufen und als Zersetzungsprodukte teilweise oder gänzlich Gase liefern. Treten keine Gase auf, so haben wir Thermite. Sprengwirkungen von Explosivstoffen oder sprengähnliche Wirkungen erfolgen, wo innerhalb kompressibler Gase oder Flüssigkeiten sich Zentren hohen Druckes momentan ausbilden, oder wo vorhandene Druckdifferenzen sich plötzlich ausgleichen. In einer anderen Arbeit behandeln BRIEGER und SCHIMANK[112]) den Unterschied von *Explosion* und *Implosion*. Explosion ist die plötzliche Entstehung eines Gasvolums, Implosion sein plötzliches Verschwinden. Die Implosion steht dem Effekt der Explosion immer nach.

Von der Annahme ausgehend, daß bei der Katalyse Energie in Quanten aufgenommen wird, sucht LEWIS[113]) die Reaktionsvorgänge auf

[101]) Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 102, S. 81; Bd. 104, S. 169.
[102]) Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 92, S. 716; Bd. 93, S. 59.
[103]) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 21.
[104]) Journ. Chem. Soc. London 1917, Bd. 111, S. 707.
[105]) Ann. Journ. Science 1918, [4], Bd. 43, S. 449.
[106]) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 65.
[107]) Monatsh. Chem. 1917, Bd. 38, S. 305.
[108]) Chem. Weekbl. 1918, Bd. 15, S. 203.
[109]) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 285.
[110]) Ebenda 1918, Bd. 24, S. 183.
[111]) Ebenda 1918, Bd. 24, S. 213.
[112]) Ebenda 1918, Bd. 24, S. 354.
[113]) Journ. Chem. Soc. London 1917, Bd. 111, S. 457, 1086.

eine mathematische Grundlage zu stellen. Die größere Geschwindigkeit des Rostens von Eisen durch Wasser bei Gegenwart von $CaSO_4$ wird von MEDINGER[114]) auf eine Vermehrung der Wasserstoffionen zurückgeführt. WILLSTÄTTER[115]) beschreibt Hydrogenisationen durch mit Sauerstoff beladenes Platin, während dieselben Prozesse mit reinem Platin nicht gelingen. Sauerstoffreies und sauerstoffhaltendes Platin sind also 2 verschiedene Katalysatoren. Bei einer genauen Untersuchung von Rhodankomplexen haben BJERRUM und KIRSCHNER[116]) beobachtet, daß sich Aurirhodanid von selbst zu Aurorhodanid reduziert, und daß auf diesen Vorgang Wasserstoffionen, Rhodanionen und Aurorhodanid verzögernd einwirken. Die hemmende Wirkung von Lipoiden auf chemische Reaktionen ist durch SIEGFRIED[117]) studiert worden. Quecksilber und Quecksilberoxyd vernichten nach PAAL und HARTMANN[118]) die katalytische Kraft von Palladiumhydrosol auf Hydrogenisationen, was darauf beruht, daß das Quecksilber sich kolloidal im Palladium löst und hierdurch sein Absorptionsvermögen für Wasserstoff aufhebt. Das wird unter anderem dadurch bewiesen, daß andere katalytische Palladiumwirkungen, z. B. die auf Wasserstoffsuperoxyd durch Quecksilber, nicht verändert werden. HOFMANN und SCHIBSTED[119]) konnten die Tatsache, daß Kohlenoxyd eine durch Osmiumtetroxyd aktivierte Chloratlösung vergiftet, zur quantitativen Bestimmung des Gases benutzen.

**Thermochemie.** LEWIS und GIBSON[120]) berichten über Entropie und spez. Wärme von Elementen, wobei sie hervorheben, daß der NERNSTsche dritte Hauptsatz der Wärmetheorie auf sicherster experimenteller Basis steht. NARBUTT[121]) stellt die Abhängigkeit der spez. Wärme nichtassoziierter Flüssigkeiten von der Temperatur durch eine Gleichung von der Form $a+b\ (t_1+t_2)$ dar, wobei a und b für jede Substanz Konstanten sind. Die spez. Wärme unterkühlter flüssiger Dihalogenbenzole ändert sich mit der Temperatur ebenso wie oberhalb des Erstarrungspunktes. Die von GRÜNEISEN[122]) beobachtete Tatsache, daß der elektrische Widerstand eines einatomigen Metalles bei sehr tiefen Temperaturen dem Produkt aus der absoluten Temperatur und der Atomwärme nahezu proportional ist, erscheint als eine spezielle Form der NERNST-KAMERLINGH-ONNES-DEBYEschen Gesetzmäßigkeiten. Als partielle oder reversible Verdünnungswärme wird von MAC INNES und BRAHAM[123]) diejenige Wärmemenge definiert, die entwickelt oder absorbiert wird, wenn 1 Mol Lösungsmittel zu einer unbegrenzten Menge Lösung gegeben wird. COHEN und BRUHNS[124]) beschreiben 4 auf elektrischer Grundlage beruhende Methoden zur Bestimmung der fiktiven Lösungswärme, d. h. der Wärmetönung, welche beim Lösen eines Mols Substanz in einer unbegrenzten Menge ihrer gesättigten Lösung auftritt. Nach BORETIUS[125]) lassen sich Peltierwärme und Thermokraft in Abhängigkeit von den Atomprozentzahlen einer Legierung durch Kurven darstellen, die aus geradlinigen Stücken bestehen und deren Schnittpunkte bei einfachen Proportionen liegen.

**Elektrochemie.** HEVESY[126]) macht auf einen wesentlichen Unterschied zwischen den Ionen und den Teilchen einer dispersen Lösung aufmerksam. Da beide bestrebt sind, sich auf ein konstantes Potential aufzuladen, so richten die Ionen mit ihrer bekanntlich bestimmten Ladung ihre Teilchengröße entsprechend ein, indem sie sich durch Umlagerung von Lösungsmittelmolekeln in geeigneter Weise vergrößern; die Teilchen der kolloidalen Lösungen haben dagegen eine gegebene Größe und laden sich demgemäß auf. In Beziehung zu dieser Solvatation der Ionen in der Lösung steht auch eine Abhandlung von KENDALL und BOOGE,[127]) die allgemein als Voraussetzung der elektrolytischen Dissoziation eine Verbindung des Lösungsmittels mit dem gelösten Stoff annehmen. Denselben Standpunkt vertritt auch HANTZSCH[128]) in einer ausführlichen Untersuchung, in der er sich zunächst mit den Fettsäuren beschäftigt. Wie ich schon in meinem letzten Jahresbericht angegeben habe, ist HANTZSCH durch Untersuchung der Lichtabsorption zu dem Ergebnis gekommen, daß bei den Fettsäuren zwischen den echten Formen von der Formel $RC{<}{}^{O}_{O}{>}H$, denen die Salze entsprechen, und der Pseudoform $RC{<}{}^{O}_{O-H}$, denen die Ester zugehören, unterschieden werden muß. Dieser Unterschied läßt sich auch chemisch verfolgen, denn nur die echten Säuren setzen z. B. aus Diazoessigester Stickstoff in Freiheit. Es handelt sich danach weniger darum, ob der Wasserstoff als Ion oder Nichtion vorliegt, sondern ob der Wasserstoff so gebunden ist, daß er ionisiert abgespalten werden kann oder nicht. Die erste Stufe zur Bildung eines Wasserstoffions ist der Übergang in ein dem Ammonium analoges Hydroxoniumion $(HOH_2)$, was als Salzbildung mit Wasser aufgefaßt werden kann. Demgemäß werden Säuren definiert als Wasserstoffverbindungen, die ihren Wasserstoff durch Metalle oder andere Kationen (Hydroxonium) ersetzen lassen. Auch der Vorgang der Hydrolyse ist dann als chemische Anlagerungsreaktion zu deuten. Ebenso kommt NEWBERRY[129]) bei der Untersuchung von Überspannungen zur Annahme von Ionenhydratationen in manchen Fällen. Daß bisweilen auch im Gaszustand Verbindungen von Ionen mit indifferenten Molekeln existieren, schließt C. G. SCHMIDT[130]) aus Messungen der Ionengeschwindigkeiten in Salzdämpfen, die mit der Temperatur wachsen und um so kleiner sind, je größer ihre Lebensdauer ist, was durch eine Anlagerung der Ionen an indifferente Molekeln erklärt wird. WASHBURN[131]) gibt folgende Regeln an: In genügend verdünnten Lösungen gehorchen alle Salze starker einwertiger Säuren und Basen dem Massenwirkungsgesetze und haben gleiche Ionisationskonstanten. Für alle solche Salze sind bei genügender Verdünnung die Ionisationsgrade identisch, und diese Identität bleibt bis zu um so größeren Konzentrationen bestehen, je ähnlicher die Salze sind. Zur Erklärung der bekannten Anomalie der starken Elektrolyte entwickelt BJERRUM[132]) die Hypothese, daß starke Elektrolyte vollständig dissoziiert sind. Wegen der elektrischen Kräfte zwischen den Ionen zeigen diese bei zunehmender Konzentration abnehmende osmotische Wirkung, abnehmendes Leitvermögen und abnehmende Aktivität, worauf die Abweichung vom Massenwirkungsgesetze, die katalytische Wirkung der undissoziierten Molekeln und die Neutralsalzwirkungen beruhen. Bei der Schmelzelektrolyse von Alkaliamiden hat WÖHLER[133]) das negativ geladene Ion $NH_2$ nachgewiesen, das durch positive Ladungen fast vollständig in Ammoniak und Stickstoff übergeht. Für die Auflösung der Metalle in Säuren hat man häufig die Theorie von sich ausbildenden Lokalelementen in Anspruch genommen. CENTNERSZWER[134]) sieht in der Tatsache, daß die Auflösungsgeschwindigkeit von Zink durch Zusätze von Arsen, Blei oder Cadmium nicht vergrößert wird, einen Widerspruch gegen diese Annahme. Ganz reines Zink wird von Säuren mittlerer Konzentration garnicht angegriffen. Bei der elektromotorischen Betätigung des Sauerstoffs an Platinelektroden oberhalb seines Gleichgewichtspotentials treten nach GRUBE[135]) zwei verschiedene Platinoxyde auf; das eine zwischen gewissen Grenzen wirksame Oxyd ist unbekannt und enthält jedenfalls mehr Sauerstoff, als der Formel $PtO_3$ zukommt. GETMAN[136]) hat elektromotorische Kräfte unter Benutzung verschiedener Bleiarten gemessen und die Werte stets praktisch identisch gefunden. Diese Versuche sprechen also gegen eine Allotropie des Bleies. Aus Eisensulfat-Nickelsulfatlösungen haben KREMANN und BREYMESSER[137]) elektrolytisch Eisen-Nickellegierungen dargestellt. KOHLSCHÜTTER und VUILLEUMIER[138]) haben über den Zusammenhang zwischen chemischer Polarisation und der Form des elektrolytisch niedergeschlagenen Metalles gearbeitet. Wahrscheinlich wird das Metall zuerst in hochdisperser Form abgeschieden, worauf die Schicht eine spontane Sinterung erfährt und dichteres Metall entsteht; dabei soll an der Kathode sich entwickelndes Gas als Dispersionsmittel wirken. Werden 2 Flaschen mit einer Elektrolytlösung durch eine Glasröhre mit Capillare verbunden, so erscheinen beim Durchdrücken der Elektrolytlösung Potentialdifferenzen, welche, wie KRUYT[139]) nachweist, in Beziehung stehen mit der Absorption der Elektrolyte durch Kolloide.

**Magnetochemie.** Nach QUARTAROLI[140]) sinkt die magnetische Susceptibilität von Salzlösungen im allgemeinen mit der Verdünnung, wobei Kupferlösungen eine Ausnahme bilden. Noch sehr verdünnte Lösungen zeigen merkliche Susceptibilitäten, was auffällig ist, da sich kolloidale Lösungen magnetischer Stoffe in magnetischer Hinsicht wie Wasser verhalten. Der Anwendung der Magnetonenlehre auf Lösungen steht der Verf. skeptisch gegenüber. In einer weiteren Abhandlung weist QUARTAROLI[141]) darauf hin, daß man die magnetischen Eigenschaften bei der Analyse von Lösungen verwerten kann. Überschichtet man eine magnetische Lösung mit gefärbtem Wasser, so treten bei der Erregung eines angelegten Elektromagneten Oberflächenveränderungen auf, die in Beziehung zu dem Gehalt der Lösung stehen.

**Photochemie.** ERNST[142]) hat beobachtet, daß bei allen Metallen, welche Gase lösen, durch die okkludierten Gase eine Erhöhung des lichtelektrischen Effektes stattfindet. Adsorbierte Gase zeigen keine der-

---

114) Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 270.
115) Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 767.
116) Dän. Ges. Wissensch. 1918. 117) Biochem. Ztschr. 1918, Bd. 86, S. 98.
118) Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 711; vergl. auch Paal und Steeger, Ebenda S. 1743.
119) Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 837.
120) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 2554.
121) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 339, 342.
122) D. Physik. Ges. 1918, Bd. 20, S. 36. 123) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 2110.
124) Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 93, S. 43.
125) Ann. Phys. 1917, [4], Bd. 53, S. 615. 126) Koll. Ztschr. 1918, Bd. 21, S. 129.
127) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 2323.
128) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 201.
129) Journ. Chem. Soc. London 1917, Bd. 111, S. 470.
130) Ann. Phys. 1918, [4], Bd. 56, S. 341.
131) Journ. Amer. Chem. Soc. 1918, Bd. 40, S. 150; vgl. Kendall, ebenda 622.
132) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 321. 133) Ebenda S. 201.
134) Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 92, S. 563.
135) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 237.
136) Journ. Amer. Chem. Soc. 1918, Bd. 40, S. 611.
137) Monatsh. Chem. 1918, Bd. 38, S. 359.
138) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 300. 139) Kolloid.-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 81.
140) Gazz. chim. ital. 1918, I, Bd. 48, S. 79. 141) Ebenda S. 65.
142) Ztschr. wissensch. Phot. 1918, Bd. 17, S. 35.

artige Wirkung. Sehr wichtige Arbeiten sind über das EINSTEINsche Äquivalenzgesetz erschienen. Von WARBURG[143]) wurde die Geltung des Gesetzes, das er schon früher beim Bromwasserstoff bestätigen konnte, bei der Zersetzung des Jodwasserstoffs nachgewiesen. Er schließt allgemein, daß das Äquivalenzgesetz bei der ersten Klasse von photochemischen Reaktionen in gasförmigen Systemen, wo das Quantum der wirksamen Wellenlänge zur direkten Spaltung der lichtabsorbierenden Molekeln ausreicht, quantitativ den primären Prozeß erklärt; dagegen versagt das Gesetz bei den photochemischen Reaktionen zweiter Klasse, wo das Quantum zur direkten Spaltung nicht genügt. Ob das Gesetz auch für flüssige Systeme gilt, steht noch dahin. NERNST und PUSCH[144]) konnten die wichtige photochemische Chlorknallgasreaktion in ihren Grundzügen darauf zurückführen, daß durch das Licht Spaltung in Chloratome erfolgt, wobei das EINSTEINsche Gesetz zutrifft. Durch Nebenreaktionen wird die photochemische Ausbeute ungeheuer vergrößert. Auch der photochemische Zerfall des Uranylformiats steht, wie HATT[145]) nachweisen konnte, in Übereinstimmung mit dem Äquivalenzgesetz. Das bei der Reaktion gebildete Uransalz wirkt auf die Zersetzung verzögernd. Anfangs ist die Geschwindigkeit der Reaktion der Beleuchtungsstärke proportional, während sie später deutlich zurückbleibt. Wenn man nach LÜPPO-CRAMER[146]) Holz oder Papier dem Licht aussetzt und sie dann mit einer Bromsilberplatte in Berührung bringt, so kann man Bilder entwickeln; es handelt sich um eine beschleunigte Bildung von Ozon oder Wasserstoffsuperoxyd bei der Oxydation der organischen Stoffe durch das Licht. Weiter wird von demselben Verf.[147]) ausgeführt, daß das latente Bild weder rein chemisch noch rein physikalisch zu erklären ist, sondern daß beide Arten von Einwirkungen stattfinden. Die physikalische Veränderung erscheint als Folge der chemischen. Sehr ausführlich hat WEIGERT[148]) die Farbänderung von Krystallen durch Licht (Phototropie nach MARCKWALD) beim $\beta$-Tetrachlor-$\alpha$-ketonaphthalin untersucht. Die Phototropie äußert sich nur in der Farbänderung, während alle anderen krystallographischen Eigenschaften ungeändert bleiben. Die Tatsache, daß die Verfärbung nur im krystallisierten Zustande und nicht auch in der Lösung erfolgt, läßt schließen, daß die geordnete Orientierung der Molekeln in enger Packung die Ursache des Effektes ist. Es entstehen zwischenmolekulare optische Beeinflussungen, die als Färbungen erscheinen und durch Annäherung von Atomgruppen an benachbarte zu deuten sind. Tribo-luminescenz wird nach einer Theorie von H. SCHMIDT[149]) auf die Vorstellung zurückgeführt, daß sich an der Oberfläche elektrische Doppelschichten ausbilden. K. SCHÄFER[150]) hat Nitrate festgestellt, in deren Lösungen das BEERsche Gesetz streng gilt, andere mit annähernder Geltung, bei denen Hydrolyse, Lichtabsorption des Metalles oder Bildung basischer Komplexe die Abweichung erklären, und schließlich noch solche Nitrate, bei denen große Unstimmigkeiten auftreten. Stark elektropositive Metalle bedingen die selektivabsorbierende Form der Nitratgruppe. Eine eingehende Untersuchung widmet derselbe Autor[151]) der Lichtabsorption von schwefliger Säure und ihren Salzen, wobei der Nachweis von Gleichgewichten zwischen $SO_2$, $SO_2$-Hydrat, $H_2SO_3$ und ihren Ionen gelang; auch das Verhalten der selenigen Säure wurde geprüft. Behandelt man nach DEHN[152]) Farbstofflösungen mit laufendem Leitungswasser, so treten bei einigen in bestimmten Verdünnungen Farbänderungen auf, die auf Hydrolyse und Hydratation mit folgender molekularer Dissoziation oder Isomerisation zurückgeführt werden. RUSSEL und BICHOWSKY[153]) suchen einen Zusammenhang zwischen der Atomfarbe und der Wertigkeit zu begründen. Beim Ringschluß einer gesättigten Kette konnte AUWERS[154]) nachweisen, daß der spektrochemische Charakter nicht geändert wird; dagegen wird beim Ringschluß ungesättigter Glieder die optische Wirkung abgeschwächt. BODFORSS[155]) berichtet über die Umlagerung der Gruppe $\overset{\ulcorner O \urcorner}{\text{CH-CH}}$ durch ultraviolettes Licht in $CH_3CO$.

**Stereochemie.** JAEGER[156]) hebt hervor, daß den beiden Äußerungen der Asymmetrie, der optischen und der krystallographischen, zwei Ursachen gegenüberstehen, die allgemeine räumliche Dissymmetrie nach PASTEUR und die spezifische chemische Kontrastwirkung verschiedener Substituenten nach VAN 'T HOFF. Die optische Aktivität in Lösung entspricht in erster Linie der Dissymmetrie der Molekeln, die Hemiedrie der Krystalle in erster Linie der chemischen Verschiedenheit der Substituenten. Nach Untersuchungen von GROSSMANN und WRESCHNER[157]) dreht das ungespaltene einfache oder komplexe Weinsäuremolekül nach links, das Weinsäureion nach rechts. Anomale Rotationsdispersion tritt auf, wenn 2 optisch-aktive Komponenten von verschiedenem Drehvermögen in einer Lösung enthalten sind. Aus sterischen Gründen schließt LACOMBLÉ,[158]) daß die WERNERsche Theorie nicht geeignet ist, die Benzolformel darzustellen. REICH[159]) macht darauf aufmerksam, daß gewisse Reaktionen durch Raumerfüllung infolge o-Substitution gehemmt werden, andere aber nicht, daß es sich hier also um kein einfaches Schema handelt, sondern der Einfluß der Raumerfüllung in verschiedenen Fällen verschieden wirkt.

143) Preuß. Akad.-Ber. 1918, S. 300.
144) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 335, 336.
145) Ztschr. physikal. Chem. 1918, Bd. 92, S. 513.
146) Umschau 1917, Bd. 21, S. 788. 147) Umschau 1917, Bd. 21, S. 900.
148) Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 222.
149) Physikal. Ztschr. 1918, Bd. 19, S. 399.
150) Ztschr. wissensch. Photogr. 1918, Bd. 17, Heft 1 und 2.
151) Ztschr. anorgan. Chem. 1918, Bd. 104, S. 212.
152) Journ. Chem. Soc. 1918, Bd. 39, S. 1338. 153) Ebenda Bd. 40, S. 500.
154) Lieb. Ann. Chem. 1918, Bd. 415, S. 98.
155) Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 214. 156) Chem. Weekbl. 1917, Bd. 14, S. 706.
158) Chem. Weekbl. 1918, Bd. 15, S. 400. 157) Journ. prakt. Chem. 1918, [2], Bd. 96, S. 125.
159) Bull. Soc. Chim. 1918, [4], Bd. 21, S. 217.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. J. Temminck Groll** wurde zum chemischen Assistenten an der Abteilung Handelsmuseum des Niederländischen Kolonialinstitutes ernannt.

**Prof. Hugo Junkers** in Dessau, dem bahnbrechenden Ingenieur auf den Gebieten der Wärmeübertragung, der Entwicklung der Verbrennungskraftmaschinen und des Baues der Metallflugzeugwerke, wurde von der Technischen Hochschule in München die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen.

**J. H. Albers Meyer**, Betriebsingenieur bei den städtischen Fabriken für Gas und Elektrizität in Leiden, ist vom 1. April 1919 ab zum Ingenieur bei der N. V. Stikstofbindings-Industrie in Dordrecht ernannt worden.

**Zivilingenieur O. Thorsten Örtenblad**, vorher an der chemisch-technischen Abteilung der Materialprüfungsanstalt der Tekniska Högskolan in Stockholm, wurde Ingenieur am Ljungawerk der Stockholms Superfosfatfabriks A.-B.

**Senator Emil Possehl**, Seniorchef des Erz- und Eisenhauses L. Possehl & Co. m. b. H. in Lübeck, ist dort im Alter von 68 Jahren gestorben.

**Max Reischel**, Inhaber der Firma Leipziger Lack- und Lackfarbenfabrik Holzhausen-Leipzig, ist in Zuckelhausen b. Leipzig gestorben.

**Dipl.-Chem. Dr. Emil Sidler** aus Dresden ist zum Generaldirektor und **Dr. Walter Vieweg** zum Betriebsdirektor der Firma Fr. Küttner, Kunstseidenspinnerei in Pirna a. E., ernannt.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Martin-Brunner-Stiftung** in Nürnberg verteilt alljährlich einen Preis von 1500 M für hervorragende wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiete der Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheiten an eine in Deutschland tätige Person. Bewerbungen sind bis zum 1. September beim Stadtmagistrat Nürnberg einzureichen.

**Der neuen Universität Abo** wurde von der Großhandlung Kontro & Kuosmanen in Helsingfors, welche jetzt in die mit 30 Mill. f. M gebildeten Finnish Transoceanic Trading Co. Ltd. aufgeht, 100000 f. M überwiesen.

**Der dänische Carlsberg-Fonds** bewilligte einem Ausschuß der dänischen Akademie der Wissenschaften 41000 Kr. zu einer Ausgabe von H. C. Örsteds naturwissenschaftlichen Schriften durch Frau Dr. Kirstine Meyer im 100. Jubiläumsjahr seiner Entdeckung des Elektromagnetismus (1820).

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Der Lehrbetrieb der Universität Bonn** ist fast vollständig lahm gelegt, weil beinahe sämtliche Hörsäle von englischen Besatzungstruppen zur Einquartierung benutzt werden. Die Deutsche Waffenstillstandskommission erhob bei der Entente die notwendigen Vorstellungen, um die Räumung der benötigten Hörsäle herbeizuführen.

**Zu den Hamburgischen Universitätskursen** haben sich 1400 Teilnehmer einschreiben lassen. Davon entfallen auf die Rechtswissenschaft 271, auf die Medizin 179, auf die Geisteswissenschaften 670, auf die Naturwissenschaften 200. Es zeigt sich, wie groß das Bedürfnis ist, dem die Veranstalter der Kurse genügen wollten.

**Da die Errichtung eines chemischen Instituts in Abo** durch eine große Stiftung gesichert ist, plant A.-B. Centrallaboratoriet ihre Verlegung aus Helsingfors dahin.

**Stora Kopparbergs Bergslags A.-B.** in Falun beauftragte den Dozenten Sven Thunberg, die Geschichte der Jahrhunderte alten Firma zu schreiben, ebenso erteilte A.-B. Svenska Metallverken in Västeras dem cand. phil. Sigurd Erixon am Nordiska Museet, Stockholm, den Auftrag, die Geschichte ihres alten Messingwerks Skultuna Bruk herauszugeben.

**Der Ausschuß für Abfallprodukte ist vom englischen Munitionsministerium** beauftragt worden, eingehende Untersuchungen darüber anzustellen, wie sich die nachstehenden Abfallprodukte erfolgreich in der heimischen Industrie verwerten lassen: 1. Schwefelarsen-Rückstände des Schwefelsäure-reinigungsprozesses; 2. Rückstände mit nennenswerten Mengen Selen; 3. Gebrauchte Salzsäure aus Metallbeizereien; 4. Gebrauchte Chromsulfatlösung von den Oxydationsverfahren organischer Industriezweige; 5. Rückstände der Essigsäureanhydrid-Industrie; 6. Rückstände, die sich zur Reinigung des Leuchtgases von Schwefelwasserstoff eignen; 7. Maisrückstände von der Butylalkoholdarstellung; 8. Chromleder-Abfälle; 9. Rückstände der Mimosenrinde. Erfolgreiche Verfahren sollen dem Controller of Munitions Inventions in London S. W. 1, Princes Street 10, gemeldet werden.

**Das Executive Committee of the Merchant Association in New York** hat die Bestimmung getroffen, daß sämtliche von ihren Mitgliedern in den Vereinigten Staaten hergestellten Waren die Bezeichnung »Made in U. S. A.« zu tragen haben.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Brennstoffe,** Vorrichtung zur Erhöhung der Ammoniakausbeute beim Vergasen beliebiger lufttrockner —. D R P. 311694, Kl. 12. Th. Grethe, Hannover. 23. 1. 1917. ~~ Vergasung bituminöser — in Generatoren mit Wechselbetrieb. Ung. Anm. S. 9245. H. Strache u. V. O. Keller, Wien. 31. 8. 1918.

**Einsatz-Härte- und Glühofen.** D. G. M. 695672, Kl. 18. K. Rathai, Chemnitz. 21. 11. 1918.

**Elektroosmotische Entwässerung,** Vorrichtung zur —. D R P. 311663, Kl. 12. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Ges.). 21. 10. 1917.

**Filterasbest,** Auffrischen von gebrauchtem —. Dtsch. Anm. O. 10652, Kl. 12. K. Oppitz u. Z. Páldy, Budapest. 22. 6. 1918.

**Filtermaterialien,** Vorrichtung zum Auswaschen körniger — mittels Druckluft und Wasser. D R P. 311593, Kl. 12. K. Morawe, Berlin-Friedenau. 5. 10. 16.

**Flüssigkeiten,** Sterilisieren und Kondensieren von —. Holländ. Anm. 7505. F. G. Lecomte, Amsterdam. 31. 10. 1916.

**Gaswascher.** D R P. 311594, Kl. 12. Dingler'sche Maschinenfabr. A.-G., Zweibrücken. 22. 1. 1918.

**Gichtstaub,** Sintern von frischem —. D R P. 311629, Kl. 18. W. Schumacher, Berlin. 11. 3. 1917.

**Graphit,** Herst. von kolloidalem —. Holländ. P. 2681. E. de Haën Chem. Fabr. »List« G. m. b. H., Seelze b. Hannover. 12. 10. 1918.

**Hochofenbeschickungsanlage.** D R P. 311601, Kl. 18. H. Aumund, Danzig-Langfuhr. 3. 1. 1918.

**Induktionsöfen,** Einrichtung zur Kühlung der Transformatoren elektrischer — mittels Gebläseluft. D R P. 311698, Kl. 21. G. Brüstlein, Düsseldorf-Oberkassel. 3. 2. 1918.

**Kesselstein,** Vorrichtung zur mechanischen Beseitigung des —s von den Röhren eines Heizröhrenkessels. Dtsch. Anm. M. 62603, Kl. 13. J. P. Martinussen, Kopenhagen. 9. 2. 1918. ~~ Vorrichtung zur Reinigung von Kesselwänden von —. D R P. 311666, Kl. 13. J. Schürmann, Bochum i. W. 17. 10. 1917.

**Massengüter,** Trennen von —n nach Korngröße oder spezifischem Gewichte. D R P. 311693, Kl. 1. E. Dreves, Cöln-Mülheim. 12. 12. 1917.

**Reiniger** für strömende Flüssigkeiten. D. G. M. 695598, Kl. 12. St. Löffler, Charlottenburg. 18. 11. 1918.

**Rückkühler** zur Kühlung von Salzlösungen. D. G. M. 695654, Kl. 12. Thyssen & Co. A.-G., Abteilung Maschinenfabrik, Mülheim-Ruhr. 28. 12. 1916.

**Schaumzerstörer** an Apparaten zur Destillation stark schäumender Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. St. 30649, Kl. 12. Strauch & Schmidt, Neisse, O.-S. 19. 7. 1917.

**Schlacke,** Ausnutzung der Wärme flüssiger, mittels Luft granulierter — durch Erwärmung von Luft. D R P. 311639, Kl. 18. Wärme-Verwertungs-G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 14. 3 1914.

**Schlamm,** Trocknen v. —, dessen Festbestandteile zum Teil wasserundurchlässig sind. Dtsch. Anm. St. 30050, Kl. 12. Th. Steen, Charlottenburg. 13. 7. 1916.

**Torf,** Bearbeitung von —, Braunkohle und dergl. Ung. Anm. F. 4044. Carl Francke, Bremen u. Berlin. 21. 5. 1918.

**Wolframdraht,** Herst. von gezogenem — für elektrische Glühlampen. Ung. Anm. E. 1805, Zus. z. P. 61175. Deutsche Gasglühlicht-A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 14. 8. 1911. ≈≈ Herst. von —. Ung. Anm. E. 1698, Zus. z. P. 72230. Allgem. Elektrizitäts-Ges., Berlin. 13. 12. 1910.

## Anorganische Großindustrie.

**Alkalichloride,** Elektrolyse von —n. Holländ. P. 2638. R. van Hasselt, s'Gravenhage. 30. 8. 1918.

**Alkalisalze,** Herst. von — aus Alkalicyanamid und Säuren. D R P. 311596, Kl. 12. E. Hene, Staßfurt, u. A. van Haaren, Leopoldshall. 13. 2. 1917.

**Ammoniak,** Vermeidung von Stickstoffverlusten bei der Verbrennung von —. D R P. 301681, Kl. 12. H. Frischer, Cöln a. Rh. 24. 11. 1916. ≈≈ Herst. von —. Holländ. Anm. 9226/27 u. Ung. Anm. C. 2810/11. I. W. Cederberg, Lidingo-Brevik, H. M. Bäckström, Djursholm, und G. A. Kyhlberger, Stockholm. 31. 12. 1917 bezw. 12. 1. 1918.

**Bleisulfat,** Herst. von —. Bleisulfid und Bleioxyd aus Bleisulfiderzen usw. Holländ. P. 2757. G. M. C. Syndicate Ltd., London. 17. 11. 1918.

**Bromwasserstoff,** Herst. von Chlor- oder — aus freiem Chlor oder Brom. Dtsch. Anm. C. 27204, Kl. 12. Consolidierte Alkaliwerke, Chem. Fabr., Westeregeln, Bez. Magdeburg. 5. 3. 1918.

**Calciumchlorid,** Darst. von wasserfreiem Magnesium- oder —. Dtsch. Anm. A. 29675, Kl. 12. E. A. Ashcroft, London. 7. 9. 1917. ≈≈ wasserfreies —. Holländ. Anm. 8877. E. A. Ashcroft, London. 17. 10. 1917.

**Cyanverbindungen,** Darst. Holländ. Anm. 5326. Nitrogen Products Co., Providence, V. St. A. 3. 11. 1914.

**Email,** Herst. von — zum Emaillieren von eisernen Gegenständen. Holländ. Anm. 6025. Rudolph Koepp & Co., Oestrich. 1. 7. 1915.

**Glasöfen,** Zieherd an —. D R P. 311647, Kl. 32. Empire Machine Co., Pittsburgh. 30. 8. 1916.

**Kalisalze,** Lösen von —. D R P. 311595, Kl. 12. Gewerkschaft Siegfried I, Vogelbeck. 6. 4. 1917.

**Magnesiumcarbonat,** Herstellung von basischem —. Holländ. Anm. 2491. Chem. Fabr. Buckau, Magdeburg. 8. 5. 1918.

**Magnesiumchlorid,** Herst. v. wasserfreiem —. Holländ. Anm. 8721/39. E. A. Ashcroft, London. 7. bezw. 12. 9. 1917.

**Phosphatschlacken,** Ausnutzung basischer —. Dtsch. Anm. N. 17319, Kl. 18. H. Naegell, Hayingen, Lothr. 13. 5. 1918.

**Salpetersäure,** Überführung verdünnter — in Dampfform. D R P. 304305, Kl. 12. H. Frischer, Cöln a. Rh. 20. 1. 1917.

**Schwefelsäure,** Herst. von konzentrierter —. Ung. Anm. U. 486. K. Uebel, Heidelberg. 3. 7. 1918.

**Superphosphat,** Schneidevorrichtung zum mechanischen Entleeren von Aufschließkammern für —. D R P. 311637, Kl. 16. G. Dittmann, Hildesheim. 7. 3. 1917.

**Verbundglas,** Herst. von —. Dtsch. Anm. B. 75302, Kl. 39. A. Bardin, Paris. 24. 12. 1913.

## Organische Großindustrie.

**Alkohol,** Herst. von — aus Getreide mit Hilfe von verzuckernden Mucorarten. Holländ. Anm. 7687. Société d'Exploitation des Procédés H. Boulard, Paris. 21. 12. 1916. ≈≈ Herst. von — aus Holz. Ung. Anm. M. 6320. E. Murmann, Pilsen. 15. 4. 1918.

**Cyanide,** Herst. von —n, Cyanamiden bezw. Ammoniak unter Verwendung von Erdgas oder anderen Kohlenwasserstoffen. Ung. Anm. F. 3648. A. Fonó, Budapest. 21. 8. 1915.

**Diffusionsverfahren.** Holländ. P. 2653. L. Naudet, Chelles, Frankr. 13. 9. 18.

**Natroncellulose,** Herst. von —, besonders Holzcellulose. Ung. Anm. C. 2853. Aktiebolaget Cellulosa, Stockholm. 22. 5. 1918.

**Obstbranntwein,** Herst. von Trebern und —. Ung. Anm. N. 1841. A. B. Nagy und V. Wiesner, Budapest. 27. 8. 1918.

**Ölgewinnung,** Einrichtung zur —. D. G. M. 695669, Kl. 12. A. Irinyi, Altrahlstedt b. Hamburg, Prinz Karl zu Löwenstein, Berlin, u. Th. Kayser, Berlin-Steglitz. 18. 11. 1918.

**Radiergummiersatz,** Herst. eines —es. Ung. Anm. S. 9157. J. Soustruznik, Wien. 4. 7. 1918.

**Spiritusmaische,** Ansäuern von —. Ung. Anm. K. 7139. A. Kassrer, Wien. 16. 11. 1917.

**Sulfatcellulosefabrikation,** trockene Destillation von Ablaugen der Natron- oder —. Dtsch. Anm. R. 42307, Kl. 12. E. L. Rinman, Stockholm. 31. 8. 15.

**Sulfitcellulosefabriken,** Reiniger und Kühler für heiße Gase, insbesondere schwefligsaure und dergl. in —. D R P. 311664, Kl. 12. Bleiindustrie-A.-G. vorm. Jung & Lindig, Freiberg i. Sa. 30. 6. 1917.

**Walke,** Verbesserung und Kürzung der —. Ung. Anm. M. 6089. K. Mohs, Allach b. München. 12. 5. 1917.

**Zucker,** Vorrichtung zur Invertierung von —. D. G. M. 695568, Kl. 89. C. Petzoldt, Zwickau. 16. 6. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Bakterien-Nährbödenplatten,** Vorrichtung zum sterilen Trocknen von — und zu ähnlichen Zwecken. Dtsch. Anm. M. 61102, Kl. 30. Maschinenfabrik Arthur Vondran, Halle a. S. 29. 3. 1917.

**Bratenextrakte,** Herst. von Suppen-, —n und dergl. Dtsch. Anm. L. 29714, Kl. 53. Allgemeine Nahrungsmittel-G. m. b. H., Berlin. 22. 9. 1917.

**Dauerkraftnährmittel,** Herst. eines —s. Ung. Anm. G. 4967. A. Grebe, Hildesheim. 2. 7. 1918.

**Eiweißstoffe** aus Blut. Holländ. Anm. 9541. A. J. L. Terwen und C. J. C. van Hoogenhuyze, Amsterdam. 6. 3. 1918.

**Elastische schwefelfreie Masse,** Herst. einer —. D R P. 311611, Kl. 39. E. S. Ali Cohen, Haag. 20. 1. 1917.

**Futter,** Verarbeitung von Buchenholz auf —, Alkohol und Nebenprodukte. Ung. Anm. M. 6321. E. Murmann, Pilsen. 15. 4. 1918.

**Glutaminsäure,** Gewinnen von —. Holländ. P. 2689. A. Corti, Dübendorf b. Zürich. 18. 10. 1918.

**Inulin,** Herstellung von — und Lävulose aus Pflanzen. Holländ. Anm. 8662. A. Daniel, Charlottenburg. 25. 8. 1917.

**Kaffeersatz,** Herst. eines —es. Ung. Anm. G. 4746. J. Gyürky, Ipolyság. 21. 8. 1917.

**Schuh-(Leder)-Putzmittel,** Herst. eines — in fester Form ohne Montanwachs. Ung. Anm. R. 4221. O. A. Rejöd u. H. Köstler, Budapest. 16. 7. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Cellulosegewebe,** Herst. wasserdichter Papier- oder — oder solcher Papiergewebe, die zum Teil aus Textilfasern bestehen. Dtsch. Anm. E. 21495, Kl. 55. Exportingenieure f. Papier- u. Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin. 7. 2. 1916.

**Gespinste,** Herst. haltbarer —. Dtsch. Anm. H. 73511, Kl. 75. M. Müller, Linnbach i. S., u. S. Herzberg, Charlottenburg. 14. 1. 1918.

**Langfasern,** Verarbeitung von Schilf-, Rohr-, und anderen Stengelfasern auf spinnbare — und gleichzeitig auf einen für die Papierfabrikation geeigneten Halbstoff. Ung. Anm. O. 956, Zus. z. P. 68403. B. L. Ordódy u. Bertha Schottik & Co., Budapest. 28. 9. 1918.

**Photographische Aufnahmen,** Herst. von farbigen —. Dtsch. Anm. S. 47676, Kl. 57. E. Sommavilla, Berlin-Schöneberg. 12. 1. 1918.

**Spinnfasern,** Herst. von —. Ung. Anm. K. 7397. R. Kron, Thalheim. 23. 7. 18.

**Tinten,** Herst. Ung. Anm. S. 9131. S. Szida, Budapest. 12. 6. 1918.

**Vulkanisierte Fibern,** Behandlung von —. Ung. Anm. O. 948. Th. Oye, Kristiania. 9. 8. 1918.

## Metalle.

**Blankglühofen für Feinmetalle.** D. G. M. 695673, Kl. 18. Kaspar Ratha, Chemnitz. 21. 11. 1918.

**Bleiüberzüge,** Herst. von —n auf Metallen. Dtsch. Anm. B. 86855, Kl. 48. Berlin-Burger Eisenwerk A.-G., Berlin. 16. 7. 1918.

**Eisenerze,** Aufbereitung kieselsäure- und silicathaltiger —. D R P. 311585, Kl. 1. F. Wüst, Aachen. 12. 5. 1917.

**Eisenlegierung,** Herst. einer phosphorreichen — aus minderwertigen Frischofenschlacken. Ung. Anm. B. 7501. Georgs-Marien Bergwerks- und Hüttenverein A.-G., Georgsmarienhütte b. Osnabrück. 13. 5. 1916.

**Elektrostahlöfen,** Elektrodenhalter für —. Ung. Anm. H. 6225. Akt.-Ges. der Dillinger Hüttenwerke, Dillingen d. a. Saar. 27. 8. 1918.

**Erze,** Auflockerung von grobzerkleinerten —n. Dtsch. Anm. H. 68638, Kl. 1. Humann & Teisler, Dohna bei Dresden. 29. 6. 1915. ~~ Vorrichtung zur Aufbereitung von —n nach einem Ölschwimmverfahren. D R P. 311586, Kl. 1. G. Gröndal, Djursholm, Schweden. 9. 9. 1917.

**Kohlenstoffstahl,** Härten und Anlassen von — in einem einzigen Arbeitsgang. Dtsch. Anm. S. 44198, Kl. 18. Ch. P. Sandberg, London. 4. 8. 1915.

**Legierung,** Darst. einer harten —. Holländ. Anm. 7425. P. R. Kuehnrich, Sheffield. 10. 10. 1916.

**Naßscheider,** magnetischer. D R P. 311587, Kl. 1. G. Gröndal, Djursholm, Schweden. 5. 11. 1915.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Auf die Flut der Sozialisierungsbestrebungen ist während des Berichtsabschnittes Ebbe gefolgt. Auch auf diesem Gebiet verlangt die Natur ihr Recht. Sichtliche Ruhe ist im rheinisch-westfälischen Industriebezirk eingekehrt. Anderseits fehlt es nicht an Orten, wo sich die Verhältnisse noch verschlimmert haben. Unsere Wirtschaftspolitik steht zunächst ganz im Zeichen der Staats- und Kommunalpolitik. Die dringend notwendige kritische Prüfung aller Vorgänge darf nicht zu verzweifelndem Pessimismus führen. Dies würde die gleichen Folgen zeitigen, wie der unheilvolle Optimismus sie während des Krieges hervorgebracht hat. Der deutsche Arbeiter liebt es im allgemeinen nicht, rohe Kräfte sinnlos walten zu lassen. In seinen Organisationen herrscht Ordnung, aber ausländische Einflüsse haben ihn verhetzt und verführt. Verkehrte Wirtschaft im Innern hat ihm den sonst klaren Blick vollends getrübt. Für die schweren Sünden der Kriegswirtschaft werden wir jetzt gestraft, eine Strafe, welche kommen mußte. Alles hängt jetzt davon ab, ob es gelingt, den noch schwachen Bau des neuen Reiches fest zu verankern. Die Augen der ganzen Welt sind darum nach Weimar gerichtet.

Den Wirtschaftspolitiker freut es, daß an den Reichswirtschaftsstellen das Bestreben besteht, die vorhandenen Roh-, Halb- und Fertigstoffe tunlichst bald in den Verbrauch gelangen zu lassen. Von Schellack, Kopal, Gummi arabicum, Tragant, Mastix, Carnaubawachs, Japanwachs und Terpentinöl sind, namentlich was erstere vier Sorten angeht, laut bereitwilliger Auskunft des REICHSAUSSCHUSSES FÜR PFLANZLICHE UND TIERISCHE ÖLE UND FETTE noch größere Vorräte vorhanden, so daß die Versorgung der Verbraucher in größerem Maße möglich ist, als solches bisher der Fall war, nachdem der Bedarf des Heeres aufgehört hat. Die Freigabe dieser Vorräte im Wege des Handels ist nicht beabsichtigt und nicht zu befürworten, um Preistreibereien vorzubeugen. Zuteilungen erfolgen nur an Verbraucher, welche dahingehende Anträge an den Reichsausschuß richten müssen, und Zuweisungen zu allgemeinen Zuteilungspreisen, die mit Beginn der öffentlichen Bewirtschaftung festgesetzt sind. — Mangels verfügbarer Ware in ausreichenden Men n war der Chemikalienhandel während des Berichtsabschnittes nicht sehr lebhaft, immerhin war von vielen Seiten mehr Angebot zu bemerken. Preisausschreitungen muß im Interesse des soliden Handels entgegengetreten, kleinlich sollte aber hierbei nicht verfahren werden. Mancher Verbraucher bezahlt willig gute Preise, wenn er nur Ware bekommt. Wasserglas kostete 35 M die 100 kg, vielleicht auch weniger. Freibleibend war für c lc. Soda, 98/100 %, ein Preis von 120 M die 100 kg genannt, Borax zeigte die früher erwähnten Unterschiede. Milchsäure, 25 %, wertete etwa 7 M das kg. Die eigentlichen Verkäufer von Soda und Milchsäure traten nicht hervor. Essigsäure, techn. rein, wasserhell, 40 %ig, war zu 130 M die 100 kg aus dem Rheinland angeboten. Der Preis für Schwefelkohlenstoff lautete mit 170 M die 100 kg erheblich billiger. Glycerinpech stand auf 20—25 M die 100 kg ab Nord- und Mitteldeutschland. Für Ameisensäure war ein Preis von 125 M die 100 kg ohne Ballons angegeben und Sulfitlauge zu 30 M ab Ostdeutschland angeboten. Kleinere und größere Mengen Kolophonium schwankten im Preise zwischen 13—17 M das kg. Angebot und Nachfrage verzettelten sich vielfach. Einheitlichkeit herrscht nicht und kann nicht herrschen.

Die Farbenindustrie, nach ihren Absatzaussichten befragt, bezeichnet solche im Lande selbst als durchaus befriedigend, sobald allgemeine Ruhe eingekehrt ist, im Auslande aus bekannten Gründen als zunächst ungewiß, d. h. nicht als schlecht.

Ein neues Syndikat ist in Sicht, und zwar für Cumaronharz. Befürworten möchten wir es nicht, ohne den Wert des geschlossenen Vorgehens zu verkennen. Auf der einen Seite ertönt immer wieder der Ruf: Los von der Zwangsherrschaft! Auf der anderen Seite aber soll an die Stelle des Reichsausschusses, welcher Cumaronharz bisher bewirtschaftete, nach seiner Auflösung ein fix und fertig neues Syndikat der Nebenproduktengewinnung der Steinkohle treten. Dabei haben wir schon so viele Vereinigungen einschlägiger Art. Interessant ist, daß ein Teil das Syndikat nach Berlin haben, der andere Teil aber es im Westen errichtet und der Ammoniak- und Benzolvereinigung angegliedert sehen möchte.

Die Börse war im allgemeinen sehr zuversichtlich gestimmt. Chemische Werte zeigten nur geringe Schwankungen bis auf Chemische Fabrik von Heyden, welche in wenigen Tagen von 250 auf 237 nachgaben. Anilinfabrik 242 1/2/236 1/2, Buckau 124/122 1/2, Griesheim 207/200 1/2, Bayer 288/284 %.

---

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (Hamburg, 4. Februar.) *Hühner-Eigelb* ist mit 125—130 M für 1 kg notiert. — *Hühner-Eiweiß* ist fest bei kleinem Angebot zu 230 M für 1 kg.

**Drogen.** (Berlin, den 7. Februar). *Vanillin* bewegt sich stürmisch aufwärts. Greifbare Ware wird bereits mit 1900—2000 M das kg bezahlt. — *Quillayarinde* und *Seifenwurzel* sind stark gefragt, und weil davon kaum etwas zu haben ist, sind die Preise sehr gestiegen. Für *Saponin*, das vollkommen fehlt, würden heute gern Preise von 180—200 M bewilligt.

— (Hamburg, 4. Februar.) *Quillayarinde.* Neue Nachfrage versteifte die Preise; es wird heute für geschnittene Ware bereits 45 M und für gepulverte Ware 35 M für 1 kg verlangt. — *Vanillin.* Der Markt war wesentlich höher bei sehr lebhaften Umsätzen. Greifbare Ware ist nur in kleinen Mengen vertreten, und es wird dafür heute bereits 1950 M das kg bewilligt. — *Blocklakritze* wird ziemlich reichlich von den Verbrauchern angefordert und mit Preisen von 43—44 M für 1 kg bezahlt. — *Coffein* ist fester, wenn auch größere Umsätze nicht zu verzeichnen sind. — *Cumarin* liegt schon seit längerer Zeit sehr ruhig. Forderpreis 190 M für 1 kg. — *Carragheenmoos* ist ruhig und preishaltend. Reelle Mittelware 37,50—38 M für 1 kg.

— (London, 25. Januar.) *Canariensaat* ist fest bei kleinen Vorräten. Marokko 290 s. und spanische Ware 300 s. — *Kümmelsaat.* Kleines Angebot, Tunis 220—230 s. für 1 cwt. — *Cascara-Sagrada* wird zu 160 s. das cwt. angeboten. — *Koloquinten* kleine Verkäufe zu 2 s. 6 d. für 1 lb. — *Koriandersaat* stark vernachlässigt bei nomineller Notierung zu 28 s. bis 32 s. 6 d. per cwt. für ordinäre und gute Marokko-Ware. — *Cuminsaat* 52 s. 6 d. für gute Marokko gefordert. — *Foenum graecum-Saat.* Reguläres Geschäft zu 19 s. 6 d. für 1 cwt. — *Senega* schwächer bei Loko-Verkäufen zu 6 s. 6 d. bis 6 s. 3 d. — (28. Januar.) *Campher*, raff. schwach. Loko Japan slabs 6 s. 6 d. — *Agar-Agar* unverändert. Erste Streifenware loko London 2 s. 6 d.

**Gewürze.** (London, 29. Januar.) Loko-*Pfeffer* ist träge und unbelebt. Schwarzer Singapore 1 s. 1 d., Tellichery 1 s., Aleppy 11 s. 1/2 d., Muntok 1 s. 4 d., weißer Singapore 1 s. 3 1/2 d. Für spätere Lieferung notiert schwarzer Singapore 11 d. und Muntok 1 s. 3 1/2 d. — *Sansibar-Nelken* sind unbelebt und unverändert. Fair loko 1 s. 1 d., ankommend Februar-März-Verschiffung 1 s.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Berlin, den 7. Februar.) Citronenöl, Pfefferminzöl, Zimtöl sind lebhaft begehrt bei steigenden Preisen.

— (Hamburg, 8. Februar.) Infolge der noch ganz unübersichtlichen Zukunft ist in diesen Artikeln die Marktlage unverändert. In einigen Artikeln war sogar ein Steigen der Preise zu beobachten. Dem scharfen Anziehen der Preise in Benzaldehyd ist sofort wieder ein Rückgang gefolgt, weil die betreffenden Käufer wohl merkten, daß etwas in der Rechnung nicht stimmt. Im Allgemeinen lag aber wenig Kauflust vor. Man muß heute ungefähr anlegen für: Anisöl 90 M, Bergamottöl 300 M, Citronenöl 300—350 M, Eucalyptusöl 100 M, Fenchelöl 60 M, Kümmelöl 80—100 M, Nelkenöl 330 bis 350 M, Pfefferminzöl 300—350 M je nach der Beschaffenheit der Ware, Sandelholzöl 160 M, Sternanisöl 80 M, Cumarin 180 M, Menthol 180—190 M.

**Ätherische Öle.** (London, 28. Januar.) *Menthol* unverändert. Kobayashi u./od. Suzuki loko 20 s. — *Japan-Pfefferminzöl* ist stetig zu 5 s. 4 1/2 d. für erste Marken. — *Sternanisöl* ist fest aber ruhig. Rote Schiffsmarke 5 s. 6 d. — *Chines. Holzöl*, loko ist 10 s. gefallen auf 125 s. Tendenz ruhig. Für Verschiffung in Kisten lautet die Notiz jetzt 90 s.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Antimon.** Boliviens Erzeugung stieg von (1914) weniger als 300 t auf (1916) 27414 t; fast alles wurde nach England ausgeführt.

— Eine Gruppe von 40 führenden britischen Firmen der Eisen-, Stahl- und Metallindustrie hat die Errichtung einer Eisen- und Stahlbörse in London beschlossen. Das Büro befindet sich Queen-Victoria Street 113, E. C. 4, als Börsenlokal soll die große Halle des Canon-Street-Hotels gewonnen werden.

— Zehn der größten Stahlerzeuger der Vereinigten Staaten von Amerika mit einer Produktion von 12 Mill. t haben sich zu der Eportvereinigung: North American Steel Products Corp. zusammengeschlossen. In allen Ländern sollen Zweigstellen errichtet werden.

**Flußeisen.** Die Flußeisen-Erzeugung im Deutschen Reiche einschließlich Luxemburg in den Jahren 1916 und 1917 belief sich in t:

| | 1916 | 1917 |
|---|---|---|
| Thomasstahl-Rohblöcke | 7 653 990 | 7 294 899 |
| Bessemerstahl-Rohblöcke | 175 109 | 173 430 |
| Basische Martinstahl-Rohblöcke | 6 579 892 | 7 056 690 |
| Saure Martinstahl-Rohblöcke | 276 909 | 217 783 |
| Basischer Stahlformguß | 767 586 | 666 237 |
| Saurer Stahlformguß | 430 793 | 828 837 |
| Tiegelstahl | 108 205 | 129 784 |
| Elektrostahl | 90 036 | 219 700 |
| Gesamterzeugung | 16 182 520 | 16 587 360 |

**Graphit.** Vom Kriegsamt ist die Aufhebung der Beschlagnahme und Bestandserhebung von Graphit und Graphitschmelztiegeln verfügt worden. Es treten demgemäß die Verfügungen Nr. M. 3588/8. 15. K. R. A. II. Ang., betr. Beschlagnahme und Bestandserhebung von Graphit, Nr. Bst. — m — 348/12. 17. K. R. A., betr. Beschlagnahme und Bestandserhebung von Graphitschmelztiegeln am 1. Februar d. J. außer Kraft.

**Hüttenprodukte.** Die Firma M. Hannes in Zürich 1, Handel in Hüttenprodukten, ist erloschen.

**Metalle.** (London, 6. Februar.) Kupfer, für sofort 84, für 3 Monate 77, Elektrolytkupfer 115—92, Best selected 103—101, Strong sheets 132, Zink 48—40, Zinn, sofort 240, für 3 Monate 236$^3/_4$, Blei 29$^1/_2$—26, Weißblech 32 s. 6 d., alles in £ für 1 t. Silber 48$^7/_{16}$ d. für 1 Unze.

**Quecksilber.** In den Vereinigten Staaten belief sich die Quecksilbergewinnung im ersten Halbjahr 1918 auf 609887 kg gegenüber 1247603 kg im ganzen Jahre 1917.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Braunkohlen.** Die Miniere di Marcellina in Rom betreibt die Ausbeutung von Braunkohlenlagern mit einem Kapital von 200000 L., ebenso die Società imprese minerarie e industrie lignitifere mit 1$^1/_2$ Mill. L. Kapital in Florenz.

**Erdöl.** (London, 29. Januar.) *Petroleum* ist stetig, raff. 1 s. 4$^1/_4$ d. bis 1 s. 5$^1/_4$ d. für 1 Gall. — *Petrol* ist stetig und unverändert.

— In Derbyshire ist man in einem Kohlenschacht zu Alfreton auf Ölspuren gestoßen und auch von dem Southgate Kohlenbergwerk in der Nähe von Chesterfield wird das Vorkommen solcher gemeldet. Das große Erdölunternehmen von Pearson & Sons Ltd., an dessen Spitze Lord Cowdray steht, hat nun den Plan gefaßt, das Gebiet unter Aufwendung hoher Kosten abzubohren, wozu Geräte und Mannschaften aus Amerika herübergebracht wurden. Die ersten Bohrungen sollen bei Pillsley und Birmington in der Nähe von Chesterfield niedergebracht werden. Man wird bis zu 4000 Fuß Tiefe bohren mit einem Anfangsdurchmesser von 15 Zoll, der sich bis auf 4 Zoll am Ende der Bohrung verringern wird.

— Die Weltproduktion betrug 1917 503780000 Barrels. Sie verteilte sich wie folgt: Vereinigte Staaten von Amerika 340000000 Barrels, Rußland 65000000 Barrels, Mexiko 55293000 Barrels, Niederländisch-Indien 14000000 Barrels, Indien 8600000 Barrels, Rumänien 6500000 Barrels, Galizien 5500000 Barrels, Japan und Formosa 2800000 Barrels, Peru 2500000 Barrels. Die mexikanischen Felder könnten jährlich 250 Mill. Barrels liefern. In der mexikanischen Petroleumindustrie sind 61,5 Mill. £ britisches und amerikanisches Kapital ($^2/_3$ davon amerikanisches) angelegt.

**Holzteerprodukte.** Schwedens staatliche Industriekommission stellte Lieferungsbestimmungen für Holzteer-Heizöle auf. Heizöl, das gemäß Vertrag mit ihr geliefert wird, muß fortan auf jedem Faß die Marke IK I, II oder III tragen, je nach dem Type: I. Holzteer-Mischöle (nur für Dieselmotoren), II. -destillat (auch für Rohölmotor), III. Petroleum-Holzteer-Mischöl (auch für Petroleummotor). Die Ansprüche an jede Sorte bezüglich spezifisches Gewicht, Wassergehalt, Viscosität, freie Säuren, Heizwert usw. wurden festgelegt.

**Paraffin und Ceresin.** (Hamburg, 4. Februar.) Die Marktlage ist weiter befestigt infolge größerer Bedarfsfrage. — *Montanwachs* wird bei fortgesetzt weichenden Preisen reichlicher angeboten.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Berlin, den 7. Februar.) *Citronensäure* ist nach wie vor lebhaft gefragt; letzte Forderungen 70—75 M das kg. *Weinsteinsäure* ist ebenfalls begehrt, doch sind nennenswerte Mengen kaum erhältlich, 45 bis 50 M das kg. *Salmiak*, techn., 185—190 M für 100 kg. *Salmiakgeist* (0,910) unverändert, mit 65 M ab mitteldeutscher Station. — *Ameisensäure*, techn. 85%, 130 M, 50% chem. rein, 150 M für 100 kg. — *Konservierungsmittel*, die einige Zeit vernachlässigt waren, wird erhöhtes Interesse zugewendet. *Benzoesaures Natron* 14 M das kg. *Benzoesäure*, subl. 15 M für 1 kg.

— (Hamburg, 4. Februar.) *Borax* in guter Nachfrage. Für greifbare Ware ist heutiger Wert 21—22 M für 1 kg.

— (London, 25. Januar.) *Citronensäure* aus schwacher Hand zu 4 s. 6 d. — *Weinsteinsäure* 365 s. bei langsamen Verkäufen.

— Die Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G. verkaufte die im vorigen Jahre erworbene Chemische Fabrik Oschersleben, Adolf Brückmann, an die Firma Meyer & Riemann, Chemische Fabrik A.-G. in Linden-Hannover, während sie mit dem Verwaltungssitz Magdeburg die Fabrik zur Erzeugung von Düngemitteln und Farben weiterführt.

— Der Begründer und seitherige Inhaber der Firma E. Stickelberger & Co. in Haltingen in Baden ist aus dieser ausgeschieden und der Betrieb von der Firma Jucker & Co., Chemische Fabrik, gekauft worden.

— Die Monsanto Chemical Works, St. Louis, 1800 South Second Street, erhöhte ihr Kapital auf 5 Mill. Doll. und erwarb für 2 Mill. Doll. die Commercial Acid Co., East St. Louis, Ill. Es handelt sich um 25 Gebäude zur Herstellung von Schwefel-, Salpeter- und Carbolsäure. — Die Noequa Chemical Co. in Rittersville, Penns., mit 450000 Doll. Kapital, errichtete eine große chemische Fabrik in Philadelphia.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Butter.** Dänemark verbot Anwendung von Kartoffeln, Mehl und Grütze zur Herstellung von Butterersatz- und -streckmitteln für den Handel.

**Fette und Öle.** (6. Februar.) Technische Fette werden fürs erste wohl schwieriger zu beschaffen sein, wenn einmal wieder ungehinderte Zufuhr aus dem Auslande möglich ist. Unsere ausländischen Zahlungsmittel sind knapp, Tauschwerte können wir aber aus Mangel an Rohstoffen wenig bieten, während die Besserung unserer Ernährung allem anderen vorangehen muß. Trotz aller Knappheit bei uns war das Angebot auf Lieferung von Talgersatz und ähnlichen Erzeugnissen in letzter Zeit lebhafter, die Kauflust hierfür indessen offenbar geringer. Eine Vernachlässigung dieser Stoffe durch die Verbraucher wäre nicht ratsam. Sie sind für manche Zwecke gut zu verwenden. Viele Verbraucher rechnen offenbar mit baldiger Zufuhr aus dem Auslande. Was wir aber aus dem Auslande entbehren können, darauf sollten wir unter allen Umständen verzichten, solange es eben geht. Talgersatz gewisser Beschaffenheit würde etwa 500 M die 100 kg ohne Verpackung kosten, aber auch wohl etwas billiger abgegeben werden. Anderes Angebot auf Kunsttalg, gelb, lautete auf 380—390 M und Kunsttalg, grünlich, auf 350 M die 100 kg ohne Verpackung ab Mitteldeutschland. Probebezüge sind zu empfehlen, um die Erzeugnisse im Interesse unserer eigenen Industrie bekannt zu machen. Der scharfe Preissturz von Mais in Nordamerika hat in gleicher Weise auf die Preise von Talg eingewirkt, immerhin ein Zeichen, daß die Aussichten unserer Versorgung günstiger eingeschätzt werden können. Wird Nordamerika sich mit Maispreisen begnügen müssen, welche ihm nicht zusagen, so wird es entweder Mais mehr als bisher selbst verfüttern oder ihn zur Herstellung von Maisöl verwenden, auf alle Fälle aber dadurch zur Steigerung der Fettgewinnung beitragen. In Chicago kostete Mais für Januar 126$^7/_8$, Februar 123$^1/_2$, März 122$^1/_2$ und Mai 117$^1/_2$ Cts. das Bushel oder etwa 15 Cts. weniger als zu Anfang Januar. Talg ist in Nordamerika verhältnismäßig noch weit mehr gesunken, z. T. anscheinend deswegen, weil England die Einfuhr von Talg in großen Mengen verboten hat. Das Festland als Abnehmer hat für die Union zunächst nur untergeordnete Bedeutung. Das Einfuhrverbot nach England und der Preissturz in Nordamerika, teils auch durch den Rückgang der Seefrachten herbeigeführt, stärkt unsere Aussicht auf baldige Versorgung. Nicht ungünstig liegt die Ausfuhr Argentiniens unter dem Einfluß der vorjährigen Maisernte. Abgesehen von Butter und Margarine, wofür genaue Zahlen getrennt gegeben werden, erscheint Fett im allgemeinen in der Ausfuhr in 1914 mit 51000, in 1917 indessen nur mit 13000 t. Es fehlt aber zunächst an Frachtraum. In Neuseeland lagern nicht weniger als 30000 t Talg, welche zunächst nicht verschifft werden können. Zur Verhinderung weiteren Anwachsens der Vorräte müssen die Schlachtungen beschränkt werden. Wesentliche Erleichterungen sind im Handel mit Schmalz in England bereits eingetreten. Der Verkauf des Kleinhandels an eingetragene Kunden ist vollständig freigegeben. Das Verbot des Verkaufs an unbekannte Personen besteht indessen fort. Die Packer in Chicago haben ihre Forderungen wiederum etwas ermäßigt. Januar notiert 23,43$^1/_2$, Mai 23,47$^1/_2$ Doll. das cwt. Schmalz, West. Steam., ging in New York auf 23,87$^1/_2$ Doll. zurück.

**Fette und Öle.** *Leinsaat* (Minneapolis, 7. Februar) loko 3,27$^1/_2$, (Winnipeg, 7. Februar) für Mai 3,03$^1/_2$, (Duluth, 7. Februar) für Februar 3,30, für Mai 3,26$^1/_2$ Doll., alles für 1 bushel.

— Die Oil & Oilseed Brokers' Association in London wird zukünftig als Bindeglied zwischen dem Ernährungsministerium und den Importeuren dienen. Ab 13. Januar sind folgende neue Ankaufspreise festgesetzt worden: Coprah 39—40 £, Baumwollsamenöl 15—19 £ (letzter Preis für ägyptische Ware), Leinsaat 28—30 £, Rapssaat 25—27 £, Cocosöl 60 £, Baumwollöl, roh, 60 £, amerikanisches raffiniertes 95 £, rohes Sojaöl 60 £, raffiniertes 75 £. Alle Preise für 1 t frei Abnahmestellen England.

— Die Firma Karl Giebel, Öl- und Fettfabrik, chem. und techn. Präparate, ist in Fulda gegründet worden. Inhaber ist Kaufmann K. Giebel.

**Öle.** Die neugegründete Südwestdeutsche Öl-Akt.-Ges. in Wiesbaden (Kapital 300000 M) befaßt sich mit der Ölproduktion.

**Speisefette.** Die N. V. De Friesche Olieslagerij in Leeuwarden, Holland, wird in Argentinien eine Speiseölfabrik errichten.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gerbstoffe.** Während in den Jahren 1916, 1917 und 1918 alljährlich in den ersten Monaten des Jahres besondere Höchstpreise für Eichen- und Fichtengerbrinde festgesetzt worden sind, erfolgt in diesem Jahre eine neue Festsetzung der Höchstpreise nicht. Es gelten vielmehr die bestehenden Höchstpreise weiterhin, da die Bekanntmachung Nr. L. 1/2. 18. KRA., betreffend Höchstpreise von Eichen- und Fichtengerbrinde, vom 28. Februar 1918 in Kraft bleibt.

— Die erste Gerbstoffextraktfabrik in Holland wurde während des Krieges in Steemwyk erbaut. Inzwischen bildete sich mit Unterstützung der größten Lederfabriken ein Syndikat, das, da es mit der Steemwyker Fabrik ein gemeinsames Arbeiten vergeblich anstrebte, nun eine zweite Gerbstoffextraktfabrik errichtet.

**Leim.** Emil Sichel, Hannover-Linden, Pflanzenleime, hat, aus dem Heere entlassen, sein früheres Geschäft wieder aufgenommen.

— Die Leim-, Collagen- und Dégraswerke Veit Weil haben das Büro nach Stuttgart, Keplerstraße 23, verlegt. Der Fabrikbetrieb bleibt nach wie vor in Bopfingen. Der Schwiegersohn des Kommerzienrats Carl Weil, Carl Lipmann, ist als Teilhaber in die Firma eingetreten.

**Quebrachoextrakt.** Die argentinischen Quebrachoextraktfabriken werden sich zusammenschließen zur Regelung der Preise. Als Mindestpreis werden 120 Doll. Gold für 1 t angegeben; bisher betrug der Preis 110 Doll.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 29. Januar.) Plantagensorten sind stetig bei im allgemeinen unveränderten Preisen. First crepe, loko, Februar 2 s. $^3/_4$ d., April-Juni, Juli-Dezbr. und Oktbr.-Dezbr. 2 s. 1 d. Ribbed smoked sheets, loko und Februar-März 1 s. 11$^1/_2$ d. April-Juni 1 s. 11$^3/_4$ d., Juli-Dezbr. und Oktbr.-Dezbr. 2 s. Parasorten sind ruhig. Hard fine, loko 2 s. 6 d., Januar-Februar und Februar-März 2 s. 5$^1/_2$ d.; soft fine, loko 2 s. 3 d., Januar-Februar 2 s. 2$^1/_2$ d., Februar-März 2 s. 2$^1/_4$ d. Caucho ball, loko und Januar-Februar 1 s. 8 d., Februar-März 1 s. 8$^1/_4$ d.

— Eine Vereinigung von Kautschuk- und Kabelfabrikanten hat sich in Mailand gebildet; sie umfaßt 14 italienische Firmen mit etwa 20000 Arbeitern.

— Die Société des Docks et Entrepôts in Marseille wird dort ein Speziallager für Kautschuk errichten, um den Kautschukmarkt nach Marseille zu ziehen. Für Kautschuk nichtfranzösisch-kolonialer Herkunft soll ein Zoll eingeführt werden.

**Lacke.** Die Gustav Struve & Co. Excelsior-Lackwerke sind in Gößnitz gegründet worden. Persönlich haftende Gesellschafter sind die Kaufleute G. Ad. Struve in Gößnitz, K. H. R. Herbig in Leutzsch, und K. E. Rauchfuß in Leipzig-Li.

**Plastische Massen.** Die Muckrosit-Ges. m. b. H. ist in Wien III, Gärtnergasse 1, zur Herstellung von Muckrosit, einer plastischen Masse nach dem Verfahren des Ingenieurs K. Muck mit einem Kapital von 400000 Kr. gegründet worden. Geschäftsführer sind Ingenieur K. Muck und Ingenieur E. Glücksmann, beide in Wien.

**Schellack.** (London, 29. Januar.) Am Lokomarkt ist das Geschäft sehr unbelebt, und die Preise zeigen eine fallende Tendenz. T.-N.-Orange, loko, Basis fair 250—260 s., je nach Qualität, Februar-März ist zu 212 s. 6 d. angeboten. Calcutta meldet unterm 18. Januar 94 Rs. nominell.

**Terpentinöl.** (London, 6. Februar), französisches 100 £.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 20/21, S. 81—84. Cöthen, den 15. Februar 1919. 43. Jahrgang.

Amtliches von dem Reichsamt für wirtschaftliche Demobilmachung . . . 81
Die deutsche Zellstoffindustrie . . . . . . . . . . . . . 81—82
Sitzungsberichte: Académie des Sciences, Paris. — Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin . . . . . . . . . . . . . 83
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . . 83
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . 84

Chemisch-Technische Übersicht.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse . . . . . . . . 33
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . 34
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . . . . . . . . . . . . . 35
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel . . . . . . 36

## Amtliches.

### Deutsches Reich.

Reichsamt
für wirtschaftliche Demobilmachung.
Gruppe Chemie.
VIII, Nr. 3126/19. Ch. 9.

### Bekanntmachung.

Betr. *Schwefelsäure.*

In der am 4. Februar 1919 im Demobilmachungsamt, Gruppe Chemie, stattgefundenen Besprechung über die Schwefelsäurehöchstpreise wurde zur weiteren Behandlung der bestehenden Fragen auf Vorschlag der Industrie eine Kommission aus Produzenten und den wichtigsten Verbrauchergruppen gebildet. Der Kommission gehören folgende von der Industrie vorgeschlagene Herren an:

Generaldirektor Dr. Plieninger (Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.). — Vertreter Kommerzienrat Dr. Frank (Verein chemischer Fabriken Mannheim).
Direktor Viett (Saccharinfabrik-Magdeburg). — Vertreter wird noch namhaft gemacht.
Direktor Mann (Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen a. Rh.). — Vertreter Dr. Beckmann (Leiter des Verkaufskontors der Farbenfabriken Leverkusen, Berlin, Elisabethstr. 28/29).
Dr. von Wirckner (Aktiengesellschaft für chemische Industrie, Gelsenkirchen-Schalke). — Vertreter Direktor Kaiser (Chem. Fabrik Einergraben, Barmen).
Direktor Hasenclever (Chemische Fabrik Rhenania, Aachen). — Vertreter Direktor Schmidt (Chemische Fabrik Rhenania, Aachen).
Dr. Saeger (Georg v. Giesches Erben, Breslau). — Vertreter wird noch namhaft gemacht.
Direktor Sohn (Deutsche Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung, Bochum). — Vertreter Direktor Russig (Deutsche Ammoniak-Verkaufs-Vereinig., Bochum).
Generaldirektor Dr. Berkemeyer (Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G., Berlin). — Vertreter Generaldirektor Bie (Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G., Berlin).
Generaldirektor Dr. Pietrkowsky (Chemische Fabrik Milch A.-G., Posen). — Vertreter Direktor Kühn (Verein Deutscher Düngerfabrikanten, Hannover, Arnswaldstr. 8).

Die Geschäfte der Kommission führt die Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft, Berlin W. 9, Köthenerstr. 1/4.

Es soll gemäß den Vorschlägen der Industrie Aufgabe dieser Kommission sein, diejenigen Fabriken festzustellen, welche mit Rücksicht auf ihre geographische Lage usw. besonders für die Schwefelsäurefabrikation geeignet sind. Weiterhin soll der auskömmliche Gestehungspreis für Schwefelsäure festgestellt werden. Für die Festsetzung des Verkaufspreises muß ausschlaggebend sein, daß die Düngerindustrie die Schwefelsäure zum bisherigen Preise weiter erhält.

Die nächste Sitzung dieser Kommission erfolgt am 25. Februar d. J. in Berlin. Es herrschte Einigkeit darüber, daß bis zu diesem Zeitpunkt an den bisher bestehenden Bestimmungen über Höchstpreise für Schwefelsäure usw. nichts geändert wird.

Berlin, den 8. Februar 1919. gez. Schwarz.

## Die deutsche Zellstoffindustrie.

### Rückblick und Ausblick.

Die deutsche Zellstoffindustrie — an und für sich eine noch junge Industrie, liegen doch ihre ersten Anfänge noch nicht 40 Jahre zurück — ist eine von denjenigen Industrien, die sich in den letzten Jahrzehnten vor dem Kriege sehr rasch entwickelt und eine immer größere Bedeutung erlangt haben. Die Erzeugung, die im Durchschnitt der Jahre 1899/1900 und 1901, also um die Jahrhundertwende jährlich ungefähr 312000 t betragen hat, war 1904 auf 374000 t und 1913 auf 840000 t gestiegen. Die Erzeugung hat sich demnach in den letzten 10 Jahren vor dem Kriege weit mehr als verdoppelt.

Die Zunahme der Erzeugung war eine ziemlich regelmäßige; in den letzten 5 Jahren, 1909 bis 1913, betrug sie durchschnittlich 52000 t jährlich oder 45% im ganzen. Auch in den ersten 4 Monaten des Jahres 1914 war schon eine Erhöhung von ungefähr 5% gegenüber den gleichen Monaten des vorhergegangenen Jahres eingetreten.

Diese an und für sich sehr erfreuliche Entwicklung könnte den Schluß zulassen, daß es der Zellstoffindustrie in diesem Zeitraume sehr gut ergangen, und daß ihr die Ausdehnung verhältnismäßig leicht geworden sei. Das war aber nicht immer der Fall, denn nicht nur der Wettbewerb der deutschen Fabriken untereinander, sondern auch der Wettbewerb des Auslandes, namentlich der skandinavischen Zellstoffindustrie, die unter viel günstigeren natürlichen Verhältnissen arbeitete, sorgte dafür, daß es der deutschen Zellstoffindustrie nicht zu leicht gemacht wurde. Erst unter großen Anstrengungen und unter äußerster Ausnutzung der Erzeugungsmöglichkeiten, durch ständige Verbesserungen und Vergrößerungen der Anlagen ist es möglich gewesen, dem Wettbewerb standzuhalten und die gekennzeichneten Fortschritte zu machen. Nur durch die ständige Steigerung der Erzeugung und die äußerste Ausnutzung aller Produktionsmittel konnten die Herstellungskosten in dem Maße herabgedrückt werden, daß der Wettbewerb auf dem Weltmarkte möglich war. Die Erzeugung der deutschen Zellstoffabriken konnte schon lange nicht mehr von dem deutschen Verbrauch allein aufgenommen werden. Die deutsche Zellstoffindustrie war vielmehr auf die Ausfuhr angewiesen, und diese ist in ähnlicher Weise gestiegen wie die Erzeugung selbst. Sie betrug 1908 123000 t, 1913 180000 t, sie hat also noch etwas stärker zugenommen als die Erzeugung, nämlich um 46%. Die Einfuhr, hauptsächlich aus Skandinavien und Österreich, betrug 1908 etwa 35000 t, 1913 etwa 51000 t, sie hat also im Verhältnis noch mehr, nämlich ungefähr um 48% in dem Zeitraume von 5 Jahren zugenommen. Es ist mithin von der deutschen Erzeugung ziemlich regelmäßig der vierte Teil ausgeführt worden. Da nun eine große Anzahl von Werken nur für die eigene Weiterverarbeitung Zellstoff herstellt, andere, namentlich kleinere Werke infolge ihrer Lage garnicht oder nur in ganz geringem Umfange ausführen konnten, so erklärt es sich, daß wieder andere, und besonders die großen Werke, einen noch weit größeren Teil ihrer Erzeugung ausführen konnten; es war dies in einzelnen Fällen bis zu 40% der Erzeugung und mehr. Aus diesen Ziffern geht schon hervor, daß auch der Verbrauch in Deutschland sich ungefähr in der gleichen Richtung entwickelt hat. Er war 1908 etwa 482000 t, 1913 etwa 705000 t, hat also in diesen Jahren im Durchschnitt ungefähr um 45000 t jährlich zugenommen oder um 46% insgesamt. Alles in allem hat die Erzeugung, der Verbrauch, die Ausfuhr und die Einfuhr ungefähr in dem gleichen Verhältnis zugenommen, mit einer kleinen Ausnahme zugunsten der Einfuhr. Der Gesamtverbrauch im Verhältnis zur deutschen Erzeugung unter Hinzurechnung der Einfuhr hat in diesen letzten 5 Jahren vor dem Kriege zwischen 80 und 84% geschwankt. Von der deutschen Erzeugung allein wurden in Deutschland selbst ungefähr 75—76% verbraucht.

Im großen ganzen zeigt also die Entwicklung der deutschen Zellstoffindustrie in den letzten Jahren vor dem Kriege ein günstiges Bild: sie war im Fortschreiten begriffen, konnte die Bedürfnisse im Inlande ausreichend befriedigen, wies eine große Ausfuhr auf und war wettbewerbsfähig sozusagen überall, wo Zellstoff gebraucht wurde. In der Hauptsache ging die Ausfuhr in Europa nach Frankreich, Italien und England, um die feindlichen Länder vorweg zu nennen, dann nach der Schweiz, nach Holland, Belgien und nach Spanien, in kleinem Umfang auch nach Österreich, Skandinavien und Rußland. Von außereuropäischen Ländern waren die Vereinigten Staaten der größte Abnehmer, obwohl sie selbst eine sehr entwickelte große Zellstoffindustrie besitzen. Dorthin gingen regelmäßig große Mengen, allerdings in starkem Wettbewerbe mit Skandinavien; die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten war gewissermaßen das Sicherheitsventil, wenn die Erzeugung sich stärker als der Verbrauch entwickelt hatte, da dann auch größere Mengen dorthin abgesetzt werden konnten, allerdings unter Preisopfern. Aber auch Südamerika, namentlich Argentinien, weiter Mexiko und Japan, letzteres in

steigendem Umfange, waren gute Absatzgebiete. Die Verdienstmöglichkeit für die Zellstoffindustrie war allerdings durch den Wettbewerb, namentlich von Skandinavien und Österreich, stark beschränkt. In den letzten Jahren vor dem Kriege erstarkte auch in Kanada die eigene Erzeugung sehr erheblich, aber die Lage der deutschen Zellstoffindustrie war im ganzen eine gesunde und zeigte weiter gute Entwicklungsmöglichkeiten. Der Krieg hat natürlich alle diese Verhältnisse gänzlich verändert. Zunächst trat eine fast vollständige Stockung im Verbrauch ein. Die Erzeugung ging im ersten Kriegsjahre 1914 auf 642000 t, 1915 auf 483000 t zurück und betrug 1916 und 1917 512000 bezw. 456000 t. Sie macht also nur noch etwas mehr als die Hälfte der Erzeugung des Jahres 1913 aus und zwar ungefähr 55 %. Die Ursachen sind zunächst allgemeine, nämlich: Mangel an Arbeitskräften, an Kohlen, hauptsächlich aber die Beschränkung in der Rohstoffzufuhr, insbesondere des Schwefels bezw. des Schwefelkieses. Der Verbrauch von Zellstoff hat sich ganz anders entwickelt: Er hat sich nach der anfänglichen Stockung rasch wieder gehoben und dann, nachdem Zellstoff als Ersatz für Faserstoffe, namentlich Baumwolle, einspringen mußte, einen großen Umfang angenommen.

Es sei nur erwähnt: Zellstoff als a) Nitrierzellstoff für die Herstellung von Pulver und Sprengmitteln, b) Ersatz für Jute für die Herstellung von Geweben, namentlich für Säcke, c) Ersatz für Baumwolle und Wolle im Textilgewerbe in Form von Papiergarn, Textilose, Textilit, Cellulongarn, d) Ersatz für Baumwolle in der Kunstseideindustrie für die Herstellung von Kunstseide, e) Ersatz für Baumwolle und Wolle, Stapelfaser, und schließlich f) Zellstoff in Mischung direkt versponnen als Ersatz für diese Stoffe.

Diese außerordentlich starke Zunahme des Verbrauches hat bald dazu geführt, daß die Ausfuhr von Zellstoff vollständig untersagt und die Einfuhr erheblich gesteigert wurde. So sind aus Skandinavien in großen Mengen Cellulose, insbesondere Natron-Zellstoff, hereingekommen, der in der Hauptsache zu Spinnpapier verarbeitet wurde, da man längere Zeit annahm, daß nur aus Natron-Zellstoff gutes Spinnpapier hergestellt werden könne.

So ist der Zellstoff im Weltkriege ein viel genanntes Wort geworden, während bis zum Kriege in der Allgemeinheit eine Vorstellung über diesen Begriff nicht in dem Umfang vorhanden war, der der Wichtigkeit des Zellstoffes für die Kulturwelt entspricht. Zellstoff ist das Baumittel der pflanzlichen Organismen. Die Textilindustrie bedient sich seiner in der Form von Baumwolle und sonstigen Fasern. Seine Verwendung im großen, in der Papierindustrie, beginnt mit der Einführung des Stroh- und Holz-Zellstoffes in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Ohne die Zellstoffaser, und zwar in erster Linie die Holzzellstoffaser, wäre die neuzeitliche Papierindustrie unmöglich gewesen, da nach dem bisherigen Stande der chemischen Industrie die Gewinnung sonstiger Faserstoffe in großen Mengen und zu billigen Preisen nicht möglich gewesen ist.

Die Frage der Textilersatzstoffe, die für Deutschland so wichtig geworden ist, war schon lange vor dem Kriege in Fachkreisen der Gegenstand großer Versuche, die sich auch zu Unternehmungen verdichteten, aber praktische Erfolge noch nicht bringen konnten, da die Welt zum Bezuge der gewohnten Textilfasern offen stand. Der Weltkrieg hat nicht nur in Deutschland, sondern überall der Allgemeinheit die Erkenntnis gebracht, welche Wichtigkeit einer leistungsfähigen Zellstoffindustrie nicht nur für den Krieg, sondern für das tägliche Leben in jeglicher Beziehung beizulegen ist. So wußte es die englische Regierung durchzusetzen, daß die für den Kampf gegen Deutschland so ungemein wichtige Propaganda durch die Presse keinen Augenblick durch Mangel an Papier zu leiden hatte, selbst wenn es oftmals im übrigen mit Papier recht knapp herging. In Deutschland selbst mußten umfangreiche staatliche Einrichtungen getroffen werden, um die Presse mit Druckpapier zu versorgen; ja die Entwicklung der Dinge zwang sogar zu einer Beschlagnahme und Bewirtschaftung des Zellstoffes in Deutschland, denn nicht nur die Presse, sondern die ganze Kriegführung und das bürgerliche Leben, das auch im Geleise gehalten werden mußte, war und ist auf eine einigermaßen ausreichende Zufuhr von Papier angewiesen. Abgesehen davon ist aber Zellstoff ein direktes Hilfsmittel der Kriegsführung geworden, denn ohne den deutschen Holzzellstoff wäre die Herstellung der Sprengstoffe in Deutschland unmöglich gewesen. In England rechnete man denn auch eine Zeitlang bestimmt mit dem Unterliegen Deutschlands schon aus dem Grunde, weil die Baumwolle zur Herstellung der Sprengstoffe eines Tages fehlen müsse. In dieser Hoffnung sahen unsere Feinde sich getäuscht. In gleicher Weise hat die Absperrungspolitik unserer Feinde insofern Schiffbruch gelitten, als die verminderte Zufuhr von Spinnstoffen durch den Ersatzstoff Zellstoff ersetzt wurde. Wenn über diesen Ersatzstoff in der Allgemeinheit auch heute noch zum Teil recht ungünstige Ansichten verbreitet sind, so darf doch nicht vergessen werden, daß die Einführung der Baumwolle als Textilstoff eine hundertjährige Entwicklungszeit hatte, und daher die Verwendungszwecke, die Erzeugung der geeigneten Sorten und die richtige Verarbeitungsweise in aller Ruhe und im Wettbewerb mit der ganzen Welt ausgestaltet werden konnten. Der Zellstoff als Ersatzmittel mußte aber sozusagen über Nacht Dienste leisten, und er hat sie geleistet; daran vermag alle Kritik nichts zu ändern. Daß es dabei nicht ohne Mißerfolge und ohne Enttäuschungen abgehen konnte, ist selbstverständlich. Schon die Fabrikation an sich mußte in Deutschland um so schwieriger werden, je länger der Krieg dauerte, umsomehr als sich die ganze Industrie neu einstellen mußte unter Abänderung der Fabrikationseinrichtungen und unter der oben gekennzeichneten Ungunst der Erzeugungsverhältnisse (Mangel an Rohstoffen, Personal usw.). Gleichwohl sind in der kurzen Spanne von 3 Jahren die Erfahrungen mit Zellstoff als Textilstoff soweit gefördert worden, daß gangbare Wege gebahnt worden sind, die auch in Friedenszeiten benutzt werden können. Es muß ja nicht der Zellstoff in Form von Papier sein, der die Grundlage für den Spinn- und Webeprozeß abgibt, vielmehr muß man als Ausgangsmaterial den Zellstoff, und zwar in diesem Fall den Holzzellstoff, nehmen und von da aus weitergehen, wie die aus Cellulongarn hergestellten Gewebe und Mischgewebe aus Zellstoff und sonstigen Textilfasern bestehen. Es war ein Glück, daß Deutschland über eine auf voller Höhe stehende Zellstoffindustrie bei Kriegsausbruch verfügte, daß die deutsche Waldwirtschaft auf die Bereitung erheblicher Mengen Holz für Zwecke der Zellstoffindustrie eingearbeitet war, daß die Leistungsfähigkeit der deutschen Industrie über den eigenen Bedarf hinausging und bei der naturnotwendigen Beschränkung der Erzeugung immerhin noch in der Lage war, den deutschen Bedarf, der während des Krieges neue Wege einschlug, zum größten Teil zu decken. Die deutsche Fichte und Tanne bietet in erster Linie den Grundstoff, aus dem der Zellstoff gewonnen wird. In wesentlich geringerem Umfange kommt die Kiefer dafür in Betracht.

Vor dem Kriege belief sich der Verbrauch an Holz für Zwecke der Zellstoffherstellung in Deutschland auf annähernd 6 Mill. Festmeter im Jahre, wobei nicht die starken Hölzer, sondern ursprünglich nur die Durchforstungshölzer und die bei Kahlschlägen anfallenden geringen Dimensionen Verwendung fanden, weil die stärkeren Sortimente zu teuer waren und infolgedessen den Wettbewerb mit dem Auslande erschwerten. Über die Hälfte des deutschen Holzverbrauches wurde aus dem Auslande, in erster Linie aus Rußland, in geringerem Umfange aus Österreich-Ungarn, herangeschafft. Bei Kriegsausbruch befanden sich große Bestände in Deutschland, welche durch die bei der Besetzung der russischen Gebiete vorgefundenen, von deutschen Unternehmern vor dem Krieg erworbenen Holzmengen noch wesentlich vermehrt werden konnten. Die Kriegsrohstoff-Abteilung des preußischen Kriegsministeriums im Verein mit der Industrie und den zuständigen Reichsstellen traf dann Vorsorge, daß die Schlägerung geeigneter Holzmengen in Deutschland für die Zwecke der Zellstoffbereitung nach Möglichkeit gesteigert werden konnte. In dieser Beziehung wurde in Deutschland nichts versäumt, wie auch sonst im Augenblick die Zellstoffindustrie mit Rohmaterial eingedeckt ist. Dieser Umstand ist für den Wiederaufbau der deutschen Wirtschaft von nicht geringer Bedeutung, denn bei dem Zurückströmen der Arbeitskräfte aus dem Felde wird es möglich sein, wenn Ruhe und Ordnung ins Land gezogen sein werden, die Produktionsleistung der Zellstoffindustrie und damit der Papierindustrie und der für die Ausfuhr so überaus wichtigen Papierverarbeitungsindustrie schnell zu heben und dadurch mit dazu beizutragen, dem Welthunger an Papier abzuhelfen.

Die Gewinnung des Zellstoffes aus dem Holz erfolgt bekanntlich durch einen chemischen Prozeß, wobei die sonstigen Bestandteile des Holzes (Inkrusten usw.) unter Einwirkung von schwefliger Säure und hoher Temperatur gelöst werden und der Zellstoff frei gemacht wird. Das Ausgangsmaterial für die Herstellung der schwefligen Säure ist im allgemeinen das gleiche wie für die Erzeugung der sonst benötigten Mengen von Schwefelsäure. Rechtzeitig griff die Reichsleitung hier ein, um den richtigen Ausgleich durch Kontingentierung zu schaffen, was auch schon mit Rücksicht auf die Notwendigkeit, möglichst wenig ausländische Rohstoffe zu verwenden, erforderlich war. Naturgemäß spielen hierbei auch Streckungsmittel (Gasmasse) eine außerordentlich wichtige Rolle. Diese Streckungsmittel werden z. T. auch nach dem Kriege in Anwendung bleiben, d. h. den Charakter des Streckungsmittels verlieren. Das Arbeiten mit schwefliger Säure in der Zellstoffindustrie brachte auch sonst Schwierigkeiten mit sich, je mehr die Zufuhr wichtiger Metalle, wie Kupfer, Zinn usw. erschwert wurde. Hier mußte Wissenschaft und Technik zusammenwirken, um Abhilfe und Ersatz zu schaffen; ein recht schwieriges Problem, das aber gleichfalls einer befriedigenden Lösung entgegengeführt werden konnte.

Angesichts der hier geschilderten Tatsachen kann kein Zweifel darüber bestehen, daß Arbeitswille und Arbeitskraft der Zellstoffindustrie auch in der schweren Übergangs- und Kriegsfolgezeit nicht fehlen, und daß es ihr gelingen wird, das Beste zu schaffen, so daß nicht nur Deutschland, sondern auch die Welt von den Leistungen der Zellstoff- und Papierindustrie bald wieder Erfreuliches vernehmen wird.

# Sitzungsberichte.

## Académie des Sciences, Paris.

Sitzung vom 25. November 1918. — Vors.: P. Painlevé.

Justin Mueller: *Löslichkeit des Kupferoxydhydrats in Ätznatron- und Ätzkalilösung.* In Natronlauge von 1,345—1,370 und in Kalilauge von 1,453 bis 1,498 spezif. Gewicht löst sich 0,78 g $Cu(OH)_2$ oder die entsprechende Menge eines Kupfersalzes auf je 100 ccm Lauge. Die Lösung verändert sich nicht beim Erwärmen, auch nicht nach starker Verdünnung. — Tel. Komninos: *Neue Synthese aromatischer Verbindungen aus Verbindungen der Fettreihe.* Durch Einwirkung von Malonylchlorid auf Aceton bei Gegenwart von Marmor ließ sich Phloroglucin gewinnen, wodurch gleichzeitig die Konstitutionsformel des letzteren bestätigt wird. — Marin Molliard: *Erzeugung von Glykokoll durch Isaria densa.*

Sitzung vom 2. Dezember 1918. — Vors.: P. Painlevé.

Der Vorsitzende gedachte der 1918 verstorbenen Mitglieder Ch. Wolf (Astronom), Marcel Deprez (Physiker), Joseph Louis Renaut (Anatom), Emile Yung (Zoologe), Lord Thomas Brassey (Geograph), P. Blaserna (Professor der Physik zu Rom, Sekretär des Internationalen Komitees für Maße und Gewichte), General Zaboudzki (Physiker, im März 1917 zu Petersburg ermordet), und P. Francotte (Embryologe). — Hierauf folgte die Verteilung der 1918 fälligen Preise. Es erhielten u. a.: Ch. Boileau den Montyon-Preis für Physik für seine Arbeit: *Der Ölmotor in seiner Anwendung für Automobile und Luftschiffe*, C. Camichel, D. Eydoux und M. Gariel den Boileau-Preis für Hydraulik für ihre gemeinsamen Beobachtungen und Berechnungen über: *Die technische Verwertung der Wasserkräfte in den Pyrenäen*, Aimé Cotton den La Caze-Preis für Physik für seine gesamten Arbeiten auf dem Gebiete der Optik, P. Boucherot den Hébert-Preis für seine Arbeiten über Elektrizität, Anatole Leduc den Hughes-Preis für Physik für seine gesamten Arbeiten, Louis Dunoyer den Rest der Danton-Stiftung für seine Arbeiten über Strahlungserscheinungen, Paul Langevin die Unterstützung aus der Clément Félix-Stiftung für seine Arbeiten über elektrische Schwingungen. — Die Sektion für Chemie verteilte folgende Preise: Von dem Montyon-Preis für Hygiene erhielten 2500 Fr. Henri Guillemard, Lyon, und André Labat, Bordeaux, für ihre Arbeiten über den Schutz gegen die vom Feinde angewandten giftigen Gase, besonders Kohlenoxyd, 1500 Fr. Félix Leprince-Ringuet für seine Untersuchungen über die Grenzen der Entzündbarkeit schlagender Wetter in Mischung mit Stickstoff, Sauerstoff, Kohlensäure usw., 1000 Fr. Louis Nomblot, Paris, für das von ihm ausgearbeitete Darstellungsverfahren für einen bei der Artillerie gebrauchten sehr wirksamen Giftstoff (produit hautement nocif). Der Jecker-Preis wurde Robert Lespieau für seine Verdienste als Forscher, Lehrer und Militärchemiker verliehen. Seine Forschungsarbeiten liegen im Gebiete der physikalischen und hauptsächlich der organischen Chemie. Als Militärchemiker war er in den Werken zu Bourges und Puteaux tätig. — Paul Lebeau, ein langjähriger Mitarbeiter von Moissan, erhielt den La Caze-Preis für seine Arbeiten über Arsenide, Antimonide und Silicide, ferner gasförmige Fluorverbindungen, Verbindungen der Halogene untereinander und das Element Uran. In den letzten Jahren war er im Interesse der Landesverteidigung wissenschaftlich tätig. — Von dem Rest der Cahours-Stiftung erhielten Pauline Ramart-Lucas 2000 Fr. und Etienne Boismenu, Reims, 1000 Fr. — Der Houzeau-Preis wurde Marcel Guichard für seine Arbeiten über die Verbindungen des Molybdäns, über die Periodsäure und das Atomgewicht des Jods zuerkannt. — Maurice Delacre, Gent, erhielt den Binoux-Preis für Geschichte und Philosophie für seine *Geschichte der Chemie.* — Die Berthelot-Medaille erhielten André Labat und Marcel Guichard, den Houllevigue-Preis von 2500 Fr. die Erben von Camille Tissot. Von dem Henri de Parville-Preis wurden Hector Pécheux, Lille, für seinen *Abriß der Metallurgie* 1000 Fr. zuerkannt. Den Lonchampt-Preis erhielt Émile Guyénot; dieser hat gezeigt, daß tierisches Leben auch bei Abwesenheit von Mikroben möglich ist, indem er Essigfliegen (Drosophila ampelophila) durch 80 Generationen hindurch in keimfreier Luft mittels sterilisierter Bierhefe züchtete. Aus der Trémont-Stiftung erhielt Charles Frémont 1000 Fr. für seine Untersuchungen über die Bearbeitung der Metalle. Aus der Gegner-Stiftung wurden F. Pisani, dem Nestor der französischen Mineralogen und vielleicht auch Chemiker, 2000 Fr. zugesprochen. Pisani, ein Schüler von Gerhardt, leitet seit 1857 ein Privatlaboratorium, in welchem er viele Generationen von Chemikern herangebildet hat. Von seinen Buchveröffentlichungen hat sein »Grundriß der Mineralogie« 1890 die dritte, sein »Praktisches Lehrbuch der chemischen Analyse« 1900 die fünfte Auflage erlebt. — Aus der Henri Becquerel-Stiftung erhielt Camille Gutton 2000 Fr. für seine Arbeiten über Physik, besonders soweit sie sich auf die Landesverteidigung bezogen. — Aus der Loutreuil-Stiftung wurden u. a. verteilt: 5000 Fr. an Charles Moureu, um die Einrichtung und die Sammlungen seines Laboratoriums zu vervollständigen, 1000 Fr. an E. Ariès für seine Untersuchungen über die Gleichung des flüssigen Zustandes. — Aus der Charles Bouchard-Stiftung erhielten u. a. Pierre Duval und Adrien Grigaut 1500 Fr. für ihre Untersuchungen über den Wundschreck.

Sitzung vom 9. Dezember 1918. — Vors.: P. Painlevé.

Ch. Frémont: *Neue Maschinen zur Messung des Widerstandes der Metallschmelze nach dem Schneideverfahren.* — Arthur Vernes und Roger Douris: *Einwirkung des Eisenrhodanats auf das normale menschliche Serum.*

Sitzung vom 16. Dezember 1918. — Vors.: P. Painlevé.

Jacques de Lapparent: *Über die Bildung von Kieselsäure und Kalksilicaten durch die Algen der Gruppe Girvanella.* — G. André: *Verteilung der Mineralelemente und des Stickstoffs in verkümmerten Pflanzen.* In keimenden weißen Bohnen fand auch bei völligem Lichtabschluß eine Wanderung des Stickstoffs und der Phosphorsäure aus den Keimblättern in die Wurzeln und Stengel statt.

## Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Gesamtsitzung vom 12. Dezember 1918. — Vors. Sekretar: Planck.

Die Physikalisch-mathematische Klasse hat dem Privatdozenten Dr. Karl Freudenberg in Berlin zu chemischen Experimentalarbeiten über Gerbstoffe, Zucker und Alkaloide 1000 M bewilligt.

Sitzung der physik.-math. Klasse v. 19. Dez. 1918. — Vors. Sekretar: Planck.

Warburg: *Über den Energieumsatz bei photochemischen Vorgängen. VIII. Die Photolyse wässriger Lösungen und das photochemische Äquivalentgesetz.* Bei der Photolyse wässriger Lösungen von Nitraten der Alkalien und alkalischen Erden entsteht Nitrit. Die spezifische photochemische Wirkung bezüglich dieses Produkts ist bedeutend größer in schwach alkalischen als in schwach sauren Lösungen, nimmt mit wachsender Konzentration des Nitrats zu und ist im Widerspruch zu dem Einsteinschen Äquivalentgesetz größer für kürzere als für längere Wellen.

# Vom Tage.

**Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:**

**stud. chem. Felix Hulla**, am 7. Juni 1917.

**Dipl.-Ing. Roland Witt**, Sohn des verstorbenen Chemikers Prof. Otto N. Witt, Leutnant d. R., am 15. Oktober 1918 im belgischen Feldlazarett Ocean, La Panne.

**Aus den Reihen unserer Feinde:**

**Chemiker Alexander Gemmell**, Hauptmann, in Murtle.

**Personalien.**

**Titel und Orden.** Dem a. o. Professor der Chemie an der Universität Graz Dr. Robert Kremann Titel und Charakter eines o. Universitätsprofessors.

† **William Mc Cully**, Direktor der Thomas Mc Cully & Co., Ltd., Chemikalien, ist am 4. Januar in Londonderry gestorben.

**Dr. Hans Dahmann**, Leiter der A.-G. Kaliwerke Hattorf, Philippsthal-Werra, ist am 2. Januar gestorben.

**Adolf Duffing**, Mitarbeiter von Delvendahl & Küntzel, Werder a. d. Havel, ist am 3. Februar in Friedenau gestorben.

**Betriebsleiter Dr. Karl Fischer**, früher in Montwy, ist zum technischen Direktor der Zuckerfabrik »Frankengau« in Ochsenfurt ernannt worden.

**Dr. Herbert Freundlich**, a. o. Professor für physikalische Chemie an der Technischen Hochschule in Braunschweig, ist auf sein Ansuchen aus dem braunschweigischen Staatsdienste entlassen worden.

**Ingenieur Gottlob Honold** wurde anstelle des verstorbenen Direktors Eugen Kayser zum alleinigen Vorstand der Bosch Metallwerk A.-G. in Feuerbach-Stuttgart berufen.

**Ing.-Chem. Emil Kuhn**, Betriebsleiter bei der Georg Schicht A.-G., Aussig, beging am 12. Januar die 25. Jahreswiederkehr seines Dienstantrittes in diesem Betriebe. In einer besonderen Feier würdigten die Schichtwerke die Verdienste Kuhns um die Firma.

**Geh. Medizinalrat Dr. Ernst Levy**, emer. a. o. Professor für soziale Hygiene an der Straßburger Universität, ist im 55. Lebensjahre in Frankfurt a. M. am 10. Februar gestorben.

**Direktor C. J. Montelin** der Zuckerfabrik und Raffinerie »Union« in Haslarp, Schweden, ist im Alter von 61 Jahren vor kurzem gestorben.

**Carl Traugott Pilz**, Inhaber der Papierfabrik C. T. Pilz, Niederschmiedeberg, Erzgeb., ist vor kurzem gestorben.

**Ministerialrat Philipp Ritter von Stahl**, Präsidentstellvertreter des österr. Patentamtes, ist im 58. Lebensjahre am 6. Februar in Wien gestorben.

**Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.**

**Die Errichtung einer tschechischen Masaryk-Universität in Brünn** wurde von der Prager Nationalversammlung beschlossen.

**An der Hochschule Bern wird die Gründung eines wissenschaftlichen Forschungs- und Beratungsinstitutes für angewandte Chemie** in Verbindung mit dem Universitätslaboratorium für anorganische Chemie geplant. Die Regierung stellt die Räumlichkeiten und die Ausstattung zur Verfügung und leistet einen jährlichen Beitrag von 1000 Fr.

**Eine Vereinbarung über Patentschutz zwischen den südamerikanischen Republiken Venezuela, Columbien, Ecuador, Peru und Bolivien** ist abgeschlossen worden. Sie enthält u. a. folgende Bestimmungen: 1. Wer in einem der Vertragsstaaten ein Patent erhält, genießt in den übrigen Staaten die gleichen Eigentumsrechte als Erfinder, wenn er in ihnen innerhalb 2 Jahren sein Patent anmeldet. 2. Die Dauer des Patentes richtet sich nach den Gesetzen desjenigen Staates, in dem der Erfinderschutz zuerst nachgesucht wurde. 3. Patentfähig sind alle Methoden oder mechanischen und Handapparate, die zur Herstellung von industriellen Erzeugnissen dienen, und die Entdeckungen, die durch Vervollkommnung der Herstellungsmittel dem gleichen Zweck dienen. 4. Patente können nicht bewilligt werden, wenn die Erfindung in einem andern als den Vertragsstaaten veröffentlicht wurde.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1264. Dr. Karl Thomä, Winnenden. Eingegangen am 8. Februar 1919.
Nr. 1265. H. Stern, Usikirkko. Eingegangen am 8. Februar 1919.
Nr. 1266. Otto Bethge, Berlin-Schöneberg. Eingegangen am 10. Februar 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 11. Februar.) *Quillayarinde.* Der Markt ist etwas schwächer und die Preise etwas niedriger. — *Vanillin.* Der erwartete Rückschlag ist eingetreten; Vanillin wird heute bereits wieder zu 1750 bis 1800 M für 1 kg im hiesigen Markt angeboten. Käufer sind bei dieser weichenden Tendenz nicht im Markt. — *Cumarin* zog letzter Tage etwas an und wurde bis zu 195 M für 1 kg gehandelt. — In *Blocklakritzen* ist der Markt fest aber ruhig bei kleinem Angebot. — *Coffein* ist stark gesucht. Größere Mengen wurden aus dem Markt genommen. Heutiger Wert 130—135 M für 1 kg, doch dürfte wohl mit weiter anziehenden Preisen zu rechnen sein. — In *Jalapenwurzeln* fanden weitere Umsätze statt. In der Wertlage hat sich nichts geändert. Forderung 6 M für 1 kg. — *Cascara-Sagrada.* Kleinere Posten wurden zu Preisen von 8,75 M für 1 kg gehandelt. Weiteres wird hierzu angeboten. — *Condurangorinde.* In der Marktlage hat sich nichts verändert. 450 M für 100 kg lautet die heutige Forderung. — *Toncabohnen.* Von Seiten der Verbraucher hielt die Nachfrage an; es wurden sowohl Para- wie Angostura-Toncabohnen, erstere zu 36 M, letztere zu 40 M für 1 kg gehandelt. — *Ignatiusbohnen* wurden in letzter Zeit mehrfach gefragt. Umsätze fanden nicht statt. Die Forderung lautet 475 M für 100 kg. — *Coloquinten.* Auch dafür trat Nachfrage auf. Der Wert für ganze Äpfel ist heute 435—440 M und Ware mit 25% loser Saat 420—425 M für 100 kg.

**Gewürze.** (11. Februar.) Die Preise neigen weiter nach unten. Daran ändert auch die abwartende Haltung der Verkäufer nichts. Ein behördliches Eingreifen ist kaum noch notwendig, um die hohen Preise einzudämmen. Sie werden im Laufe der nächsten Zeit wohl von selbst weiter nachgeben. Wenn an verschiedenen Stellen öffentliche Versteigerungen von Gewürzen vorgenommen werden müssen, so beweist dies, daß der Mangel an Gewürzen bei uns künstlich hervorgerufen worden ist. Die Notwendigkeit von Selbsthilfeverkäufen und Versteigerungen sollte aber die Käufer belehren, beim Einkauf vorsichtig zu sein und dem Rückgang der Preise keine Hindernisse in den Weg zu legen. In den Grenzgebieten taucht bereits wieder größeres Angebot auf. Von den Neutralen wird im Laufe der nächsten Zeit zunehmendes Angebot zu erwarten sein. In England haben die Preise seit einiger Zeit rückwärtsgehende Richtung eingeschlagen. Gewürze sind dort Artikel, für welche vornehmlich am Festlande Absatzgelegenheit gesucht werden muß. Pfeffer, weißer und schwarzer, würde etwa 120 M das kg kosten. Geboten wurden von Käufern 90—110 M für 1 kg. Mehr wird nicht zu erzielen sein. Pfefferersatz bedang verschiedene Preise, stellenweise 650 M der Ztr. Für eine billigere Sorte forderte der Großhandel 4,75 M das Pfd. Die Nachfrage nach Kunstpfeffer ist andauernd lebhaft, die Zahl der vorliegenden Bestellungen recht groß. Muskatnüsse waren im allgemeinen unverändert und kosteten 70—75 M das kg. Für Muskatblüte wurden etwa 70 M für 1 kg verlangt. Der Preis für Majoran-Wurstkraut betrug wie früher 12 M für 1 kg. Thymian stellte sich meist etwas billiger und zwar auf 16 Mk für 1 kg. Ingwer, gemahlen, sollte 60 M das kg kosten. Untergebote werden voraussichtlich angenommen. Piment, gemahlen, ist den Verkäufern 35 M das kg wert, also nicht unwesentlich billiger. Gemahlene Nelken waren zu 50 M das kg angeboten, während Paprika, gem. bis zu 25 M das kg bedang. Majoran, gerebbelt, war im allgemeinen erheblich billiger. Der Großhandel forderte für kleinere Mengen 10 M und für größere etwa 9 M das kg. Koriander, ungemahlen, kann ab Norddeutschland erheblich billiger bezogen werden. Bei kleineren Mengen betrug der Preis 6 M, bei zentnerweisem Bezuge 5—5,50 M das kg. Für Blattgelatine, ausländische Ware, wurden hohe Preise verlangt und zwar 36—36,50 M das kg. Kunsthonigaroma wird von den Herstellern fortlaufend angeboten. Für größere Posten Kümmel waren Preise nicht genannt, weil die Verkäufer wissen, daß ihre Forderungen nur schwer durchzusetzen sind. Sie verlassen sich auf Gebote. Für Kannehl boten Käufer bis 85 M das kg, also viel weniger, als noch vor einiger Zeit gefordert wurde. Beste frühe Bourbon-Vanille in Stangen war zu 225 M das Pfd. käuflich. Reines Senfmehl kostete 9 M das kg, und für Paprikaschoten wurden 35—36 M das kg gefordert.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 11. Februar.) *Menthol.* Die Marktlage bleibt schwach. Jeglicher Bedarf fehlt zur Zeit. Greifbare Ware wird mit 165 M für 1 kg vergeblich angeboten. — Auch *Sternanisöl* liegt schwach und vernachlässigt. Greifbare Ware ist mit 65 M für 1 kg zu kaufen.

— (London, 30. Januar.) *Bergamottöl,* 37—38%, greifbar 24 s. 9 d., erwartet 5 s. 8 d. für 1 lb. — *Citronenöl* kostet greifbar 6 s. 2 d., erwartet 5 s. 6 d. für 1 lb. — *Süßes Orangenöl,* loko 13 s. 6 d., erwartet 13 s. — *Mandarinenöl,* loko 29 s., erwartet 27 s. 6 d. — *Japan-Pfefferminzöl* ist unverändert. Kobayashi u./od. Susuki, greifbare Ware, kostet 5 s. $4^1/_2$ d. — *Menthol.* Der Markt ist ruhig und vernachlässigt. Kobayashi u./od. Susuki kostet 20 s. für 1 lb. — *Sternanisöl* ist ruhig bei fehlender Bedarfsfrage. Rote Schiffsmarke, greifbar, wird mit 5 s. 3 d. und schwimmende Ware mit 5 s. 1 d. für 1 lb. angeboten.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 11. Februar.) *Citronensäure.* Die Vorräte sind sehr beschränkt. Kleine Mengen sind zu Preisen von 52—55 M für 1 kg käuflich. — *Borax.* Der Markt ist durchaus stetig bei kleinen Umsätzen zum Preis von etwa 21—22 M für 1 kg. — *Weinsteinsäure.* Der Markt ist ziemlich unverändert mit Neigung zur Preisherabsetzung.

— (London, 30. Januar.) *Citronensäure* wertet 4 s. 8 d., *Oxalsäure* 1 s. 4 d., *Weinsteinsäure* 3 s. $7^1/_2$ d. bis 3 s. 9 d., *Cremor tartari* 360—370 s., *Kaliumpermanganat* 9 s. für 1 lb. *Bromkali* 5 s. 6 d., *Bromnatron* 4 s. 9 d., *Borax,* 1a raffinierte Qualität 42 s. und gepulverte Ware 43 s. für 1. cwt. — *Hirschhornsalz* wird je nach Qualität mit 75—80 s. für 1 cwt. angeboten. — *Raffinierter Campher* in Tafeln von $2^1/_2$ lb. zu 6 s. 6 d. angeboten.

### Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Baumwolle.** (Bremen, 7. Februar.) Die Preise für Baumwolle gingen an den amerikanischen Märkten wieder stark zurück. Obwohl sie sich am Schluß gut erholten, lagen sie immer noch 300—450 Punkte unter den Anfangskursen. Angesichts der Möglichkeit baldiger Verschiffung von Baumwolle nach Europa müssen diese Preisveränderungen überraschen. Rotterdamer Kreise wollen wissen, daß die Ausfuhr nach allen europäischen Ländern unmittelbar bevorsteht, wobei nicht gesagt ist, daß Deutschland hiervon ausgeschlossen sein soll. Die Veranlassung zu den wesentlichen Preisermäßigungen hat offenbar die erhebliche Herabsetzung der Frachtraten zwischen Nordamerika und Europa gegeben. Anderseits werden auch Arbeiterschwierigkeiten hierfür ins Feld geführt. Die Lage des amerikanischen Webwarengeschäftes ist gegenwärtig wenig befriedigend. Namentlich der Wettbewerb Japans macht sich sehr fühlbar, das billige Arbeitslöhne genießt, wogegen in England wie in den Vereinigten Staaten der Abbau der hohen Löhne wohl beabsichtigt ist, aber auf Schwierigkeiten stößt. Der günstige Stand der Entkörnungsziffern hat den Rückgang der Preise beschleunigt. In der ersten Hälfte Januar wurden nicht weniger als annähernd 300000 Ballen entkörnt, im selben Zeitraum des Vorjahres nur 140000 und 1916 115000 Ballen. Insgesamt waren bis Mitte Januar 11,05 Mill. Ballen entkörnt. Die gesamten sichtbaren Baumwollvorräte am Weltmarkt nahmen in der zweiten Januarhälfte von 4,250 auf 4,325 Mill. zu gegen 4,096 Mill. Ballen 1918. Die Aussichten der Versorgung sind also nicht so ungünstig, und es wird wesentlich von dem Wettbewerb im Geschäft mit Baumwollwebwaren unter den drei Konkurrenten Japan, Nordamerika und England abhängen, wie die Baumwollpreise sich entwickeln werden. Der Hochspekulation ist es trotz ihres wiederholten Eingreifens bisher nicht gelungen, nennenswerte Erfolge zu erzielen. Erst nach Erteilung größerer Kaufaufträge für ausländische Rechnung stellte sich dringende Nachfrage nach Ware für Deckungszwecke ein, und die Preise zogen kräftig an. In New York notierte Middling 23,90 (28,20), März 23,84 (27,95), April 22,90 (27,10), Mai 22,74 (26,94), Juni 22,05 (26,25), Juli 21,91 (26,04), August 21,05 (24,65), September 20,55 (23,35), Oktober 20,35 (23,35) und November 20,10 Cts. das Pfd. Die ägyptische Baumwollernte 1917/18 hat trotz erheblicher Einschränkung der Anbaufläche befriedigt. Der Ertrag belief sich auf $5^1/_4$ Mill. Kantars von je $44^1/_2$ kg. Trotz geringerer Nachfrage an den indischen Märkten und des Darniederliegens des Geschäfts mit Baumwollwebwaren waren die Preise für Baumwolle im Laufe des Monats Januar teilweise etwas höher. Von England wurde befriedigende Zunahme der Zufuhren gemeldet, jegliche Beschränkung des Termingeschäftes an der Liverpooler Börse ist bekanntlich aufgehoben. Die Preise neigten stark nach unten. Vorrätige amerikanische Middling kostete 16,32 (18,92), März 14,68 (17,97), April 13,67 (16,92), ägyptische 27,30 d. das Pfd. Die Faserstoff-Vertriebs-Ges. m. b. H. hat im Interesse der Papiergarnspinner und -weber im Inland, welche mit Absatzschwierigkeiten zu kämpfen haben, eine großzügige Hilfsaktion eingeleitet.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Bienenwachs.** (Hamburg, 11. Februar.) Der Markt ist recht fest. Für 1a hellgelbe Ware wird ein Preis von 19—20 M für 1 kg gefordert. Reelles naturgelbes Wachs ist etwas billiger erhältlich.

**Fette und Öle.** (11. Februar.) Die Wegbeförderung von Olsaaten aus den verschiedenen Anbauländern stößt anscheinend auf Schwierigkeiten. Darauf ist die gedrückte Lage des Weltmarktes wohl zurückzuführen. England verfolgt den Plan, London zum Mittelpunkt des Verkehrs bezüglich Getreide und Olsaaten mit dem Festlande zu machen. Die früheren Schätzungen der argentinischen Leinsaaternte auf 600000 t sind inzwischen durch solche von 700000 und schließlich sogar von 800000 t überholt worden. Über die Absicht Argentiniens, selbst Leinölmühlen zu bauen und statt Leinsaat in Zukunft Leinöl auszuführen, war bisher Gewißheit nicht zu erlangen. In der ersten Woche des Berichtsabschnittes[1]) stiegen die Leinsaatpreise am La Plata, gingen aber später merklich zurück. Vorübergehend wurden für Leinsaat neuer Ernte am La Plata 18—19 Pesos für 100 kg fab Buenos Aires gefordert, später 17,75 Papierpesos. Bei dem Mangel an Säcken bereitet die Beförderung an die Küste Unzuträglichkeiten, trotzdem aber ist die Ausfuhr entgegenkommend. In den Platahäfen lagerten 35000, am Schluß indessen 45000 t. Obgleich an einzelnen Stellen in Nordamerika festere Stimmung herrschte, war der Markt dort überwiegend rückgängig. Duluth notierte für vorrätige Leinsaat etwa 3,21 und Mai 3,22 Doll. das Bushel. Leinöl erwies sich in Nordamerika als preishaltend. An den Hauptmärkten kostete solches zwischen 1,50—1,60 Doll. die Gall. Englands Versorgung mit Olsaaten ist befriedigend. Leinsaat war unter Höchstpreisen von 33 £ 12 s. 6 d. bis 37 £ 15 s. die t angeboten. Leinöl blieb gut gefragt, da es mit dem Rückgang der Preise anscheinend noch Weile hat. An den Hauptmärkten notierte sofortige Ware 75 s. das cwt. Baumwollsaatöl war gleichfalls gut beachtet. Rohes kostete wie früher 60 s. das cwt. und in New York 17,50, raffiniertes 21,50 Doll. Coprah wurde wenig verteilt. Die amtlichen Preise betrugen 39—40 £ die t. Es werden größere Zufuhren und weitere Preisherabsetzungen erwartet. Die Heranschaffung indischer Olsaaten ist noch mit Schwierigkeiten verbunden. Ricinussamen wird in England viel verlangt, ist aber knapp und Ricinusöl daher gut gefragt. Technisches kostet 80 s. das cwt. Nach dem Beispiel Argentiniens beschäftigt man sich auch in Indien mit der Frage der Erweiterung der Olindustrie.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Schellack.** (London, 30. Januar.) Die letzte Notierung von Calcutta lautet 94 Rupien für T.N.-Schellack, T.N. loko London wird mit 250—260 s. je nach Qualität angeboten. A.C.-Rubin, leicht geklebt bis geklebt, kostet 275—280 s. T.N. Februar-März-Abladung wird mit 218 s. 6 d. cif London angeboten.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 80.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

**Nr. 22, S. 85—92. Cöthen, den 19. Februar 1919. 43. Jahrgang.**

**Geschichtliche Quellen für das Studium der Chemie sowie den chemischen Unterricht.** Von Direktor *Dr. Friedrich Dannemann* 85—86
**Übersicht der im Laufe des Jahres 1918 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten, einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel.** Von *Prof. Dr. S. Rabow* . . . . . . . . . . . 87
**Zuschriften:** Analyse silberhaltiger, blei- und zinkreicher Oxyde aus den Blei- und Silberhüttenbetrieben, *Stefan Urbasch — Dr. W. Stahl.* — Zur Einteilung der organischen Farbstoffe, Dr.-Ing. *Eugen Burger* . . 88
**Vom Tage** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 89
**Bücherbesprechungen:** Dipl.-Ing. *W. Wilke*, Der Indicator und das Indicatordiagramm. — *Prof. Dr. A. Sachs*, Repetitorium der allgemeinen und speziellen Mineralogie. — Hofrat *Prof. Dr. J. M. Eder*, Das Pigmentverfahren, der Gummi-, Öl- und Bromöldruck. — Chemiker-Kalender 1919. — Tonindustrie-Kalender 1919. — Kalender für Kornbrenner usw. 1919 . . 89
**Patentliste** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 90
**Handelsblatt:** Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . 91—92

## Geschichtliche Quellen für das Studium der Chemie sowie den chemischen Unterricht.

Von Direktor **Dr. Friedrich Dannemann.**

Wissenschaft und Technik sowie der Unterricht in diesen Fächern litten während des neuesten Zeitraumes ihrer Entwicklung an einer gewissen Einseitigkeit. War es früher selbstverständlich, überall an Vergangenes anzuknüpfen, so glaubte man in unserem Zeitalter mit einer gewissen Geringschätzung darüber hinwegsehen zu können. Auf diesem Boden entsprang ein Spezialistentum, das manche Gefahren in sich birgt, wenn auch nicht verkannt werden soll, daß die einseitige, um nichts bekümmerte Vertiefung oft bedeutende Erfolge gezeitigt hat. Die Spezialisierung darf nur nicht so weit gehen, daß Wissenschaft und Technik Gefahr laufen, daß das geistige Band, das unser Schaffen an den Kulturinhalt der Gegenwart und der Vergangenheit knüpft, darüber verloren geht. Man verfällt sonst in das lediglich Nützliche und Handwerksmäßige und verliert den Blick für den idealen Gehalt der Wissenschaft. Seit einigen Jahrzehnten ist in dieser Hinsicht eine merkliche Besserung eingetreten. Sie wurde dadurch bewirkt, daß hervorragende Männer mit allem Nachdruck auf den Mangel an geschichtlichem Sinn hingewiesen haben, welcher der Ausbildung der jüngeren Generation von Forschern und Lehrern bisher anhaftete. Gleichzeitig wurde als das beste Mittel zum Beheben dieses Mangels die Vertiefung in die großen Arbeiten empfohlen, auf denen das Gebäude der Wissenschaften ruht. Aus diesem Gedanken entsprangen OSTWALDS »Klassiker der exakten Wissenschaften«. Dieser Gedanke kam auch in den Prüfungsordnungen für das höhere Lehramt sowie in den neuesten Lehrplänen zum Ausdruck. In der Prüfungsordnung von 1917 findet sich für das Gebiet der Physik und der Chemie die Forderung, daß ein »Überblick über die geschichtliche Entwicklung der physikalischen Wissenschaft, sowie ein Überblick über die geschichtliche Entwicklung der chemischen Theorien« zu verlangen sei. Diese Forderung entspricht den Lehrplänen. Nach ihnen soll der Schüler nicht nur einen Einblick in den gesetzmäßigen Zusammenhang der Naturerscheinungen gewinnen, sondern auch die Wege verstehen lernen, auf denen man zur Erkenntnis der Gesetze gelangt ist. Auch für das Hochschulstudium der Chemie kommt es auf die Erfüllung dieser beiden Forderungen an. Auch hier gilt es, nicht nur den Inhalt, sondern auch das Werden dieses Inhalts ins Auge zu fassen, wenn man sich ganz in seinen Gegenstand vertiefen will.

Für die Beschäftigung mit dem Inhalt und mit der Entwicklung der Chemie stehen uns zwei Wege offen. Der eine führt uns über Vorlesungen und Lehrbücher, der andere über die Beschäftigung mit den Dingen selbst. Für das Studium des Inhalts dieser Wissenschaft bedeutet der zuletzt genannte Weg Arbeit im Laboratorium, für das Eindringen in die Entwicklung dagegen Quellenstudium, Vertiefung in die Werke der großen Chemiker. Diese Vertiefung kann mit der Laboratoriumsarbeit Hand in Hand gehen, wenn wir die Angaben, die uns in einer Originalarbeit begegnen, nicht nur lesend in uns aufnehmen, sondern wenn wir sie Schritt für Schritt unter Anwendung der gleichen Mittel experimenteller Forschung nachprüfen. Gerade dann gelangt dieses Studium der großen Originalschöpfungen zur vollen Wirkung, indem es zu der Überzeugung führt, daß »in ihnen die Keime ruhen, welche sich inzwischen entwickelt und Früchte getragen haben, außerdem aber noch zahllose andere Keime, die noch der Entwicklung harren«. Auf diese Weise werden jene Schöpfungen für den Forscher wie für den Studierenden eine »unerschöpfliche Fundgrube von Anregungen und Gedanken«. So etwa lauten die Worte, mit denen sich das große Unternehmen, das uns in diesen Zeilen besonders beschäftigen soll, vor mehr als dreißig Jahren ankündigte. Daß es seinen Zweck schon heute ganz erfüllt hätte, kann man nicht behaupten. Von mehr als einer Seite wird nämlich das Drängen und Hasten beklagt, das oft dazu führt, nach einigen schlecht ausgenutzten Semestern möglichst bald die Doktordissertation zu erledigen. Gerade dieser ersten wissenschaftlichen Leistung sollten eine geschichtliche Vertiefung und das Studium einiger großer Meisterwerke vorangehen. Dazu bieten OSTWALDS »Klassiker der exakten Wissenschaften«[1]) eine willkommene Gelegenheit. Diese Sammlung ist nämlich nicht nur ein bleibendes Denkmal der Wissenschaft, sondern gleichzeitig ein Lehr- und Forschungsmittel ersten Ranges. Sie ist vor kurzem mit dem 195. Bändchen nach fast 30-jähriger Arbeit zu einem gewissen Abschluß gelangt, wenn auch einige Bändchen noch nach Friedensschluß als zweite, kleinere Serie erscheinen werden. Im großen und ganzen hat das Unternehmen gehalten, was in der Ankündigung vom Jahre 1889 in Aussicht gestellt wurde. Die Bände verteilen sich in folgender Weise auf die einzelnen Wissenschaften:

| | | |
|---|---|---|
| Mathematik . 41 Bände | Chemie . . 35 Bände | Astronomie . 10 Bände |
| Physik . . 79 „ | Physiologie . 22 „ | Krystallographie 8 „ |

Gleichsam als Rahmen für dieses reiche Material dient das im selben Verlage erschienene, 4 starke Bände umfassende Werk: »Die Naturwissenschaften in ihrer Entwicklung und in ihrem Zusammenhange, dargestellt von FR. DANNEMANN«. Es erschien kurz vor dem Kriege. Die Bände sind einzeln käuflich. Der letzte ist der bei weitem umfangreichste und wichtigste. Er führt aus dem Zeitalter der Entdeckung des Energieprinzips überall in die Probleme des Tages hinein und faßt in seiner Einleitung in aller Kürze den Inhalt der drei ersten Bände zusammen. Wer sich nur mit den allerwichtigsten Bruchstücken aus den Quellenwerken bekannt machen will, sei hingewiesen auf das ebenfalls bei W. ENGELMANN erschienene, besonders für den Unterricht an höheren Schulen berechnete Buch »Aus der Werkstatt großer Forscher, allgemeinverständliche, erläuterte Abschnitte aus den Werken hervorragender Naturforscher, bearbeitet von FRIEDRICH DANNEMANN«.

Auf die 35 Bände der OSTWALDschen Klassiker, welche die Chemie betreffen, kann hier selbstverständlich nicht im einzelnen eingegangen werden. Aus dem von BOYLE bis LAVOISIER reichenden Zeitalter sind es die sich daraus besonders hervorhebenden Schriften von REY (Klassiker Nr. 172) und MAYOW (125). REY schildert seine Untersuchungen (1630) über die Ursache der Gewichtszunahme von Zinn und Blei beim Verkalken. MAYOW entwickelt 1674, also ein Jahrhundert vor LAVOISIER, die antiphlogistische Lehre von der Verbrennung und der Atmung. REY und MAYOW waren ihrer Zeit vorausgeeilt und wurden zunächst vergessen. Wir lassen die neuere Geschichte der Chemie bekanntlich mit dem Auftreten LAVOISIERS beginnen. Er selbst ist in der Sammlung bislang nicht vertreten, abgesehen von zwei Abhandlungen über die Wärme, die er mit LAPLACE herausgab (Nr. 40). Wohl aber hat der zu den Phlogistikern zu rechnende, um die Entwicklung der chemischen Technik so verdiente MARGGRAF in 2 Bändchen Berücksichtigung gefunden. Sie handeln von der Gewinnung des Zuckers (Klassiker Nr. 159) und von der Darstellung des Phosphors (Nr. 187). In Nr. 159 findet sich noch eine zweite grundlegende Schrift über die Rübenzuckerfabrikation. Sie rührt von ACHARD her. Herausgeber von Nr. 159 ist der bekannte Prof. Dr. v. LIPPMANN. Grundlegende Untersuchungen von Forschern, die gleichzeitig mit oder bald nach LAVOISIER die Fundamente der heutigen Chemie errichteten, enthalten die Bändchen 3, 4, 35, 45 und 58. Band 58 enthält SCHEELES Abhandlung von der Luft und vom Feuer (1777); Band 3 enthält DALTONS Darstellung seiner atomistischen Lehre (1803). DAVYS elektrochemische Untersuchungen (1806, 1807) sind in dem 45. Bändchen vereinigt. Band 35 macht uns mit der bedeutendsten Arbeit von BERZELIUS und Band 4 mit GAY LUSSACS Untersuchungen über das Jod bekannt. Die Anfänge der physikalischen Chemie begegnen uns im 178. Bändchen. Es enthält

[1]) Verlag von W. Engelmann, Leipzig.

LOMONOSSOWS von 1741—1752 entstandene, physikalisch-chemische Abhandlungen. In ihnen handelt es sich mehr um einen geistvollen Versuch, während Nr. 42 in den Untersuchungen von GAY-LUSSAC über das Volumgesetz gasförmiger Verbindungen (1805) und Nr. 8 in der Abhandlung AVOGADROS (1811) die wichtigsten Grundlagen der physikalischen Chemie bieten. In die Anfänge der organischen Chemie werden wir durch die Untersuchungen von WÖHLER und LIEBIG über das Radikal der Benzoesäure (1832) eingeführt. Sie sind im 22. Bändchen enthalten. Es ist die Arbeit, von der BERZELIUS rühmte, daß sie für die Chemie der Kohlenstoffverbindungen den Anfang eines neuen Tages ankündige. Das 98. Bändchen (1834) bringt MITSCHERLICHS grundlegende Arbeit über das Benzol und das 27. Bändchen (1837—1843) BUNSENS Untersuchungen über die Kakodylreihe, die an Bedeutung hinter der Arbeit von LIEBIG und WÖHLER nicht zurückstehen. Einer etwas späteren Zeit entstammt die Abhandlung über die Glykole (1859) von WURTZ. Sie bildet den Inhalt des 170. Bändchens. Es folgen die für die Lehre von der Konstitution der chemischen Verbindungen grundlegenden Schriften von LIEBIG (1838), COUPER und KEKULÉ (1858), KOLBE (1859) und KÖRNER (1866—1874). LIEBIGS Schrift »Über die Konstitution der organischen Säuren« ist im 26. Bändchen enthalten. KEKULÉS berühmte Arbeit über die chemische Natur des Kohlenstoffs bringt Nr. 145. COUPER entwickelt ähnliche Ansichten wie KEKULÉ (Nr. 183). KOLBES Schrift, in der er die organischen auf anorganische Verbindungen zurückzuführen sucht, bildet den Inhalt von Nr. 92. KÖRNER beschließt diese Reihe mit vier Untersuchungen (Bd. 174), welche die Bestimmung des chemischen Ortes in den Benzolderivaten betreffen. Vom natürlichen System und seinen Anfängen handeln Nr. 66 und Nr. 68. Sie enthalten die Abhandlungen von DÖBEREINER (1829), PETTENKOFER (1850), LOTHAR MEYER (1864—1869) und MENDELEJEFF (1869—1871). Die übrigen 17 Bändchen bringen die grundlegenden Abhandlungen der physikalischen Chemie. Es sind die Nummern 9, 21, 23, 29, 30, 34, 38, 72, 74, 104, 110, 137, 139, 160, 173, 179. Erwähnt seien aus dieser Reihe nur HITTORFS Arbeiten über die Wanderung der Ionen (21 und 23), die photochemischen Untersuchungen von BUNSEN und ROSCOE (Nr. 38), diejenigen von GULDBERG und WAAGE über die chemischen Affinitäten (Nr. 104), von VAN 'T HOFF über das chemische Gleichgewicht (Nr. 110) und die Arbeit von ARRHENIUS über die galvanische Leitfähigkeit der Elektrolyte (Nr. 160).

Eine der besten kürzeren Darstellungen der Entwicklung der Chemie besitzen wir in E. VON MEYERS »Geschichte der Chemie von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart«. Sie erschien 1914 in 4. Auflage.[2]) Einen guten geschichtlichen Überblick, zumal der physikalischen Chemie, gibt OSTWALDS »Der Werdegang einer Wissenschaft« betiteltes Buch. Am ausführlichsten hat KOPP die Geschichte der Chemie (4 Bände) behandelt. KOPP hat sich durch sein nun schon 50 Jahre zurückliegendes Werk den Ruf eines Altmeisters der Geschichtsschreibung der Chemie erworben. Hervorragend wichtig für das Studium der Geschichte der Chemie ist auch KOPPS Buch »Die Alchemie in älterer und neuerer Zeit«. Über die Entwicklung der Alchemie hat Prof. E. VON LIPPMANN ganz vor kurzem ein umfangreiches Werk veröffentlicht. Eine Reihe von Einzeluntersuchungen VON LIPPMANNS ist bekanntlich in der »Chemiker-Zeitung« und in anderen Zeitschriften erschienen. Zusammengefaßt wurden sie in zwei, im Verlage von VEIT & Co. in Leipzig unter dem Titel »Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften« erschienenen Bänden.

Zu den Hilfsmitteln für das Studium der Geschichte der Chemie gehören auch die Sammlungen des Deutschen Museums in München. Es wurde 1903 als deutsche Nationalanstalt gegründet und bezweckt, die geschichtliche Entwicklung der naturwissenschaftlichen Forschung und der Technik durch hervorragende Meisterwerke zu veranschaulichen. Für den Chemiker kommen besonders Saal 40—45 in Betracht. Sie betreffen die chemische Industrie (40) und die Elektrochemie (45) und enthalten außerdem ein alchemistisches Laboratorium (41), ein Laboratorium aus dem 18. Jahrhundert (42), ein Liebig-Laboratorium (43) und ein modernes Laboratorium (44).

Nicht so sehr in wissenschaftlicher wie in ethischer Beziehung kommt das biographische Moment in Betracht. Aus der Kenntnis der großen Persönlichkeit, deren Schaffen wir miterleben, und des allgemein geschichtlichen Hintergrundes, von dem sie sich abhebt, erwächst uns nicht nur das Verständnis für den Verlauf und das Ergebnis eines Fortschritts; die großen Forscher bieten uns gleichzeitig meist glänzende Beispiele geistiger und sittlicher Selbstzucht. Schon um sich ihren Idealismus zu bewahren, muß sich unsere Zeit für die großen Führer der Menschheit erwärmen, zu denen die Schöpfer der Wissenschaft und der Technik nicht minder zählen als die Dichter und Denker. Auch auf diesem Gebiete kann nur einiges aus der Fülle herausgegriffen werden. Genannt sei nur J. VOLHARD, Justus v. Liebig, 2 Bde., Leipzig, 1909. Es ist die beste und ausführlichste Darstellung des Lebens und der wissenschaftlichen Arbeit des großen Chemikers. Ergänzt wird diese Biographie durch A. W. v. HOFMANN, Aus Justus Liebigs und Fr. Wöhlers Briefwechsel, 2 Bde., 1888, Braunschweig.

Eine wertvolle Frucht des geschichtlichen Studiums ist auch darin zu erblicken, daß es vor Dogmatismus und vor Einseitigkeit bewahrt. Gerade die einseitige Betonung einer bestimmten Richtung ist nicht selten ein Hemmschuh für die Entwicklung der Wissenschaft gewesen. Das Studium dieser Entwicklung ist ferner wie nichts anderes geeignet, um vor einer Überschätzung der gerade herrschenden Theorien zu bewahren. Die genetische Betrachtung lehrt am besten die wandelbaren Theorien von dem unterscheiden, was sicherer Besitz der Wissenschaft ist. Wer sich dieser Betrachtungsweise verschließt, ist leicht geneigt, an ein unvermitteltes Entstehen der Theorien zu glauben. Deshalb gibt sich auch ARRHENIUS[3]) in einer ausführlichen geschichtlichen Darlegung die Mühe, nachzuweisen, daß »die neuen Vorstellungen, welche in ihrer Gesamtheit die Ionentheorie ausmachen, aus den alten, allgemein anerkannten Ideen heraus erwachsen sind«. Gerade das, sagt ARRHENIUS, ist ihr verheißungsvollster Zug, denn ohne Zweifel ist es ein Beweis, daß man sich auf dem rechten Wege befindet, wenn sich in der Entwicklung der Theorien eine logische Konsequenz beobachten läßt.

Zum Schlusse sei noch ein Wort über die Pflege der Wissenschaftsgeschichte an den Hochschulen sowie im Unterricht der höheren Schulen gesagt. Zur Belebung des Studiums dieses Gebietes ist bisher nicht viel geschehen. Die zu diesem Zwecke im Jahre 1901 ins Leben gerufene »Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften« zählt augenblicklich nur einige hundert Mitglieder. Den Versuch, umfassende Vorlesungen über die Geschichte der Wissenschaften zu veranstalten, hat man nur in Wien und in München unternommen. Was man hin und wieder findet, sind Vorlesungen über ganz eng begrenzte Gebiete. So weisen die Vorlesungsverzeichnisse für das Sommersemester 1911 einige einstündige Kollegs über neuere Geschichte der Chemie, die Experimentierkunst des PARACELSUS usw. auf. Ja, es gibt sogar eine ganze Anzahl von Universitäten, an denen nicht einmal das bescheidenste Kolleg über die Entwicklung der so gewaltig emporgeblühten Naturwissenschaften gehalten wird, während Vorlesungen über die Geschichte der Kunst, der Literatur, der Philosophie nirgends fehlen. Im Sommer 1911 waren es nicht weniger als 15 deutsche Universitäten, an denen überhaupt keine historische Vorlesung aus den Gebieten der Mathematik und der Naturwissenschaften gehalten wurde. Es befanden sich darunter Bonn, Göttingen und München. Ganz besonders müßte es sich München als Sitz des Deutschen Museums für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik angelegen sein lassen, in Verbindung mit jenem Museum die Geschichte der Naturwissenschaften auch durch das lebendige Wort zu pflegen.

Eine ähnliche Bedeutung wie für die Forschung und das Studium besitzt das geschichtliche Element für den naturwissenschaftlichen Unterricht an den Schulen. Allerdings wird seine Bedeutung hier noch weniger gewürdigt, während doch nichts so sehr imstande ist, den naturwissenschaftlichen Unterricht wahrhaft humanistisch zu gestalten. Selbstverständlich sollen nach wie vor Beobachtung und Versuch im Vordergrunde stehen und die fundamentalen Gesetze mit dem Schüler auf praktisch-heuristischem Wege erarbeitet werden.[4]) Aber gerade auf diesem Wege kann die genetische Betrachtungsweise in viel höherem Maße, als es bisher geschehen, das Eindringen in die Zusammenhänge unterstützen. Man erreicht das nicht durch das leider mitunter anzutreffende Erlernen einiger Namen und Zahlen und das Erzählen wissenschaftlicher Anekdoten, sondern dadurch, daß man mit den Schülern den Gedanken der großen Forscher nachgeht und aufweist, wie mit geradezu zwingender Notwendigkeit eine Entdeckung und Erfindung auf die andere folgt. Der Einblick in solche Zusammenhänge wird sehr oft erst dadurch klar, daß man an die Quellen heranführt und den Schüler mit leicht verständlichen, wichtigen Abschnitten aus den Werken der großen Forscher bekannt macht. Der eigentümliche Reiz, der ihren Gedankenentwicklungen innewohnt, insbesondere die Ursprünglichkeit, die uns daraus entgegenleuchtet, lassen sich durch keine mittelbare Wiedergabe ersetzen. Diese Eigenschaften der unmittelbaren persönlichen Kundgebung sind es, die gerade auf den jugendlichen Geist einen tiefen Eindruck machen und das Interesse für den behandelten Gegenstand in hohem Grade beleben. Für diesen Zweck geeignete Abschnitte aus den Werken von MAYOW, SCHEELE, LAVOISIER, DALTON, GAY-LUSSAC, DAVY, WÖHLER, LIEBIG und anderen finden sich in dem oben erwähnten Buche: »Aus der Werkstatt großer Forscher«. Das biographische Moment wird man im Schul- und Hochschulunterricht dagegen sehr zurücktreten lassen dürfen. Daß man es in manchen Lehrbüchern mitunter betonte und dadurch der Wissenschaftsgeschichte zu dienen wähnte, hat letztere nur herabzusetzen vermocht.

[2]) Verlag von Veit & Comp., Leipzig.

[3]) S. Arrhenius, Theorien der Chemie, Vorwort zur 1. Auflage.

[4]) Der naturwissenschaftliche Unterricht auf praktisch-heuristischer Grundlage von Direktor Dr. F. Dannemann. Hahnsche Buchhandluug, Hannover.

## Übersicht der im Laufe des Jahres 1918 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten, einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel.

Von Prof. Dr. S. Rabow, Bern.*)

*Agarulin.* Agar-Agarpräparat mit Extr. Rhamni Purshianae. (Abführmittel.) Darsteller: AKT.-GES VORM. B. SIEGFRIED in Zofingen.

*Aivosan*[4]) nennt sich ein gegen Arterienverkalkung angepriesenes Mittel (in Tablettenform), das angeblich Aetherospermin, Natrium formicicum, Viscum album, Kalium jod., Acid lacticum enthält. (12 Tabl. à 0,4 = 3 M.) Darsteller: CHEM. FABR. NASSOVIA in Wiesbaden.

*Allotropin* ist Hexamethylentetraminphosphat, ein weißes, wasserlösliches Pulver. Es soll als Ersatz für Urotropin dienen (BACHEM[5]). Hexamethylentetramin (Urotropin) spaltet nur in saurem Harn Formaldehyd (den wirksamen Bestandteil) ab. Um diese Bedingungen zu verschaffen, ist im Allotropin das Hexamethylentetramin mit Phosphorsäure verbunden worden. Nach 10—12 Minuten erfolgt schon der Übergang in den Harn. — Bei Blasen- und Nierenkrankheiten 1—2 g in Lösung zu geben. Darsteller: FRIEDRICH E. MÜLLER in Köln a. Rh.

*Alutan.* Dieses schon früher[6]) angeführte Präparat (ein kolloidales Aluminiumhydroxyd) ist als Ersatzmittel für Wismut (CLOETTA[7]) auch von LIEBERMANN[8]) mit Erfolg angewendet worden und hat sich auch neuerdings in der Armee als Antidiarrhoicum bewährt (BARTH[9]). Dosis 2—3 Eßlöffel täglich (in Wasser oder Milch aufgeschwemmt) oder 3—4 mal täglich 4 Tabletten à 1,1 g. Zuweilen tritt Erbrechen auf. Darsteller: CHEM. FABR. B. SIEGFRIED in Zofingen.

*Amalah*[10]) (Extrakt und Tee). Wird gegen alle Erkrankungen der Luftwege, Erkältungen und auch als Magenmittel angepriesen. Besteht hauptsächlich aus einer Centaurea- und Eryginenart sowie aus Drosera rotundifol., Lichen Island., Herb. Absinth. und Flor. Chamomil. Darsteller: DR. EDER & Co., Berlin-Halensee.

*Amarin*[11]) heißt eine in Ampullen mit 1,1 ccm Inhalt erhältliche Spezialität. Sie dient zur Behandlung der Neurasthenie und besteht (nach Angabe des Darstellers) aus Natrium glycerophosphoricum, Strychnin. cacodylicum und Novocain, (10 Amp. = 3 M). Darsteller: BRUNO SALOMON, Charlottenburg IV.

*Amnesin* dient zum Hervorrufen des Dämmerschlafes unter der Geburt (W. SIEGEL[12]) und kommt in den Verkehr in Ampullen, von denen jede enthält:

0,012 milchsaures Morphin-Narcotin,
0,2 Chinin. bihydrochlor. carbamin.

Auch in Verbindung mit Scopolamin anwendbar. Nicht ganz gefahrlos, wie ein Fall von CALMANN[12a]) zeigt. Darsteller: BÖHRINGER & SÖHNE, Mannheim-Waldhof.

*Amynin* (hergeleitet von ἀμύνειν = abwehren) ist die Bezeichnung für ein noch weiterer Prüfung bedürfendes Präparat, das sich zur Antifermentbehandlung des runden Magengeschwürs zu eignen scheint (E. FULD u. M. KATZENSTEIN[13]). Darsteller: Dr. FREUND u. Dr. REDLICH in Berlin.

*Anthelminkapseln* = Ol. Chenopodii enthaltende Glutoidkapseln. Darsteller: A.-G. H. HAUSMANN in St. Gallen.

*Antilax* ist ein Boluspräparat, das durch Kochen mit Wasser eine Art Pudding liefert und bei Durchfall (besonders von Kindern) leichter eingenommen wird als die bisher in Anwendung kommenden schlecht schmeckenden Aufschwemmungen von Bolus. Darsteller: A.-G. DOETSCH, GRETHER & CIE. in Basel.

*Aolan.* Unter diesem Namen kommt in Form von Ampullen ein aus Kuhmilch bereitetes Eiweißpräparat zur Behandlung der Bartflechte in den Handel. Es ist angeblich frei von schädlichen Nebenbestandteilen. Gute Erfolge mit intramuskulären Injektionen von 8—10 ccm erzielten E. MÜLLER,[14]) ANTONI.[15]) Darst.: P. BEIERSDORF & Co., Hamburg.

*Aphlogol* ist die Bezeichnung für eine Carbol-Campherverbindung, die als Desinficiens der oberen Luftwege, bei Nasen-Rachenkatarrhen, gute Dienste leisten soll (I. SCHWARZ[16]). Darsteller: Apotheker Dr. E. SILBERSTEIN in Berlin NW.

*Argulan.* Organisches Quecksilberpräparat (mit 43% Hg), 0,3 in drei- bis sechstägigen Pausen (bei Lues) intravenös zu injizieren.

*Besalon* ist eine neue Salbengrundlage, Ersatz für Vaselin. Darsteller: Apotheker B. SALOMON in Charlottenburg IV, Bismarckstr. 96.

*Brenzcatechinmonacetsäure.* Diese Säure steht dem Guajacol, der Salicylsäure und Acetylsalicylsäure chemisch nahe und eignet sich daher als Antipyreticum, Antineuralgicum und Antirheumaticum (BORUTTAU[17]) Ihr Calciumsalz kommt als *Calcibram* (s. d.) in den Handel und ihre Verbindung mit Diäthylbarbitursäure heißt *Combinal* (s. d.).

*Calcibram.* Kalksalz der Brenzcatechinmonacetsäure (s. d.). Antipyreticum und Sedativum. Soll sich bei fieberhaften Katarrhen der Luftwege, besonders bei Grippe, nützlich erweisen. Mehrmals 0,4—0,5 in Tabletten zu nehmen (E. MEYER[18]). Darsteller: CHEM. FABR. UND SERUM-INSTITUT »BRAM«, Oelzschau bei Leipzig.

*Carcolid* ist ein kolloides Kohlepräparat zur Behandlung von Ruhr und Diarrhoe. Soll besser schmecken als gewöhnliche Kohle. Wird in Lösung 15:100 4 mal täglich ein Eßlöffel gegeben (W. WALTHER[19]). Darsteller: C. F. BÖHRINGER, Mannheim-Waldhof.

*Choleramint*[20]) wird ein gegen infektiösen Magen- und Darmkatarrh empfohlenes Boluspräparat in Tablettenform genannt. Neben Bolus alba enthalten die Tabletten Pfefferminzöl und Saccharin. Darsteller: CHEM. FABR. MOREAU & Co., Berlin.

*Clauden.* Im Anschluß an die im letzten Berichte[21]) über die blutstillende Wirkung dieses aus dem Lungengewebe isolierten Extraktes haben auch andere Beobachter ihre günstigen Erfahrungen mit Clauden bekannt gegeben (ZINDEL,[22]) WEINBERG[23]). WEINBERG wendete bei Blasenblutung 0,5, in 10 ccm Wasser gelöst, mit Erfolg an. Darsteller: LUITPOLD-WERKE, München 25.

*Coffeospirin.* Neue Bezeichnung für Citrospirin = Aspirin + Coffein citricum 0,05 in Tabletten. Darsteller: Dr. R. u. O. WEIL in Frankfurt a. M.

*Combinal.*[24]) Das Kalksalz der Diäthylbarbitursäure und Brenzcatechinmonacetsäure (s. d.). Mildes Hypnoticum und Sedativum. 20 Tabl. = 2 M). Darst.: CHEM. FABR. UND SERUM-INSTITUT »BRAM« in Leipzig.

*Delegon.* Benennung für in die Harnröhre (bei Gonorrhoe) einführbare protargolhaltige Stäbchen (HOFMANN[25]). Darsteller: FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & Co., Leverkusen a. Rh.

*Dubatol* ist isovalerylmandelsaures Calcium. Das in Wasser und Alkohol lösliche Präparat soll einschläfernd und schmerzstillend wirken und besonders bei Dysmenorrhoe gute Dienste leisten, ebenso bei Migräne (KUTHE und VOSWINKEL[26]). Dosis 0,4 (in Gelatinekapseln). Darsteller: CHEM. FABR. VON HEYDEN, Radebeul-Dresden.

*Dysbakta-Boehncke.*[27]) Ruhr-Heilstoff Boehncke. Dieses neue, in der letzten Übersicht erwähnte Ruhrmittel hat auch im Vorjahre vielfach Anwendung und Empfehlung gefunden (BOEHNCKE,[28]) SCHELENZ,[29]) STEUERNAGEL,[30]) BÜRGERS,[31]) H. BISCHOFF,[32]) SACHS-ENKE,[33]) D. GROSS[34]). Darsteller: SERUM-WERKE RUETE-ENOCH in Hamburg.

*Eukodal.*[35]) Abgesehen von einer nicht besonders günstig lautenden Bemerkung von H. CURSCHMANN[36]) über die Annehmlichkeit und Sicherheit der Eukodalwirkung, haben mehrere Beobachter (HESSE,[37]) ROTHSCHILD,[38]) SIEGFRIED,[39]) WOHLGEMUTH[40]) dieses neue Thebainderivat recht brauchbar gefunden und seine Vorzüge vor dem Morphin und Codein hervorgehoben. Anwendung bei Schmerzen, Husten usw. in Tabletten zu 0,005—0,01 oder in Lösung mit Aqua Amygdal. amar. Auch subcutan. Darsteller: E. MERCK, Darmstadt.

*Gelarine* ist eine weiße reizlose Salbengrundlage. Darsteller: HAUSMANN A.-G., St. Gallen und Zürich.

*Glycinal.* Farb- und geruchlose neutrale Flüssigkeit. Als brauchbarer (aber nicht billiger) Ersatz für Glycerin erprobt (HERXHEIMER und NATHAN[41]).

*Glykomekon* (Glycopon + Laudopan) nennt sich ein in Wasser leicht lösliches, von SCHERGOFF[42]) empfohlenes Präparat, das (wie Pantopon) die Haupt- und Nebenalkaloide des Opiums enthält und schmerzstillend und schlafbringend wirkt. Darsteller: TEMMLER WERKE, Vereinigte chemische Fabrik, Detmold.

*Gonostyli* (LEISTIKOW) nennen sich in Wasser zergehende Stäbchen aus einem indifferenten Grundkörper mit bestimmten Arzneistoffen, meist Zink- und Silbersalzen. Darsteller: P. BEIERSDORF, [CHEM. FABRIK, Hamburg.

*Hg-Olinal.* Siehe Olinal.

*Hormin.* Organotherapeutisches Präparat in Form von Tabletten zur Behandlung der sexuellen Insuffizienz. Als Hormin. mascul. und Hormin. femin. im Handel (BERG[43]). Täglich 3—4 Tabletten zu nehmen. Darsteller: WILH. NATTERER, München 19.

(Schluß folgt.)

---

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 73
4) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, S. 212; Therapeut. Monatsh. 1918, S. 223. [Zentralh. 1918, S. 32.
5) Med. Klin. 1918, S. 41; Pharm.
6) Chem.-Ztg. 1917, S. 298
7) Korr.-Bl. Schweiz. Ärzte 1916, S. 947.
8) Korr.-Bl. Schweiz. Ärzte 1916, S. 949.
9) Korr.-Bl. Schweiz. Ärzte 1918, S. 580.
10) Pharm.-Ztg. 1918, S. 175; Therapeut. Monatsh. 1918, S. 223.
11) Therapeut. Monatsh. 1918, S. 440.
12) Münch. med. Wochenschr. 1918, S. 904.
12a) D. med. Wochenschr. 1918, S. 47.
13) Therapeut. Monatsh. 1918, S. 308.
14) Therapie d. Gegenw. 1918, S. 202.
15) Dermatol. Wochenschr. 1918, S. 46.
16) Allg. med. Zentr.-Ztg. 1918, S. 21; Vierteljahrsschr. prakt. Pharm. 1918, S. 159.
17) D. med. Wochenschr. 1918, S. 240.
18) D. med. Wochenschr. 1918, S. 1138.
19) Therapie d. Gegenw. 1918, S. 192.
20) Pharm.-Ztg. 1918, S. 367.
21) Chem.-Ztg. 1918, S. 163.
22) D. med. Wochenschr. 1918, S. 280.
23) D. med. Wochenschr. 1918, S. 829.
24) Pharm. Zentralh. 1918, S. 45; Therapeut. Monatsh. 1918, S. 184.
25) Dermat. Wochenschr. 1918, Nr. 83; Apoth. Ztg. 1918. S. 366.
26) Med. Klin. 1918, S. 496; Therapeut. Monatsh 1918, S. 264.
27) Chem.-Ztg. 1918, S. 175.
28) Berl. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 6; Med. Klin. 1917, Nr. 41.
29) Med. Klin. 1918, Nr. 7.
30) D. med. Wochenschr. 1918, S. 317.
31) D. med. Wochenschr. 1918, S. 464.
32) D. militärärztl. Ztschr. 1918, S. 208.
33) Med. Klin. 1918, Nr. 13.
34) D. med. Wochenschr. 1918, S. 796.
35) Chem.-Ztg. 1918, S. 163.
36) Therapeut. Monatsh. 1918, S. 424.
37) Zentralbl. inn. Med. 1917, Nr. 51.
38) Münch. med. Wochenschr. 1917. S. 1642
39) D. med. Wochenschr. 1918, S. 185.
40) Therapie d. Gegenw. 1918, S. 287.
41) Berl. kl. Wochenschr. 1918, S. 1051.
42) Therapie d. Gegenw. 1918, S. 223.
43) Würzburger Abhandl. 1918, S. 11.

# Zuschriften.

## Analyse silberhaltiger, blei- und zinkreicher Oxyde.

In der »Chemiker-Zeitung«[1]) beschreibt Dr. W. Stahl einen Analysengang zur Ermittlung von Ag, Pb, PbO, Zn, ZnO, Cu, CdO, $Bi_2O_3$, $Sb_2O_3$, $As_2O_3$, $Fe_2O_3$ und Spuren von NiO. Beim Lesen dieser Abhandlung gewinnt man unwillkürlich den Eindruck, daß es sich hier nicht um ein in der Praxis erprobtes und bewährtes Verfahren handelt, sondern um eine gedachte Kombination der üblichen Trennungsmethoden. In einer einzigen Einwage von nur 1 g will Dr. Stahl sämtliche Bestandteile bestimmen. Die beim Blei- und Silberhüttenprozeß auftretenden oxydischen Zwischenprodukte sind ungemein verschiedenartig in Bezug auf das »Mengenverhältnis der einzelnen Bestandteile«, und ihr Gehalt an obigen Metallen schwankt mit Ausnahme von PbO, welches stets in reichlichen Mengen auftritt, von Spuren bis zu beträchtlichen Gehalten. Es ist von vornherein ein grober prinzipieller Fehler, ohne Rücksicht auf die Menge der vorhandenen Metalle eine willkürliche Einwage von 1 g zu nehmen, vielmehr hat sich diese ganz nach dem Ergebnis einer schätzungsweisen qualitativen Analyse zu richten, und es empfiehlt sich schon, aus rein praktischen Gründen stets mehrere Einwagen zu machen. Wie soll man z. B. in einem Oxyd, dessen Gehalte an Zn, Bi, Ag, Cd sich häufig in der dritten Dezimale bewegen, diese Metalle auch nur annähernd bestimmen? Höchst eigenartig mutet besonders die Bestimmung des Silbers an: »Das Filtrat von letzterem (Pb) erhitzt man zum Sieden und gibt unter beständigem Umrühren solange Salzsäure tropfenweise hinzu, bis keine Fällung mehr eintritt.« (Bei 1 g Einwage!) Wie hoch denkt sich Dr. Stahl den Ag-Gehalt der Oxyde? Der Gehalt der oxydischen Zwischenprodukte des Blei- und Silberhüttenbetriebes schwankt zwischen Spuren bis etwa 0,1% Ag, und nach hüttenmännischem Begriff ist ein Material mit 0,1% Ag = 1000 g in einer Tonne schon sehr silberreich. Nur die letzten Anteile der »Treibglätte« beim Abtreiben des »Reichbleies« auf »Blicksilber« enthalten etwa 1% Ag und manchmal erhebliche Mengen Bi. Diese minimalen Mengen Oxyde sind im regulären Betrieb jedoch nur selten Gegenstand der Analyse, da sie sogleich wieder in den Prozeß zurückkehren. Dr. Stahl selbst traut ja seiner Methode nicht recht und hält eine Kontrolle nach der trockenen Methode für notwendig. Der in der Praxis stehende Chemiker hat jedoch für solch zeitraubende überflüssige Experimente wirklich keine Zeit. Nicht als Kontrollmethode ist die trockene Ag-Bestimmung auszuführen, sondern sie kommt einzig und allein in Frage, entweder nach dem Ansiedeverfahren, bei hohem Gehalt an Cu, Sb, As, Bi, oder nach dem Tiegelverfahren bei reineren Oxyden, besonders bei ganz geringen Ag-Gehalten. Wie Dr. Stahl das Kunststück fertigbringt, aus schwach essigsaurer Lösung Nickel zusammen mit Zink durch Schwefelwasserstoff zu fällen, ist mir ein Rätsel. Andere Autoren verfahren genau entgegengesetzt und trennen Zink und Nickel durch Fällung aus essigsaurer Lösung mittels Schwefelwasserstoffs, wobei letzteres in Lösung bleibt. Handelt es sich um die Trennung von viel Zink von wenig Nickel, dann eignet sich die Methode auch ganz gut, nicht aber im umgekehrten Falle. — Zuletzt sei noch auf die Bestimmung des als ZnO vorhandenen Zinks eingegangen. Ein einziger Versuch hätte Dr. Stahl darauf bringen müssen, daß der angegebene Weg völlig unbrauchbar ist, denn einerseits wird metallisches Zink von einer $(NH_4)_2CO_3$-Lösung, besonders nach schwachem Erwärmen, stark angegriffen, anderseits aber ist $(NH_4)_2CO_3$ ein äußerst leicht zersetzliches Salz, dessen Zerfall in seine Bestandteile $CO_2$, $NH_3$, $H_2O$ in wässriger Lösung schon bei gelindem Erwärmen eintritt. Würde man daher nach der Vorschrift Dr. Stahls 1 g Oxyd 1—2 Stunden »kochen«, so würde etwa vorhandenes ZnO anfangs gelöst, aber bereits nach kurzem Sieden wieder ausgeschieden werden, und der Befund an ZnO wäre stets Null. Folgender Versuch veranschaulicht das Gesagte am besten: 0,25 g ZnO wurden mit 40 ccm einer gesättigten Ammoncarbonatlösung versetzt, durch Schütteln und ganz gelindes Erwärmen in Lösung gebracht, worauf die Lösung zum Sieden erhitzt wurde. Nach 5 Minuten langem Sieden begann schon reichlich basisches Zinkcarbonat auszufallen, und nach weiteren 10 Minuten war die Zn-Fällung bereits so vollständig, daß das Filtrat des Niederschlages, mit $Na_2S$ versetzt, auch nach längerem Stehen vollkommen klar blieb, trotzdem die Flüssigkeit noch einen deutlichen $NH_3$-Geruch aufwies. Da als Trennungsmethode des metallischen Zinks vom Zinkoxyd schon vor Jahren Ammoncarbonat vorgeschlagen wurde, so sei nochmals betont, daß allgemein Ammonsalze metallisches Zink aufzulösen vermögen. Dr. Stahl begeht ferner den Fehler, den Cu-Gehalt der Oxyde als im metallischen Zustand vorhanden anzunehmen und zu verrechnen. Kupfer tritt im Bleihüttenprozeß niemals als Metall auf, sondern geht beim Schachtofenprozeß zum Teil als Schwefelkupfer in den »Stein«, zum andern Teil ins »Werkblei«, aus welchem es dann bei der Raffination des Bleies als »Kupferabstrich« resultiert, in dem es vorwiegend als CuO enthalten ist. Die indirekte Bestimmung des als Metall in den Oxyden vorhandenen Zinks und Bleies würde nach dem Verfahren Dr. Stahls zu ganz falschen Zahlen führen, ganz abgesehen davon, daß es praktisch unmöglich ist, bei 1 g Einwage ein richtiges Durchschnittsmuster zu erhalten. In solch ungleichmäßigen Produkten, die neben Oxyden metallische Beimengungen enthalten, muß nach altergebrachter Erfahrung durch Stampfen und Sieben der gröbere metallische Anteil vom feineren getrennt werden, worauf die Anteile im Gewichtsverhältnis eingewogen werden. Auch hierbei ist dann, wegen der großen Ungleichmäßigkeit des Materials, eine möglichst große Einwage erforderlich.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich einen praktischen Weg beschreiben, wenn es sich um die in der Metallanalyse ungemein häufig vorkommende Trennung der Metalle der $H_2S$-Gruppe handelt und besonders Blei abzuscheiden ist, was häufig durch Eindampfen mit $H_2SO_4$ geschieht. Gewöhnlich wird derart verfahren, daß die Sulfide vom Filter abgespritzt, in $HNO_3$ gelöst und das Filter mit verdünnter $HNO_3$ extrahiert wird, oder es wird das Filter samt den daran noch haftenden Sulfiden verascht usw. Beide Verfahren haben ihre bekannten Mängel und sind umständlich. Ich verfahre wie folgt: Das Filter wird zunächst getrocknet; hierauf wird der Niederschlag, so weit er sich bequem entfernen läßt, in ein trockenes, etwa 300 ccm fassendes Becherglas geschüttet und das Filter einstweilen beiseite gelegt. Das Becherglas bedeckt man mit einem Uhrglase und fügt je nach der Menge der Sulfide 5—10 ccm Carosche Säure (2 Tl. 30%ige $H_2O_2$, 1 Tl. konz. $H_2SO_4$) hinzu. Die Reaktion tritt sofort ein. Hat sie nachgelassen, dann stellt man das Becherglas auf ein Asbestdrahtnetz, erhitzt bedeckt solange, bis das gebildete Wasser verdampft ist, und $H_2SO_4$-Dämpfe auftreten. Jetzt kühlt man ab, wirft das Filter hinein und gibt je nach Größe desselben 5—10 ccm $H_2O_2$ hinzu. Das Filter verbrennt augenblicklich, und es entsteht eine Lösung, die sämtliche Metalle außer Blei gelöst enthält. Das Bleisulfat scheidet sich stets in flockiger leicht filtrierbarer Form ab. Man erhitzt jetzt einige Minuten zum Sieden, um $H_2O_2$ zu zersetzen, läßt abkühlen, verdünnt mit $H_2O$, kocht nochmals einige Minuten, um alles $H_2O_2$ zu zerstören, und filtriert dann das $PbSO_4$ ab usw. Die nasse Filterverbrennung hat unstreitig große Vorteile, und die Arbeitsweise ist überaus bequem und sauber. Die ganze Arbeit nimmt 5—10 Minuten in Anspruch, und das Eindampfen der salpetersauren Lösung fällt fort.

Essen, den 16. Dezember 1918. **Stefan Urbasch.**

* *
*

Die Auffassung von Herrn Stefan Urbasch, daß es sich bei dem von mir beschriebenen Verfahren um eine »gedachte Kombination der üblichen Trennungsmethoden« handele, ist irrig; aus vieljährigen dienstlichen und wissenschaftlichen Arbeiten ist vielmehr das kombinierte Verfahren hervorgegangen. Seine Veröffentlichung erschien mir deshalb wünschenswert, weil ein Verfahren zur vollständigen Untersuchung der kompliziert zusammengesetzten blei- und zinkreichen Oxyde bislang noch in keinem Werke angegeben war. Was die einzelnen Einwendungen betrifft, so bemängelt Urbasch zunächst die Einwage von 1 g Substanz, die zur Bestimmung der betreffenden Körper nicht ausreichend sei. Mit Rücksicht auf die zu bestimmenden und in den genannten Oxyden immer vorhandenen größeren Blei- oder Zinkmengen ist nach den seitherigen Erfahrungen diese Einwage durchaus entsprechend, weil sie für Betriebszwecke nicht nur die genaue Bestimmung der genannten Körper, sondern auch der in geringeren Mengen vorhandenen Antimon-, Arsen- und Cadmiumverbindungen durch die angegebenen Methoden ermöglicht. Sind diese letzteren Körper höchstens in einigen Hundertstelprozenten vorhanden, und wird etwa für wissenschaftliche Zwecke eine zahlenmäßige Angabe dieser Gehalte gefordert, dann bleibt es selbstverständlich dem Analytiker unbenommen, eine entsprechend größere Einwage für die Sonderbestimmung zu wählen und diese nach den Angaben auszuführen. — Wie seit altersher bekannt, sind die in den Erzen und Hüttenprodukten auftretenden Silbermengen am genauesten durch die geeignete trockene dokimastische Probe zu bestimmen, und daher ist nur diese grundlegend, weil sie bei größerer Einwage der hier in Betracht kommenden nassen analytischen Probe gegenüber auch mit geringeren Verlusten verknüpft ist. Bei der Ausführung der Analyse muß nun aber mit Rücksicht auf die Bestimmung von Kupfer, Wismut und Cadmium das Silber in der angegebenen Weise als Chlorsilber abgeschieden und dieses durch Filtration von der Lösung getrennt werden. Spuren von Chlorsilber wägt man wohl nicht; wenn aber erheblichere Chlorsilbermengen auf dem Filter gesammelt sind, was immer der Fall ist, wenn die Oxyde 0,5—1% Silber enthalten, so wird der Analytiker die geringe Arbeit der Bestimmung des Chlorsilbers nicht unterlassen. Die Kontrolle durch die dokimastische Bestimmung wird bei sorgfältig ausgeführter Analyse ergeben, daß die analytische Bestimmung garnicht so erheblich von der dokimastischen nach unten abweicht. Immer aber bleibt letztere entscheidend, wie ich denn auch wörtlich in der Abhandlung ausgeführt habe: »In allen Fällen kontrolliert man aber die Bestimmung (analytische) durch die dokimastische trockene Probe, zu der eine weit größere Probemenge benutzt wird.« — NiO ist in den genannten Oxyden fast immer in unwägbaren Spuren vorhanden, deren Scheidung von Zink unterbleiben kann. Man macht das ammoniakalische Gesamtfiltrat von $Fe_2O_3$ schwach essigsauer, fällt aus dieser Lösung das Zink samt Nickel mit Schwefelwasserstoff und führt eine etwaige Trennung des ZnS von $Ni_2S_3$ in der angegebenen Weise aus. Dagegen erklärt es Herr Urbasch für ein Kunststück, »aus schwach essigsaurer Lösung Nickel zusammen mit Zink durch Schwefelwasserstoff zu fällen.« Dieses Kunststück wird von jedem Chemiker leicht ausgeführt werden können; denn aus einer schwach essigsauren Lösung, die erhalten wird, wenn die ammoniakalische Lösung mit Essigsäure schwach sauer gemacht wird, werden Zink, Nickel und auch Kobalt mittels Schwefelwasserstoffs als Sulfide vollständig gefällt, wobei die durch die Fällung freigewordene Essigsäure die Sulfidausscheidung nicht zu verringern vermag. Dagegen wird wohl kaum ein Chemiker zu finden sein, der Zink und Nickel in essigsaurer Lösung auf die oben angegebene Weise quantitativ scheidet. ZnO trennt man vom regulinischen Zink durch Anwendung einer besonderen Probe mit überschüssiger Ammoniumcarbonatlösung, weil diese tatsächlich regulinisches Zink wenig angreift und mit ihrem Überschuß selbst pyrogenes ZnO löst. Selbstverständlich muß das beim Kochen der Lösung durch Zersetzung und Verdampfung verloren gehende Ammoniumcarbonat durch neue Zugabe ersetzt werden, weil ja sonst der zur Auflösung des Zinkoxyds erforderliche Überschuß des Lösungsmittels verloren gehen und damit bereits gelöstes Zinkoxyd als basisches Carbonat wieder ausgeschieden würde, was offensichtlich bei dem von Urbasch angegebenen Versuch der Fall war. Das schließlich empfohlene Verfahren der Filterverbrennung in Caroscher Säure und die Bleibestimmung überlasse ich Herrn Stefan Urbasch für seine Arbeiten. Das von mir eingehend, klar und übersichtlich beschriebene Kombinationsverfahren ergibt bei sorgfältiger Ausführung gute Resultate. Ich habe keine Veranlassung, meiner Abhandlung etwas hinzuzufügen.

Seesen a. Harz, den 18. Januar 1919. **Dr. W. Stahl.**

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 586.

## Zur Einteilung der organischen Farbstoffe.

Zu der von M. Dominikiewicz in diesem Aufsatz in der »Chemiker-Zeitung«[1]) geäußerten Anschauung, »daß die Farbe der organischen Körper infolge Hemmung der freien Rotation der einzelnen Komplexe bei besonderen Punkten des Methan- oder Äthylenkohlenstoffs usw.« auftritt, ist zu bemerken, daß diese Ansicht zum ersten Mal von A. v. Weinberg in seinem Buch über »Die kinetische Stereochemie der Kohlenstoffverbindungen« klar dargestellt wurde. Auch Hartley kommt auf Grund seiner Arbeiten zu dem Schluß, daß sich die Schwingungen des Benzolmoleküls nur dann innerhalb der gewöhnlichen Strahlung äußern, wenn durch Einführung farbgebender Gruppen wie OH, $NH_2$ (die Auxochrome von Witt) eine Verlangsamung der Schwingungen des Benzolkernes eintritt. (Kaysers Handbuch).

Offenbach, 12. Dezember 1918. **Dr.-Ing. Eugen Burger.**

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 549.

## Vom Tage.

**Prof. Svante A. Arrhenius**, der Schöpfer der Ionentheorie, vollendet heute, am 19. Februar, sein 60. Lebensjahr. Auf Schloß Wijk bei Upsala geboren, studierte er in Upsala und Stockholm, promovierte 1884 in Upsala, habilitierte sich daselbst für physikalische Chemie und arbeitete sodann in Riga, Würzburg, Graz, Amsterdam und Leipzig. 1891 wurde er an die Universität Stockholm berufen, 1905 zum Direktor des Physikalisch-chemischen Nobelinstituts. 1903 wurde ihm der Nobelpreis für Chemie verliehen.[1]) Seine Theorie der elektrolytischen Dissoziation findet sich schon in seiner Doktordissertation 1883 dargelegt. Mit VAN T'HOFF, OSTWALD, GULDBERG-WAAGE und NERNST zählt ARRHENIUS zu den Bahnbrechern und Begründern der modernen physikalischen Chemie. In einer Schrift *„Aus meiner Jugendzeit"*, Seinem lieben Freunde WILHELM OSTWALD zu seinem 60. Geburtstage dargebracht (Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., 1913), schildert SVANTE ARRHENIUS selbst die Schwierigkeiten, die er zu überwinden hatte. Seine zahlreichen Arbeiten behandeln zumeist die sogenannte Dissoziationstheorie, ferner meteorologische Fragen, Ursachen des Nordlichts, Physik des Vulkanismus und physiologische Themen. Seine Hauptwerke sind: »Lehrbuch der kosmischen Physik«, »Theorien der Chemie«, »Immunochemie«, »Lehrbuch der Elektrochemie«, »Das Werden der Welten« und »Die Vorstellung vom Weltgebäude im Wandel der Zeiten«.

---

**Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Wilhelm Filehne** in Charlottenburg, der frühere langjährige Vertreter der Arzneimittellehre an der Breslauer Universität, vollendete am 12. Februar sein 75. Lebensjahr.

**Dr. Heimsoth** (nicht wie berichtet: Heimroth[2])) ist zum Leiter des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dortmund ernannt worden.

**Fabrikbesitzer Hugo Jungwirth**, Teilhaber der Ilmenauer Glashüttenwerke Möller, Jungwirth & Griebel, Ilmenau, ist am 28. Januar im Alter von 56 Jahren gestorben.

**Dr. Erich Michel**, Betriebsdirektor der Strontian- und Pottaschefabrik Roßlau a. d. Elbe, Zweigniederlassung der Dessauer Zuckerfabrik, starb am 4. Februar, 56 Jahre alt.

**Kurt Riehmann**, Assistent am chemischen Staatslaboratorium in München, starb vor kurzem.

**Der Nestor der deutschen Botaniker Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Simon Schwendener**, o. Professor i. R. an der Berliner Universität, vollendete am 10. Februar sein 90. Lebensjahr.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Papiere der deutschen Studenten an der Straßburger Universität**, die Elsaß-Lothringen verlassen haben, sollen der deutschen Regierung übermittelt werden. Behufs Feststellung ihrer Namen werden die betr. Studenten ersucht, ihre genaue Adresse sofort der Deutschen Waffenstillstandskommission in Berlin, Budapesterstraße 14, einzusenden.

**Die Chemiker und Ingenieure der Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation**, und zwar der Werke zu Berlin-Treptow, Berlin-Lichtenberg, Wolfen-Farbenfabrik und Wolfen-Filmfabrik, haben zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen und Standes-Interessen sich vereinigt und ihrem Berliner Ausschuß die Geschäftsführung übertragen. Etwaige Zuschriften sind an den Vorsitzenden, Dr. Onnertz, Berlin SO. 36, Agfa, zu richten.

**Eine Deutsche Geschäftsstelle für die Friedensverhandlungen** ist unter Leitung von Geh. Legationsrat Dr. Frisch in Berlin W 8, Behrenstr. 21, eingerichtet worden.

**Die Generaldirektion der Höchster Farbwerke** teilt mit, daß ihre Werke entgegen den bisherigen Meldungen[1]) nicht von den Franzosen besetzt sind. Sie werden lediglich von zwei französischen Chemikern überwacht. Der Fabrikbetrieb läuft ungestört weiter. Die vorhandenen und neu fabrizierten Chemikalien sollen in erster Linie zur Deckung des Bedarfs der Alliierten verwendet werden, der hiernach verbleibende Rest darf nach besonderer Genehmigung ins unbesetzte Deutschland ausgeführt werden. Für Medikamente bedarf es zur Ausfuhr nach dem unbesetzten Gebiet auch der besonderen Genehmigung der französischen Behörden, die aber weitherzig erteilt wird. Sonstige Beschränkungen bestehen für Medikamente nicht, auch nicht für Salvarsan.

**Über die äußerst bedenkliche Lage des überfüllten Ärztestandes in Deutschland** hat die Deutsche Zentralstelle für Berufsberatung der Akademiker, Berlin NW 7, Georgenstr. 44, ein Merkblatt »Der Arzt« herausgegeben.

**763000 Menschen der Zivilbevölkerung sind in Deutschland** den Wirkungen der von der Entente verhängten Hungerblockade erlegen, wie in einer außerordentlichen Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften in Berlin am 18. Dezember 1918 unter dem Vorsitz von Geh.-Rat Orth von den Professoren Rubner, Kraus, Czerny, Hamel, Weber, Kuttner und Beninde festgestellt wurde. 1914 war keine merkliche Erhöhung der Todesfälle gegen das letzte Friedensjahr 1913 zu bemerken, 1915 und 1916 war sie mit $9^1/_2$% bezw. 14% noch nicht allzu groß, 1917 betrug die Zunahme der Sterbefälle der Zivilbevölkerung bereits etwa 32, 1918 sogar 37%, unter Ausschluß der durch die Grippe verursachten Todesfälle (rund 150000). Allein 1917 sind über 50000 Kinder im Alter von 1—15 Jahren, 15000 Mädchen und Frauen im Alter von 15—30 Jahren, 127000 Männer und Frauen über 60 Jahre durch die Blockade dahingerafft worden. Die Zahlen übersteigen bei weitem die durch deutsche Fliegerangriffe auf befestigte feindliche Städte getöteten unschuldigen Opfer. Geh.-Rat Prof. Dr. Moritz ergänzt diese Angaben in der »Köln. Ztg.« durch Mitteilungen über Untersuchungen von der Krankenanstalt Lindenburg, nach denen, unter Ausschluß von Leidenden, von 200 Personen 1918 176 untergewichtig waren gegen nur 61 im Jahre 1913/14. Während im Frieden 1913/14 über $^1/_4$ der untersuchten Personen besonders gut, keine aber besonders schlecht genährt war, erwies sich 1918 nur eine Person als gut, über $^1/_4$ dagegen als besonders schlecht genährt. 7 Leute unter den untersuchten 200 waren dem Hungertode bedenklich nahe gerückt. Nach den amtlichen Feststellungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes sind die Folgen der langjährigen Unterernährung besonders bei den Kindern geradezu katastrophal; bei den Kindern im Alter von 1—15 Jahren ist die Sterblichkeitsziffer um das Doppelte gegen früher gestiegen.

[1]) Chem.-Ztg. 1903, S. 1221. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 23.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 71.

---

## Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

**Wilke, Oberingenieur Dipl.-Ing. W. Der Indicator und das Indicatordiagramm.** Ein Lehr- und Handbuch für den praktischen Gebrauch. 135 S. mit zahlreichen Abb. Preis 7,50 M. Verlag Otto Spamer, Leipzig.

In 13 Kapiteln werden die Indicatorsysteme der verschiedenen Firmen, die sich mit dem Bau dieses Apparates befassen, eingehend besprochen, Anweisungen über den Gebrauch usw. erteilt und hierauf ausführlich die Gesichtspunkte und Methoden erörtert, nach denen die Diagramme zu beurteilen und auszuwerten sind. In einem besonderen Teil werden die Diagramme der Dampfmaschine, der Verbrennungskraftmaschine, des Kompressors und der Pumpe besprochen. Vor allen Dingen hat das vorzüglich geschriebene und sich sehr angenehm lesende Werk Interesse für den Betriebsingenieur, der ohne Zweifel dem Buch mancherlei Anregung verdanken wird. *R. Kaesbohrer.*

**Sachs, Prof. Dr. Arthur. Repetitorium der allgemeinen und speziellen Mineralogie.** 8⁰. 61 S. Preis 2 M. Franz Deuticke, Leipzig und Wien.

Das Buch enthält in ganz gedrängter und übersichtlicher Weise die wichtigsten Lehren der Krystallographie und Krystallphysik sowie die wichtigsten Mineralien mit ihren wesentlichen Eigenschaften und wird für alle diejenigen sehr nützlich sein, welche als Nichtspezialisten sich über die genannten Gegenstände schnell orientieren wollen. *W. Herz.*

**Eder, Hofrat Prof. Dr. Josef Maria. Das Pigmentverfahren, der Gummi-, Öl- und Bromöldruck und verwandte photographische Kopierverfahren mit Chromsalzen.** 3. Aufl. 423 S. m. 46 Abb. Preis 15 M, geb. 16,50 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Während die bekannten »Rezepte und Tabellen« des gleichen Verfassers ausschließlich solches enthalten, was sich in seiner Hand als praktisch bewährt hatte, liegt hier ein wissenschaftliches Sammelwerk vor: Ein Auszug aus der gesamten Literatur mit Quellenangabe, in solcher Vollständigkeit, daß z. B. ein Patentamt sich hierauf fast allein stützen könnte, wenn es festzustellen hat, ob ein angemeldetes Verfahren früher schon einmal benutzt oder auch nur vorgeschlagen worden ist. Der Vermerk »mit Chromsalzen« bezieht sich auch auf die ersten Worte des Titels, d. h. es fehlen die mit anderen Elementen möglichen Pigmentverfahren. *R. Ed. Liesegang.*

### Kalender für 1919.

**Chemiker-Kalender 1919.** Ein Hilfsbuch für Chemiker, Physiker, Mineralogen, Industrielle, Pharmazeuten, Hüttenmänner usw. Von Dr. Rud. Biedermann. In 2 Bdn. 40. Jahrg. Preis 6,60 M. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1919.

Auch der »Chemiker-Kalender« ist etwas abgemagert; in dem zweiten Band sind dem Chemiker fernerliegende Kapitel über Wärmeleitung, gebundene Wärme, Thermochemie, Schall, Licht, Magnetismus, Diffusion, Capillarität, Oberflächenspannung, Elastizität und Festigkeit fortgefallen; in anderen Abteilungen sind einzelne Kapitel wieder aufgenommen worden, während bezüglich der fehlenden Kapitel auf den Chemiker-Kalender 1917 verwiesen werden mußte. Die Angaben über das Periodische System hat Prof. Fajans neu bearbeitet, einige Tabellen sind ergänzt worden, so daß der Kalender auch in der etwas verkürzten Form seine bewährte Rolle als ständiger Begleiter des Chemikers im Betrieb und Laboratorium mit Erfolg weiter spielen wird.

**Tonindustrie-Kalender 1919** in 3 Tln. Preis 2,25 M. Verlag der »Tonindustrie-Zeitung«, G. m. b. H., Berlin NW. 21, Dreysestraße 4.

Der bekannte Kalender, der einer Empfehlung kaum bedarf, stellt sich in diesem Jahre die besondere Aufgabe, den aus dem Felde Heimgekehrten die Rückkehr zur Friedensarbeit zu erleichtern und sie in kurzen Übersichten auch über die während des Krieges erlassenen Verordnungen und Entscheidungen zu unterrichten.

**Kalender für Kornbrenner und Preßhefefabrikanten 1919.** 25. Jahrgang. Bearbeitet von Dr. G. Ellrodt, Vorsteher der Vereins-Versuchs-Anstalt in Berlin. Verlag: Verein der Kornbrennereibesitzer und der Preßhefefabrikanten Deutschlands, Berlin W. 9, Eichhornstraße 10. 253 S. Preis 4 M.

Auch der vorliegende Jahrgang des Kalenders enthält neben einem reichhaltigen Kalendarium gärungstechnische, gärungswissenschaftliche, maschinentechnische Abhandlungen, die Wiedergabe des gesamten Branntweinmonopolgesetzes nebst den bisher erschienenen Ausführungsbestimmungen, umfangreiche statistische Tabellen und genaue Angaben über die in Frage kommenden Verbände und Vereinigungen, ferner die Adressen von Kornbrennereibesitzern, Preßhefefabrikanten und Brennereiangestellten.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Destillieren,** Einrichtung zum — von bei intermittierendem Destillationsbetrieb starke Temperaturschwankungen bedingenden Flüssigkeiten. Schwz. P. 80696. T. Weickel, Weinsheimer Zollhaus bei Worms a. Rh. 19. 11. 1917.
**Elektrolyse,** Vorrichtung zur —. D R P. 311798, Kl. 12. V. Gerber, Zürich. 21. 3. 1918.
**Fässer,** Entpichen von —n und anderen Gefäßen mittels heißer Luft. Dtsch. Anm. K. 65622, Kl. 6. Fr. Schmitt sen., Mannheim. 23. 2. 1918.
**Fettstoffe,** Vorrichtung zum Abscheiden von — aus Abwässern. Norw. P. 29539. W. Passavant, Michelbach, Dtschld. 13. 4. 1918.
**Filter,** nach Art der —pressen arbeitendes —. Dtsch. Anm. B. 84347, Kl. 12. A. Busau, Mannheim. 10. 6. 1917.
**Filtereinrichtung.** D. G. M. 695888, Kl. 12. Ch. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 27. 12. 1918.
**Flüssigkeitswäscher,** heiz- und kühlbarer Teer- bezw. —. D. G. M. 696046, Kl. 26. W. Steinmann, Erkner. 28. 12. 1918.
**Gasgemische,** Verflüssigung und Trennung schwer kondensierbarer —. Dtsch. Anm. M. 60187, Kl. 17, Zus. z. P. 290809. R. Meves, Berlin. 4. 9. 1916.
**Heizstoff,** Herstellung von festem —. Dtsch. Anm. K. 66589, Kl. 10. E. K. Koblischek, Wien. 29. 6. 1918.
**Kolonnenapparate,** Destillation von Flüssigkeitsmischungen in —n. Dtsch. Anm. 83183, Kl. 12. O. V. Bergström, Stockholm. 20. 1. 1917.
**Kühler** für Laboratoriumszwecke als Rückfluß- oder als Destillations—. D. G. M. 695904, Kl. 12. O. Faust, Premnitz. 30. 12. 1918.
**Nutsche.** D. G. M. 695923 u. 696088, Kl. 12. Ch. A. Beringer, Charlottenburg, 9. 1. bezw. 22. 5. 1917.
**Rektifikationssäulen,** Vorrichtung an — mit Kugelfüllung zur Leitung und Verteilung der aufsteigenden Dämpfe und des Flüssigkeitsrücklaufs. D R P. 311863, Kl. 12. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G. zu Magdeburg, Zweigniederlassung vormals F. H. Meyer, Hannover-Hainholz. 7. 3. 1918.
**Schachtöfen,** selbsttätige Entleerungsvorrichtung für —. Dtsch. Anm. L. 44845, Kl. 80. Herm. Löhnert, Bromberger Maschinenbauanstalt A.-G., Bromberg. 20. 11. 1916.
**Siebplatte** für Saugfilter. D. G. M. 695890, Kl. 12. Macherey, Nagel & Co., Düren, Rhld. 27. 12. 1918.
**Torfbrikette,** Herst. von —n. Dtsch. Anm. P. 36746, Kl. 10. A. Pfisterer, München. 18. 5. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**Asbestzementgegenstände,** Glasieren von —. Dtsch. Anm. S. 45732 und S. 46195, Kl. 80, Zus. z. Anm. S. 45156. A. Silber, Offenburg, Baden. 8. 9. 1916 bezw. 6. 1. 1917.
**Asbestzementplatten,** Glasieren von —. Dtsch. Anm. S. 45156, Kl. 80. A. Silber, Offenburg, Baden. 8. 4. 1916.
**Calciumsulfid,** Herst. von — durch Reduktion von Gips oder Anhydrit mit Erdgas. Dtsch. Anm. D. 34965, Kl. 12. Deutsche Petroleum-A.-G., Berlin. 6. 8. 1918.
**Carbid,** Verfahren, — in Pfannen abzustechen. Dtsch. Anm. K. 67472, Kl. 12. Kraft- und Schmelzwerke Prinzengrube A.-G., Prinzengrube, Post Mittel-Lazisk, Kr. Pleß. 24. 10. 1918.
**Cyanverbindungen** Herst. von flüchtigen —. D R P. 311864, Kl. 12. A. R. Lindblad, Ludvika, Schweden. 1. 7. 1916.
**Kalkschlamm,** Behandlung von — in Brenntrommeln. Dtsch. Anm. P. 35156, Kl. 80. G. Polysius, Dessau. 22. 9. 1916.
**Künstliche Steine,** Herst. von —n. Dtsch. Anm. K. 65614, Kl. 80. Frau J. Kaufmann, Asperg, Württ. 20. 2. 1918.
**Kunststein,** Herst. eines —es. Schwz. P. 80665. C. Strehler, Seebach, Kt. Zürich. 5. 9. 1918.
**Stickstoff enthaltende Produkte,** Herst. von den Gesamtstickstoff an verdünnte Säuren als Ammonsalz abgebenden Silicium, Erdalkali und —n. D R P. 311767, Kl. 12. Verein Chemischer Fabriken in Mannheim. 15. 12. 14.
**Wasserstoff,** Verfahren, um eisenhaltige, stückige Kontaktmassen zur Herst. von — vorzubereiten. Ung. Anm. M. 6476. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 14. 9. 1918. ~~ Herst. von — und Kohlensäure. Dtsch. Anm. N. 17104, Kl. 12. W. North, Hannover. 8. 1. 1918

## Organische Großindustrie.

**Äthylen,** Entziehung v. — aus Leuchtgas und anderen Gasen analoger Herkunft. Dtsch. Anm. B. 83428, Kl. 12. J. Behrens, Bremen. 5. 3. 1917.
**Alkohol,** Gewinnen des nach erfolgter Extraktion im Extraktionsgut verbliebenen —s. D R P. 311812, Kl. 12. F. Schunert, Düren, Rhld. 8. 4. 17.
**Asphaltähnliche Erzeugnisse,** Herst. Dtsch. Anm. H. 74747, Kl. 80. Harburger Chem. Werke Schön & Co. u. W. Deitz, Harburg. 5. 7. 1918.
**Cellulose,** Kochen von — nach dem Sulfitverfahren. Norw. Anm. 7535. A.-S. Cellulosepatenter, Kristiania. 17. 3. 1915. ~~ Indirektes Kochverfahren für —. Norw. Anm. 10445. I. O. Lundberg, Fredrikstadt. 21. 2. 1917.
**Dextrin,** Herst. Schwz. P. 80693. A. Pictet, Genf. 6. 6. 1918.
**Essigsäure,** Beseitigen von Ameisensäure und andren Verunreinigungen aus hochprozentiger —. Holländ. P. 2691. Holzverkohlungs-Industrie-A.-G., Konstanz. 19. 10. 1918.
**Fette,** Geruchlosmachen von —n, Olen, Wachsarten und deren Säuren. Dtsch. Anm. V. 14072, Kl. 23. Verein. Chem. Werke A.-G. u. Dr. Karl Lüdecke, Charlottenburg. 21. 1. 1918. ~~ Neutralisieren von sauren —n und Olen. Holländ. Anm. 9225. H. Schlinck & Co. A.-G., Hamburg. 29. 11. 17.
**Knallpulver,** Darst. von — für Detonatoren. Norw. P. 29535. A. I. Marin, Brüssel. 13. 6. 1917.
**Kohlengas-Wassergasgemischanlage.** Dtsch. Anm. B. 87552, Kl. 26. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 3. 10. 1918.
**Lederersatz,** Herstellung eines wasserdichten —es. Schwz. P. 80701 u. Ung. Anm. R. 4253. F. Rast-Rüttimann, Hochdorf, Schweiz. 24. 9. bezw. 27. 8. 18.
**Leimmasse,** Herst. einer plastischen und elastischen —. Ung. Anm. S. 9156. J. Soustruznik, Wien. 4. 7. 1918.

**Malz,** Druckaufschließung des —es. Dtsch. Anm. L. 45673, Kl. 6. W. Lazarus, Dresden. 2. 10. 1917.
**Öl,** Gewinnung eines trocknenden —es für Firnisse, Lacke, Politurmittel u. dgl. Schwz. P. 80698. L. Singer, Düsseldorf. 21. 1. 1918.
**Organische Stoffe,** Vorrichtung zum Kochen und Trocknen —, insbesondere von Schlachthofabfällen und dergl. Dtsch. Anm. N. 15690 und Zus.-Anm. N. 15839, N. 16341, N. 16540, N. 16643 u. N. 16798, Kl. 16. K. Niessen, Pasing b. München. 6. 2., 11. 5. 1915, 20. 7., 2. 10. 1916, 2. 1. u. 12. 5. 1917.
**Papiermasse,** Herst. einer —. D R P. 311828, Kl. 54. Max Rosenthal G. m. b. H., Berlin. 2. 10. 1917.
**Spiritusmaische,** Ansäuerung von —. Dtsch. Anm. K. 64942, Kl. 6. H. Kaserer, Wien. 29. 10. 1917.
**Sprengmittel,** Herst. von gelatinierten und stabilisierten —n. Holl. P. 2460. Nobel's Explosives Company Ltd., Glasgow. 17. 4. 1918.
**Sulfitcellulosefabriken,** Herst. von Alkohol und Hefe aus den Abfallaugen der —. Dtsch. Anm. B. 84244, Kl. 6. M. Bücheler, Weihenstephan, und F. Mizgajski, Freising. 23. 7. 1917.
**Tauchapparate,** Einrichtung an —n zur Herstellung von Gummiwaren unter Rückgewinnung des Lösungsmittels. D. G. M. 696001, Kl. 39. P. Persch, Cöln-Braunsfeld. 2. 1. 1919.
**Teer,** Entfernung des in Rohgasleitungen und Vorlagen sich absetzenden —s. Dtsch. Anm. B. 87425, Kl. 26. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 5. 3. 1918.
**Vulkanfiber,** Platten aus — biegsam und geschmeidig zu machen. Schwz. P. 80700, Th. Oye, Kristiania. 11. 9. 1918.
**Zuckerrüben,** Reinigen und Geruchlosmachen von zerkleinerten —. Dtsch. Anm. A. 29983, Kl. 6. Betavit-G. m. b. H., Berlin. 13. 12. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Eiweißpräparat,** Herst. eines löslichen, nahezu farblosen, nahezu geruch- und geschmacklosen —es aus Blut. Schwz. P. 80694. A. J. L. Terwen u. C. J. Ch. van Hoogenhuyze, Amsterdam. 1. 8. 1918.
**Mehl,** Backfähigmachen von nicht backfähigem —. Holländ. Anm. 9133. M. D. M. van der Hagen, s'Gravenhage, u. B. A. C. Daamen, Leiden. 8. 12. 1917.
**Milch,** Herst. einer zu Einspritzungen zu verwendenden Flüssigkeit aus —. Schwz. P. 80752. P. Beiersdorf & Co., Hamburg. 23. 8. 1918.
**Saatgutbeize** und Wildschutzmittel. Dtsch. Anm. C. 27456, Kl. 45. Chem. Fabr. Ludwig Meyer, Mainz. 3. 7. 1918.
**Waschmittel.** Holländ. Anm. 8693. W. Wolters u. C. J. Schotel, De Bildt, Holland. 30. 7. 1917. ~~ Holländ. Anm. 9209. P. Dekker, Delft, und Bureau von Mitvinders, Delft. 27. 12. 1917.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Azofarbstoffe,** Herst. von gelben unlöslichen —n auf der Faser. Holländ. P. 2549. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 14. 6. 1918.
**Farbenphotographisches Verfahren.** Schwz. P. 80704. E. Cervenka, Paris. 3. 10. 1917.
**Farbstoffe,** Herst. von —n. Holländ. Anm. 8130. W. W. Coe sen. u. jun., Sommerville. 3. 5. 1917. ~~ Kupferechte saure Woll—. Holländ. P. 2683. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 15. 10. 1918.
**Faserstoffbahnen,** Vorrichtung zum Waschen breitgeführter —. Dtsch. Anm. H. 74735, Kl. 8. L. Ph. Hemmer G. m. b. H., Aachen. 6. 7. 1918.
**Filztuch,** Herst. von —en aus Papier- oder Zellstoffgarnen. Dtsch. Anm. H. 74202, Kl. 55. Thomas Josef Heimbach G. m. b. H. & Co., Düren, Rhld. 22. 4. 1918.
**o-Oxyazofarbstoffe,** Darst. von kupferechten sauren —n für Wolle. Dtsch. Anm. G. 43324, Kl. 22. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 10. 11. 1915. ~~ Darst. eines nitrierten —s. Schwz. P. 80697. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 1. 8. 1916.
**Papiergarn,** Verbesserung der Wasserfestigkeit von — und Papiergewebe D R P. 311772, Kl. 8. O. Ruff, Breslau. 28. 3. 1918.

## Metalle.

**Bronze,** Herst. einer zinnfreien —. Ung. Anm. L. 4341. Dr. Lipták és Társa Epitési és Vasipari Részvénytársaság, Pestszentlörincz. 1. 5. 1918.
**Eisen,** Erzeugung einer rostsicheren Schicht auf — und Stahl mittels Phosphorsäure bei Siedetemperatur. Dtsch. Anm. Sch. 53018, Kl. 48. W. Schmidding, Cöln-Mannsfeld. 30. 4. 1918. ~~ Gewinnung von — aus Titan—enthaltendem Material. Holländ. Anm. 7949. Industrie- en Mijnbouw-Mij. »Titan«, s'Gravenhage. 15. 3. 1917. ~~ Herst. von reinem — oder —legierungen in Pulverform. Holländ. Anm. 8204. Allgem. Elektrizitäts-Ges., Berlin. 18. 5. 1917. ~~ Herst. von reinem — oder Stahl aus Titaneisenoxyden. Holländ. Anm. 9132. A. J. u. J. J. Loke, s'Gravenhage. 8. 12. 17.
**Erze,** Schwefeln von —n und dergl. Holländ. Anm. 8844. J. G. u. Ch. J. G. Aarts, Dongen bezw. Delft. 10. 10. 1917.
**Erzröstofen.** Norw. Anm. 6424. E. Bracq, Lens, Frkr. 12. 5. 1914.
**Kupolöfen,** gußeiserne Ausmauerung von —. D R P. 311848, Kl. 31. Otto Brossard, Frankfurt a. M. 6. 11. 1917.
**Metallguß,** Entgasung von Formkernen beim —. D R P. 311804, Kl. 31. Eisengießerei-A.-G. vorm. Keyling & Thomas, Berlin. 5. 4. 1918.
**Metallurgischer Ofen,** elektrischer —. Schwz. P. 80743. E. Piquerez, St. Ursanne, Schweiz. 2. 9. 1918.
**Mineralien,** Vorrichtung zum Brennen, Rösten und Sintern von —. Schwz. P. 80766, Zus. z. P. 77636. H. Hagenbuch, Baden, Schweiz. 5. 8. 1918.
**Schmelzen,** Reduzieren und — im Hochofen und Hochofen hierfür. Dtsch. Anm. T. 21767, Kl. 18. A. Torkar, Wien. 2. 1. 1918.
**Schmelzofen** mit getrennter Zuführung von Verbrennungsluft und Brennstoff (Öl, Gas usw.) durch die hohlen Lagerzapfen des kippbaren Ofens. D R P. 311727, Kl. 31. Basse & Selve, Altena i. W. 12. 7. 1917. ~~ Tiegelloser — (Herd—). D R P. 311837, Kl. 31. J. Gick, Cöln-Ehrenfeld. 23. 12. 17.
**Schwefelkieserze,** Rösten von — usw. in Etagenöfen. Holländ. Anm. 8565. Zellstoff-Fabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof. 3. 8. 1917.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (London, 1. Februar.) Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. Chininsulfat, ausländ. aus zweiter Hand 3 s. 1 d. bis 3 s. 11 d. Cardamom, Ceylon 2—5 s. für 1 lb.

**Drogen.** (Hamburg, 14. Februar.) *Quillayarinde:* Die Nachfrage läßt nach, die Preise sind leicht zurückgegangen. — *Cumarin* hat eine Kleinigkeit angezogen, doch ging nur wenig in den Konsum. — *Blocklakritzen* bleibt fest bei nur kleinen Vorräten. Der geforderte Preis ist 46—47 M das kg. — *Coffein* ist weiter gesucht. Wert für purum 130 M für 1 kg. — *Tonkabohnen:* Der Konsum bleibt weiter für den Artikel stark Abnehmer. Angostura Tonkabohnen sind nur noch in beschränkten Mengen zu beschaffen zu 40 M das kg. Para-Tonkabohnen dürften mit festem Auftrag in Hand noch mit 36 M anzuschaffen sein. — *Colombowurzeln:* Noch hält die Nachfrage an. Es wurden für neutrale Rechnung mehrere Posten aus dem Markt genommen. Wert 500 M für 100 kg. — *Condurangorinde:* Markt fest mit Angebot zu 450 M für 100 kg.

— (London, 1. Februar.) *Aloe,* Cap, gut bis fein 55—60 s., fein, ostind. 42 s. 6 d. bis 105 s. für 1 cwt. *Balsame,* Copaiva 4 s. 3 d. bis 5 s. 6 d., Peru 19 s. für 1 lb. *Ipecacuanhawurzel* 10 s. 3 d. bis 10 s. 6 d. *Jalapenwurzel* 2—8 s. für 1 lb. *Rhabarberwurzel,* chines. gut bis fein 1 s. bis 1 s. 3 d. für 1 lb. — *Colombowurzeln* sind flauer mit Lokoverkäufen zu 225 s. für 1 cwt. — *Cascara Sagrada* wurde reichlicher zugeführt. Disponible Ware erzielte ungefähr 155 s. das cwt. — *Casein* für industrielle Zwecke ist zu 96 £ die t angeboten. — *Cocablätter.* Die Lage ist flauer. Gute grüne Java kosten 2 s. 6 d., bolivianische Blätter sind knapp und gesucht. — *Mutterkorn.* Gute spanische Ware, eben hereingekommen, notiert 7 s. 9 d. bis 8 s. — *Gummi Galbanum* 3 s. 6 d. bis 3 s. 9 d. — *Blocklakritzen.* Original-italienische Ware 320 s. das cwt. — *Safran* ist angeboten zu 44 s. 6 d. für prima Valencia; der Markt ist also schwächer. — *Senegawurzeln.* Verkäufer zu 5 s. 9 d. bis 6 s. das lb. — *Agar-Agar.* Prima Fäden kosten loko 2 s. 6 d. für 1 lb. — *Japancampher.* Der Markt ist ruhig. Tafeln von 2½ lb. werden mit 6 s. 3 d. das lb. angeboten.

**Gewürze.** (London, 1. Februar.) *Muskat,* chines. 21—70 s. für 1 Unze. — (London, 5. Februar.) Loko-*Pfeffer* ist ruhig aber stetig. Schwarzer Singapore 1 s., Tellichery 11 d., Aleppy 11 d., Muntok 1 s. 4 d., weißer Singapore 1 s. 3 d. Für spätere Lieferung notiert schwarzer Singapore 11 d. und Muntok 1 s. 3½ d. — *Sansibar-Nelken* fair loko 1 s. 1 d., ankommend 1 s.

— In Ungarn sind als Höchstpreise für *Paprika* festgesetzt für Wiederverkäufer, je nach Güte der Ware 21,70, 16,28 und 10,85 K, für unmittelbare Verbraucher 24, 18 und 12 K.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 15. Februar.) Seit dem letzten Berichtsabschnitt [1]) zeigten sich im Markt wenig Veränderungen. In Benzaldehyd hat der Preisrückgang weiter angehalten. In Vanillin ist auch ein Zurückgehen der Preise zu beobachten, man kann zu 1750 M ankommen. Im übrigen mußte ungefähr angelegt werden für: Anisöl 90 M, Citronenöl 300—350 M, Eucalyptusöl 100 M, Kümmelöl 80—100 M, Nelkenöl 340—350 M, Pfefferminzöl 300—350 M, Sandelholzöl 160 M, Sternanisöl 80 M, Cumarin 190 M, Menthol 180—190 M. Im allgemeinen ist zu beobachten, daß die Vorräte recht klein werden.

— (London, 1. Februar.) Cassiaöl 8 s. bis 8 s. 6 d., Pfefferminzöl 25—30 s. für 1 lb.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Asbest.** In der kanadischen Provinz Quebec ist eine umfangreiche Asbestgrube entdeckt worden. Der Durchschnittspreis für Asbest beträgt 52,45 gegen 38,97 Doll. 1918. Die Gesamtförderung Kanadas an asbesthaltigem Gestein betrug 1918 2,6 Mill. t im Werte von 8,1 Mill. Doll.

**Blei.** In Frankreich wurde der amtliche Preis für Rohblei auf 200 Fr. für 100 kg, für Blei in Blechen auf 240 Fr. für 100 kg festgesetzt.

— Die Ausfuhr Englands belief sich 1918 auf 9364 t gegen 9316 t 1917.

**Eisen.** (Middlesbrough, 5. Februar.) Der Markt verkehrte auch heute in fester Haltung. Die Umsätze in Cleveland-Gießereieisen und Ostküste Hämatit für heimischen Verbrauch waren ziemlich erheblich. Für Rechnung der Verbündeten war das Geschäft nur unbedeutend und für Ausfuhr nach den neutralen Ländern war fast nichts vorhanden.

— Am 1. Februar wurde die neue Londoner Eisen- und Stahlbörse eröffnet.

**Metalle.** (London, 13. Februar.) Kupfer, für sofort 79½, für 3 Monate 72½, Elektrolytkupfer 100—90, Best selected 103—101, Strong sheets 132, Zink 48 bis 40, Zinn, sofort 225, für 3 Monate 223½, Weißblech 33 s. 3 d., alles in £ für 1 t. Silber 47⅞ d. für 1 Unze. Blei ist nicht notiert.

— Der Handel in Metallen und Halbfabrikaten daraus wurde in Schweden am 29. Januar freigegeben. Kompensation und Bewilligung der Industriekommission sind nicht mehr nötig.

— In Norwegen darf seit dem 25. Januar *Aluminium* nur an den Staat verkauft oder geliefert werden.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Brennstoffe.** (Essen, 11. Februar.) Der Frost hat durch teilweise Unterbindung der Schiffahrt die Transportschwierigkeiten einerseits erhöht, anderseits die Anforderungen an die Lieferung von Hausbrandkohlen gesteigert. Den Kohlengebieten benachbarte Gebiete haben vielfach einen Pendelverkehr durch Lastautos eingerichtet und auf diese Weise Erleichterungen erzielt. Durch diese Art Beförderung verteuert sich die Kohle zwar erheblich, was unter den heutigen Verhältnissen indessen keine große Rolle spielt. Industrielle Verbraucher seien auf die Beschaffung eigener Güterwagen verwiesen, wodurch die Versorgung mit Brennstoffen immerhin erleichtert werden kann. Die auf den Zechen lagernden Vorräte von Brennstoffen werden auf 800000 bis 900000 t geschätzt. Bis Anfang Februar war die Gestellung auf etwa 18000 Wagen täglich gestiegen, wenige Tage nachher trat indessen schon ein Rückschlag ein. Die günstigere Gestellungsziffer war darauf zurückzuführen, daß der Verband die Annahme kleinräumiger Wagen verweigerte, so daß diese der Beförderung von Brennstoffen zugeführt werden konnten. Nachteilig beeinflußt werden besonders die Kokslieferungen während der nächsten Zeit dadurch, daß für die Lieferung von 375000 t Erze von der französischen Besatzung die Lieferung von 300000 t Koks verlangt werden, mit deren Ablieferung schon begonnen worden ist. Das Anwachsen der Brennstoffvorräte ist also in erster Linie auf Transportschwierigkeiten bei der Abfuhr zurückzuführen. Die Abgabe von Kohlen nach Holland konnte nur gesteigert werden, weil Holland die erforderlichen Waggons stellt. Die tägliche Leistung im Ruhrkohlenbergbau ist seit Anfang dieses Monats um 15—20000 t gestiegen, weniger durch Steigerung der Leistung der Belegschaften, als durch Zunahme infolge fortschreitender Demobilmachung. Im letzten Jahre vor dem Kriege wurden monatlich etwa 9½ Mill. t im Ruhrrevier gefördert, während die Produktion jetzt nur etwa 5¾ Mill. t ausmacht. Außer unter den Streikunruhen leiden die Verbraucher von Brennstoffen erheblich unter den willkürlichen Maßnahmen der fremden Besatzungstruppen. Süddeutschland treffen ganz besonders die schwierigen Versorgungsverhältnisse, da ihm die Bezüge aus dem Saargebiet infolge dessen Besetzung gänzlich gesperrt sind. Seitdem auch die Rheinschiffahrt unter die Kontrolle des Verbandes gestellt ist, haben sich die Schwierigkeiten der Beförderung auf dem Wasserwege erst recht gesteigert. Die größte Gefahr droht dem Kohlenbergbau jedoch von den wilden Sozialisierungsmaßnahmen, welche an vielen Stellen ergriffen worden sind, in Verbindung mit den unvernünftigen Lohnforderungen. Wohin derartiges Vorgehen der Belegschaften und derartige Lohnforderungen schon geführt haben, zeigen die Abschlüsse einiger Gewerkschaften für das letzte Quartal 1918. Die Gewerkschaften Mont Cenis und Dorstfeld, welche früher regelmäßige Ausbeuten verteilen konnten, blieben im letzten Vierteljahr ertraglos. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei einer ganzen Reihe früher leistungsfähiger Bergwerke, welche in den letzten Monaten zum Teil sogar bedeutende Zubuße erforderten. Im Januar traten höhere Preise in Kraft, welche durch die Löhne aber wohl ganz ausgeglichen werden. Für Anfang Februar war eine Revision der Preise in Aussicht genommen. Wenn bei den hohen Löhnen aber für den Staat bei einer Sozialisierung der Werke etwas herauskommen soll, dann werden wahrscheinlich die Preise weiter erhöht werden, zum Nachteile der deutschen Industrie. Die Preispolitik des Kohlensyndikats war ja im allgemeinen recht anfechtbar, heute aber treiben die Belegschaften mit ihren Lohnforderungen und Sozialisierungsbestrebungen ein viel gefährlicheres Spiel. Die Inanspruchnahme der unverritzten Kohlenfelder im Deutschen Reich gegen angemessene Entschädigung mag hingehen, wenn nun einmal sozialisiert werden soll, was darüber hinaus jedoch unternommen wird, ist vom Übel. Staatsbetriebe haben sich noch immer als zu schwerfällig und wenig rentabel erwiesen.

**Erdöl.** In Deutschösterreich erfolgte bisher die Verteilung von Petroleum und Kerzen durch die Erdölzentrale, die der übrigen Erdölerzeugnisse durch das Staatsamt für Kriegs- und Übergangswirtschaft. Aus praktischen Gründen erfolgt zukünftig die Verteilung aller Erdölerzeugnisse (auch Kerzen, Benzol und Benzin) durch die Deutschösterreichische Erdölstelle, die unmittelbar dem Staatsamte für Kriegs- und Übergangswirtschaft unterstellt ist.

**Paraffin und Ceresin.** (Hamburg, 14. Februar.) *Paraffin* ist recht gesucht; es wird jetzt für weiße Tafel-Ware 50 bis 52° beispielsweise 17,50—17,75 M für 1 kg bezahlt. — *Ceresin* ist stärker gefragt bei kleinem Angebot.

**Teeröle.** Das englische Teeröl-Kontrollgesetz von 1918 ist seit dem 20. Januar bis auf weiteres außer Kraft gesetzt worden.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 14. Februar.) *Borax* ist besonders in gepulverter Ware gesucht, doch wenig angeboten. Die Wertlage ist unverändert. — *Weinsteinsäure:* Der Markt ist, wie zu erwarten war, leicht zurückgegangen. — *Citronensäure:* Der Markt ist stetig. Wert 55 M das kg.

— (London, 1. Februar.) *Anorganische.* Alaun, Stücke 19—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures 7½—8 d. für 1 lb.; schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. Salmiak 75—80 s. für 1 t. Arsenik, Stücke 200 bis 210 s., gepulvert 90—91 s. für 1 t. Bleichpulver 15—16 £ für 1 t. Bleizucker, weiß, ausländ. 130—135 s. für 1 t. Borax, gepulvert 43—46 s., kryst. 42—45 s. für 1 cwt. Jod, trocken 10½—11 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 2 s. 1 d. bis 2 s. 2 d. netto; blausaures 3 s. bis 3 s. 3 d.; ausländ. 2 s. 10 d. bis 3 s. für 1 lb.; schwefelsaures 70—75 s. für 1 t. Kaliumcarbonat, Pottasche 260—275 s. für 1 cwt. Kupfervitriol 62 £ bis 62 £ 10 s. für 1 t. Natriumbicarbonat 12—23 £ für 1 ton ab Schiff. Soda, kryst. 6 £ 10 s. bis 7 £, kaust. 31—33 s. für 1 t. Salpeter 27 £ 10 s. bis 28 £ 10 s. für 1 t. Salpetersäure 2½—4 d. für 1 lb. Schwefel in Blumen 30—32 £, in Rollen 29 £ bis 29 £ 10 s. für 1 t. — *Organische.* Campher, japan., raff. 6 s. 6 d. bis 7 s. Citronensäure 4 s. 7 d. bis 4 s. 8 d. Oxalsäure 1 s. 4 d. bis 1 s. 5 d. Weinsäure, engl. 3 s. 8 d. bis 3 s. 9 d., ausländ. 3 s. 8 d. bis 3 s. 9 d. für 1 lb. Weinstein, 98 %, gepulv. 375—380 s. für 1 cwt.

— Die Firma Chemische Fabrik Alpina A.-G. hat sich in Zürich, Aemtlerstr. 82, mit 30000 Fr. Kapital zur Herstellung von chemisch-technischen und pharmazeutischen Produkten gebildet. Geschäftsführer ist Kaufmann L. Spiro-Barth in Zürich.

— Laut Verordnung des ungarischen Kriegsministers ist die Beschlagnahme der Ammoniak- und Calciumcyanamid-Vorräte aufgehoben worden.

**Formaldehyd.** Da die Vereinigten Staaten von Amerika alle Einschränkungen im Handel mit Formaldehyd ab 1. Januar 1919 aufgehoben haben, ist der Artikel auch in England freigegeben worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 79.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Auf Grund des § 10 der Verordnung über künstliche Düngemittel vom 3. August 1918 ist die dieser Verordnung beigefügte Liste der Düngemittel und Preise unter E. Thomasphosphatmehl dahin abgeändert, daß die Preise mit Wirkung vom 1. Januar d. J. an für 1 kg-% Gesamtphosphorsäure 49 Pf, citronensäurelösliche Phosphorsäure 56 Pf betragen. — Die amtlichen Preise für Ammoniumsulfat, Superphosphat und Thomasschlacke bleiben in England bis zum 1. Juni ds. Js. unverändert. Die Produktion von Thomasschlacke wird 1919 jene von 1918 um $^1/_5$ übertreffen.

**Knochen.** Die Verfügungen des schweizerischen Bundesrates vom 8. März 1918 betreffend den Handel mit Knochen und deren Verwertung werden vom 15. März d. J. ab aufgehoben.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farbwaren.** (London, 1. Februar.) Cochenille 2 s. 6 d. bis 3 s. 3 d. Zinnober, chines. 6 s. 4 d., engl. 6 s. 4 d. für 1 lb.

— Über die Lage der deutschen Farbstoffindustrie äußerten sich vor kurzem die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, folgendermaßen: Den 8-stünd. Arbeitstag habe die Gesellschaft in den ununterbrochen arbeitenden Betrieben schon seit 10 Jahren. Jetzt sei er, und zwar sofort nach der Revolution, auch in den Tagesbetrieben mit bisher 9-stünd. Arbeitszeit durchgeführt worden. Diese Verkürzung der Arbeitszeit wäre aber nicht so schlimm, wenn die Leistungen gleichgeblieben oder gesteigert worden wären, bis jetzt aber seien sie nach Schätzungen der Betriebsführer um 50% geringer als im Frieden. Wenn es in Deutschland, besonders in Berlin, in der rheinisch-westfälischen und oberschlesischen Kohlenindustrie so weiter gehe wie bisher, würden wir dem wirtschaftlichen Zusammenbruch mit Sicherheit entgegengehen. Wenigstens sei vorläufig ein Ausweg aus dieser Revolutionssackgasse nicht zu erblicken. Die Arbeiter sähen in den höheren Löhnen und in der Verminderung der Arbeitsleistung allein das Heil der Revolution und glaubten in Verkennung der wirtschaftlichen Zusammenhänge die Löhne sogar noch weiter steigern zu können wie bisher. Anderseits seien die Heeresaufträge des Reiches mit einem Schlage ganz fortgefallen, und die Friedensproduktion, die im Kriege wegen Mangel an Rohstoffen aller Art nur 5% betragen habe, sei heute auf höchstens 10% gestiegen, und wegen Mangel an Absatz seien weitere Steigerungen vorerst nicht zu erwarten. Deshalb überstiegen allein die Ausgaben für Löhne und Gehälter die außerordentlich geringen Einnahmen neuerdings so gewaltig, daß das Werk von den schließlich auch zu Ende gehenden Rücklagen zehren müsse. Daß man bei den jetzigen höheren Löhnen bei der wesentlich veränderten Arbeitsleistung und vor allem auch bei den gewaltigen Unkosten aller Art auf die Dauer auf dem Weltmarkte nicht konkurrenzfähig bleiben werde, sei selbstverständlich. Bei der überall sich mehr und mehr bemerkbar machenden Arbeitslosigkeit müsse übrigens mit einem baldigen erheblichen Sinken der Löhne gerechnet werden. Das würde an und für sich dem Arbeiter nicht schaden, da sich damit alle Gegenstände des täglichen Bedarfes von selbst entsprechend niedriger stellen würden. Für die Zukunft müsse die Aufgabe des Unternehmens darin liegen, die Produktion von Friedensware so schnell wie möglich wieder zu steigern, vorausgesetzt natürlich, daß der Bedarf zunehmen würde. Das sei in höherem Umfange als bisher bei der durch den Krieg verschuldeten Aushungerung der meisten Länder zu erwarten, sobald der Weltverkehr wieder eröffnet sei. Voll ernster Sorge blicke die Verwaltung dabei aber auf die Zeit, wo die jetzt leeren Lager wieder gefüllt sein würden und dann der während des Krieges in so großem Umfange entstandene Wettbewerb sich bemerkbar machen würde. Auf einen Teil der früheren Produktion müsse auf alle Fälle und wahrscheinlich auf die Dauer verzichtet werden. Die im Auslande entstandene Industrie könne man nie wieder ganz beseitigen. Die Verwaltung vertraue aber der wirtschaftlichen Arbeit von Deutschlands Chemie, daß sie neue Arbeitsgebiete erschließe, wie sie einige neue schon während des Krieges ausfindig gemacht habe. Berücksichtigt man, daß die Gesellschaft 80% ihrer Gesamterzeugung in Friedenszeiten im Auslande abgesetzt habe, so sei es von außerordentlicher Bedeutung, daß man im Auslande konkurrenzfähig bleiben könne. Das Ausland werde außerdem, so wird befürchtet, nach dem Kriege die bisherigen hohen, im Kriege, zumal in Amerika erhöhten Zollmauern weiter behalten. Die Gesellschaft habe deshalb schon seit vielen Jahren im Auslande Fabriken errichtet. Ob man diese, die man während des Krieges in England, Rußland, Frankreich und Amerika fortgenommen habe, wiederbekomme, wisse man nicht. Man wisse ferner nicht, wie das friedensmäßige, 80% umfassende Auslandsgeschäft kaufmännisch und technisch wieder aufgebaut werden solle, das mit eigenen eingearbeiteten Leuten hochgebracht worden wäre. Die besonders gut aufgebaute kaufmännische Organisation der Gesellschaft in den verschiedenen Ländern der Erde sei vollständig zerstört. Der Arbeiterstand der Gesellschaft sei jetzt wieder auf den Friedensstand zurückgegangen. Den Zeitverhältnissen entsprechend müsse aber namentlich die Zahl der Handwerker erheblich reduziert werden. Auf die Dauer, so schließt die Erklärung, werde auch eine Verminderung der Zahl der Arbeiter und Beamten gegenüber der vor dem Kriege unvermeidlich sein.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Hanf.** (London, 5. Februar.) Offizielle Höchstpreise: Neuseeland, good fair 99 £, high point fair 97 £, fair 96 £; Tow Nr. 1 74 £, Nr. 2 71 £, Nr. 3 69 £; St. Helena Nr. 1 97 £, Nr. 2 96 £, tow Nr. 1 71 £, Nr. 2 69 £; ostafrikan. Sisal Nr. 1 99 £, Nr. 2 97, tow 80 £. Revidierte Höchstpreise für Manila und Maguey Fibre: Manila Klasse B 150 £, C 130 £, D 125 £, E 108 £, F 105 £, S1 105 £, S2 95 £, SE 90 £, G 90 £, H 85 £, L keine Zufuhren, M 70 £, DL 68 £, DM 65 £; Maguey Fibre, Cebu Nr. 1 70 £, Nr. 2 68 £, Nr. 3 66 £; Manila Nr. 1 68 £, Nr. 2 66 £, Nr. 3 64 £.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (London, 5. Februar.) *Coprah.* Für alle Verschiffungen nach dem 18. Februar sind die folgenden Preise festgesetzt worden: Coprah g. w. s., Malabar f. m. s., Ceylon f. m. s., Westindien f. m. s. 34 £, Penang f. m. s., Singapore, Plantagen Straits f. m., Straits f. m. s., Java f. m. s., Macassar, Nr. 2 Ceylon, hot-air dried und Plantagen Südsee f. m. s. 33$^1/_2$ £, Cuba f. m., Manila f. m. s. und f. m., Mozambique f. m. s., mixed und kiln-dried Südsee f. m. mixed Holländisch-Ostindien f. m. s., Sansibar, Cohune kernels, Cocos Babassu kernels 33 £.

**Fette und Öle.** Die Höchstpreise [1]) für tierische Fette und Öle zu technischen Zwecken sind in der Schweiz mit Gültigkeitsdauer vom 1.—28. Februar 1919 folgende: Schweinefett, Nierenfett-, Ochsen- und Rinderfett (Talg), Kälber-, Schaf- und Ziegenfett geschmolzen 550 Fr. (Wasser und Verunreinigungen total 1% erlaubt). Knochenfett 450 Fr. (Wasser und Verunreinigungen total 3% erlaubt). Pferde-, Kuttel- und Darmfett 350 Fr. (Wasser und Verunreinigungen total 3% erlaubt). Abdecker- und Abwasserfett 300 Fr. (Wasser und Verunreinigungen total 3% erlaubt). Diese Preise verstehen sich für 100 kg, frei Versandstation, Verpackung zu Lasten des Käufers. Für Verkäufe unter 100 kg sind im Kleinhandel Zuschläge zulässig. Jedoch darf in keinem Falle der für die genannten Fette geforderte oder bezahlte Preis mehr betragen als die festgesetzten Höchstpreise mit einem Zuschlag von 50 Rp. für 1 kg. Verdorbene Speisefette und Speiseöle ausländischer Herkunft dürfen nur der »Lipos«, Zentralstelle für technische Fette in Bern, und zwar nach Maßgabe der Höchstpreise für Speisefette und -öle abgegeben werden.

— *Leinsaat* (Minneapolis, 13. Februar) loko 3,50$^1/_2$, (Winnipeg, 13. Februar) für Mai 3,20$^1/_4$, (Duluth, 13. Februar) für Februar 3,45, für Mai 3,44$^1/_2$ Doll., alles für 1 bushel. — *Baumwollsaatöl* (New York, 13. Februar) loko 21,50 Doll. — *Leinsaat* (Buenos Aires, 30. Januar.) Der Durchschnittspreis für 100 kg bordfrei betrug in dieser Woche 1825 Pp. Tendenz ist stetig.

**Wachse.** (Hamburg, 14. Februar.) *Bienenwachs* ist in unverändert fester Marktlage. — (London, 1. Februar.) *Carnaubauwachs* ist etwa 10 £ für 1 t niedriger. Sandgrau 365 £ und fettgrau 330 £ für 1 t. — *Japanwachs* ist flau. Verkäufer zu 80 s. für 1 cwt.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir.** (London, 5. Februar.) Gute Sorten loko 40 s.

**Gelatine.** Die Deutsche Gelatine-Fabriken haben ihren Sitz von Höchst a. M. nach Schweinfurt verlegt.

**Gerbstoffe.** Die Ausfuhr von Akazienrinde aus Südafrika betrug 1917 41318 t im Werte von 224000 £, während im Inlande ungefähr 3700 t verarbeitet wurden.

**Leder.** Beim Zentralverband böhmischer Industrieller in Prag hat sich die Fachsektion für Lederfabrikation gebildet und R. Vitoušeks aus Hohenbruck zum Präsidenten gewählt. Mit der Geschäftsleitung wurde der Sekretär des Verbandes, Dr. A. Viskoosky, betraut.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (London, 1. Februar.) Gummi Olibanum, in Tropfen 40—80 s. für 1 cwt., Gummi second 10 £ bis 11 £ 10 s. für 1 cwt.

**Kautschuk.** (London, 5. Februar.) Plantagensorten sind fester auf erneute amerikanische Käufe, Preise sind $^1/_4$—$^1/_2$ d. höher. First crepe, loko, Februar und März 2 s. 1$^1/_2$ d., April-Juni 2 s. 1$^3/_4$ d., Juli-September, Juli-Dezember und Oktober-Dezember 2 s. 2 d. Ribbed smoked sheets, loko, Februar, März und April-Juni 2 s. $^3/_4$ d., Juli-September, Juli-Dezember und Oktober-Dezember 2 s. 1 d. Parasorten sind ruhig. Hard fine, loko, Februar-März und März-April 2 s. 6 d.; soft fine, loko, 2 s. 2$^1/_2$ d., Februar-März und März-April 2 s. 2$^1/_4$ d. Caucho ball, loko und Februar-März 1 s. 8 d., März-April 1 s. 8$^1/_2$ d.

**Schellack.** (London, 8. Februar.) Der Markt ist flau. Die letzte Notierung von Calcutta lautet 88 Rupien für T.N. T.N. loko London wird mit 250 bis 260 s. das cwt. je nach Packung und Ausfall angeboten. Rubin A.C., geklebt bis geblockt, kostet 275 s. das cwt. T.N. Februar-März-Abladung wird mit 212 s. 6 d. cif London angeboten.

**Terpentinöl und Harz.** (Hamburg, 15. Februar.) An Angeboten auf Lieferung von Terpentinölersatz und anderen Lösungsmitteln fehlte es während der verflossenen vier Wochen [2]) im allgemeinen nicht, wohl aber an Nachfrage. Bei Käufern wie Verkäufern besteht vielfach die Auffassung, daß mit Aufhebung der Blockade und Wiederbeginn ungehinderter Einfuhr sehr bald auch fremdes Terpentinöl und Harz wieder in solchen Mengen hereinkommen wird, daß jeder Bedarf befriedigt werden kann. Billigere Preise für diese verschiedenen Ersatzstoffe müssen aber verlangt werden, wenn sie sich mehr als bisher einbürgern sollen. Hierzu bietet das Frühjahr die beste Gelegenheit, vom Verbrauch für großindustrielle Zwecke abgesehen. Terpentinölersatz, geruchlos, wasserhell, kostete 300—310 M, nichtriechende, fettige Ware, nicht flüchtig und nicht feuergefährlich, zum Verdünnen feinster Lacke geeignet, 450—460 M die 100 kg. Für andere braune Ware verlangten die Verkäufer 380—390 und für helle Ware 400 bis 410 M die 100 kg. Der Preis für Celluloid-Lösungsmittel, gelblich, war auf 320—330 M und für wasserhelle Lösungsmittel für Kollodiumwolle auf 310—320 M die 100 kg ab Station festgesetzt. Die verschiedenartigen Ansprüche können also befriedigt werden. Für eine Reihe anderer Ersatz- und Lösungsmittel waren genaue Preise nicht genannt. Die allgemeine Marktlage ist so, daß die Käufer bei der Deckung ihres Bedarfes keine Eile zu bekunden brauchen. Kolophonium war vereinzelt in größeren Posten angeboten, aber weit billiger als vor vier Wochen. Die geplante Gründung eines Syndikates für Cumaronharz [3]) wird den Artikel wohl kaum verbilligen. Terpentinöl bewegte sich in Nordamerika während der verflossenen vier Wochen ständig nach unten. Bis jetzt sah sich die Naval Stores Industrie über die Entwicklung des Auslandgeschäfts gründlich getäuscht. Die Ausfuhrgesellschaften haben so gut wie nichts erreicht. Die Lage des Frachtenmarktes ist nicht danach angetan, daß Europa Einkäufe von Terpentinöl und Harz in Nordamerika tätigt. In New York fiel Terpentinöl von 76$^1/_2$ auf 72 und Savannah von 70$^3/_4$ auf 66$^1/_2$ Cent die Gallone. Gleichzeitig mit den Notierungen für Terpentinöl neigten auch solche für Harz etwas nach unten. In Savannah war der Preis für Grad »F« mit 13,35 Doll. für 280 lbs. angegeben. In England besteht nach wie vor große Knappheit an Terpentinöl und Harz. Zur Verhütung spekulativer Geschäfte bleibt die Regierungskontrolle zunächst bestehen. Amerikanisches Terpentinöl kommt aus Mangel an Ware kaum noch in den Handel und notiert nominell 104—105 s. das cwt. Französisches und spanisches wird billiger verkauft. Die Terpentinverteilungsstelle hat für Verschiffung in den Monaten Januar-April angeblich große Posten in Nordamerika gekauft. Es ist aber nicht sicher, ob bis dahin genügend Schiffsraum gestellt werden kann. Die Harzpreise lagen in London wie früher zwischen 54 s. bis 57 s. 6 d. das cwt.

---

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 32, 1918, S. 555.
[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 48.
[3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 79.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 23/24, S. 93—96. Cöthen, den 22. Februar 1919. 43. Jahrgang.

Friedrich C. W. Timm † . . . . . . . . . . . . . . . . . 93
Die technischen Cumaronharze. Von *Prof. Dr. J. Marcusson* . . 93—94
Eine chinesische Urform des Bunsen-Brenners. Von Dr.-Ing. *E. Czakó* 94
Zuschriften: Über Gewinnung hochprozentiger Kalkphosphate in Verbindung mit Ammoniakgewinnung aus Fäkalien, *Dr. Max Pöpel*. — Über Stickoxydbildung aus Luft im zerblasenen Hochspannungslichtbogen, *Dr. M. Novak*. — Vereinfachung der Arsenbestimmung im Ferromolybdän und in anderen Legierungen, *Hermann Mende* . . . 95
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . 95
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . 96
Chemisch-Technische Übersicht.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 37
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . . . . 38
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . . . 39
22. Gärungsgewerbe . . . . . . . . . . . . . . . . 40

## Friedrich C. W. Timm †.

Wie schon kurz berichtet,*) erlöste am 16. Dezember v. J. der Tod FRIEDRICH C. W. TIMM von seiner langen Krankheit. Seit etwa Jahresfrist war er von einem schweren Lungenleiden befallen, von dem er vergeblich in Davos Heilung suchte. Betrauert wird er von einer Schwester sowie einem jüngeren Bruder. Nach Absolvierung des Leibniz-Realgymnasiums zu Hannover bezog FRIEDRICH C. W. TIMM die Technische Hochschule in Hannover und setzte dann später noch seine Studien an der Universität Rostock fort. Schon im jugendlichen Alter von 25 Jahren wurde TIMM Oberingenieur der BRENNOFEN-BAUANSTALT HAMBURG, die sich s. Zt. die Aufgabe gestellt hatte, den Rotierofen in Deutschland einzuführen, und er hat auf diesem Gebiete Hervorragendes geleistet. Von Bedeutung ist die von ihm verfaßte Abhandlung über »Wärmetechnische Grundlagen von Drehöfen und Kohlenstaub-Feuerungen«, 1916 in der 29. Hauptversammlung des VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-ZEMENT-FABRIKANTEN als Vortrag gehalten. Außer in der Zementindustrie betätigte sich TIMM seit dem Jahre 1900, in dem er sich in Hamburg als beratender Ingenieur selbständig machte, auch auf technisch-physikalischen und verwandten Gebieten der Eisen- und Hüttenindustrie, und auch hier hat er Bedeutendes geleistet. Noch auf dem Krankenlager beschäftigte er sich viel mit seinen unvollendeten Arbeiten, und der Tod hat diesen von seinen Freunden und Berufsgenossen geachteten Mann viel zu früh abberufen. Er hat nur ein Alter von 42 Jahren erreicht; sein Tod wird im Kreise seiner Freunde eine schmerzlich empfundene Lücke hinterlassen.

---

## Die technischen Cumaronharze.

Von **Prof. Dr. J. Marcusson.**

Das in früheren Zeiten nur wenig beachtete Cumaronharz ist für unsere Kriegswirtschaft von großer Bedeutung geworden, es wurde in der Lackfabrikation, der Druckfarben- und Papierindustrie in steigendem Maße verwendet.

Das Verdienst der Entdeckung des Cumaronharzes gebührt G. KRÄMER und A. SPILKER, die es 1890 aus Cumaron, dem bei 173—174° C. siedenden Bestandteil der Solventnaphtha, durch Behandeln mit konz. Schwefelsäure darstellten und als Paracumaron bezeichneten. Die Erzeugung an Cumaronharz, welche in Friedenszeiten nur etwa 6000 t ausmachte, betrug Anfang 1917 in Deutschland 10—11000 t;[1]) sie ist insgesamt gemäß Bundesratsverordnung vom 5. Oktober 1916 seitens der Erzeuger an den KRIEGSAUSSCHUSS FÜR ÖLE UND FETTE abzusetzen, der die weitere Verteilung vornimmt. Die von den verschiedenen Werken gelieferten Cumaronharze sind nicht gleichartig, schwanken vielmehr nach Konsistenz und Farbe innerhalb sehr weiter Grenzen. Der Kriegsausschuß unterscheidet 30 verschiedene Marken und vier verschiedene cumaronharzhaltige Rückstände. Die Harze werden eingeteilt in springharte, harte, mittelharte, weiche, zähflüssige und flüssige; die einzelnen Konsistenzstufen werden weiterhin als hell, hellbraun, braun, dunkel und schwarz unterschieden. Von den cumaronharzhaltigen Rückständen enthält die erste Sorte 27—35% Harz, die zweite 20—27%, die dritte unter 20, die vierte 20—35% (technisch frei von Phenolnatron).

Über das Wertverhältnis der einzelnen Cumaronharz-Sorten gibt die nachfolgende Tabelle 1 Aufschluß, in der die Übernahmepreise aufgeführt sind, zu denen das Harz vom Erzeuger an den Kriegsausschuß zu liefern ist. Hiernach liegt der Preis für die verschiedenen Harzmarken für 100 kg zwischen 250 und 50 M. Ein Harz ist um so wertvoller, je härter und heller es ist.

*Tabelle 1.* Übernahmepreis für Cumaronharze.

| Nr. des Harzes | Konsistenz | Farbe | Höchstpreis i. M für 100 kg | Nr. des Harzes | Konsistenz | Farbe | Höchstpreis i. M für 100 kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | | hell | 250 | 16. | | hell | 170 |
| 2. | | hellbraun | 200 | 17. | | hellbraun | 150 |
| 3. | springhart | braun | 180 | 18. | weich | braun | 130 |
| 4. | | dunkel | 160 | 19. | | dunkel | 110 |
| 5. | | schwarz | 100 | 20. | | schwarz | 60 |
| 6. | | hell | 230 | 21. | | hell | 120 |
| 7. | | hellbraun | 180 | 22. | | hellbraun | 110 |
| 8. | hart | braun | 160 | 23. | zähflüssig | braun | 100 |
| 9. | | dunkel | 140 | 24. | | dunkel | 80 |
| 10. | | schwarz | 80 | 25. | | schwarz | 50 |
| 11. | | hell | 200 | 26. | | hell | 80 |
| 12. | | hellbraun | 170 | 27. | | hellbraun | 70 |
| 13. | mittelhart | braun | 150 | 28. | flüssig | braun | 60 |
| 14. | | dunkel | 130 | 29. | | dunkel | 55 |
| 15. | | schwarz | 70 | 30. | | schwarz | 50 |

Die im Handel vorkommenden Sorten des Cumaronharzes lösen sich sämtlich leicht in Benzol und seinen Homologen, Schwerbenzol und Solventnaphtha auf. Auch Trichloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform, Aceton und Terpentinöl sind gute Lösungsmittel. In den meisten Benzinen sind dagegen die Harze nicht völlig löslich. Man kann diesen Mangel aber durch Zusatz von Benzol, Solventnaphtha und dergl. zum Benzin beheben.

Die Hauptverwendung des Cumaronharzes erfolgt in der *Industrie der Lacke und Anstrichmittel*. Für diese Industrie kommt es in erster Linie darauf an, daß die zu erzielenden Anstriche klebfrei eintrocknen. Bei der Verwendung von Leinölfirnis erfolgt der Trockenprozeß durch Aufnahme von Sauerstoff aus der Luft unter Bildung von festem unlöslichen Linoxyn, das eine schützende, gegen Atmosphärilien sehr widerstandsfähige harte Deckschicht bildet. Von den beiden Hauptbestandteilen des Cumaronharzes, dem Paracumaron und Paraindern, vermag nach KRUMBHAAR[2]) nur das letztere Sauerstoff aus der Luft aufzunehmen, so daß beim Streichen mit Cumaronharzlacken folgende Vorgänge in Betracht kommen: 1. Verflüchtigung der zur Herstellung der Lacke verwandten Lösungsmittel, wie Terpentinöl, Kienöl, Benzin, Solventnaphtha; 2. Teilweise Verdunstung der hochsiedenden öligen Bestandteile des Cumaronharzes; 3. Oxydation des Paraindens; 4. Übergang des Paracumarons in eine polymere Modifikation.

Die Gesamtheit dieser Vorgänge ruft mehr oder weniger den Eindruck des Trocknens hervor, das Ergebnis ist aber in hohem Maße von der Art des verwandten Cumaronharzes, seiner Härte und seinem Ölgehalt abhängig. Vielleicht spielt auch der Gehalt an Parainden eine Rolle. Als Nachteil der Cumaronharzanstriche gilt ihre verhältnismäßig geringe Elastizität und Wetterbeständigkeit sowie der Umstand, daß selbst nach völligem Trocknen die Farbschicht durch einen zweiten Anstrich wieder aufgeweicht wird. Die Brauchbarkeit der Anstriche läßt sich aber durch einen Zusatz von Leinöl, Leinölfirnis, Holzöl usw. sehr erhöhen. So wird z. B. folgende Herstellungsvorschrift[3]) empfohlen:

In einem Lackkessel werden 30—35 Tle. helles, springhartes Cumaronharz mit 15—25 Tln. präpariertem Leinöl oder Holzöl bezw. einem Gemisch von Lackleinöl und Standöl zusammen auf 250—275° C. erhitzt, etwa $^1/_2$ Std. bei dieser Temperatur gehalten und dann mit 1 Tl. geschmolzenem Bleimanganresinat sowie $^1/_{10}$ Tl. frischem Kalkhydrat versetzt. Sind nach zeitweisem Umrühren die Stoffe verschmolzen, so läßt man die Schmelze halb abkühlen und verdünnt sie mit einem Verdünnungsmittel bis zur erforderlichen Lackkonsistenz.

Öllacke der angegebenen Art genügen bei sachgemäßer Herstellung selbst hohen Anforderungen. Für Anstriche, an deren Haltbarkeit keine sehr großen Ansprüche gestellt werden, verwendet man jetzt allgemein fettfreie Cumaronharzfarben. Alles in allem ist das Cumaronharz trotz der ihm anhaftenden Mängel für die Lackindustrie von größter Wichtigkeit geworden.

*) Chem.-Ztg. 1919, S. 71.
[1]) Farben-Ztg. 1917, S. 591.
[2]) Farben-Ztg. 1916, S. 1087.
[3]) Seifens.-Ztg. 1917, S. 778.

Nächst der Industrie der Lacke und Anstrichmittel verbraucht die *Druckfarbenindustrie* erhebliche Mengen Cumaronharz. Die Anforderungen sind hier jedoch andere als oben angegeben. Zur Herstellung von Anstrichmitteln bildet bekanntlich das wertvollste Grundmaterial ein schnelltrocknender Leinölfirnis (Streichfirnis). Für Druckfarben wurde dagegen schon in Friedenszeiten statt des Streichfirnisses sog. Lithographenfirnis (Standöl) verwandt, das ist eingedicktes Leinöl, welches in der Regel sogar langsamer als unbehandeltes Leinöl trocknet. Anstelle dieses eingedickten Leinöls benutzt man jetzt z. Tl. Cumaronharz und zwar hauptsächlich die Marken Nr. 16—30. Diese besitzen die für Druckfarbenherstellung erforderliche Dickflüssigkeit, sind allerdings an sich noch zu stark klebend und werden daher mit Ölen vermischt. Die besten Mischungen werden durch Zusatz von Standöl erhalten. Derartige Gemische werden selbst für hochwertige, zu feineren Arbeiten zu verwendende Druckfarben neuerdings mit Erfolg benutzt. Für rohe Zeitungsdrucke nimmt man Mischungen von Cumaronharz mit Mineralöl oder Teeröl oder auch cumaronharzhaltige Rückstände.

Das dritte Gebiet des Cumaronharzes ist die *Papierindustrie.* Um das Papier leimfest zu machen, d. h. so zu behandeln, daß Tintenschrift weder ausläuft noch durchschlägt, erfolgt gewöhnlich eine Behandlung mit Harzleim, einem Gemisch von Harz (Kolophonium) mit harzsaurem Natron, und eine nachträgliche Einwirkung von Alaun. Dabei bildet sich anscheinend ein saures Tonerdesalz der Harzsäure, das die gewünschte Leimfestigkeit hervorruft. Es wäre wertvoll gewesen, wenn es sich hätte ermöglichen lassen, das Cumaronharz zu verseifen und dann in gleicher Weise wie Kolophonium für Zwecke der Papierindustrie zu verwenden. Auf Veranlassung des KRIEGSAUSSCHUSSES FÜR ÖLE UND FETTE wurden von mir Versuche in der angegebenen Richtung vorgenommen. Hierbei war es in Anbetracht der Bildungsweise und Zusammensetzung des Cumaronharzes von Anfang an klar, daß eine Verseifung in üblicher Weise nicht durchführbar sein würde. Es erschien aber möglich, daß sich das Ziel bei tiefer greifender Einwirkung von Reagenzien unter Aufspaltung des Harzes erreichen lassen würde. Das zu den Versuchen verwandte weiche Cumaronharz (Marke Nr. 16) hatte die Säurezahl 0,7, die Verseifungszahl (bei 1-stdg. Kochen mit alkoh. Kalilauge) 0,8. Bei 22-stdg. Erhitzen mit 5 %iger wässriger Natronlauge wurden nur Spuren harziger Säuren erhalten. Ein Erhitzen mit metallischem Natrium, ferner die Kalischmelze, bei der die Temperatur bis zu 230° C. gesteigert wurde, lieferten kein günstiges Ergebnis. Da sich die Muttersubstanz des Harzes, das Cumaron, obwohl nach früheren Untersuchungen von KRÄMER und SPILKER[4]) unverseifbar, nach Feststellungen von STÖRMER und KAHLERT[5]) durch Erhitzen mit alkoholischer Kalilauge unter Druck aufspalten läßt, war der gleiche Vorgang auch für das Cumaronharz in Betracht zu ziehen. Cumaron nimmt unter dem Einfluß der alkoholischen Lauge 1 Mol. Wasser auf und geht in Oxyphenylacetaldehyd über, der dann sofort, nach der Reaktion von CANNIZZARO, in Oxyphenylessigsäure und Oxyphenylmethylalkohol zerfällt. Ein analog mit Cumaronharz vorgenommener Versuch, bei dem das Harz mit der alkoholischen Lauge in einem kupfernen Autoklaven auf etwa 8 at Druck erhitzt wurde, lieferte indessen ein negatives Ergebnis. Geprüft wurde auch noch die Einwirkung von Natronkalk.

3,6 g Harz wurden mit 14 g Natronkalk 5 Std. auf 230—260° C. erhitzt, dann wurde mit Äther erschöpfend extrahiert. In diesen ging etwa die Hälfte des angewandten, ursprünglich völlig ätherlöslichen Harzes über. Der Rest war aber nicht, wie zuerst angenommen wurde, in Form von Säuren an Kalk oder Natron gebunden, er war vielmehr lediglich, offenbar infolge von Oxydation, ätherunlöslich geworden und konnte durch Extraktion mit Benzol tief dunkel gefärbt zurückerhalten werden.

Aus reinem Cumaron gewonnenes Harz ist nach KRÄMER und SPILKER[6]) durch konz. Schwefelsäure in Sulfosäuren überführbar, die wasserlösliche Alkalisalze von seifenartigem Charakter bilden. Bei der Schwefelsäurebehandlung des technischen Cumaronharzes (Nr. 16) ging sowohl bei Zimmertemperatur wie auch bei 100° C. die Sulfurierung nur langsam und unvollständig vor sich, ein beträchtlicher Teil des Harzes blieb ungelöst. Die sulfurierten Anteile ließen sich nicht aussalzen.

Mit Rücksicht darauf, daß manche Formolite wie z. B. die sog. Albertole, durch Soda oder Natron leicht in wasserlösliche Salze überführbar sind, wurde auch die Einwirkung von Formaldehyd und Schwefelsäure auf Cumaronharz festgestellt. Es bildeten sich hierbei allerdings mit Leichtigkeit Formolite, diese erwiesen sich jedoch als unverseifbar. Durch Destillation des Cumaronharzes trat zwar tiefgreifende Spaltung unter Ölbildung ein, die Destillate enthielten aber keine freien Säuren, sondern an verseifbaren Stoffen lediglich Phenole.

Die gewünschte Verseifung des Cumaronharzes hat sich demnach auch bei tiefergreifender Einwirkung nicht erzielen lassen. Die mitgeteilten Tatsachen werden jedoch trotz des negativen Ergebnisses zur Kennzeichnung des Cumaronharzes beitragen. In der Papierindustrie erfolgt zur Zeit die Verwendung des Cumaronharzes derart, daß man das Harz durch tierischen Leim oder etwas Harzseife in eine Emulsion überführt und diese zur Leimung des Papieres verwendet. Außer in der Lack-, Druckfarben- und Papierindustrie findet das Cumaronharz noch für manche andere Zwecke Verwendung; so scheint es hier und da zum Aufkleben von Linoleum auf Fußböden benutzt zu werden. Hochschmelzende Marken kommen für Sprengzwecke in Betracht; weiche dunkle Sorten dienen als Raupenleim sowie zur Herstellung von Wagenschmieren. Versuche, das Harz auch zur Herstellung wasserbeständiger Verleimung von Sperrholzplatten zu verwerten, waren ohne Erfolg.

(Forts. folgt.)

4) Ber. d. chem. Ges. 1890, Bd. 23, S. 78.
5) Ber. d. chem. Ges. 1901, Bd. 34, S. 1806.
6) Ber. d. chem. Ges. 1890, Bd. 23, S. 78.

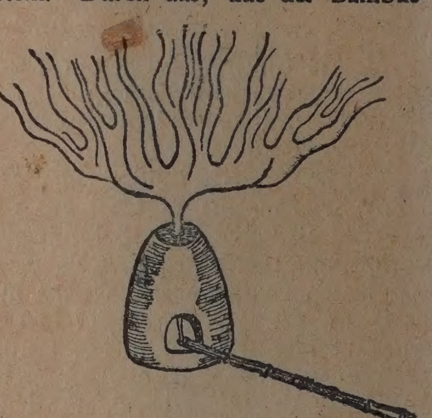
## Über eine chinesische Urform des Bunsen-Brenners.

Von Dr.-Ing. E. Czakó, Karlsruhe i. B.

Durch die hastige, fast überstürzte Entwicklung der modernen Technik wird man nur allzu leicht dazu verleitet, an den technischen Leistungen vergangener Jahrhunderte und Jahrtausende im besten Falle mit stillschweigender Nichtbeachtung, wenn nicht mit einer Art geringschätzender Mißachtung vorbeizugehen. In vielen Fällen wurde man aber bereits, und wird auch wohl noch künftighin, eines Besseren belehrt, und man kann nur die auch in technischer Hinsicht überraschend hohe Entwicklungsstufe längst verblühter Kulturperioden bewundern, z. B. derjenigen im Osten Asiens, wenn man der bewußten oder unbewußten Anwendung von Prinzipien begegnet, welche wir der Errungenschaften des »Heute« oder höchstens des »Gestern« zuzuschreiben gewohnt sind.

So fand ich gelegentlich von Nachforschungen über die früheste Verwendung von Erdgasen, die in einem anderen Zusammenhange ausführlicher wiedergegeben worden sind,[1]) die meines Wissens bisher unbeachtet gebliebene Beschreibung und Abbildung einer alten chinesischen Vorrichtung zum Verbrennen von Erdgasen, welche wohl als ein frühester Vorläufer des BUNSENschen Brennerprinzips angesehen werden kann. Der apostolische Missionär IMBERT[2]) berichtet aus dem Jahre 1828 über die Öl-, Gas- und Salzquellen der Provinz Sz'-tschwan, in der Gegend von Tze-liu-tsin, wo in zahllosen, in primitivster Art einer wahrscheinlich Jahrtausende alten Technik, durch Seilbohrung abgeteuften Salzbrunnen das brennbare Gas vorkommt und in Bambusröhren nach den viele km entfernten Salzquellen von Kia-ting-fu geleitet wird,[3]) um unter Anwendung von tönernen Mundstücken unter den Salzpfannen verbrannt oder zu Beleuchtungszwecken verwendet zu werden. Nach Ansicht der Chinesen sei das Gas nichts anderes als das »Feuer der Hölle«; es ist sehr »übelriechend und gibt einen schwarzen und dicken Rauch«.[4]) Die nähere illustrierte Erläuterung jener »tönernen Mundstücke« fand ich dann im kulturgeschichtlich hochinteressanten, durch zahlreiche chinesische Zeichnungen verständlich gemachten Bericht des Missionärs COLDRE[5]) über alte chinesische Tiefbohrtechnik und über die von IMBERT schon kurz beschriebenen Salz-, Erdgas- und Erdölvorkommen.

Wie die nach der chinesischen Zeichnung angefertigte Figur zeigt, endet die Öffnung der Bambusröhre, durch die das Gas zugeführt wird, unter einem hohlen, konischen Stein. Durch das, aus der Bambusröhre strömende Gas wird durch die seitliche Öffnung des Steines ein Teil der Verbrennungsluft mitangesaugt. An der oberen runden Öffnung des »Brenners« wird das Gas angezündet. Ein Hahn ist nicht vorhanden; will man die Flamme löschen, so wird die obere Öffnung mit einer Steinplatte bedeckt, und das Gas strömt dann unverbrannt einfach in die Luft. Da die wesentlichsten Elemente des BUNSENschen Brennerprinzips, wie Gasdüse, Primärluftansaugung, Mischrohr, in diesem chinesischen Erdgasbrenner enthalten sind, kann er als eine Urform des BUNSEN-Brenners angesehen werden. Den unvergänglichen Verdiensten BUNSENS durch Einführung seines Brennerprinzips in die Laboratoriumspraxis und in die Gastechnik wird damit kein Abbruch getan.



1) Vgl. E. Czakó: Die Verwendung der Erdgase, im Engler-Höfer: Das Erdöl, Bd. 4, S. 233—327.
2) Imbert: Ann. de l'Assoc. de la propagation de Foi, Paris, 1829, S. 369; u. a. wiedergegeben in Dingl. Polyt. Journ. 1830, Bd. 37, S. 109—114, sowie ebenda 1828, Bd. 34, S. 72.
3) Man nehme als Gegenbeispiel die modernen Erdgashochdruckleitungen in Nordamerika und neuerdings auch im siebenbürgischen Erdgasgebiet.
4) In Ermangelung von Analysen der chinesischen Erdgase dürfte diese Beobachtung Imberts zu der Annahme führen, daß die Gase außer Methan zu großem Teil aus höheren Homologen desselben bestanden.
5) Coldre: Les salines et les puits de feu de la Province du Se-tchoan. Ann. Mines 1891, (8), Bd. 19, S. 441—528.

# Zuschriften.

**Über Gewinnung hochprozentiger Kalkphosphate in Verbindung mit Ammoniakgewinnung aus Fäkalien.**[1])

Dieser Aufsatz von J. Gonné bietet einem vor 30 Jahren von mir in Freiburg i. B. praktisch betriebenem Verfahren gegenüber nichts Neues. Es wurden dort die Fäkalien von 50000 Menschen in regelmäßigem Betriebe verarbeitet, und solange die Abfuhr von den Hausbesitzern entsprechend bezahlt wurde, auch ökonomisch ganz gute Resultate erzielt. Eine ausführliche Beschreibung habe ich in der »Zeitschrift für Kunstdünger, Futtermittel, Leim« 1917, Nr. 1 und 2, veröffentlicht, und hier soll deshalb nur das folgende bemerkt werden. Eine Destillation des Harnes, gleich der des Ammoniakwassers, im Kolonnenapparat ist mit Schwierigkeiten verknüpft, weil die Schleimstoffe in kurzem die Teller derart zusetzen, daß eine häufige Reinigung nötig wird. Da man hierbei auch den Zusatz des Ätzkalkes nicht genau zu regulieren vermag, ist der anfallende Kalkschlamm an Phosphat ziemlich arm. Das Abtreiben in Kesseln aber, auch wenn man dann aus dem Abwasser ein verhältnismäßig reines Kalkphosphat mittels Chlorcalciums fällen kann, ist zu kostspielig. Durch eine Behandlung des Harnes mit Chlorcalcium vor der Destillation wird auch ein Gemenge von kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk erhalten, und die Schleimstoffe bleiben in Lösung. Außerdem ist sämtliches Ammoniak in die gebundene Form (Chlorammonium) übergeführt und muß erst durch Kalk wieder in Freiheit gesetzt werden, um es abtreiben zu können. Als einzig mögliche Arbeitsweise hat sich erwiesen, den von den festen Fäces gut getrennten Harn in eisernen Standgefäßen (alten Kesseln u. dergl.), die mit einem einfachen hölzernen Rührwerk versehen sind, mit soviel Kalkmilch zu versetzen, daß alle Phosphorsäure als phosphorsaurer Kalk niedergeschlagen wird; es wird zwar dabei auch die Kohlensäure als Calciumcarbonat mitgefällt, immerhin erhält man auf diese Weise ein ziemlich hochprozentiges Phosphat, und was besonders wichtig ist, der größte Teil der Schleimstoffe sinkt in der freien Ätzkalk enthaltenden Flüssigkeit mit zu Boden; das Chlorcalcium wird gespart, alles Ammoniak befindet sich im freien Zustande und die Flüssigkeit, die sich leicht vom Niederschlag trennen läßt, kann anstandslos in der Kolonne destilliert werden. Der Niederschlag wird in einer Nutsche abgesaugt und am besten den festen Fäces zugegeben, die durch besondere Zusätze leicht abpreßbar gemacht werden, so daß zuletzt eine Poudrette entsteht, die, an der Luft wie Lehmziegel getrocknet, gemahlen wird. Ein Verlust an Ammoniak hat sich bei dieser Arbeitsweise, wie die Kontrolle erwiesen hat, in nennenswerter Menge nicht ergeben (was ja bei dem geringen Gehalt nicht verwunderlich erscheint), wenn ein rasches Hintereinanderarbeiten stattfindet. Wenn das ganze Verfahren überhaupt ausführbar sein soll, muß es so einfach und billig wie möglich gestaltet werden. So wurde z. B. seinerzeit die Idee, Phosphorsäure und Ammoniak in einer Operation als phosphorsaure Ammoniakmagnesia zu gewinnen, studiert, die Versuche sind aber nicht zum Abschluß gekommen. Den größten Posten bei der Kalkulation wird ja immer die Anfuhr ausmachen, selbstverständlich kommen nur unverdünnte Fäces in Frage.

Essen, 23. Januar 1919. **Dr. Max Pöpel.**

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 39.

**Über Stickoxydbildung aus Luft im zerblasenen Hochspannungslichtbogen.**[1])

Im Anschluß an das Referat in der »Chemiker-Zeitung« über einen in der Heidelberger Akademie der Wissenschaften von Dr. E. Müller gehaltenen Vortrag dieses Thema betreffend möchte ich auf das D. R. P. 225239[2]) des Herrn Dr. Demetrio Helbig: »Verfahren zur Oxydation des atmosphärischen Stickstoffs auf elektrischem Wege« hinweisen. Die seinerzeit in größerem Maßstabe in einem 250 K.-W.-Ofen ausgeführten Versuche ergaben bezüglich der Ausbeuteverhältnisse ein mit den Ausführungen Dr. Müllers übereinstimmendes Resultat. Die dabei erzielten Konzentrationen der nitrosen Gase schwankten je nach den Versuchsbedingungen zwischen 1—1,5 %, hielten sich somit durchaus in den Grenzen der sonst heute in der Technik mit Erfolg ausgeübten Verfahren; auch die Absorption dieser verdünnten Gase war sehr befriedigend und erreichte etwa 92—96 % der Theorie. Als früherer Mitarbeiter des an der Wahrung seiner Prioritätsrechte verhinderten Erfinders sehe ich mich zu diesen Ausführungen veranlaßt.

München, den 3. Februar 1919. **Dr. M. Novak.**

**Vereinfachung der Arsenbestimmung im Ferromolybdän und in anderen Legierungen.**[3])

Das von O. Binder in der »Chemiker-Zeitung« beschriebene Verfahren wende ich bereits seit mehreren Jahren im Staatslaboratorium der Artilleriewerkstatt Dresden an, und zwar bei Arsenbestimmungen in Rohkupfer und deren Legierungen. Es zeichnet sich durch sauberes und schnelles Arbeiten aus. Nur bei anwesender starker Krystallbildung setze ich die Probe auf eine von zwei Teklubrennern stark erhitzte Schamotteplatte, wobei ich das Gefäß mit einer im Viereck gebrochenen Asbestplatte umstelle; dadurch wird eine Abkühlung des Abdampfgefäßes vermieden und die kondensierten Salpetersäuretröpfchen quantitativ ausgetrieben. Die gleiche Methode habe ich mit Erfolg auch bei Zinn-, Antimon- und Bleilegierungen angewandt, und ich kann die von O. Binder beschriebene Arbeitsweise sehr empfehlen.

Dresden-N., 13. Januar 1919. **Hermann Mende.**

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 52. [3]) Chem.-Ztg. 1918, S. 619.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 427; 1910, S. 510.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Die Direktoren Dr. Walter Ritter von Amann und Ing. Ludwig Meyerheim** sind zu Vorstandsmitgliedern der Kraft- & Schmelzwerke Prinzengrube A.-G., Prinzengrube, bestellt worden.

**Fabrikbesitzer Carl Hans Blume sen.**, Begründer und Oberhaupt der Firma Carl Hans Blume, Lackfabriken, Magdeburg, ist daselbst am 15. Februar im Alter von 71 Jahren infolge eines Herzschlags verschieden.

**Heinrich Fölsche**, Besitzer der ehemaligen Zuckerraffinerie Fölsche & Co., ist am 7. Februar infolge einer Lungenentzündung in Magdeburg gestorben.

**Prof. Dr. Grüneisen**, Mitglied der Physikal.-Technischen Reichsanstalt, ist zum Geh. Reg.-Rat und Direktor der II. Abteilung, die Ständigen Mitarbeiter **Dr. Giebe** und **Dr. Schering** sind zu Professoren und Mitgliedern, die Assistenten **Dr. Steinhaus** und **Dipl.-Ing. Vieweg** zu ständigen Mitarbeitern der Anstalt ernannt worden.

**Excellenz Prof. Dr. Ernst Haeckel** in Jena, der Senior der deutschen Zoologen und Naturphilosophen, vollendete am 16. Februar sein 85. Lebensjahr.

**Geh. Kommerzienrat Carl Halbig**, Mitbegründer und Inhaber der Porzellanfabrik Simon & Halbig, Gräfenhein bei Ohrdruf, beging am 13. Januar seinen 80. Geburtstag.

**Reg.-Rat Dr. Hermann Hecht**, Privatdozent an der Technischen Hochschule Berlin, begeht heute, am 22. Februar, den Tag, an dem ihm vor 25 Jahren der Deutsche Verein für Ton-, Zement- und Kalkindustrie, der jetzige »Deutsche Tonindustrie-Verein, E.V.«, das Ehrenamt eines Schriftführers übertrug.

**L. W. Longstaff**, Direktor der Farben- und Firnisfabrik und Terpentinraffinerie Blundell, Spence & Co., Ltd., ist vor kurzem gestorben.

**Hofrat Dr. Leopold Pfaundler von Hadermur** in Graz, emer. Professor der Physik an der dortigen Hochschule, vollendete am 14. Februar sein 80. Lebensjahr. Er ist besonders bekannt geworden durch seine »Physik des täglichen Lebens« und die Herausgabe des Müller-Pouilletschen »Lehrbuches der Physik«.

**Chr. Woldemar Richter** aus Bischdorf, Mitbegründer und Vorstandsmitglied der Oberlausitzer Zuckerfabrik, verschied am 21. Januar, 87 Jahre alt.

**Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ernst Schmidt**, langjähriger Vertreter der pharmazeutischen Chemie an der Universität Marburg, tritt von seinem Lehramt zurück. Zu seinem Nachfolger ist Prof. Dr. Johannes Gadamer, Ordinarius der pharmazeutischen Chemie und Direktor des pharmazeutischen Instituts in Breslau, ernannt worden.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Ein Gesetzentwurf zur Änderung des niederländischen Patentgesetzes** ist der Volksvertretung am 9. Januar zugegangen. In dem erklärenden Begleitschreiben zu dem Entwurfe wird u. a. darauf hingewiesen, daß nach dem niederländischen Patentgesetze bisher der Staat wohl die Rechte eines *erteilten* Patentes, aber nicht die aus einer Anmeldung entstehenden Rechte für sich beanspruchen kann. Der Inhalt eines erteilten Patentes ist aber allgemein bekannt, weil die Anmeldung vor der Erteilung während 6 Monaten ausgelegt worden ist, und obendrein durch die Ausgabe einer gedruckten Patentschrift. Für die Landesverteidigung wird es aber öfters von großer Wichtigkeit sein, auch eine Patentanmeldung beanspruchen zu können, besonders dann, wenn die Anmeldung noch beim Vorprüfer, also noch durchaus geheim ist. Das deutsche Patentgesetz kennt bekanntlich bereits das Erteilen von Geheimpatenten. Überhaupt wird durch die geplanten Änderungen das holländische Patentgesetz dem deutschen mehr und mehr ähnlich. So wurde bisher die holländische Vorprüfung von einer Person, dem Vorprüfer, vorgenommen, der dann dem Vorsitzenden des Patentrates die Veröffentlichung oder Ablehnung der Veröffentlichung einer Anmeldung empfahl. Meist wurde gemäß dem Vorschlage des Vorprüfers verfahren, worauf nach Beendigung der Veröffentlichungsfrist die Anmeldeabteilung über die Erteilung des Patentes Beschluß faßte. Es kam nun öfters vor, daß dann die Anmeldeabteilung neue Vorveröffentlichungen entgegenhielt oder das Vorhandensein eines technischen Effektes verneinte. Der Anmelder hatte so seine Erfindung ohne irgendeinen Gegenwert veröffentlicht. Nach dem neuen Entwurf entscheidet die Anmeldeabteilung nach Beendigung der Vorprüfung über die Veröffentlichung, und nach Ablauf der Bekanntmachungsfrist werden nur eingegangene Einsprüche, die Beanspruchung von Vorbenutzerrechten usw. berücksichtigt. Ferner soll es fortan auch gestattet sein, die Priorität eines Gebrauchsmusters bei der Anmeldung eines Patentes in Holland — es gibt hier keine Gebrauchsmuster — zu beanspruchen. Weiter muß in Zukunft die Priorität gleichzeitig mit der Anmeldung angerufen werden, sonst geht das Prioritätsrecht verloren. Auch die Priorität einer holländischen Anmeldung soll jetzt in Holland anerkannt werden, was bisher nicht der Fall war, so daß bei Abtrennung eines Teiles einer Anmeldung dieser Teil ein neues Datum erhielt. Auch werden besondere Beschwerdeabteilungen eingeführt, während es bisher vorkommen konnte, daß in der allgemeinen Versammlung des Patentrates z. B. derselbe Vorsitzende anwesend war, der bei der Entscheidung der Anmeldeabteilung mitbeschlossen hatte.

**Unter dem Namen „Das Werden der Ware“** erscheint in der Münchner Allgemeinen Verlagsgesellschaft, Kontorhaus Stachus, ein großes Sammelwerk, das warenkundliche Kenntnisse in die weitesten Kreise tragen will. Über jeden einzelnen Rohstoff soll ein Band herausgegeben werden, der Abstammung, natürliches Vorkommen, Gewinnung, Qualitätsbestimmung, Handelssorten, Verfälschungen, Probeentnahme zwecks Untersuchung, Lagerung, Versandbestimmungen, Tarife, Handelsgepflogenheiten, Zolltechnisches, Produktions- und Preisstatistik, Verwendungsmöglichkeiten, Ersatzstoffe, Bezugsquellen, Absatzmöglichkeiten sowie ältere und neuere Literatur umfassen soll. Der erste Band behandelt die *Milch und Milcherzeugnisse.*

**Eine Monographie über „Das russische Wirtschaftsleben seit der Herrschaft der Bolschewiki“** ist von Dr. Wlad. W. Kaplun-Kogan als Heft 1 der Quellen und Studien des Osteuropa-Instituts in Breslau im Verlage von B. G. Teubner, Leipzig, erschienen.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Fässer.** Die am 28. Juni 1917 angeordnete allgemeine Beschlagnahme von Fässern, Kübeln, Bottichen und ähnlichen Gebinden wurde mit Wirkung vom 16. Februar 1919 aufgehoben.

**Tiegel** werden in England hergestellt von Dulton & Co. Ltd., Graphite, Plumbago, Crucible Co. Ltd., Morgan Crucible Co. Ltd., Smith's Disinfectants, Dussek Bros. & Co. Ltd. und S. Earle & Co. Ltd.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Balsame.** (London, 11. Februar.) Balsam Copaiva 5 s. 6 d., filtriert Para 3 s. 6 d., unfiltriert Maranham in Fässern 5 s. 6 d., filtriert in Kisten 5 s. 10 d., Canada-Balsam 7 s. 3 d. bis 8 s.

**Drogen.** (Hamburg, 18. Februar.) *Coffein.* Nach einer kleinen Abschwächung befestigte sich der Markt wiederum, und purum ist nicht unter 130 M das kg zu beschaffen. — *Tonkabohnen.* Der Markt ist unverändert fest, wenngleich die Nachfrage etwas nachgelassen hat. Para sind mit 36 M und Angostura mit 40 M für 1 kg beschaffbar. — *Condurangorinde.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Greifbare Ware wird auf 4,50 M das kg gehalten. — *Colombowurzeln* sind weiter gesucht zu Preisen von 500 M für 100 kg. — *Angelicawurzeln.* Für diesen Artikel setzte in letzter Zeit starke Nachfrage ein. Der Artikel bleibt weiter gesucht. — *Pasta Guarana.* Die Marktlage ist unverändert, trotzdem von Seiten des Konsums etwas Nachfrage auftrat. Prima Ware in Röhren wird mit 42 M für 1 kg angeboten. — *Baldrianwurzeln.* Bei den billigeren Preisen setzte stärkere Nachfrage ein, und größere Partien deutscher Provenienz wurden aus dem Markt genommen. Die Forderung für greifbare Ware lautet 625 M für 100 kg. — *Cascara-Sagrada* ist sehr ruhig bei fehlender Bedarfsfrage. Wert 8,50 M für 1 kg. — *Enzianwurzeln.* Marktlage ruhiger. Rotbrechende Ware wird mit 5,50 M für 1 kg angeboten. — *Quillayarinde.* Der Markt ist schwächer und niedriger bei kleinen Verkäufen zu ungefähr 44 M für 1 kg. — *Vanillin* bleibt seiner Unreellität der letzten Zeit getreu, sodaß der Handel darin kaum noch ernst genommen werden kann. — *Blocklakritzen* sind einen Schatten niedriger infolge fehlender Konsumfrage. — *Carragheenmoos* ist im Wert zurückgegangen und kostet heute etwa 37 M für 1 kg für reguläre Mittelsorte. Das Angebot ist ziemlich unbedeutend. — *Hühner-Eigelb* ist gesucht, und die Bedarfsfrage kann kaum gedeckt werden. Das gleiche gilt für *Hühner-Eiweiß.* — (London, 11. Februar.) *Anis* notiert 80 s. für russische und 90 s. für spanische Herkunft. — *Colombowurzeln* finden Verkäufer zu 210 s. ab Lager. Neue Ankünfte sind zu verzeichnen. — *Canariensaat* ist stetig zu 280 bis 290 s. für 1 quarter ordinäre bis gute Marokkoware, 295—305 für gute spanische Ware. — *Kümmel.* Kleine Verkäufe von natureller Tuniseware sind zu 220 s. für 1 cwt. gemeldet. *Coriandersaat* ist flau zu 27 s. 6 d. bis 30 s. für 1 cwt. Marokko. — *Cuminsaat* ist flau und vernachlässigt zu 50 s. bis 52 s. 6 d. für Marokko. — *Foenum graecumsaat* drängt an den Markt zu 18 s. 6 d. bis 18 s. — *Nux-Vomica* ist reichlicher zugeführt, Preise niedriger zu 50 s. für 1 cwt. — *Thymol* ist niedriger zu 44 s. für 1 lb. — *Agar-Agar,* Ia Kobe in Streifen war nur wenig gefragt. Verkäufer sind zu 2 s. 6 d. im Markt. — *Japan-Campher* in Tafeln von $2^1/_2$ lb. ist ohne Geschäft. Die Forderung lautet 6 s. 3 d. für 1 lb.

**Gewürze.** (London, 11. Februar.) Loko-*Pfeffer* ist unbelebt. Schwarzer Singapore 1 s., Tellichery 11 d., Aleppy 10 d., Muntok 1 s. 4 d., weißer Singapore 1 s. $3^1/_2$ d. Für spätere Lieferung notiert schwarzer Singapore $10^1/_2$ d., Muntok 1 s. 2 d. und weißer Singapore 1 s. $1^1/_2$ d. — *Sansibar-Nelken* fair loko 1 s. 1 d., ankommend 1 s.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 18. Februar.) *Menthol.* Die Marktlage bleibt flau. Greifbare Ware wurde inzwischen mit 155 M für 1 kg gehandelt. Weiteres wird hierzu angeboten. — *Sternanisöl* ist ebenfalls flau mit Angebot zu 60 M für 1 kg. — (London, 11. Februar.) *Anisöl* ist schwächer mit Verkäufern zu 5 s. für rote Schiffsmarke. — *Bergamottöl,* 37/38%, greifbar, kostet 24 s. 3 d. und schwimmende Ware 23 s. 9 d. für 1 lb. — *Citronenöl,* greifbar, wird mit 6 s. und schwimmend mit 5 s. 7 d. für 1 lb. angeboten. — *Mandarinennöl,* greifbar, 28 s. 6 d., und schwimmend 27 s. cif. London. — *Japan-Pfefferminzöl.* Der Markt ist ruhig und ohne Veränderung im Preis. Kobayashi u./od. Suzuki wird auf 5 s. für 1 lb. gehalten. — *Menthol.* Für diesen Artikel trat etwas mehr Nachfrage auf, so daß sich die Preise für greifbare Ware etwas aufbessern konnten. Die Notierung lautet heute 19 s. $4^1/_2$ d. bis 19 s. 6 d. für 1 lb. — *Nelkenöl* hat Verkäufer zu 13 s. für 1 lb. — *Süßes Orangenöl,* greifbar 13 s. 3 d. und schwimmend 12 s. 9 d. cif London. — *Sternanisöl,* rote Schiffsmarke, unverändert bei fehlender Bedarfsfrage. Loko kostet 5 s. 3 d. und schwimmende Ware 5 s. für 1 lb. cif London.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesbrough, 11. Februar.) Die Knappheit an Gießereieisen bildet noch immer das hervorstechende Merkmal am Eisenmarkt, und einige Gießereien haben Schwierigkeiten, genügendes Material zu beschaffen, um den dringendsten Bedarf zu decken. Die Nachfrage nach Fertigeisen-Stahl ist nach wie vor äußerst lebhaft, sowohl seitens des Inlandes als auch für Ausfuhr, doch sind die Preise unverändert.

**Metalle.** Über die Preisbewegung der Metalle *Blei, Kupfer, Zink* und *Zinn* im Jahre 1918 [1]) hat die »Deutsche Bank« wieder graphische Übersichten herausgegeben, denen nachfolgende Werte, bezogen auf 1 t = 1016 kg in £, entnommen sind:

*1. Blei,* Londoner Schlußnotierung.

| | Jan. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | im Jahre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Höchster Preis | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | $41^3/_8$ | $41^3/_8$ | $41^3/_8$ |
| Niedrigster „ | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | $40^3/_8$ | 30 |

1) Wegen der Vorjahre vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 156, u. 1918, S. 119.

*2. Kupfer,* Londoner Schlußnotierung für »Chile-Kupfer«.

| | Januar | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | August | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | i. J. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Höchster Preis | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 122 | 122 | 122 | 122 | 122 | 122 | 122 |
| Niedrigster „ | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 122 | 122 | 122 | 122 | 112 | 110 |

*3. Zink,* Londoner Schlußnotierung für »gewöhnliche Marke«.

| | Jan. | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | i. J. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Höchster Preis | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 54 | 54 | 54 |
| Niedrigster „ | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 53 | 52 | 52 | 52 | 52 | 54 | 52 |

*4. Zinn,* Londoner Schlußnotierung für »Straits«.

| | Januar | Februar | März | April | Mai | Juni | Juli |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Höchster Preis | 300 | 323 | 322 | 360 | 380 | 348 | 390 |
| Niedrigster „ | $269^1/_4$ | $296^1/_4$ | 316 | 316 | 350 | 329 | 832 |

| | August | September | Oktober | November | Dezember | im Jahre |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Höchster Preis | 399 | $355^1/_2$ | $337^1/_2$ | 334 | 275 | 399 |
| Niedrigster „ | $367^1/_2$ | $337^1/_2$ | 334 | 285 | $235^1/_2$ | $235^1/_2$ |

**Metalle.** (London, 18. Februar.) Kupfer per Kasse $74^1/_2$, für 3 Monate $69^1/_2$, Best selected 95—90, Zinn per Kasse 204, für 3 Monate 200, alles in £ für 1 t. Blei ist nicht notiert. Die übrigen Preise sind unverändert.[1])

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl.** (London, 11. Februar.) Amerikanisches Petroleum 1 s. $4^1/_2$, wasserhelles 1 s. $5^1/_2$ d. für 1 Gall.

**Paraffin und Ceresin.** (Hamburg, 18. Februar.) *Paraffin* ist etwas fester bei weiter anziehendem Preise. — *Ceresin.* Hierfür gilt das gleiche wie für Paraffin. — *Montanwachs.* Erste Marken finden in der Preislage von etwa 6 M für 1 kg guten Absatz.

**Spiritus.** In Dänemark wird jetzt »Spritol« aus Sulfitspiritus hergestellt; es soll für alle Motoren mit elektrischer Zündung geeignet sein.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 18. Februar.) *Acetylsalicylsäure.* Von Seiten der Fabrikanten wurden die Preise erhöht, und die noch in zweiter Hand befindlichen Partien wurden zu Preisen bis 16 M für 1 kg aus dem Markt genommen. — *Salicylsäure.* Der Grundpreis von den Fabriken wurde um 1 M pro kg erhöht. Die Forderung lautet heute 6,50 M pro kg. — *Citronensäure* ist fest. Umsätze von Belang fanden nicht statt. Wert 55 M per kg. — *Weinsteinsäure.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Prima bleifrei gepulverte u./od. kryst. Ware wird auf 42 M per kg gehalten. — *Cremor tartari,* 98/100-%ig., war etwas mehr gefragt. Die Forderung lautet heute 22 M per kg. — *Pottasche, calc.,* 96/98-%ig., ist sehr gefragt. Lokoware notiert 250 M, erwartete Ware 240 M für 100 kg. — *Hirschhornsalz* fehlt fast gänzlich. Für Lokoware ist 400 M erzielbar. — *Salmiak.* Lokoware notiert 225 M, erwartete Ware 200 M für 100 kg. — *Natrium bicarbonicum* ist gefragt. Lokoware notiert 235 M für 100 kg. — (London, 11. Februar.) *Aspirin* in schwächerer Tendenz zu 13 s. 6 d. und 14 s. für 1 lb. loko London. — *Glycerin* ist erhältlich zu 120 s. für 1 cwt. für chemisch rein. — *Heliotropin,* kryst., wird offeriert zur niedrigeren Rate von 26 s. — *Oxalsäure* 1 s. 4 d. für 1 lb. — *Weinsteinsäure* ist ruhig; die Forderung lautet 3 s. $7^1/_2$ d. bis 3 s. 8 d. — *Cremor tartari* wird mit 360 s. für 1 cwt. angeboten. — *Kalium permanganicum.* Greifbare Ware kostet 9 s. für 1 lb. — *Kalium bromatum* ist angeboten mit 5 s. und *Natrium bromatum* mit 4 s. 6 d. für 1 lb. — *Borax,* prima raff., kryst., wertet 42 s. und pulv. 43 s. für 1 cwt. — Das Ausfuhr-Geschäft ist noch immer ruhig, obgleich sich eine geringe Besserung bemerkbar macht im Zusammenhang mit der Lage am Frachtenmarkt. Chlorkalk ist etwas schwächer trotz lebhafterer Nachfrage. Das Inlands-Geschäft ist ebenfalls ruhiger.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** *Leinsaat* (Minneapolis, 18. Februar) loko $3,51^1/_2$, (Winnipeg, 18. Februar) für Mai $3,18^1/_4$, (Duluth, 18. Februar) für Februar 3,50, für Mai 3,43 Doll., alles für 1 bushel.

**Wachse.** (Hamburg, 18. Februar.) *Bienenwachs* ist seit Tagen lebhaft gefragt. Angebote sind nur klein und die Preise steigend. — (London, 11. Februar.) *Japanwachs* ist ruhig und ohne Umsätze. Greifbare Ware wird mit 75 s. für 1 cwt. angeboten.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (Hamburg, 18. Februar.) Für *Gummi Olibanum* fehlt zurzeit jegliche Nachfrage. Prima helle Ware in Tränen wird mit 15 M und Granen mit 13 M für 1 kg angeboten. — (London, 11. Februar.) *Jalapen-Harz* ist schwächer. Die Fabrikanten notieren 34 s. und gepulverte Ware zu 35 s. 6 d. für 1 lb.

**Kautschuk.** (London, 11. Februar.) Plantagensorten sind träger und etwas niedriger. First crepe, loko, Februar, März, April-Juni, Juli-September, Juli-Dezember und Oktober-Dezember 2 s. $1^1/_4$ d. Ribbed smoked sheets, loko, Februar, März und April-Juni 2 s. $^1/_4$ d., Juli-September, Juli-Dezember und Oktober-Dezember 2 s. $^1/_4$ d. Parasorten sind ruhig. Hard fine, loko 2 s. 6 d. Februar-März und März-April 2 s. 6 d.; soft fine, loko 2 s. $1^1/_2$ d., Februar-März und März-April 2 s. 2 d. Caucho ball, loko und Februar-März 1 s. 8 d., März-April 1 s. $8^1/_2$ d. In London wurden letzte Woche 1144 t gelandet und 867 t abgeliefert; der Vorrat stellt sich auf 16034 t gegen 12318 t zur gleichen Zeit des Vorjahres.

**Schellack.** (London, 11. Februar.) Die letzte Notierung von Calcutta lautet 89 Rupien für T.N. Die Marktlage selbst ist ruhig, und in der Preislage hat sich nichts geändert. T.N. loko wird mit 250—260 s. das cwt., je nach Quantität und Ausfall, angeboten. A.C. Rubin kostet 275 s. das cwt. T.N. Februar-März-Abladung wird mit 212 s. 6 d. cif London angeboten.

**Terpentinöl** (London, 18. Februar), französisches 100 £.

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 91.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 25, S. 97—104. Cöthen, den 26. Februar 1919. 43. Jahrgang.

Untersuchungen deutscher Seetange. Von *Prof. Dr. R. Albert* und *Prof. Dr. M. Krause* . . . . . 97—99
Übersicht der im Laufe des Jahres 1918 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten. Von *Prof. Dr. S. Rabow* . . . . . 99—101
Vom Tage . . . . . 101
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . 102
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . 103—104

## Untersuchungen deutscher Seetange.*)

Von Prof. Dr. R. Albert und Prof. Dr. M. Krause.[1])

Die schwierigen Verhältnisse, die durch den langen Krieg inbezug auf unsere Rohmaterialien geschaffen wurden, ließen es wünschenswert erscheinen, bisher nicht verwertete Produkte des Heimatlandes auf Gewinnung von Ersatzstoffen zu untersuchen. Die in Deutschland vorhandenen, aus japanischen Meeresalgen[2]) gewonnenen Agar-Agar-Mengen wären durch die vielen militärischen hygienischen Untersuchungsstellen, die in ganz Deutschland und in allen besetzten Gebieten während des Krieges zur Bekämpfung der Infektionskrankheiten eingerichtet waren, in absehbarer Zeit, falls der Krieg noch länger dauerte, aufgebraucht worden. Anderseits ist die Diagnose und damit die Bekämpfung gewisser Infektionskrankheiten, wie Cholera, Typhus, Ruhr usw., von dem Vorhandensein von Agar-Agar abhängig. Daher war ein Versuch, aus deutschen Meeresalgen Agar-Agar zu gewinnen, von großem allgemeinen Interesse. Daß schon ernsthaft von Medizinern unglaublicherweise der Vorschlag gemacht worden war, den Agar von Agar-Agar-Platten, auf denen infektiöser Stuhl ausgestrichen war, immer wiederzugewinnen, soll nur nebenbei erwähnt werden. Die von uns in dieser Richtung mit einer Anzahl von verbreiteten Nordseealgen, besonders Laminaria-Arten, angestellten Versuche ergaben ein negatives Resultat. Verschiedene Arten enthielten zwar eine farblose, klare, leimige, schleimige Masse in großer Menge, die in kaltem Wasser wenig, in heißem Wasser leicht löslich, durch Alkohol fällbar ist, die jedoch nicht die wertvolle Eigenschaft, zu gelieren und erst bei einigen 90° C. zu schmelzen, besitzt wie der Agar. Durch gütige Vermittlung von Prof. GILG vom Botanischen Museum in Dahlem erhielten wir einige Stengel von Gracilaria lichenoides von Java und von Eucheuma speciosum Dar-es-Salam, um den Pflanzenschleim dieser Algen, die bereits als zur Agar-Agar-Gewinnung verwandt bekannt waren, mit dem der unsrigen zu vergleichen. Ein Versuch mit einem warmen wässerigen Auszuge dieser Pflanzenstengel ließ leicht erkennen, daß die schleimige Masse, die sich in den zur Gewinnung von Agar-Agar in Japan und Ost-Indien dienenden Algen vorfindet, kolloidchemisch, wenn nicht überhaupt chemisch, eine ganz andere ist als die der von uns untersuchten Nordseealgen. Die Gewinnung des Agar-Agar aus den bereits zur Agargewinnung benutzten Algen ist außerordentlich einfach. Sollten die Eucheuma-Arten an der ostafrikanischen Küste verbreitet und leicht in größerer Menge zu erhalten sein, so dürfte, falls wir beim Friedensschluß diese Gebiete zurückerhalten, der Gewinnung von Agar-Agar aus Meeresalgen eine größere Bedeutung beizumessen sein, da ja außer für hygienische Untersuchungen der Agar-Agar zu Speisezwecken, in der Marmeladenfabrikation, in der Textilindustrie usw. Verwendung findet. Welche Bedeutung dem Agar in wirtschaftlicher und in weltwirtschaftlicher Beziehung beizumessen ist, geht aus nachfolgenden Zahlen des Statistischen Jahrbuchs des Kaiserlich Japanischen Statistischen Amtes hervor:

Japan führte 1897 für 590000 Yen Agar aus, 1910 für 1600000 Yen und 1914 für 3 Mill. Yen. Die Preise sind während des Krieges außerordentlich gestiegen; das kg kostete im April 1914 4,50 M, im Oktober 1916 25 M, im Dezember 1918 40 M.

Die Knappheit der Gespinstfasern in einigen Ländern während des Krieges hatte auch nach Ersatz suchen lassen. So sollen die Japaner Versuche angestellt haben, aus Seetang Ersatz für Baumwolle herzustellen. Wenn ja auch bekanntlich die Algen keine Bastfaserzellen, wie die höheren Pflanzen, haben, so schien es vielleicht trotzdem lohnend, die weichen Fasern (Zellfäden und Haarstränge der Algen) in den Stengeln einiger Fucusarten, vesiculosus, serratus usw., genauer zu prüfen, ob sie nicht vielleicht verwandt werden können, da sie ja an unseren Küsten in großen Massen billig zu haben sind. Wir konnten feststellen, daß durch Kochen unter Druck bis zu 5 at schon in Wasser, u. U. auch unter Zusatz von etwas Essigsäure, die äußere schwarzbraune pektinartige Schicht heruntergeht und die Faser (Zellfäden) ziemlich freigelegt wird. Da die Verwertung der Faser für die Textilindustrie ja in das Gebiet der mechanischen Technologie gehört, so baten wir Kommerzienrat CLAVIEZ in Adorf im Vogtlande, der auf diesem Gebiet große Erfahrung besitzt, die Versuche fortzusetzen. CLAVIEZ war auch schon vom Reichsamt des Innern zu derartigen Versuchen angeregt worden. Die Versuche, welche mit Tangen, die auf unsere Veranlassung von der Biologischen Anstalt in Helgoland CLAVIEZ zugegangen waren, angestellt wurden, haben bisher zu keinem positiven Ergebnis geführt.[2a]) Es liegt hier sicher eine Verwechslung vor. Die Japaner haben Seegras Zostera verwandt, aber nicht Seetang. Da bei den Tangen auch an eine Verzuckerung der Cellulose zu denken war, behufs weiterer Umsetzung zu Alkohol, so hatten wir auch nach dieser Richtung einige Vorversuche gemacht, die jedoch kein befriedigendes Ergebnis hatten. Auch muß bei allen derartigen Versuchen berücksichtigt werden, daß in Friedenszeiten der Preis des Alkohols so niedrig ist, daß auch trotz des sonst fast wertlosen Ausgangsmaterials die Fabrikationskosten immer noch zu hoch sein werden, abgesehen von manchem anderen, um mit den übrigen bisherigen Gewinnungsmethoden und Mitteln konkurrieren zu können. Mit welchem Erfolg und Gewinn man in Schweden arbeiten wird, wo große Fabriken zur Verwertung der Seetange auch auf Alkohol gebaut sein sollen, bleibt noch abzuwarten.

Sehr gut verwendbar scheinen dagegen die Tange als Futtermittel zu sein, und zwar nicht nur die Fucus-Arten der Ostsee, die Prof. BECKMANN[3]) hierfür empfohlen hat, sondern vielmehr noch die großen grünen Laminaria-Arten der Nord- und Ostsee, die ein viel weicheres, leichter aufschließbares Pflanzenmaterial, das unserem Gemüse gleicht, darstellen. So z. B. die in der Nordsee nach KUCKUCK und PILGER Bestand bildende und in der westlichen Ostsee verbreitete Laminaria saccharina (Zuckertang). Die grünen fleischigen Blätter dieser Alge werden bis 30 cm breit und bis 3 m lang. Ferner der ebenfalls in der Nordsee verbreitete Palmentang, Laminaria hyperborea, mit seinen etwas festeren, bis $2^1/_2$ m langen grünen Blättern. Leider konnten wir während des Krieges keine Kleintiere beschaffen, um Verfütterungsversuche zu machen. Später erfuhren wir von der Kommandantur in Helgoland, daß die Laminarien in Helgoland gesammelt und vom KRIEGSAUSSCHUSS FÜR ERSATZFUTTER in Berlin nach Hamburg verfrachtet würden, um dort verarbeitet zu werden. Diese Laminarien-Arten, auch Laminaria digitata, Fingertang, die an der Luft aufgehängt leicht trocknen, leichter als Fucus-Arten, können nach dem Trocknen zu einem groben Schrot vermahlen werden, und sind trocken unbegrenzt haltbar und leicht versandfähig. Als Viehfutter brauchen sie nur noch gedämpft oder gekocht zu werden. Sie geben einen dem Spinat sehr ähnlich aussehenden Brei. Diese Seetange könnten sehr wohl in den Jahren der Dürre und des Futtermangels aushelfen, da ja das Gedeihen dieser Pflanze vom Regen oder von sonstigen Witterungsverhältnissen unabhängig ist. Sie würden also mindestens in den Küstengebieten ein wertvoller Ersatz bei Futterknappheit sein. Bemerkt sei noch, daß Laminaria saccharina und digitata nicht nur bei Helgoland und in der Nordsee, sondern auch in der westlichen Ostsee verbreitet ist.[4])

Wenn auch die Untersuchungen besonders inbezug auf die Gewinnung von Agar-Agar, die noch an weiteren in deutschen Gewässern vorkommenden Arten fortgesetzt werden sollen, bisher mit einem negativen Resultat endeten, so schien es uns lohnend, den Aschengehalt der Algen zu bestimmen und die Aschen auf Jodgehalt zu untersuchen, da ja zur Gewinnung des Jodes in größerer Menge nur die Mutterlaugen bei der

*) Mitteilung aus dem Bodenkundlichen Laboratorium der Forstakademie [Eberswalde.
1) Als Kriegsgast.
2) Gelidium-, Gracilaria-, Geranium-, Acanthopeltis-Arten usw. Siehe E. M. Holmes, Pharm. Journ. 1906, Bd. 77, S. 319; Pharm. Zentralh. 1907, Bd. 48, S. 857, 1078; 1909, S. 233; auch 1882, S. 415—16; 1902, S. 271.
2a) Vergl. auch Reinke, Chem.-Ztg. 1918, S. 230.
3) Seetang als Ergänzungsfuttermittel von E. Beckmann, Chem.-Ztg. 1915, [S. 718.
4) Vergl. Kuckuck, Der Strandwanderer, Verlag von Lehmann, München; Pilger, Die Algen, Bd. IV, 3 der Kryptogamenflora von Lindau, Verlag von Springer, Berlin, 1917.

Salpetergewinnung in Chile und die Aschen der Seetange in Frage kommen; alle weiteren Jodvorkommen in Mineralien oder in Quellen sind wirtschaftlich nicht verwertbar und haben für die Jodgewinnung keine Bedeutung. Soweit wir aus der Literatur feststellen konnten und uns diese zur Verfügung stand, schienen die Tange von den deutschen Küsten chemisch, auch nur in oben angegebener Richtung, nicht besonders eingehend untersucht zu sein. Die Frage nach dem Jodgehalt häufig vorkommender Tangarten ist um so wichtiger, als Deutschland seinen gesamten Jodbedarf im Werte von 5 Mill. M (Rohjod[5]) bisher aus Chile bezog. Hierbei sind diejenigen Jodmengen eingerechnet, die in Form von Jodpräparaten im Werte von 3,7 Mill. M besonders nach Rußland ausgeführt wurden. In Helgoland war s. Z. dort, wo heute das Aquarium steht, eine Tangveraschungsstation zwecks Gewinnung von Jod und Kali aus Tangaschen. Unter englischer Herrschaft ist dort viel Tang für derartige Zwecke verascht worden. Später mußten die Helgoländer, als die Fabrikation aufgegeben war, die ungeheuren Massen Seetang, die im Laufe des Jahres angetrieben wurden, wieder von der Küste schaffen, um sich und die Badegäste gegen den Geruch faulender Tangmasse zu schützen. Prof. BECKMANN hatte, wie schon erwähnt (a.a.O.), die jodarmen Fucusarten untersucht und für diese die Rentabilität der Jodgewinnung verneint. Er hatte einen Jodgehalt von nur etwa bis 0,3% in der Trockensubstanz gefunden (d. i. = etwa 1,2% Jod in der Asche), während wir in einem verbreiteten Nordseetang bis 4,2% Jod in der Asche bei 27% Asche fanden, wie weiter unten noch genauer ausgeführt wird, und auch aus nachstehender Tabelle zu ersehen ist. Die Veraschungen wurden nach den Erfahrungen, die an Hunderten von Pflanzenaschen in obigem Laboratorium gewonnen wurden, wie folgt ausgeführt:

5 g Trockensubstanz werden in einer Platinschale vorsichtig über einer Alkoholflamme verkohlt, darauf mit 3% $H_2O_2$-Lösung übergossen, auf dem Wasserbade eingedampft und getrocknet, sodann wieder über Alkoholflamme geglüht. Meist mußte der Glührückstand noch einmal mit $H_2O_2$-Lösung übergossen, eingedampft, getrocknet und geglüht werden wie vorher, um eine weiße Asche zu erhalten. Die Asche wurde mit heißem destillierten Wasser ausgezogen und die filtrierte Lösung auf 250 ccm im Meßkolben aufgefüllt. Mit dieser Lösung wurden die Jodbestimmungen nach der Krause-Kellermannschen colorimetrischen Methode, die der eine von uns mit Oberstabsarzt Kellermann[6]) veröffentlicht hat, ausgeführt. Mit obiger Methode kann man leicht noch Mengen von 0,00003 g Jod bestimmen und unterscheiden, auch kann man Dutzende von Bestimmungen bequem an einem Tage ausführen, was mit der umständlichen Methode, die Prof. Beckmann bei seinen Jodbestimmungen in Seetangen anwandte, wohl nicht der Fall sein dürfte. Bei allen Versuchen wurde die aus der Bürette zugelassene Jodlösung, $^1/_{10}$% KJ, auf 3 ccm in einem Meßzylinder von 25 ccm Inhalt mit Wasser aufgefüllt, ebenso die angewandten ccm der zu untersuchenden Lösung. Hierzu wurden bei beiden Lösungen 3 ccm Chloroform gegeben, sodann 1 ccm rauchende Salpetersäure hinzugefügt. Nach Zusatz der rauchenden Salpetersäure wird gut durchgeschüttelt. Das Jod wird leicht quantitativ vom Chloroform aufgenommen und setzt sich nach wenigen Sekunden im Chloroform gelöst ab. Die Farbenkonzentration, hell himbeerrosa, welche in 0,2 ccm $^1/_{10}$% KJ, d. h. in 100 ccm Wasser 0,1 g KJ gibt, ist zum Vergleich am besten geeignet. Natürlich muß man 2 Meßzylinder mit gut eingeschliffenen Stopfen und gleicher lichter Weite anwenden. Unsere Meßzylinder hatten eine Höhe von 19 cm und eine lichte Weite von 1,5 cm. Wer bei dem Ablassen von 0,1 ccm aus Büretten mit Glashahn Schwierigkeiten hat, soll Pipetten in $^1/_{100}$-Teilung nehmen, auch kann man die Vergleichslösung $^1/_{10}$% KJ um das Fünffache verdünnen, ebenso die zu untersuchende Lösung, falls sie mehr als 2% Jod in der Asche enthält.

Wie nun aus nachstehender Tabelle der von uns bisher untersuchten Nordseetange zu ersehen ist, ist der Jodgehalt der verschiedenen Arten von derselben Herkunft ganz verschieden, von 4,2% Jod in der Asche bis herunter zu geringen Spuren. Auch wechselt der Jodgeh[alt] bei den einzelnen Arten ein wenig mit der Jahreszeit, d. h. er ist, w[ie] es scheint, abhängig von dem Stadium der Entwicklung der Pflan[zen] und damit von der Jahreszeit. Daß die Riesenalgen von der Pacifiküs[te], die in 1—2 Jahren bis zu 500 m lang werden sollen, wie Macrocys[tis] pyrifera, Nereocystis luetkeana, Pelagophycus porra, besonders jodrei[ch] sind, wie Prof. BECKMANN behauptet, geht aus den von ihm angezogen[en] Arbeiten[7]) keineswegs hervor. Der Durchschnitt ist vielmehr um 50% u[nd] mehr jodärmer als die meisten bei uns vorkommenden Arten. Ein höhe[rer] Jodgehalt war auch nicht zu erwarten, da der Salzgehalt[8]) der groß[en] Meere in den in Betracht kommenden Breitengraden und Tiefen annäher[nd] derselbe ist wie der der Nordsee und nur um etwa 0,2% schwan[kt]. Ja das Meerwasser an der Pacificküste ist sogar im Durchschnitt u[m] etwa 0,4% salzärmer als das der Nordsee und des Atlantischen Ocea[ns]. Über den Jodgehalt der Meere konnten wir quantitative Angaben in d[er] Literatur nicht finden; da jedoch die Ostsee salzärmer ist als die Nords[ee], die Ostseetange nach den Analysen von GODECHEN, MARCHAND, BEC[K]MANN und anderen jodärmer sind als dieselben Arten der Nordsee, [so] war von vornherein nicht anzunehmen, daß die Tange der Pacifickü[ste] jodreicher wären als die Tange der etwas salzreicheren Nordsee und d[es] Atlantic, was ja durch die Arbeiten von FRANK-CAMERON (a. a. O.) u[nd] TURRENTINE (a. a. O.), der 22 Tange der Pacificküste untersucht h[at], bestätigt wird. Unter diesen von TURRENTINE untersuchten Tang[en] sind viele Arten, wie Laminaria saccharina, Laminaria Cloustonii (syno[nym] hyperborea), digitata u. a., die ja in Nord- und Ostsee, wie bereits ob[en] erwähnt, verbreitet sind. Diesen hohen Jodgehalt bei Laminaria hyperbo[rea] haben wir mehrfach gefunden, und wir haben die Bestimmungen z[ur] Kontrolle wiederholt ausgeführt. Auch MARCHAND[9]) fand bei Lamina[ria] digitata einen Jodgehalt von 5,5% in der Asche; die Algen stammt[en] von der normannischen Küste (Hafen von Fécamp). Ob die Jo[d]bestimmungen der angeführten amerikanischen Arbeiten richtig sind, lä[ßt] sich nach den etwas unklaren Angaben über die Methode der Analy[se] usw. nicht beurteilen. Jedenfalls regen die von uns gefundenen hoh[en] Jodzahlen dazu an, die Jodgewinnung aus deutschen Seetangen in E[r]wägung zu ziehen.

Ungefähr 10000 t des trockenen Palmentangs würden genüge[n], um den gesamten Jodbedarf Deutschlands zu decken. Auf eine Anfra[ge] unsererseits in Helgoland teilte man uns mit, daß man wohl 1000 t dies[er] Alge (Laminaria hyperborea) im Jahr allein in Helgoland erhalten kön[ne]. Der große Kaligehalt der Tangaschen würde es lohnen lassen, aus d[en] Tangaschen nebenher nach der Jodgewinnung Kali durch Krystallisati[on] zu erhalten. In den letzten Jahren ist die Frage nach der Versorgu[ng] Amerikas mit Kali für den intensiven Landwirtschaftsbetrieb in v[er]schiedenen amerikanischen Zeitschriften wiederholt eingehend erört[ert] worden. Da die Mengen, die man aus den Salzseen bei Nebraska u[nd] anderenorts in Amerika sowie durch Aufschluß kalihaltiger Gestei[ne] erhalten kann, bei weitem nicht ausreichten, wollte man aus den Tan[g]aschen der großen Tangwiesen an der Pacificküste Kali in große[m] Maßstabe herstellen und so den Bedarf Amerikas an Kali decken u[nd] sich vom deutschen Kali unabhängig machen. Wie nun neuerdin[gs] aus den amerikanischen Zeitschriften hervorgeht, scheint man nach lange[m] Hin und Her und verschiedenen Versuchen die Schwierigkeiten u[nd]

[5]) Statistisches Jahrbuch des Deutschen Reiches 1914.
[6]) Ztschr. experim. Pathol. u. Therapie 1905, Bd. 2.

[7]) David M. Balik, Journ. Ind. Eng. Chem. 1909, Bd. 1, S. 777; I. W. Turrentin[e], Ebenda 1912, Bd. 4, S. 431; Frank K. Cameron, Journ. Franklin In[st.] 1913, Bd. 176, S. 347.
[8]) Handbuch der Oceanographie von Boguslawski, Bd. 1. [S. 6...]
[9]) Wolfs Chemische Forschungen S. 350. [10]) Will, Jahresbericht 18...

| Pflanze | Teile | Monat | Ort | Asche % | % Jod in der Asche | % Jod in d[er] Trockensubst[anz] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Laminaria hyperborea direkt | Wurzeln | Dezember 17 | Helgoland | 52,37 | 1,095 | 0,5739 |
| „ „ „ | Stengel | „ 17 | „ | 34,43 | 2,962 | 1,02 |
| „ „ „ | Blätter | „ 17 | „ | 27,00 | 4,247 | 1,1476 |
| „ „ mit $Na_2CO_3$ | Stengel | „ 17 | „ | — | 3,331 | 1,1476 |
| „ „ direkt | Wurzeln | Oktober 18 | „ | 36,90 | 1,779 | 0,4447 |
| „ „ „ | Stengel | „ 18 | „ | 27,12 | 3,265 | 0,8853 |
| „ „ mit $Na_2CO_3$ | „ | „ 18 | „ | — | 3,265 | 0,8853 |
| „ „ direkt | Blätter | „ 18 | „ | 17,86 | 2,332 | 0,4166 |
| „ „ mit $Na_2CO_3$ | „ | „ 18 | „ | — | 2,332 | 0,4166 |
| „ saccharina direkt | „ | Februar 18 | „ | 34,8 | 0,3221 | 0,1475 |
| „ „ „ | „ | Mai 18 | „ | 23,5 | 0,9766 | 0,2295 |
| Halidrys siliquosa direkt | — | „ 18 | „ | 25,68 | 1,030 | 0,264 |
| Ascophyllum nodosum direkt | — | Oktober 18 | „ | 21,81 | 0,7934 | 0,1984 |
| Himanthalia lorea direkt | — | „ 18 | „ | 27,47 | 0,004 | weniger als 0,01% |
| Ascophyllum nodosum mit $Na_2CO_3$ | — | „ 18 | „ | — | 0,7934 | 0,1984 |
| Himanthalia lorea mit $Na_2CO_3$ | — | „ 18 | „ | — | 0,004 | weniger als 0,01% |
| Fucus serratus direkt | — | Mai 18 | „ | 17,7 | 0,5367 | 0,0950 |
| „ „ „ | — | Oktober 18 | „ | 22,98 | 0,4798 | 0,1101 |
| „ vesiculosus direkt | — | Mai 18 | „ | 20,40 | 0,1871 | 0,0380 |
| „ „ „ | — | Oktober 18 | „ | 19,98 | 0,2174 | 0,0430 |
| Laminaria digitata | Wurzeln | Januar 19 | „ | 35 | 1,46 | 0,510 |
| „ „ | Blätter | „ 19 | „ | 30 | 2,551 | 0,765 |
| Chondrus crispus | Blätter | „ 19 | „ | 25 | 0,3 | 0,0765 |
| „ „ | Stengel | „ 19 | „ | | | |
| Ceramium rubrum | — | „ 19 | „ | 35 | minimale Spuren | — |

chließlich die Unmöglichkeit der Ausführung des Gedankens eingesehen u haben. Die Vereinigten Staaten bezogen 1913 aus Deutschland etwa Mill. t Kalisalze. Zur Gewinnung dieser Menge würden 8—10 Mill. t ufttrockener Tange nötig sein; das ist eine Ladung von 800000 Eisenahnwaggons oder von vierhundert 20000 t-Dampfer. Von frischem, euchtem Tang aus dem Meere gewonnen, der etwa 20% Wasser enthält, vürde man etwa 90 Mill. t benötigen. Zur Verwertung der Tangaschen ach der Jodgewinnung würde eine Isolierung des Kalis vielleicht unweckmäßig sein, da neben dem Kali andere wertvolle Pflanzennährtoffe, vor allem Phosphorsäure, enthalten sind, so daß es rationeller rscheint, die gesamte Pflanzenasche als Düngemittel zu verwenden.

Würde man die Verkohlung des Tangs zunächst in geschlossenen Gefäßen ausführen, so könnte man durch Auffangen der Destillationsrodukte nicht unerhebliche Mengen Ammoniak und Essigsäure gevinnen. Nach Angabe der Amerikaner (a. a. O.) würde man aus einer t ufttrockenen Tangs 25—40 kg schwefelsaures Ammoniak und 3—9 kg ssigsauren Kalk erhalten können.

Unter den uns zuletzt auf unseren Wunsch von Helgoland gesandten Algen zeigte sich Chondrus crispus als zur Agar-Agar-Gewinnung geignet. Brieflich teilte uns s. Z. schon Herr Marine-Oberstabsarzt GRÄF, Vilhelmshaven, mit, daß er auf Vorschlag des verstorbenen bekannten Algenforschers Prof. KUCKUK, Helgoland, mit Erfolg Versuche mit Agar von Chondrus crispus gemacht habe. Ob nun diese Alge an len deutschen Küsten genügend verbreitet ist, so daß man an eine virtschaftliche Ausbeutung denken könnte, muß erst noch genauer festestellt werden. Die Verwendbarkeit des Agars von Chondrus, der n reichlicher Menge in der Pflanze ist, für bakteriologische Zwecke, oll noch geprüft werden.

Zum Schlusse möchten wir nicht verfehlen, Herrn Marine-Obertabsarzt Dr. JANSON in Helgoland sowie der Biologischen Anstalt laselbst für die freundliche Unterstützung bei der Beschaffung des Untersuchungsmaterials unseren verbindlichsten Dank auszusprechen.

## Übersicht der im Laufe des Jahres 1918 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten, einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel.

Von Prof. Dr. S. Rabow, Bern.*)

*Hymetarsol* enthält Methylarseniat und Quecksilbersalicylat in wässeriger Lösung und entspricht in der Zusammensetzung dem Enesol. Zur subcutanen Injektion bei Lues. Darst.: Apotheker BRUNO SALOMON, Charlottenburg, Bismarckstr. 96.

*Hypnopanton*[44]). Narkotikum, in Form von Tabletten. In jeder Tablette 0,5 Medinal und 0,15 Pantopon enthaltend. Darsteller: Dr. E. KNEENBÜHLER in Zürich.

*Ixolon* ist ein neues Antigonorrhoicum, das als »Diborzink-Tetra-p-oxybenzoesäure« dem Zibosal[45]) nahesteht. Das weiße Pulver ist in Tabletten zu 1 g erhältlich und in wässerigen heißen Lösungen von 1:125 4 mal täglich einzuspritzen (BRÖHLEMANN[46]).

*Kreocod* = Sirup. Codeini und Kreosol. lactic. comp. Darsteller: STREULI & Co., Uznach.

*„Mea Jodina“* ist ein wasserlösliches Jodpräparat, das in 1 g Jod enthaltenden Pastillen erhältlich ist und zur Händedesinfektion empfohlen wurde. 1 Pastille soll in 1—3 l Wasser aufgelöst werden. Nach den Erfahrungen der Tübinger Klinik (O. JÜNGLING[47]) steht die Desinfektionskraft dieser Lösung weit hinter der des Alkohols zurück. Die Haut verträgt auf die Dauer das Jod sehr schlecht.

*Mecopon.* Neuere Bezeichnung für Opium dialysatum »Golaz« der Firma ZYMA (TH. MÜHLENTHALER SA. NYON). In Ampullen mit 1,1 ccm Inhalt = 0,01 Morphin (Schachtel mit 6 Amp. = 2,50 Fr.).

*Myocardol* (Ergotin-Coffeinpräparat). Soll als Herzmittel und Diureticum sich in manchen Fällen wirksam erweisen, in denen Digitalis versagt (G. WEIL[48]). In Tabl. und Amp. erhältlich. Darsteller: CHEM. FABRIK Dr. R. und Dr. O. WEIL, Frankfurt a. M.

*Neo-Hormonal.* Wie in früheren Übersichten berichtet worden ist, ist Hormonal[49]) (Peristaltikhormonal) zur Behandlung der chronischen Verstopfung und akuten Darmlähmung von G. ZÜLZER[50]) angewandt worden. (Hormone sind Körper, welche, von bestimmten Organen secerniert, zu anderen Organen befördert werden, um dieselben zur Arbeit anzuregen.) Nachdem mit diesem intravenös angewandten Mittel anfangs mehrfach günstige Erfolge erzielt worden waren, kam es bald in Mißkredit, weil bedrohliche Erscheinungen (Kollaps, Blutdrucksenkung, Schüttelfrost, selbst exitus letalis) nach Anwendung von Hormonal bekannt wurden (JURASZ,[51]) SCHÖNSTÄDT[52]). Diese gefährlichen Nebenerscheinungen sind, wie ZÜLZER[53]) betont, darauf zurückzuführen, daß das Präparat infolge fabrikatorischen Versehens durch Albumosen verunreinigt worden war. — Neuerdings sind nun die erforderlichen Maßnahmen getroffen, daß bei Darstellung des Präparates das Eindringen von Albumosen ausgeschlossen ist. Das verbesserte Hormonal kommt nun unter der Bezeichnung Neohormonal in den Verkehr und kann ohne Gefahr injiziert werden (ZÜLZER). Auf Grund von 40 Tierversuchen und 140 Beobachtungen am Krankenbett äußert G. DENKS[54]) sich günstig über Neohormonal. Zu leichten und mittelschweren Fällen von postoperativer Darmlähmung können zuerst 20 ccm Neo-Hormonal intramuskulär injiziert werden; falls nach 6—12 Std. keine ausreichende Wirkung eingetreten ist, wird die Dosis wiederholt und u. U. intravenös beigebracht. In besonders schweren Fällen sind sogleich 30—40 ccm intravenös (mittels Recordspritze) zu injizieren. Darst.: CHEM. FABRIK AUF AKTIEN (VORM. E. SCHERING), Berlin N. 39.

*Nephron.* Aus Schweinsniere gewonnene Trockensubstanz mit Extr. Colae in Tabletten zu 0,5 gepreßt. Soll bei chronischer Nephritis günstig wirken (MARCOVICI[55]). Darst.: ROEDER-RAABE, Klosterneuenburg.

*Neurokardin.* Dieses Kawa-Kawa-Präparat wird als wirksam gegen nervöse Störungen und Arterienverkalkung angepriesen. Darsteller: PHARM. IND. GES. DR. H. BECK & Co., Frankfurt a. M., West.

*Neurophyllin.* Siehe Pilulae Neurophyllin. comp.

*Nihilol* ist eine fettlose Zinkpaste. Darsteller: ADDY SALOMON, Charlottenburg, Wallstraße.

*Nirvanol*[56]) (Phenyläthylhydantoin). Das schon früher angeführte neue Schlaf- und Beruhigungsmittel, erhältlich in Tabletten zu 0,5, ist im Berichtsjahre in Gaben von 0,2—0,3—0,5 mit gutem Erfolge angewandt worden (BRESLER,[57]) H. CURSCHMANN,[58]) SCHELLENBERG[59]) und E. TILING[60]). Darsteller: FARBWERKE VORM. MEISTER LUCIUS & BRÜNING, Höchst a. M., CHEM. FABRIK V. HEYDEN, Radebeul-Dresden.

*Novasurol.* Im Anschluß an den vorjährigen Bericht über Novasurol,[61]) mildes Antisyphiliticum, eine Doppelverbindung von oxymercurichlorphenoloxylessigsaurem Natron und Diacetylmalonylharnstoff mit 33,9% Hg-Gehalt (ZIELER[62]) verdienen neuere günstige Beurteilungen (C. GUTMANN,[63]) E. EISERT[64]) Beachtung. Dosierung 2 ccm einer 10-%ig. Lösung jeden 2—3 Tag intramuskulär zu injizieren. Darst.: FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & Co., Leverkusen a. Rh.

*Novarial*[65]) nennt sich ein neues Organpräparat aus den Eierstöcken. Darsteller: E. MERCK, Darmstadt.

*Nurso.* Unter diesem Namen kommt ein Kräftigungsmittel in den Handel als Ersatz für den Eichelkakao, der wegen Mangels an Kakao nicht hergestellt werden kann. Die Kakaosubstanz ist durch präparierte Kohlenhydrate ersetzt, und als aromatische Substanz ist Vanillin hinzugefügt. Als tägliches diätetisches Getränk 2 Teelöffel voll Nursopulver auf eine Tasse Wasser oder Milch zu nehmen (LEWANDOWSKI[66]). Darsteller: GEBRÜDER STOLLWERCK in Köln a. Rh.

*Olinal* ist eine Mischung aus Olivenöl und Lanolin anhydric. im Verhältnis von 1:0,5. Dient als Grundlage für Hg-Olinal, eine Salicylquecksilber-Emulsion. Dieselbe (Hg salicyl. 1,0, Novocain bas. 1,5, Olinal ad 100,0) ist auch fertig im Handel (Hirschapotheke Frankfurt a. M.), TH. SACHS[67]).

*Opsoonogen.* Bezeichnung für eine polyvalente Staphylokokken-Vakzine (nach WRIGHT-STRUBELL). Soll zur Behandlung von Furunkulose, Akne vulg., Sykosis und nässendem Ekzem dienen. Anfangs (subcut. oder intramuskul.) den Inhalt einer halben braunen Ampulle, später den Inhalt einer grünen Ampulle in der Glutaealgegend zu injizieren. Stärke I 1 ccm = 100 Mill. abgetötete Staphylokokken. Stärke II = 500 Mill. abgetötete Staphylokokken (RAHM,[68]) HERZBERG,[69]) ZWEIG,[70]) ODSTREIL,[71]) J. SCHÄFFER[72]). Darsteller: CHEMISCHE FABRIK GÜSTROW, DR. HILLRINGHAUS und DR. HEILMANN, Güstrow i. M.

*Optochin.* Die im Vorjahre erschienenen Mitteilungen über Optochin (AHL,[73]) BLEISCH,[74]) KÖNIGER,[75]) HEUSEN,[76]) BERNER,[77]) WALTHER[78]) u. a.) bestätigen zum größten Teil die von früheren Beobachtern veröffentlichten Berichte über die Wirkung von Optochin bei Pneumonie und

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 73, 87.
44) Pharm. Zentralh. 1917, S. 529.
45) Chem.-Ztg. 1918, S. 176.
46) Münch. med. Wochenschr. 1918, S. 674.
47) Zentralbl. Chirurg. 1918, Nr. 19.
48) Monatsh. Geburtsh. 1918, S. 250.
49) Chem.-Ztg. 1912, S. 207; 1913, S. 467.
50) Berl. kl. Wochenschr. 1908, Nr. 46.
51) D. med. Wochenschr. 1912, Nr. 22.
52) Berl. kl. Wochenschr. 1912, Nr. 48.
53) Therapeut. Monatsh. 1917, Nr. 11.
54) D. Ztschr. Chirurg., Novbr. 1914.
55) Wien. med. Wochenschr. 1918, [S. 312.
56) Chem.-Ztg. 1917, S. 314.
57) Psycholog. neurol. Wochenschr. 1918/19, S. 94.
58) Therapeut. Monatsh. 1918, S. 53.
59) D. med. Wochenschr. 1918, S. 101.
60) Therapeut. Monatsh. 1918, S. 422.
61) Chem.-Ztg. 1918, S. 164.
62) Münch. med. Wochenschr. 1917, S. 1207; Apoth.-Ztg. 1917, S. 520, 531.
63) Dermat. Wochenschr. 1918, S. 113.
64) Therapie d. Gegenw. 1918, S. 173.
65) Pharm. Zentralh. 1918, S. 63.
66) Berl. kl. Wochenschr. 1918, S. 1003.
67) Berl. kl. Wochenschr. 1917, S. 1221.
68) Münch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 2; D. med. Wochenschr. 1917, Nr. 52.
69) Münch. med. Wochenschr. 1917, [S. 16.
70) D. med. Wochenschr. 1917, S. 29.
71) Münch. med. Wochenschr. 1917, [Nr. 52.
72) Med. Klin. 1918, Nr. 4.
73) D. med. Wochenschr. 1918, S. 266.
74) Berl. kl. Wochenschr. 1918, S. 447.
75) Münch. med. Wochenschr. 1918, S. 141.
76) Münch. med. Wochenschr. 1918, [Nr. 10.
77) D. med. Wochenschr. 1918, S. 446.
78) Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1918, S. 267.

die Gefahr für die Augen bei seiner Anwendung. Darst.: VEREINIGTE CHININFABRIKEN ZIMMER & CIE., Frankfurt a. M.

*Ormizet.*[79]) Diese schon in der vorigen Übersicht erwähnte Lösung von ameisensaurer Tonerde mit der doppelten Menge Alkalisulfat findet erneut Empfehlung zur Behandlung des chron. Blasenkatarrhs und zu Spülungen bei Vaginalkatarrh (R. MARQUARDT[80]). Darsteller: CHEM. FABR. VORM. GOLDENBERG, GEROMONT & Co., Winkel (Rheingau).

*Ossosan* (Extractum ossis Eberhardt). Ein neues Kräftigungsmittel, auf Anregung von C. VON NOORDEN hergestellt, besteht aus dem entfetteten und entleimten Safte frischer Knochen. Ersatz für LIEBIGS Fleischextrakt (VON NOORDEN[81]). Darsteller: SOYAMA-WERKE M. B. H., Frankfurt a. M.-West.

*Parol* ist eine Lösung von *p*-Chlor-*m*-kresol. Die gebrauchsfertige Lösung enthält 33 % Parol. Es wird als brauchbares Desinfektionsmittel für chirurgische Zwecke in 0,6 %ig. Konzentration empfohlen (v. ANGERER[82]). Darst.: Dr. RASCHIG & Co. in Ludwigshafen a. Rh.

*Pavon „Ciba"* betitelt sich ein neues Opiumpräparat mit geringerem Morphingehalt (23 %) als Pantopon. Eignet sich für innerliche und subcutane Anwendung. In Tabletten und Tropfenform. Dosis 0,02 (= 1 Tablette). (R. STROEHELIN,[83]) E. WYK[84]). Darsteller: GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE in Basel.

*Peptolysin.* Verbindung von Calciumphosphat mit Erepsin. Bei Ulcus ventriculi und allen mit Erepsinmangel einhergehenden Erkrankungen des Dünndarms 3 mal täglich 1—3 g nach dem Essen zu nehmen (HOFMANN[85]). Erzeugt der Magen nicht genügend Salzsäure, so löst man das Pulver in 200 ccm ½ %-ig. Salzsäure (40 Tropfen acid. hydrochl. dil. auf 1 Glas Wasser).

*Perkugen.* Wird als billiger Ersatz für Perubalsam zur Behandlung von Wunden und Hautkrankheiten angeboten. Darsteller: CHEM. FABR. REISHOLZ, Reisholz bei Darmstadt.

*Pernicid* heißt ein Frostmittel, dessen Bestandteile Tischlerleim, Campher, Ichthyol usw. sein sollen. Darst.: AESKULAP-APOTHEKE, Breslau I.

*Pilulae Neurophyllin. comp.* Neurophyllin ist die Bezeichnung für ein sich weder durch den Namen noch den Geschmack verratendes Opiumpräparat in Pillenform von folgender Zusammensetzung: 0,05 Opium für 1 Pille, 0,03 Salzsäure sowie Laxantien (Podophyllin, Extr. Aloë, Phenolphthalein und Cascara Sagrada. Dosis steigend 2—3 mal täglich 1—3 Pillen. Empfohlen bei Psychosen, Depressionszuständen usw. (R. HAHN[86]). Darst.: EUCETAN-LABORATORIUM, Lübbenau (N.-L.).

*Prokutan-Präparate.*[87]) Prokutan-Pastenstift, -Pastenpulver und -Wundpulver sind fettlose Präparate. Sie enthalten Zinkoxyd sowohl rein als auch mit verschiedenen Arzneimittelzusätzen. Darsteller: ADDY SALOMON, Charlottenburg I, Wallstr. 11.

*Quiesan* = Tabletten aus Veronalnatrium (0,3 g) und Pyramidon (0,15 g). Darsteller: CHEM. FABR. FR. KRIPKE in Berlin-Neukölln.

*Resopon* ist eine alkalische Lösung einer Schwefelharzverbindung, deren genaue Zusammensetzung nicht angegeben wird. Das Präparat soll antiseptisch wirken und bei Wunden, Abszessen, Panaritien usw. sich als recht brauchbar erweisen (ZANGGER[88]). Anwendbar in 1—2 % Lösung (zur Herstellung einer Emulsion 1 Teelöffel auf 1 Glas Wasser); auch in 1—5 % Salben. Darsteller: RESOPRODUKTE A.-G. in Zürich.

*Rheospirol* = Acetylsalicylsäure + Rhabarberpulver in Tablettenform. Darsteller: APOTHEKE SCHWAB in Bern.

*Rotulin-Pillen* bestehen angeblich aus Buchenholzteer, Lecithin, Acid. benzoic. und Rad. Liquiritiae. Anwendbar bei Bronchialkatarrh, Husten usw. Darsteller: PLOETZ & Co., Berlin S.W. 68.

*Ruhrheilstoff-Boehncke* = Dysbakta (s. d.).

*Salvarsan.* Neue Salvarsanforschungen haben zur Auffindung von neuen Präparaten geführt, die Beachtung für die praktische Verwendung verdienen (KOLLE[89]). Sie nennen sich Silbersalvarsan und Sulfoxylatsalvarsan (Nr. 1495).

*Silbersalvarsan* soll in kleineren Dosen schneller und besser wirken als Neosalvarsan und wegen seiner geringen Toxicität und guten Löslichkeit Vorzüge vor den bisher angewendeten Präparaten besitzen. Günstige Beobachtungen liegen vor von WEICHBRODT,[90]) FABRY,[91]) GALEWSKI,[92]) GENNERICH,[93]) SELLEI,[94]) F. HAHN.[95])

*Sulfoxylatsalvarsan* ist ebenfalls schon praktisch verwendet worden (R. WEICHBRODT,[90]) NATHAN u. REINECKE.[96]) Weitere klinische Beobachtungen müssen noch abgewartet werden.

*Sanarthrit* ist Knorpelextrakt, gewonnen von jungen Kälbern, das mittels intravenöser Injektion zur Behandlung von Gicht und chronischen Gelenkentzündungen empfohlen wird (E. HEILNER,[97]) F. UMBER,[98]) I. MEYER.[99]) Darsteller: CHEM. PHARM. FABR. LUITPOLDWERKE, München.

*Sarhysol.*[100]) Arsenquecksilberpräparat mit 50,3 % Hg und 25,6 % Arsengehalt. Ersatz für Enesol Clin. Täglich 2 ccm intramuskulär einzuspritzen (Syphilis). Erhältlich in Ampullen. (20 Amp. = 5 M). Darsteller: Dr. ALBERT BERNARD NACHF., EINHORN-APOTHEKE, Berlin C. 19.

*Scaben.* Aus Balsam. peruvian., Acid. benzoic. und Acid. salicylic. bestehendes Präparat, das besser wirken soll als andere Antiscabiosa (GREIF[101]). Darsteller: VEREIN. CHEM. FABR. DETMOLD.

*Septacrol-Ciba.*[102]) Bezeichnung für eine Silberverbindung des Acridinfarbstoffes Dimethyldiaminomethylacridiniumnitrat mit 22 % Silbergehalt. Als Desinficiens bei infizierten Wunden, Phlegmonen usw. in Lösung (subcutan, intramuskular und intravenös) anzuwenden. Darsteller: GESELLSCHAFT FÜR CHEM. INDUSTRIE in Basel.

*Silbersalvarsan.* Siehe Salvarsan.

*Sterilin.* Hellgelbe Flüssigkeit, ist eine Lösung von Cellulose in Aceton, beim Erstarren ein Häutchen bildend wie Kollodium. Soll bei Bartflechte gute Dienste leisten (CHAJES[103]).

*Succolanttabletten*[104]) bestehen vorwiegend aus Succus Liquiritiae (Husten, Heiserkeit). Darsteller: SACCHARIN-FABR. A.-G. VORM. FAHLBERG, LIST & Co. in Magdeburg.

*Sulfoxylatsalvarsan.* Siehe Salvarsan.

*Thymolester* (Thymolpalmitat MERCK.[105]) Im Anschluß an die vorjährige Besprechung der von ELLINGER und ADLER[106]) ausgeführten Versuche mit Thymolester als Darmdesinficiens sei noch kurz erwähnt, daß neuerdings L. THIMM[107]) bei Dysenterie nach 5 Tage langer Verabreichung von 5 g Thymolpalmitat eine Besserung der Stuhlentleerung beobachtet hat. Versuche von H. LANDAU[108]) mit Thymolpräparaten bei Mäusetyphus führten zu negativen Resultaten.

*Thyraken* gilt als das aktive Prinzip der Schilddrüse zur Behandlung von Struma, Myxoedem usw. In Tabl. zu 0,15 mg, entsprechend 0,05 Jodthyreoglobulin. Darsteller: HAUSMANN, A.-G., St. Gallen.

*Totosol.* Ein wasserlösliches Kresolpräparat, das als billiges Desinfektionsmittel Beachtung verdienen soll (PIORKOWSKI[109]).

*Tricalin* (leicht zu verwechseln mit Trivalin) ist die neue Bezeichnung für ein aus 3 alkalischen Mitteln (Natrium bicarb. 8,0, Natrium phosphoric. 4,0 und Natrium sulf. sicc. 2,0) bestehendes Gemisch, das früher in der franz. Schweiz als »Poudre de Bourget« bei Magen- und Darmleiden vielfach angewandt wurde und neuerdings der Abwechslung wegen in Form von Tabletten als »Tricalin« auf der Bildfläche erscheint. Darst.: SOCIÉTÉ ROMANE DE PRODUITS CHIMIQUES ET PHARMACEUTIQUES, Lausanne.

*Trichon.* Unter diesem Namen kommt ein aus Trichophytonpilzen hergestelltes hochgradig polyvalentes Trichophytin in den Verkehr zur Behandlung tiefer Bartflechten. 0,1—0,02—0,5 in 3—4-tägigen Abständen intraglutäal oder in den Krankheitsherd zu injizieren (BRUCK[110]). Darst.: CHEM. FABRIK AUF AKTIEN (VORM. E. SCHERING), Berlin N.

*Trichophytin.* Präparat aus Trichophytonstämmen. Bei Bartflechte in die Haut einzureiben. Auch subcutan anwendbar. In Ampullen zu 1 ccm erhältlich (SCHOLTZ,[111]) HOLZHÄUSER[112]). Darst.: FARBENFABRIKEN VORM. MEISTER LUCIUS & BRÜNING, Höchst a. M.

*Trivalin*[113]). Näheres über diese (aus Morphin, Coffein, Cocain und Baldrian bestehende) Spezialität findet sich in früheren Berichten. Vor ihrer Verwendung warnt dringend F. MÜLLER[114]) in Godesberg. Dieses »entgiftete Morphin« kann wegen seines starken Cocaingehaltes zu den bedenklichsten Folgezuständen führen. MÜLLER hat in kurzer Zeit 11 Fälle von »Trivalinismus« zu beobachten Gelegenheit gehabt. Er betont, daß es keine Indication gibt, die die Anwendung von Trivalin rechtfertigen kann.

*Trypaflavin.* In dem Diaminomethylacridiniumchlorid fand EHRLICH einen Farbstoff, der Trypanosomen und andere Mikroorganismen angreift und abtötet. Er wurde Trypaflavin benannt. Trypaflavin als Substanz ist von roter Farbe; in einer Lösung von 1 : 20 stellt es eine rote Flüssigkeit dar, die bei starken Verdünnungen gelb wird. Die antiseptische Kraft dieses zuerst von L. BENDA[115]) dar-

---

[79]) Chem.-Ztg. 1917, S. 315; 1918, S. 176.
[80]) D. med. Wochenschr. 1918, S. 1028.
[81]) Therapeut. Monatsh. 1918, S. 173.
[82]) Münch. med. Wochenschr. 1918, S. 792.
[83]) Korr.-Bl. Schweiz. Ärzte 1918, [S. 1174.
[84]) Korr.-Bl. Schweiz. Ärzte 1918, S. 1175.
[85]) Therapie d. Gegenw. 1917, S. 342; Pharm.-Ztg. 1917, S. 639.
[86]) Therapeut. Monatsh. 1918, S, 384.
[87]) Pharm.-Ztg. 1918, S. 153.
[88]) Korr.-Bl. Schweiz. Ärzte 1918, S. 145.
[89]) Vers. d. rhein.-westf. Dermatol. in Frankfurt, Septbr. 1918; D. med. Wochenschr. 1918, S. 1178, 1211.
[90]) D. med. Wochenschr. 1918, S. 1916.
[91]) D. med. Wochenschr. 1918, S. 1217.
[92]) D. med. Wochenschr. 1918, S. 1326.
[93]) D. med. Wochenschr. 1918, S. 1243.
[94]) D. med. Wochenschr. 1918, S. 1247.
[95]) D. med. Wochenschr. 1918, S. 1385.
[96]) D. med. Wochenschr. 1919, S. 1.
[97]) Münch. med. Wochenschr. 1918, S. 983; Pharm.-Ztg. 1918, S. 452.
[98]) Münch. med. Wochenschr. 1918, S. 988.
[99]) Münch. med. Wochenschr. 1918, [S. 989.
[100]) Med. Klin. 1917, Nr. 45; Apoth.-Ztg. 1917, S. 588.
[101]) Med. Klin. 1918, S. 242.
[102]) Pharm. Zentralh. 1918, S. 303.
[103]) Med. Klin. 1918, S. 546.
[104]) Pharm.-Ztg. 1918, S. 175; Therap. Monatsh. 1918, S. 223.
[105]) Chem.-Ztg. 1918, S. 176.
[106]) Münch. med Wochenschr. 1917, S. 561; 1918, S. 74, 794.
[107]) D. med. Wochenschr. 1918, S. 716.
[108]) Münch. med. Wochenschr. 1918, S. 613.
[109]) Berl. kl. Wochenschr. 1918, Nr. 37.
[110]) Münch. med. Wochenschr. 1918, S. 347.
[111]) Münch. med. Wochenschr. 1918, [Nr. 19.
[112]) Münch. med. Wochenschr. 1918, S. 1253.
[113]) Chem.-Ztg. 1913, S. 503; 1914, [S. 549.
[114]) D. med. Wochenschr. 1918, S. 380.
[115]) Ber. d. chem. Ges. 1912, S. 1787.

gestellten reizlosen und ungiftigen Mittels soll gegenüber den meisten Krankheitserregern stärker sein als die des Sublimats. Unbequem ist jedoch seine stark färbende Wirkung. Die bisher erschienenen Arbeiten über die Eigenschaften und Wirkungen des Trypaflavins als Antisepticum bei Wunden, in der Augenheilkunde, bei Gonorrhoe usw. (FEIBUSCH,[116]) ABELMANN,[117]) ABELMANN und LIESEGANG,[118]) FÜRSTENAU,[119]) NEUSCHAEFER,[120]) FLESCH,[121]) BAER und KLEIN,[122]) E. FRÄNKEL[123]) berechtigen zu der Annahme, daß das Mittel sich in der Praxis einbürgern wird. Es kommt als Pulver, Streuzucker, Gaze und in Tabletten in den Handel. Darsteller: LEOPOLD CASSELLA & CO., G. M. B. H., Frankfurt a. M.

*Vaccigon*[124]). Unter diesem Namen kommt eine polyvalente Gonokokkenvakzine zur Behandlung gonorrhoischer Folgezustände in den Verkehr. Darst.: SÄCHSISCHES SERUMWERK in Dresden.

[116]) D. zahnärztl. Wochenschr. 1918, Nr. 28.
[117]) Pharm.-Ztg. 1918, S. 270.
[118]) Dermat. Wochenschr. 1918, Nr. 67.
[119]) Ztschr. Augenheilk. 1918, Bd. 40.
[120]) Med. Klin. 1918, Nr. 34.
[121]) Münch. med. Wochenschr. 1918, S. 970.
[122]) Münch. med. Wochenschr. 1918, [S. 970.
[123]) Zentralbl. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1918, S. 456.
[124]) Pharm. Zentralh. 1918, S. 63.

*Vuzin* bihydrochloricum. Eucupin bihydrochloricum ist ein chemotherapeutisches Desinfektionsmittel. Es eignet sich für prophylaktische Behandlung von Wunden, infektiösen Prozessen, Eiterungen, Panaritien, Furunkeln usw. Es tötet Staphylokokken in eiweißhaltiger Flüssigkeit noch in Verdünnung von 1:10000 ab. Nach KLAPP[127]) wird 0,1 Vuzin in 1 l physiologischer Kochsalzlösung durch Kochen gelöst, durch Watte filtriert und sterilisiert (BIELING,[125]) SCHELENZ,[126]) KLAPP,[127]) DÖNITZ,[128]) MORGENROTH,[129]) BIER,[130]) ROSENSTEIN,[131]) A. NEUMANN,[132]) ANSINN,[133]) KEPPLER,[134]) MANNINGER,[135]) FENNER,[136]) LÖSER[137]). Darst.: VEREINIGTE CHININFABRIKEN ZIMMER & CIE., Frankfurt a. M.

[125]) Berl. kl. Wochenschr. 1917, S. 1213.
[126]) Med. Klin. 1918, Nr. 7.
[127]) D. med. Wochenschr. 1917, Nr. 48; Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 19.
[128]) D. med. Wochenschr. 1918, S. 168; Berl. kl. Wochenschr. 1918, S. 176.
[129]) Berl. kl. Wochenschr. 1918, S. 191.
[130]) Berl. kl. Wochenschr. 1917, Nr. 30; 1918, S. 192.
[131]) Berl. kl. Wochenschr. 1918, S. 158; 1918, S. 192.
[132]) Berl. kl. Wochenschr. 1918, S. 191.
[133]) Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 20.
[134]) Zentralbl. Chirurg. 1918, S. 399.
[135]) Zentralbl. Chirurg. 1918, S. 402.
[136]) D. medizin. Wochenschr. 1918, S. 1162.
[137]) Zentralbl. Gynäkol. 1918, Nr. 42.

# Vom Tage.

### Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

**Apotheker Albert Kiesel** aus Stegen, Studierender der Chemie der Universität Freiburg, San.-Unteroff., am 5. April 1918.

### Personalien.

**Titel und Orden.** Dem Bakteriologen und Serologen Dr. Hans Aronsohn in Berlin, Dr. W. Gaethgens, wissenschaftlichem Assistenten am Hygienischen Institut in Hamburg, und Dr.-Ing. Adolf Kleinlogel, Privatdozenten für Hoch- und Tiefbau an der Technischen Hochschule in Darmstadt, das Prädikat Professor.

**Rudolf Adler,** Mitinhaber der Firma Heinrich Adler Budapester Mineralmahlwerke, ist vor kurzem im Alter von 42 Jahren gestorben.

**Ingenieur Johann v. Balogh,** Direktor der Marosujvárer Fabrik der Ungarischen Solvay-Werke, ist vor kurzem in Marosujvár verschieden.

**Geh. Hofrat Prof. Rudolph Berndt,** der frühere Direktor der Technischen Staatslehranstalten in Chemnitz, starb vor kurzem im 81. Lebensjahre in Klotzsche.

**Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Carl Engler,** Direktor des Chemischen Instituts der Technischen Hochschule in Karlsruhe, ist von der Münchener Technischen Hochschule in Anerkennung seiner hervorragenden Forschungen über das Erdöl, der lichtbringenden Arbeiten über die Autoxydation sowie seiner unermüdlichen Förderung der Technischen Hochschulen die Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften (Dr.-Ing.) ehrenhalber verliehen worden.

**Robert Gattefossé,** Direktor der Parfümeriefabrik Gattefossé Fils, Lyon, ist vor kurzem gestorben.

**Ing.-Chem. Karl Gerber,** Inhaber der Firma Ernst Gerber in Königinhof und Vertreter der Farbenfabriken Leop. Cassella & Co., ist am 10. Februar an der Grippe auf der Reise in Frankfurt a. M. gestorben. Während des Krieges war er bei der Kupfer-Raffinerie B. Wetzler in Neu-Erlaa bei Wien tätig, zuletzt Direktor der Wolframhütte in Nestersitz a. Elbe in Böhmen. In ihm betrauert Ing. Bernard Gerber von der Akt.-Ges. für Mineralöl-Industrie vorm. David Fanto & Co. in Wien seinen Zwillingsbruder.

**Der Professor der Elektrotechnik Immanuel Herrmann** ist zum Minister des Kriegswesens in Württemberg ernannt worden; es ist wohl der erste Techniker als Kriegsminister.

**Generaldirektor Hochgesand und Direktor Müller** von der Donnersmarckhütte haben ihre Ämter niedergelegt. Zum Generaldirektor ist Bergwerksdirektor Hohendahl von Ballestrem in Ruda gewählt worden.

**Prof. Dr. Paul Jannasch**[1]) in Heidelberg tritt am 1. April d. J. in den Ruhestand. Er steht im 78. Lebensjahre und wirkt seit 1889 in Heidelberg.

**Dr. G. Jebsen,** Direktor der Det Norske A.-S. for elektrokemisk Industri in Kristiania, wurde zum Vorsitzenden des neuen Industrieverbands »Norges Industriforbund« gewählt.

**Dr. O. E. Mott,** bisher erster Chemiker einer englischen Regierungsfabrik in Oldbury, übernahm die Leitung des Laboratoriums für technische Forschung bei der Boot's Pure Drug Co., Ltd.

**Ingenieur Johann Fredrik Munktell,** Betriebsleiter der Zellulosefabrik J. H. Munktells Pappersfabrik-A.-B., ist in Falun im Alter von 42 Jahren vor kurzem gestorben.

**Chemiker Hermann Neumeister,** Inhaber der Chemischen Fabrik Neumidolwerke in Leipzig-Lindenau, ist vor kurzem gestorben.

**A. F. Schreiber,** leitender Direktor der Tennent-Brewery in Glasgow, starb am 27. Januar in Essen-Ruhr im Alter von 43 Jahren.

**Hüttendirektor Adolph Schuchart der Ältere,** früherer Leiter der Schönthaler Stahl- und Eisenwerke von Peter Harkort & Sohn in Schönthal, ist am 8. Dezember 1918 im Alter von 80 Jahren in Düsseldorf gestorben.

**Direktor a. D. Paul Seng,** langjähriger Leiter der inzwischen eingegangenen Zuckerfabrik Friedrichsaue, starb am 13. Januar zu Frankfurt a. O.

**Guido Storz,** Erfinder der Schlauchkupplung, ist vor kurzem im Alter von 71 Jahren in Frankfurt a. M. gestorben.

**Direktor Carl Tranchell,** Gründer und früherer erster Direktor des schwedischen Zuckertrustes, ist am 11. Januar auf seinem Gut Orenäs bei Landskrona im Alter von 69 Jahren gestorben.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 29.

**Kaiserl. Rat Johann Tschech,** ehemaliger Direktor der Alpinen Montangesellschaft, ist in Wien vor kurzem gestorben.

**Ingenieur Theodor Willi,** Direktor der Papierfabrik Worblaufen, starb am 1. Februar in Bern im 55. Lebensjahre.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Zusammenstellungen der Bekanntmachungen betreffend die Überführung der deutschen Rohstoffwirtschaft in den Frieden hat die Kriegs-Rohstoffabteilung** nach dem Stande am 20. Dezember 1918 bezw. 10. Februar 1919 herausgegeben. Abdrucke der beiden bisher erschienenen Hefte sind bei der Vordruck-Verwaltung der Kriegs-Rohstoffabteilung des Preußischen Kriegsministeriums, Berlin SW. 48, Verl. Hedemannstr. 10, unter Angabe der Vordrucknummer Bst. 3400 bezw. 3400a erhältlich.

**Eine Sammelmappe „Die wirtschaftliche Lage"** gibt einen Überblick über die gegenwärtige Lage der wichtigsten Zweige des deutschen Wirtschaftslebens, u. a. über: Baustoffe, Textilstoffe, Papiererzeugung und -verteilung, Kohle-, Torf-, Eisen-, Erz-, Metall-, Düngemittel-, chemische Industrie, Brenn- und Betriebsstoffe sowie über Ein- und Ausfuhr. Der Bezugspreis wird sich voraussichtlich auf 100—200 M jährlich belaufen. Alle diejenigen Stellen, die Interesse an dieser Sammelmappe haben, können sich an das Demobilmachungsamt, Nachrichtenabteilung, Berlin SW. 48, Wilhelmstraße 140 II, Fernsprechanschluß-Amt Zentrum Nr. 6930—6945, wenden. Angabe derjenigen Fachgebiete, für die besonderes Interesse besteht, ist erwünscht.

**Eine Deutsch-Technische Auslandszeitschrift** in deutscher, englischer und spanischer Sprache gibt in Verbindung mit dem Verein deutscher Eisenhüttenleute, Verein deutscher Ingenieure und dem Verband deutscher Elektrotechniker der Deutsche Überseedienst, Ges. m. b. H., Berlin SW. 19, Krausenstr. 38/39, heraus.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Auf der Tagung des Bundes Technischer Berufsstände in Eisenach**[1]) sprach Ingenieur Siegfried Hartmann, Mannheim, über *Zwecke und Ziele des Bundes*[2]) und erläuterte die Aufgaben des Bundes an Hand der von einem Ausschuß durchberatenen »Richtlinien«. Regierungsbaumeister Fisch berichtete *über die bisherige Bundesarbeit*, S. Hartmann über die *Verhandlungen des Bundes mit dem Auswärtigen Amt* zwecks Hinzuziehung von Technikern zu den Friedensverhandlungen. Bei der darauf folgenden Aussprache über *Techniker beim Neuaufbau der „Deutschen Wirtschaft"* bewies Dr. Dessauer, Frankfurt a. M., die Unentbehrlichkeit des Technikers bei der Lösung dieser schweren Aufgaben. Wir müssen technische Erzeugnisse ausführen — Rohstoffe hat das Ausland besser und reichlicher als wir — und zwar die in unsere Produkte hineingearbeitete technische Intelligenz. Normalisierung, Typisierung, Anspannung und richtige Ausnutzung der Erfindertätigkeit, alles müsse systematisch herangezogen werden. — Dr. Otto Neurath, Leipzig, Direktor des Deutschen Wirtschaftsmuseums, betonte die fundamentale Bedeutung der technischen Kopfarbeit für den Aufbau. Die technische Arbeit sei so zu leiten, daß dadurch ein Höchstmaß von Glück und Daseinsfreude für unser Volk erreicht würde. Dazu müsse das ganze Land wie eine Riesenfabrik betrachtet werden; wie man in dieser nur wirtschaftlich arbeiten könne, wenn man Vorräte und Betriebseinrichtungen kenne und von jedem Stück wisse, wo es ist, so auch in der Volksgemeinschaft. Die Betriebstechnik müsse erweitert werden zur Gesellschaftstechnik. Direktor Riebe erörterte die *Vorschläge zum Abbau der Preise*, dann folgte die allgemeine Aussprache über Fragen des »freien Spiels der Kräfte«, des Vorwärtskommens der Techniker in Vergangenheit und Zukunft. Kaufmann, Berlin, sprach *über die Stellung des Bundes zu den politischen Parteien* und Stodick, Charlottenburg, *über Technik und Schule*. Als Sitz des Bundes wurde bis auf weiteres einstimmig Berlin bestimmt. Zum 1. Vorsitzenden wurde gewählt: Oberingenieur S. Hartmann, Mannheim, zurzeit Charlottenburg, Niebuhrstr. 1; zu Stellvertretern: Prof. Egelsehr, Nürnberg, und Dipl.-Ing. Genest, Berlin.

**Ein Verband der Apotheker des Heeres und der Marine** wurde Ende v. J. in Berlin gegründet. Meldungen nimmt Stabsapotheker d. R. Wrede, Hauptveterinärdepot Arzneimittelabteilung, Berlin NW. 6, Karlstr. 23a, entgegen.

**Der Ausschuß des Verbandes der Absolventen der österreichischen Akademie für Brau-Industrie in Wien** ersucht alle Mitglieder, ihre Adressen bekanntzugeben und die rückständigen Mitgliedsbeiträge (für das Jahr 6 K) direkt dem Verbande an die Adresse Wien VIII, Michaelerstr. 25, einzusenden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 59.
[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 33, 61.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Abwässer,** Vorrichtung zum Absetzen leichter Sinkstoffe aus —n. Dtsch. Anm. K. 57357, Kl. 85, Zus. z. P. 269462. Claros G. m. b. H. f. Reinigung städtischer u. gewerblicher Abwässer, Dresden-A. 6. 1. 1914.

**Behälter** für unter Druck stehende Flüssigkeiten oder Gase, insbesondere zur Aufspeicherung flüssiger Kohlensäure. D. G. M. 696251, Kl. 12. M. Salinger, Charlottenburg. 3. 1. 1919.

**Dichtung** bei eisernen, mit säurebeständigem Innenfutter versehenen Rohrleitungen für ätzende Gase und Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. C. 26680, Kl. 47. C. Cappello, Mannheim. 10. 4. 1917.

**Filtermassen,** Auswaschen loser — durch gleichzeitig zugeführte Wasser- und Luftmengen. D R P. 311895, Kl. 12. Hans Reisert G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. 14. 3. 1915.

**Filterpresse** mit auswechselbarer Übersetzung für die Betätigung der Anpreßvorrichtung. D. G. M. 696328, Kl. 12. Maschinenbauanstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 10. 1. 1919.

**Flüssigkeit,** Vorrichtung zum fortlaufenden Trennen und Rückgewinnen ineinander unlöslicher —en verschiedener Dichte und zum Abscheiden leichter Festkörper aus einer trägen —. D R P. 311986, Kl. 12. E. Sepulchre, Woluwe-St. Pierre, Belgien. 10. 11. 1916.

**Füllkörper** in Form von Röhrchen zum regellosen Einschütten in Reaktionsräume. D R P. 312023, Kl. 12. H. Petersen, Berlin-Steglitz. 9. 11. 1917.

**Gasgemische,** Freihaltung der bei der Gasverflüssigung und Gastrennung benutzten — von Schmiermitteln. Dtsch. Anm. M. 55076, Kl. 17. R. Mewes, Berlin. 5. 2. 1914. ~~ Bestimmung von brennbaren Gase in —n durch Verbrennung an Katalysatoren. Dtsch. Anm. N. 17283, Kl. 42. R. Naumann, Berlin-Schlachtensee. 17. 4. 1918.

**Gaszuführungsgeschwindigkeit,** Vorrichtung zum Auflösen eines Gases wie Chlor in einer Flüssigkeit, z. B. Wasser, und zum Anzeigen der —. Dtsch. Anm. W. 50150, Kl. 85. Ch. F. Wallace, Tompkinsville, u. M. F. Tiernan, Stadt New Rochelle, Grafschaft Westchester, V. St. A. 13. 12. 1917.

**Grudekoks,** Erzeugung von — aus feuchten erdigen Rohkohlen. Dtsch. Anm. G. 46125, Kl. 10. Gasgenerator und Braunkohlenverwertung Ges. m. b. H., Leipzig. 14. 1. 1918.

**Heizkörper,** Verhütung der Verbrennung der — von elektrischen Glühöfen. Dtsch. Anm. B. 85693, Kl. 18. Brüder Boye, Berlin. 20. 2. 1918.

**Lösungen,** Herst. von wässrigen —. Dtsch. Anm. K. 63442, Kl. 12. Erich Kolshorn, München. 12. 12. 1916.

**Masseplatten,** Erweichen von Celluloid- und ähnlichen —. D R P. 311876, Kl. 39. G. Philipp, Neukölln. 16. 7. 1914.

**Papiersack.** D R P. 312006, Kl. 54. O. Hoffmann, Stuttgart. 26. 5. 1918.

**Perlenkolonne,** Kugel- oder — aus Glas zur Rektifikation schwer trennbarer Flüssigkeitsgemische. D. G. M. 696163, Kl. 12. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei Akt.-Ges. zu Magdeburg, Zweigniederlassung vormals F. H. Meyer, Hannover-Hainholz. 14. 3. 1918.

**Regenerativkoksofen** mit einer Mehrzahl von Regeneratoren. D R P. 312069, Kl. 10. Evence Coppée & Co., Brüssel. 9. 7. 1914.

**Riemenadhäsionsmittel.** Dtsch. Anm. G. 45309, Kl. 22. Gebr. Giulini, G. m. b. H., Mundenheim b. Ludwigshafen a. Rh. 18. 6. 1917.

**Rührvorrichtung** für Generatoren. D. G. M. 696106, Kl. 24. Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin. 9. 11. 1918.

**Säurefester Hahn.** Dtsch. Anm. V. 14426, Kl. 12. Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. 27. 11. 1918.

**Sandschnellfilter,** Vorrichtung zum Reinigen von —n, denen gleichzeitig Waschwasser von oben und unten zugeführt wird. D R P. 311900, Kl. 12. J. Muchka, Wien. 10. 3. 1917.

**Staub,** Vorrichtung zum Niederschlagen von — aus Gasen oder Dämpfen mittels hochgespannten Gleich- oder Wechselstroms. D R P. 312049, Kl. 12. Ferd. Schultz, Münster i. W. 26. 3. 1918.

**Trockentrommeln,** Vorrichtung zum zeitweisen Abschluß der Oberfläche von — mit innerer Saugeinrichtung. D R P. 311983, Kl. 82. Aschersiebener Maschinenbau-Akt.-Ges. (vormals W. Schmidt & Co.), Aschersleben. 24. 6. 1917.

**Wasserundurchlässiges Plattenmaterial.** D R P. 311887, Kl. 55. Karl H Hackländer, Wermelskirchen, Rhld. 11. 1. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**Ammoniak,** Gewinnung von trockenem — aus Kalkstickstoff mittels überhitzten Wasserdampfes. D R P. 311959, Kl. 12. E. Wiedemann, Bergisch-Gladbach. 24. 12. 1913.

**Argongemische,** Gewinnung von sauerstoffreien —n. D R P. 311958, Kl. 12. Zus. z. P. 301040. Ges. f. Lindes Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth b. München. 2. 2. 1915.

**Glashohlkörper,** Herst. von —n. D R P. 311968, Kl. 45. Treuhand-Vereinigung A.-G., Berlin. 10. 5. 1917.

**Kalk,** Ofen zum stetigen Brennen von —, Mauersteinen u. dgl. mit schrägem Schacht. D R P. 312015, Kl. 80. M. A. Skipper, Skanderborg. 2. 2. 1917.

**Krystallsoda,** Herst. Holländ. P. 2411. M. Spazier, Cincinnati. 17. 3. 1918.

**Magnesiumcarbonat,** Herstellung von basischem —. D R P. 311960, Kl. 12. Chem. Fabrik Buckau, Magdeburg. 16. 8. 1912.

**Metallsulfide,** elektrolytische Herst. von —n. Holländ. Anm. 8378. Ch. O. Griffith, Rockville, Schottland. 27. 6. 1917.

**Schwefelsäure,** Herst. D R P. 312024, Kl. 12. Dr. Johannes Thede Metallwerke Unterweser b. Nordenham i. Oldenbg. 25. 6. 1918.

**Talkum,** Vorrichtung zum Sortieren von — und ähnlichen Stoffen. D R P. 312067, Kl. 1. D. V. Blaauw, Bergen, Norwegen. 6. 6. 1918.

**Titanoxydhydrate,** Behandeln von gefällten —n. Holländ. Anm. 9876. Titan Co. A.-S., Kristiania. 22. 5. 1918.

**Wasserstoffkalk,** Herstellung von — ($CaH_2$). D R P. 311987, Kl. 12. Albin Kiesewalter, Frankfurt a. M. 30. 7. 1918.

**Zinksulfat,** Herst. von — durch Oxydation von Schwefelzink (Zinkblende, Abfallprodukten usw.) D R P. 311943, Kl. 12. Ch. J. G. Aarts, Dongen, Holland. 27. 10. 1915.

## Organische Großindustrie.

**Destillationen,** periodische — von Teer und dergl. bei kontinuierlicher Entfernung des Rückstandes. D. G. M. 696453, Kl. 12. A. Irinyi, Altrahlstedt b. Hamburg. 28. 11. 1918.

**Holzschliff,** Vorrichtung zum Entwässern von —, Zellstoff und dergl. D R P. 311934, Kl. 55. Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad, Karlstad, Schweden. 11. 11. 1917.

**Hydrogenisieren** von ungesättigten Fetten oder Ölen. Holländ. Anm. 6027. J. Dewar, London, u. A. Lieberman, Weybridge, England. 1. 7. 1915.

**Kautschukabfälle,** Herst. eines technischen Produktes aus —. Holländ. Anm. 9495. G. C. de Graan, s'Gravenhage. 25. 2. 1918.

**Kautschukähnliche Masse,** Herst. einer —. D R P. 311877, Kl. 39. K. Biltz, Neukirchen a. Pleiße. 24. 7. 1917.

**Kautschukschläuche,** Herst. von —n. Holländ. Anm. 9622. N. V. Roland Rywiel Compagnie, Rotterdam. 22. 3. 1918.

**Kohlenwasserstoffe,** Verflüssigen von —n. Holländ. P. 2625. E. Schill u. G. C. Maag, New York. 16. 8. 1918.

**Mineralöldestillate,** Herst. von reinen —n durch Zusatz von Borsäure. Holländ. Pat. 2693. De Bataafsche Petroleum Maatschappij, s'Gravenhage. 18. 10. 1918.

**Naturgummi,** Behandeln von unlöslichem — für Textildrucke. Engl. P. 120183. Calico Printers' Association, J. B. Fothergill und G. W. Wilson. 22. 6. 1918.

**Pulver,** Herst. von rauchschwachem — in Stangenform. Holländ. P. 2471. C. Claessen, Berlin. 26. 4. 1918.

**Säureharze,** Verarbeiten der beim Raffinieren von Kohlenwasserstoffen, besonders von Mineralölen sich abscheidenden —n. Holländ. Anm. 8696. L. Singer, Düsseldorf. 1. 9. 1917.

**Schmieröle,** Kühler für —. Engl. P. 120184. M. Boella u. A. Meiani. 26. 4. 17.

**Seife,** Herst. von —n. D R P. 311967, Kl. 23. O. Rößler, Dresden. 29. 9. 17.

**Waschstücke,** Herst. seifenartig weicher —. D R P. 311963, Kl. 8. A. Kauffmann & Co., Asperg, Württbg. 23. 12. 1917.

**Zuckerrüben,** Saftgewinnung aus — u. dgl. Holländ. P. 2452. O. Mengelbier, Berlin. 14. 4. 1918. ~~ Maschine zum Köpfen von —. D R P. 311908, Kl. 45. Margarete Osterland, geb. Graßhoff, Salzfurth, Kr. Bitterfeld. 26. 8. 14.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Äthylidenester,** Darst. von —n. Dtsch. Anm. U. 25864, Kl. 12. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. 10. 11. 1915.

**Ameisensäure,** Herst. von — entwickelnden Papieren, Watte oder dergl. D R P. 312063, Kl. 55. L. Elkan Erben G. m. b. H., Berlin. 11. 6. 1918.

**Eiweißreiches Nährmittel,** Herst. eines —s aus Lupinen. D R P. 307007 K, Kl. 53. H. Thoms, Berlin-Steglitz, u. H. Michaelis, Berlin. 15. 2. 1917.

**Harnstoffderivate,** Herst. von —n der Naphthalinreihe. Holländ. P. 2478 u. 2499. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 1. bezw. 18. 5. 1918.

**Heterocyclische organische Verbindungen,** Darst. Dtsch. Anm. G. 43047, Kl. 12. M. Wiernik, Berlin-Schöneberg, G. Grüttner, geb. Kegel, und Onny Ingeborg Grüttner, Charlottenburg. 3. 7. 1915.

**Kakao,** Behandeln von — und Abfallprodukten. Engl. P. 120178. E. de Grousseau und A. Vicongne. 10. 4. 1918.

**Kondensationsprodukte** aus Phenolen und Aldehyden. Holländ. Anm. 6032. W. Reeser, Amsterdam. 3. 7. 1915.

**Nahrungsmittel.** Engl. P. 120166. E. Makin. 22. 3. 1918.

**Pflanzenschutzmittel.** D R P. 311883, Kl. 45. Chem. Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. 7. 6. 1917.

**Pflanzliche Stoffe,** Aufarbeiten von Ablaugen aus dem alkalischen Aufschluß —. D R P. 311933, Kl. 55. Fr. Bergius u. E. Hägglund, Essen. 10. 10. 1917.

## Metalle.

**Aluminiumblättchen,** Aufschweißen von — (Folien) auf Eisenbleche unter Vermeidung schädlicher Gefügeänderungen. Dtsch. Anm. M. 63304, Kl. 49. Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornburg. 3. 6. 1918.

**Eisenerz,** Reduktion von — und andren Erzen. Holländ. Anm. 3073. J. G. Aarts, Dongen, Holland. 31. 7. 1913.

**Erze,** Vorrichtung zur Aufbereitung von —n mittels des Schaumschwimmverfahrens. D. G. M. 696144/45/46, Kl. 1. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Ges.). 8. 1. 1919. ~~ Konzentrieren von —n. Holländ. Anm. 8187. Minerals Separation Limited, London. 15. 5. 1917.

**Flußeisen,** Desoxydation von — und Flußstahl. D R P. 311989, Kl. 18. F. Wüst, Aachen. 23. 5. 1916.

**Konverter.** Dtsch. Anm. N. 16986, Kl. 18. A. Nielsen und A. Birkedal, Kopenhagen. 10. 10. 1917.

**Leichtmetalle,** Einrichtung zur Wiedergewinnung von —n aus Spänen, Rückständen und Aschen. Dtsch. Anm. H. 74064 u. Zus.-Anm. H. 74904, Kl. 40. K. Heß, Heilbronn a. N. 3. 4. bezw. 29. 7. 1918.

**Magnetischer Trockenscheider.** D R P. 311916/17, Kl. 1, Zus. z. P. 311387. Donnersmarckhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke, A.-G., Hindenburg, O.-Schl. 19. bezw. 21. 7. 1918.

**Metallblöcke,** Ofen zum Glühen von —n mittels Wanderfeuer. Dtsch. Anm. K. 65323, Kl. 18. K. Keller, Budapest. 9. 1. 1918.

**Metalle,** Gewinnen von —n aus Meerwasser oder anderen natürlichen Wassern. Holländ. Anm. 7713. O. Nagel, Lusingrande, Österreich. 30. 12. 1916.

**Siemens-Martinöfen** mit an den Kopfseiten angebauten Gaserzeugern. Dtsch. Anm. O. 10579, Kl. 18. P. Ostendorf, Wien. 19. 4. 1918.

**Stahlspäne,** Vorbereitung von Eisen- und —n zur Zerkleinerung zwecks Brikettierung. Dtsch. Anm. Sch. 52680, Kl. 49. F. Schichau, Elbing. 27. 2. 18.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1267. Dr. O. Elsner, Rostock. Eingegangen am 22. Februar 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Nachdem es vor einigen Wochen schien, als wenn mit Beginn der Tagung der Nationalversammlung Ruhe im rheinisch-westfälischen Industriebezirk eingekehrt sei, haben die Spartakisten seit einigen Tagen den Generalstreik ausgerufen; dabei verlangen sie, daß die Unternehmer während des den Arbeitern aufgezwungenen Streiks die Löhne weiter bezahlen. Die Gewalthaber spekulieren mit dem Generalstreik auf die Bedeutung der Kohle für unser wirtschaftliches Leben. Bereits haben jedoch an mehreren wichtigen Stellen des Industriebezirks Regierungstruppen mit Erfolg eingegriffen, um Ordnung zu schaffen. Dadurch werden Handel und Wandel aufs Neue gestört. Diese Störung der Arbeit bedeutet, daß unser Ansehen immer weiter untergraben wird. Je länger geordnete Arbeit verhindert wird, um so länger werden wir hungern müssen.

Das Ausland hat sich — es wird allmählich wohl klar — bezüglich der ihm nach Friedensschluß zur Verfügung stehenden Tonnage überschätzt, obschon uns zuverlässige Zahlen nicht zur Verfügung stehen. Es wird ihm bis jetzt jedenfalls selbst noch sehr schwer, sich mit wichtigen Roh- oder Halbstoffen zu versorgen. Um so mehr müssen wir daher darauf bedacht sein, daß wir unserer Handelsflotte nicht beraubt werden. WILSONS Forderung der Freiheit der Meere, wenn sie überhaupt in gewissem Sinne erfüllt wird, hat für uns nur dann Sinn und Zweck, wenn wir uns auf unsere Handelsflotte stützen können. Fehlt uns diese, oder werden wir in ihrer Benutzung beschränkt, so werden wir Industrie und Handel nur schwer wieder aufrichten können. Wir müssen es aber, um unsere Schulden bezahlen zu können. In den kommenden Friedensverhandlungen werden daher unsere Vertreter energisch für den ungeschmälerten Bestand unserer Handelsflotte unter allen Umständen eintreten müssen. Das gleiche gilt von unseren Kolonien, um bezüglich der Rohstoffe unabhängiger zu sein.

Der Waffenstillstands-Kommission ist es gelungen, für den Warenverkehr zwischen dem rechts- und linksrheinischen Gebiet einige Erleichterungen zu erzielen, welche sich hauptsächlich auf Chemikalien, Ätznatron und andere Bedürfnisse, aber auch auf pharmazeutische Artikel beziehen. Im Chemikalienhandel waren Nachfrage und Angebot im Laufe der Berichtszeit sehr verschieden. Was werden die Friedensbedingungen bringen? Das ist die wichtige Frage, welche das gesamte Großgewerbe beschäftigt. Schlimmeres, als wir vielleicht bisher erwartet haben, wenn u. a. unsere Kriegsindustrien der Aufsicht des Verbandes unterstellt werden sollen. Das würde, kurz gesagt, unsere gesamte Industrie treffen.

Im Handel mit Chemikalien und verwandten Erzeugnissen kehrten im allgemeinen die alten Forderungen wieder. Kleinere Preisermäßigungen wurden hier und da zugestanden, gekauft wurde jedoch wenig. Gefordert wurden für Wasserglas 35 M, Wasserglasmehl, laut Analyse 50% Wasserglas, 45% Sulfat, 5% Soda, 47 M, Schwefelkohlenstoff 170 M, saures Sulfit 18 M, Ameisensäure 125 M, Salmiak, 98/100% 180 M, Salmiakgeist, 0,910, 75—80 M, Magnesium-Lauge 150 M, Kupfervitriol 280 M, Sulfitlauge, 33°, 30 M für 100 kg ab Station.

An der Börse war es mit Rücksicht auf die Lage im Osten, die spartakistischen Umtriebe im Westen und die neuen geschraubten Forderungen der Gegenmächte meist sehr ruhig. Kalipapiere fanden ziemliche Beachtung. Die Zukunft der Kaliindustrie darf nicht so schwarz gemalt werden. Die augenblicklichen Transportschwierigkeiten und Arbeitereingriffe werden hoffentlich bald überwunden werden. Deutsche Kaliwerke schlossen mit 164, Kaliwerke Aschersleben zu $160^3/_4$%. Andere chemische Werte büßten im Berichtsabschnitt mehr oder weniger ein. Am 18. Februar notierte Anilinfabrik $228^3/_4$, Buckau $121^1/_2$, Griesheim 197 und Bayer 273%.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (Hamburg, 21. Februar.) *Acetylsalicylsäure* ist sehr stark gesucht. Aus zweiter Hand wird es mit 18,50 M für 1 kg angeboten, während die Fabriken mit 16,50 anbieten, jedoch nicht Abgeber sind.

**Drogen.** (Berlin, 22. Februar.) *Vanillin* ist weiter fest. Quillayarinde und Seifenwurzel sind nach wie vor begehrt.

— (Hamburg, 21. Februar.) *Coffein.* Der Markt ist fest. Mit festem Auftrag in Hand dürfte purum mit 125 M das kg beschaffbar sein. — *Tonkabohnen.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Para werden mit 36 M und Angostura Tonkabohnen mit 40 M das kg angeboten. — *Pasta Guarana.* Hierfür trat mehr Nachfrage auf. Gute Ware in Röhren ist mit 42 M für das kg käuflich. — *Colombowurzeln* bleiben weiter gesucht. Die Forderung lautet unverändert 5 M für 1 kg. — Von *Baldrianwurzeln* kamen einige Posten neuer Ernte an den Markt, welche sofort vom Konsum aufgenommen wurden. Greifbare Ware wird mit 625—630 M für 100 kg angeboten. — *Quillayarinde* ist ruhig und preishaltend. — *Vanillin.* Die Preise gehen wieder langsam zurück. Wert nominell. — *Blocklakritzen.* Kleine Aufträge seitens der Verbraucher wurden zur Parität von 47 M das kg ausgeführt. — *Carragheenmoos* ist um etwa 2 M das kg niedriger. — *Süßholz* ist in geschnittener Ware begehrt, doch fehlt Angebot. Nur gepulverte Ware ist noch genügend vorhanden.

— (London, 13. Februar.) In der heutigen Auktion, der zweiten des Krieges, war das Angebot ziemlich bedeutend, die Nachfrage war aber sehr gering, und nur ein sehr kleines Quantum fand Käufer. *Aloe.* Von den angebotenen 25 Kisten Cap wurden 7 verkauft; slight drossy zu 53—54 s. für 1 cwt., von Curaçao wurden 24 Kisten und 70 Kolli Soccotrine zurückgezogen. — *Ipecacuanha* war schwächer. Von Rio wurden 32 Ballen angeboten und 2 verkauft; fair zu 9 s. 9 d., dry und mouldy zu 9 s. 6 d. für 1 lb. — *Rhabarber.* 40 Kisten wurden angeboten und zurückgezogen. — *Sarsaparilla* ist unbelebt; von 177 Ballen wurden nur 11 verkauft. Lima coarse und mouldy zu 2 s. 9 d.; native Jamaica ordinary und yellow zu 1 s. 6 d. für 1 lb. — *Sennesblätter* waren behauptet; 463 Ballen sind angeboten und 35 verkauft; small common specky zu $4^1/_4$ d., pods dark zu $4^1/_4$ d. für 1 lb.

— (London, 14. Februar.) *Japancampher.* Die Marktlage hat sich befestigt; die Preise zogen an. Tafeln von $2^1/_2$ lbs. wurden mit 6 s. $10^1/_2$ d. bis 7 s. das lb. verkauft. — Prima *Agar-Agar* in Fäden. Einige Umsätze fanden statt. Verkäufer halten auf 2 s. 6 d. für 1 lb. — *Buccoblätter.* In der letzten Londoner Versteigerung wurden 5 Ballen mit 7 s. 3 d. bis 8 s. 6 d. verkauft. — *Cascara-Sagrada* wurde in der Versteigerung mit 110 s. bis 112 s. 6 d. für 1 cwt. verkauft. — *Mutterkorn.* 4 Säcke beschädigter Ware wurden mit 7 s. 1 d. für 1 lb. in der letzten Versteigerung verkauft. — *Brechnuß* wurde in der Versteigerung mit 50—55 s. das cwt. je nach Güte verkauft.

**Gewürze.** (London, 13. Februar.) Loko-*Pfeffer* ist andauernd unbelebt. Schwarzer Singapore 1 s., Tellichery 11 d., Aleppy 10 d., Muntok 1 s. 4 d., weißer Singapore 1 s. $3^1/_2$ d. Ankommender Pfeffer ist ruhig; schwarzer Singapore $10^1/_2$ d., Muntok 1 s. 2 d., weißer Singapore 1 s. $1^1/_2$ d. — *Sansibar-Nelken* sind sehr ruhig, Basis fair loko 1 s. 1 d., ankommende Ware 1 s. Von Cardamom wurden 234 Kolli zurückgezogen.

— In Dänemark gilt seit 21. Januar als Höchstpreis für ganzen Pfeffer: Schwarzer Singapore 2,50 ab Grossist (im Kleinhandel 4,60), weißer Sarawak 3,30 (5,50), weißer Muntok 3,65 (6,00) Kr. für 1 kg frei Bahnstation des Käufers einschl. Sack; gepulverter 0,30 mehr. Letzterer darf in »Briefen« nur mit 25 g weißem oder 20 g schwarzem zu 0,15 bezw. 0,10 Kr. das Stück abgegeben werden, nicht gemischt.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Berlin, 22. Februar.) Diese werden wieder etwas mehr gefragt und finden zu guten Preisen Absatz.

— (Hamburg, 21. Februar.) *Menthol.* Die Marktlage bleibt flau. Greifbare Ware ist mit 155 M das kg käuflich. — *Sternanisöl.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Rote Schiffsmarke wird mit 60 M das kg angeboten.

— (London, 14. Februar.) *Sternanisöl* bleibt flau. Rote Schiffsmarke wird vergeblich mit 5 s. 3 d. für 1 lb. angeboten. — *Japan-Pfefferminzöl* ist flau. Kobayashi u./od. Suzuki wird mit 4 s. 6 d. angeboten. — In *Menthol* ist der Markt ruhig. Kobayashi u./od. Suzuki kostet 19 s. 9 d.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesbrough, 13. Februar.) Cleveland-Gießereieisen war sehr knapp; die Zufuhren reichten nicht aus, um den Bedarf des Inlandes zu befriedigen. Schmiedeeisen war reichlich angeboten, ebenso Ostküste Hämatit.

**Metalle.** (London, 21. Februar.) Kupfer per Kasse $74^1/_2$, für 3 Monate $69^3/_4$, Elektrolytkupfer 90—84, Best selected 95—90, Strong sheets 132, Zink 45—38, Zinn per Kasse 215, für 3 Monate 212, Blei $27^1/_2$—24, alles in £ für 1 t. Silber $47^3/_4$ d. für 1 Unze. Weißblech ist nicht notiert.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Benzol** (London, 13. Februar) 90%, kostet jetzt 2 s. bis 2 s. 2 d.

**Erdöl.** Einen Überblick über die Preisbewegung von a) pennsylvanischem Rohöl und b) Exportpetroleum »Standard white« in bulk während des Jahres 1918[1]) gibt nach der New Yorker Notierung die folgende Zusammenstellungen der »Deutschen Bank« entnommene Übersicht:

a) Preise für 1 amerik. Barrel (= 158,98 l) in Dollar:

| | Januar | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | 1. J. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Höchster Preis | 3,75 | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— |
| Niedrigster „ | 3,75 | 3,75 | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 4,— | 3,75 |

b) Preise für 1 amerik. Gallone (= 3,785 l) in Cents:

| | Januar | Febr. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sept. | Okt. | Nov. | Dez. | 1. J. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Höchster Preis | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 8,25 | 8,25 | 8,25 | 8,25 | 8,25 | 8,25 | 8,25 | 8,25 | 8,25 |
| Niedrigster „ | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 6,50 | 8,25 | 8,25 | 8,25 | 8,25 | 8,25 | 8,25 | 8,25 | 6,50 |

**Paraffin.** (Berlin, 22. Februar.) *Paraffin* und *Ceresin* sind gesucht.

**Paraffin und Ceresin** (Hamburg, 21. Februar) bleiben begehrt, doch sind nur kleine Mengen zu unverhältnismäßig hohen Preisen angeboten. — *Montanwachs* ist wieder anziehend.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Berlin, 22. Februar.) Für *Weinstein-* und *Citronensäure* machte sich lebhafte Nachfrage des Konsums bemerkbar. Für Citronensäure wurden gegen die Vorwoche 10 M das kg mehr bewilligt. Im gleichen Verhältnis erhöhte sich der Preis für Weinsteinsäure.

— (Hamburg, 21. Februar.) In *Citronensäure* setzte stärkere Nachfrage ein, und die Preise gingen sprungweise in die Höhe. Prima, bleifreie, kryst. Ware wird auf 75 M für 1 kg gehalten. — *Weinsteinsäure.* Auch hierfür

[1]) Wegen der Vorjahre vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 164, u. 1918, S. 132.

zeigte sich mehr Begehr, umsomehr, als die Bestände in Citronensäure sehr zusammengeschrumpft sind. Mit Auftrag in Hand dürfte noch prima bleifreie Ware mit 42 M für 1 kg käuflich sein. — *Cremor tartari* ist zu 21 M das kg angeboten.

**Chemikalien.** (London, 13. Februar.) Die Nachfrage ist im allgemeinen mäßig, und die Preise lauten in einigen Artikeln zu Gunsten der Käufer. In einigen Fällen, in denen die Nachfrage außergewöhnlich lebhaft war, herrschte eine behauptete Tendenz. *Weinsteinsäure* ist $^1/_2$ d. niedriger. *Citronensäure* wird unverändert mit 4 s. 8 d. angeboten. *Oxalsäure* notiert 1 s. 4 d., *Bromkali* 5 s. und *Bromnatron* 4 s. 6 d., alles für 1 lb. *Cremor tartari* notiert 360 s. für 1 cwt.

**Kohlensäure.** Folgende Verkaufspreise sind von den deutschen Kohlensäurewerken seit dem 17. Februar festgesetzt worden: Für Groß-Berlin 90 Pf in Lfl., 82,5 Pf in Efl. — Für Brandenburg, Mecklenburg, Vor- und Mittelpommern, Niederschlesien, Sachsen, Ostthüringen, Holstein, Südschleswig, Bremen, Ostfriesland, Oldenburg 90 Pf in Lfl., 85 Pf in Efl. fr. H. — Im mittleren Thüringen 85 bezw. 80 Pf. Für Cassel und Westthüringen 80 bezw. 75 Pf. — Für Ostpreußen, Westpreußen, Hinterpommern, Posen und Nordschleswig-Holstein 100 bezw. 95 Pf und für Oberschlesien 95—100 bezw. 90—95 Pf.

**Natriumsalze.** In Norwegen ist der Höchstpreis für *Ätznatron*, mindestens 70-%ig., seit dem 24. Januar herabgesetzt von 1,30 auf 0,85 Kr. für 1 kg einschl. in Originalpackung; weniger, aber über 40 kg 1 Kr. ausschl. Packung; in 1 kg-Packung 2,60, 5 kg für 7,25 Kr. einschl. Originalbüchse. Für die A.-S. Totens Cellulosefabrik und A.-S. Sodium, die aber nur an Verbraucher abgeben dürfen, gilt der Preis nicht. — Gleichzeitig wurde *calc. Soda* in Originalfaß oder -sack von 0,85 auf 0,55 Kr. einschl., im Kleinverkauf von 1 auf 0,70 Kr. für 1 kg ausschl. Packung herabgesetzt.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Holzteer.** Die Bildung von Verkaufszentralen in Schweden macht der früheren Planlosigkeit in der Ausfuhr ein Ende und wird die Qualitätsbezeichnungen (Stockholms-, Umea-, Schwedischer Holzteer usw.) vereinheitlichen, wie auch die Zahlungsbedingungen. In den letzten Monaten war geringe Nachfrage, nur Frankreich machte einige Abschlüsse Umeateer zu etwa 125 Kr. das Faß fab Göteborg und abwärts, Mitte Januar zu 110 Kr. England verhielt sich abwartend bei einigen Anfragen; Umeateer kostet 155 s. cif. Hull. Nach Holland wurde für Holländisch-Indien schwedischer Holzteer zu 78—83 Kr. fab Göteborg angeboten. Aus Deutschland und Italien kommen einzelne Anfragen. Afrikanischer Teer, der im Mittelmeergebiet während des Krieges schwedischen ersetzte, kostet fab Tunis 70 Fr., doch ist schwedischer wesentlich besser. Für andere Holzdestillationsprodukte ist kein Interesse.

**Jute.** (London, 13. Februar.) Calcutta meldet unter dem 3. Februar: Die Verschiffungen von Chittagong vom 10. Januar bis 3. Februar betrugen 7500 Ballen.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** *Leinsaat* (Minneapolis, 21. Februar) loko 3,63, (Winnipeg, 21. Februar) für Mai 3,28, (Duluth, 21. Februar) für Februar 3,66, für Mai 3,53 Doll., alles für 1 bushel. — (New York, 21. Februar.) *Baumwollsaatöl* loko 21,50 Doll. für 1 cwt.

**Seife.** (Marseille, 31. Januar.) Der Markt zeigt sich bei mattem Geschäft unbeständig mit wenig Umsatz. Es kosten weiße spanische Ware 345 bis 360 Fr., grüne tunesische 260—290 Fr., weiße tunesische 300—315 Fr. Marseiller Ware, weiß aus reinem Olivenöl 380—400 Fr., weiß, 72 %, 310 bis 360 Fr., 60 % 260—285 Fr., weiß zur Ausfuhr 270—280 Fr., grüne aus Grignonöl 225—250 Fr., braun extra 335—355 Fr., Seifenpulver, rein 430 bis 460 Fr., Waschpulver 190—200 Fr.

**Speisefette.** (Berlin, 18. Februar.) Die Versorgung mit Milch und Butter ist weiter schlecht. Die infolge Erhöhung der Fleischration notwendig gewordene stärkere Viehschlachtung trägt zur Verbesserung der Milch- und Buttererzeugung nicht bei. Die Transportschwierigkeiten erschweren die Versorgung mehr oder weniger. In verschiedenen Gebieten wurde etwas Naturbutter an die Bevölkerung ausgegeben. Aus einzelnen Gegenden wurde übrigens auffallend großes Angebot an Handkäse berichtet. Da die Grenzen geschlossen sind, werden ansehnliche Mengen Milch anscheinend immer noch zu verbotenen Zwecken verwandt. Von großem Belange ist für uns die bessere Versorgung der übrigen europäischen Länder, soweit solche auf Bezüge angewiesen sind. Je schneller sich solche vollzieht, um so eher werden auch wir Erleichterungen erwarten dürfen. Die Versorgung Hollands steht auch heute noch auf schwachen Füßen. Früher zugestandene Erleichterungen mußten zurückgezogen werden. England ist mehr auf die Heranschaffung von Rohstoffen bedacht und hat für Butterzufuhren aus Australien bisher nur wenig Schiffsraum zur Verfügung gestellt. Anderseits hat England für seine während des Krieges ganz bedeutend gestiegene Margarineerzeugung keine Verwendung, wodurch der Naturbutter ein gefährlicher Wettbewerber entsteht. Dänemark hat Ende Januar mit der Ausfuhr von Butter nach England wieder begonnen, die aber nur dann mit ausreichenden Mengen fortgesetzt werden kann, wenn Dänemark Futtermittel erhält und seine Milch- und Butterproduktion steigern kann. Vorerst läßt also die Versorgung der Verbandsmächte wie der Neutralen noch sehr zu wünschen.

**Wachse.** (Hamburg, 21. Februar.) *Bienenwachs.* Die Nachfrage hält an und die Preise steigen weiter, doch fehlt zur Zeit fast jegliches Angebot.

— (London, 14. Februar.) *Japanwachs* bleibt vernachlässigt mit Abgebern zu 75 s. das cwt.

## Gärungsgewerbe.

**Essig.** In Ungarn wurde der Preis des gesperrten Spiritus von 340 auf 450 K erhöht, deshalb hat die Zentralpreisprüfungs-Kommission die Essigpreise folgendermaßen geregelt: Fabrikpreis für 1 hl-Essigsäureprozent 19 K, Handelspreis für Tafelessig mit einem Gehalt von mindestens 3 %iger Essigsäure für 1 l 0,76 K, für Doppelessig mit einem Gehalt von mindestens 6 % Essigsäure für 1 l 1,54 K.

**Hopfen.** (15. Februar.) Beachtenswerte Preiserhöhungen sind während der letzten vier Wochen[1]) eingetreten, die umsomehr Beachtung verdienen, als eine wesentliche Belebung des Geschäftes bisher noch ausgeblieben ist. Vielleicht wären die Preise noch mehr gestiegen, wenn es möglich gewesen wäre, mit der Ausfuhr von Hopfen zu beginnen. Im Auslande, besonders in Frankreich, werden für Hopfen gegenwärtig ungewöhnlich hohe Preise erzielt. Im Interesse unserer Valutaverhältnisse wäre es zu wünschen, wenn der Ausfuhr Schwierigkeiten nicht in den Weg gelegt würden. Die Spekulation verhielt sich hauptsächlich abwartend. Ihr bieten die gegenwärtigen Preise nur wenig sichere Verdienstmöglichkeiten. Mit den bald beginnenden Vorarbeiten für die neue Ernte schwindet die Möglichkeit zur Erzielung hoher Preise im In- und Auslande. Am Nürnberger Markt war das Geschäft anfangs sehr ruhig, der Absatz etwas größer als die Zufuhr. Die täglichen Umsätze beliefen sich auf 5—15 Ballen, an verschiedenen Tagen wurde überhaupt nichts umgesetzt. Das Braugewerbe bewahrt Zurückhaltung, weil mit Rücksicht auf unsere Ernährungsschwierigkeiten der Alkoholgenuß für längere Zeit gesetzlich eingeschränkt werden soll. Dieses Gesetz wird wahrscheinlich bald in Kraft treten. Umgesetzt wurden hauptsächlich Markthopfen in der Preislage von 440—470 M, Hallertauer und andere Sorten von 450 bis 500 M der Ztr. Nach wiederholten Erhöhungen schlossen Markt- und Gebirgshopfen mit 450—485 M, Hallertauer mit und ohne Siegel 460 bis 525 M, Württemberger 450—500 M und Elsässer 450—500 M der Zentner. Etwas Nachfrage war in der Schlußwoche auch nach 1917er Ware zu bemerken, wofür ungefähr 220—225 M der Ztr. erzielt wurden. Von älterer Ware war 1915er und 1916er zu 125—175 M und ganz alte Ware zu 100 bis 110 M der Ztr. angeboten. Versuche zur Anbringung von Untergeboten hatten im großen und ganzen nur wenig Erfolg. Die Abgeber hielten an ihren ursprünglichen Forderungen fest. Günstiger noch war die Lage an den böhmischen Hopfenmärkten. Rege Nachfrage bewirkte in Saaz starkes Steigen der Preise. Bis zu 50 Ztr. täglich wurden umgesetzt. Käufer waren in- und ausländische Kundschaftshändler und Kommissionäre. Für Saazer Ware wurden anfänglich 650—750 K, später indessen 720—780 K der Ztr. bewilligt. Ein größerer Posten Fremdhopfen, darunter auch Auschaer, erbrachte bis zu 700 K der Ztr. Im Saazer Lande nahm die Deutsche Hopfenverkehrs-Gesellschaft m. b. H., Saaz, belangreiche Käufe vor und bezahlte Preise von 700—800 K der Ztr. Die Eigner waren zu weiteren Verkäufen schließlich nur schwer zu bewegen. Saazer stand schließlich auf 720—800 K und Fremdhopfen auf 620—720 K der Ztr. Für 1917er erzielten die Verkäufer 370—450 K und 1915er etwa 200 K der Ztr.

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 48.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (London, 13. Februar.) *Drachenblut.* Von den zum Verkauf gestellten 22 Kisten wurden nur 2 verkauft; lump, ein Teil reboiled, ein Teil dull und drossy zu 15 £ für 1 cwt. — *Gummigutti.* 13 Kisten wurden angeboten und 2 verkauft; good Siam pipe zu 38 £ für 1 cwt. — *Benzoeharz.* 197 Kisten wurden angeboten und zurückgekauft.

**Kautschuk.** (London, 13. Februar.) Plantagensorten sind träge und unbelebt. First crepe, loko, Februar, März, April-Juni, Juli-September und Juli-Dezember 2 s. $^1/_2$ d., Oktober-Dezember ebenfalls 2 s. $^1/_2$ d. Ribbed smoked sheets, loko, Februar, März, April-Juni, Juli-September, Juli-Dezember und Oktober-Dezember 1 s. $11^1/_2$ d. Parasorten sind unbelebt. Hard fine, loko, Februar-März und März-April 2 s. $5^1/_2$ d.; soft fine, loko, Februar-März und März-April 2 s. $2^1/_2$ d. Caucho ball, loko und Februar-März 1 s. 8 d., März-April 1 s. $8^1/_2$ d.

**Schellack.** (London, 14. Februar.) Die letzte Notierung von Calcutta für T. N. lautete 88 Rupien. In der Marktlage hat sich nichts verändert. T. N. greifbar wird je nach Ausfall mit 250—260 s. und A. C. Rubin mit 275 s. das cwt. angeboten. T. N. Februar-März-Verladung notiert 212 s. 6 d. Calcutta meldet unter dem 3. Februar: 88 Rupien.

**Terpentinöl** (London, 21. Februar), französisches 100 s.

## Stärke. Zucker.

**Stärke.** (Berlin, 22. Februar.) *Dextrin* ist knapp.

**Zucker.** (22. Februar.) Die Zuckerversorgung würde durch hohe Rübenpreise gefördert werden, um der Landwirtschaft Anreiz zur Ausdehnung des Rübenanbaues zu geben, die Wiederherstellung der Ausfuhr wäre aber durch hohe Zuckerpreise gefährdet. Sind Rübenpreise von 4—6 M gegenüber 3 M für 1 Ztr. im letzten Betriebsjahr, wie sie gegenwärtig in der Landwirtschaft genannt werden, noch erfüllbar? Dazu taucht im Hintergrunde die Frage der Erhöhung der Zuckersteuer auf. Unsere gesamte Volkswirtschaft kann aber nur aufblühen, wenn die heutigen Lebensmittelpreise bald abgebaut werden. Stellt die Landwirtschaft nun solch hohe Forderungen, so müssen hieraus wieder höhere Lohnforderungen hervorgehen, und der Kreislauf beginnt von neuem. Nichts mehr als klug wäre es für die Landwirtschaft, jetzt bei ihren Forderungen weise Mäßigung zu beobachten, nachdem sie im Kriege gute Geschäfte gemacht hat. Der drohende Wettkampf des Kolonialzuckers in Europa darf gewiß nicht unterschätzt werden. Den Antrag des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie an das Reichsernährungsamt, den Rübenpreis für die Betriebszeit 1919/20 bald zu bestimmen, hat dieses mit der Erklärung beantwortet, daß diesem Antrage vorläufig nicht entsprochen werden kann. Eine endgültige Entschädigung wegen Erhöhung des Rohzuckerpreises und der Raffineriespanne für das gegenwärtige Betriebsjahr ist bisher auch nicht erfolgt. Nach Angaben des Statistischen Reichsamtes ergab die Zuckerrübenernte 1918 9,8837 Mill. t gegen 9,9873 Mill. t in 1917, Elsaß-Lothringen nicht mitgerechnet. Die verarbeiteten Rübenmengen werden von der Zuckerindustrie auf 9,129 (9,284) Mill. t geschätzt und hieraus Zweifel an der Richtigkeit der Angaben des Statistischen Reichsamtes hergeleitet. Die erwartete allgemeine Verteilung für Februar ist bisher nicht erfolgt, an den Rohzuckermärkten war es daher, abgesehen von einigen Änderungen und Verfügungen, sehr ruhig. Die Versorgung der Raffinerien mit Rohware gestaltete sich trotz ansehnlicher Rückstände bei einzelnen Fabriken befriedigend, weniger hingegen die Zufuhr von Kohlen. Verbrauchszucker wurde namentlich von der weiterverarbeitenden Industrie rege begehrt. Die Kommunen haben die ihnen zustehenden Mengen zum größten Teil bereits abgenommen. Das bessere Wetter gestattet wieder die Verladung auf dem Wasserwege. Normalen Verlauf der Arbeiten und Witterung vorausgesetzt, wird die Ernte auf Kuba auf rund 4 Mill. t geschätzt. Dagegen glauben Willet & Gray an ihrer früheren Schätzung von 3,6 Mill. t festhalten zu müssen. Holland erzeugte bis Ende Januar 164400, 1917/18 199700 und 1916/17 262300 t.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 26/27, S. 105—108. Cöthen, den 1. März 1919. 43. Jahrgang.

**Frischvorgänge bei Schweißeisen und Flußeisen.** Von Geh. Bergrat *Prof. Bernhard Osann* . . . . . 105
**Isaac der Holländer und Jan Isaacsz. der Holländer.** Von *W. P. Jorissen* . . . . . 105—106
**Zuschriften:** Die angestellten Chemiker und der Verein deutscher Chemiker, *Dr. Mittelstenscheid.* — Klebstoff aus Zellstoffablaugen, *Ewald Rasch* 107
**Vom Tage. — Versiegelte Schreiben** . . . . . 107
**Handelsblatt:** Der Warenmarkt . . . . . 108

**Chemisch-Technische Übersicht:**
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . 41
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . 42
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . 43
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei . . . . . 44
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . . . 45
28. Farbstoffe und Körperfarben . . . . . 46
30. Eisen . . . . . 47
32. Photochemie und Photographie . . . . . 48

## Frischvorgänge bei Schweißeisen und Flußeisen.

Von Geh. Bergrat **Bernhard Osann**, Professor an der Bergakademie in Clausthal.

Die Frischvorgänge verlaufen bei beiden Gattungen verschieden. Den Unterschied bedingt die Verschiedenheit der *Temperatur*.

Wir haben bei der Schweißeisenerzeugung (Frischherd- und Puddelverfahren) niedrige Temperaturen, bei denen schmiedbares Eisen nicht flüssig wird, und bei der Flußeisenerzeugung (Windfrisch- und Herdschmelzverfahren) hohe Temperaturen, bei denen dies geschieht. Bei der ersteren muß es folgerichtig zu einer Ausscheidung der Eisenkrystalle kommen, die in gleichem Sinne vor sich geht wie die Ausscheidung der Salzkrystalle aus der Mutterlauge. Bei der Flußeisenerzeugung geht das Roheisenbad einfach in das Flußeisenbad über. Die Temperatur bedingt auch in anderer Richtung einen Unterschied: Bei der Schweißeisenerzeugung wird verschlacktes FeO von den Eisenbegleitern nicht reduziert, bei der Flußeisenerzeugung geschieht dies.

Führt man also Eisenerz oder Hammerschlag in das Schmelzbad eines Puddelofens ein, so wird dieses verschlackt, aber die Schlacke wird unwirksam, sobald die Stufe FeO erreicht ist; führt man sie dann in einen Martinofen über, so wirkt sie von neuem oxydierend auf die Eisenbegleiter, bis bei höchster Temperatur fast alles FeO zu Fe reduziert ist.

Dieses verschiedene Verhalten ist sehr wesentlich. Bei allen Frischverfahren geschieht die Oxydation niemals unmittelbar durch Luftsauerstoff, sondern immer mittelbar durch Eisensauerstoff-Verbindungen. Dies gilt auch beim Windfrischen. Man darf also nicht schreiben C + Luftsauerstoff = CO, sondern muß dafür setzen:

$$C + \text{Eisensauerstoff} = CO.$$

Letzteres kann so geschehen:

$$\begin{aligned} &a)\ C + Fe_3O_4 = CO + 3\,FeO \\ &b)\ 4\,C + Fe_3O_4 = 4\,CO + 3\,Fe \\ &c)\ C + FeO = CO + Fe. \end{aligned}$$

Der Vorgang a) ist bei allen Frischverfahren möglich, die Vorgänge b) und c) nur bei den Flußeisenverfahren, weil hier auch FeO wirksam ist.

Dieses FeO hat die Eigentümlichkeit, von Eisen gelöst zu werden und dann auf die Eisenbegleiter zu wirken. Es wird dabei verbraucht, aber immer wieder durch neugebildetes FeO ersetzt, so daß am Ende des Frischens auch immer noch größere oder kleinere Mengen von FeO im Eisen gelöst sind und besondere Erscheinungen bedingen, die die Anwendung von Desoxydationsmitteln fordern.

Bei den Schweißeisenverfahren ist ein solcher Vorgang nicht möglich. Hier kann nur der Umweg über die Schlacke helfen. FeO-reiche Schlacke löst $Fe_3O_4$ und $Fe_2O_3$, und diese wirken frischend auf das flüssige Roheisen ein, aber nur dann in genügendem Umfange, wenn man mechanisch das Verfahren durch feine Verteilung und Umrühren unterstützt. Dadurch wird immer wieder neues $Fe_3O_4$ erzeugt, aufgelöst und an das Roheisen herangebracht. $Fe_2O_3$ ist allerdings unbeständig. Es geht in der hohen Temperatur schnell in $Fe_3O_4$ über ($4\,Fe_2O_3 + Fe = 3\,Fe_3O_4$).

Man spricht beim Schweißeisen von einer von *außen her* einsetzenden Frischwirkung, während beim Flußeisen die Wirkung von *außen und von innen* her stattfindet. Bei Beginn der Konverter- und der Martinschmelze haben wir oft keine höhere Temperatur im Bade wie im Puddelofen, dann geht der Frischvorgang solange in dessen Sinne vor sich, bis sich die Temperatur gehoben hat.

Wie gesagt, bleibt beim Flußeisen immer gelöstes FeO zurück und führt zu steigenden Güssen, wenn man besondere Hilfsmittel *(Desoxydationsmittel)* anwendet. Beim Schweißeisen ist so etwas ausgeschlossen, schon deshalb, weil sich ein Eisenkrystall nach dem andern aus dem Eisenbade heraushebt, bis das gesamte Roheisen (die Mutterlauge) verschwunden ist. In allem Flußeisen findet man Sauerstoff, im Schweißeisen niemals, abgesehen von solchem, der auf Schlackeneinschlüsse zurückzuführen ist.

---

## Isaac der Holländer und Jan Isaacsz. der Holländer.

Von **W. P. Jorissen.**

Prof. E. O. VON LIPPMANN hat versucht,[1] die Zeit, in welcher die HOLLANDI gelebt haben, festzustellen. Auf Grund eines Zitates aus BEN JONSONS Schauspiel »The Alchemist« folgert er, »daß JOHANN ISAAK HOLLANDUS erst 1610 oder gegen 1610 verstarb, und ISAAK HOLLANDUS 1610 noch lebte«. In einer weiteren Mitteilung hat dann H. J. HOLGEN[2]) einige Argumente zu Gunsten der VON LIPPMANNschen Auffassung beigebracht. Nach HOLGEN ist aus einer Bemerkung von ANTONIO NERI in seiner »Ars Vitraria« (1669)[3] zu schließen, daß dieser eine neue Methode, Edelsteine zu imitieren, bei einem Besuche in Flandern von ISAAC HOLLANDUS gelernt habe. Ferner führt HOLGEN aus J. I. HOLLANDUS »Opus Vegetabile« (1695) den Satz an: »Nehmet den allerbesten Zucker von der Insel Madeira, der sehr hart ist« und folgert daraus, daß, da der Zucker der Insel Madeira erst zu Anfang des 16. Jahrhunderts nach Amsterdam gekommen,[4] die HOLLANDI nicht im 15. Jahrhundert gelebt haben können. Weiter teilt er noch mit, daß BERGMAN (1782) den Anfang des 17. und SWEERTIUS (1628) das Ende des 16. Jahrhunderts als das Zeitalter unserer Alchemisten angeben. Schließlich bemerkt HOLGEN, wobei er sich wahrscheinlich auf den von VON LIPPMANN erwähnten Fund stützt: »Während früher von einigen Autoren (SCHMIEDER, BOREL, GMELIN) ISAAC als der Vater betrachtet wurde, muß jetzt dieser als der Sohn und J. I. HOLLANDUS als der Vater angesehen werden«. — Die Folgerung VON LIPPMANNS aus dem BEN JONSONschen Zitat hat HERMANN SCHELENZ[5] bestritten. Weiter führt dieser einen Teil des Titelblattes der Middelburger Ausgabe (1600) von J. I. HOLLANDUS »Opera Mineralia« an und sagt:

»Die Werke sind also zuerst 1600 in Holland erschienen, aus den teutonischen Handschriften, die noch in Holland liegen sollen, ins Lateinische übersetzt.« »Daß sie jahrelang vorher geschrieben worden sind, ist klar, daß sie vor Hohenheim geschrieben sein können, immerhin möglich, vielleicht aus den Handschriften nachzuweisen, wenn sie erst gefunden sind«.

Auch bemerkt er:

»Wir lesen bei ihm (Hollandus) von Rhazes, Geber, Morienes, Arnaldus Villanovanus, Danty, nicht aber von Hohenheim oder von dessen Nachbetern und Zeitgenossen,«

und weist auf VAN DER AA's »Biographisch Woordenboek« hin, nach dem PARACELSUS ganze Stellen aus HOLLANDUS übernommen habe.

Im Anschluß an die erwähnten Abhandlungen möchte ich im folgenden zunächst mitteilen, was bisher betr. meiner alchemistischen Landesgenossen zu meiner Kenntnis gekommen ist.[6]

1. Dem, was Schelenz über Ben Jonson und »The Alchemist« mitteilt, kann ich noch folgendes hinzufügen: In der Ausgabe dieses Schauspiels gibt F. E. Schelling folgende biographischen Einzelheiten[7] über Ben Jonson (1573—1637): Er besuchte die Schule in Westminster, scheint jedoch nicht an einer Universität studiert zu haben (später erhielt er akademische Grade sowohl von Oxford wie von Cambridge). Nachdem er einige Zeit Maurer gewesen, ging er als Soldat nach Flandern. Um 1592 nach London zurückgekehrt, fing er an, wahrscheinlich 1595, für die Bühne zu schreiben, während er seit 1597 Schauspieler gewesen war. Das Jahr, in dem er »The Alchemist« verfaßte, ist 1610, wie C. M. Hathaway in der Einleitung zu der von ihm bearbeiteten schönen Ausgabe bewiesen hat.[8] In dieser Einleitung bemerkt er auch,[9] daß zu Jonsons Zeit in England und sonstwo zahllose »alchemists

---

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 605.
[2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 643.
[3]) Erste Ausgabe De Arte Vitraria, Firenze 1612. Neri besuchte Antwerpen 1609; er starb 1614.
[4]) Reese, De suikerhandel van Amsterdam in de 17de eeuw 1908, S. 16.
[5]) Ztschr. angew. Chem. 1917, I, S. 195.
[6]) Vergl. auch: W. P. Jorissen, Chem. Weekblad 1917, Bd. 14, S. 304, 897; 1918, Bd. 15, S. 1343.
[7]) The Belles-Lettres Series, Boston (U. S. A.) and London, 1909.
[8]) Yale Studies in English XVII: The Alchemist by Ben Jonson, New York 1903, S. 12—15.
[9]) S. 48.

and hermetists of all breeds« lebten. Er führt auch Waites »Alphabetical Catalogue of Works on Hermetic Philosophy and Alchemy«[10]) an, der 113 Bücher nennt, die zwischen 1595 und 1615 erschienen sind. Daß Jonson mit der alchemistischen Literatur bekannt war, ist für ihn erwiesen. Aber was die Zeiten anbelangt, so ist es — wie auch Whalley[11]) annimmt — für ihn wahrscheinlicher, daß »Holland« und »Isaac« die Namen zweier wohlbekannter Spieler aus der Zeit Jonsons waren. Meines Erachtens könnte man aber auch fragen: Ist es nicht möglich, daß Jonson (der vielleicht auch schon während seines Aufenthaltes in Flandern Werke der Hollandi kennen gelernt hat) absichtlich dem Betrüger Subtle, dem sogen. Alchemist, eine Unrichtigkeit in den Mund gelegt hat? Übrigens wäre es nicht wunderbar, daß Jonson falsch über die Personen Isaac und Jan Isaacsz unterrichtet war; denn sogar Sweertius, der Verfasser des bekannten bibliographischen Lexikons (1628[12]), kannte offenbar nichts anderes von diesen Alchemisten als die Titel zweier Bücher.

2. *Bezüglich der Argumente Holgens* möchte ich folgendes bemerken: a) Die Übersetzung des für unseren Zweck wichtigen Teiles des Zitates A. Neris[13]) lautet: »Diese Methode, Edelsteine zu imitieren, welche ich, als ich in Flandern war, Isaac Hollandus entlehnt habe usw.«[14]) Dort steht also nicht, daß Isaac selber die Methode dem Neri gelehrt hat. Auch J. Meerman[15]) erwähnt schon 1802 das Buch Neris und sagt dabei, daß Neri, »wie dieser auch anderswo aussagt«,[16]) die Methode nur aus den Schriften Isaacs kennengelernt hat. b) »Nemet den allerbesten Zucker von der Insel Madeva,[17]) der sehr weiss und hart sey,« heißt es auf S. 82 der Ausgabe von 1695 von Jan Isaacsz »Opus Vegetabile.« Die Wörter »von der Insel Madera« können jedoch — weil der Madeira-Zucker seinerzeit als der beste galt[18]) — von dem Übersetzer des genannten Werkes hinzugefügt sein. Sagt doch der Übersetzer von Jan Isaacsz »Opera Mineralia« (Middelburg, 1600) in seinen »Epistola dedicatoria«: »Es gibt auch einen anderen Grund, der mich zu dieser Arbeit ermuntert hat, nämlich, daß ich in den Handschriften große Differenzen gefunden habe; daß in vielen manche Dinge sich nicht vorfinden, daß einige auch Dinge enthalten, die wenig mit dem Stile des Verfassers übereinstimmen.«[19]) c) T. Bergman sagt in seinem »Historiae chemiae medium seu obscurum aevum«[20]) über Isaac nur, daß er »etwa Anfang des 17. Jahrhunderts« noch mehr als Raymundus Lullus (1235—1315) die Kunst, Edelsteine zu imitieren, gefördert hat.[21]) Die Datierung hat er offenbar von der Jahreszahl, die auf den von ihm zitierten »Opera Mineralia« gedruckt ist, entlehnt. d) Sweertius sagt in seinem Buche nur: S. 496: Isacus Hollandus, vulgavit Abdita quaedam de opere Vegetabili et Animali 1582, 8. — S. 441: Joannes Isaacus, Batavus, edidit Opera Mineralia et Vegetabilia, sive De Lapide Philosophico, Arnhemii, anno 1617, in 8. — Dieses ist offenbar alles, was Sweertius, der in Antwerpen wohnte, von diesen holländischen Alchemisten (von denen Jan Isaacsz auch in Flandern gewohnt hat) und ihren Werken wußte. Von anderen Personen, zum Beispiel Hugo Grotius, gibt er dagegen viele Einzelheiten an. Wären die Hollandi seine Zeitgenossen gewesen, so hätte er gewiß mehr über sie mitgeteilt.

3. *Die Personen Isaac und Jan Isaacsz.* Goossen van Vreeswyck[22]) spricht in »Silvere Rivier« (1684) und »Het Licht der Mane« (1678) über »Isaakus (Izaacus) Hollandus« und in »Vervolg van 't Cabinet der Mineralen« (1675) auch über »Jan Isaacsz den Hollander.« Isaacsz ist die holländische Schreibweise für »Sohn von Isaac«; also sagt Goossen van Vreeswyck, daß Jan der Sohn Isaacs ist. Der unbekannte Verfasser der Februar 1667 datierten Vorrede der ersten Abhandlung in der »Sammlung unterschiedlicher bewährter Chymischer Schriften, namentlich: Joh. Isaaci Hollandi, Hand der Philosophen usw.« (1773) sagt: »Jedermann schreibet Johannes Isaacus Hollandus, welches aber nach meiner Meinung eine bloße Konfusion ist, und geschrieben werden solte Johannes Isaaci Hollandus, denn die Hollaender geben ihren Kindern nur einen Namen, haben auch keinen Zunamen, sondern des Vatters Vor- oder Tauff-Namen ist des Sohns Zunamen, mit Hinbeysetzung des Wortes sen oder Sohn, also daß auf die Niederlaendische Art vermutlich der Juengere Hollandus Jan Isaacsen,[23]) das ist Johannes Isaacssohn geheissen ... Ja man kann auch die im Druck vorhandenen Schriften nicht voneinander distinguiren, was Hollandus Pater, und welches Hollandus Filius geschrieben, dass sie aber beyde geschrieben, siehet man an unterschiedlichen Orten, auch dass der Hollandus Pater, ja auch seine Gross-Eltern in arte chemica excelliret, wie dann in opere Saturni gedacht wird, dass Hollandi Aelter-Vatter inventor olei plumbi philosophorum sey, und solches den Alten nicht bekannt gewesen, da laest sichs fast ansehen, dass solcher Aelter-Vatter zur Zeit Raimundi Lullii,[24]) der zum wenigsten 100. Jahr vor Hollando Filio geschrieben, floriret . . .« A. Neri[25]) redet, wie gesagt, von »Isaaco Hollando«; in den »Notae« von Christoph. Merretti, welche Neri's Werk in der Amsterdamer Ausgabe von 1669 begleiten, heißt es, daß die Chemiker die Pasten Amausa nennen »ita Libavius, Johannes Isaacius«. Letzterer Name heißt ins holländische übersetzt: Jan Isaacsz. (Jan der Sohn Isaacs). Überdies zitiert Lenglet du Fresnoy[26]) folgendes Werk: Isaacus Hollandus, Libellus rarissimus, dictus secreta revelatio verae operationis manualis, pro universali opere & Lapide sapientum, sicut filio suo M. Johanni Isaaco Hollando, e Flandria, paterno animo fidelissimo, manu tradidit. Auf Grund von welchen Angaben Herman Boerhaave (1668—1738[27]) die Hollandi »originaires de Stolk,[28]) petite ville de Hollande« nennt, wissen wir nicht. K. C. Schmieder[29]) schreibt die Unbekanntheit mit den Personen unsrer Alchemisten ihrer »sehr eingezogenen Lebensweise« zu, während das anonym erschienene Werk »The Lives of Alchemystical Philosophers« (1815[30]) sagt, sie waren »buried in the obscurity necessary to adepts« und Lenglet du Fresnoy[31]): »Occupés de la pratique de la Science Hermétique, ils se sont peu répandus dans le monde; c'est cequi fait que leur vie est peu connuē.«

4. *Das Zeitalter der Hollandi.* Nach Boerhaave[32]) ist Isaak »plus moderne qu'Arnauld de Villeneuve[33]) et plus ancien que Paracelse«, während Lenglet du Fresnoy[34]) sagt: »On voit en le lisant qu'il ne cite aucun nouveau Philosophe; tout se réduit à Geber, Dantin, Morien et Arnauld de Villeneuve; et pas un Philosophe plus moderne ne paroît dans ses Ouvrages. Cependant comme il parle des eaux fortes et de l'eau regale inventée dans le quatorzième siècle, il peut avoir paru au commencement du quinzième.« Hugo Grotius (1583 bis 1645) schreibt in seinem »Parallelon Rerumpublicarum liber tertius«[35]) »Joannes Isaacus, der vor 160 Jahren gelebt hat und älter ist als Trithemius[36]) und Paracelsus«. »Man giebt allgemein zu, dass Paracelsus ihn gelesen hat und ihm auch oft dieselben Worte nachgeschrieben hat.»[37]) Diese Mitteilung stellt Jan Isaacsz.'s Zeit vor 1440. Auch in den »epistola dedicatoria« der »Opera Mineralia« (1600) findet man die Angabe, daß Jan Isaacsz vor Paracelsus geboren ist,[38]) also vor 1493, und daß dieser ihm überall, am meisten in dem, was er über die Elemente geschrieben hat, gefolgt sei.[39]) Aus diesen Mitteilungen aus dem Anfang des 17. Jahrhunderts kann man schließen, daß die Hollandi spätestens in der 1. Hälfte des 15. Jahrhunderts gelebt haben.

5. *Die Werke der Hollandi.* Das älteste Werk, das ich bis jetzt habe finden können, ist ein Manuskript, »das Buch des furtrefflichen Philosophi Isaacs de Proiectione«, auf dem der Abschreiber notiert hat: »Angefangen den 28 Maij anno salut 1567«. Es befindet sich in der Universitätsbibliothek in Leiden und fängt an auf Fol. 270 einer Handschrift der »Alchimia Paracelsi«.[40]) In derselben Bibliothek gibt es auch eine Böhmische Handschrift, eine Übersetzung (1585) von der Hand des Böhmischen Alchemisten Bawor Rodovsky von Hustirzan.[41]) Noch in Boerhaave's Zeit, also im Anfang des 18. Jahrhunderts, gab es holländische Handschriften unsrer Alchemisten. In seinen »Institutiones et Experimenta Chemiae«[42]) schreibt Boerhaave: »invenio quoque quod ejus MSS. hinc inde lingua Anglicana interponatur, aliter scripsit linguâ hollandicâ purissimâ.« In der Kgl. Bibliothek in Kopenhagen sind sechs Manuskripte der Hollandi (1567—1763 datiert). Die Handschrift von 1567 hat den Titel: »Liber de mineralibus et metallorum metamorphosi lingua superioris Germaniae.« Die von 1572 ist »Johannis Isaaci Holanndi chimici nostri seculi longe peritissimi & exercitatissimi Liber de minerali lapide et vera metamorphosi metallorum. Finitum Pragae 18 Augusti: Anno 1572 ex manu scripto M. Bartholomei Scultet, Gorli: feliciter et velociter secundum fata et vota naturae et cordis s.«[43]) — Was die gedruckten Werke anbelangt, so sei darauf hingewiesen, daß der Übersetzer von »Joh. Isaaci Hollandi Hand der Philosophen«[44]) in seiner Vorrede (Februar 1667) von »Hollaendischen (resp. Niederlaendischen) Exemplarien« spricht. Aber ich habe bis jetzt keines finden können. Die jüngste Ausgabe der Werke der Hollandi (oder des Jan Isaacsz.) ist wohl die Russische von 1787 (wahrscheinlich eine Übersetzung der 1746 in Wien herausgegebenen »Sammlung«), welche H. Carrington Bolton in seinem »Select Bibliography of Chemistry (1492—1892[45]) erwähnt. Über 200 Jahre hat man also mehr als historische Interesse für diese Werke gehabt.[46])

10) A. E. Waite, Lives of Alchemistical Philosophers, London 1888.
11) Er gab auch eine Ausgabe der Werke Ben Jonsons heraus (1716).
12) F. Sweertius, Athenae Belgicae sive nomenclator infer. Germaniae scriptorum, Antwerpiae 1628. [1669, S. 157.
13) Antoni Neri, Florentini De Arte Vitraria Libri Septem, Amstelodami
14) Hic modus imitandi gemmas, quem ab Isaaco Hollando, cum in Flandria essem, mutuatus sum, usw.
15) In den »Aanmerkingen« (S. 159) Meermans bei der Übersetzung von Hugo Grotius »Parallelon Rerum publicarum« (Vergelijking der Gemeenebesten). Derde boek III, 1802. [für »Madera.«
16) Wo, habe ich bis jetzt nicht ermitteln können. 17) Wohl ein Druckfehler
18) So erwähnt von Lippmann (Geschichte des Zuckers 1890, S. 286), daß Libavius (1540—1616) empfiehlt, reinen Zucker aus Madeira-Zucker zu bereiten, während Tabernaemontanus in seinem »Kräuterbuch« (Basel 1731, I, S. 577) sagt: »Des Zuckers hat man sieben Sorten: 1. Saccharum Maderiense, Madeirazucker, der beste aller Zucker«.
19) »Est et alia ratio, quae me ad hunc laborem impulit: nempe, quod magna in manu-scriptis exemplaribus comperi varietate: multis multa deesse, nonnulla ea etiam continere, quae authoris stylum parum sapiunt.« So ist auch K. Sudhoffs Meinung erklärlich, »daß die Schriften des sogen. Isaak Hollandus, mindestens in ihrer vorliegenden Form, nach-Paracelsischen Ursprunges seien« (v. Lippmann, Chem.-Ztg. 1910, S. 1217.)
20) Opuscula physica et chemica pleraque seorsim antea edita nunc collecta et revisa, vol. IV; Lipsiae 1787, S. 111—12.
21) Artificium gemmas imitandi multum Alchemicis fecit negotii R. Lullius hac in arte haud parum profecisse creditur, et adhuc magis Isaacus Hollandus circa initium saeculi XVII (Op. min. L. I. c. 70, II. c. 89.)
22) W. P. Jorissen, Chem. Weekbl. 1914, Bd. 11, S. 1075; 1915, Bd. 12, S. 28.
23) Vergl. oben bei Goossen van Vreeswyck. 24) 1235—1315.

25) Antoni Neri Florentini De Arte Vitraria Libri Septem, & in eosdem Christoph. Merretti Med. D. et Societ. Regiae Socii Observationes & Notae. Amstelodami, 1669.
26) Historie de la philosophie hermétique, La Haye, tome III, 1742, S. 192.
27) Elemens de chymie, traduits du Latin par J. N. S. Allemand, membre de la Société Royale de Londres; Amsterdam et Leipzig 1752, I, S. 22.
28) Stolwijk. 29) Geschichte der Alchemie, 1832.
30) Siehe: A. E. Waite, Lives of Alchemistical Philosophers; London, 1888, S. 123 und die Vorrede.
31) A. a. O. 1752, I, S. 232. 33) Arnoldus Villanovanus (1235—1312).
32) A. a. O., S. 33. 34) A. a. O. 1742, I, S. 233.
35) »de moribus ingenioque populorum Atheniensium, Romanorum, Batavorum« (1602); Ausgabe von J. Meerman, Haarlem, 1802, III, S. 2.
36) 1462—1516.
37) »qui ante centenos & sexaginta annos vixit, Trithemio & Paracelso antiquior. Lectum eum a Paracelso inter omnes convenit, quin etiam transcriptum totidem saepe verbis.»
38) »nostrum hunc ante illum Philosophum natum.«
39) »hoc etiam: Paracelsum ubique, maximé veró in iis quae de Principiis rerum scripsit, authorem hunc nostrum esse sequuntum.«
40) Codex Vossianus Chymicus in folio No. 26, 321 foliorum. Die Handschrift ist teils Lateinisch, teils Hochdeutsch, offenbar von verschiedenen Personen, geschrieben worden.
41) Chym. Voss. No. 3; vergl. O. Zachar, Chem. Weekbl. 1913, Bd. 10, S. 39; Janus 17, S. 535; W. P. Jorissen, Chem. Weekbl. 1918, Bd. 15, S. 1346.
42) Parisiis 1724, Bd. I, S. 23. [Wien, J. P. Krauss, 1773, S. 2.
43) In der »Sammlung unterschiedlicher bewaehrter Chymischer Schriften«,
44) Vergl. O. Zachar, Chem. Weekbl. 1913, Bd. 10, S. 40; W. P. Jorissen, Chem. Weekbl. 1918, Bd. 15, S. 1345.
45) Smithsonian Misc. Coll. 1893, Bd. 36, S. 968.
46) Ein Verzeichnis von etwa 40 Werken der Hollandi (Bücher und Manuskripten) in ihren verschiedenen Ausgaben findet man in Chem. Weekbl. 1917, Bd. 14, S. 309, und 1918, Bd. 15, S. 1350.

# Zuschriften.

**Die angestellten Chemiker und der Verein Deutscher Chemiker.**

Die »Zeitschrift für angewandte Chemie« enthält eine Denkschrift von Dr. F. Jander, dem Vertreter der Angestellten im Vorstand des Vereins Deutscher Chemiker, unter dem nicht ganz treffenden Titel: »Denkschrift der angestellten Chemiker«.[1]) In dieser Denkschrift werden drei Vorschläge zu Änderungen in der Organisation des Vereins gemacht, die den Zweck haben, eine bessere Förderung der wirtschaftlichen und sozialen Interessen der angestellten Chemiker innerhalb des Vereins Deutscher Chemiker zu ermöglichen. Die ausgesprochene Absicht dabei ist, zu verhindern, daß eine Angestelltenvereinigung außerhalb des Vereins entsteht. Eine solche Vereinigung würde, nach Ansicht des Dr. Jander, die Angestellteninteressen in sehr radikaler Weise vertreten, dadurch dem Ansehen des gesamten Standes abträglich sein und die Durchsetzung allgemeiner Standesinteressen gefährden. Gegenüber diesem Eifer, der Entstehung eines Angestelltenverbandes vorzubeugen, könnte man fragen: ob denn der Verein Deutscher Chemiker etwas getan hat, auch die Vereinigung der Arbeitgeber in der chemischen Industrie zu verhindern? Ob denn der Umstand, daß der Arbeitgeberverband der chemischen Industrie Deutschlands auch Angestelltenfragen — wie Arbeiterfragen — vor sein Forum ziehen will, dem Ansehen des gesamten Standes nicht abträglich sei? Und ob der Zusammenschluß der Angestellten nicht die notwendige Antwort auf den Zusammenschluß der Arbeitgeber sein müsse?

Diese Fragen wollen wir indessen ruhen lassen. Es lassen sich gute Gründe gegen die Zersplitterung der Standesvertretung anführen. Es soll hier nur erörtert werden, ob die Vorschläge des Dr. Jander geeignet sind, das selbstgesteckte Ziel zu erreichen. Sie lauten: 1. Schaffung einer fachgruppenähnlichen Vereinigung der angestellten Chemiker zur Förderung ihrer besonderen wirtschaftlichen und sozialen Interessen. Grundsätzliche Zubilligung des Rechtes an diese Angestelltenvereinigung, sich zur Vertretung ihrer besonderen Interessen direkt an andere Vereine, Behörden und Private zu wenden. 2. Die Wahl der Vertreter der Angestellten für den sozialen Ausschuß erfolgt durch die vorstehend gekennzeichnete Angestelltenvereinigung. 3. Erhöhung der Zahl der Vorstandsmitglieder um zwei auf acht. Drei von den Mitgliedern des Vorstandes müssen angestellte Chemiker sein. Die unter 1. gekennzeichnete Angestelltenvereinigung erhält das Recht, die angestellten Chemiker für den Vorstand zu präsentieren.

Fangen wir mit dem dritten Punkt an. Es heißt: Drei Vorstandsmitglieder müssen angestellte Chemiker sein. Die Frage, ob unter den übrigen fünf sich auch Angestellte befinden dürfen, bleibt offen. Angesichts des Präsentationsrechts, das der Angestelltenvereinigung zugebilligt wird, und das sich doch nur auf die drei Muß-Angestellten beziehen soll, scheint es aber, daß man die Angestellten auf die drei von acht kontingentieren will. Praktisch würde es sicher darauf hinauslaufen. Das erscheint unbillig. Die Angestellten bilden, nach Dr. Jander, 65% des Mitgliederbestandes des Vereins. Darum müßte ihnen auch die Möglichkeit gegeben werden, $^5/_8$ der Vorstandstellen zu besetzen — die praktische Möglichkeit, nicht nur die theoretische, die meist dadurch zur Unmöglichkeit wird, daß die Angestellten größtenteils verhindert sind, an den Hauptversammlungen teilzunehmen. Ein Vorstand, in dem die Angestellten dauernd in der Minderheit bleiben müssen, hilft ihnen nicht.

Der erste Punkt, die fachgruppenartige Vereinigung, ist der wichtigste. Richtig gestaltet, mit den nötigen Freiheiten und Geldmitteln ausgestattet, könnte diese Vereinigung dem angestellten Chemiker das bieten, was er braucht, und was er bisher nirgendwo gefunden hat. Sie würde dann viele Außenstehende dem Verein zuführen. Die Fassung des Vorschlags scheint einer solchen Gestaltung der Vereinigung nicht im Wege zu stehen. Eine beiläufige Wendung im Text der Denkschrift stimmt aber bedenklich. Es heißt da von der Befugnis der Fachgruppe: »natürlich nur nach vorangegangener Verständigung mit dem Vorstand«. Soll diese Verständigung eine Genehmigung durch den Vorstand einschließen, der zu $^5/_8$ aus Nicht-Angestellten zusammengesetzt ist? Dann wäre die Vereinigung der Angestellten einfach lahmgelegt. Soll im Interesse der Einheit dem Vorstand ein Recht gegeben werden, über die Vereinigung eine Autorität auszuüben, dann darf er nicht überwiegend aus Arbeitgebern oder diesen nahestehenden Personen bestehen. Soll dagegen zur Erhaltung des bestehenden Kräfteverhältnisses im Vorstand die Angestelltenschaft dort in der Minderheit bleiben, dann muß die Angestelltenvereinigung ganz unabhängig vom Vorstand sein. Das ist besonders darum nötig, weil voraussichtlich den Arbeitgeber- wie den Arbeitnehmerverbänden öffentliche Funktionen inbezug auf Arbeitsrecht und Arbeitsverhältnis zuerkannt werden (vgl. z. B. die Verordnung v. 23. Dez. 1918 über Angestelltenausschüsse § 13 Abs. 4). — Gegen den zweiten Punkt des Dr. Jander bestehen keine Einwendungen.

Es ist unter den angestellten Chemikern ein Suchen und Tasten nach einer guten, wirksamen Form des Zusammenschlusses. Die Angestellten sind nicht radikal, das liegt dem chemisch gebildeten Geist gar nicht. Darum würde auch ein unabhängiger Verband der angestellten Chemiker keineswegs so radikal sein, wie Dr. Jander befürchtet. Auch ein solcher Verband würde den Zusammenhalt des Standes, das gemeinsame Interesse am Gedeihen der Chemie und der Industrie hegen und pflegen. Aber der eigene Verband ist nur der eine Weg, man kann recht wohl auch den andern beschreiten, den Dr. Jander im Sinne hat: durch organisatorische Änderungen im Verein Deutscher Chemiker diesen auszugestalten. Darum sind seine Anregungen zu begrüßen. Sie sind ein erster Anfang, aber sie genügen noch nicht.

Charlottenburg, 15. Februar 1919. **Dr. Mittelstenscheid.**

[1]) Ztschr. angew. Chemie 1919, S. 95—96.

**Klebstoff aus Zellstoffablaugen.**

Zu der diesbezüglichen Notiz[1]) bemerke ich, daß das von R. König beschriebene Verfahren von mir herrührt und zum Patent angemeldet ist. Auch die Anwendung des »Verfahrens zur Leimung von Papier, Pappen, Geweben, Faserstoffen und dergl. mehr« steht unter Rechtsschutz, worauf ich angesichts der weiten Verbreitung und des Nutzwertes, den die mißachteten Sulfitablaugen hierdurch inzwischen erlangt haben, hinweisen muß.

Berlin-Steglitz, 17. Februar 1919. **Ewald Rasch,**
Ständiger Mitarbeiter am Materialprüfungsamt.

[1]) Seifensieder-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 409.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Chemiker Ed. W. Albrecht**, Fabrikleiter und Laboratoriumvorstand bei den Kaliwerken Prinz Adalbert in Oldau, übernimmt als Betriebsdirektor die Leitung der »Despag«, Deutsche Sparschmierwerke in Dortmund, die dortselbst eine neue Anlage errichtet.

**Dr. Robert Bahrmann**, früher Leiter der Fachschule des Leipziger Drogistenvereines, ist am 15. Februar gestorben.

**Dr. Kurt Endell** ist die Dozentur für das Lehrgebiet »Bauwissenschaftliche Technologie« in der Abteilung für Chemie und Hüttenkunde an der Technischen Hochschule zu Berlin übertragen worden.

**Wilh. von Gartzen**, Teilhaber der Firma J. Beckers & Co., Bleiweißfabrik, Düren, verschied am 9. Februar.

**Hugo Heller**, Direktor des Kölner Werkes der Oelwerke Stern-Sonneborn Akt.-Ges., Köln, Hamburg, ist im Alter von 51 Jahren Ende Februar gestorben.

**Ing.-Chem. Eduard von Hennig**, langjähriger Betriebsleiter der Dynamit A.-G. vorm. A. Nobel & Co., Hamburg, wurde zum Direktor der Pulverfabrik Blumau ernannt.

**Heinrich Jansen**, Direktor der Buderus'schen Eisenwerke, Wetzlar, verstarb am 15. Februar nach kurzer Krankheit an den Folgen einer Operation.

**Dr. Eduard Mertens**, der bekannte Erfinder des Rotations-Kupfer-Tiefdrucks, ist plötzlich infolge Herzschlags am 22. Februar in Freiburg i. B. gestorben.

**Chemiker Dr. Paul Stegelitz** ist nach längerem Leiden am 21. Februar in Magdeburg gestorben.

**Der aus Straßburg vertriebene Privatdozent für Chemie Dr. E. Weitz** hat sich in Tübingen neu habilitiert und wurde gleichzeitig zum Assistenten des chemischen Instituts ernannt.

**Direktor Josef Wessely**, technischer Leiter der Zuckerraffinerie Jacob Hennige in Magdeburg-N., blickte am 12. Januar auf eine 25-jährige Tätigkeit bei dieser Firma zurück.

**Hofrat Dr. Ludwig Wolff**, seit 1891 a. o. Professor für analytische Chemie an der Universität Jena, ist nach kurzer Krankheit im 60. Lebensjahre unlängst gestorben. Wir werden sein Lebenswerk und seine Persönlichkeit in einem besonderen Nachrufe in einer der nächsten Nummern der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

**Geh. Reg.-Rat Dr. Fritz Wüst**, ordentlicher Professor für Eisenhüttenkunde und Gießerei an der Technischen Hochschule zu Aachen, ist zum Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Eisenforschung und zum ordentlichen Honorarprofessor der genannten Hochschule ernannt worden.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die preußischen Technischen Hochschulen** sind vom Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung ermächtigt, verabschiedete Seeoffiziere und Fähnriche zur See, die die Seeoffiziershauptprüfung, und Marineingenieure und Ingenieuraspiranten, die die Marineingenieurprüfung abgelegt haben, als Studierende und später zur Diplomprüfung zuzulassen.

**Eine allgemeine Universitätskonferenz** findet in der Woche nach Ostern in Jena statt, um die Stellung der Extraordinarien und Privatdozenten zu besprechen.

**Das Institut für Kohlenvergasung und Nebenproduktengewinnung** in Wien hat sich dem Staatsamte für öffentliche Arbeiten als ständige Beratungsstelle in Fragen der wirtschaftlichen Ausnützung der mineralischen Brennstoffe zur Verfügung gestellt und hat den Oberbergrat Friedrich Okorn als Vertreter des Staatsrates in sämtliche Sektionen des fachtechnischen Beirates gewählt.

**Eine Verordnung über die Errichtung von Arbeitskammern im Bergbau** ist von der Reichsregierung erlassen worden und am 21. Februar in Kraft getreten. Die Arbeitskammern enthalten eine besondere Abteilung für Angestellte.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die Chemo-Technische Vereinigung e. V., Verband der Laboratoriums-Angestellten**, Hauptsitz Duisburg-Ruhrort, hat in den letzten Monaten einen großen Aufschwung genommen, so daß die Gründung von mehreren neuen Bezirksvereinen erforderlich war. Ein solcher soll auch am 9. März, nachmittags $2^1/_2$ Uhr, in Berlin C. im Lokal »Zur neuen Schleuse«, Am Mühlendamm 3, errichtet werden. Auf dem Verbandstag Ostern in Essen werden weitere soziale Einrichtungen geschaffen werden. Die Geschäftsstelle in Duisburg, Beeck, Kaiserstraße 289, ist zu jeder näheren Auskunft bereit.

**Der Verein Ungarischer Chemiker** wählte auf der 8. Jahresversammlung am 25. Januar Prof. Dr. Gustav Buchböck zum Ehrenpräsidenten, Baron Dr. Adolf Kohner zum Präsidenten, Prof. Dr. Stefan Weiser zum stellvertretenden Präsidenten, die Direktoren Dr. Kornel Keleti, Béla Szegö und Béla Spiegl zu Vizepräsidenten.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1268. Gasdicht 1919. Eingegangen am 24. Februar 1919.
Nr. 1269. Chemiker Heinrich Molitor, Köln-Kalk. Eingegangen am 26. Febr. 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 25. Februar.) *Coffein* ist unverändert fest. In der Marktlage hat sich nichts geändert. — *Tonkabohnen.* Para sowohl wie Angostura bleiben zu den letztgenannten Preisen weiter gesucht. — *Pasta Guarana.* Kleinere Umsätze fanden zu 42 M das kg statt. Weiteres wird hierzu noch angeboten. — *Colombowurzeln* wurden in letzter Zeit mehrfach vom neutralen Auslande gesucht; es fanden einige Umsätze zu Preisen von 5 M das kg statt. — In *Baldrianwurzeln* ist der Markt fest bei guter Nachfrage. Greifbare Ware wird auf 6,50 M das kg und Sofort-Abladung vom Innern Deutschlands auf 575—600 M für 100 kg gehalten. — Für *Angelikawurzeln* trat in letzter Zeit verstärkte Nachfrage auf; die angebotenen Partien wurden schlank aus dem Markt genommen. — *Semen Cocculi indici.* Verstärkte Nachfrage setzte ein. Es fanden größere Umsätze zu Preisen von 490—500 M für 100 kg statt. Der Artikel bleibt weiter gefragt. — *Quillayarinde.* Der Markt ist schwächer bei kleinen Verkäufen zu etwa 44 M das kg. — *Vanillin* schwankte in den letzten Tagen zwischen 1650—1750 M für 1 kg. — *Blocklakritzen* ist stetig bei kleinerer Bedarfsfrage zu den letzten Preisen.[1])

— (London, 18. Februar.) *Japan-Campher* in Tafeln von 2½ lb. Der Markt ist fest. Angebote sind zu 7 s. 6 d. im Markt. — *Agar-Agar.* Von Seiten des Konsums zeigte sich mehr Interesse. Ia Ware in Fäden wird mit 2 s. 6 d. angeboten.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 25. Februar.) *Menthol.* Infolge besserer Nachfrage zogen die Preise an und stiegen bis auf 170 M das kg. Die Aufwärtsbewegung war jedoch nicht von langer Dauer, denn Menthol wird bereits heute wieder vergeblich zu 165 M das kg angeboten. — Für *Sternanisöl* trat vorübergehend eine Befestigung des Marktes ein, doch wird es heute bereits wieder mit 65 M das kg angeboten.

— (London, 18. Februar.) *Bergamottöl*, 37/38 %, greifbar, kostet 23 s. 9 d. und schwimmend 23 s. 6 d. — *Citronenöl*-Angebote sind unverändert zu 5 s. 11 d. loko und 5 s. 6 d. für schwimmende Ware. — *Süßes Orangenöl.* Die Werte sind unverändert. Greifbar 13 s. und schwimmend 12 s. 6 d. das lb. — *Japan-Pfefferminzöl* ist ohne jede Veränderung. Der Markt ist sehr ruhig. Kobayashi u./od. Suzuki wird vergeblich mit 4 s. 6 d. angeboten. — In *Menthol* ist der Markt stetig, aber ruhig; für Kobayashi u./od. Suzuki sind zu 19 s. 9 d. Verkäufer und zu 19 s. 6 d. Käufer im Markt.

**Eucalyptusöl.** In Melbourne wurde ein Ausschuß für die Erzeugung und Ausfuhr von Eucalyptusöl gebildet, der aus folgenden Mitgliedern besteht: Atkinson (Harrison, Ramsey & Co.), Browns Combe (Bosisto & Co.), Burnside (Bendigo), Heymanson (Brown & Dureau). Vorsitzender ist Ockenden von der Tasmanian Eucalyptus Oil Co., Sekretär ist Bins von der Fa. Rudders Ltd. Oktober 1918 wurden die Vorräte in London auf 2000—2500 Kisten geschätzt, da in den ersten 6 Monaten 1918 etwa 5000 Kisten mit 250—280000 lbs versandt wurden. Von den 300 Eucalyptussorten in Australien werden etwa 25 ausgenutzt. Neuerdings schenkt man der schnellwachsenden Eucalyptus cathuri besondere Aufmerksamkeit.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesbourgh, 17. Februar.) Cleveland-Schmiedeeisen war lebhaft gefragt, und das Geschäft am Eisenmarkte war ziemlich lebhaft, doch machte sich die Knappheit an Ware sehr unangenehm bemerkbar. Cleveland-Roheisen stand reichlich zur Verfügung, auch East Coast Hämatit war genügend vorhanden, um die Nachfrage zu befriedigen.

— In Norwegen sind die Höchstpreise ab 8. Februar geändert.[2]) Die Grundpreise für schwedisches Eisen, bei mindestens 5 t, sind von 0,87 auf 0,85 Kr. für 1 kg (bei 1—5 t 0,90 Kr.) herabgesetzt; deutsches und amerikanisches Eisen bei 5 t 0,67 (vorher auch 0,67) Kr., 1—5 t 0,69 Kr. (unverändert); Schwarzbleche, bei mindestens 1 t, $^{8}/_{16}$" und dicker: schwedische 1,35, amerikanische 1,21, deutsche 0,85 Kr.; galvanisierte Bleche, bei mindestens 1 t, Nr. 16 1,60 Kr. für deutsche, 2,45 Kr. für schwedische, 1,45 Kr. für amerikanische; alles für 1 kg auf 30 Tage mit 2½ % oder auf 4 Monate frei Bahn oder Dampfer oder dem Käufer zugefahren je nach Ortsgebrauch.

**Metalle.** (London, 24. Februar.) Kupfer für 3 Monate 71, Zinn per Kasse 212,50, für 3 Monate 209, Blei 27½—21, Weißblech für Inland 33 s. 3 d., für Ausfuhr 37—40 s., alles in £ für 1 t. Die übrigen Preise sind unverändert.[3])

— Die Höchstpreise in Norwegen für Schrott wurden herabgesetzt: aus reinem unverzinnten Kupfer auf 3 (bisher 4,20) Kr. für 1 kg ab Privaten, 3,30 (4,60) Kr. ab Kleinhändler, 3,60 (5) Kr. ab Grossist; verzinnt 2,65 (4) bezw. 3 (4,40), 3,35 (4,80) K; aus dickem, reinen Messing 2,20 (2,50), 2,55 (2,75), 2,85 (3) Kr.; aus dünnem, alten Messing 1,70, 2, 2,30; aus Rotguß, Lagermetall (Zinnlegierung) 3 (3,70), 3,30 (4), 3,60 (4,30) Kr.

**Wolfram.** In der Nähe von Nyenhanghi, China, sind etwa 7000 Leute mit dem Graben nach Wolfram beschäftigt; täglich sollen nach dem »Evangl. Heidenbote« 1918, S. 116, 5000 kg gefördert werden; das kg wird mit 80 Cts bezahlt. Auch eine Aktiengesellschaft mit Anteilscheinen zu 5 Doll. wurde zur Ausbeutung gegründet.

— An Wolframerz wurden in Siam 1917 etwa 800 t gegen 584 t 1916 gefördert. Die Abgabe auf Wolframerz ist auf 10% des Wertes ermäßigt worden.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Glühlampen.** Die elektrischen Glühlampenfabriken der Auergesellschaft, Berlin, werden seit 1. Januar d. J. als Tochtergesellschaft »Osram werke G. m. b. H., Kommanditgesellschaft« weitergeführt. Zu Geschäftsführern sind bestellt: Dr. Blau, Dr. Finckh, M. K. Herzberg, Krause und Geh.-Rat Schlüpmann. Ebenso sind die Fabriken für Gasglühlicht, Beleuchtungskörper und Beleuchtungsgläser für Gas und elektrisches Licht, für elektrische Heiz- und Kochapparate in eine besondere Gesellschaft unter dem Namen »Auerlicht G. m. b. H., Kommanditgesellschaft« ab 1. Januar d. J. umgewandelt worden. Geschäftsführer sind Kommerzienrat Feuer und Heinrich Ziegler.

**Paraffin und Ceresin** (Hamburg, 25. Februar) sind fest. Die Nachfrage ist ziemlich dringend; die Angebote sind trotz höherer Preise recht unbedeutend.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 25. Februar.) *Citronensäure.* Die Aufwärtsbewegung hielt nicht lange an. Greifbare Ware wird bereits wieder mit 70 M für 1 kg angeboten. — *Weinsteinsäure.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. — *Borax* ist ziemlich gesucht, aber auch nur in kleinen Mengen aufzutreiben.

— (London, 18. Februar.) *Citronensäure.* Der Wert ist unverändert zu 4 s. 6 d. bis 4 s. 8 d. *Weinsteinsäure* wird mit 3 s. 7½ d. angeboten. *Oxalsäure.* In der Marktlage hat sich nichts verändert. Der Artikel wird mit 1 s. 4 d. angeboten. *Bromkali* wertet unverändert 5 s., *Bromnatron* 4 s. 6 d., alles für 1 lb. *Cremor tartari.* Der Wert ist unverändert zu 360 s. für 1 cwt.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** In Schweden wurde der Handel am 25. Januar freigegeben und für Verkauf aus Staatslagern der Preis festgesetzt für: Chilesalpeter auf 65, Norgesalpeter auf 55, Kalkstickstoff 18 % trotz begrenzten Vorrats auf 54 Kr. für 100 kg; für andere Sorten ist der Preis frei; für Superphosphat steht eine Ermäßigung in Aussicht.

**Salpeter.** (Hamburg, 22. Februar.) Die Aktien der Sloman Salpeterwerke notierten am 15. Januar an der hiesigen Börse 263 % und waren seitdem gestrichen, bis sie am 12. Februar wieder mit 276 % erschienen, nachdem aus dem Abschluß für 1918 eine Dividende von 20 % wie für 1917 erklärt wurde. Aus dieser Kursveränderung Schlüsse auf die Lage der Salpeterindustrie zu ziehen, ist verfrüht. Der Betrieb der chilenischen Werke ist vollständig eingestellt, und der Absatz, womit die Verschiffungen gemeint sind, stockt. Unter den europäischen Neutralen macht sich erklärlicherweise das Bestreben geltend, mit Hilfe des Verbandes Salpeter für Düngungszwecke in diesem Frühjahr zu erhalten. Etwaige Verladungen können aus den vorhandenen Vorräten leicht bestritten werden. Auf Preise, wie sie die Einkaufszentrale in London 1918 geboten hat, welche von der chilenischen Regierung als Vertreter der Gesamtheit der Werke angeblich aber abgelehnt worden sind, werden diese nach Friedensschluß jedenfalls nicht rechnen können. Eine allgemeine Produktionseinschränkung wird zunächst für unerläßlich gehalten, aber die Regierung will den Verkauf der Nitrate Producers Association nicht überlassen, sondern diesen selbst übernehmen, wobei sie auf den Widerstand der Werke stößt. Namentlich die englischen Werke widerstreben diesem Plane deswegen, weil das Abkommen mindestens für 5 Jahre geschlossen werden soll. Soweit den einzelnen Werken ein Anteil an der Produktion eingeräumt ist, wird solcher von der Regierung zum Preise von 10 s. der dz fest übernommen. Der beim Weiterverkauf erzielte Gewinn verbleibt ihr, wie sie anderseits auch Verluste trägt. Den meisten Werken würde bei diesem Preise ein annehmbarer Gewinn verbleiben. Die für die Herstellung von Sprengstoffen vorgesehenen Mengen sucht der Verband an andere Abnehmer für Düngezwecke abzusetzen, woraus geschlossen werden muß, daß er selbst noch große Mengen abzunehmen hat, wofür ihm vorläufig geeignete Verwendung fehlt. Soweit den Neutralen vom Verband Salpeter überlassen wird, müssen sie recht hohe Preise bezahlen.

— Zur Schaffung einer dänischen Salpeterfabrikation, die die Landwirtschaft vom Auslande unabhängig macht, hat der Staat für Versuche 20000 Kr. bewilligt, die auf 3 Jahre verteilt werden. Die dänische Genossenschaft für Düngemittel hat 80000 Kr. für die Errichtung einer Versuchsfabrik zur Verfügung gestellt.

**Superphosphat.** Der Preis für Superphosphat in Norwegen ist von der staatlichen Verkaufsstelle von 0,85 Kr. auf 1 Kr. für 1 Hundertstel wasserlöslicher Phosphorsäure erhöht worden.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Bienenwachs** (Hamburg, 25. Februar) ist sehr gefragt. Angebote fehlen.

**Fette und Öle.** *Leinsaat* (Minneapolis, 24. Februar) loko 3,60½, (Winnipeg, 24. Februar) für Mai 2,29, (Duluth, 24. Februar) für Februar 3,62½, für Mai 3,53½ Doll., alles für 1 bushel. — *Baumwollsaatöl* (New York, 24. Februar) loko 21,50 Doll. für 1 cwt. — *Leinsaat* (Buenos Aires, 21. Februar.) Der Durchschnittspreis für 100 kg bordfrei betrug in dieser Woche 1845 Pp. Tendenz ist ruhig.

— In Schweden wurde der Fabrikpreis für rohes Leinöl auf 4,50 Kr., gekochtes 4,60 Kr. für 1 kg ausschl. Faß festgesetzt.

**Wachse.** (London, 18. Februar.) *Japanwachs* ist ruhig ohne jede Veränderung mit Verkäufern zu 75 s. für 1 cwt.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 17. Februar.) Plantagensorten hatten ruhiges Geschäft bei stetiger Tendenz. First crepe, loko, notierte 2 s. ¼ d., Februar 2 s. ¼ d., April-Juni-Verladung wurde mit 2 s. ½ d. verkauft, Juli-September und Juli-Dezember-Verladung mit 2 s. ¾ d. Ribbed smoked sheets notierten für Lokowaren 2 s., für Märzlieferung, April-Juni- und Juli-Septemberlieferung 1 s. 11¾ d., Oktober-Dezemberware 2 s. Die Preise für Parasorten haben sich nicht geändert. Hard fine, loko, Februar-März- und März-Aprillieferung 2 s. 5½ d.; soft fine, Loko-, Februar-März- und März-Aprillieferung 2 s. 1½ d. Caucho ball, Loko- und Februar-Märzware 1 s. 8 d., März-April 1 s. 8¼ d.

**Schellack.** (London, 18. Februar.) Die letzte Notierung von Calcutta lautete 89 Rupien, zu welchem Preise auch Käufer für T. N. im Markte waren. Die Marktlage an sich hat sich nicht verändert. Greifbar T. N. wird mit 250 bis 260 s., A. C.-Rubin mit 275 s. angeboten. Februar-März-Verladung von Calcutta wird zu 212 s. 6 d. cif. London angeboten.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 103.
[2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 620.
[3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 103.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 28, S. 109—116. Cöthen, den 5. März 1919. 43. Jahrgang.



Robert Uhl † . . . . . . . . . . 109
Die technischen Cumaronharze. Von *Prof. Dr. J. Marcusson* 109—111
Zuschriften: Neue Zeiten, *Prof. Dr. H. Grossmann — Dr. Dyes* 111—112
Vom Tage . . . . . . . . . . 113
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . 113
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . 114—116


## Robert Uhl †.

15. April 1887 — 25. Februar 1916.

Robert Uhl, 1887 in Nürnberg geboren, besuchte das dortige Realgymnasium und nach bestandener Reifeprüfung 1906 die Technische Hochschule zu München. 1909 bezog er die Universität zu Freiburg und promovierte dort im Juli 1911 auf Grund der Dissertation: *Über Mercaptane der Anthrachinonreihe.* Von Herbst 1911 bis 1912 arbeitete er am Pharmakologischen Institute der Wiener Universität:[1]) *Über lösliche Metallverbindungen geschwefelter Eiweißkörper mit besonderer Berücksichtigung des Kupfers.* Das Verfahren zur Herstellung dieser Verbindungen, die infolge der Löslichkeit gestatteten, bedeutend größere Mengen von Schwermetallen als alle seither bekannten Verbindungen ohne Schädigung zu applizieren, wurde 1912 in Deutschland, und späterhin auch im Auslande, patentiert.[2]) Kleinere Abhandlungen über die gleiche Materie veröffentlichte Uhl in den »Archives internationales de Pharmacodynamie et de Thérapie«[3]) und in der »Zeitschrift für Tuberkulose«.[4]) Jedoch viel zu rege im chemischen Denken, um sich mit der systematischen Durcharbeitung *eines* Gebietes zufrieden zu geben, interessierte er sich für jede Frage auf dem weiten Gebiete der Chemie und aus diesem Empfinden heraus, in seinem Drange, möglichst umfassende Kenntnisse und Anregungen zu erhalten, unternahm er eine Reise über den Ozean, um während der kurzen Zeit der Tagung des 8. Internationalen Kongresses für angewandte Chemie zu New York im September 1912 als eifriger Besucher an den Sitzungen teilzunehmen, und kehrte mit einer reichen Ausbeute an geistigem Arbeitsstoffe in die Heimat zurück. Die beiden nächsten Jahre bis zum Ausbruche des Krieges und bis zu seiner Einberufung verbrachte er an den Chemischen Instituten der Technischen Hochschule München und der Universität Frankfurt a. M. mit der Ausarbeitung seiner Habilitationsschrift: *Vanadin und seine Valenz in organischen Verbindungen.* Durch Synthese und Analyse einer großen Anzahl neuer Verbindungen löste er die sich gestellte Aufgabe, ohne sie jedoch noch zum Abschluß bringen und veröffentlichen zu können.

Als Ersatzreservist eingezogen, meldete Uhl sich schon nach sechswöchentlicher Ausbildung freiwillig zum Frontdienst. Nach mehr als einem Jahre fiel er, nachdem er inzwischen befördert worden war, am 25. Februar 1916 beim Sturmangriff auf Beaumont vor Verdun. Ein junges Leben, das mit gediegenem, reichen Wissen, in seinem klaren Erfassen und scharfen wissenschaftlichen Denken noch zu großen Hoffnungen berechtigte, fand hier den Tod für sein geliebtes Vaterland.

---

## Die technischen Cumaronharze.

Von Prof. Dr. J. Marcusson.*)

Für die *analytische Beurteilung des Cumaronharzes* kommen zwei verschiedene Gesichtspunkte in Frage: einerseits ist festzustellen, ob unverfälschtes Cumaronharz vorliegt, anderseits wird man sich darüber zu äußern haben, welche Cumaronharzmarke vorliegt, und ob sie frei von schädlichen Bestandteilen, wie z. B. Schwefelsäure und deren Verbindungen, ist. Bei der Prüfung auf Verfälschungen ist besonders zu berücksichtigen, daß unter der Bezeichnung »dunkles Cumaronharz« hier und da auch pechartige Destillationsrückstände abgesetzt werden.

Eine mir vorgelegte Probe war daraufhin zu untersuchen, ob sie Cumaronharz oder Steinkohlenteerpech darstelle. Sie löste sich in Benzol zu 96% mit dunkler Farbe auf; der ungelöste Anteil enthielt nur sehr geringe Mengen kohliger Stoffe. Hiernach war nicht auf die Gegenwart von Steinkohlenteerpech zu schließen. Anderseits sprach gegen Cumaronharz die geringe Löslichkeit des Materials in Aceton und seine vollkommene Sulfurierbarkeit beim Erwärmen mit konz. Schwefelsäure. Die Graefesche Diazobenzolchloridreaktion auf Braunkohlenteerpech trat deutlich ein. Trotzdem konnte Braunkohlenteerpech, da es ebenso wie Naturasphalte und Erdölrückstände beim Behandeln mit konz. Schwefelsäure der Hauptmenge nach wasserunlöslich verbleibt, nicht in Frage kommen. Das gesamte Verhalten der Probe und ihrer Destillate wies auf die Gegenwart von Holzteerpech hin. Dieses Pech enthält keine oder nur geringe Mengen kohliger Stoffe, ist völlig sulfurierbar und gibt infolge seines Phenolgehaltes ebenso wie Braunkohlenteerpech die Diazoreaktion. Als einfachste Vorprobe zur Klärung der Frage, ob in einem gegebenen Falle Cumaronharz oder ein pechartiger Destillationsrückstand vorliegt, kann die Prüfung der Acetonlöslichkeit empfohlen werden. In Aceton lösen sich alle Cumaronharzmarken völlig oder bis auf geringe Mengen (vgl. Tab. 2) auf, während Steinkohlen-, Braunkohlen-, Holzteer- und Erdölpech nur wenig löslich sind.

Von anderen Kunstharzen, wie sie jetzt in erheblichen Mengen durch Kondensation von Formaldehyd mit Phenolen gewonnen werden, z. B. den Bakeliten und Albertolen, läßt sich das Cumaronharz durch seine starke Löslichkeit in Benzin und durch Erhitzen mit Natronkalk unterscheiden. Bei dieser Behandlung spalten die erstgenannten Kunstharze Phenol ab, das in bekannter Weise identifiziert werden kann.

Man erhitzt z. B. 1 g Harz mit 3—5 g Natronkalk 2 Stdn. im Ölbade auf 260° C. und zieht dann mit etwas warmem Wasser aus. Die Lösung gibt auf Zusatz von Mineralsäure einen starken Niederschlag von Phenolen. Fügt man zu der noch alkalischen Lösung einige Tropfen frisch bereiteter Diazobenzolchloridlösung, so entsteht in der Regel ein Niederschlag eines roten Azofarbstoffs. Wird Cumaronharz mit Natronkalk, wie beschrieben, behandelt, so ergibt der Auszug auf Zusatz von Salzsäure nur eine schwache Fällung von Harzsäuren, mit Diazobenzolchloridlösung entsteht allenfalls eine schwache Rotfärbung.

Die natürlichen Harze, wie Kolophonium, Kopal, Sandarak, Bernstein usw. schmelzen höher als Cumaronharz, haben weit höhere Säure-, Verseifungs- und Jodzahlen, sind außerdem stark optisch aktiv, während das Cumaronharz nicht dreht. Hat die Untersuchung ergeben, daß eine Probe unverfälscht ist, so ist noch festzustellen, welche Cumaronharzmarke vorliegt. Hierzu dient gemäß den Vorschriften des Kriegsausschusses die Bestimmung des Erweichungspunktes, der Zähigkeit und der Farbe.

Liegt der Erweichungspunkt (nach Krämer-Sarnow zu bestimmen) über 50° C., so gilt das Harz als »springhart«; die Bezeichnung »hart« kommt bei einem Erweichungspunkt von 40—50° C., »mittelhart« bei einem Erweichungspunkt von 30—40° C. in Betracht. Zur Unterscheidung der Konsistenzstufen »weich,« »zähflüssig« und »flüssig« wird eine einfache Nageltauchprobe verwandt, bei welcher die Zeit gemessen wird, in der ein Nagel in die Harzmasse eindringt. Behufs Ausführung dieser Probe wird das Harz in ein Gefäß von wenigstens 8—10 cm Durchmesser in einer Höhe von mindestens 15 bis 20 cm eingefüllt und auf genau 20° C. gehalten. Man faßt dann einen auf 20° C. gebrachten Nagel von 130 mm Länge und 23—24 g Schwere (sogen. 5-zölligen runden Drahtstift) mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand am Kopfe und hält ihn senkrecht über die Harzprobe, während die rechte Hand eine einfach gebogene Drahtschlinge von 10—20 mm Durchmesser als Führung gegen das Umfallen des Nagels beim Loslassen und zur Beibehaltung senkrechter Nagelstellung beim Einsinken, von unten herauf bis nahe an den Kopf des Nagels, heraufschiebt. Von dem Augenblick an, in welchem die linke Hand den Kopf des Nagels losläßt, der mit der Spitze eben die Oberfläche berührt, zählt man mit einer Sekundenuhr die Anzahl der Sekunden, welche verfließt, bis der Kopf des Nagels beim Einsinken in das Harz die Harzmasse selbst berührt. Als »weich« gilt ein Harz, das bei einem unterhalb 30° C. liegenden Erweichungspunkt bei der Nageltauchprobe eine Eintauchzeit von mindestens 500 Sek. ergibt; als »zähflüssig« wird das Harz bezeichnet, wenn die Eintauchzeit mindestens 100 Sek. beträgt. Wird selbst dieser Wert nicht erreicht, so ist das Harz als »flüssig« anzusehen.

Als cumaronharzhaltige Rückstände sind solche Erzeugnisse anzusprechen, welche bei einer Wasserdampfdestillation weniger als 35% Cumaronharzgehalt ergeben. Die Destillation muß dann ausgeführt werden, wenn die Nageltauchprobe eine Zahl von 5 Sekunden oder weniger ergibt. Sie wird folgendermaßen vorgenommen:

Man wägt 100 g des Musters in eine Glasretorte von 350 ccm Inhalt ein und erhitzt in einem Ölbade auf 150° C.; zur Verhütung des Überschäumens empfiehlt es sich, etwa 50 ccm Benzol oder Toluol zuzusetzen. Alsdann leitet man Wasserdampf ein und erhitzt so lange weiter, bis die Temperatur des Ölbades 260—270° C. erreicht. Das Einleiten des Wasserdampfes wird im ganzen eine Stunde lang vorgenommen. Der Rückstand wird gewogen.

Neben der Konsistenz der Harze ist, wie oben bereits hervorgehoben, auch die Farbe für die Bewertung von Bedeutung.

---

[1]) Hoppe-Seylers Ztschr. physiol. Chem. Bd. 84, Heft 7.

[2]) D. R. P. 264926 vom 13. Februar 1912. Verfahren zur Darstellung von löslichen Schwermetallverbindungen geschwefelter Eiweißkörper; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 567.

[3]) Ztschr. physiol. Chem. 1913, Heft 1—2: Beitrag zur Kenntnis der trypanociden Wirkung verschiedener Metallverbindungen.

[4]) Ztschr. physiol. Chem. 1914, Heft 1: Die Toxizität des Kupfers.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 93.

Die Beurteilung der Farbe erfolgt durch Vergleich einer Benzollösung des Harzes mit einer Lösung von 1,5 g Kaliumbichromat in 100 ccm 50-%ig. Schwefelsäure. Man wägt 1—1,5 g Harz in einem Reagensglase ab und setzt soviel ccm wasserhelles Handelsbenzol hinzu, daß auf jedes abgewogene $^1/_{10}$ g Harz genau 1 ccm Benzol kommt. Die nach dem Umschütteln, nötigenfalls Erwärmen entstehende 10-%ige Lösung wird in frisch bereitetem Zustande mit der Bichromatlösung derart verglichen, daß die Lösungen in Reagensgläsern von gleicher Dicke nebeneinander im durchfallenden Tageslicht betrachtet werden, mit dem Himmel als Hintergrund, und daß dabei nur auf gleiche Helligkeit, nicht aber auf den Farbenton geachtet wird. (Die Grundfarbe der Harzlösungen ist sehr verschieden: gelblich, rötlich, bräunlich, bläulich, grünlich. Außerdem fluorescieren manche Lösungen). Als »hell« wird ein Harz bezeichnet, wenn seine 10%-ige Lösung bei dem vorgeschriebenen Vergleich nicht dunkler erscheint als die Bichromatlösung. Ist die 10%-ige Lösung dunkler, eine $3^1/_2$-%ige jedoch mindestens ebenso hell wie die Vergleichsflüssigkeit, so gilt das Harz als hellbraun. Behufs Unterscheidung der Farbtöne »braun,« »dunkel« und »schwarz« beobachtet man, ob künstliches Licht von etwa 50 Kerzenstärke (Glühbirne, Spiritus- oder Benzolglühlicht und dergl.) durch eine Benzollösung des Harzes in einem 15 mm weiten Reagensglase noch hindurchschimmert. Bei der Prüfung soll die Entfernung der Lichtquelle vom Reagensglase ungefähr $^1/_2$ m betragen; das Seitenlicht soll durch Einstellen des Reagensglases zwischen zwei Finger oder in ein Holzklötzchen (von Mustersendungen), in das zwei einander gegenüberliegende schmale Fenster geschnitten sind, abgeblendet sein. Schimmert das Licht durch eine 10-%ig. Harzlösung noch hindurch, so gehört das Harz zur Farbengruppe »braun«. Wird aber erst bei Verwendung einer 5-%ig. Harzlösung ein Hindurchschimmern des Lichtes festgestellt, so gilt das Harz als »dunkel«; wenn selbst diese Bedingung nicht erfüllt wird, als »schwarz«.

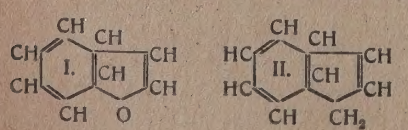
Noch auf einen weiteren Punkt ist bei der Analyse der Cumaronharze Rücksicht zu nehmen. Es ist schon mehrfach Klage darüber erhoben worden, daß die geringwertigen Cumaronharzsorten bei Verwendung zu Metallanstrichen nicht nur nicht rostschützend, sondern im Gegenteil rostfördernd wirken. Man führt dieses ungünstige Verhalten auf einen Gehalt an sauer reagierenden Bestandteilen zurück. Als solche kommen freie Schwefelsäure und Sulfosäuren bezw. Alkylschwefelsäuren in Betracht.

Wolff[7]) hat in einer Cumaronharzprobe 11,7, in einer anderen 3,5 Hundertstel-% Schwefelsäure nachgewiesen. Der Gehalt an wasserlöslicher Sulfosäure lag bei 6 Proben zwischen 1,8 und 14 Hundertstel-%, an wasserunlöslicher Sulfosäure bei 10 Mustern zwischen 0,9 und 21,2 Hundertstel-%. Die wasserunlöslichen Sulfosäuren hält Wolff nicht für schädlich. Zur Bestimmung der Säuren werden nach Wolff 10—20 g Harz in 50 ccm neutralem Benzol oder Xylol gelöst und die Lösung mehrfach mit warmem Wasser geschüttelt. Die wässrigen Auszüge werden vereinigt, filtriert, mit einigen Tropfen verdünnter Salzsäure versetzt und bei 80° C. mit Chlorbarium gefällt. Der Niederschlag von Bariumsulfat bietet ein Maß für den Gehalt der Probe an freier Schwefelsäure. Das Filtrat wird nach Zusatz von einigen ccm konz. Kalilauge eingedampft, die trockene Masse zum Schmelzen erhitzt und nach Abkühlung mit Wasser und Salzsäure aufgenommen. Nunmehr ausgeschiedenes Bariumsulfat entspricht der Menge der wasserlöslichen gebundenen Schwefelsäure. Die Gesamtmenge der vorhandenen freien und gebundenen Schwefelsäure erhält man durch Verseifen von etwa 15 g Harz mit 2 n-alkoholischer Kalilauge, Eindampfen der Lösung, Schmelzen des Rückstandes, Aufnehmen mit salzsäurehaltigem Wasser und Fällen der vom unlöslichen Harz abfiltrierten Lösung mit Chlorbarium.

Zu den Ausführungen von Wolff ist folgendes zu bemerken: Es ist nicht anzunehmen, daß die von Wolff in einigen Cumaronharzen festgestellten Mengen an freier Schwefelsäure von Anfang an, infolge ungenügender Abstumpfung bei der Fabrikation, in den Harzen enthalten waren, vielmehr ist wahrscheinlich, daß sich diese Säure erst allmählich durch Zersetzung von Säureharzen gebildet hat, die gemäß nachstehendem als Bestandteil mancher Cumaronharze erkannt sind: Von den bei der Raffination des Erdöls abfallenden Säureharzen ist bekannt, daß sie anfangs ziemlich reich an sulfurierten organischen Säuren sind, daß aber beim Lagern der Gehalt an diesen Säuren außerordentlich stark zurückgeht. Dieses Verhalten ist offenbar darauf zurückzuführen, daß in den genannten Säureharzen Alkylschwefelsäuren enthalten sind, die sich bekanntlich leicht unter Abspaltung von Schwefelsäure zersetzen. In ähnlicher Weise dürfte die Abspaltung von Schwefelsäure aus den säureharzhaltigen Cumaronharzen zu erklären sein. Ist aber diese Erklärung richtig, so hat man nicht nur, wie Wolff annimmt, freie Schwefelsäure und wasserlösliche Sulfosäure als schädlich anzusehen, sondern auch die wasserunlöslichen Sulfosäuren (bezw. Alkylschwefelsäuren), da sie durch allmähliche Zersetzung in lösliche Säure übergehen können. — Zur quantitativen Bestimmung der gesamten (löslichen und unlöslichen) Schwefelsäureverbindungen empfiehlt es sich übrigens, der Alkalischmelze, wie sie von Wolff vorgeschlagen wird, etwas Salpeter hinzuzufügen, da sonst durch Bildung von Schwefelnatrium ein Verlust an fällbarer Schwefelsäure eintreten kann.

Als ein empfindlicher Mangel wird von der Industrie die *Mannigfaltigkeit der Cumaronharzmarken* bezeichnet.[8]) Es wurde daher versucht, die Frage zu klären, worauf das Vorkommen so zahlreicher Marken zurückzuführen ist, und welche Wege zur Behebung dieses Mißstandes eingeschlagen werden können.

Das Cumaronharz entsteht, wie schon angegeben, aus Cumaron und Inden, die sich in den zwischen 160 und 180° C. siedenden Anteilen des Steinkohlenteers finden. Cumaron siedet bei 173—174° C.; es hat die Formel I und ist als Verbindung eines Benzol- und Furanringes anzusehen, wird daher auch als Benzofuran bezeichnet. Inden von der Formel II siedet bei 182° C.; es ist durch Kondensation eines Benzol- und eines Pentamethylenringes entstanden. Cumaron wie Inden sind ungesättigte Körper, sie werden infolgedessen durch konz. Schwefelsäure polymerisiert und in harzartige Stoffe verwandelt.




Der Polymerisationsvorgang und die Eigenschaften der Harze werden nun wesentlich durch die Art der Einwirkung der Schwefelsäure beeinflußt. Sowohl die Konzentration der Säure wie auch ihre Menge und die Reaktionstemperatur sind von Bedeutung. Die Polymerisierung des Cumarons beginnt nach Krämer und Spilker[9]) bereits bei Anwendung einer Schwefelsäure von 80% Säurehydrat. Man erhält mit dieser aus reinem Cumaron fast ausschließlich benzollösliches Harz vom Schmp. 107—108° C. und dem spez. Gew. 1,25 bei 19° C. Bei stärkerer Konzentration der Schwefelsäure entsteht neben dem genannten Produkt ein benzolunlösliches Harz, das in die schwefelsaure Schicht übergeht und aus dieser als braunes Pulver durch Wasser ausgeschieden werden kann. Bei Verwendung überschüssiger 95%-ig. Säure kann man Cumaron aus 2%-ig. Benzollösung nahezu quantitativ als unlösliches Harz ausfällen. Ähnlich wirkt die Erhöhung der Säuremengen. Bei Anwendung von 50% Säure, auf das Cumaron berechnet, gehen noch 25% desselben in lösliches Harz über; bei der vierfachen Menge Säure verschwindet dieses ganz. In konz. Lösung findet die Harzbildung immer nur partiell statt.[10]) Läßt man konz. Schwefelsäure statt bei Zimmerwärme bei —18° C. auf Cumaron einwirken, so bildet sich nach Störmer[11]) ein benzollösliches Harz, das erst bei 230—240° C., also mehr als 100° C. höher als das oben erwähnte, schmilzt. Beide Harze, sowohl das Krämer-Spilkersche vom Schmp. 107—108° C. wie das hochschmelzende Störmersche, haben dieselbe Elementarzusammensetzung wie das Cumaron selbst, enthalten also 81,36% Kohlenstoff, 5,09% Wasserstoff und 13,55% Sauerstoff. Das Molekulargewicht entspricht in beiden Fällen dem vierfachen des Cumarons. Die beiden Harze sind somit als Isomere anzusehen. Die Bildung des Indenharzes gelingt bereits bei Verwendung einer Schwefelsäure von 75% Säurehydrat. Auch dieses Harz kann je nach Einwirkung der Schwefelsäure in verschiedenen Modifikationen mit wechselndem Schmelzpunkt und Molekulargewicht erhalten werden. Das von Krämer und Spilker näher untersuchte Indenharz schmolz bei 210° C.

Aus reinem Inden und Cumaron werden also nach der Fachliteratur hochschmelzende Harze gewonnen. Worauf sind nun die stark abweichenden und wechselnden Eigenschaften der technischen Harze zurückzuführen? Zur Beantwortung dieser Frage wurde eine eingehende Untersuchung der verschiedenen Cumaronharzmarken vorgenommen, wobei zunächst geeignete Untersuchungsverfahren ausgebildet werden mußten. Reines Cumaronharz ist in Aceton leicht löslich, während Asphaltstoffe und pechartige Bestandteile sich nur wenig darin lösen. Es war daher zu erwarten, daß sich durch Behandeln mit Aceton aus dunklen Cumaronharzen zunächst die stark färbenden Bestandteile abscheiden lassen würden.

Je 5 g Harz wurden mit 50 ccm Aceton bei Zimmerwärme gelöst bezw. bis zur feinen Verteilung digeriert, dann wurde durch ein Faltenfilter filtriert und mit Aceton ausgewaschen. Die Mengen der so gewonnenen Rückstände betrugen gemäß Tab. 2 1—8,8%. Den höchsten Wert ergab die recht minderwertige Marke 30, aber selbst die zur Gruppe der springharten Harze gehörige Marke 5 wies 5% solcher acetonunlöslicher Anteile auf. Die von den stark färbenden Bestandteilen befreiten Acetonlösungen wurden auf ein kleines Volumen eingeengt, auf etwa 25 g Fullererde verteilt und nach Verdampfen des Acetons im Soxhletschen Apparat mit 96-%ig. Alkohol erschöpfend ausgezogen. Auf diesem Wege sollte eine Trennung der eigentlichen Harzsubstanz von alkohollöslicheren, die Weichheit mancher Marken bedingenden Ölen erreicht werden. Nach der Alkoholextraktion wurden dann die Harze aus der Fullererde durch Chloroform herausgelöst. Helle Cumaronharzmarken wurden, ohne vorherige Acetonbehandlung, unmittelbar auf Fullererde verteilt. Die erhaltenen Zahlenwerte finden sich in der letzten Spalte der Tab. 2. Die neben dem Harz festgestellten alkohollöslichen Anteile waren in der Mehrzahl dicköllig, in einigen Fällen weichharzartig-fadenziehend, bei den springharten Proben dagegen hart und fest. Eine quantitative Trennung von Öl und Harz war somit nicht erfolgt.

*Tabelle 2.* Zerlegung der Cumaronharze durch nacheinander folgende Behandlung mit Aceton und 96-%ig. Alkohol.

| Marke Nr. | Äußere Beschaffenheit | | Acetonunlösliche Bestandteile % | Alkohollösliche Stoffe *) % | Alkoholschwerlösliche Harze % |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | springhart | hell | 0 | 45 | 54,5 |
| 2. | | hellbraun | 0 | 42,5 | 57 |
| 5. | | schwarz | 5 | 65 | 30 |
| 6. | hart | hell | 0 | 54 | 44,5 |
| 7. | | hellbraun | 0 | 49,5 | 45 |
| 11. | mittelhart | hell | 0 | 64 | 36 |
| 15. | | schwarz | 5 | 58 | 37 |
| 16. | weich | hell | 0 | 65 | 35 |
| 20. | | schwarz | 5,6 | 65 | 29 |
| 23. | zähflüssig | braun | 5,5 | 78 | 7 |
| 28. | flüssig | braun | 1 | 80 | 10 |
| 30. | | schwarz | 8,8 | 75 | 11 |

*) Die alkohollöslichen Stoffe der zähflüssigen und flüssigen Marken verflüchtigen sich z. Tl. beim Erwärmen. Durch diesen Verlust erklärt sich der Fehlbetrag zu 100% bei der Gesamtanalyse.

[7]) Farben-Ztg. 1917, S. 919.

[8]) Vergl. Farben-Ztg. 1916, S. 1012.

[9]) Ber. d. chem. Ges. 1900, Bd. 33, S. 2257.

[10]) Vergl. Krämer und Spilker, Ber. d. chem. Ges. 1900, Bd. 33, S. 2258.

[11]) Lieb. Ann. Chem. 1900, Bd. 312, S. 264.

Es wurde vermutet, der Übergang von Harzstoffen in den Alkoholauszug sei nur darauf zurückzuführen, daß bei der Extraktionstemperatur gewisse Harzbestandteile zum Schmelzen kämen und dann mechanisch zu den alkohollöslichen öligen Anteilen gelangten. Daher wurde in einer neuen Versuchsreihe die Trennung durch Alkoholäther in der Kälte wie folgt vorgenommen:

3 g Cumaronharz werden in 15 ccm Äther gelöst, die Lösung wird mit 45 ccm 96-%ig. Alkohol versetzt, den man zweckmäßig aus einer Bürette allmählich unter Umschütteln zulaufen läßt, damit der Niederschlag in feiner Verteilung ausfällt. Nach der Fällung läßt man etwa 1/2 Std. in Eiswasser stehen und saugt dann auf einer kleinen Nutsche unter Nachwaschen mit 15 ccm abgekühltem 96-%ig. Alkohol nach. Das Filtrat wird eingedampft, getrocknet und gewogen. Der auf der Nutsche verbleibende Niederschlag, welcher das in Alkohol schwer lösliche Harz und etwaige Asphaltstoffe enthält, wird nach Trocknen in gelinder Temperatur bei Zimmerwärme mit Aceton behandelt; die Acetonlösung ergibt das Harz. Die ungelöst bleibenden schwarzen Bestandteile werden durch Benzol oder Chloroform gelöst und ihrerseits zur Wägung gebracht. Auf dem Filter verbleiben dann z. Tl. noch anorganische Bestandteile. Die wie beschrieben erhaltenen Ergebnisse finden sich in Tab. 3.

*Tab. 3.* Zerlegung der Cumaronharze durch nacheinanderfolgende Behandlung mit Alkoholäther und Aceton.

| Marke Nr. | Äußere Beschaffenheit | | Alkoholätherlösliche Stoffe % | Alkoholätherschwerlösliche Harze % | Acetonunlösliche Bestandteile Organische % | Anorganische % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | springhart | hell | 47 | 53 | 0 | 0 |
| 2. | | hellbraun | 48 | 52 | 0 | 0 |
| 5. | | schwarz | 64 | 17 | 8,3 | 7 |
| 6. | hart . . | hell | 56 | 44 | 0 | 0 |
| 7. | | hellbraun | 58 | 42 | 0 | 0 |
| 11. | mittelhart | hell | 67 | 32 | 0 | 0 |
| 15. | | schwarz | 55 | 34 | 11 | 0 |
| 16. | weich . . | hell | 69 | 30 | 0 | 0 |
| 20. | | schwarz | 69 | 15,5 | 12,5 | 0 |
| 23. | zähflüssig | braun | 84 | 1,0 | 2 | 5 |
| 28. | flüssig . . | braun | 73 | 7,3 | 2 | 0 |
| 30. | | schwarz | 76 | 4,7 | 4,4 | 3 |

Hierzu ist folgendes zu bemerken: Für die acetonunlöslichen Bestandteile sind durchweg merklich höhere Werte erhalten als bei der ersten Versuchsreihe in Tab. 2. Die Mengen lagen zwischen 3,6 und 16,3 % (gegenüber 0 bis 8,8 %). Die höheren Werte sind insofern erklärlich, als bei Versuchsreihe 1 die ursprünglichen z. Tl. stark ölhaltigen Cumaronharze mit Aceton behandelt wurden, wobei Löslichkeitsbeeinflussung durch das Öl nicht zu vermeiden war. Bei den neueren Versuchen hat dagegen vor der Acetonbehandlung eine Abtrennung des Öles mit Alkohol-Äther stattgefunden; die neueren Werte kommen daher dem wahren Gehalt näher; völlig quantitative Abtrennung der stark färbenden Stoffe ist freilich auch auf dem jetzigen Wege nicht durchführbar, die abfiltrierten Acetonlösungen waren bei den minderwertigen Marken immer noch recht dunkel. Die acetonunlöslichen Anteile sind schwarz, auf dem Wasserbade unschmelzbar, sie zeigten das Verhalten von Säureharzen bezw. Cumaronschwefelsäureverbindungen und spalteten demgemäß beim Erhitzen mit Salzsäure Schwefelsäure ab. Neben Säureharzen waren in einzelnen Fällen anorganische Stoffe (bis zu 7 %) nachweisbar, die in der Hauptsache aus schwefelsaurem Natron bestanden; in einem Falle waren seifenartige Stoffe (sulfosaure Salze), in einem anderen Schwefeleisen in merklichen Mengen zugegen. Durch Gegenwart nennenswerter Mengen von Säureharzen wird der Schmelzpunkt der Cumaronharze erhöht, die Brauchbarkeit jedoch vermindert.

Der Gehalt an alkoholätherunlöslichen, in Aceton löslichen Harzen betrug, abgesehen von der auch sonst abnormes Verhalten aufweisenden Probe Nr. 5, bei den untersuchten springharten Proben 52—53 %, bei den harten 42—44 %, bei den mittelharten 32—34 %, bei den weichen 15—30 %, bei den flüssigen 5—7 %.[12]) Der so ermittelte Harzgehalt steht also in engster Beziehung zur Härte bezw. Konsistenz der einzelnen Marken, die Bestimmung kann demgemäß neben der Ermittlung des Acetonunlöslichen zur Wertbestimmung und Identifizierung herangezogen werden. Das Verhältnis von alkoholätherlöslichen und -unlöslichen Bestandteilen ist gemäß Tab. 3 nahezu das gleiche, wie es nach Tab. 2 für die Alkoholbehandlung festgestellt wurde. Man wird daher schließen müssen, daß gewisse Harzbestandteile sich in ihren Löslichkeitsverhältnissen den öligen Bestandteilen nähern, während andere Harzstoffe in Alkohol wie in Ätheralkohol schwer löslich sind.

Es erschien nun möglich, daß eine Trennung der Harze von den Ölen durch Schwefelsäurebehandlung erreichbar sein würde, weil diese Säure Steinkohlenteeröle leicht löst, Cumaronharz dagegen unter geeigneten Bedingungen wenig oder nicht angreift. Durch die Schwefelsäure werden gleichzeitig etwa vorhandene asphaltartige Stoffe (aus dunklen Cumaronharzmarken) entfernt. Die Behandlung wurde in Tetrachlorkohlenstofflösung vorgenommen, weil dieser an sich mit der Schwefelsäure nicht reagiert, so daß schädliche Erwärmung vermieden wird.

5 g Cumaronharz in 50 ccm Tetrachlorkohlenstoff wurden bei Zimmerwärme im Scheidetrichter mit 3 ccm konz. Schwefelsäure gut durchgeschüttelt. Nach Absitzen der Säureschicht bezw. der ausgeschiedenen Säureharze wurde die Lösung in einen zweiten Scheidetrichter abgegossen (nötigenfalls unter Filtration) und mit wässriger Kalilauge behufs Entfernung noch anhaftender Säure geschüttelt. Schließlich wurde der Tetrachlorkohlenstoff abdestilliert, der Rückstand getrocknet und gewogen. Eine Übersicht über die erhaltenen Werte bietet Tab. 4. Nach dieser sind die hochwertigen, von Öl und asphaltartigen Stoffen freien Marken Nr. 1 und 2 mit fast unverändertem Gewicht zurückerhalten worden, während bei den übrigen Harzen z. T. sehr starke Gewichtsabnahmen, bis zu 39 %, festgestellt wurden.

Wider Erwarten waren jedoch die von der Schwefelsäure unangegriffenen Anteile nicht in allen Fällen fest, sondern vielfach noch weich und zäh, fadenziehend. Mithin ist unter Einwirkung der konz. Schwefelsäure (etwa 100 % des angewandten Cumaronharzes) trotz des großen Überschusses nicht das gesamte Öl ausgezogen, sondern nur ein Teil. Daraus folgt, daß zwei Arten von Ölen in den technischen Cumaronharzen vorkommen, von Schwefelsäure leicht angreifbare und widerstandsfähige.

*Tab. 4.* Verhalten der in Tetra gelösten Cumaronharze gegenüber Schwefelsäure.

| Nr. | Äußere Erscheinungen | | Nach der Schwefelsäurebehandlung wiedergewonnene Anteile % | Beschaffenheit |
|---|---|---|---|---|
| 1. | springhart | hell | 96 | spröde |
| 2. | | hellbraun | etwa 100 | „ |
| 5. | | schwarz | 78 | „ |
| 7. | hart . . | hellbraun | 93 | „ |
| 15. | mittelhart . | schwarz | 73 | weichharzartig |
| 20. | weich . . | schwarz | 71 | „ |
| 21. | zähflüssig . | hell | 89 | zähflüssig |
| 23. | | braun | 73 | „ |
| 28. | flüssig . . | braun | 61 | „ |
| 30. | | schwarz | 70 | „ |

Alles in allem sind als Bestandteile der Cumaronharze durch die vorgenommenen analytischen Untersuchungen erkannt: In Aceton schwerlösliche Säureharze, in Aceton lösliche Harze, die teils im Alkohol schwer, teils leichter löslich sind, endlich gegen Schwefelsäure beständige und unbeständige Öle sowie Mineralstoffe (hauptsächlich Natriumsulfat).

[12]) Eine scheinbare Sonderstellung nimmt die hier untersuchte zähflüssige Probe Nr. 23 ein, die nur 1 % alkoholätherunlöslicher acetonlöslicher Harze enthält. Es konnten aber in dieser Probe etwa 5 % anorganischer Bestandteile nachgewiesen werden, die naturgemäß verdickend wirken und daher bedingen, daß dieses Material nach der Nageltauchprobe als »zähflüssig« angesprochen wird, während es seiner wahren Zusammensetzung nach zu den »flüssigen« Marken gehören dürfte.

(Schluß folgt.)

## Zuschriften.

**Neue Zeiten.**[1])

In seinem außerordentlich anregenden Aufsatz über »Neue Zeiten« beklagt sich Dr. Dyes am Schlusse seiner Ausführungen in beweglichen Worten darüber, daß seine im allgemeinen Interesse veröffentlichten Darlegungen und Anregungen bisher leider auf gänzlich unfruchtbaren Boden gefallen zu sein scheinen, und er stellt dann die schwerwiegende Frage, ob in Zukunft mehr Männer in Deutschland erstehen würden, die tapfer genug seien, für ihre Überzeugung einzutreten. Da Dr. Dyes sich dabei besonders an die Dozenten der Hochschulen wendet und fragt, ob auch diejenigen, welche eigene Ideen haben, jedoch keinen reichen Vater oder Schwiegervater und keine Professorentochter als Frau und Schrittmacherin für ihre Karriere aufweisen können, ein offenes Wort wagen würden, so möchte ich mir selbst im folgenden gestatten, auf einige dieser Fragen eine Antwort zu geben. Allerdings lehne ich es begreiflicherweise von vornherein ab, mir diese allgemeinen Vorwürfe von Dr. W. A. Dyes gegen die Hochschullehrer zu eigen zu machen, obwohl ich mir ebenfalls durchaus bewußt bin, daß auch im deutschen Hochschulwesen, ebenso wie natürlich auch im wissenschaftlichen Leben der übrigen Völker, zur Zeit noch keineswegs die an sich so wünschenswerten idealen Verhältnisse herrschen und auch wohl für die nächste Zukunft kaum zu erwarten sein werden. Unterdrückung selbständiger Anschauungen hat es leider auch auf den deutschen Hochschulen mehrfach gegeben, aber es wäre doch höchst ungerecht und gewiß nicht im Sinne von Dr. Dyes, diese Vorwürfe etwa gegen die deutschen Hochschullehrer allein auszusprechen. Anderseits besteht aber immerhin die Gefahr, daß die Ansichten von Dr. Dyes gegen die deutsche Wissenschaft und ihre Vertreter von übelwollender Seite aus dem Auslande direkt ausgespielt werden können. Dagegen aber möchte ich selbst doch von vornherein protestieren, wie ja auch Dr. Dyes sich gegen eine solche absichtliche Verkennung seiner Anschauungen ebenfalls höchst energisch verwahren würde, falls er solche Ausführungen zu Gesicht bekäme. Nun wird aber auch der fleißigste Leser der ausländischen Zeitschriften und Zeitungen ganz unmöglich in der Lage sein, die gesamte wirtschaftliche und technische Literatur in den Ländern der Entente und auch bei den Neutralen dauernd so weit zu verfolgen, daß ihm nicht unter Umständen auch einmal derartige, gegen Deutschland gerichtete Ausführungen entgehen können. Dr. Dyes weiß ja wohl selbst am besten, mit welcher Geschicklichkeit so viele unserer Gegner während des Krieges durch mehr oder weniger absichtlich unvollständiges Zitieren deutscher Ausführungen den Eindruck im Ausland haben erwecken können, daß vor allem die deutschen Chemiker in vollständiger Übereinstimmung mit dem gesamten deutschen Volk die geistige und politische Weltherrschaft erstrebt haben. Persönlich bin ich übrigens fest davon überzeugt, daß jene Literatur, die der deutschen chemischen Forschung die Originalität der Erfindung überhaupt abspricht, auch in den Ländern der Entente sehr bald ganz allgemein bei den wirklichen Sachverständigen als eine Verirrung, die der Krieg mit sich gebracht hat, erkannt und in Zukunft auch wohl von der Allgemeinheit der Fachgenossen recht energisch wieder abgelehnt werden wird. Dr. Dyes gibt nun aber in dem Abschnitt seines Aufsatzes »Ausländische Beurteilung der deutschen chemischen Wissenschaft, Originalgedanken, Erfindungen, Entdeckungen«, die Anregung, die Deutsche Chemische Gesellschaft sollte einmal eine Liste der ersten chemischen Ideen aufstellen, die in den letzten 20—30 Jahren von deutschen geistigen Pionieren ausgegangen, durch deutsche Chemiker und Techniker in die Praxis übergeführt und zu kommerziellen Erfolgen gemacht worden sind. Die Deutsche Chemische Gesellschaft wird es aber wohl voraussichtlich und nach meiner Ansicht durchaus mit Recht ablehnen, eine solche Liste

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 1, 13, 26.

aufzustellen, und sie wird dies auch mit gutem Grunde tun können. Hat sie doch nur notwendig, auf ihre eigenen Veröffentlichungen und auf die andere chemische Zeitschriftenliteratur in den letzten Jahrzehnten hinzuweisen, die wahrlich genügend bezeugen, daß von deutschen Forschern ebenso wie von den Chemikern der anderen Kulturvölker unendlich viele Anregungen ausgegangen sind. Ein Streit darüber, wer origineller gewesen sei, wird für einen Mann der Wissenschaft überhaupt kaum ein Problem bilden, an das es sich lohnte, viel Zeit zu verschwenden. Wenn endlich von verschiedenen französischen Chemikern gesagt worden ist, daß sich die Deutschen mit Unrecht alle Verdienste um die Förderung von Wissenschaft und Technik zuschreiben, so darf gesagt werden, daß es in Deutschland wie in Frankreich zu verschiedenen Zeiten Chemiker gegeben hat, die dem einseitigen Chauvinismus gehuldigt haben. Aber von einer Verallgemeinerung dieses Vorwurfs gegenüber irgendeinem Volke wird man doch wohl absehen müssen. In dieser Hinsicht wäre es sehr zweckmäßig gewesen, wenn Dr. Dyes bereits selbst gegenüber den Ausführungen von Prof. Gregory und Sir Berkeley Moynikan auf das Unhaltbare dieser Anschauungen hingewiesen hätte.[2]) Es geht auch nicht an, zu sagen, daß dem Erfinderinstitut in Gießen nur sehr geringe Summen von der Industrie bisher gestiftet worden seien und an diese Tatsache die Frage anzuschließen, ob das wohl ein Beweis dafür sei, daß man in Deutschland Originalgedanken so wenig schätze. Davon kann doch im Ernste für denjenigen, der die Verhältnisse wirklich in Wissenschaft und Technik kennt, keine Rede sein.

Nicht einverstanden kann ich mich ferner auch erklären mit dem Satze, daß »internationale Beziehungen mit Deutschlands Wissenschaftlern für viele Jahre kaum bestehen werden«. Dr. Dyes meint allerdings selbst, »daß in den Vereinigten Staaten die Auffassung nicht ganz so deutschfeindlich sei, daß man sich aber nicht Illusionen hingeben solle, und auch dort mehr Würde wahren sollte, als während des Waffenstillstandes seitens so mancher Kreise in Deutschland geschah«. Nach meiner Ansicht wäre es übrigens zweckmäßig, in solchen Ausführungen Ausflüge in die hohe Politik nach Möglichkeit zu vermeiden und die Dinge so nüchtern und sachlich zu betrachten wie irgend angängig. Nun liegt ja allerdings der Beschluß der wissenschaftlichen Akademien der Ententeländer vom Oktober 1918 vor, auch in Zukunft keinerlei wissenschaftliche Beziehungen zu den Mittelmächten mehr zu pflegen, aber dieser Beschluß stammt doch noch aus der Zeit des Krieges, und wenn bereits unter dem Drucke der deutschfeindlichen Stimmung während des Krieges gerade von wissenschaftlicher Seite aus so manche verständige und keineswegs extrem deutschfeindliche Äußerung gemacht worden ist, wozu in damaliger Zeit zweifellos ein hoher moralischer Mut gehört hat, den wir in Deutschland auch anerkennen sollten,[3]) so wird man nach der Wiederherstellung friedlicher Beziehungen zwischen den Völkern zweifellos von beiden Seiten aus die wissenschaftlichen Beziehungen wieder anzuknüpfen bestrebt sein. In dieser Hinsicht glaube ich selbst heute noch viel optimistischer urteilen zu dürfen als Dr. Dyes, und in dieser optimistischeren Auffassung bestärkt mich ganz besonders das einsichtvolle und objektive Verhalten wissenschaftlicher Kreise in verschiedenen neutralen Ländern, vor allem in der Schweiz, in Holland, Dänemark, Schweden und auch in Norwegen. Endlich wäre es auch unrecht, an dieser Stelle den Hinweis darauf zu unterlassen, daß gerade aus Italien von wissenschaftlicher Seite aus auch während des Krieges sehr zahlreiche und keineswegs deutschfeindliche Anschauungen über die deutsche Wissenschaft und besonders auch über die deutsche Chemie geäußert worden sind. Man sollte es auch bei uns sich gesagt sein lassen, daß man während des Krieges doch nur einen kleinen Teil der Wahrheit über das Ausland hat erfahren können, und man sollte daher nach dem Kriege allgemein auf die Sammlung von solchem Material einen gewissen Wert legen, das geeignet erscheint, eine völkerversöhnende Wirkung auszuüben.[4]) Ich zweifele nicht daran, daß einem solchen Appell an die Naturforscher aller Nationen in allen Ländern entsprochen werden wird, denn der blinde Haß wirkt auf die Dauer nur zerstörend, und nicht Deutschland allein braucht nach dem Kriege einen wirtschaftlichen, geistigen und moralischen Wiederaufbau.

Leicht mißverstanden könnte ferner in dem Aufsatz »Neue Zeiten« folgender Satz werden: »Wir müssen uns aber ganz klar darüber sein, wie unsere Wissenschaft im Auslande beurteilt wird, und welche wirklich großen, um nicht zu sagen hochbedeutenden Forschungsresultate wir vorzuweisen haben werden, um die andauernde Überlegenheit der deutschen chemischen Erfindungskunst und Wissenschaft durch neue Tatsachen zu beweisen.« Dieser Satz könnte von Chauvinisten auf der Gegenseite als eine unberechtigte Anmaßung der deutschen Wissenschaft aufgefaßt werden. Man sollte endlich aufhören, von der *andauernden Überlegenheit* eines bestimmten Volkes zu sprechen. Gerade die Geschichte der Chemie zeigt, daß von einer allgemeinen Überlegenheit eines Volkes in einer längeren Periode kaum gesprochen werden kann. Allerdings hat es sich in früheren Zeiten vielfach erwiesen, daß auf einzelnen Gebieten der Chemie bald das eine und bald das andere Volk, d. h. in Wahrheit einzelne hervorragende Chemiker, besondere Leistungen aufzuweisen gehabt haben. Man denke z. B. nur an den großen Einfluß, welchen die Phlogistontheorie des Deutschen Stahl, die Sauerstofftheorie des Franzosen Lavoisier, die Atomtheorie des Engländers Dalton, die intensive Förderung der anorganischen Chemie durch den Schweden Berzelius gehabt haben, um nur an die älteren Zeiten zu erinnern. In der Zeit vor dem Kriege hat man sich übrigens auch mit solchen nationalistischen Ansprüchen einzelner wissenschaftlicher Chauvinisten mit Recht viel weniger beschäftigt, und selbst auf den internationalen Kongressen für angewandte Chemie hat man es durchaus neidlos anerkannt, daß die einzelnen Völker, jedes auf seinem Gebiete, zum Fortschritt der Wissenschaft und der Technik beigetragen haben. Ich kann Dr. Dyes auch darin nicht beistimmen, »als sei bisher die organische Chemie das Lieblingskind und Aushängeschild für die chemische Wissenschaft und Industrie Deutschlands gewesen.« Sicherlich wird sich auf diesem Gebiete, wie man wird zugeben müssen, in Zukunft der Wettbewerb der anderen Länder sehr bedeutend geltend machen. Aber die Ansicht, als ob »die Gebiete der chemischen Ingenieurwissenschaften und anorganischen Chemie bei uns in Deutschland viel zu sehr als Stiefkinder betrachtet worden sind«, steht doch in einem ziemlichen Gegensatz zu den Tatsachen und auch zu Ansichten, die z. B. noch in der letzten Zeit in England von hervorragenden Forschern vertreten worden sind. Es sei an dieser Stelle nur daran erinnert, daß Sir William Tilden in dem wissenschaftlichen Katalog zur englischen Ausstellung naturwissenschaftlicher Produkte, die im August und September 1918 von der British Science Guild veranstaltet worden ist, ausdrücklich gesagt hat: »Bis jetzt hat die chemische Großindustrie Englands ihre Stellung behaupten können, aber vor dem Jahre 1914 hatten die Deutschen bereits in prahlerischer Weise darauf hingewiesen, daß sie sich dazu vorbereiteten, auch diese Stellung der chemischen Industrie Englands zu nehmen, und daß sie fest darauf rechneten, die Engländer auch auf diesem Gebiete schließlich aus dem Felde zu schlagen. Die erfolgreiche Durchführung des Haber-Verfahrens für die Gewinnung von Ammoniak aus den Elementen und die Oxydation des Ammoniaks zu Salpetersäure hat es den Deutschen vom Beginn des Krieges an ermöglicht, sich von dem natürlichen Salpetervorkommen unabhängig zu machen, und diese Tatsache hat bis zu einem gewissen Grade gezeigt, daß die damalige Drohung nicht ganz unberechtigt gewesen sei«.[5]) Ammoniak und Salpetersäure sind aber bekanntlich anorganische Produkte, und es ist den Chemikern aller Länder wohl bekannt, daß auf dem Gebiete der Stickstoffbindung grade auch von deutschen Chemikern eine große Zahl von höchst originellen Arbeiten ausgeführt worden sind, deren Übertragung in die Großtechnik niemals möglich gewesen wäre, wenn die chemischen Ingenieurwissenschaften und die anorganische Chemie in Deutschland tatsächlich als Stiefkinder betrachtet worden wären. Auf die Ausführungen von Dyes über Arbeiter- und Angestelltenfragen möchte ich an dieser Stelle nicht eingehen. Auch auf diesem Gebiete sei durchaus anerkannt, daß Dyes das Beste will, um dem deutschen Chemikerstand in Staat und Gesellschaft Geltung zu verschaffen. Es kann auch keinem Zweifel unterliegen, daß die Stellung der deutschen Chemiker in der Öffentlichkeit und die ideelle und materielle Wertung ihrer Arbeit noch nicht allgemein so anerkannt worden ist, wie man das im Interesse der deutschen Volkswirtschaft und der deutschen chemischen Industrie selbst, die auf ein gutes Verhältnis zwischen Arbeitgebern und Angestellten den größten Wert legen muß, dringend wünschen müßte. Ob allerdings eine staatssozialistische Wirtschaft, für die Dr. Dyes so außerordentlich viel übrig zu haben scheint, ganz besonders geeignet erscheinen dürfte, dem Chemiker diese Stellung zu verschaffen, möchte ich sehr bezweifeln. Das wichtigste für die deutschen Chemiker in der Zukunft ist die Wiederaufnahme der intensiven Arbeit im ganzen deutschen Vaterlande, und hierbei wird man in erster Linie wieder auf den regen Unternehmungsgeist der einzelnen selbständigen Persönlichkeiten rechnen müssen. Die deutschen Chemiker sind sich natürlich allgemein darüber klar, daß die kommenden Jahre auch für die Industrie sehr schwere sein werden, aber sie werden in ihrer überwiegenden Mehrzahl doch deshalb nicht den Mut verlieren und an der wirtschaftlichen Zukunft Deutschlands verzweifeln, getreu dem Goethewort:

»Gut verloren, manches verloren,  
Mußt rasch dich besinnen und Neues gewinnen.  
Ehre verloren, viel verloren,  
Mußt Ruhm gewinnen, da werden die Leute sich anders besinnen.  
Mut verloren, alles verloren, da wäre es besser, nie geboren.«

Zusammenfassend darf man daher wohl sagen, daß im neuen Deutschland auch in der Wissenschaft und Technik und besonders in der Chemie nicht alles beim alten bleiben wird, und daß man auch die Anregungen aus dem Auslande, um deren Wiedergabe sich Dr. Dyes große Verdienste erworben hat, mit Verständnis aufnehmen wird. Jeden Chauvinismus aber wird die deutsche Chemikerwelt hoffentlich auch in Zukunft ebenso wie in der Vergangenheit energisch abweisen, ganz gleich, von welcher Seite er kommen mag.

Berlin, den 24. Januar 1919. H. Grossmann.

* *

Den erfreulicherweise rein sachlichen Ausführungen von Prof. Grossmann, der zu den Pionieren der deutschen Wirtschaftschemie gehört und in den »Dokumenten« viel zur Aufklärung über das Ausland beigetragen hat, habe ich kaum etwas hinzuzufügen. *Andere* Auffassungen werden auch den Lesern meiner Aufsätze nur erwünscht sein. Ob andere »Originalgedanken« und »Persönlichkeiten« genügend von den Leitern der chemischen Wissenschaft und Industrie geschätzt werden, überlasse ich gern dem Urteile der Leser. Private Äußerungen gegen mich haben meine Auffassung bekräftigt. Hoffentlich behält Prof. Grossmann mit seiner Beurteilung der internationalen wissenschaftlichen Beziehungen Recht. Ebenso sehr wie er wünsche auch ich, daß niemand mehr in Deutschland von einer *Überlegenheit* spreche, wie es vordem leider häufig genug der Fall war. Die »älteren Zeiten« — in Ehren! Wie aber war es in den letzten Jahrzehnten vor 1914? Bezüglich der *anorganischen* Chemie verweise ich auf die englische Soda-, Seifen- (keine anorganische Industrie) und Farbenindustrie; Mond, Levy-Lever, Holzapfel usw. sind allerdings keine englischen Namen. Die deutsche Kunstsalpeterindustrie, deren große Erfolge und Verdienste ich selbstverständlich aufs höchste schätze, fällt nicht unter die Zeit vor 1914 — meine Darlegungen sollten die vor dem Kriege liegenden Jahrzehnte beleuchten. Bezüglich der staatssozialistischen Wirtschaft verkennt Prof. Grossmann leider meine Auffassung; ich trete ebenso wie er für die private Initiative, ohne staatliche Vormundschaft, ein, aber *gegen den krassen Egoismus der Kriegswirtschaft*, die Richard Merton, der Adjutant von General Groener, in seiner Denkschrift so scharf und treffend gegeißelt hat. Das schöne Schlußwort von Goethe ist vortrefflich gewählt, besonders wenn die Erkenntnis des Negativen zu besserem Positiven bei dem Neuaufbau führt. Wieviel weiser wird eine junge Generation, wenn ihr die Erfahrungen, Mißgriffe, Irrtümer und Fehler der älteren Generation zugänglich gemacht werden! Das ist nur möglich, wenn eine offene und rückhaltlose Erörterung erfolgt, zu der meine Darlegungen führen sollten. Hoffentlich werden den sachlichen Erörterungen von Prof. Grossmann weitere Meinungsäußerungen folgen. Dyes.

[2]) Dies ist durch die Note [19]) geschehen, in der auf frühere Aufsätze in der »Chemiker-Zeitung« verwiesen wird, die die pseudohistorischen Ausführungen unserer Feinde energisch zurückweisen. Die Schriftleitung.

[3]) Vergl. hierüber besonders F. W. Förster in seiner Schrift »Weltgewissen und Weltpolitik«. 1918.

[4]) So ist z. B. das englische Journal of Egyptian Archeology, eine führende Zeitschrift auf diesem Spezialgebiete, dafür eingetreten, daß »national animosities« in der Wissenschaft nicht existieren dürfen, ein Standpunkt, der, wie wir wohl mit Stolz betonen dürfen, von allen bedeutenden deutschen Fachblättern auch während des Krieges getreu befolgt wurde. Die Schriftleitung.

[5]) Daß diese Darstellung durchaus schief ist, braucht wohl deutschen Lesern nicht besonders nachgewiesen zu werden.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dipl.-Ing. Rudolf Bartels** wurde zum Assistenten am Physikalisch-chemischen Institut der Technischen Hochschule zu Breslau ernannt.

**Prof. Dr. Ehrenfried Corleis**, Chefchemiker der Firma Krupp, Essen, ist am 19. Februar gestorben. Wir behalten uns eine Würdigung seiner Persönlichkeit und seiner Arbeiten vor.

**Excellenz Prof. Dr. Emil Fischer** in Berlin wurde zum Ehrenmitglied und **Dr. Wilhelm Schlenk**,[1]) Ordinarius für Chemie an der Universität Wien, zum wirklichen Mitgliede der Akademie der Wissenschaften in Wien gewählt.

**Geh. Kommerzienrat Dr. Wilhelm Kalle** ist im Alter von 81 Jahren am 24. Februar gestorben.

**Dr. Fritz Meisel**, ehemaliger Assistent am Chemischen Institut der Universität Leipzig, ist in Gaschwitz unlängst gestorben.

**Fabrikbesitzer Albert Morgenstern**, Mitbesitzer der Firma Gebrüder Schubert, Chemische Fabrik, Drogengroßhandlung, Berlin NW. 5, starb, drei Tage nach dem Heimgange seiner Gattin, nach kurzer schwerer Krankheit am 25. Februar im 53. Lebensjahre.

**Chemiker Dr. Muschner** ist zum Gewerbereferendar bei der Gewerbeinspektion Breslau-Land ernannt.

**Rossiter W. Raymond**, ein bekannter amerikanischer Metallurge, fast 30 Jahre Sekretär des American Institute of Mining Engineers, um das er sich große Verdienste erworben, ist Ende Dezember v. Js. im Alter von 78 Jahren gestorben.

**Geh. Reg.-Rat Prof. Romberg**, Berlin, ist laut Verfügung des Kriegsministeriums zum Leiter der neu eingerichteten Generaldirektion für Heereswerkstätten ernannt worden. Damit ist zum ersten Male ein Ingenieur an die Spitze einer militär-technischen Einrichtung gestellt worden.

**Dr. Martin Strell**, Assistent der Biologischen Versuchsanstalt für Fischerei in München, wurde als Privatdozent für die Fächer »Wasser« und »Abwasser« an der Chemischen Abteilung der Technischen Hochschule zu München zugelassen.

**Ingenieur Edvard Svalander**, Gründer (1892) und Inhaber der Uddnäs Kemiska Fabrik für Wasserglas usw. zu Uddnäs bei Stäket bei Stockholm, starb am 15. Januar, 68 Jahre alt.

**Geh. Reg.-Rat. Prof. Dr. H. Thoms** begeht am 20. März seinen 60. Geburtstag. Zu seiner Ehrung ist die Ausgestaltung des im März erscheinenden Heftes der »Berichte« der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft, deren Vorsitzender er ist, zu einem Gratulationshefte veranlaßt worden. Ferner ist eine Erhöhung der Thoms-Stiftung beabsichtigt, die bekanntlich 1911 aus Anlaß des 20-jährigen Bestehens der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft gegründet wurde und einen »Fonds zur Förderung idealer Interessen der Pharmazie« darstellt. Beiträge werden bis zum 15. März auf das Konto Nr. 17651 der Gesellschaft, Berlin N. 4, Chausseestraße 24, beim Postscheckamt in Berlin erbeten. Auskunft erteilt Dr. P. Siedler, Schriftführer der Gesellschaft, Zehlendorf (Wannseebahn), Beerenstraße 29.

**Leo Ziegler**, Hütteningenieur der Österreichischen Berg- und Hüttenwerksgesellschaft, starb vor kurzem in Karlshütte im Alter von 28 Jahren.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 39.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Physikalisch-mathematische Klasse der Preußischen Akademie der Wissenschaften** hat aus der Dr.-Karl-Güttler-Stiftung Dr. H. Rosenberg in Tübingen als Unterstützung für seine photoelektrischen Untersuchungen 2000 M bewilligt.

**Ernst Michaelsen**, Direktor der Vacuum Oil Co. in Kopenhagen für Skandinavien und Rußland, stiftete anläßlich seines 25-jährigen Dienstjubiläums bei der Firma am 10. Februar vier Legate von je 25000 Kr. für Studierende der Polyteknisk Läreanstalt in Kopenhagen.

**Der Universität Glasgow** schenkten die Schiffsreeder Wm. G. und Fred C. Gardiner dort 60000 £ zur Einrichtung von drei neuen Lehrstühlen für Bakteriologie, organische und physiologische Chemie.

**Die Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel des Allgem. österr. Apotheker-Vereins** in Wien bestand am 26. Januar 30 Jahre. Am gleichen Tage konnte ihr Direktor Dr. Moritz Mansfeld auf eine 30-jährige Tätigkeit an der Anstalt zurückblicken.

**Die Katgutfabrik und pharmazeutische Firma R. Braun** in Melsungen feierte am 8. Februar ihr 80-jähriges Bestehen gleichzeitig mit der Einweihung einer neuen Fabrikanlage. Dr. Hans Braun beschreibt aus diesem Anlaß in Heft 11 der »Melsunger Medizinisch-pharmazeutischen Mitteilungen« die Entwicklung der Firma, die aus der Rosenapotheke Melsungen hervorging. Für die Angestellten der Firma wurde eine Versorgungskasse mit 50000 M gegründet.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Der Gebrauch von Blausäure zur Schädlingsbekämpfung** ist nach einer Verordnung vom 7. Februar in jeder Anwendungsform verboten. Dieses Verbot erstreckt sich nicht auf die Tätigkeit der Heeres- und Marineverwaltung, auf die wissenschaftliche Forschung in staatlichen und ihnen gleichgestellten Anstalten und die Tätigkeit des Technischen Ausschusses für Schädlingsbekämpfung. Ebenso darf die Abgabe von cyanwasserstoffsauren Salzen und deren Lösungen zur Verwendung für die Schädlingsbekämpfung nur an die vorstehend bezeichneten Stellen erfolgen.

**Über Vergiftungsfälle nach Anwendung einer „schwefelhaltigen" Salbe** wird aus Breslau berichtet. Im städtischen Allerheiligen-Hospital wurde bei der Behandlung Krätzekranker mit einer Schwefelsalbe (Vaselinpräparat mit einem starken Schwefelzusatz) Krankheitserscheinungen beobachtet, und bei der alsbald vorgenommenen gerichtlichen Untersuchung ergab sich, daß der aus einer Apotheke bezogene und zur Salbenherstellung benutzte Schwefel offenbar Chromgelb, chromsaures Blei, war.

**Eine Subkommission der Kommission zur Förderung der Fabriksindustrie** wurde in Niederländisch-Indien unter dem Vorsitz des Direktors der Gouvernementsbetriebe zwecks Errichtung von Reichsversuchsfabriken für chemische Halbfabrikate eingesetzt.

**Japanisches Patentgesetz.** Dem japanischen Parlament ist ein Gesetzentwurf zwecks Änderung der bestehenden Gesetze über Patentrechte vorgelegt worden. Alle Gesetze über Erfindungen, Muster, Handelsmarken und Modelle sowie die neuen Bestimmungen über Einfuhr-, Ausfuhr- und Unternehmungsrechte sollen in einem Gesetz unter dem Namen Sangyo-Ho oder Industriegesetz zusammengefaßt werden.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Brennschachtöfen**, hin- und hergehender Rost für —. D R P. 312176, Kl. 80. Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt G. Luther A.-G., Braunschweig. 22. 7. 1916.

**Eindampfen** von Flüssigkeiten in mehreren Stufen. Dtsch. Anm. M. 64080, Kl. 12. E. Morterud, Torderöd, Norwegen. 3. 10. 1918.

**Flüssigkeiten**, Gewinnung niedrig siedender — aus Gasgemischen oder Gasdampfgemischen. Dtsch. Anm. A. 29690, Kl. 12. Apparate-Vertriebs-G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 9. 5. 1917.

**Kocher** für saure Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. F. 42750, Kl. 12. V. H. Frestadius, Stockholm. 29. 1. 1918.

**Luftfilter** mit einzeln herausnehmbaren Filterelementen. Dtsch. Anm. B. 34164, Kl. 50. Deutsche Luftfilter-Baugesellsch. m. b. H., Berlin. 1. 2. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**Ammoniumbicarbonat**, Herst. von — in geruchloser, beständiger Form. Dtsch. Anm. O. 10442, Kl. 12. Osterr. Verein f. chem. u. metallurg. Produktion, Aussig a. E. 21. 12. 1917.

**Asphaltkalkstein**, Darst. von —. D R P. 312085, Kl. 80. C. L. V. Zimmer, Berlin-Wilmersdorf. 15. 7. 1916.

**Calciumcyanamid**, Herst. von — oder dementsprechenden Verbindungen aus Metallcarbid und Stickstoff. D R P. 312088, Kl. 12. V. Thrane, Kristiania. 29. 10. 1916.

**Phosphate**, Aufschließen von mineralischen —n für Düngezwecke durch Glühen mit kohlensaurem Kalk. Dtsch. Anm. St. 20749, Kl. 16. E. Stoppani und V. Volpato, Mailand. 21. 1. 1916.

## Organische Großindustrie.

**Celluloseester**, Herst. von Lacken, Lösungen oder Gebilden aus —n. Dtsch. Anm. C. 26939, Kl. 22. Chem. Fabr. von Heyden, A.-G. 28. 8. 1917.

**Gaswasser**, Entsäuerung von —. Dtsch. Anm. G. 46906, Kl. 12. Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Lothringen, Gerthe b. Bochum. 15. 7. 1918.

**Häute**, Mittel zum Entkalken von —. Dtsch. Anm. F. 43347, Kl. 28. C. S. Fuchs, Heppenheim a. d. B. 27. 6. 1918.

**Öle**, vollständige Entsäuerung von —n, Fetten und dergl. mit Ammoniakgas. D R P. 312136, Kl. 23. H. Fremerey, Heidelberg. 12. 3. 1914.

**Sulfitablauge**, Entsäuerung von —. Dtsch. Anm. G. 45035, Kl. 55. B. Grätz, Berlin. 29. 3. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Futtermittel**, Herst. eines —s aus Stroh durch Aufschließung desselben in zerkleinertem Zustande. Dtsch. Anm. B. 85935 u. B. 86398, Kl. 53, Zus. z. P. 305641. Veredelungsgesellschaft für Nahrungs- und Futtermittel m. b. H., Bremen. 25. 3. bezw. 18. 5. 1918.

**Isonitrosoacetanilid**, Darstellung von — und dessen Substitutionsprodukten. Dtsch. Anm. G. 46661, Kl. 12. J. R. Geigy A.-G., Basel. 10. 5. 1918.

**Kaffeeglasur**, Herst. einer —. Dtsch. Anm. S. 44297, Kl. 53. Max Simon, Hamburg. 30. 8. 1915.

**6-Oxy-2-phenylpyridin-5-carbonsäure**, Darst. von —. D R P. 312098, Kl. 12. Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering). 6. 6. 1916.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Gewebe**, Tränken von —n aller Art, insbesondere solchen aus Papiergarn. Dtsch. Anm. R. 45093, Kl. 8. O. Ruff, Breslau. 26. 10. 1917.

**Imprägnieren**, trockenes — von Kleidungsstücken. D. G. M. 696518, Kl. 3. H. Winkelmann, Mühlenbeck b. Berlin. 13. 1. 1919.

**Papiergarn**, Verbesserung der Wasserfestigkeit von — und Papiergewebe. D R P. 312179, Kl. 8, Zus. z. P. 311772. O. Ruff, Breslau. 25. 4. 1918.

**Titanpigmente**, Darst. von —n. D R P. 312090, Kl. 22. Titan Co. A.-S., Kristiania. 3. 6. 1917.

## Metalle.

**Erze**, Maschine zur Zerkleinerung von —n, Kohle und dergl. Dtsch. Anm. M. 57133, Kl. 50. E. F. Mc Cool, Victor, Bez. Teller, Colorado. 22. 9. 14.

**Herdofen** zum Schmelzen von Stahl und anderen Metallen von hohem Schmelzpunkte mit angebauten Gaserzeugern und Verbindungskanal in der Weißglutzone der Gaserzeuger mit dem Herdraume. Dtsch. Anm. Sch. 52920, Kl. 18. J. Schmid, Luzern. 18. 4. 1918.

**Schwefelerze**, Stufenofen zum ununterbrochenen Rösten von — und dergl. D R P. 312077, Kl. 40. E. Dobet, Saint-Servais b. Namur. 20. 2. 1917.

**Zink**, Wiedergewinnung von — aus —kabeln oder Leitungsdrähten. D R P. 312138, Kl. 40. M. Cohen, Berlin. 30. 6. 1918.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1270. Kommerzienrat Wilh. Vick, Rostock. Eingegangen am 1. März 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Langsam, aber sicher, scheint im Rheinisch-westfälischen Industriegebiet Ruhe einzukehren. Es ist in der Tat hohe Zeit dazu. Hier, wo die fremden Mächte durch ihre Besatzungstruppen sich aus eigener Anschauung ein Bild von unserer wenig befriedigenden Lage im Innern machen können, welche die so dringend nötige Versorgung mit Lebensmitteln hintanhält, war seit 10 Tagen der Generalstreik verkündet als Protest gegen das Vorrücken der Regierungstruppen. Der verschärfte Generalstreik sollte dann von den Betrieben die Bezahlung der Streiktage erzwingen. In Düsseldorf wurde eine größere Anzahl Industrieller plötzlich verhaftet und von ihnen die Bezahlung der Streiktage mit 75% der achtstündigen Arbeitszeit bewilligt. Die Düsseldorfer Werke zahlen auf diese Weise für 10 Tage nicht weniger als 7 Mill. M unproduktive Löhne. Etwa 95% aller Arbeiter haben diesen Streik nicht gewollt und sind mit Karabiner und Revolver aus den Werken getrieben worden. Nach voraufgegangener Besetzung von Hamborn sind nun auch heute in Düsseldorf Regierungstruppen ganz wider Erwarten kampflos eingerückt, die Führer des Generalstreiks und schließlich verschärften Generalstreiks aber verschwunden. Der ganze westliche Industriebezirk, der das Fundament von Industrie und Handel des Deutschen Reiches ist, atmet erleichtert auf. Er hat jetzt vier Revolutionen seit November 1918 hinter sich. Gewaltiger Ausfall der Kohlenförderung, wesentlich geringere Nebenproduktengewinnung, Stillstand der Eisen- und Stahlwerke, Millionenausfälle von Arbeitslöhnen, Verzögerung der Zufuhr von Lebensmitteln, das sind die einzigen Erfolge der Bewegung. Sollten diese traurigen Tatsachen auf die Arbeiterschaft in der mitteldeutschen Industrie nicht solchen Eindruck machen, um der Wühlerei Einhalt zu tun? Die Nerven der Werksleiter werden auf eine harte Probe gestellt.

Industrie, Handel und Verkehr bis auf die Lebensmittelversorgung stockten im Rheinisch-westfälischen Bezirk seit längerer Zeit vollständig. Tausende von Menschenleben in den Bergwerken unter Tage waren ständig in Gefahr. Hoffentlich vollzieht sich die Rückkehr zu geordneten Verhältnissen ohne weiteres Blutvergießen, was im Augenblick zuverlässig noch nicht beurteilt werden kann. Erleichternde Maßnahmen bezüglich des Verkehrs zwischen dem besetzten und unbesetzten Gebiet werden von den Besatzungstruppen dann auch wohl zu erwarten sein. Die scharfen Absperrmaßnahmen verfolgten bisher hauptsächlich den Zweck, eine Berührung der fremden Truppen mit den spartakistischen Aufrührern zu vermeiden, um dem Umsichgreifen der bolschewistischen Seuche tunlichst Einhalt zu gebieten.

Viel Erfreuliches ist neben den unerfreulichen Begleiterscheinungen der Woche gerade nicht mitzuteilen. Wichtig ist, daß die Wagengestellungen im Kohlenrevier sich unerheblich gebessert hat. Angefordert wurden in den letzten Tagen etwa 17000 Wagen täglich, welche teils voll oder nur mit einer ganz geringen Minderzahl auch zur Stelle waren. Die leeren Wagen haben sich infolge des Streiks auf den Zechenbahnhöfen gestaut. Es ist daher sehr fraglich, ob die günstige Gestellung auch weiter anhalten wird.

Welchen Umfang der Streik im mitteldeutschen Industriebezirk annehmen wird, läßt sich im Augenblick noch nicht übersehen. Er richtet sich hauptsächlich gegen die heutige Regierung, die aber Ruhe schaffen kann, wenn sie will. Das hat sie im Norden, Nordwesten und Westen bewiesen. Bedauerlich ist, daß die chemische Industrie durch die Besetzung eines großen Teiles der Rheinlande und anderen Gebietes einerseits und die immer wieder aufflackernden Streiks andererseits an ihrem Wiederaufbau gehindert ist. Die Nachfrage nach Soda aller Art im unbesetzten Gebiet wird jetzt besser befriedigt werden können, nachdem die Ausfuhr aus dem linksrheinischen Gebiet gestattet ist. Die hierzu nötige Erlaubnis ist bei der zuständigen Wirtschaftsabteilung der alliierten Mächte zu erwirken. Die Nachfrage nach Chemikalien war durchweg lebhaft, das Angebot indessen vielfach sehr gering. Teils wurden auch höhere Preise verlangt. Es notierte Natron bic. 2,50 M, Cremor tartari 21—27 M, Silbernitrat, kryst., chem. rein, 63—64%, 225 M das kg, Calcium carbonic. 50 M, Wasserglasmehl (50% Wasserglas, 45% Sulfat, 5% Soda) 47,50 M, Salmiak, 98/100%, 180 M, Salmiakgeist, 0,910, 70—80 M die 100 kg, Citronensäure 90 bis 100 M und Weinsteinsäure 50—60 M das kg. Letztere Forderungen gehen über den angemessenen heutigen Marktwert entschieden hinaus. Rohmilchzucker stellte sich auf 9,50—9,75 M das kg, Essigsäure, techn. 30%, soll 100 M, Ätznatron, 125—128°, in Trommeln von 300 kg 400 M, in Holzfässern von 75 kg 500 M und Pottasche 96/98 350 M die 100 kg kosten. Salvarsan, ein im besetzten Gebiet sehr begehrter Artikel, wird auch im unbesetzten Gebiet im Schleichhandel zu hohen Preisen umgesetzt. Für Saccharin, 450 fach, schwankten die Preise zwischen 1250—1500 M das kg. Bei der unklaren Marktlage weichen viele Angebote von obigen Preisen auch wesentlich ab.

An den *Börsen* herrschte während der Berichtswoche für ausländische Werte lebhafte Aufwärtsbewegung, welche nach den Abmachungen mit den Gegenmächten zur Bezahlung von Lebensmitteln verwandt werden sollen. Aber auch andere Gebiete waren von der festeren Stimmung beeinflußt. Hierzu gehörten auch führende chemische Werte, welche an der Berliner Börse im Laufe der Woche trotz geringen Verkehrs fast ohne Ausnahme kräftig anzogen. Bad. Anilin schloß mit 292 ($288^3/_4$), Griesheim 198 (197), von Heyden $244^3/_4$ ($241^1/_2$), Bayer & Co. $279^3/_4$ (273), Höchst $259^1/_2$ ($256^1/_2$), dagegen Chem. Werke Albert mit 300 (315%).

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (Berlin, 27. Februar.) In *Acetylsalicylsäure* begegnet man Angeboten bis zu 2000 M für 100 kg. *Chloralhydrat* kostet 6,50 M das kg. *Guajacolcarbonat* wird in größeren Mengen mit 30 M angeboten. Es tauchen viele Angebote auf, woraus sich wohl schließen läßt, daß das Produkt etwas reichlicher vorhanden ist. *Saponin* dep. ist zu 180 M gefragt.

— (Hamburg, 28. Februar.) Acetylsalicylsäure 1650 M für 100 kg. Antipyrin 36 M, salzsaures Cocain 650 M, Coffein 125 M, Salol, D. A. B. V 12 M, Santonin 450 M. Alles für 1 kg.

— Die Basymo, chem. pharmazeutische Laboratorium Montag & Co. wurde in München zur Herstellung chemisch-pharmazeutischer Präparate gegründet. Gesellschafter sind Kaufmann B. S. Montag, München, und Pharmazeut K. Senftleben, Schliersee. — Die Aloidal-Gesellschaft Dr. Lindner & Co. wurde in Dresden gegründet. Gesellschafter sind der Fabrikdirektor Dr. M. Lindner und Fabrikbesitzer P. R. Heinrich von Frankenberg, beide in Dresden.

**Drogen.** (Hamburg, 28. Februar.) Calabarbohnen 7—7,50 M, Canthariden, russ. 70—80 M, Cascara sagrada 8,25—8,50 M, Chinarinde 7,50—8 M, Condurangorinde 4,25—4,50 M, Gummi arabicum 24—25 M, Jaborandiblätter 350 M bis 450 M, Opium, 10% Morphin 140—150 M, Quillayarinde, geschnitten 46 bis 48 M, Ratanhiawurzel 4,50 M, Sarsaparilla, Mexiko 8,50—9 M, Honduras 13—13,50 M, Vanille, Maurit., gut 720—750 M, Weihrauch, gew. 11—13 M. Alles für 1 kg.

— (Hamburg, 28. Februar.) *Coffein.* Der Markt ist eher etwas schwächer. Greifbare Ware wird mit 120 M das kg angeboten. — *Baldrianwurzeln.* Die Nachfrage hält an. Für Sofort-Verladung vom Innern Deutschlands wurde 575 M, und für greifbare, belgische Ware 650 M für 100 kg bezahlt. — *Semen Cocculi indici.* Die Marktlage hat sich inzwischen weiter befestigt, umsomehr, als mehrfache Anfragen vom Konsum vorlagen. Greifbare Ware wurde inzwischen mit 525 M für 100 kg bezahlt. — *Colombowurzeln.* Nur unbedeutende Umsätze fanden zu Preisen von 5 M das kg statt. — *Tonkabohnen.* Die Marktlage hat sich beruhigt. In der Preislage hat sich nichts geändert. Die Werte lauten heute für Para 36 M und für Angostura 40 M für 1 kg. — *Jalapenwurzeln.* Mehrfache Anfragen vom neutralen Auslande traten an den Markt; es fanden einige Umsätze zu 600 M für 100 kg statt. — *Gummi Olibanum.* Bei den billigeren Preisen zeigte sich etwas mehr Begehr. Granen wurden mit 11 M, und Tränen mit 12 M, allerdings nur bei Kleinigkeiten, bezahlt. — *Quillayarinde.* Markt vorübergehend abgeschwächt. — *Vanillin* ist fortgesetzt schwankend. Nachfrage gering. — *Blocklakritzen* ohne Wertveränderung. Kleinigkeiten werden mit 47—47,50 M per kg für Konsum gekauft. — *Cumarin* war in der letzten Zeit ziemlich beständig und kostet heute noch 175 M das kg. — *Carragheenmoos.* Es wurden zum Preise von 36—37 M das kg einige wenige Ballen in öffentlicher Auktion verkauft.

**Drogen.** (London, 15. Februar.) *Coffein.* Verkäufer zu 42 s. 6 d. — *Canthariden.* Russische Ware ist zu 11 s. 3 d. bis 12 s. 6 d. angeboten. — *Cascara Sagrada.* Loko 150—155 s. das cwt., während Lieferung mit 107 s. 6 d. verkauft worden ist. Der Londoner Vorrat Ende Januar 1919 betrug 47000 kg gegen 62000 kg im Januar 1918. — *Kamillen* sind etwa 10 s. das cwt. billiger. Französische Ware kostet etwa 275 s. das cwt. — *Senegawurzel* ist billiger. Gute helle Ware verkauft sich zu 5 s. für 1 lb., Lieferungsware mit 4 s. 9 d. cif. — *Traganth.* Ein großes Export-Geschäft ist kürzlich gemacht worden, und die Nachfrage hält an. Weitere Ankünfte werden erwartet, jedoch ist feine weiße Qualität ziemlich knapp und verkauft sich zu besonders hohen Preisen. *Vanillin.* Verkäufer zu 56 s. — *Ipecacuanha.* In der letzten Auktion wurden nur wenige Ballen verkauft. Mattogrosso, gute courante, gesunde Ware, wurde mit 10 s. das lb. gehandelt. — *Mutterkorn* ist sehr fest. Wurmzerfressene Ware wurde mit 7 s. 1 d. das lb. gehandelt. — In *Calabarbohnen* wurde nur wenig umgesetzt zum Preise von $7^1/_2$ d. für 1 lb. — Von *Colombowurzeln* kamen einige Partien an den Markt. Gute naturelle Ware wird je nach Ausfall auf 180—200 s. für 1 cwt. gehalten. — *Arecanüsse* sind sehr knapp. Eine kleine Partie von 20 Ballen wurde mit 240 s. für 1 cwt. gehandelt.

— Die Firma Drogen & Chemikalien-Gesellschaft m. b. H., Cöln, ist mit einem Stammkapital von 20000 M gegründet worden. Geschäftsführer ist Diplomkaufmann R. Fricke, Cöln.

**Gewürze.** (London, 20. Februar.) Loko-*Pfeffer* ist ruhig. Schwarzer Singapore 11 d., Tellichery 10 d., Aleppy 9 d., Muntok 1 s. 3 d., weißer Singapore 1 s. 2 d. Ankommender Pfeffer ist ruhig; schwarzer Singapore $10^1/_2$ d., Muntok 1 s. $1^1/_2$ d., weißer Singapore 1 s. 1 d. — *Sansibar-Nelken* sind unbelebt. Loko Basis fair 1 s. 1 d., ankommende Ware 1 s.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Berlin, 27. Februar.) *Anisöl* ist etwas fester, *Cassiaöl* sehr gesucht. *Citronenöl* desgleichen. *Pfefferminzöl* erlangte gute Preise.
— (Hamburg, 28. Februar.) *Menthol.* Die Marktlage ist ruhig, und der Artikel neigt wieder nach unten. Kobayashi u./od. Suzuki wird vergeblich mit 165 M das kg angeboten. — *Sternanisöl.* Die Preise gaben nach. Greifbare Ware wird mit 65 M das kg angeboten.
— (London, 20. Februar.) *Menthol* ist fest, aber ruhig. Kobayashi/Suzuki 19 s. 9 d. Brief, 19 s. 6 d. Geld. — *Japan-Pfefferminzöl* ist fester und teurer. Kobayashi u./od. Suzuki wurde zu 4 s. 4 1/2 d. bis 4 s. 6 d. gehandelt. — *Sternanisöl* unverändert. Rote Schiffsmarke 4 s. 6 d.

**Pfefferminzöl.** Die Ausfuhr von Pfefferminzöl aus Japan ging von 360742 kin 1916 auf 260000 1917 zurück; der Wert fiel von 844500 auf 593600 Yen. Die Ausfuhr von Menthol fiel von 386500 kin 1916 auf 251200 kin 1917; der Wert ging von 2,4 auf 1,6 Mill. Yen zurück. Die Hauptausfuhr von 148500 kin ging nach den Vereinigten Staaten von Amerika.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Antimon.** In der Nähe des Komatiflusses, im Stenisdorp-Golddistrikt, Transvaal, sind abbauwürdige Antimonfunde gemacht worden. Es sind bereits drei Schächte niedergebracht worden. Ein Schmelzofen, der täglich 10 t Erz verarbeiten kann, ist in Betrieb genommen.

**Eisen.** (Middlesbrough, 20. Februar.) Der Markt verkehrte heute bei entschieden fester Tendenz in unveränderter Haltung. In den Fällen, in denen Ausfuhrbescheinigungen erhältlich waren, fanden große Umsätze mit neutralen Ländern statt, hauptsächlich wurden aber nur Abschlüsse mit den verbündeten Ländern getätigt, doch waren diese von keinem großen Umfange.
— Das Comptoir Sidérurgique de France, Paris, bezweckt mit 160000 Fr. den An- und Verkauf von Eisenerzeugnissen, den Betrieb eisenindustrieller Unternehmungen, Gruben usw. Im Aufsichtsrat sind Schneider-Creusot, die Aciéries de la Marine, de Wendel & Cie., die Usines Métallurgiques de la Basse Loire, Denain et Anzin, Châtillon-Commentry und Commentry, Fourchambault et Decazeville vertreten.

**Erze.** Die Minas y Minerales de la Sierra de Cartagena-S.-A. wurde von dem französischen Mineningenieur J. Maurice mit einem Kapital von 1 Mill. Pesetas gegründet.

**Metalle.** (London, 28. Februar.) Kupfer per Kasse 75, für 3 Monate 71 1/4, Elektrolytkupfer 82—78, Best selected 95—90, Strong sheets 132, Zink 41—37, Zinn per Kasse 230, für 3 Monate 218, Blei 28 1/2—23, Weißblech für Inland 33 s., für Ausfuhr 37—40 s., alles in £ für 1 t. Silber 47 3/4 d. für 1 Unze.
— Als Ersatz für Babbit haben Prof. Frary und Temple von der Universität Minnesota das „*Ulco*"-Metall vorgeschlagen, das 98—99% Pb und 1—2% Ba oder Ca enthält. Die Babbit-Legierung enthält Sn, Cu und Sb.

**Platin.** In Neusüdwales ist ein neues Platinvorkommen entdeckt worden.

**Zinn.** (London, 21. Februar.) Die verfügbaren Vorräte in oder unterwegs nach England belaufen sich auf 3257 (am 31. Juli 1914 10521) t, die Weltvorräte auf 6388 (16966) t. Der Tagespreis ist 206 (135) £ für 1 t, der höchste während des Krieges war 399 £.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Brennstoffe.** In der Schweiz ist die Verordnung vom 14. Juli 1917 betreffend Abgabe von Brennstoffen für Motoren aufgehoben für Roh- und Reinbenzol, Roh- und Reinsolventnaphtha, Roh- und Reinxylol und Reintoluol. Bezug und Abgabe von Benzin dagegen ist nur gegen Bezugskarte möglich. Petrol darf überhaupt nicht für Motore verwendet werden.

**Ceresin** (Hamburg, 28. Februar) 1800 M für 100 kg.

**Erdöl.** (Hamburg, 24. Februar.) Ohne Neuregelung der Zufuhr von Rohstoffen ist an den Abbau der hohen Preise für Leuchtmittel, wie Kerzen aus Wachs, Talg und Paraffin, nicht zu denken. Freies Carbid kostete wie früher 160 M die 100 kg. Forderungen von 500 M für Petroleumersatz sind zurückzuweisen. Die hohen Preise für Paraffin, Ceresin und Ozokerit haben rein spekulative Ursachen. Forderungen von 20—22 M das kg Paraffin und Ceresin im freien Verkehr fehlt jede Berechtigung. Ozokerit würde etwa 6,50—7 M das kg kosten. Paraffinersatz bedang die früheren Preise. Die Preissteigerung für Paraffin hat hierauf bisher nur wenig zurückgewirkt. Das Geschäft mit Schmiermitteln bewegte sich in den früheren Grenzen. Die Stimmung war im allgemeinen wohl etwas fester. Aus den abgegebenen Preisen sind hervorzuheben 75 M für hellgelbes Spindelöl, 122—138 M für rötliches Maschinenöl, 125 M für grünliches und 150 M die 100 kg für verseiftes Wagenfett, angeblich Friedensbeschaffenheit. Für eine Reihe anderer Erzeugnisse, wie Putzpetroleum, Bohröl, Ablauföle, Teeröldestillate, Holzteer usw., waren genaue Preise nicht genannt. Mit einer wesentlichen Verbesserung unserer Bezüge von Erdöl und Erdölerzeugnissen aus dem Osten scheint vor der Hand noch nicht zu rechnen zu sein. Wir haben bisher nur etwa 350 Wagen Erdölerzeugnisse erhalten. Boryslaw-Tustanowice ist noch immer von den Ukrainern besetzt, welche außer Petroleumlieferungen nach der Ukraine keine Ausfuhr gestatten. Auch der Beförderung aus Rumänien stellen sich erhebliche Schwierigkeiten in den Weg, zumal nur eine mangelhafte oder überhaupt keine Kontrolle über die umlaufenden Zisternen stattfindet. Zwischen der Entwicklung der Marktlage in England und Nordamerika bestehen gewisse Gegensätze, welche noch der Aufklärung bedürfen. Trotz seiner Abhängigkeit von Nordamerika baut England seine Preise ab, während in der Union ansehnliche Preiserhöhungen während der verflossenen vier Wochen möglich gewesen sind. Die ungehinderte Ausfuhr mineralischer Öle nach den verbündeten und neutralen Ländern hat die amerikanische Regierung trotz des Drängens der dortigen Handelskreise bisher nicht zugestanden. Die Preisveränderungen seit dem letzten Bericht[1]) müssen angesichts der Beendigung des Krieges überraschen. New York notierte am 21. Februar für raffiniertes Petroleum in Cases 20,25 (am 27. Januar 19,25), Petroleum Standard white 17,25 (16,25), Petroleum in Tanks 9,25 (8,25) und pennsylvanisches Rohöl 4 (4) Doll. In London und Liverpool lagen die Notierungen unverändert.
— (London, 20. Februar.) Amerikanisches Petroleum 1 s. 4 1/2 d., wasserhelles 1 s. 5 1/2 d. für 1 Gall.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 67.

**Paraffin** (Berlin, 27. Februar) ist gesucht, weiße Tafelware wird gern mit 17 M bezahlt.

**Schmierfett.** Die Calypsol-G. m. b. H. ist in Wien mit einem Kapital von 50000 Kr gegründet worden zur Herstellung von Calypsol und anderen Schmiermitteln. Geschäftsführerin ist H. Gellert in Wien.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien** (Berlin, 27. Februar), *Anorganische. Salmiak* steigt im Preise infolge der andauernden Fabrikationsschwierigkeiten, die die Fabrik mit aller Kraft zu überwinden suchen; chem. rein 220 M, techn. rein 200 M. *Salmiakgeist* 0,910 bewegt sich ebenfalls aufwärts, Preise 65—70 M ausschl., ab Fabrik. Für gepulverte *Borsäure* werden 36—38 M gefordert. *Kupfervitriol* ist für Sofort-Lieferung nur noch schwer zu haben; Juni-Lieferung, kostet 170 M. *Phosphorsäure* 1,7 spez. Gew. kostet 800 M, *Wasserstoffsuperoxyd* rein 50 M, *Natriumbicarbonat* 220 M für 100 kg und *Borax*, gepulvert 27—30 M für 1 kg. *Kohlensaures Ammoniak* ist sehr gesucht; es werden gute Preise bewilligt. — *Organische: Essigsäure* 98—100% 650 M für 100 kg versteuert. *Essigsaure Tonerde* D.A.B.V 50 M für 100 kg ausschl., ab Fabrik. *Brechweinstein* ad us. vet. 18 M; *Weinsteinsäure*, kryst. 27 M, chem. rein. 18 M für 1 kg.
— (Hamburg, 28. Februar.) Preise für 100 kg. *Anorganische:* Alaun, Stücke 118 M, gepulvert 80 M; Salmiak, krystallisiert technisch rein 225 M; Salmiakgeist 75 M für 1 kg; Borsäure, raff., gepulv. 4000 M, raff., kryst. 4000 M; Borax, raff., gepulv. 2200 M, raff. kryst. 2100 M; Bromammonium 430—440 M; Bromkalium 330—350 M; Bromnatrium 450—460 M; Chlorzink 210 M; Kaliumbichromat 21 M für 1 kg; Chlorkalk 110° 55 M; Chlorcalcium 70/75% 38 M; kohlensaure Magnesia 161 M; Schwefelnatrium 30/32% 50 M; schwefelsaure Tonerde 68 M. — *Organische:* Casein für Nährzwecke 26,50 M für 1 kg; Citronensäure, bleif. kryst. 6500 M; Cumarin 190 M für 1 kg; Oxalsäure 225 M; Salicylsäure, kryst. sowie präcip. 6,50 M für 1 kg; Tannin, rein 2500 M; Vanilin 1650 M; Weinsäure, bleifrei, kryst. 3500 M; Weinstein, cream, I., 98% 21—23 M für 1 kg.
— (Hamburg, 28. Februar.) *Weinsteinsäure* liegt ziemlich still. Nachfrage ist gering. Preis nominell 36 M für 1 kg. — *Citronensäure.* Preise wiederum zurückgehend mit Angeboten zu 67 M für 1 kg. — *Cremor tartari* hatte nur vorübergehendes Interesse. Heutiger Preis 22 M für 1 kg.
— (London, 15. Februar.) *Arsenik.* Tendenz schwach bei wenig Nachfrage, Preise von 72 £ aufwärts für Londoner Ablieferung.
— (London, 20. Februar.) *Raffinierter Campher* bleibt fest gehalten. Japan slabs loko 7 s. 6 d. — *Agar-Agar* matt, ohne Veränderung. Ia. Kobe ist mit 2 s. 6 d. angeboten.
— Bernhard Foehring zieht sich nach 25-jähriger Tätigkeit von der Geschäftsleitung der 1854 gegründeten Firma F. Schacht, Chemische, Teerprodukten- und Dachpappenfabrik, Braunschweig, zurück. Das Unternehmen wird von einer Ges. m. b. H. als F. Schacht, G. m. b. H., Chemische, Teerprodukten- und Dachpappenfabrik, in der bisherigen Weise fortgeführt. Zu geschäftsführenden Direktoren sind bestellt der bisherige Chefchemiker aus der chemischen Großindustrie Dr. Curt Koettnitz und der langjährige bewährte Mitarbeiter und Prokurist der Firma F. Schacht, Kaufmann Wilhelm Rothenstein. Dem langjährigen Buchhalter der Firma, Otto Hampe, ist Prokura erteilt worden.

**Essig.** Der Verband schweizerischer Gärungsessig-Fabrikanten hat ab 1. Januar 1919 alle drei Essigsorten um 5 Fr. für 100 kg erhöht.

**Essigsäure.** Der »Revue des Produits Chimiques« entnehmen wir über die Synthese von Essigsäure und Alkohol aus Acetylen folgende Ausführungen: Die Verbindung der Elemente eines Moleküls Wassers mit Acetylenen kann direkt durch Erhitzen in einer geschlossenen Röhre auf 300° C. erzielt werden, ebenso bei gewöhnlicher Temperatur in der Gegenwart von Schwefelsäure als Katalysator, aber im letzteren Falle tritt leicht »Crotonisierung« ein. Erdmann und Kothner wandten Quecksilbersalze an, aber die Ausbeute war gering, weil der Aldehyd sich polymerisierte. Grünstein und die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron verbesserten die Ausbeute beträchtlich, indem sie die Reaktionstemperatur auf 80° C. sowie die angewandte Menge des Quecksilberoxyds verringerten und stärker mischten. Grünstein betont im D. R. P. 267260 die Wichtigkeit der Abwesenheit von Luft und die Notwendigkeit der sehr schnellen Einführung des Acetylens in die Reaktionsflüssigkeit, damit der sich bildende Aldehyd so schnell wie möglich entfernt wird. Das vorher gereinigte Acetylen geht zuerst durch einen Meßapparat, der den stündlichen Durchgang feststellt, dann in eine 15—30%ige Schwefelsäurelösung, der Quecksilberoxyd im richtigen Verhältnis zum Säuregehalt der Lösung hinzugefügt ist, wobei ein mit großer Schnelligkeit arbeitender Rührapparat benutzt wird. Die Luft wird durch den Strom des Acetylens entfernt; letzteres wird bei 50—70° C. gehalten. Darauf beginnt man das Rührwerk in Bewegung zu setzen. Der sich bildende Aldehyd wird kondensiert, und etwaiges Wasser, das entfernt wird, muß ersetzt werden, um den richtigen Säuregehalt beizubehalten. Die Hauptsache ist wirkungsvolles, mit großer Schnelligkeit erfolgendes Umrühren. Die Absorption des Acetylens geschieht nicht quantitativ, da der Gasstrom schnell genug eintreten muß, um den entstandenen Aldehyd zu entfernen; das nicht absorbierte Acetylen kann ohne vorhergehende Reinigung nicht gebraucht werden. Dies bedingt beträchtliche Schwierigkeiten in der Praxis bezw. den Verlust einer gewissen Menge Acetylen, außerdem wird der Quecksilberkatalysator weniger aktiv, z. T. infolge der Reduktion zu Metall oder infolge der Bildung von Komplexverbindungen mit Acetylen bezw. von Kondensationsprodukten. Verschiedene Methoden der Regenerierung sind versucht worden, zuletzt hat man in Deutschland mit alkalischer Lösung und Elektrolyse gearbeitet. Ein weit besseres Verfahren als die vorstehend beschriebene *Schwefelsäuremethode* ist das *Essigsäureverfahren.* Darauf beruhen z. B. die Dreyfuspatente. Die Vorteile liegen hauptsächlich in der Löslichkeit der Quecksilbersalze in Essigsäure, worin auch das Acetylen bis zu einem gewissen Grade löslich ist, so daß der Katalysator beinahe gänzlich in einem homogenen System wirkt. Die aktivsten und löslichsten Hg-Salze sind das Nitrat, Acetat und Chlorid. Die Essigsäure wird in einer 80%igen Konzentration angewandt, die durch Zufügen von Wasser aufrechterhalten wird. Hierzu kommen 8—10% des Katalysators. Die Temperatur wird zwischen 80—100° C. gehalten, ein Umrühren ist nicht erforderlich. Der Katalysator verliert seine Aktivität bedeutend langsamer. Das Verfahren

scheint sehr große Vorteile zu haben, wenn vor allem der Aldehyd sofort im selben Apparat oxydiert wird, indem der angewandte Sauerstoff die Reduktion des Katalysators verhindert. Ferner ist bei diesem Verfahren die günstige Tatsache zu berücksichtigen, daß das Endprodukt dieselbe chemische Natur wie der Reaktionsträger hat, wodurch eine reguläre und fortdauernde Arbeit erleichtert wird. Die direkte *Oxydation von Aldehyd zu Essigsäure* gibt keine befriedigenden Resultate, weil der Aldehyd bekanntlich Reduktionseigenschaften besitzt, und die Anwendung von Druck oder Katalysatoren nötig ist. Hoher Druck ist selbstverständlich gefährlich, und selbst dann werden keineswegs quantitative Resultate erhalten. Nachdem Grünstein den günstigen Einfluß von Essigsäure bezw. Essigsäureanhydrid sowie von homologen Anhydriden und auch chlorierten Derivaten der Essigsäure und auch von Metalloxyden (von Uran, Vanadin, Cer oder Eisen) beobachtet hatte, wandte Behrens Druck und katalytische Oxyde gleichzeitig zwecks quantitativer Umwandlung von Aldehyd in Essigsäure an. Nach ihm werden z. B. Aldehyd und 10% Ceroxyd in einem Autoklaven mit einem mechanischen Rührapparat behandelt, wobei Sauerstoff unter Druck zugeführt wird. Die Oxydation tritt fast quantitativ ein, etwa 1% $CO_2$ bildet sich, die von Zeit zu Zeit entfernt wird. Die Temperatur wird durch Kühlung von außen niedrig gehalten. Der Katalysator führt hierbei zu der Bildung einer Peroxyd-Zwischenverbindung, nämlich von Peressigsäure, $CH_3.C(O)OOH$, die den Aldehyd oxydiert, während sie selbst zu Essigsäure umgebildet wird. Diese wohlbekannte Peressigsäure kann leicht in einer Konzentration von 50% hergestellt werden, wenn man bei einer niedrigen Temperatur Essigsäureanhydrid mit 100%ig. Wasserstoffsuperoxyd behandelt. Ihre Wirkung auf Acetaldehyd ergibt sich aus folgender Gleichung: $CH_3.C(O)OOH + CH_3COH = 2CH_3.COOH$. Diese Reaktion ist exothermisch und erfolgt in sehr heftiger Weise, so daß Explosionen möglich sind. Man muß daher die Anhäufung dieser Persäure in irgendwelchen Teilen des Apparates vermeiden, sie muß regelmäßig und fortlaufend zersetzt werden. Dieses Problem ist durch das Consortium für elektrochemische Industrie in Nürnberg gelöst worden, nach dem die Anwendung von Manganverbindungen die beste und einfachste Methode zur quantitativen Oxydation des Aldehyds bei gewöhnlicher Temperatur ist, ohne daß Explosionen zu befürchten sind. Manganverbindungen haben die eigentümliche Eigenschaft, die Persäure zu erzeugen und sie zur Reaktion mit Aldehyd zu bringen. Gewöhnlich wird *Manganacetat* angewandt, aber andere Mangansalze, wie Formiat, Butyrat, Lactat oder Benzoat können ebenfalls benutzt werden. Das Verfahren besteht darin, daß man bei gewöhnlicher Temperatur und unter Druck einen Sauerstoffstrom in den Aldehyd leitet, wobei eine kleine Menge, etwa $^1/_2$% des Gewichts an Aldehyd von pulverisiertem Manganacetat angewandt werden. Wenn Sauerstoff gewisse Zeit eingeleitet ist, löst sich das Manganacetat und die Lösung färbt sich braun, da sich der Aldehyd mit dem Katalysator verbindet. Die Lösung nimmt nunmehr den Sauerstoff leicht auf. Im Großbetriebe werden Aluminiumgefäße angewandt, es wird mit Wasser gekühlt und ein Rührapparat benutzt; in diesen werden 300 kg Aldehyd und 3 kg sehr fein zerkleinertes Manganacetat gebracht; dann wird 10—20 Std. trockener Sauerstoff eingeführt und die erhaltene Flüssigkeit destilliert. Die sich bildende Säure wird vom unveränderten Aldehyd getrennt und letzterer wieder in den Apparat gebracht; bei Anwendung eines gewissen Druckes kann eine Beschleunigung der Oxydation hervorgerufen werden. Die gewonnene Essigsäure wird durch Krystallisation völlig gereinigt. — Bei der Herstellung von Essigsäure ist es möglich, in einer Operation und im selben Apparat zu arbeiten und dabei sowohl Aldehyd zu erzeugen wie diesen zu oxydieren. Es genügt, in die Essigsäurelösung der katalytischen Quecksilbersalze einen Überschuß von Sauerstoff oder Luft zusammen mit dem Acetylen in Anwesenheit von Oxydationsmitteln, Metallsalzen von Ce, Fe, Cr, Ur, Va, Mn, einzuführen. Das Verfahren kann auch kontinuierlich gestaltet werden, indem man fortlaufend Aldehyd einführt und automatisch die Essigsäure entfernt, die in einem anderen Teile der Fabrik destilliert wird, während der unveränderte Aldehyd automatisch in den Kreislauf der Operation zurückkehrt. — Die Umwandlung von *Acetaldehyd in Äthylalkohol* erfolgt durch die Hinzufügung von 2 Atomen H. Diese Anlagerung an Acetaldehyd geschieht nach der sogen. trockenen Methode, wenn man Sabatiers katalytisches Verfahren anwendet, wobei man eine Mischung von Aldehyddampf und reinem Wasserstoff (letzterer im Überschuß) über eine Reihe von Nickelkatalysatoren bei einer Temperatur von 140° leitet. Die Reaktion ist begrenzt, weil der umgekehrte Prozeß der Wasserstoffabspaltung vom Alkohol eintritt, wozu der Nickelkatalysator eine gewisse Neigung hat. In keinem Falle darf die Temperatur 180° C. überschreiten, weil hierbei Aldehyd in Methan und Kohlenoxyd zerfallen würde. Letzteres bildet mit Nickel Tetracarbonyl und verdirbt natürlich den Katalysator. Bei Einhaltung der richtigen Temperatur werden 80% des Aldehyds in einer Operation in Alkohol übergeführt. Die Abgase bestehen daher in einer Mischung von Alkoholdämpfen, unverändertem Aldehyd und dem Überschuß an Wasserstoff. Diese Mischung wird schnell und stark abgekühlt, um den Alkohol und Aldehyd zu kondensieren, die dann durch Destillation getrennt werden. Der Aldehyd geht in den Apparat zurück. Auf diese Weise erfolgt eine fortlaufende, quantitative Umwandlung des Aldehyds. Von Wichtigkeit ist natürlich, daß der Aldehyd und Wasserstoff sehr rein sind. Am besten ist der letztere elektrolytisch zu gewinnen; irgendwelche Spuren von Sauerstoff müssen entfernt werden, indem man das Gas über rotglühendes Kupfer leitet. Ebenso ist Wasserstoff nach dem Verfahren Messerschmitt wegen seiner großen Reinheit hierfür zu empfehlen. Im großen Maßstabe wird das Verfahren in Metallröhren durchgeführt, die am besten aus Nickel bestehen und durch elektrischen Widerstand erhitzt werden. Dies ist vorzuziehen, wenn elektrische Kraft billig zu haben ist, weil die Regulierung der Hitze höchst einfach erfolgt. Die sorgsame Kontrolle der Temperatur ist von großer Wichtigkeit. Der Katalysator wird durch direkte Reduktion im Wasserstoffgas aus Nickeloxyd bei einer Temperatur von nicht mehr als 350° C. hergestellt. Wenn die zur Anwendung kommenden Substanzen genügend rein sind, und wenn man bei den richtigen Temperaturen arbeitet, bleibt der Katalysator geraume Zeit wirksam, aber schließlich wird er unrein (vergiftet) und unwirksam; dann ist eine Regenerierung nach dem gewöhnlichen System notwendig.

**Jodverbindungen.** Die in Semarang in Niederländisch Indien gegründete Jodiumfabriek Gedangan ($^1/_2$ Mill. Fl. Kapital) bezweckt die Ausbeutung von jodhaltigem Gelände sowie die Errichtung von Fabriken für Jodpräparate.

**Natriumsalze.** In Norwegen ist der Höchstpreis für *Ätznatron*, 70%ig., ab 8. Februar noch weiter herabgesetzt[1]) auf 0,70 bezw. 0,85 Kr.; für 98/99-%ig., gepulv. 1 Kr. einschl. Originalpackung, weniger (aber über 40 kg) 1,20 Kr., ausschl., in 1 kg-Originalkleinpackung 2,70 Kr. einschl. Packung. Dieser Preis gilt nicht für A.-S. Totens Cellulosefabrik, die aber nur an Verbraucher verkaufen darf. — Auch *calc. Soda* ist ab 8. Februar weiter ermäßigt, auf 0,40 Kr. einschl. Faß oder Sack; im Kleinverkauf 0,55 Kr. für 1 kg. — Für *Krystallsoda* gilt der Höchstpreis ab 8. Februar 30 Kr. ab Fabrik, 35 Kr. ab Importeur oder Grossist für 100 kg einschl. Packung, 0,46 Kr. im Kleinverkauf für 1 kg.

**Salz.** Die Höchstpreise in Norwegen wurden aufgehoben.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Mit dem Bau der genossenschaftlichen Ammoniakfabrik der Cooperatieve Ammoniakfabriek de Runde in Emmen ist in Drenthe begonnen worden. Das Aktienkapital beträgt 135000 fl. Man rechnet damit, aus je 10000 kg Torf etwa 3 Korbflaschen Ammoniak herzustellen und hofft, aus der ausgelaugten Asche noch ein kalihaltiges Düngemittel zu gewinnen. Das bei der Herstellung von Ammoniak erzeugte Gas soll in Gasbehältern aufgefangen und zur Beleuchtung sowie zum Betrieb von Motoren verwendet werden.

**Kalisalze.** Die United States Potash Products Co. wurde in White Plains, N. Y., von D. T. Connet, White Plains, J. F. Roach und C. E. Bahn, beide in New York, mit $5^1/_2$ Mill. Doll. gegründet.

**Kalkstickstoff.** Die im § 1 der Ausführungsbestimmungen vom 26. Oktober 1917 bezw. 27. Juli 1918 festgesetzte Umlage wird bis auf weiteres mit Wirkung vom 18. Februar 1919 an auf 1 M für 1 kg Stickstoff im Kalkstickstoff erhöht.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farben.** (Berlin, 27. Februar.) Die Preise für *Bleiglätte, Bleimennige, Bleiweiß* haben wieder angezogen, und es finden sich jetzt zu Preisen von 260—270 M zahlreichere Käufer als noch vor kurzem zu den niedrigeren Notierungen. *Bleiweißpulver* kostete 500 M für 100 kg, Sofort-Lieferung. *Lithopone, Rotsiegel* 102 M für 100 kg.

**Gas.** Die Gasanstalt in Winterswijk in Holland stellt infolge Kohlenmangels ihr Gas aus Tannenholz her. Die dabei entstehende Holzkohle wird zum Preise von 1,50 fl. für das hl verkauft oder zur Herstellung von Holzkohlenbriketts verwertet.

**Teer.** Der schweizerische Bundesrat hat seine Verfügung vom 5. Januar 1917 über die Beschlagnahme und Verwendung von Teer am 1. Februar d. J. aufgehoben. Auch die allgemeinen Vorschriften über die Verwendung, Verteilung und Preisfestsetzung von Teer und Teerdestillationsprodukten vom 19. März 1917 sind seit dem 1. Februar d. J. außer Kraft getreten.

**Teerprodukte.** (Hamburg, 28. Febr.) Naphthalin in Schuppen 110 M für 100 kg.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Bienenwachs** (Hamburg, 28. Febr.), gelbes 1950—2000 M für 100 kg.

— (Hamburg, 28. Februar.) Preise weiter anziehend. Bedarfsfrage lebhaft.

**Fette und Öle.** Die Bremen-Besigheimer Ölfabriken in Bremen haben einen Interessengemeinschaftsvertrag mit F. Thörls Vereinigten Hamburger Ölfabriken Akt.-Ges. und dem Verein Deutscher Ölfabriken in Mannheim abgeschlossen, um vor allem die Konkurrenz der Gesellschaften untereinander besonders beim Einkauf auszuschalten. Ein Kampf gegen die außenstehenden Ölfabriken, denen der Anschluß an die Interessengemeinschaft freisteht, ist nicht beabsichtigt; u. a. haben die Vertreter der Ölfabrik Groß-Gerau ihre Bereitwilligkeit zum Anschluß erklärt.

— (London, 28. Februar.) *Leinöl*, roh, Regierungspreis 58 s. — *Leinsaat* (Minneapolis, 28. Februar) 3,65, (Winnipeg, 28. Februar) loko 2, für Mai $2,29^1/_4$, (Duluth, 28. Februar) für Februar 3,64, für Mai $3,55^1/_2$ Doll., alles für 1 bushel.

**Tabaksamenöl.** Die Oliefabriken Insulinde gewinnen aus Tabaksamen ein Öl, das einen guten Ersatz für Leinöl darstellt. Eine besondere Fabrik für diesen Zweck wird errichtet.

**Wachse.** (London, 20. Februar.) *Japanwachs* untätig. 70 s. Brief.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir.** (London, 20. Februar.) Gute Sorten loko 38 s.

**Gerbstoffe.** Mit Wirkung vom 1. Februar 1919 sind die Preise für Gerbstoffextrakte um rund 15% erhöht worden. Die neuen Preise sind für 100 kg frachtfrei Empfangsstation ausschl. Faß: für Eichenrindenextrakt 137,50 M (früherer Preis 120 M), Eichenholzextrakt 137,50 (120) M, Fichtenrindenextrakt 121 (105,60) M, Kastanienholzextrakt 154 (134,40) M und Sumach-Extrakt 132 (115,20) M.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** In Ungarn soll der Handel und Verkehr von Kautschuk freigegeben werden. Der im Besitze des Kriegsministeriums befindliche Kautschukvorrat soll, abzüglich eines Reservebestandes, in den Handel gebracht werden. Nur Rohgummi bleibt weiter gesperrt. Die Kautschukverteilungskommission werden aufgelöst.

— (London, 20. Februar.) Plantagensorten sind fester und etwas höher. First crepe, loko, Februar, März, April-Juni, Juli-September und Juli-Dezember 2 s. $8^3/_4$ d., Oktober-Dezember 2 s. 1 d. Ribbed smoked sheet loko, Februar 2 s. $^1/_2$ d., März 2 s., April-Juni, Juli-September und Oktober-Dezember 1 s. $11^3/_4$ d. Parasorten sind ruhig. Hard fine loko, März-April und April-Mai 2 s. $5^1/_4$ d.; soft fine loko 2 s. $1^1/_2$ d., März-April und April-Mai 2 s. $1^1/_4$ d. Caucho ball loko und März-April 1 s. 8 d., April-Mai 1 s. $8^1/_4$ d.

— Die Weltproduktion wird für 1919 auf 250000 t geschätzt.

**Schellack.** (London, 20. Februar.) T.-N.-Orange, Basis fair loko 250—260 s., je nach Beschaffenheit; ankommend, Februar-März-Verschiffung 210 s. Calcutta meldet unter dem 11. Februar: 90 Rupien.

**Terpentinöl** (London, 28. Februar), französisches unverändert 100 £.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 31.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 29/30, S. 117–120. Cöthen, den 8. März 1919. 43. Jahrgang.

Beitrag zur Kenntnis der Sulfatfällung bei Gegenwart von Fe-Ionen. Von *Dr. Hermann Koelsch* . . . . . 117
Untersuchung des Perocids. Von *Prof. Dr. F. Mach* und *P. Lederle* 117–118
Vom Tage. — Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . 119
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . 120

Chemisch-Technische Übersicht:
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 49
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . . . 50
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . 51
15. Wasser. Abwässer . . . . . 52

## Beitrag zur Kenntnis der Sulfatfällung bei Gegenwart von Fe-Ionen.

Von Dr. Hermann Koelsch.

In der »Chemiker-Zeitung«[1]) zeigte ich, daß das Ausfällen der Eisenionen bei der Bestimmung des Sulfations als Bariumsulfat bei der Schwefelbestimmung in Röstblende zum Zwecke der Betriebskontrolle umgangen werden kann. Um zu erfahren, wie derartige Fällungen in der Praxis aussehen, sammelte ich die Bariumsulfatrückstände von etwa 800 Schwefelbestimmungen in Röstblende, bei denen die Eisenionen vor der Fällung mit Bariumchlorid entfernt worden waren, und von etwa 500 Bestimmungen, bei denen die Fällung in Gegenwart von Fe-Ionen durchgeführt worden war. Die Röstblende, von deren Schwefelbestimmung die Proben stammten, enthielt durchschnittlich rund 57% Zink, 0,25% Kupfer, 1% Blei, 2% Schwefel. Da die Analysen von Laboranten im Massenbetriebe ausgeführt wurden, müssen die Ergebnisse entsprechend vorsichtig gewertet werden.

In den Durchschnittsproben wurden folgende Werte erhalten:

| Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $BaSO_4$ | Ba, HCl-lösl. | Cl | Sulfid-S | Cu | Pb | Zn | Fe |
| Ohne Fe··· | 90,90 | 3,70 | 2,55 | 0,51 | 0,04 | 0,06 | 0,09 | 0,14% |
| Mit Fe··· | 89,10 | 4,16 | 2,87 | 0,50 | 0,07 | 0,28 | 0,26 | 0,47% |

Nr. 1 ist der Rückstand von der Behandlung der Substanz mit verd. Salzsäure (1 : 1) bei Wasserbadtemperatur und Verdünnen mit heißem Wasser. Nr. 2 wurde im Filtrat von 1 mit Schwefelsäure gefällt. Nr. 3 wurde im Kalium-Natriumcarbonataufschluß titriert. Bei Nr. 4 wurde mit Zinnchlorür-Salzsäure in ammoniakalisches Wasserstoffsuperoxyd destilliert, und der Sulfatgehalt bestimmt. Bei Nr. 5–8 wurde mit konz. Salzsäure ausgezogen, und die Bestandteile in üblicher Weise getrennt. Andere etwa noch vorhandene Metalle wurden nicht bestimmt.

Den größten Fehler verursacht offenbar das Mitreißen von Bariumchlorid. Es bleibe dahingestellt, ob nicht, da bei Betriebsanalysen, die in einer bestimmten Zeit fertig sein müssen, das Auswaschen nicht bis ins Endlose fortgesetzt werden kann, ein Teil des Bariumchloridgehaltes auf Kosten schlechten Auswaschens gesetzt werden muß. Der Eisengehalt der Bestimmungen, bei denen das Eisenhydroxyd abfiltriert wurde, ist auffallend. Wahrscheinlich ist er auf unklares Filtrieren zurückzuführen, da gelöstes Eisen in der wässrigen Lösung der Schmelze nicht nachgewiesen werden konnte.

Ein weiterer erheblicher Fehler liegt in der Reduktion des Bariumsulfats zu Bariumsulfid. Der Fehler ist bekannt.[2]) Die Oxydation des Sulfides zu Sulfat durch Glühen im schräggestellten Tiegel scheint aber nicht so glatt zu gehen, wie TREADWELL angibt, da hier sich trotz Einhaltung des Kunstgriffs erhebliche Mengen Sulfid der Oxydation entzogen haben. Der Mehrgehalt des stark eisenhaltigen Rückstandes an Blei, Kupfer und Zink beweist, daß die Fällung bei Gegenwart von Eisenionen auch das Mitreißen anderer Metalle begünstigt.

Zur Klärung der hier vorliegenden Verhältnisse wäre es zu begrüßen, wenn öfters derartige Durchschnittsproben von Glührückständen untersucht würden. Ich halte dies für zweckmäßiger als die Untersuchung des jedesmal bei *einer* Fällung erhaltenen Niederschlages, wie G. LUNGE und R. STIERLIN[3]) verfahren.

Im Durchschnitt der Bariumsulfatrückstände von etwa 100 Schwefelbestimmungen von Kiesabbränden nach der Soda-Kaliumchloratschmelzmethode, die ebenfalls der Betriebskontrolle dienten, wurden übrigens auch nur 91,8% $BaSO_4$ neben 2,6% säurelöslichem Barium, 2,1% Chlor und 0,25% Sulfidschwefel gefunden. Kupfer, Blei und Zink waren nur in Spuren vorhanden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 174.
[2]) Treadwell, Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie.
[3]) Ztschr. angew. Chemie 1905, S. 1921.

## Zur Untersuchung des Perocids.

Von F. Mach und P. Lederle.*)

Das Perocid, das sich seit einigen Jahren als ein sehr brauchbares Ersatzmittel für Kupfersalze bei der Bekämpfung der Peronospora erwiesen hat, besteht im wesentlichen aus den Sulfaten der sog. »Ceriterden«, den Oxyden der Elemente Cer, Neodym und Lanthan. Es wird nach GVOZDENOVIĆ[1]) aus den Abfallprodukten der Gasglühstrumpffabrikation hergestellt und ist ein krystallinisches grauweißes Pulver mit rosafarbigem Stich, das sich bei längerem Lagern zu Klumpen ballt. Der Name ist wahrscheinlich eine Abkürzung von Peronosporacid, d. h. Peronosporatöter.

BRETSCHNEIDER[2]) teilt mit, daß das von den »VEREINIGTEN CHEMISCHEN FABRIKEN«, LANDAU, KREIDL, HELLER & Co., Wien, hergestellte Perocid nach den Angaben der Fabrik, die kontrolliert und richtig befunden wurden, folgende Zusammensetzung besitzt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ceroxyd | 23,30% | Calciumoxyd | 0,50% |
| Neodymoxyd | 13,90% | Eisenoxyd, Kieselsäure | 1,20% |
| Lanthanoxyd | 12,20% | Wasser | 12,70% |
| Thoroxyd (Yttererde) | 0,45% | $SO_3$ | 36,60% |

Dieselbe Analyse wird von CZEH[3]) aufgeführt, der sie einer uns nicht zugänglichen Arbeit von DEYL und BODNAR in Nr. 23 und 48 der ungarischen Fachzeitschrift »Borászati Lapok« vom Jahre 1915 entnommen hat. Der einzige Unterschied besteht in dem Gehalt an Neodymoxyd, der nur zu 12,9% angegeben wird. Welche Zahl richtig ist, läßt sich nicht erkennen, doch ist dies auch von untergeordneter Bedeutung. Da nämlich noch nicht bekannt ist, ob alle drei oder nur eins der genannten Elemente die Wirksamkeit des Perocids als Pflanzenschutzmittel bedingen, wird man sich einstweilen damit abfinden müssen, als wertbestimmenden Bestandteil des Perocids die Summe der Ceriterden anzusehen. Weitere vollständige Analysen des Perocids haben wir in der uns zugänglichen Literatur nicht auffinden können. Doch ist noch eine Bemerkung von KULISCH[4]) zu erwähnen, nach der das von der DEUTSCHEN GASGLÜHLICHT-AKTIENGESELLSCHAFT (AUER-GESELLSCHAFT), Berlin, gelieferte Perocid im Gegensatz zu dem Erzeugnis der österreichischen Fabrik ein fast wasserfreies Pulver darstellt, das von weißer Farbe mit einem leichten Stich ins Rötliche ist. Auch die von uns bisher untersuchten Perocidproben waren kaum krystallinisch und ebenso gefärbt, wie KULISCH angibt. Der Wassergehalt (Gewichtsverlust bei 120° C.[5]) betrug indessen bei drei daraufhin geprüften Proben 15,96, 17,27 und 14,84%. Ferner gibt noch WÖBER[6]) an, daß er in einem Perocid 53,03% Gesamt-Ceritoxyde, 42,21% $SO_4$ und 0,47% wasserunlöslichen Rückstand ermittelt hat, während ein Rohperocid 42,42% Gesamt-Ceritoxyde, 37,34% $SO_4$ und 14,67% wasserunlöslichen Rückstand enthielt. Wir fanden bei 12 Proben einen Mittelwert von 45,75% wasserlösliche Ceriterden, schwankend von 41,00 bis 48,80%.

Die zunehmende Bedeutung des Perocids als Pflanzenschutzmittel veranlaßte uns, nach einem einfachen Prüfungsverfahren zu suchen, das für die Wertbestimmung praktisch brauchbar ist und übereinstimmende Werte liefert. Das von WÖBER in der oben erwähnten Arbeit an ziemlich versteckter Stelle angegebene Verfahren, das uns erst bekannt wurde, als unsere Versuche nahezu abgeschlossen waren, besitzt einige Mängel, die seine Brauchbarkeit beeinträchtigen. Hierüber wird weiter unten noch Näheres gesagt werden. Wir benutzten ein Verfahren, das die Ermittelung der wasserlöslichen Ceriterden, deren Gesamtmenge, wie

*) Mitteilung aus der Badischen Landw. Versuchsanstalt Augustenberg.
[1]) Ztschr. Landw. Versuchsw. Österr. 1915, Bd. 18, S. 11; vergl. auch Portele, Allg. Weinztg. 1914, Bd. 31, S. 535.
[2]) Ztschr. landw. Versuchsw. Österr. 1914, Bd. 17, S. 106.
[3]) Weinbau u. Weinhandel 1916, Bd. 34, S. 61.
[4]) Landw. Ztschr. Elsaß-Lothringen 1915, Bd. 43, S. 119.
[5]) Bei 105° C. entweicht das vorhandene Wasser nicht vollständig.
[6]) Ztschr. landw. Versuchsw. Österr. 1916, Bd. 19, S. 428.

bereits erwähnt, einstweilen als wertbestimmender Bestandteil angesehen werden muß, anstrebt. Es folgt im wesentlichen der von GLASER[7]) für die Prüfung des Monazitsandes vorgeschlagenen Arbeitsweise und hat uns brauchbare Ergebnisse geliefert. Da darauf Rücksicht zu nehmen ist, daß dem Perocid des Handels Gips oder andere Kalksalze beigemengt sein können, muß die Fällung der Ceriterden nicht, wie es von GLASER angegeben ist, mit oxalsaurem Ammon, sondern mit Oxalsäure erfolgen. Im normalen Perocid sind nur Spuren von Calcium enthalten, die das Resultat nicht beeinflussen. Z. B. wurden in zwei Proben bei der Fällung mit oxalsaurem Ammon 46,80 bezw. 41,00 % Ceriterden, bei der Fällung mit Oxalsäure 47,00 bezw. 41,2 % Ceriterden erhalten. Wir empfehlen daher, folgende Arbeitsweise einzuhalten, die nach unseren Erfahrungen genaue und gut übereinstimmende Werte liefert:

Man kocht 10 g Perocid in einem Literkolben mit rund 500 ccm Wasser 1/4 Std., füllt nach dem Abkühlen auf und filtriert. 50 ccm des Filtrats (= 0,5 g) versetzt man mit 5 ccm einer 10-%ig. Schwefelsäure (100 g konz. $H_2SO_4$ auf 1 l) und 5 ccm einer 5-%ig. Ammonacetatlösung erhitzt zum Kochen und fällt mit heißer überschüssiger, 10-%ig. oder kalt gesättigter Oxalsäure. Nach dem Aufkochen läßt man über Nacht stehen, filtriert durch Papierfilter, wäscht mit heißem Wasser aus, verascht, glüht und wägt, wie es bei der Bestimmung von CaO üblich ist. Durch den Zusatz von Ammonacetat soll etwa vorhandene Thorerde in Lösung gehalten werden, doch darf man nicht soviel zusetzen, daß die freie Mineralsäure dadurch gebunden wird. Beimischungen von Kalksalzen (Gips), die als Verfälschung in Betracht kommen können, findet man im Filtrat von den Oxalaten, wenn man es ammoniakalisch und dann schwach essigsauer macht und erwärmt. Dabei entstehende schwache Trübungen haben keine Bedeutung.

Durch einige Bestimmungen konnten wir feststellen, daß eine Beimengung von Gips die Werte für die Ceriterden nicht oder nur ganz unwesentlich beeinflußt. Es wurden gefunden:

| | Ceriterden mg | berechnet mg | mehr(+) oder weniger(—) als berechnet mg |
|---|---|---|---|
| in reinem Perocid . . . | 235,0 | — | — |
| in Perocid mit 2,5 % Gips . | 229,5 | 228,1 | +1,4 |
| „ „ „ 5,0 % „ . | 223,0 | 223,25 | —0,25 |
| „ „ „ 10,0 % „ . | 210,0 | 211,5 | —0,5 |
| „ „ „ 20,0 % „ . | 185,0 | 187,0 | —2,0 |

Der Gipszusatz scheint also eher die Befunde etwas zu erniedrigen als umgekehrt. Fällt man nicht mit Oxalsäure, sondern mit oxalsaurem Ammoniak, so fallen die Werte natürlich zu hoch aus. — Die von Hauser und Wirth[8]) ermittelte Löslichkeit der Oxyde von Cer, Lanthan und Samarium in verdünnter Schwefelsäure und Oxalsäure spielt bei dem vorgeschlagenen Verfahren allem Anschein nach keine erhebliche Rolle.

Wir halten uns daher für berechtigt, das vorgeschlagene Verfahren für die Wertbestimmung des Perocids als hinreichend brauchbar anzusehen. Zu dieser Ansicht sind wir durch folgende Versuchsergebnisse gekommen:

Bei Anwendung des oben erwähnten Verfahrens von Wöber, der 50 g Substanz in 1 l 5-%ig. Schwefelsäure[9]) oder in Wasser löst und 100 ccm (= 5 g Substanz) zur Fällung verwendet, fanden wir:

| | in Perocid Nr. 100 | in Perocid Nr. 101 |
|---|---|---|
| an Gesamt-Ceriterden . . . . . | 2,1515 g = 43,03 % | 2,3470 g = 46,96 % |
| an wasserlöslichen Ceriterden . . | 2,1430 g = 42,86 % | 2,3525 g = 47,05 % |
| an wasserlöslichen Ceriterden nach unserem Verfahren . . . . . | 220,5 mg = 44,1 % | 236,0 mg = 47,20 % |

Hiernach war zu vermuten, daß der Mehrbefund an $H_2O$-löslichen Ceriterden bei unserem Verfahren auf die geringere Konzentration an freier Schwefelsäure zurückzuführen sein könnte, denn die Lösung enthält bei WÖBER 2,83 %, bei unserem Verfahren rund 0,4 % freie $H_2SO_4$. Indessen war es auch möglich, daß die Menge der Flüssigkeit, in der die Fällung vorgenommen wird, das Ergebnis beeinflußt, denn bei WÖBER kommen 325 ccm Flüssigkeit auf 5 g (oder auf 100 ccm 1,538 g) Substanz, bei unserem Verfahren auf 80 ccm 0,5 g (oder auf 100 ccm 0,625 g) Substanz. Es wurden daher zur Klärung dieser Verhältnisse folgende Versuche angestellt:

1. Fällung der wasserlöslichen Ceriterden in der nach Wöber hergestellten Lösung (50 g auf 1000), die soweit verdünnt wurde, daß in 50 ccm 0,5 g Substanz enthalten war. — 2. Die Fällung erfolgte nach Wöber, nur wurden die 50 ccm (= 0,5 g) Substanz auf 10 ccm eingeengt. Der Unterschied gegenüber dem Wöberschen Verfahren bestand hier nur darin, daß der 10. Teil angewandt wurde; das Verhältnis zwischen Substanz, Flüssigkeitsmenge sowie Konzentration der $H_2SO_4$ und der Oxalsäure blieb gleich. — 3. Von einer durch Auflösen von 10 g in 1000 ccm Wasser hergestellten Lösung wurden in je 50 ccm = 0,5 g Substanz a) nach unserem Verfahren, b) nach Wöber unter Zugabe von 2,5 ccm konz. $H_2SO_4$ + 10 ccm $H_2O$ mit 20 ccm gesättigter Oxalsäurelösung und c) nach Wöber unter Zugabe von 0,5 ccm konz. $H_2SO_4$ + 10 ccm Wasser mit 20 ccm gesättigter Oxalsäurelösung gefällt. Bei b) und c) wurde auch nach Wöber mit oxalsäure- und salpetersäurehaltigem Wasser ausgewaschen. Die Ergebnisse sind der folgenden Tabelle zu entnehmen:

| | Verhältnis von Substanz zur Gesamtmenge der Flüssigkeit (ohne Waschwasser) | In 100 ccm der Flüssigkeit waren enthalten an freier $H_2SO_4$ g | Befund bei Perocid Nr. 100 mg | % | Befund bei Perocid Nr. 101 mg | % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fällungsweise 1 | | | | | | |
| nach Wöber . . . | 0,606 : 100 | 1,12 | 215,5 | = 43,1 | 236,5 | = 47,3 |
| nach unserem Verfahren | 0,625 : 100 | 0,42 | 215,5 | = 43,1 | 237,5 | = 47,5 |
| Fällungsweise 2 . . . | 1,538 : 100 | 2,83 | 215,0 | = 43,0 | 236,0 | = 47,2 |
| „ 3a . . . | 0,625 : 100 | 0,42 | 222,5 | = 44,5 | — | |
| „ 3b . . . | 0,606 : 100 | 5,58 | 216,5 | = 43,3 | — | |
| „ 3c . . . | 0,625 : 100 | 1,15 | 224,0 | = 44,8 | — | |

7) Chem.-Ztg. 1896, S. 612. 8) Ztschr. anal. Chem. 1908, Bd. 47, S. 389.

Hieraus darf man schließen, daß geringe Änderungen der Konzentrationsverhältnisse und des Gehalts der Lösung an freier Schwefelsäure das Resultat nicht oder kaum beeinflussen; nur der sehr hohe Gehalt von 5,58 g freier $H_2SO_4$ auf 100 ccm drückt das Ergebnis etwas herab. Die höheren Werte, die bei Fällungsweise 3 gefunden wurden, erklären sich dadurch, daß allem Anscheine nach bei manchen Perocidarten aus 50 g durch 1000 ccm Wasser nicht alle löslichen Stoffe wirklich gelöst werden.

Ferner wurde der Einfluß einer stärkeren Verdünnung festzustellen gesucht:

Von einer Lösung von 10 g des Perocids Nr. 101 in 1000 ccm Wasser wurden 50 ccm (= 0,5 g Substanz), 30 ccm, 20 ccm und 10 ccm, wobei die an 50 ccm fehlende Menge durch Wasserzugabe ergänzt wurde, nach Zusatz von 5 ccm 10-%ig. $H_2SO_4$ und 5 ccm 5-%ig. Ammonacetatlösung mit 20 ccm Oxalsäurelösung, die 10,56 g $C_2H_2O_4$ in 100 ccm enthielt, gefällt und der Niederschlag gleichmäßig mit 120 ccm warmem Wasser ausgewaschen. Es wurden gefunden:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| angewandte Perocidmenge | 0,5 g | 0,5 g | 0,3 g | 0,2 g | 0,1 g |
| an Ceriterden . . . . | 235,0 mg | 235,0 mg | 141,5 mg | 94,0 mg | 47,0 mg |
| | 47,0 % | | = 47,17 % | = 47,0 % | = 47,0 % |

Diese überraschende Übereinstimmung zeigt, daß selbst so große Unterschiede im Verhältnis zwischen Substanzmenge und Flüssigkeit (von 0,625 g : 100 bis 0,125 g : 100) das Ergebnis nicht beeinflussen, und daß daher unter den gewählten Bedingungen die Löslichkeit der Ceritoxalate in stark verdünnter Schwefelsäure ohne Bedenken vernachlässigt werden darf.

Schließlich haben wir noch zu ermitteln versucht, ob ein mehr oder weniger großer Überschuß an Oxalsäure die gefundenen Werte zu ändern vermag. Dies ist nicht der Fall, denn, wenn die Fällungen vorgenommen wurden mit

| | 4 ccm[10]) | 10 ccm | 20 ccm | 50 ccm gesättigter Oxalsäurelösung |
|---|---|---|---|---|
| wurde an Ceriterden gefunden | 235,0 mg = 47,0 % | 235,5 mg = 47,1 % | 235,0 mg = 47,0 % | 235,5 mg = 47,1 % |

Zu dem WÖBERschen Verfahren ist endlich noch folgendes zu bemerken: Wie bereits angedeutet, halten wir die Anwendung einer so großen Einwage nicht für zweckmäßig. Es besteht keine Schwierigkeit, bei einem so homogenen und, wenn nötig, leicht zu zerkleinernden Material, wie es das Perocid ist, auch bei 10 g Einwage eine einwandfreie Durchschnittsprobe zu erhalten. Auch sind 50 g nur in der Kälte in Lösung zu bringen; man muß daher entweder unter häufigem Umschütteln lange stehen oder im Rotierapparat rotieren lassen. Bei 10 g Einwage kann man dagegen unbedenklich die Lösung durch Aufkochen beschleunigen. Vor allem aber ist es die große Menge Niederschlag, die das Arbeiten nach WÖBER erschwert. Der Niederschlag im Gewicht von mehr als 2 g erfordert ein sehr großes Filter, sehr sorgfältiges und lange Zeit dauerndes Auswaschen und ein anhaltendes Glühen auf dem Gebläse. Die oben angeführten Zahlen zeigen zwar, daß man auch nach WÖBER brauchbare Werte erhalten kann, man muß aber einen wesentlich größeren Aufwand an Zeit, Reagenzien und Gas als bei unserem Verfahren in Kauf nehmen, ohne dafür irgendwelche Vorteile zu erhalten. Auch das Auswaschen des Niederschlags mit oxalsäure- und salpetersäurehaltigem Wasser halten wir für unnötig. Neuerdings ist von WÖBER[11]) noch angegeben worden, daß die Gegenwart von Ferrosalzen die quantitative Bestimmung der Ceriterden stört. Wir haben uns davon überzeugt, daß dies zutreffend ist. Indessen ist in den Perocidproben, die wir untersucht haben, das Eisen nur in Form von Oxyd vorhanden. Einige Proben, deren Lösung vor der Fällung mit $H_2O_2$ gekocht wurde, ergaben die gleichen Werte wie ohne die Vorbehandlung. Bei gewöhnlichen Proben des Handels ist es daher u. E. nicht erforderlich, die von WÖBER empfohlene Oxydation mit $H_2O_2$ vorzunehmen. Nur wenn es sich um Mischungen von Perocid mit Eisenvitriol handelt, wie sie WÖBER[12]) in einer früheren Veröffentlichung erwähnt, ist es natürlich unerläßlich, vor der Fällung der Ceriterden mit $H_2O_2$ zu oxydieren. Allerdings müssen wir anerkennen, daß diese kleine Abänderung des Verfahrens so rasch und einfach auszuführen ist, daß sie als Vorsichtsmaßregel stets angebracht werden kann.

Für die weitere Prüfung des Perocids kommt noch die Ermittlung des *in Wasser Unlöslichen* in Betracht. Hierfür empfehlen wir wie folgt zu verfahren:

Die Probe wird soweit in der Reibschale verrieben, daß sie ein 2 mm-Sieb passiert. Zur Ermittlung des in Wasser Unlöslichen schüttelt man 5 g mit 200 ccm Wasser in einer Thomasmehlschüttelflasche 1 Std., spült in ein Becherglas und filtriert durch einen Platin- oder Gold-Neubauer-Tiegel. Der Rückstand wird mit warmem Wasser ausgewaschen, 1 Std. bei 105° C. getrocknet und gewogen.

9) Die Bestimmung der schwefelsäurelöslichen Ceriterden ist u. E. bedeutungslos, da für die Praxis ja nur die wasserlöslichen Ceriterden in Betracht kommen. Außerdem sind die Unterschiede zwischen den für sie gefundenen Werten, wie auch Wöber angibt, sehr gering.

10) Diese Menge ist zur Fällung von 0,5 g Substanz gerade ausreichend.

11) Chem.-Ztg. 1918, S. 470.

12) Ztschr. landw. Versuchsw. Österr. 1917, Bd. 20, S. 500.

# Vom Tage.

## Personalien.

Geh. Reg.-Rat Dr. **Albert Stutzer** in Godesberg a. Rh., emerit. d. Professor der Agrikulturchemie und landwirtschaftlichen Bakteriogie an der Königsberger Universität, beging am 4. März seinen ). Geburtstag. Prof. STUTZER ist als Sohn eines Predigers und perintendenten zu Semmenstedt in Braunschweig geboren, erhielt ine Ausbildung in Göttingen bei F. WÖHLER, H. HÜBNER und VON EBACH. Von 1900—1915 leitete er das agrikulturchemische Institut Königsberg als Nachfolger RITTHAUSENS, nachdem er früher als sistent bei Geh.-Rat ZÖLLER in Wien, bei Prof. TOLLENS in Göttingen, n 1877—1898 als Leiter der agrikulturchemischen Versuchsstation Bonn und 1898—1900 als Professor in Breslau als Nachfolger von eh.-Rat WEISKE gewirkt hatte. Seine zahlreichen Arbeiten betreffen a. die Bestimmung der Proteinstoffe und ihr Verhalten, namentlich i der Verdauung, die Untersuchung von Handelsdüngern und Futteritteln, Fragen der Nitrifikation und der Düngung, Versuche mit onolith, Kalkstickstoff und neuerdings mit Sulfitcelluloseablaugen u. a. m. ir schätzen ihn seit Jahren als treuen Freund und Mitarbeiter unseres attes, für das er früher alljährlich die Berichte über die Fortschritte r Agrikulturchemie schrieb, und wünschen ihm ein weiteres glückhes otium cum dignitate.

**Ingenieurchemiker Béla Dörner** wurde anstelle des verstorbenen Albert rittner zum Leiter des Laboratoriums der Staatsbahnen in Budapest ernannt.

Chemiker Dr. **Jakob Gattermann** in München ist vor kurzem gestorben.

**Adolf Laubl**, Kantonschemiker des Kantons Zürich, ist vor kurzem im Alter n 61 Jahren gestorben. Seit 1886 Assistent des kantonalen chemischen iboratoriums, wurde er 1888 zum Kantonschemiker ernannt.

Apotheker Dr. **Paul Manicke**, Assistent am chemischen Institut und der physikalischen Abteilung, erhielt an der Tierärztlichen Hochschule in esden die Lehrberechtigung für das Gebiet der Rohstoffchemie.

Stadtrat **Otto Müller**, Mitinhaber und Vorstandsmitglied der Karlsher Parfümerie- und Toilettenseifenfabrik F. Wolff & Sohn, G. m. b. H., rlsruhe i. B., in der er 35 Jahre tätig gewesen, ist am 21. Februar nach rzem schweren Leiden gestorben.

Kommerzienrat Dr. h. c. **Carl Reuther**, Seniorchef der bekannten Firma opp & Reuther, Mannheim-Waldhof, in der er seit 20 Jahren unermüdlich ig war, wurde am 25. Februar durch einen ruchlosen Anschlag getötet.

Prof. Dr. **Max Scholtz** in Greifswald hat einen Ruf auf den neurichteten Lehrstuhl für pharmazeutische Chemie an der Universität Frankfurt halten.

Direktor **Paul Wagner**, Leiter der Zuckerfabrik Oschatz, starb am Februar.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Eine Warnung vor Zahnpasten in Bleituben** erläßt das Reichsgesundheitsamt, da Bleiverbindungen, regelmäßig dem Körper zugeführt, selbst in kleinen Mengen, giftig sind. Die Käufer von Zahnpasten in Tuben sollen sich vom Verkäufer gewährleisten lassen, daß die Tuben nicht aus Blei oder bleireichen Legierungen bestehen, oder daß sie auf der Innenseite mit einem hinreichenden starken Überzug aus Zinn versehen sind.

**Neue Bestimmungen über Ein- und Ausfuhr für das besetzte Gebiet** sind mit dem 20. Februar ds. Js. in Kraft getreten. A. *Einfuhr.* Einfuhrfrei sind außer Nahrungsmitteln und Brennstoffen (Benzin, Kohle, Koks, Petroleum) die Rohstoffe und Halbfabrikate, die an die Fabriken ohne Vermittlung von Händlern geschickt werden. Dazu gehören insbesondere die meisten Bergwerks- und Hüttenprodukte, wie Bleierze, Galmei, Kupfer, Sand, Schmieröl, Zinkerz, Steinsalz, ferner aus der chemischen Industrie Gips, Kalisalze, Kalk, Kalkstein, Phosphat, Salpeter, Salze, Schwefelsäure, Schweröle und Derivate, schwefelsaures Ammoniak, Sulfate, Thomasphosphat, Ton, Zement. Für alle fertigen Waren muß Genehmigung zur Einfuhr nachgesucht werden, die vom Empfänger zu beantragen, auf besonderem vorgedruckten Formular bei der Handelskammer einzureichen ist, in Köln jedoch bei der Ein- und Ausfuhrstelle Köln a. Rh., Pipinstr. 5 (5 Exemplare). — B. *Ausfuhr.* Für die Ausfuhr sind stets besondere Anträge zu stellen. Zweck haben solche nur von Fabrikanten und Händlern, die an Rohmaterialien mindestens soviel auf Lager haben, als für eine Monatsproduktion, berechnet auf Grund täglicher Durchschnittsleistungen, erforderlich ist. Der Lagerbestand an fertigen Waren vom 15. Januar 1919 muß dauernd aufrecht erhalten bleiben. In den vorgedruckten (5) Antragsformularen ist eine Reihe von Fragen zu beantworten, z. B. Gewicht und Menge der gesamten am Lager vorhandenen und für einen Monat erforderlichen Rohstoffe, tägliche Produktion, Arbeiterzahl, verbrauchte Brennstoffe. — Bisher war von der Besatzung die Ausfuhr von Farbstoffen grundsätzlich verboten, die von Apothekerwaren auf Antrag genehmigt.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Eine außeramtliche Rektorenkonferenz** findet vom 13.—15. März in Halle statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a. folgende Fragen: Soziale Fürsorge für die Studentenschaft: 1. Wohnungsfrage, 2. Akademische Speisehäuser, 3. Finanzielle Fürsorge: a) Reform des Stipendien- und Freitischwesens, b) Erwerbsmöglichkeiten für die Studentenschaft, 4. Studentische Selbstverwaltung, Ehrengerichte. — Die Frage der akademischen Lehrfreiheit. — Wahrung des streng wissenschaftlichen Charakters des Universitätsunterrichts. — Beteiligung der Universitäten an den Verhandlungen über Neuordnung der höheren Schulen. — Antrag auf Veröffentlichung der Berufungsvorschläge nach Vollzug der Besetzung. — Antrag, das Ehrendoktordiplom als Anerkennung für nicht rein wissenschaftliche Verdienste durch einen Ehrenbürgerbrief zu ersetzen. — Die Lage der Straßburger Universitätslehrer.

**Die Polytechnische Gesellschaft** in Berlin blickte am 27. Februar auf ihr 80-jähriges Bestehen zurück. Von einer besonderen Feier wurde Abstand genommen. In der Sitzung am 20. Februar sprach Dr. Albert Neuburger *Ueber Schmutz und Patina an Berliner Denkmälern.*

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**ufspritzen** von schmelzflüssigen, durch Anwendung gasförmiger Druckmittel zerstäubten Stoffen. Dtsch. Anm. M. 60892, Kl. 75. Metallatom G. m. b. H. Zweigniederlassung Berlin, Berlin-Tempelhof. 31. 1. 1917.

**lastische Masse**, Herstellung einer nicht schmelzbaren — für Druckwalzen. Dtsch. Anm. U. 5964 u. U. 6108, Kl. 15. Usher-Walker Ltd. u. Ch. E. Soane, London. 2. 2. 1916.

**lektrode**, aus Kohlenplatten bestehende —. Dtsch. Anm. E. 22763, Kl. 12. F. J. Ennemoser, Dirschenbach b. Zirl, Tirol. 19. 11. 1917.

**as**, Einrichtung zum Abscheiden des Staubes aus staubhaltigen —en durch Trocken- und darauffolgende Naßbehandlung. Dtsch. Anm. B. 83908, Kl. 12. G. Bauer, Frankfurt a. M. 21. 5. 1917. ≈≈ Sammelelektroden zum Gebrauche bei der elektrischen Reinigung staubhaltiger heißer —e. Dtsch. Anm. P. 36851, Kl. 12. H. Püning, Münster, Westf. 25. 6. 1918. ≈≈ Leicht beförderungsfähige Vorrichtung zur Erzeugung von hoch gepreßtem — in kleinen Mengen. D. G. M. 662896, Kl. 12. Ehrhardt & Sehmer, G. m. b. H., Saarbrücken. 6. 9. 16.

**asbehälter**, trockener —. Dtsch. Anm. N. 16242, Kl. 4. W. Neumeister, Berlin. 4. 5. 1916.

**lühofen**, elektrisch beheizter — mit senkrechtem Schacht und mit in seitlichen Ausnehmungen der Schachtwände befindlichen wagerecht liegenden Heizstäben. D R P. 312347, Kl. 21. Brüder Boye, Berlin. 23. 12. 1917.

## Anorganische Großindustrie.

**eramische Stoffe**, Brennen —. D R P. 312213, Kl. 80. H. Koppers, Essen, Ruhr. 4. 9. 1917.

**agnesiumhydroxyd**, Gewinnung von reinem —. Dtsch. Anm. K. 65317, Kl. 12. O. Kaselitz, Bernburg. 3. 1. 1918.

**örtelbildner**, Herst. eines —s aus Anhydrit. D R P. 312239, Kl. 80. Fritz Hartner, Bad Homburg v. d. Höhe. 19. 7. 1917.

**ohphosphataufschlußgefäße**, Vorrichtung zur gasdichten Verbindung von fahrbaren — mit festen Seitenwänden. D R P. 312237, Kl. 16. Chem. Fabr. Milch A.-G. u. O. Rabenau, Posen. 18. 2. 1916.

**tickoxydgaserzeugung**, Kontaktvorrichtung zur — aus Ammoniakluftgemisch. D. G. M. 660986, Kl. 12. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 24. 5. 1916.

**tickstoff**, Gewinnung von — aus der Luft. D R P. 312286, Kl. 12. Sprengluft-G. m. b. H., Charlottenburg. 19. 5. 1915.

**ement**, Aufbereiten der Rohmasse für das Brennen von — u. dgl. unter Befeuchtung des Rohmehles. D R P. 312264, Kl. 80. G. Polysius, Dessau. 24. 11. 1917.

## Organische Großindustrie.

**Ablauge**, Überführen von beim Aufschluß von Holz und verholzten Fasern anfallenden —n in ein feinpulvriges, trockenes Produkt. Dtsch. Anm. A. 30816, Kl. 55. A.-G. f. Zellstoff- u. Papierfabrikation, Aschaffenburg. 3. 8. 18.

**Klebstofflösungen**, Verarbeitung von — oder dergl. Lösungen, Emulsionen auf feste Form. D R P. 312100, Kl. 22. O. Ruff, München. 4. 6. 1918.

**Paraffin**, Gewinnung von — aus Braunkohlenteer oder Schieferteer. Dtsch. Anm. E. 22894, Kl. 23. E. Erdmann, Halle a. S. 22. 1. 1918.

**Waschmittel**, Herst. seifenartiger fettloser —. Dtsch. Anm. G. 44170, Kl. 8. Chem. Fabr. f. Waschmittel G. m. b. H., Hannover. 1. 7. 1916.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Aluminiumcaseinatverbindung**, Herst. einer wasserlöslichen —. D R P. 312222, Kl. 12. Johann A. Wülfing, Berlin. 28. 10. 1917.

**Arzneimittel**, Herst. von —n gegen Avitaminosen. Dtsch. Anm. B. 81321, Kl. 30. R. Boßhard, Wallisellen, u. F. Hefti, Altstetten, Schwz. 18. 3. 16.

**Eisenpyrophosphat-Eiweißverbindungen**, Herst. alkalilöslicher Calcium- und —. D R P. 312221, Kl. 12, Zus. z. P. 253839. Lecinwerk Dr. E. Laves, Hannover. 29. 3. 1917.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Färben**, Vorrichtung zum —, Bleichen usw. von unter Pressung eingepackten Kötzern (Cops). D R P. 312284, Kl. 8. W. Resch, Binningen b. Basel. 21. 7. 17.

**Farben**, Herst. lichtbeständiger — durch Einbettung von Farbpigmenten in eine lackartig erhärtende Masse. D R P. 312252, Kl. 22. N. Turkin, Moskau. 1. 3. 13.

**Kunstseide**, Herrichtung v. —. Dtsch. Anm. D. 33465 u. Zus.-Anm. D. 33557, Kl. 8. Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft). 22. 5. bezw. 6. 7. 1917.

**Merzerisierung**, Nachbehandeln von zum Zwecke der — mit starker Natronlauge getränkten Geweben. D R P. 312087, Kl. 8. Frau K. E. M. Schreiner, Darmstadt, u. K. Grunert, Zittau i. Sa. 12. 1. 1916.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1271. Wilhelm Buschhüter, Bochum. Eingegangen am 5. März 1919.
Nr. 1272. S. M. E. Nr. 4. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G. zu Magdeburg, Zweigniederlassung vorm. F. H. Meyer, Hannover-Hainholz. Eingegangen am 6. März 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** Nach der Bekanntmachung Nr. Bst. 1945/2. 17. KRA. vom 15. März 1917 betr. Bestandserhebung und Lagerbuchführung von Drogen und Erzeugnissen aus Drogen hat bis zum 1. April ds. Js. die Meldung der am 15. März ds. Js. (Stichtag) vorhandenen Bestände an den in dieser Bekanntmachung näher bezeichneten Drogen und Erzeugnissen aus Drogen stattzufinden. Die Meldungen haben auf den amtlichen Meldescheinen zu erfolgen, die bei der Vordruckverwaltung der Kriegs-Rohstoffabteilung, Berlin SW. 48, Verlängerte Hedemannstr. 10, unter Angabe der Vordrucknummer Bst. 1247b, anzufordern sind. Die Meldungen sind an die Medizinal-Abteilung des Preußischen Kriegsministeriums, Berlin W. 66, Wilhelmstr. 94/96, zu erstatten. Bei Unterlassung der Meldung ist gegebenenfalls strafrechtliche Verfolgung zu erwarten.

— (Hamburg, 4. März.) Preise für 1 kg. Für *Colombowurzeln* trat wieder mehr Bedarfsfrage auf, und Umsätze fanden mehrfach statt. Courante Ware ist noch mit 5 M und gewaschene Ware mit 6 M käuflich. — *Tonkabohnen* sind ruhig und ohne Veränderung. Para werden mit 36 M und Angostura mit 40 M angeboten. — *Baldrianwurzeln.* Durch verstärkte Nachfrage von Seiten des Konsums zogen die Preise wiederum an, so daß heute für greifbare Ware 7 M aufzubringen ist. Aus den Produktionsgebieten fehlen zurzeit Angebote. — *Coffein.* Der Markt ist schwach behauptet. Greifbare Ware ist mit 120 M käuflich. — *Semen Cocculi indici* bleibt trotz der höheren Wertlage weiter gesucht; es wird heute 550 M für 100 kg verlangt. — *Jalapenwurzel.* Umsätze von Belang fanden nicht statt. Gute Drogistenware wird mit 6 M angeboten. — *Quillayarinde* hat sich inzwischen wieder befestigt; es wird heute 47 M verlangt. — *Vanillin* wurde inzwischen recht gedrückt; es wird heute mit 1500 M für greifbare Ware und 1450 M für Lieferungsware verlangt. — Die Nachfrage für *Block-Lakritzen* ist ziemlich stetig, auffallenderweise sind immer noch Kleinigkeiten im Markt zu finden. — *Cumarin* ist weiter zurückgegangen und liegt im großen und ganzen interesselos. — *Süßholz* fehlt in geschnittener Ware fast gänzlich. Nur gepulverte Ware ist zum Preise von ungefähr 23 M genügend angeboten.

— (London, 25. Februar.) *Japan-Campher.* Der Markt ist fest. Tafeln von $2^1/_2$ lb. werden mit 8 s. 6 d. per lb. angeboten. — *Agar-Agar* ist ohne jede Veränderung. Prima Kobe in Streifen wird mit 2 s. 6 d. per lb. angeboten. — *Galläpfel.* China-Gallen werden mit 120 s. angeboten; es sind Verkäufer zu 90 s. cif. London im Markt.

**Gewürze.** (London, 25. Februar.) Loko-*Pfeffer* ist ruhig, aber stetig. Schwarzer Singapore 11 d., Tellicherry $10^1/_2$ d., Aleppy $9^1/_2$ d., Muntok 1 s. 3 d., weißer Singapore 1 s. $2^1/_2$ d. Ankommender Pfeffer ist unbelebt; Februar-März-Verschiffung schwarzer Singapore $10^1/_2$ d., Muntok 1 s. $1^1/_2$ d., weißer Singapore 1 s. 1 d. — *Sansibar-Nelken.* Am Loko-Markt fanden einige Umsätze statt. Basis fair 1 s. 1 d., ankommend März-April-Verschiffung 1 s.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 4. März.) *Sternanisöl* ist flau bei fehlender Bedarfsfrage. Greifbare Ware wird mit 60 M das kg angeboten. — *Menthol.* Durch verstärktes Angebot gaben die Preise nach. Mit festem Auftrag in Hand ist greifbare Ware mit 160 M das kg käuflich.

— (London, 25. Februar.) *Japan-Pfefferminzöl.* Die Marktlage ist etwas fester. Letztbezahlter Preis für Kobayashi u./od. Suzuki ist 5 s. $4^1/_2$ d. per lb. Verkäufer sind zu 5 s. 6 d. im Markt. — *Menthol.* Der Markt ist ruhig, aber stetig. Kobayashi u./od. Suzuki wird auf 19 s. 9 d. für 1 lb. gehalten. — *Sternanisöl* ist etwas fester. Rote Schiffsmarke wird mit 4 s. 6 d. per lb. angeboten. — *Bergamottöl,* 37/38 %, greifbar wird mit 23 s. 9 d. und schwimmend mit 23 s. 6 d. angeboten. — *Citronenöl.* Greifbar 5 s. 10 d. und schwimmend 5 s. 6 d. per lb. — *Mandarinenöl.* Greifbar 28 s. 6 d. und schwimmend 27 s. per lb. — *Orangenöl,* süßes unverändert. Greifbare Ware wird mit 13 s. und schwimmend mit 12 s. 6 d. per lb. angeboten.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Metalle.** (London, 3. März.) Kupfer per Kasse 74, für 3 Monate $69^3/_4$, Elektrolytkupfer 81—77, Best selected 87—82, Strong sheets 122, Zink 40—36, Zinn per Kasse $229^3/_4$, für 3 Monate 221, Blei $28^1/_2$—$23^1/_2$, Weißblech für Inland 33 s. 3 d., für Ausfuhr 37—40 s., alles in £ für 1 t. Silber $47^3/_4$ d. für 1 Unze.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 4. März.) *Weinsteinsäure* liegt flau bei fehlender Bedarfsfrage. Der heutige Preis ist 34 M für 1 kg. — *Citronensäure* ist zurzeit vernachlässigt. — *Borax* ist sehr knapp geworden und hat heute einen Wertstand von etwa 25 M für 1 kg. — Auch *Borsäure* fand lebhafteres Interesse. — *Hühner-Trocken-Eigelb* ist zurzeit auf Lieferung billiger angeboten. Der Wert ist etwa 112 M für 1 kg.

— (London, 25. Februar.) *Citronensäure.* Wert 4 s. 7 d. bis 4 s. $7^1/_2$ d. für 1 lb. — *Oxalsäure* wertet 1 s. 4 d. per lb. — *Weinsteinsäure* ist ohne Veränderung. Greifbare Ware wird mit 3 s. $7^1/_2$ d. per lb. angeboten. — *Hirschhornsalz.* Der Markt ist stetig. Wert $6^1/_2$—$6^3/_4$ d. für 1 lb. — *Cremor tartari* wird unverändert mit 355 s. für 1 cwt. angeboten. — *Kaliumpermanganat.* Greifbare Ware wertet 6 s. und Lieferung 5 s. für 1 lb. — *Bromkali* wird mit 4 s. und *Bromnatrium* mit 3 s. für 1 lb. angeboten.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** (Magdeburg, 28. Februar.) Die Lage der Düngemittelfabriken hat sich noch nicht gebessert. Es fehlt vielfach an Rohstoffen, Rohphosphat, Schwefelsäure, Weißkalk. Von den Kokswerken kann der Bedarf der Landwirtschaft an schwefelsaurem Ammoniak noch nicht befriedigt werden. Die Nachfrage darnach ist dringend, indessen können die Abnehmer nur im Verhältnis ihres früheren Bedarfes berücksichtigt werden. Nach der befriedigenden Wagengestellung im Ruhrrevier ist vielleicht anzunehmen, daß die Belieferung der Kalkwerke mit Kohlen sich bessert, damit die Kalkwerke wenigstens in den Stand gesetzt werden, der Landwirtschaft den nötigen Kalkdünger zu liefern. Die Nachfrage nach Kalkdünger und Hilfs- und Ersatzstoffen war fortgesetzt lebhaft, die Stimmung sehr fest, das Angebot indessen gering. Kalkmergel steht in genügenden Mengen zur Verfügung. Mehr als früher war auch Phonolith gefragt. Der Großhandel fordert 5,50 M der Ztr. einschl. Papiersack ab Lager. Die Preise hierfür haben sich nicht verändert, wogegen für andere Stoffe zum Teil höhere Preise verlangt waren. Gemahlener Kalk in Säcken kostete 400 M die 200 Ztr. ab Süddeutschland bei Sonderberechnung der Papiersäcke zu 50—60 Pf das Stück. Für deutschen Guano war der Preis mit 35 M die 100 kg angegeben. Der Preis für kohlensauren Kalkmergel, maschinenstreufähig, betrug wie früher 150 M, und handstreufähig 130 M die 200 Ztr. ab Mitteldeutschland. Süddeutschland war mit gemahlenem kohlensauren Kalk zu 240 M die 200 Ztr. ab Werk vertreten. Westfälischer Stückkalk, je nach Beschaffenheit, kann im Handel zu 350—430 M die 200 Ztr. ab Werk bezogen werden. Für Düngekalkmergel aus Westfalen forderte der Handel 180 M und für gemahlenen, schwefelsauren Kalk aus dem Harz 250 M die 200 Ztr. ab Werk. Kalkdüngemehl zur Lieferung bis Ende März kostete unverändert 340 M die 200 Ztr., Frachtgrundlage Leipzig. Kalksteindüngemehl, bis 99 % kohlensauren Kalk enthaltend, ab Mitteldeutschland würde mit 300 M die 200 Ztr. abgegeben werden. Kohlensaurer Düngekalk, garantiert 97 %, maschinenstreufertig gemahlen und gesiebt, war zu 220 M die 200 Ztr. ab Werk und Hannover angeboten. Feinstgemahlener kohlensaurer Düngekalk ab Norddeutschland kann zu 220 M die 200 Ztr. ab Werk bezogen werden. Ätzkalk, gemahlen und ungemahlen, in kleineren und größeren Mengen, wird auf besondere Anfrage hin angeboten. Phosphorsäurehaltiger Abraumdünger, 4 %, war unter dem Höchstpreise von 160 M die 200 Ztr. nicht käuflich. — Mancherlei Anfragen nach Bisulfatgips, der nicht mehr hergestellt wird, mußten unberücksichtigt bleiben.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Bienenwachs** (Hamburg, 4. März) bleibt sehr gut begehrt trotz der weiter anziehenden Preise.

**Fette und Öle.** *Leinsaat* (Minneapolis, 3. März) loko 3,71, (Winnipeg, 3. März) für Mai 3,31, (Duluth, 3. März) für Mai 3,60, für Juli 3,46; *Baumwollsaatöl* (New York, 3. März) loko 21,50 Doll., alles für 1 bushel.

**Speisefette.** (Vom Niederrhein, 28. Februar.) Die Lage der Margarineindustrie und verwandter Industriezweige ist andauernd wenig befriedigend, weil sich die Erwartungen bezüglich der Belieferung mit Rohstoffen durch die Verbandsmächte bisher nicht erfüllt haben. Hollands Ausfuhr von Margarine nach England, welche vor dem Kriege beträchtlichen Umfang hatte, fällt jetzt fort. Es wird daher wohl den deutschen Markt aufsuchen müssen, und dabei wird der holländische Trust sich am deutschen Markt selbst Konkurrenz machen, da er den größten Teil der deutschen Fabriken kontrolliert. Daneben besteht die Möglichkeit, daß auch englische Margarine nach Deutschland gelangt, da England seine eigene Erzeugung infolge ausreichender Zufuhren von Naturbutter nicht selbst verbrauchen kann, daß ferner ansehnliche Mengen Margarine und Speisefette auch aus den skandinavischen Ländern zu uns gelangen werden. Die deutschen trustfreien Fabriken werden hierdurch am meisten in Mitleidenschaft gezogen werden. Beim Friedensschluß wird die Lage der Margarineindustrie wohl besonderer Aufmerksamkeit bedürfen. Bei den hierfür notwendigen Vorarbeiten sollten die Kapitalverhältnisse der Trustfabriken und ringfreien Werke einmal genau geklärt werden, um das Interesse der kleineren Fabriken besser zu wahren. Die linksrheinisch gelegenen Fabriken beklagen sich über ungenügende Belieferung mit Rohstoffen. Vorläufig erhalten sie nur soviel, um daraus den Bedarf der linksrheinischen Bevölkerung an Margarine decken zu können. Die bekannten großen Werke sind auf diese Weise schlechter als in den letzten Kriegsmonaten beschäftigt, während den andern im unbesetzten Deutschland gelegenen Fabriken günstigere Arbeitsgelegenheit geschaffen ist. Jene Werke glauben, daß ihnen in Kürze wieder Rohstoffe im selben Umfange wie während der letzten Kriegsmonate zugewiesen werden, da die Genehmigung zur Wiederausfuhr der fertigen Margarine voraussichtlich allgemein erteilt werden wird. Vielleicht ist es aber zweckmäßiger, den jetzigen Zustand zu belassen, bis die Zufuhr von Roh- und Fettstoffen durch den Verband endgültig geregelt ist. Am Rotterdamer Markt lag wiederholt Angebot von Nordamerika auf Rohstoffe für die Margarinefabrikation vor. Es sind auch bereits Abschlüsse getätigt worden. Von Ankünften verlautete indessen bis jetzt nichts. In den ersten Tagen des März wird mit solchen gerechnet.

**Japanwachs** (London, 25. Februar) ist vernachlässigt mit Verkäufern zu 70 s. für 1 cwt.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 25. Februar.) Plantagensorten anfangs stetig, dann etwas abgeschwächt bei im allgemeinen $^1/_4$ d. niedrigeren Preisen. First crepe, loko 2 s. $1^1/_4$ d., März, April-Juni, Juli-September, Juli-Dezember und Oktober-Dezember 2 s. $1^1/_2$ d., Januar-Juni 2 s. 2 d. Ribbed smoked sheet loko 2 s. 1 d., März 2 s. $1^1/_4$ d., April-Juni, Juli-September, Juli-Dezember, Oktober-Dezember und Januar-Juni 2 s. $^1/_2$ d. Parasorten sind unverändert, soft fine loko 2 s. $1^1/_2$ d., März-April und April-Mai 2 s. $1^1/_4$ d., hard fine loko, März-April und April-Mai 2s. $5^1/_4$ d. Caucho ball, loko, März-April und April-Mai 1 s. 8 d.

**Schellack.** (London, 25. Februar.) Die Marktlage ist unverändert ruhig bei sehr beschränkten Umsätzen. T.-N. greifbar wird mit 250—260 s., je nach Ausfall, A. C. Rubin mit 275 s. das cwt. angeboten. T.-N. Februar-März-Abladung sind Verkäufer zu 210 s., und für A.-C.-Rubin zu 205 s. per cwt. im Markt. Calcutta meldet unterm 15. Februar 89 Rs.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 31, S. 121—128. Cöthen, den 12. März 1919. 43. Jahrgang.

**Ludwig Wolff †.** Von *Dr. R. Krüche* . . . . . . . . . . . 121
**Zur graphischen Systematik der Kohlenwasserstoffe.** Von *Wa. Ostwald* . . . . . . . . . . . . . . . . . 121—122
**Die technischen Cumaronharze.** Von *Prof. Dr. J. Marcusson* 122—123
**Sitzungsberichte:** Akademie der Wissenschaften in Wien. — Wissenschaftlicher Verein, Berlin . . . . . . . . . . . . . . . . 124
**Vom Tage** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 125
**Bücherbesprechungen:** *Dr. Wilh. A. Dyes*, Wärme — Kraft — Licht. — *Dr. Paul Hirsch*, Die Einwirkung von Mikroorganismen auf die Eiweißkörper. — *Dr. Georg Wiegner*, Boden und Bodenbildung in kolloidchemischer Betrachtung. — Nachtrag zu Gehes Codex . . . 125
**Patentliste** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 126
**Handelsblatt:** Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . 127—128
**Inhalt der „Chemisch-Technischen Übersicht“ für das Jahr 1918.**

## Ludwig Wolff †.

27. September 1859 — 24. Februar 1919.

Von R. Krüche.

Unter den zahlreichen bedeutenden Universitätslehrern, die in Jena gelebt und gewirkt haben, gehörte LUDWIG WOLFF zu den bescheidenen Gelehrten, die die Wissenschaft nur um ihrer selbst willen pflegen, ohne Rücksicht auf äußere Anerkennung und praktischen Erfolg. In der reinen Freude des Forschers sah er den Lohn seiner Untersuchungen. Wie er selbst den Wert eines Laboratoriums nicht nach dem modernen Komfort, sondern einzig nach den darin zur Durchführung gelangten Arbeiten beurteilte, so forderte er auch von seinen Schülern gewissenhafte Pflichterfüllung und war deshalb bei den Verbindungsstudenten, die meist in dem schönen Jena ihre feuchtfröhlichen Semester verbrachten, nicht beliebt; doch dies beruhte auf Gegenseitigkeit. Ein schonungslos gerader, gerecht denkender Mann und kluger Menschenkenner, unbedingt wahr gegen sich selbst wie gegen seine Mitmenschen, ernst und zurückhaltend, doch kein Spaßverderber, ein Freund der Natur und der Jugend, selbstlos und hilfsbereit, von tiefem Zartgefühl besaitet, war er wie wenige dazu geschaffen, Jünger einer Wissenschaft zu leiten, die an die Geduld und an die Gewissenhaftigkeit so hohe Anforderungen stellt wie die Chemie. Seinen zahlreichen Schülern bewies er nicht nur berufliches, sondern auch hohes menschliches Interesse und gewann manchen, der sich durch sein etwas barsches Wesen anfangs zurückgestoßen fühlte, durch seine unbeugsame Gerechtigkeit und seinen geraden Sinn, der ein Nachtragen und Übelnehmen nicht kannte, wie er auch allem Gekünstelten abhold war.

Ein geborener Rheinpfälzer aus Neustadt a. d. Haardt, studierte er in Würzburg, München und Straßburg, wo er 1882 bei FITTIG promovierte und sich später habilitierte. 1891 wurde er als außerordentlicher Professor und Vorstand der analytischen Abteilung des Universitätslaboratoriums nach Jena berufen und blieb in dieser Stellung bis zu seinem Tode. Erst verhältnismäßig spät in die Ehe getreten, war es ihm nicht vergönnt, seinen Kindern bis zur wirtschaftlichen Selbständigkeit Berater zu sein; eine tückische Krankheit raffte den noch auf der Höhe seiner Schaffenskraft Stehenden hinweg.

LUDWIG WOLFF hat eine Reihe von Synthesen heterocyclischer Verbindungen ausgeführt und in »Liebigs Annalen der Chemie« sowie in den »Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft« zahlreiche Arbeiten veröffentlicht über Lävulinsäure (1885 ff.), Indole, Acetalamine (1888), Furazanverbindungen (1891), Pyrazine (1893), Tetronsäure, Pentamethylenderivate (1896), Uvitinsäure (1899), Pyrazole (1900), Diazoanhydride (1902), Triazole, Triazine (1903), Thiodiazole (1904), Chinone (1912) usw.

## Zur graphischen Systematik der Kohlenwasserstoffe.

Von Wa. Ostwald, Großbothen.

Die Strukturchemie ist der Ausdruck dafür, daß die in ihr dargestellten chemischen Tatsachen gleichen Mannigfaltigkeitscharakter haben wie die ihnen zugeordneten einfachen algebraischen und geometrischen Tatsachen. Es liegt daher der Wunsch nahe, diese einfachen Beziehungen zur Anschauung zu bringen, um auf diese Weise eine unmittelbare Übersicht über den Mannigfaltigkeitscharakter der betr. Tatsachen zu erhalten. Versuche in dieser Hinsicht stellen auf algebraischer Seite die homologen Reihen, in geometrischer Hinsicht u. a. die »graphochemischen« Arbeiten von NICKEL[1]) dar. Hier soll zunächst versucht werden, die einfachsten Verhältnisse dieser Art, nämlich die Kohlenwasserstoffe, in ähnlicher Weise zu behandeln.

Zwischen der prozentischen und der rationellen Zusammensetzung der Kohlenwasserstoffe besteht der bekannte sehr einfache Zusammenhang. Stellt man diesen in gewöhnlichen Koordinaten dar, indem man das Verhältnis der Prozentgehalte H und C als Ordinaten, das Verhältnis der Atome H und C als Abszissen benützt, dann erhält man eine beiderseits begrenzte Gerade. Der eine Endpunkt wird vom Methan als der wasserstoffreichsten Möglichkeit, der andere durch reinen Kohlenstoff als den kohlenstoffreichsten Kohlenwasserstoff gebildet. Außerhalb der Geraden kann nach der Definition des Atomgewichtsbegriffes kein Kohlenwasserstoff liegen. Auf der Geraden gibt es zwei weitere »ausgezeichnete« Punkte, denjenigen für die Gesamtheit der Olefine mit H/C = 2:1; %H/%C = 0,167 und denjenigen für Benzol und Acetylen mit H/C = 1:1; %H/%C = 0,083. Dem ersteren nähern sich vom Methan her die Paraffine, so daß er den Minimalwert für größtes Molekulargewicht für diese bildet; er selbst stellt die Gesamtheit der Olefine dar und bildet den Höchstwert für höchste Molargewichte der aromatischen Kohlenwasserstoffe, die sich von unten her nähern. Der andere ausgezeichnete Punkt — Benzol-Acetylen — bildet den Ausgangspunkt für die mit steigendem Molargewicht nach oben bis zum Olefinpunkt ansteigenden Reihen der aromatischen und der Acetylenkohlenwasserstoffe sowie den Ausgangspunkt für die nach unten bis zum reinen Kohlenstoff führenden mehrringigen kohlenstoffreichen Kohlenwasserstoffe.

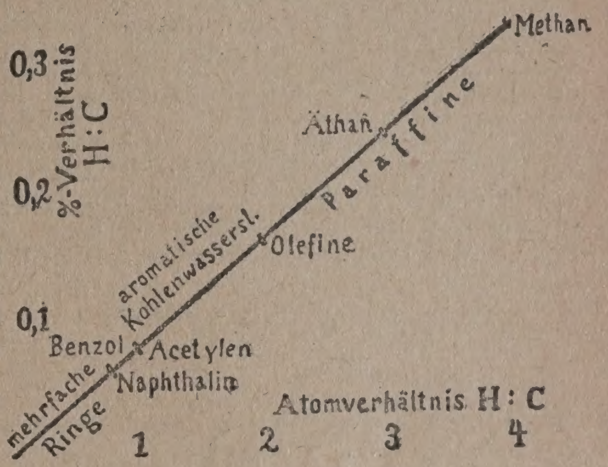



*Abb. 1.*

Da die Gerade der Abb. 1 eine zu gedrängte Übersicht über die Kohlenwasserstoffe ergibt, insbesondere die außerordentlich wichtigen Unterschiede im Molekulargewicht nicht zur Anschauung bringt, kann man daran denken, die Molargewichte senkrecht auf die Gerade zu errichten und die in der so bestimmten Ebene entstandenen Kurven zu betrachten. Auf diese Weise ist Abb. 2 entstanden, die die Molargewichte über der Doppelskala des Atom- und Prozentverhältnisses H:C aufgetragen enthält. Man sieht hier die homologen Reihen sich entwirren und ein übergebreitetes Koordinatennetz entstehen, das in Geraden die Atome C und in Kurven die Atome H mißt. Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß

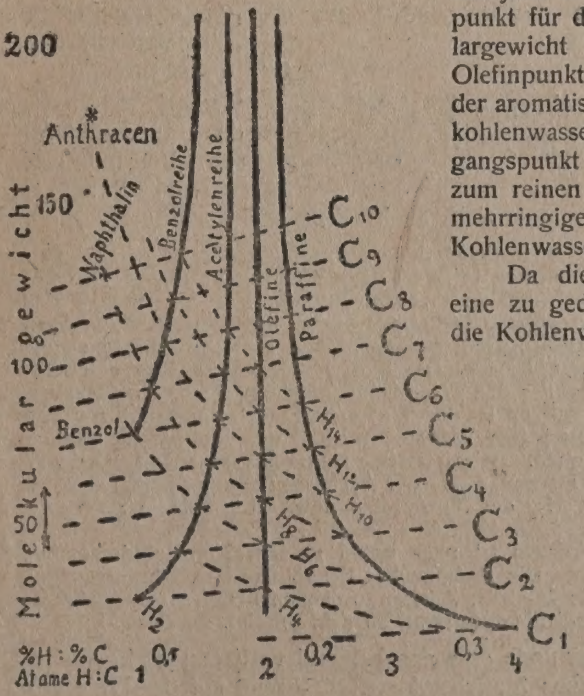



*Abb. 2.*

[1]) Ztschr. phys. Chem. 1892, Bd. 9, S. 709 und spätere Arbeiten am gleichen Orte.

bei Anwendung des reziproken Verhältnisses (C/H) als Abszissen eine entsprechende Abbildung entsteht, auf der die Linien gleicher H-Atome gerade und die gleicher C-Atome gekrümmt sind. Es ist hier darauf hinzuweisen, daß die entstehenden Kurven nicht selbst die Kohlenwasserstoffe darstellen. Sie stellen nur ein Gesetz dar, denen die Kohlenwasserstoffe folgen. Erst ausgezeichnete Punkte der Kurven, insbesondere die Schnittpunkte mit anderen Kurven, zumal den Atomkurven oder -Koordinaten stellen wirkliche Kohlenwasserstoffe dar.

Ganz ähnliche Entwicklungen wie in Abb. 2 erhält man, wenn man als Koordinaten % H und Atome H, % C und Atome C, % H und Atome C und % C und Atome H wählt. Als Beispiel sei in Abb. 3 die letztgenannte Ausführung gezeigt. Sie läßt ebenso wie Abb. 2 erkennen, daß außer den Regelmäßigkeiten, von denen ausgegangen wird, noch andere neue sich einstellen. Z. B. liegen Benzol, Naphthalin und Anthracen auf einer Kurve, deren Fortsetzung zu Chrysen, Picen und anderen Vielringen folgerichtig leitet. Auf Isomere ist bei der Darstellung keine Rücksicht genommen. Vielmehr gilt die Darstellung zunächst nur für die Molarformel ohne Rücksicht auf Einzelheiten der Struktur.[2])

Transformiert man die Koordinaten derart, daß man als kartesische Ordinaten und Abszissen Atome Kohlenstoff und Wasserstoff benutzt, dann gehen die dargestellten Beziehungen noch weiter auseinander, und sämtliche Kurvenzüge glätten sich zu Geraden. Abb. 4 zeigt das so entstehende graphische Feld der Kohlenwasserstoffe ABCDEFG. Die Molargewichte gehen zu einer schräg liegenden Parallelenschar, die Prozentgehalte Wasserstoff bezw. Kohlenstoff zu einem Strahlenkranz von Geraden zusammen. Kennt man z. B. die Molarformel eines Kohlenwasserstoffes und sucht ihn hiernach im kartesischen Koordinatennetz auf, so kann man unmittelbar aus dem übergelegten Koordinatennetz Molargewicht und prozentischen Wasserstoff- bezw. Kohlenstoffgehalt angeben. Umgekehrt kann man aus dem Wasserstoffgehalt eines Kohlenwasserstoffes und seinem Molargewicht seine Molarformel ablesen.

In dem ganzen Felde gehen die homologen Reihen zu Geraden zusammen, welche die bekannten chemischen Familieneigenschaften haben. Aber auch alle anderen Geraden im Felde bedeuten für die von ihnen getroffenen Kohlenwasserstoffe Reihen einer je nach der Lage der Geraden verschieden gearteten chemischen Verwandtschaft. Z. B. liegt die im Steinkohlenteer verwirklichte Reihenfolge Äthylen, Benzol, Naphthalin, Anthracen, Chrysen, Picen auf einer Geraden. Es hat das seinen Grund darin, daß jede Gerade, welche in dem Felde Kohlenwasserstoffpunkte vereint, ein nach den vorausgesetzten Verbindungsprinzipien zutreffendes Gesetz enthält, das sich auch chemisch ausdrücken muß.

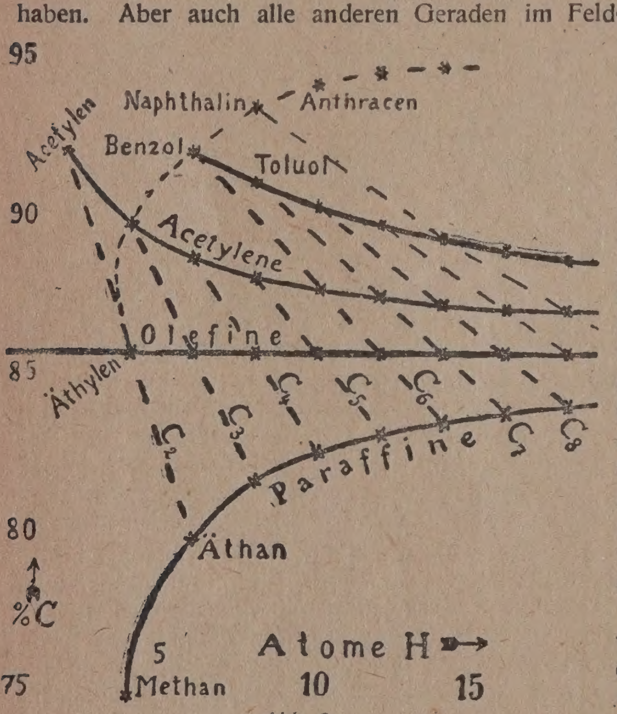


Abb. 3.

Im Einzelnen zeigen auch die Strahlen gleichen Wasserstoffgehaltes entsprechende Eigenarten. Beispielsweise ist ohne Weiteres abzulesen, daß bei den Paraffinen jede Molarformel durch einen einzigen Wasserstoffgehalt eindeutig bestimmt ist, und daß diese Bestimmung umso unsicherer wird, je höher Molargewicht oder Kohlenstoffgehalt steigen. Weiß man also, daß ein Stoff ein Paraffin ist, so ist er bei Kenntnis seines Wasserstoffgehaltes eindeutig definiert, und man kann sogar den gefundenen Wasserstoffgehalt rechnerisch kontrollieren. Bei den Olefinen ist der Wasserstoffgehalt konstant. Bei den weiteren Reihen »paßt« zu jedem Wasserstoffgehalt nur eine jeweils geringe Zahl von Kohlenwasserstoffen. Beispielsweise kann ein Wasserstoffgehalt von 10% nur einem Kohlenwasserstoff $C_3H_4$ der Acetylenreihe oder einem solchen $C_6H_8$ der Terpenreihe, $C_9H_{12}$ der Benzolreihe usw., aber keinem zwischenliegenden zukommen.

Das Kohlenwasserstofffeld ist nach unten zu scharf und eindeutig begrenzt durch die Paraffine. Die »Schuhecke« links unten ist erfahrungsmäßig begrenzt durch die Stoffe: Methan, Äthylen, Acetylen und Benzol, während die linke Grenze AB ziemlich unbestimmt zu sein scheint.

Interessant ist ferner noch eine anscheinend vorliegende allgemeine Verteilung des chemischen Stoffcharakters. Während auf der Linie FG die chemisch recht indifferenten Paraffine des Erdöls liegen, ist das Heer der Kohlenwasserstoffe des Steinkohlenteers in der Richtung BA zu suchen. Zwischen diesen beiden Richtungen sind die unbeständigeren, aktiveren Kohlenwasserstoffe des Braunkohlenteeres, der Harze, des Holzes usw. bis herab zu den Olefinen und Acetylenen zu suchen.

Den Vorzug der Darstellungsweise gemäß Abb. 4 erblicke ich darin, daß für ein beliebiges Gebiet die Gesamtheit der möglichen Molarformeln erschöpfend[3]) und übersichtlich geordnet dargestellt und

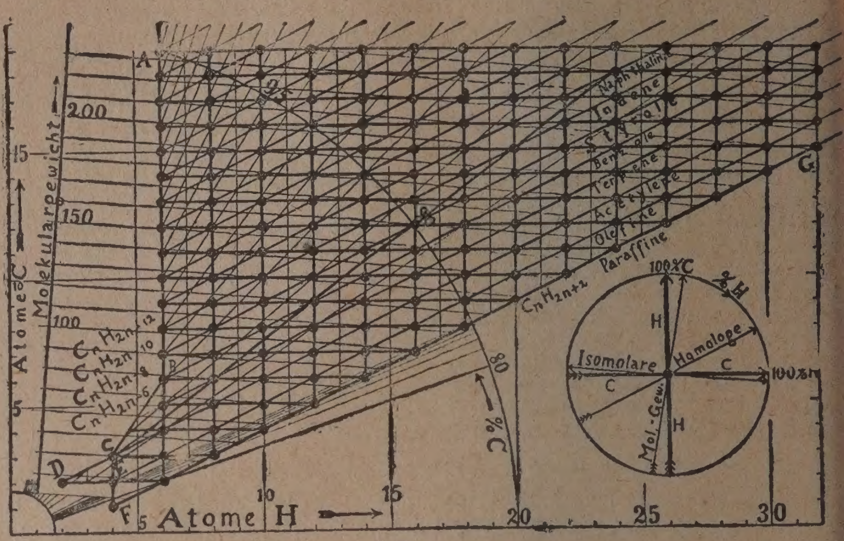


Abb. 4.

die Gesamtheit der unmöglichen Molarformeln selbsttätig ausgeschaltet wird. Einer solchen Darstellung kann man außer Molargewicht und Wasserstoff- bezw. Kohlenstoffgehalt noch andere Eigenschaften zuordnen — wie sich ja ganz allgemein aus jeder —, wenn auch zunächst noch so unvollständig erscheinenden systematischen Ordnung anderweitige Gesetzmäßigkeiten erfahrungsgemäß leichter übersehen bezw. finden lassen.

## Die technischen Cumaronharze.

Von Prof. Dr. J. Marcusson.*)

Nach Ermittlung der Zusammensetzung der Cumaronharze war nun festzustellen, wie die Bildung der einzelnen Bestandteile erfolgt ist. Daß sich in zahlreichen Cumaronharzmarken Säureharze vorfinden, ist erklärlich, wenn man die Schwierigkeit der vollständigen Abtrennung dieser unter Einwirkung der Schwefelsäure entstehenden Produkte berücksichtigt. Beim Neutralisieren der mit Schwefelsäure behandelten Solventnaphtha durch Lauge oder Soda entsteht schwefelsaures Natron. Wird dieses hinterher nicht genügend mit Wasser ausgewaschen, so verbleibt naturgemäß ein Teil bei dem Cumaronharz. Die Gegenwart öliger, von $H_2SO_4$ absorbierbarer Stoffe ist darauf zurückzuführen, daß vielfach zur Gewinnung der Harze nicht nur die zwischen 160 und 180° C. siedenden Anteile des Steinkohlenteers, die sog. Solventnaphtha, verwandt wird, die das bei 173 bis 174° C. siedende Cumaron und das Inden vom Sdp. 182° C. enthält, daß vielmehr Teerdestillate von höherem Siedepunkte mitbenutzt sind, die sich nachträglich nur schwierig aus der zähen Harzmasse entfernen lassen. Besondere Beachtung verdienen die gegen Schwefelsäure widerstandsfähigen Öle. Sie zeigen nicht die Eigenschaften normaler Bestandteile des Steinkohlenteers; ihr gesamtes Verhalten weist vielmehr darauf hin, daß sie erst unter der kondensierenden Wirkung der Schwefelsäure ebenso wie das von Krämer und Spilker beschriebene Phenylxylyläthan aus Styrol bezw. seinen Homologen und Kohlenwasserstoffen von der Art des Xylols und Cumols entstanden sind. Da Styrol bei 146° C. siedet, werden die genannten Kondensationsprodukte besonders dann in das Cumaronharz gelangen, wenn zu dessen Gewinnung unter 160° C. siedende Fraktionen des Steinkohlenteers mitverwendet werden. Hierfür sprechen auch die nachfolgend beschriebenen Versuche:

25 ccm rohe Solventnaphtha II, die in der Hauptsache zwischen 160 und 180° C. destillierte, wurden mit 0,5 ccm konz. Schwefelsäure geschüttelt, dann wurden die Säureharze abgetrennt, das Öl mit Wasser gewaschen und gelaugt. Nach Abtreiben der flüchtigen Bestandteile blieben 13,7 g helles sprödes Cumaronharz zurück. Hinterher wurde Solventnaphtha I in gleicher Weise behandelt. Nunmehr wurden 2,5 g eines dicken, viscosen, nicht fadenziehenden Öles gewonnen. Würden Solventnaphtha I und II zusammen verarbeitet werden, so würde man naturgemäß ein stark ölhaltiges weiches Harz erhalten. Tatsächlich wird nun nach Literaturangaben[15]) in der Technik zum Teil Rohbenzol, ohne weitere Zerlegung in einzelne Fraktionen, unmittelbar behufs Cumaronharzgewinnung der Schwefelsäurebehandlung unterworfen.

Daß von den acetonlöslichen Harzen ein Teil in Äther-Alkohol schwer löslich ist, steht im Einklang mit den nach der Literatur bekannten Eigenschaften des Paracumarons und Parainden. Schwierigkeiten hat anfangs die Kennzeichnung der alkoholätherlöslichen Harze

---

[2]) Ebenso wie die M. M. Richtersche Registratur der organischen Verbindungen; vergl. Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, Heft 17 (Hofmann-Festschrift), S. 125 ff.

[3]) Natürlich aber noch nicht eindeutig inbezug auf die Struktur.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 93, 109. [15]) Seifens.-Ztg. 1917, S. 359.

bereitet. Zunächst wurde vermutet, daß sie aus einem Gemisch von hochschmelzendem Harz mit Öl beständen, und daß die Löslichkeit wie der niedrige Schmelzpunkt auf die Gegenwart des Öles zurückzuführen seien. Diese Annahme hat sich jedoch nicht bestätigt. Aus dem ätheralkohollöslichen Harz der hellen springharten Cumaronharzmarke 1 konnte in keiner Weise Öl abgeschieden werden.

Um der Natur des Harzes näher zu kommen, wurde Solventnaphtha II fraktioniert destilliert und festgestellt, welche Fraktion beim Behandeln mit Schwefelsäure hauptsächlich das niedrig schmelzende ätheralkohollösliche Harz liefert. Die Ergebnisse veranschaulicht Tab. 5. Man ersieht, daß der Schmelzpunkt des aus der Fraktion 175—180° C. gewonnenen Harzes am niedrigsten liegt.

In der genannten Fraktion reichert sich offenbar das Inden an, in der niedriger siedenden das Cumaron, in der höher siedenden das Methylcumaron (Siedep. 188—189° C.). Das in der Literatur beschriebene Parainden schmilzt sehr hoch, bei 210° C.; Krämer und Spilker geben jedoch an, daß Polymerisationsprodukte des Indens mit wechselndem Schmelzpunkt und Molekulargewicht erhältlich seien. Nähere Angaben fehlen. Es wurde daher geprüft, ob sich aus Inden unter 100° C. schmelzende ätheralkohollösliche Harze gewinnen lassen. 5 g Inden von Kahlbaum wurden in 35 ccm Benzol gelöst und mit 5 ccm konz. Schwefelsäure geschüttelt. Das Reaktionsprodukt schmolz bei 180—185° C., der Schmelzpunkt stieg schon nach einmaligem Umlösen auf etwa 200° C., das Material entsprach daher dem von Krämer und Spilker in der Literatur beschriebenen Parainden.

*Tabelle 5.*

| Fraktion | Angewandte Menge ccm | Erhaltene Harzmenge g | Schmelzpunkt des Harzes °C | Gehalt des Harzes an alkoholätherunlöslichen Bestandteilen in % |
|---|---|---|---|---|
| 170—175° C. | 25 | 11,3 | 65 | 62 |
| 175—180° C. | 25 | 15,6 | 61 | 57 |
| 180—188° C. | 10 | 6,2 | 67 | — |

Bei einem zweiten Versuch wurde nur der zehnte Teil an konz. Schwefelsäure, also 0,5 ccm, verwandt. Jetzt wurde ein Harz vom Schmelzpunkt 109—114° C. erhalten. Schließlich wurden 5 ccm eines Gemisches von 80 Tln. konz. Schwefelsäure und 20 Tln. Wasser zur Reaktion gebracht. Nunmehr wurde in quantitativer Ausbeute ein beträchtlich unter 100° C. schmelzendes Harz gewonnen, das nach seiner niedrigen Jodzahl 14 nicht etwa ein Gemisch von hochschmelzendem Harz mit unverändertem Inden sein konnte.

Dieses Ergebnis erklärt aber noch nicht das Vorkommen niedrig schmelzender Harzstoffe im technischen Cumaronharz, da letzteres unter Verwendung von konz. Schwefelsäure hergestellt wird. Aufschluß gab zuletzt ein Versuch, bei dem Inden nicht in Benzollösung, sondern in einer Lösung von gereinigter Solventnaphtha mit konz. Schwefelsäure behandelt wurde. Die Mengenverhältnisse waren im übrigen die gleichen wie bei obigem Versuch 2. Das Reaktionsprodukt schmolz nunmehr bereits bei etwa 75° C. gegenüber einem Schmp. von 109—114° C. bei Verwendung von Benzol. Eine Erklärung für diese abweichenden Ergebnisse dürfte in folgendem zu suchen sein:

Benzol wird beim Schütteln mit konz. Schwefelsäure nur wenig angegriffen, während seine höheren Homologen, die sich in der Solventnaphtha finden, leicht in Sulfosäuren unter gleichzeitiger Bildung von Wasser übergehen. Dieses verdünnt die Schwefelsäure, so daß dann die Verhältnisse vorliegen, wie sie gemäß Versuch 3 zu einem niedrigschmelzenden Harz führten.

Daß der niedrige Schmelzpunkt der ölfreien Cumaronharze auf die Gegenwart von Indenharz zurückzuführen ist, konnte noch wie folgt nachgewiesen werden:

Rohe Solventnaphtha wurde in Gegenwart von 2% Pyridin bei etwa 100° C. mit Natrium behandelt, welches das Inden in Indennatrium überführt, Cumaron und Methylcumaron aber nicht angreift. Die unveränderten Bestandteile der Solventnaphtha wurden in der Luftleere abdestilliert und für sich mit konz. Schwefelsäure geschüttelt. Das auf diesem Wege gewonnene Harz war auf dem Dampfbade noch ungeschmolzen, der erhöhte Schmelzpunkt war offenbar auf die vorherige Entfernung des Indens zurückzuführen.

Die bei den obigen Versuchen Nr. 2 und 3 erhaltenen Harze sind nicht einheitlich. Sie konnten durch Lösen in Äther und Fällen mit Alkohol zerlegt werden in ein beträchtlich unter 100° C. schmelzendes, sprödes, leicht lösliches Harz von gelber Farbe und ein ausfallendes, nach mehrfachem Umlösen bei etwa 165° C. schmelzendes weißes Harz. Man kann somit 3 Modifikationen des polymerisierten Indens unterscheiden: das gemäß Versuch 1 erhaltene, bei 210° C. schmelzende Harz, welches in Äther sehr schwer löslich ist; das bei etwa 165° C. schmelzende, in Äther leicht, in Äther-Alkohol schwer lösliche Produkt und endlich das in Äther-Alkohol leicht lösliche, unter 100° C. schmelzende Harz.

Bezüglich der Bedeutung, welche den einzelnen im vorstehenden aufgeführten Bestandteilen für die Beschaffenheit der technischen Cumaronharze zukommt, ergibt sich folgendes: Je größer der Gehalt einer Cumaronharzmarke an ätheralkoholunlöslichem Harz ist, desto höher liegt ceteris paribus der Schmelzpunkt, auf den es bei der Beurteilung der verschiedenen Marken in erster Linie ankommt. Der Gehalt an alkoholätherunlöslichen Bestandteilen wurde aber bei den besten technischen Harzen, z. B. Marke 1, nicht höher als etwa 55% gefunden (vergl. Tab. 2). Die in Äther-Alkohol lösliche Modifikation des Indenharzes drückt den Schmelzpunkt des Materials beträchtlich herab. Auf ihre Gegenwart und kleine Nebenbestandteile ist es zurückzuführen, daß es oberhalb 65° C. schmelzende Cumaronharze nicht gibt. Von den öligen Bestandteilen bedingen die Styrolkondensationsprodukte selbst da, wo sie in erheblicher Menge zugegen sind, noch sehr zähe Beschaffenheit, da sie an sich sehr dickflüssig sind. Die hochsiedenden Steinkohlenteeröle haben dagegen dünnflüssige Beschaffenheit und finden sich hauptsächlich in den ganz minderwertigen flüssigen Cumaronharzmarken, die infolge dieses Gehalts auch beim Schütteln mit konz. Schwefelsäure in Tetrachlorkohlenstofflösung merkliche Erwärmung zeigen. Daß durch die Gegenwart von Säureharzen die dunkle Farbe zahlreicher Cumaronharze bedingt wird, ist ohne weiteres einleuchtend.

Die oben aufgeworfene Frage nach der Ursache der stark wechselnden Beschaffenheit der technischen Cumaronharze dürfte nach vorstehendem genügend geklärt sein, sie ist auf das mannigfaltige Mischungsverhältnis der erwähnten Bestandteile zurückzuführen.

Auf Grund der gewonnenen Unterlagen läßt sich nunmehr ermessen, auf welchem Wege eine Verbesserung des Materials und eine Beschränkung der zahlreichen Marken erreicht werden kann. Vor allem müßte versucht werden, die bei Einwirkung der Schwefelsäure auf das Teerdestillat entstehenden Säureharze möglichst vollständig zu entfernen, da sie für fast alle Verwendungsarten das Cumaronharz in seinem Werte stark beeinträchtigen. Die Entfernung macht allerdings im Betriebe gewisse Schwierigkeiten. Läßt man, entsprechend dem älteren Cumaronharzpatent der Aktiengesellschaft für Teer- und Erdölindustrie (D. R. P. 53792) auf die Solventnaphtha 10% konz. Schwefelsäure einwirken, so bilden sich außer dem Cumaronharz und Säureharzen beträchtliche Mengen von Sulfosäuren, welche stark emulgierend wirken und die Abtrennung der Säureharze erschweren. Diese Nachteile lassen sich gemäß D. R. P. 270993[14]) und Zus.-Pat. 281432[15]) von M. Wendriner vermeiden, wenn man nur 0,25—0,40 Vol.-% Säure verwendet und Sorge trägt, daß die Reaktionstemperatur nicht über 50° C. steigt. Nach meinen Versuchen wirkt eine Verminderung der Konzentration der Schwefelsäure in ähnlicher Weise:

25 ccm Solventnaphtha II wurden mit einem Gemisch von 80 Tln. konz. Schwefelsäure und 20 Tln. Wasser behandelt; die Säureschicht ließ sich jetzt leicht abtrennen, das in einer Ausbeute von 12,9 g gewonnene Harz war hellgelb und spröde.

Wichtig ist auch bei der Schwefelsäurebehandlung, daß man die Reinigungssäure schnell abzieht, damit die Ausscheidung von Säureharzen vermieden wird.[16]) Ein Übergang von öligen Stoffen in das Cumaronharz läßt sich vermeiden, wenn man nur die zwischen 160 und 180° C. siedende, Cumaron und Inden enthaltende Solventnaphthafraktion auf Cumaronharz verarbeitet und die mit der Schwefelsäure nicht in Reaktion tretenden Anteile durch Behandeln mit Wasserdampf, nötigenfalls unter Zuhilfenahme von Vakuum, völlig abtreibt. Bei diesem Vorgehen würde die Produktion an hochwertigem hellen Harz eine beträchtliche Steigerung erfahren, gleichzeitig würden die minderwertigen flüssigen Marken, welche viel Öl, Cumaronharz aber zum Teil nur in untergeordneter Menge enthalten und den Namen Cumaronharz nicht verdienen, großenteils verschwinden.

Ein erheblicher Mangel der Cumaronharze liegt bekanntlich noch darin, daß der Schmelzpunkt selbst der besten Marken nicht über 65° C. hinausgeht. Es hat nicht an Versuchen zur Erhöhung des Schmelzpunktes gefehlt. So will Chr. Knüppel (D. R. P. 253437[17]) bei mehr oder weniger hoher Temperatur 3—5 Stunden einen kräftigen feinverteilten Luftstrom durch das Harz leiten; nach einem anderen Verfahren soll eine Erhitzung auf 400° C. vorgenommen werden. Alle diese Vorschläge haben sich nicht bewährt. Sie konnten nicht zum Ziele führen, weil sie, mangels genügender Kenntnis der Zusammensetzung der Harze, von unrichtigen theoretischen Voraussetzungen ausgingen. Wie bereits angegeben, finden sich selbst in ölfreien hellen Cumaronharzen beträchtliche Mengen einer unterhalb 100° C. schmelzenden Modifikation des polymerisierten Indens, welche den Schmelzpunkt unter 65° C. herabdrückt. Diese Modifikation läßt sich durch nachträgliche Behandlung, soweit bisherige Versuche einen Schluß zulassen, nicht in höherschmelzendes Harz umwandeln; ihre Bildung kann aber vermieden werden, wenn man von Anfang an die Polymerisation des Cumarons und Indens nicht, wie zur Zeit, mittels Schwefelsäure, sondern durch Metallsalze vornimmt. Man kann so helle Cumaronharze vom Schmelzpunkt 160° C. gewinnen. Gelingt es der Industrie, auf diesem Wege hochwertiges Harz herzustellen, so wird die Verwendung des Cumaronharzes in der Lackindustrie auch fernerhin gesichert sein. Das wäre vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus sehr erwünscht, da Cumaronharz aus einheimischen Rohstoffen in erheblichen Mengen erzeugt werden kann.

[14]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 148. [15]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 41.
[16]) Vergl. Lunge-Köhler, Die Industrie des Steinkohlenteers 1912, S. 866.
[17]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 656.

## Sitzungsberichte.

### Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 10. Oktober 1918. — Vors.: v. Lang.

E. Spaeth: *Synthese und Konstitution des Cytisolins.* — H. Lieb: *Kondensationen von aromatischen o-Diaminen mit Phthalsäureanhydrid.* — F. Paneth: *Über Wismutwasserstoff und Poloniumwasserstoff.*[1]) Wismutwasserstoff zersetzt sich bei Zimmertemperatur nur langsam, ist aber gegen Temperaturerhöhung sehr empfindlich und zerfällt beim Leiten durch ein glühendes Rohr vollständig; das Wismut setzt sich in diesem Falle ganz in der vom Arsen und Antimon her bekannten Weise in der Nähe der erhitzten Stelle an den Wänden des Rohres ab. Durch Abkühlung auf die Temperatur der flüssigen Luft läßt sich der Wismutwasserstoff kondensieren und durch nachträgliche Erwärmung zu einem geringen Bruchteil unzersetzt als Gas zurückgewinnen. Die Eigenschaften des Poloniumwasserstoffs scheinen denen des Wismutwasserstoffs sehr ähnlich zu sein. — Die Akademie hat Subventionen bewilligt: Aus der Goldschmidt-Widmung dem Dr. Alfons Klemenc in Wien 900 K für Arbeiten über das Gleichgewicht absoluter Salpetersäure mit ihren Zersetzungsprodukten bei hohen Temperaturen.

### Wissenschaftlicher Verein, Berlin.

Sitzung vom 29. Januar 1919.

Geh. Oberbergrat Prof. Beyschlag, Berlin: *Wie weit ist Deutschland nach dem Weltkriege vom Bezuge ausländischer mineralischer Rohstoffe abhängig?* Wir können unsere Mineralstoffe in 3 große Gruppen einteilen. Die erste umfaßt diejenigen, die uns völlig fehlen, oder die wir nur in ganz unzureichender Menge besitzen. In die zweite Gruppe gehören diejenigen, von denen wir zwar gewisse Vorräte besitzen, die aber nicht zur Aufrechterhaltung der Industrie hinreichen. Die dritte Gruppe endlich umfaßt solche Stoffe, an denen wir so reich sind, daß wir sie auch noch ans Ausland liefern können. Innerhalb dieser 3 Gruppen finden wir selbstverständlich viel Ungleichartiges. So können wir den Mangel an Diamant, von dem uns das südafrikanische Gebiet befreite, leichter ertragen als das Fehlen der Edelmetalle Gold, Silber und Platin, die wir als Zahlungsmittel und auch für die chemische Industrie und das Kunstgewerbe gebrauchen. Deutschland ist nicht immer arm an Edelmetallen gewesen, doch haben sich die Begriffe gewandelt, besonders seitdem Amerika in die Weltwirtschaft eintrat. Der reichste Edelmetallertrag in Freiberg betrug vom Jahre 1167 bis vor dem Kriege 5,2 Mill. kg Silber im Werte von nicht ganz 1 Milliarde M. In Nevada dagegen hat ein einziger Gang in den Jahren 1859 bis 1902 Gold und Silber im Werte von 1,5 Milliarden M geliefert. Vortr. bespricht dann die Verhältnisse im *Gold-* und *Silber*bergbau Deutschlands. Vor dem Kriege kam die Kunde von sehr verbreiteten gold- und platinhaltigen Gesteinen im rheinischen Schiefergebirge, in Thüringen und noch einigen anderen Gegenden. Es handelte sich zwar um ein an Edelmetallen sehr armes, aber sehr ausgedehntes Gestein, und es trat die Frage auf, ob die Aufgabe, diese armen Erze zu konzentrieren, lohnend sei. Auf 1 t Erz muß mindestens 5 g Gold enthalten sein, damit sich die Aufarbeitung lohnt. Bei den neuen Funden war aber nur $^1/_{10}$ g Edelmetalle enthalten und außerdem noch sehr ungleichmäßig im Gestein verteilt. Es ist nicht gelungen, das im Eruptiv- und Sedimentärgestein enthaltene Gold und Platin zu konzentrieren. Bei der Untersuchung der Gesteine zeigte sich auch, daß Laboratorien, die ständig mit Edelmetallen arbeiten, für die Bestimmung der in den Gesteinen enthaltenen Mengen nicht brauchbar sind, da infolge der hohen Verdunstungsfähigkeit der Metalle alle Apparate sozusagen infiziert sind. Es hat mehrjähriger Untersuchungen bedurft, um dies klarzulegen. In Asien, Afrika, Australien mag es wohl Gebiete geben, in denen noch Edelmetalle gefunden werden können, in Deutschland sind nennenswerte Funde nicht zu erwarten. Ebenso steht es mit Zinn und allen Metallen, die wir zur Veredlung und Härtung des Stahls brauchen, wie Nickel, Chrom, Wolfram, Molybdän und Vanadin. An *Zinn* war Deutschland früher nicht arm, weil dieses Metall nur für Geschirr und Lötzwecke verwendet wurde. Dazu reichten die Lager im Erzgebirge aus. Es handelt sich aber hier um arme Erze mit einem Metallgehalt von 0,2—0,8 %. Vom Jahre 1400 an bis heute wurden 225000 t gewonnen, während jetzt die Weltproduktion jährlich 125000 t Zinn beträgt. Sie stammen von den malayischen Inseln, Australien, Bolivien, China, Südafrika und Cornwall, das immer noch 4000 t jährlich erzeugt. Vor dem Kriege haben wir in Deutschland jährlich 19500 t Zinn verbraucht, hiervon wurden 11500 t aus ausländischen Erzen in deutschen Hütten erschmolzen, der Rest wurde als fertiges Metall eingeführt. In Amerika hat man jetzt Hütten erbaut, die bis zu 30000 t erschmelzen können. Es wird für unsere Hütten wichtig sein, die Verschmelzung bolivianischer Zinnerze wieder zu erhalten. Neben England ist Holland Besitzer von reichen Zinnvorkommen. Jedenfalls dürfte es an Zufuhren dieses Metalles in Zukunft nicht fehlen. — Unter den Stahlveredlungsmetallen ist *Nickel* das wichtigste. Deutschland besitzt nur ein einziges kleines Nickelbergwerk bei Frankenstein in Schlesien, das 500 t Nickel jährlich liefert, das ist $^1/_{60}$ der Weltproduktion, die zum größten Teil aus kanadischen Nickelerzen gedeckt wird. Die Nickelerzeugung Kanadas ist von 20000 t auf 38000 t gestiegen, und ein Nickelmangel wird kaum mehr bestehen. — *Chrom* werden wir wohl immer aus dem Auslande beziehen müssen. Ersatzmittel für dieses Metall sind nicht vorhanden oder müssen auch nur aus dem Auslande besorgt werden. Auch *Wolfram* fehlt uns fast vollkommen. Im Kriege hat man die alten Halden im böhmisch-sächsischen Erzgebirge ausgebeutet. Die Anlagen werden, soweit sie stark abgeschrieben sind, auch weiter bestehen können, aber dennoch wird sich bald wieder die Abhängigkeit vom Auslande einstellen. Ähnlich verhält es sich mit *Molybdän*. Einen kleinen Bergbau besitzen wir in der Höllenthalklamm bei Garmisch, den der Krieg zur Blüte, aber auch zur Erschöpfung brachte. Schon Bunsen hatte im Kupferschiefer von Richelsdorf Molybdän gefunden. Mit großen Mitteln hat man dort die Gewinnung wieder aufgenommen, aber die Gewinnung wird nur dann der ausländischen Konkurrenz gewachsen sein, wenn wir sie durch Zölle schützen können. — *Vanadin* haben wir aus Amerika in Form von Legierungen bezogen. Im Kriege haben wir zwar aus Eisenschlacke ein sehr teures Vanadin erzeugt, das aber bald wieder verschwinden wird. — Zu den Metallen, die uns vollständig fehlen, gehört auch das *Quecksilber*, das wir aus Spanien und aus Idria beziehen. Ganz fehlen uns auch *Asbest* und *Glimmer*, die seltenen Erden *Thorium* und *Cer*, *Radiumerze*, *Uran* und *Antimon*. In beschränkter, aber nicht genügender Menge besitzen wir *Graphit*, *Schwefel*, *Phosphor*, *Mangan*, *Eisen* und *Kupfer*. Die Weltproduktion an Kupfer betrug 1913 1 Mill. t, 1918 1,7 Mill. t. Die Steigerung war bedingt durch die steigenden Bedürfnisse der Rüstungsindustrie. In den Vereinigten Staaten war die Kupferproduktion am größten, nämlich 1,1 Mill. t, dann folgte Japan, das seine Erzeugung während des Krieges verdoppelt hat und 1917 100000 t erzeugte. China und Bolivien lieferten 80000 t, Deutschland erzeugte an 40000 t. Damit konnten unsere Kriegsbedürfnisse nicht gedeckt werden. Das serbische Kupferbergwerk Bor lieferte etwa 10000 t. So mußte man auf den Hausrat und sogar auf die Kirchenglocken zurückgreifen. Schon vor dem Kriege wurden in Deutschland jährlich 260000 t Kupfer verarbeitet. Bei einer Erzeugung von nur 25—35000 t Kupfer aus eigenen Erzen waren wir daher auf die Einfuhr angewiesen. Es ist etwa $^1/_3$ des bisherigen Bedarfs durch *Aluminium* ersetzbar, ein Teil wird vielleicht auch durch Zink ersetzt werden können. Vortr. fürchtet, daß bald eine Überproduktion an Kupfer in Amerika vorhanden sein wird, und wir eine Überschwemmung mit Kupfer haben werden, so daß die inländische Erzeugung nicht mehr lohnend sein wird. Es wird ein enormer Kupferüberschuß in der Welt vorhanden sein, das ergibt sich auch daraus, daß erfahrungsgemäß der Verbrauch an Kupfer und Eisen in einer gesetzmäßigen Beziehung zu einander stehen. Nun hat im Kriege die Weltproduktion von Kupfer eine Steigerung von 1 auf 1,7 Mill. t erfahren, während der Verbrauch von Eisen nur von 70 auf 80 Mill. t gestiegen ist. Ob es unseren Friedensunterhändlern gelingen wird, durch entsprechende Zölle und Verträge eine Überschwemmung an Kupfer von uns abzuwenden, ist noch eine Frage. Die Gestehungskosten sind zwar in Amerika um die Hälfte gestiegen, doch sind die vorhandenen Mengen so groß, daß sie wohl unter allen Umständen auch mit Verlust werden abgegeben werden müssen. Von ganz besonderer Bedeutung ist die Lage der *Eisenwirtschaft*. Wir besitzen eine gewaltige Eisenindustrie, und $^1/_{10}$ des deutschen Volkes lebt von der Eisenwirtschaft. Unsere Eisenerze haben nicht mit der Erzeugung Schritt gehalten, und 1913 haben wir schon mehr als die Hälfte des auf deutschen Hochöfen erblasenen Eisens aus dem Auslande einführen müssen. Auf den rheinischen und schlesischen Hütten konnte man eine Musterkarte von Erzen aus allen Ländern finden. Im Auslande sah man diese unsere Käufe nicht gern. Durch den unglücklichen Ausgang des Krieges ist unsere Stellung in der Eisenwirtschaft von Grund aus gestört worden. Die lothringische Minette werden wir wohl nicht für uns retten können; welche Bedeutung dies hat, ergibt sich daraus, daß von den 28,6 Mill. t Eisen, die im deutschen Zollgebiet gewonnen wurden, 1913 21 Mill. t aus Lothringen stammten. Frankreich, das schon eisenreich war, wird vielleicht zum eisenreichsten Land Europas und dies zum großen Teil durch die Intelligenz und Tatkraft deutscher Männer, die nach 1870 das Minettegebiet auf die heutige Höhe gehoben haben. Als kohlenarmes Land ist Frankreich nicht imstande, die Eisenerze zu verhütten, und ist daher auf die Ausfuhr angewiesen, wenn es uns nicht noch das Saargebiet raubt. Durch verständige Friedensverträge kann also unserer Eisenindustrie die Existenzmöglichkeit gerettet werden. Außerdem müssen wir daran denken, auch eisenarme Erze nutzbar zu machen und alle Eisenabfälle sorgfältig einzusammeln. Durch vermehrte Anwendung von Rostschutzmitteln und Ersatz des Eisens, z. B. durch Zement und Beton, können wir unsere Abhängigkeit vom Auslande noch vermindern. — Zu den im Überschuß noch vorhandenen Mineralien gehören bei uns *Kohle* und *Kalisalze*. Bei letzteren hat sich die glänzende Position verschlechtert. Bisher hatten wir das Weltmonopol, und die in Mexiko und Katalonien aufgefundenen Kalilager konnten uns nicht ernsthaft bedrohen. Verlieren wir die Kalischätze im Elsaß, so ist unsere Monopolstellung erschüttert. Jedenfalls wird sich ein scharfer Wettbewerb entwickeln. — Den größten Reichtum besitzen wir an Brennstoffen, Steinkohlen, Braunkohlen, Erdöl, Torf und bituminösen Stoffen. Deutschland ist das kohlenreichste Land Europas. Es erzeugt 140 Milliarden t Steinkohle, 13,9 Milliarden cbm Braunkohle. An Torf besitzt Preußen 2 Millionen ha, die, in Kraft umgesetzt, für 750 Jahre den Pferdekraftbedarf der Industrie decken würden. Unser Reichtum an *Erdöl* ist, wenn wir das Elsaß verlieren, verschwunden. Unsere wirtschaftliche Überlegenheit beruhte auf der Kohle. Hier liegt eine der Hauptwurzeln unserer Wirtschaftskräfte, an denen sich Deutschland wieder aufrichten könnte. Nicht 100 Jahre ist es her, daß die Kohle ausschließlich als Wärmequelle benutzt wurde, dann erst diente sie zur Erzeugung von Licht durch Vergasung und lieferte uns Kraft. Es soll hier nicht die Rede sein von den Erzeugnissen der Sprengtechnik, der Farbenindustrie und der Pharmazie, die wir durch die Verarbeitung der Kohle geschaffen. Vortr. geht nur ein auf die Bedeutung der Kohle als Energiequelle für die Erzeugung von Stickstoff und Aluminium. Im Kriege wurden 3 Werke zur Erzeugung von Stickstoff aus Luft erbaut. Das Aluminium wurde vor dem Kriege bei Schaffhausen a. Rh. aus französischem Bauxit erzeugt. Während des Krieges haben wir ihn nicht nur durch den Bauxit aus österreichischen und ungarischen Lägern, sondern durch deutsche Tonerde ersetzt. Sollen diese neuen Verfahren sich im Frieden halten und uns vom Ausland unabhängig machen, so muß die für die Fabrikation erforderliche Kohle und daraus erzeugte elektrische Energie so billig gewonnen werden können wie in anderen Ländern mit natürlichen Kräften. Können wir in großen Mengen billigen Stickstoff herstellen, dann können wir die Ergiebigkeit unserer Felder noch sehr steigern. Vortr. zeigt weiter, wie der Krieg auch unser Lehrmeister bei der Gewinnung der Öle aus der Kohle war, und verweist hier auf die neueren Arbeiten, die uns auf dem Wege der Brennstoffverflüssigung von der ausländischen Ölzufuhr unabhängig machen sollen. Gelingt es uns aber nicht, bezüglich der Ölzufuhr einen genügenden Zollschutz gegenüber der amerikanischen Einfuhr zu erlangen, dann müßten wir auch hier hoffnungsreiche Arbeiten für Jahrzehnte zu Grabe tragen. Vortr. streift zum Schluß die Bestrebungen zur Sozialisierung und Vergesellschaftung der Betriebe, die er nicht gutheißt. Die Industrie war gut gerüstet für den Übergang zur Friedenswirtschaft. Mit einem Schlage ist aber die Unternehmungslust verschwunden und das große Heer der Arbeitslosen entstanden. Wir sind zwar noch immer kein armes Land, aber ein armes Volk geworden. Wir müssen sparen und uns einschränken auf allen Gebieten, Arbeit muß die Losung sein.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 200, 576, und 1919, S. 58.

## Vom Tage.

**Chemiker Dr. Theodor Bellmann** ist vor kurzem in Dresden gestorben.

**William Cordrey,** Direktor der W. H. Willcox & Co., Ltd., ist in London im Alter von 58 Jahren vor kurzem gestorben.

**Dr. Carl Krayer,** der bis zum Ausbruch des Krieges als einziger Deutscher bei der United Alkali Co. Ltd. in Liverpool als Betriebsdirektor angestellt war, hielt in den verschiedenen Gefangenenlagern, in welchen er nun schon 4 Jahre interniert ist, fortlaufend Vorträge und Vorlesungen über anorganische Chemie vor stets stark besuchten Hörerkreisen.[1]) Er befindet sich jetzt in dem großen Lager »Knockaloe« auf der Insel Man, von wo uns ein von Ende Januar datierter Brief an seine Eltern vorliegt, aus dem wir folgenden Auszug wiedergeben: »Ich hatte immer gehofft, Ende Januar oder Anfang Februar bei Euch zu sein, aber leider ist wieder alle Hoffnung dahin, und bestenfalls wird es nun Ende März oder Anfang April, daß wir auf ein Wiedersehen hoffen können. Inzwischen schleicht die Zeit dahin, und man muß mit den Händen in den Taschen zusehen, wie alles der Freiheit zueilt. So schwer mir auch dieses Hangen und Bangen der letzten Wochen in der Kriegsgefangenschaft wird, soviel Freude habe ich aber auch in letzter Zeit hier durch meine Tätigkeit als Vortraggeber gehabt. Meine Chemievorträge haben solchen Anklang gefunden, daß ich von anderen Teillagern aufgefordert wurde, Abendvorträge dort zu halten. Letzte Woche habe ich meinen ersten Vortrag gehalten, und denkt Euch, ich hatte ungefähr 250—300 Zuhörer. Mein erster Vortrag hatte viel Applaus und werde ich jetzt wahrscheinlich zweimal wöchentlich Abendvorträge halten.«

**Dr. Paul Liechti,** Vorsteher der Schweizer agrikulturchemischen Anstalt in Liebefeld bei Bern, und **Dr. Edw. J. Russel,** Vorsteher der Ackerbauversuchsstation in Rothamsted, wurden zu Mitgliedern der schwedischen Landbruksakademien in Stockholm gewählt.

**Saatzuchtleiter und Prokurist Dr. Willi Raatz,** der seit nahezu 25 Jahren in den Diensten der Zuckerfabrik Klein-Wanzleben vorm. Rabbethge & Giesecke, Akt.-Ges., gestanden und an der Entwicklung der deutschen Rübenzucht in den letzten Jahrzehnten hervorragenden Anteil hat, ist nach längerem Leiden im 56. Lebensjahre am 4. März gestorben.

**Ernst Schmidt,** Mitbegründer und Seniorchef der Gebrüder Schmidt, Ges. m. b. H., Fabriken für Buch- und Steindruckfarben, Frankfurt a. M.-West, Berlin-Heinersdorf, ist am 27. Februar im 65. Lebensjahre von seinem langen, schweren Leiden erlöst worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 207.

**Oberingenieur Rudolf Voigt,** langjähriger Mitarbeiter und technischer Direktor der Zellstoffabrik Waldhof, ist nach schwerem Leiden unlängst verschieden.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Vorschläge für eine durchgreifende Beseitigung des militärischen Dilettantismus in technischen Dingen** hatte der Verein deutscher Ingenieure im Juni 1917 sämtlichen beteiligten Reichsämtern und Ministerien in einer Denkschrift unterbreitet. Die Eingabe hat aber keine Beachtung gefunden. Der Verein fordert daher auf, derartige Erfahrungen, die während des Krieges bei der Fertigung von Heeresgerät und Munition und bei der technischen Arbeit an der Front und im Etappengebiet gemacht worden sind, mit einwandfreien Unterlagen unter dem Aktenzeichen O 311 der Geschäftsstelle des Vereins deutscher Ingenieure, Berlin NW. 7, Sommerstr. 4a, mitzuteilen.

**Die Inspektion der Kraftfahrtruppen,** Versuchsabteilung (Vakraft), ist umbezeichnet worden in Kraftfahrtechnische Prüfungs-Kommission (K. P.-K.), Telegrammadresse: Kraftpeka, Berlin-Schöneberg. Die Geschäftsräume wurden verlegt nach Berlin-Schöneberg, Siegfriedstr. 2; die Fernsprechanschlüsse sind: Orts-Leitungen: Lützow 8079—83, 9531—32, 9794; Fernleitungen: Lützow 8255—56; die Dienststunden 9—3 Uhr.

**Eine Liste derjenigen freiwerdenden Heeres- usw. Güter,** welche von Reichsbehörden oder in deren Auftrag von besonderen Organisationen zentral für das Reich bewirtschaftet werden, veröffentlicht das Reichsverwertungsamt. Darunter sind u. a. die folgenden genannt: *Carbid:* Chemikalien-A.-G., Berlin W. 9, Köthener Straße 1/4. (Bearbeitungsstelle: Demobilmachungsamt, Abt. Chemikalien). *Fette* und *Öle* sowie *Harze, Lacke, Firnisse:* Reichsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, Berlin NW. 7, Unter den Linden 68a. *Gummi-, Rohkautschuk, synthetischer Kautschuk, Altgummi, Regenerat:* Kautschuk-Abrechnungsstelle, Berlin, Jägerstraße 1. *Kork:* Kriegsrohstoff-Abteilung, Berlin SW. 48, Verl. Hedemannstraße 10. *Leim* und *Gelatine:* Kriegsausschuß für Ersatzfutter, Ges. m. b. H., Berlin W. 35, Lützowstr. 33. *Mineralöle, Heiz-* und *Treiböle, Benzin, Benzol, Toluol:* Mineralöl-Versorgungs-Ges. m. b. H., Berlin SW. 68, Markgrafenstr. 55. *Seife, Seifenpulver:* Reichsausschuß für Öle und Fette; Kriegshanf-Ges. m. b. H., Berlin SW. 11, Hedemannstr. 6. *Spiritus* (unverarbeitet): Spiritus-Zentrale, Ges. m. b. H., Berlin W. 9, Schellingstraße 14/15, (bearbeitet, Liköre): Kriegskartoffel-Ges. Ost, Berlin W. 9, Schellingstr. 14/15.

## Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

**Dyes, Dr. Wilh. A. Wärme—Kraft—Licht.** Preis 3,60 M. C. Heymanns Verlag, Berlin 1918.

Seit einigen Jahren macht sich in erhöhtem Maße das Bestreben geltend, den zweifellos vorliegenden Raubbau, der mit unsern Vorräten an fossilen Brennstoffen getrieben wird, einzudämmen und eine wirtschaftlichere Ausnutzung dieser Brennstoffe herbeizuführen. Insbesondere hat die »Chemiker-Zeitung« zur Erörterung dieser hochwichtigen Frage bereitwillig Gelegenheit gegeben und eine ausgiebige Behandlung des Gegenstandes herbeigeführt. Zum Teil hierdurch, zum Teil durch Junge und Brückmann angeregt, hat nun Verf. die neuere Literatur über Brennstoffvergeudung und Brennstoffausnutzung gesammelt und auszugsweise in der obengenannten Broschüre niedergelegt. Wie er selbst betont, bevorzugt er dabei die ausländische Auffassung, da »nationale Wirtschaft das Leitmotiv bei unsern Feinden ist und offene Kritik der Fehler der Vergangenheit bei ihnen vorherrscht«. Gewiß ist es ja für uns sehr lehrreich, zu wissen, wie ausländische Fachleute zu diesen Fragen stehen; aus dem Ganzen gewinnt aber der unbefangene Leser den Eindruck, als sei uns das Ausland auf diesem Gebiete weit voraus, während tatsächlich das Gegenteil der Fall ist. Es sei nur auf S. 30 der Broschüre verwiesen; da gibt Verf. selbst an, daß der Reichskohlenkommissar in Deutschland die Anwendung der alten Verkokungsmethoden verboten habe, während in England und Amerika sogar die alten Bienenkorböfen noch in großem Maßstabe angewandt würden. Auch sonst finden wir in der ausländischen Literatur nur Erörterungen, Erwägungen und Vorschläge, in Deutschland dagegen positive Arbeit. Auf S. 35 bespricht Verf. eine Veröffentlichung von Adams über die Versuchsarbeiten der Gaslight and Coke Co., betr. die Oxydation von Ammoniak zu Salpetersäure, ohne hervorzuheben, daß in Deutschland schon seit Jahren große Mengen Ammoniak fabrikmäßig zu Salpetersäure verbrannt werden. Ebenso erwähnt er einen Bericht Parsons über ein neues, unerprobtes Cyanidverfahren zur Bindung des atmosphärischen Stickstoffs, ohne der ausgedehnten Kalkstickstoffindustrie Deutschlands zu gedenken. Es soll gar nicht verkannt werden, daß auch die deutsche Industrie sehr verbesserungsbedürftig ist, aber auf den hier in Frage stehenden Gebieten ist sie der ausländischen immer noch überlegen. »Im Anfang war die Tat«, so beginnt Verf. sein Vorwort; ja die Tat ist aber meist in Deutschland geschehen, während das Ausland sich auf das Wort beschränkte. Es soll nicht verkannt werden, daß Verf. mit großem Fleiß seinen Stoff zusammengetragen hat, doch fehlt es ein wenig an Übersichtlichkeit; weniger wäre mehr gewesen. Auch vermißt man scharf umrissene Vorschläge zur Abstellung der gerügten Mißstände. Die eigenen Äußerungen des Verf. sind zu unklar und zu allgemein gehalten, um das zweifellos gute Streben des Verf. hinreichend zu unterstützen. *Bertelsmann.*

**Hirsch, Dr. Paul,** Privatdozent an der Universität Jena. **Die Einwirkung von Mikroorganismen auf die Eiweißkörper.** (Die Biochemie in Einzeldarstellungen, herausgegeben von Aristides Kanitz, Heft IV.) IX. u. 255 S. Mit 1 Textfigur und 6 Kurven auf Tafeln. Preis 16 M. Verlag von Gebr. Borntraeger, Berlin. 1918.

Nach einer kurzen Schilderung der älteren Untersuchungen über die Einwirkungsprodukte der Mikroorganismen wird die eingehende Schilderung an die Ergebnisse der modernen Eiweißchemie angeknüpft, indem die einzelnen Bausteine, die allgemeine Art der Einwirkung von Mikroorganismen auf sie und die Umwandlungsprodukte jedes einzelnen durchgesprochen werden. Die Ätiologie der Fäulnis und Bemerkungen über die an der Zersetzung beteiligten Mikroorganismen bilden den Übergang zu den Betrachtungen über die physiologischen, pathologischen und pharmakologischen Eigenschaften der Umwandlungsprodukte, wobei der Chemie des Mutterkorns besondere Aufmerksamkeit geschenkt ist. Der zweite Hauptteil bringt die allgemeinen und speziellen Verfahren zur Isolierung der Umwandlungsprodukte mit Einschluß der biologischen Methoden zu ihrem Nachweise, der dritte Angaben über ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften und der vierte solche über Darstellung proteinogener Amine und ihrer Derivate auf chemischem Wege. Durch Autoren- und Sachverzeichnis sowie durch zahlreiche Hinweise auf die behandelten Originalarbeiten werden der Gebrauch des Buches und die Vertiefung in das weite und vielseitige Gebiet erleichtert. — Diese Übersicht zeigt, daß ein sowohl für die theoretische Unterrichtung über den wichtigen Stoff als auch für praktische Arbeiten wertvolles Buch entstanden ist, und es sei dem Verfasser ausdrücklich bescheinigt, daß sein Bestreben, möglichst ausführlich zu sein und dabei doch die Klippe der Langweiligkeit zu umschiffen, mit recht anerkennenswertem Erfolge betätigt wurde. *L. Spiegel.*

**Wiegner, Dr. Georg,** Professor für Agrikulturchemie an der Eidgenöss. Technischen Hochschule in Zürich. **Boden und Bodenbildung in kolloidchemischer Betrachtung.** 98 S. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.

Frei von allem überflüssigen kompilatorischen Beiwerk kann das vorliegende Buch für den Lernenden wie für den Lehrenden und nicht zuletzt für den wissenschaftlich weiter arbeitenden Bodenkolloidchemiker als ein übersichtliches Kompendium der Bodenkolloidchemie bezeichnet werden, wenngleich Verf. selbst sich gegen die Bezeichnung »Bodenkolloide« wendet. Sämtliche sechs Hauptabschnitte des Werkes: 1. Neuere Entwicklung der Kolloidchemie (Dispersoidchemie), 2. Übertragung der Ergebnisse auf die Bodenkunde, 3. Die Eigenschaften der festen Dispersionen und Dispersoide, 4. Schutzwirkung des Humus auf die Bodendispersion, 5. Gegenseitige Ausfällung der Dispersoide, Austauschzeolithe als gemengte Gele, 6. Die Bodenbildung, tragen den Stempel souveräner Beherrschung des Stoffes durch eigene Beobachtung und eigene wissenschaftliche Arbeit. *Haas,* Göttingen.

**Nachtrag zu Gehes Codex** der Bezeichnungen von Arzneimitteln, kosmetischen Präparaten und wichtigen technischen Produkten mit kurzen Bemerkungen über Zusammensetzung, Anwendung und Dosierung. Gehe & Co., A.-G., Dresden. 1918.

Der Nachtrag umfaßt die während der Kriegszeit neu in den Handel gekommenen Arzneimittel und chemisch-technischen Präparate sowie Ergänzungen zu dem 1914 herausgegebenen Hauptwerke, in gleicher Anordnung des Stoffes wie früher. Das Buch ist als ein zuverlässiges kurzes Nachschlagewerk zu empfehlen, das, allerdings ohne Literaturangaben, über die unter geschützten oder nicht geschützten Phantasienamen im Handel befindlichen Arzneimittel und Spezialitäten schnell und sicher Auskunft gibt.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Absorptionspatrone** für Gasschutzmasken. D. G. M. 696981—696985, Kl. 61. Karl Schwab, Berlin-Baumschulenweg. 10. 1. 1916.

**Aufbewahrungsgefäß,** aus schlecht wärmeleitendem, sprödem Material, insbesondere Glas, bestehendes — für flüssige Luft und dergl. Dtsch. Anm. I. 17675, Kl. 12. Isola-Gesellschaft f. Wärme- u. Kälte-Isolierung m. b. H., Berlin. 11. 3. 1916.

**Beizkästen,** zugängliche Bleinutendichtung für — aus Stein. D. G. M. 697140, Kl. 12. C. Peschel, Kattowitz, O.-Schl. 23. 1. 1919.

**Bituminöse Stoffe,** Vorrichtung zur kontinuierlichen fraktionierten Destillation von —. Norw. P. 29598. J. G. Aarts, Dongen, Holland. 31. 7. 1913.

**Destillier- und Rektifizierapparat,** der mit einem mehrteiligen, leicht abzudichtenden Mantel umgeben ist. D. G. M. 663306/07, Kl. 12. Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma, Grimma i. Sa. 5. 8. 1916.

**Doppelwandiges Glasgefäß nach Dewar.** D. G. M. 696735, Kl. 32. Isola-Ges. f. Wärme- u. Kälte-Isolierung m. b. H., Berlin. 13. 10. 1915.

**Eiserzeugung,** Zelle für künstliche —. D. G. M. 697002, Kl. 17. Akt.-Ges. der Maschinenfabriken Escher, Wyß & Cie., Zürich. 18. 12. 1918.

**Elektrode** bezw. Kohle— für Lichtbogenöfen. D. G. M. 696582 und 696734, Kl. 21. E. F. Ruß, Cöln-Deutz. 23. 12. 1918 bezw. 23. 1. 1919.

**Filterbatterien,** Vermeiden von Druckveränderungen in den —. Holländ. P. 9818. W. A. Versluvs, Haag. 4. 5. 1918.

**Flaschenkapseln,** Herst. eines Ersatzes für —. Holländ. P. 9301. I. M. Nykamp, Amsterdam. 16. 1. 1918.

**Gas,** Vorrichtung zur Herst. von brennbarem — unter Gewinnung von Nebenprodukten. Schwz. P. 80802. A. Jabs, Zürich. 31. 7. 1918.

**Gasbereitungsanlagen,** Vorrichtung zum Kühlen der Liegerohre von —. D. G. M. 696968, Kl. 26. Dessauer Vertikal-Ofen-G. m. b. H., Berlin. 13. 2. 1918.

**Glühkörper,** Herst. von —n für Gasglühlicht aus Cellulose. D R P. 312177, Kl. 4. Frieda Breslauer, Berlin. 27. 2. 1918. ≈ Herst. von —n für Gasglühlicht unter Verwendung von Cellulosefasern. D R P. 312178, Kl. 4. Max Mayer, Berlin-Schöneberg. 27. 2. 1918.

**Katalysator,** Darstellung eines —s aus natürlich vorkommenden Mineralien. Holländ. P. 8652. H. Fritzweiler, B. C. Stuer u. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen. 27. 7. 1916.

**Kochgefäße,** Vorrichtung zum Verhüten des Entweichens von Dämpfen aus —n und dergl. in die freie Luft. Dtsch. Anm. V. 14049, Kl. 12. J. M. Voith Maschinenfabrik, Heidenheim a. d. Brenz. 28. 12. 1917.

**Koksasche,** Vorrichtung zur unmittelbaren Wiederverwendung der für die Dichtung von Koksofentüren erhaltenen — und dergl. D R P. 312097, Kl. 10. A. Ufer, Bochum. 28. 3. 1918.

**Kolonnenstück,** topfartiges — mit angegossenem Boden für Destillier- und Rektifizier-Kolonnen. D. G. M. 663308, Kl. 12. Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma, Grimma i. Sa. 5. 8. 1916.

**Kraftgas,** Gewinnung von Leucht- und — neben Koks im Schachtofen. D R P. 312101, Kl. 26, Zus. z. P. 311073. F. Muhlert, Göttingen. 12. 8. 1917.

**Lösemittel,** Vorrichtung zum Kondensieren und Regenerieren verdampfter —. Holländ. P. 8475. P. Persch, Köln-Braunsfeld. 16. 7. 1917.

**Luft,** Einrichtung zur Entnahme und Weiterführung von erhitzter — aus Brennöfen. Dtsch. Anm. K. 65587, Kl. 36. A. Krautzberger, Holzhausen bei Leipzig. 19. 2. 1918.

**Ofen** zum Erhitzen von körner- oder pulverförmigen Materialien. D R P. 312244, Kl. 12. O. Baumann, Amberg, Oberpf. 8. 11. 1916. ≈ — zur Behandlung von festen Körpern mit Gasen. Ung. Anm. H. 6246. A. Hüttl, Falkenau b. Eger. 9. 9. 1918.

**Plastische Massen,** Behandlung vulkanisierbarer —. Norw. Anm. 8206. Rubber Regenerating Co., New York. 24. 9. 1915.

**Regenerativkoksofen,** liegender — mit wahlweiser Beheizung für Stark- oder Schwachgas. D R P. 312181, Kl. 10. H. Engbert, Hörde i. W. 5. 6. 1918.

**Rekuperativkoksofen** mit Beheizung durch Stark- oder Schwachgas. Dtsch. Anm. Sch. 49900, Kl. 10. Koksofenbau u. Gasverwertung Akt.-Ges., Essen. 17. 4. 1916.

**Retorten,** Tauchrohrverschluß für einzelne —, —einheiten oder Kammern von Gasbereitungsanlagen. D. G. M. 696969, Kl. 26. Dessauer Vertikal-Ofen-G. m. b. H., Berlin. 13. 2. 1918. ≈ Vorrichtung zum Füllen und Entleeren von —. Holländ. P. 9623. A. Eitle, Stuttgart. 22. 3. 1918.

**Säuredurchlässige Gegenstände,** Herst. säurefester und —. Dtsch. Anm. St. 30869, Kl. 12. Stellawerk A.-G., vorm. Willisch & Co., Bergisch-Gladbach. 16. 11. 1917.

**Trichterbad** nach Monhaupt. D. G. M. 697014, Kl. 12. Emil Dittmar & Vierth, Hamburg. 2. 1. 1919.

**Trockenelemente,** Regenerieren erschöpfter —. D R P. 312266, Kl. 21. H. Vollenbroich, Dresden-Laubegast. 24. 1. 1917.

**Widerstandselement** mit bandförmigem Wiederstand. Norw. P. 29596. Widerstand A.-G. f. Elektrowärmetechnik, Berlin. 18. 7. 1918.

**Zünder** mit einem Zündsatz aus festen und flüssigen Agenzien. Ung. Anm. M. 6478. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 14. 9. 1918.

**Zündmittel,** Herst. eines chemischen —s. Ung. Anm. M. 6477. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 14. 9. 1918.

## Organische Großindustrie.

**Äthylalkohol,** Herst. von — aus Acetaldehyd. Engl. P. 120163. Elektrizitätswerk Lonza A.-G., Basel. 16. 3. 1918.

**Alkohol,** Gewinnung von — aus Getreide mit Hilfe verzuckernder Mucorarten. Holländ. Pat. 7687. Société d'Exploitation des Procédés H. Boulard, Paris. 21. 12. 1916.

**Fettsäuren,** Herst. von — und höheren Alkoholen aus Paraffin. Ung. Anm. H. 5854. Chem. Fabr. Troisdorf Dr. Hülsberg & Seiler, Troisdorf. 16. 3. 1917.

**Formaldehyd,** Herst. Holländ. P. 2659. Holzverkohlungs-Industrie-A.-G., Konstanz. 19. 10. 1918.

**Gerbstoffextrakte,** Herst. schnellgerbender Brühen bezw. — aus Holzteer. Ung. Anm. Sch. 3659. A. Schneider, Brünn. 12. 7. 1918.

**Gummiersatzstoff,** Herst. eines —es. Ung. Anm. S. 9035. F. Streitenfels und J. F. Maler, Komárom. 6. 4. 1918.

**Kautschukartige Massen,** Herst. —. Ung. Anm. R. 4136. Graf Friedrich de la Rosée, Garmisch-Partenkirchen. 28. 3. 1918.

**Lederähnliche Gewebe,** Herst. von lederfesten und —n. D R P. 312064, Kl. 55.

**Rohzuckersaft,** Behandeln von —. V St A P. 1271914. A. Krafft, Honolulu, Hawaii. 7. 3. 1917.

**Stärke,** Behandeln von —haltigen Stoffen. Holländ. P. 2415. A. Boidin, Seclin, und J. Effront, Brüssel. 19. 3. 1918.

**Sulfitlauge,** Niederschlagen von organischen Stoffen aus —. Holländ. Anm. 7627. H. B. Landmark, Drammen, Norwegen. 5. 12. 1916.

**Teer,** Destillation bezw. ununterbrochenes Destillieren von —. Holländ. Anm. 7830/31. Gebr. Sülzer A.-G., Winterthur. 5. 2. 1917.

**Verzuckerung,** Vorbereitung von Cellulosestoffen für die —. Ung. Anm. G. 4802. B. Gati, Budapest. 11. 12. 1917.

**Waschmittel,** Herst. eines —s. Ung. Anm. K. 7389. A. Knöpfelmacher, Wien. 16. 7. 1917.

**Zucker,** Gewinnen von — aus Rohsaft. Holländ. Anm. 7266. Oma Carr, Asheville, V. St. A. 22. 8. 1916. ≈ Vergären von — oder —haltigen Stoffen. Holländ. P. 2421/22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 19. 3. 18. ≈ Herst. von pulverförmigen trocknen — aus einer Lösung ohne Ablaufsirup. Holländ. Anm. 4791. J. Ch. Grière, Padua. 30. 5. 1914.

**Zuckerhaltige Säfte,** Reinigung von —n und Regenerierung des verwendeten Reinigungsmittels. Ung. Anm. H. 5926. I. Hunyadi und M. Malbaski, Mezohegyes. 4. 7. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Acridinreihe,** Darst. von Verbindungen der — von therapeutischem Wert. Holländ. Anm. 8297. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 6. 6. 1917.

**Anhydride,** Herst. von einfachen und gemischten —n von einbasischen organischen Carbonsäuren. Holländ. P. 2484. N.V. Fabriek van Chemische Produkten, Schiedam, Holland. 4. 5. 1918.

**Arylsulfonsäuren,** Darst. von — oder deren Salzen aus schwefelsäurehaltigen Reaktionsgemischen. Holländ. Anm. 7682. L. M. Dennis, Ithaca, V. St. A. 20. 12. 1916.

**Blut,** Herst. das Gerinnen von —befördernden Mitteln aus —. Holländ. P. 2487. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 7. 5. 1918.

**Desinfektionsmittel.** Holländ. Anm. 8487. Amsterdamsche Superfosfaatfabriek, Amsterdam. 10. 6. 1917.

**Eiweiß,** Konservieren von —. Holländ. Anm. 9148. M. D. M. van der Hagen, s'Gravenhage, u. B. A. C. Daamen, Leiden. 12. 12. 1917.

**Futtergräser,** Konservierung von angewelkten —n. Ung. Anm. H. 6170. »Herba« A.-G. Schweizerische Unternehmung f. Konservierung v. Süßgrünfutter, Rapperswil. 12. 11. 1917.

**Gelatine,** Behandeln von —. V St A P. 1271960. T. Tada, Tokushima Ken, Japan. 1. 6. 1918.

**Getränke,** Herst. von —n aus Getreide. V St A P. 1271991. C. S. Ash, San Francisco. 15. 11. 1917.

**Magermilch,** Herst. eines dem Fleischextrakt gleichwertigen Genußmittels aus —. Schwz. P. 80831. Deutsches Nährmittel-Werk Dr. Eichloff, G. m. b. H., Greifswald. 19. 9. 1918.

**Phylloxera,** Herst. eines Mittels zur Vertilgung der —. Ung. Anm. K. 6640. M. Kron, Veszprém. 4. 2. 1916.

**Seifenpulver,** Darst. Holländ. P. 7201. A. Haeberle, Göppingen. 7. 8. 1916.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Anstrichmittel,** Herst. eines —s. Dtsch. Anm. K. 64627, Kl. 22. W. Klement, Teterow i. M. 24. 8. 1917.

**Cellulosehaltige Stoffe,** Herst. von Tafeln, Platten, Stangen, Rohren und Formstücken aller Art aus —n. Ung. Anm. W. 4539. A. u. M. Weiser, Wien. 17. 5. 1918.

**Färb- und Imprägniermittel** für Holz. Norw. Anm. 11936. H. K. Grini, Bergen. 8. 11. 1917.

**Farbiges Bild,** Herst. eines —es. Dtsch. Anm. C. 27485, Kl. 57. Jens H. Christensen, Sölleröd b. Holte, Dänemark. 23. 7. 1918.

**Farbstoff,** Herst. von kupferechten sauren —en für Wolle. Dtsch. Anm. G. 43621, Kl. 22. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 17. 1. 1916. E. Herzinger u. E. Naylor, Wittenberge, Bez. Potsdam. 21. 6. 1918.

**Papiergewebe,** Vorrichtung zum Weichmachen von —n. D R P. 311962, Kl. 8. C. H. Weisbach Kommanditgesellschaft, Chemnitz. 19. 3. 1918.

**Stickstoffhaltige Kondensationsprodukte der Anthrachinonreihe,** Darst. von —. D R P. 311906, Kl. 22, Zus. z. P. 298706. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 23. 11. 1913.

**Watteähnlicher Faserstoff,** Überführen aufgeschlämmten Fasergutes in —. Dtsch. Anm. A. 30815, Kl. 76. A.-G. f. Zellstoff- u. Papierfabrikation, Aschaffenburg. 3. 8. 1918.

## Metalle.

**Eisen,** direkte Darst. von reinem — oder Stahl aus Titaneisenoxyden. Holländ. P. 9132. A. J. u. I. J. Loke, Haag. 8. 12. 1917.

**Erze,** Konzentrieren von —. Norw. Anm. 7455. Minerals Separation Limited, London. 25. 2. 1915. ≈ Brikettieren von —, Kiesabbrand usw. Norw. Anm. 9689. C. Giesecke, Bad Harzburg. 26. 9. 1916. ≈ Schwefeln von — und dergl. Holländ. P. 8844. I. G. und C. J. G. Aarts, Dongen bezw. Delft. 10. 10. 1917.

**Erzvorkommen,** elektrische Vorrichtung zum Nachweis von —. Norw. Anm. 14643. H. T. F. Lundberg und H. I. H. Nathorst, Stockholm. 14. 10. 1918.

**Lagerweißmetalle,** Herstellung siliciumhaltiger —. D R P. 312335, Kl. 40, Zus. z. P. 297290. C. Haßler, Aalen, Wttbg. 29. 11. 1917.

**Metallkörper,** Herst. von —n. Ung. Anm. I. 2053. G. Ising u. H. Borofski, Braunschweig. 10. 9. 1918.

**Schmelzofen.** Norw. P. 29637. I. Hall, Birmingham. 27. 3. 1915.

**Zink,** Retortenofen zur Gewinnung von — durch Reduktion von —oxyd. Dtsch. Anm. B. 79091, Kl. 40. H. Bursitzky, Laurahütte, O.-S. 22. 2. 1915.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Es ist natürlich nicht möglich, allen Begebenheiten auf wirtschaftlichem Gebiet zu folgen, auch wenn sie in gewisser Beziehung von Bedeutung sind. Anderseits sind auch unscheinbare Vorgänge deswegen festzuhalten, weil aus ihnen wichtige Schlüsse von der durch die Lohnbewegung und ihre Begleiterscheinungen verdunkelten Psychologie der Massen gezogen werden können. Über Sozialisierung regt sich heute niemand mehr auf, zumal auch weite bürgerliche Kreise von diesen oder ähnlichen Bestrebungen angekränkelt sind, deren Reichweite heute noch niemand übersehen kann. Beschließen da aber kürzlich die Arbeiter und Arbeiterinnen der Färbereien und Waschanstalten Elberfelds, bei der Stadtverwaltung den Antrag auf Kommunalisierung der Betriebe zu stellen. Anscheinend gehen die Lohnzugeständnisse der Unternehmer noch nicht weit genug. Eins ist doch wohl sicher: Eine Reihe von Betrieben, plötzlich oder auch erst nach und nach verstadtlicht, hat keine Interessen an Höchstleistungen. Die Leistungsfähigkeit muß sinken. Und wer hat das Nachsehen? Zunächst doch der Arbeiter. Dieses Beispiel, das sich vervielfachen läßt, ist typisch dafür, wie die Mehrzahl der Arbeitnehmer die Sozialisierung auslegt und leider auch verlangt. Eine kraftvolle Strömung gegen solche unsinnigen Sozialisierungsbestrebungen fehlt. Sollte sich das nicht rächen?

Mit der Sozialisierung des Kohlenbergbaues wird es also Ernst. Soweit der Entwurf bekannt geworden ist, zeigt er große Lücken. Zu wenig Sachkunde hat mitberaten. Die Regierung beeilte sich denn auch mit der Erklärung, daß es sich nur um einen vorläufigen, und nicht etwa endgültigen Entwurf handele. Was hängt mit den Kohlen nun nicht alles mittelbar und unmittelbar zusammen? Man braucht nur daran zu denken, in welch weitausgreifender Weise die Nebenprodukte der Kohle auf das gesamte chemische Gewerbe hinüberspielen. Wenn ich richtig unterrichtet bin, sollen die Nebenprodukte nicht der Sozialisierung überantwortet werden, sondern nur die Grundstoffe. Klug wär's! Klug wars aber jedenfalls nicht, mit dem schwierigsten Gebiet, das der Kohlenbergbau unstreitig ist, den Anfang zu machen. Gas, Wasser und Elektrizität, die bisher schon zum größten Teil kommunalisiert waren, lagen näher, aber schon auf dem Wege von der Verstadtlichung zur Verstaatlichung wären unsere Sozialisierungstheoretiker gestolpert. Der neue Reichskohlenrat — es geht nicht ohne das Rätesystem russischer Kultur — mit seinen 45 Mitgliedern wird diese Schwierigkeiten schon überwinden. Vielleicht wird aber auch das Gegenteil von dem herauskommen, was beabsichtigt ist. Diese Gefahr liegt nahe. Darüber jedoch später!

Im Augenblick der Niederschrift wird der Abbruch der Verhandlungen in Spaa wegen unserer Versorgung mit Lebensmitteln bekannt. So bedauerlich es ist, daß die Zufuhr von dringend notwendigen Lebensmitteln sich immer mehr verzögert, so erfreulich ist es, daß unsere Vertreter bezüglich der Auslieferung unserer Handelsflotte zunächst fest geblieben sind. Wir wollen zur Befriedigung dringendsten Bedarfes 300000 t Lebensmittel, die Verbandsländer unsere Handelsflotte von $2^1/_2$ Mill. t. Das ist das Vorspiel zum Rechtsfrieden! Wir würden unsere Flotte erst nach Jahren und vielleicht überhaupt nicht zurückerhalten. Den Gegenmächten fehlt Frachtraum. Ihr Handel drängt und drängt um Wiederherstellung regelmäßiger Beziehungen mit dem gesamten Festlande. Amerika erstickt an seinen Vorräten an Brotgetreide und trifft energische Anstalten, England am Textilmarkt in den Rücken zu fallen, braucht Schiffe und abermals Schiffe, England ebenfalls, vor allen Dingen auch, um sich gegenüber dem japanischen Wettbewerb zu wehren. Warum verpflichten die Gegenmächte sich nicht, das Vier- bis Fünffache an Lebensmitteln zu liefern unter Vereinbarung coulanter Zahlungsbedingungen? Vielleicht werden sie bei ihrem Überfluß noch einmal froh sein, uns hiervon überhaupt liefern zu können. Von größter Bedeutung in diesem Punkte ist die Nachricht, daß die englische Regierung beschlossen hat, den Handel mit dem besetzten Gebiet wieder zuzulassen, auch Frankretch angeblich diesem Beispiel gefolgt ist. Trifft sie zu, so stehen wir allem Anschein nach vor dem baldigen Wiederanschluß an den Welthandel, nicht allein mit dem besetzten Gebiet, sondern mit unserer gesamten Produktion. Mit dem besetzten Gebiet allein zu handeln, kann den Gegenmächten ebensogut wie nichts nützen.

Die Beschäftigung der *chemischen Industrie* war durch die bekannten Vorgänge der Woche vielfach empfindlich gestört. Der wilde Handel mit Chemikalien wittert Unheil und wirft seine Vorräte auf den Markt. Hoffentlich bleiben nicht zu viele auf der Strecke, wenn es zu einem Preissturz kommt. Gefordert wurden für Borax, pulv. 23—30 M, Salmiak, subl. 4,50 M, Salmiak, 98/100 %, 1,80—185 M, Magnesia, carb. 1,75 M, Kalisalpeter 5—7 M, Natron, bic. 2,50 M, Cremor tartari 27 M, Naphthalin in Schuppen und Kugeln 1,75 M, Bleiglätte 3 M das kg, Natronlauge, etwa 40° Bé 95 M, Ätznatron, verkehrsfrei, 128° 450 M, Calciumcarbid 135 M, Salmiakgeist, 0,91° 67—76 M, Pottasche, 96/98 % 350 M die 100 kg. Stark gefragt, aber wenig geboten waren Soda, Paraffin, Ceresin, Borsäure usw. Weinstein- und Citronensäure werden verschieden bewertet.

An der *Börse* herrschte vorübergehend zuversichtliche, am Schluß jedoch nervöse Stimmung. Die Berliner Börse stellte am Donnerstag, den 6. März, mittags 1 Uhr, den Betrieb ein. Letzte Notierung von Bad. Anilin 285 (292), Griesheim $197^3/_4$ (198), von Heyden 238 ($244^3/_4$), Bayer & Co. $274^1/_4$ ($279^3/_4$), Höchst 252 ($259^1/_2$), Chem. Werke Albert 295 (300) %.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumin.** (Hamburg, 7. März.) *Hühner-Trockeneigelb* wurde mit 110 M für 1 kg in sofort greifbarer Ware gehandelt. — *Hühnereiweiß* notiert 230 M für 1 kg.

**Drogen.** Vom Reichsministerium für die wirtschaftliche Demobilmachung wurde am 21. 2. 1919 unter F. R. 360/2. 19. KRA. angeordnet: 1. die Bekanntmachung (Nr. 2/11. 18. S. 2) betreffend Beschlagnahme usw. von Pfefferminzkraut tritt außer Kraft; 2. Die Verfügungen über Beschlagnahme von Chinin, Arecolin, Arecolin hydrobromicum, Folia menthae pip., Physostigmin und Physostigminsalzen werden aufgehoben.[1])

— (Hamburg, 7. März.) *Baldrianwurzeln.* Die starke Nachfrage für den Artikel hielt an, und die Preise gingen nicht unwesentlich in die Höhe. Deutsche u./od. belgische Ware wird heute auf 8 M für 1 kg gehalten. — *Coffein.* Der Markt ist schwach behauptet. In der Wertlage hat sich nichts geändert. — *Colombowurzeln.* Die Nachfrage von dem neutralen Auslande hielt an, und weitere Umsätze fanden statt. Greifbare courante Ware wird auf 5 M für 1 kg und gewaschene Ware auf 6 M für 1 kg gehalten. — *Semen Cocculi indici.* Der Markt ist fest. Auf Basis des letzten Preises von 550 M für 100 kg fanden erneut Umsätze statt. — *Jalapenwurzel.* Eine größere Partie wurde wiederum aus dem Markt genommen. Forderung noch unverändert 6 M für 1 kg. — *Condurangorinde.* Unbedeutende Umsätze in dem Artikel fanden statt. Wert 4,40—4,50 M für 1 kg. — *Tonkabohnen* sind zur Zeit ruhig. — Nur unbedeutende Umsätze fanden statt. In der Wertlage sowohl der Para wie der Angostura Tonkabohnen hat sich soweit nichts geändert. — *Quillayarinde.* Geschnittene Ware ist ruhig ohne weitere Tendenz nach oben. Gepulverte Ware hingegen ist augenblicklich mehr gesucht und notiert 26—27 M für 1 kg. — *Vanillin* ist nach wie vor sehr unregelmäßig. Heutige Forderung lautet 1500 M für 1 kg. — *Block-Lakritzen* sind entschieden fester und höher bei einem Angebot von nur wenigen Kisten. Blockware notiert 48 M für 1 kg, Stangenware gleichpreisig. — *Cumarin.* Das Geschäft ist ziemlich unbedeutend, 170 M Brief, 160 M Geld.

— (London, 28. Februar.) *Japan-Champher* in Tafeln von $2^1/_2$ lb. ist sehr fest. Es fanden größere Umsätze zu 8 s. 6 d. für 1 lb. statt. — Ia *Agar-Agar* in Fäden ist ohne Umsätze. Verkäufer sind zu 2 s. 3 d. im Markt. — *China-Gallen*, greifbare Ware wird mit 125 s. für 1 cwt. angeboten. Für Sofort-Verladung von China sind Angebote zu 90 s. im Markt anzutreffen

**Gewürznelken.** Auf Zanzibar sind etwa 52000 acres mit rund 4,7 Mill. Bäumen bepflanzt. Die Ernte 1916/17 (30. Juni) und 1917/18 bis 30. April betrug auf Zanzibar 7,3 und 2,2, auf Pemba 10,6 und 7,9 Mill. lbs. Die Preise erreichen dank stetiger Nachfrage aus Indien bei ständig abnehmenden Anlieferungen 12,26—27,56 Rupien für 1 frasila (35 lb.) für Zanzibarnelken, 10,37—27,25 Rupien für Pembanelken.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 7. März.) *Menthol.* Die Marktlage ist etwas fester, 165 M für 1 kg wurde bezahlt, doch ist weiteres hierzu angeboten. — *Sternanisöl* bleibt ruhig bei fehlender Nachfrage. Greifbare Ware wird unverändert mit 60 M für 1 kg angeboten.

— (London, 28. Februar.) Preise für 1 lb. *Bergamottöl*, 37—38 %ig, kostet unverändert 23 s. 9 d. und erwartete Ware 23 s. 6 d. — *Citronenöl*, greifbar 5 s. 6 d., schwimmend 5 s. 3 d. — Süßes *Orangenöl*, greifbar 13 s. und schwimmend 12 s. — *Japan-Pfefferminzöl* ist ruhig und eher etwas billiger. Kobayashi u./od. Suzuki greifbar wurde mit 5 s. gehandelt. — *Menthol* ist etwas fester. Greifbare Ware, Kobayashi u./od. Suzuki wurde mit 20 s. 6 d. gehandelt. — *Sternanisöl.* Infolge besserer Nachfrage konnte sich die Marktlage befestigen, und die Preise zogen an. Rote Schiffsmarke wurde mit 5 s. verkauft.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen und Stahl.** (Düsseldorf, 6. März.) Die Aussichten der Eisen- und Stahlindustrie sind im Augenblick recht trübe. Geringe Leistungsfähigkeit und steigende Löhne zwingen die Werke, durch höhere Verkaufspreise nach einem Ausgleich zu suchen, wenn sie bestehen wollen. Seit Anfang Februar nun ist eine Reihe von Preiserhöhungen vorgenommen worden und weitere werden folgen. Unsere Wettbewerbsfähigkeit an den ausländischen Märkten wird dadurch naturgemäß geschwächt. Nach der Mitte Februar vom Stahlwerksverband vorgenommenen Preiserhöhung kosten Rohblöcke 385 M, Formeisen 420 M, während der Stabeisenverband Erhöhung der Preise für Stabeisen und Universaleisen auf 435 M und für Bandeisen auf 465 M die Tonne vorgenommen hat. Dagegen betrugen 1914 die Preise für Rohblöcke

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 1.

82 M, Formeisen 110 M und Stabeisen 97 M die Tonne. Der Roheisenverband hat von Erhöhung der Preise für März Abstand genommen, z. T. deshalb, weil der Geschäftsgang nicht befriedigte. Die Nachfrage der Martinwerke nach Roheisen ließ zu wünschen übrig, die der Eisengießereien nahm jedoch zu, so daß es unter der Einwirkung der Transportschwierigkeiten nicht immer möglich war, rechtzeitig zu liefern. Mit den jetzigen Preisen kommen die Hütten auf die Dauer naturgemäß nicht aus. Die am 1. April zu erwartende Preisregelung muß neben den höheren Löhnen auch die dann in Kraft tretenden höheren Bahnfrachten berücksichtigen. Die Herstellung von Eisenbahnmaterial, Waggons und Lokomotiven macht nicht überall befriedigende Fortschritte. Die vorliegenden Staatsaufträge reichen noch für lange Zeit. Die Erzgruben des Siegerlandes verfügen im allgemeinen über ansehnliche Erzvorräte, während die Stahl- und Walzwerke unter Mangel an Halbzeug litten. Teilweise lagen die Werke still, gebessert hat sich bisher nur wenig. Die schon vor einiger Zeit in Aussicht gestellte Erhöhung der Schrottpreise ist mit 10 M die Tonne inzwischen von der Schrotthandels-Vereinigung in Düsseldorf mit rückwirkender Kraft ab 1. Januar ds. Js. durchgeführt worden. Danach kostet jetzt neuer loser Blechschrott 70 M, Tiegelschrott 115 M, Walzwerkschrott 113 M, Kernschrott 85 M, Maschinenschrott 93 M, und Schmelzeisenschrott 50 M die Tonne. Den Abnehmern in Holland haben Stahlwerksverband und andere Verbände der deutschen Eisenindustrie ansehnliche Zugeständnisse machen müssen, um dem englischen und amerikanischen Wettbewerb zu begegnen. Die Grobblechwalzwerke haben ansehnliche Aufträge für Schiffsbauzwecke vorliegen. Nach der vom Stahlwerksverband vorgenommenen Erhöhung der Halbzeugpreise um 100 M die Tonne haben die Blechwalzwerke die Preise für Grobbleche um 125 M und für Feinbleche um 150 M erhöht. Von den Fittingsfabriken sind die Preise für gußeiserne Fittings schon vor einigen Wochen um 15% erhöht worden. Die Preise für Temperguß haben sich der allgemeinen Bewegung angeschlossen. Nach dem Beschluß des Vereins Deutscher Tempergießereien erfuhren die Preise von Mitte Februar ab eine Erhöhung um 25 M die 100 kg. Im Kleineisengewerbe tritt seit der Beendigung des Krieges das Verlangen nach festem Zusammenschluß stärker hervor. Der größte Teil der Fittingsfabriken hat die bisherige lose Preisvereinigung auf die Dauer von sechs Jahren in einen festen Verband umgewandelt.

**Eisen.** Die amtlichen Ausfuhrpreise Englands sind zurzeit 5 £ höher als für das Inland.

**Metalle.** (London, 7. März.) Kupfer per Kasse 74¼, für 3 Monate 70¼, Elektrolytkupfer 80—76, Best selected 87—82, Strong sheets 122, Zink 38—36, Zinn per Kasse 238¾, für 3 Monate 232, Blei 28—25½, Weißblech für Inland 33 s. 3 d., für Ausfuhr 37—40 s., alles in £ für 1 t. Silber 47¾ d. für 1 Unze.

**Platin.** Von der Kriegsmetall-Akt.-Ges. in Berlin ist am 28. Februar der am 21. November 1918 festgesetzte Preis für Platin von 24 M für je 1 g für Lieferungen auf Kontingentscheinen usw. bis auf weiteres auf 18 M für je 1 g ermäßigt worden.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 7. März.) *Weinsteinsäure* bleibt stetig. Der Abzug bleibt mangelhaft. — In *Citronensäure* ist der Markt rückgängig. Greifbare Ware ist heute mit 63 M für 1 kg angeboten. — *Borax* fehlt jetzt fast gänzlich. Infolgedessen bietet der dringende Bedarf wieder höhere Preise. Ähnliches gilt für *Borsäure*.

— (London, 28. Februar.) *Citronensäure* wird unverändert mit 4 s. 7 d. angeboten. *Oxalsäure*, Wert 1 s. 4 d. *Weinsteinsäure*, zu 3 s. 6½ d. bis 3 s. 7 d. sind Verkäufer im Markt. *Bromkalium* wird mit 4 s. und *Bromnatrium* mit 3 s. angeboten; alles für 1 lb. *Cremor tartari* notiert unverändert 345 s. für 1 cwt.

**Salzsäure.** Vom Reichsministerium für die wirtschaftliche Demobilmachung wurden unter Nr. F. R. 710/2. 19. KRA. vom 5. 3. 1919 die gesamten Bekanntmachungen betreffend Beschlagnahme, Bestandserhebung, Höchstpreise sowie Aufhebung der Höchstpreise (Nr. 1/7. 17. A. 10. v. 1. 7. 17; Nr. 1001/11. 17. A. 10. v. 1. 12. 17; Nr. F. R. 30/12. 18. KRA. v. 5. 12. 18 u. Nr. F. R. 560/1. 19. KRA. v. 25. 1. 19) außer Kraft gesetzt.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Baumwolle.** (3. März.) Die Erwartungen der Pflanzer sind seit Beginn dieses Jahres auch nicht annähernd erfüllt worden. Vielleicht wird dies auf den Anbau von Baumwolle in diesem Jahre zurückwirken. Es ist möglich, daß der Anbau eingeschränkt oder doch nicht vergrößert wird. Im Interesse der Verbrauchsländer lägen solche Maßnahmen nicht. Gegen eine Beschränkung des Baumwollanbaues spricht der Umstand, daß der Weizenanbau des verflossenen Jahres eine Ausdehnung wie selten zuvor erreicht hat, so daß in diesem Jahre Brotgetreide in der Union möglicherweise weniger angebaut werden wird. England beabsichtigt eine Ausdehnung des Anbaues von Baumwolle in Ägypten, um sich vom Bezuge aus der Union unabhängig zu machen. Auch der besseren Beschaffenheit der ägyptischen Baumwolle wegen können uns solche rivalisierenden Bestrebungen zwischen England und Amerika nur angenehm sein. Den Wiederaufbau unserer Wirtschaft werden sie begünstigen. Daß Baumwolle schon jetzt ungehindert nach Europa befördert werden kann, ist für uns praktisch ohne Bedeutung. Zunächst fehlt es an genügendem Frachtraum und uns an ausländischen Zahlungsmitteln, um amerikanische Baumwolle bezahlen zu können. Diese Schwierigkeiten treffen natürlich auch die Anbauländer. So lange sie nicht behoben sind, drohen die Preise weiter nachzugeben. Der Handel war während der verflossenen vier Wochen sehr zurückhaltend. Das Angebot überwog die Nachfrage. Das Ausfuhrgeschäft hat bisher versagt. Ansätze zu Preisaufbesserungen wurden durch Gewinnsicherungen immer wieder hinfällig. Auch zeitweise knappe Zufuhren sprachen nur wenig zu Gunsten höherer Preise. Stützungsankäufe größeren Umfangs hatten nicht den gewünschten Erfolg. New York notierte für greifbare Middling 26,90 (28,90), März 22,90 (23,84), April 22,10 (22,90), Mai 22 (22,74), Juni 21,45 (22,05), Juli 21,30 (21,91), August 20,60 (21,05), September 20,40 (20,55), Oktober 20,18 (20,35) und November 20,05 (20,10) Cts. das Pfd. Von den neutralen Ländern ist der Schweiz die Lieferung von 20000 Ballen bestimmt zugesagt. Am Liverpooler Markt sind Termingeschäfte auch mit den Neutralen jetzt wieder zugelassen. Für Lieferungen von Mai an werden in Zukunft Verträge auf der Grundlage von fully middling abgeschlossen. Vorrätige amerikanische Middling notierte 18,14 (16,32), März 17,10 (14,68), April 15,81 (13,67), fully middling Mai 13,70, Juli 12,93 und September 12,40, ägyptische fü[r] Februar 27,10 Pence das Pfd.

**Textilstoffe.** Eine Reihe von Verordnungen über wirtschaftliche Maßnahmen für das gesamte Textilgebiet sind im deutschen Reichsanzeiger Nr. 51 vom 1. März 1919 veröffentlicht worden.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Bienenwachs** (Hamburg, 7. März) ist sehr begehrt. Unter der Hand werden höhere Preise bewilligt.

**Fette und Öle.** Die Höchtpreise für tierische Fette und Öle zu technischen Zwecken sind laut Verfügung des schweizerischen Volkswirtschaftsdepartements vom 27. 2. 1919 für den Monat März d. J. nicht geändert worden.[1]

— *Leinsaat* (Minneapolis, 7. März) loko 3,86, (Winnipeg, 7. März) für Mai 3,43½, (Duluth, 7. März) für Mai 3,72½, für Juli 3,56; *Baumwollsaatöl* (New York, 7. März) loko 21,50 Doll., alles für 1 bushel.

**Glycerin.** Vom Reichswirtschaftsministerium sind neue Bestimmungen über die Herstellung, die Einfuhr und den Verkehr von Roh- und Reinglycerin erlassen worden, die am 25. Februar in Kraft getreten sind.

**Japanwachs** (London, 28. Februar) ist ruhig und ohne Umsätze. Greifbare Ware wird mit 60 s. für 1 cwt. angeboten.

**Speisefette.** In England wurde ab 17. Februar der Höchstpreis für das neue Oil and fat compound auf 11 d. ermäßigt ab Werk an Großhändler, 1 s. an andere (in 1 lb.-Büchsen 1 d. mehr), im Kleinhandel 1 s. 3 d., alles für 1 lb. — Ab 2. März können alle Händler Margarine ohne Beschränkung in Menge oder Bezugsquelle einkaufen, die Rationierung auch der Verbraucher hört auf. Für Butter bleibt die Rationierung bestehen.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gerbstoffe.** Vom Reichsministerium für die wirtschaftliche Demobilmachung wurden unter Nr. F. R. 60/2. 19. KRA. vom 5. 3. 1919 die Verfügungen Nr. Best. m. 1800/8. 18. KRA. betreffend Beschlagnahme und Bestandserhebung von Gerbstoffen aufgehoben.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** In Japan wurde die Kautschukwarenfabrik Nihon-Gommu mit einem Kapital von 600000 Yen gegründet.

**Schellack** (London, 28. Februar) ist ruhig und ohne jede Veränderung. T.-N. greifbar wird je nach Ausfall mit 240—260 s. für 1 cwt. angeboten. A. C. Rubin wird auf 270 s. das cwt. gehalten. T.-N. März-April-Verschiffung wird bereits mit 200 M cif. London angeboten.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Futtermittel.** (Berlin, 3. März.) Den Futtermittelfabriken fehlt es an Rohstoffen. Mit Ersatz ist es schlecht bestellt. Vielleicht wird der Mangel an Futterstoffen im besetzten Gebiet im Laufe der nächsten Zeit dadurch etwas gemildert, daß dem englischen Handel von der Besatzungsarmee die Erlaubnis zum geschäftlichen Verkehr mit dem linken Rheinufer erteilt worden ist. Um so schwieriger liegen die Verhältnisse im unbesetzten Gebiet, da die Ausfuhr von Lebens- und Futtermitteln aus dem besetzten Gebiet nach wie vor verboten ist und trotz aller Bemühungen der Waffenstillstandskommission Erleichterungen nicht zu erreichen gewesen sind. Im Osten hat sich die Lage eher noch verschärft. Die Lieferungen von dort versagen seit einiger Zeit. Die Kommunen tun ihr möglichstes, um die Tierhalter mit Futter zu versorgen. Die Versorgung mit Futtermitteln durch den Verband ist gerade so dringend wie solche mit Lebensmitteln. Um eine bessere Versorgung der Verbraucher mit Heu und Stroh zu ermöglichen, wird die Aufhebung der Zwangswirtschaft verlangt. Da wir wegen etwaiger Zufuhren durch die Gegenmächte uns ganz im Dunkel befinden, ist der Zeitpunkt hierfür jedenfalls noch nicht gekommen. Der Mangel an Stroh macht Lieferungen von Häcksel unmöglich. Für Heu wurden stellenweise 35—40 M, und für Stroh 12—15 M der Zentner bezahlt. Von Hühnerfutter, volle Körner, lag einiges Angebot vor. Grobkörnige Ware kostete 195 M, mittelkörnige 145 M, und kleinkörnige 100 M der Ztr. Futterwürze wird aus der chemischen Industrie empfohlen und soll hauptsächlich zur Schweinemast unentbehrlich sein. Je nach der Packung war der Preis 31,50—35 M der Ztr. mit Sack ab Fabrik. Die Nachfrage nach Ersatzstroh hielt unvermindert an. Kleesamenstroh kostete 15—16 M, Lupinenstroh 8—9 M, Raps- und Senfstroh, drahtgepreßt 9—10 M, Bohnenstroh 10—11 M, und Erbsenstroh 15 M der Ztr. ab Station. Die Ablieferungen von Heidekraut litten unter Wagenmangel. Heidekraut für Mahl- und Futterzwecke notierte 2,75—3 M, andere Sorten kosteten 2,25—4 M der Ztr. Lieferungen werden bis einschließlich April übernommen. Ersatzfuttermehl würde vielleicht zu 30—32 M der dz abgegeben werden. Die Ablieferungen von Möhren und Futterrüben gestalteten sich unter der Einwirkung des Wagenmangels recht schleppend. Am schlimmsten trifft der Futtermangel das Milchvieh. Die Waffenstillstandskommission hat an den Verband schon vor einiger Zeit das Ersuchen gerichtet, uns den unmittelbaren Verkehr mit Argentinien zwecks Versorgung mit Mais zu gestatten. Über den Ausgang dieser Bemühungen haben wir bisher jedoch nichts erfahren. Vermutlich haben sie also keinen Erfolg gehabt. Hundekuchen, Vogelfutter und sonstige, weniger dringend benötigte Futterstoffe, werden fortlaufend geliefert.

— Die Ostfriesische Strohmehl- und Futtermittelwerke Gesellsch. m. b. H. wurde in Emden mit 20000 M Kapital gegründet. Geschäftsführer ist Kaufmann Fr. Kothe in Emden.

**Kaffeersatzmittel.** Eine Verordnung über Kaffeersatzmittel (Nr. 6739 vom 27. 2. 1919) ist im Reichs-Gesetzblatt Nr. 51 d. J. veröffentlicht worden.

**Kartoffelmehl.** Der Höchstpreis in Norwegen wurde ab 7. Februar erhöht auf 154 (seit 18. Oktober 1917 100) Kr. für 100 kg netto ausschl. Sack vom Staat an Proviantierungsräte, 158 (107,50) Kr. von diesen an Händler, Bäcker usw.; 1,90 (1,25) Kr. für 1 kg an Verbraucher.

**Nahrungsmittel.** Das deutsch-österreichische Staatsamt für Volksernährung hat einen Zusatz von höchstens 10% Kartoffelstärkemehl bei der Erzeugung von Wurstwaren zugelassen. Der Preis solcher Würste wurde mit 23,60 K pro kg im Kleinverkauf festgesetzt.

[1] Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 92.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 32/33, S. 129—132. Cöthen, den 15. März 1919. 43. Jahrgang.

Maßanalytische Methode zur Bestimmung von Salicylsäure bei Anwesenheit von Salicylaldehyd. Von *Dr. R. Berg* . . . . . . 129
Physikalische und chemische Theorien. Von *Prof. Dr. I. Traube* 129—130
Vom Tage. — Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . 131
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . 132

Chemisch-Technische Übersicht:
20. Organische Präparate . . . . . . . . . . . . 53
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . . . . . . . . . 54
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen . . . . . . . . . . 55
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . 56

## Maßanalytische Methode zur Bestimmung von Salicylsäure bei Anwesenheit von Salicylaldehyd.

Von Dr. R. Berg.*)

Veranlassung zu den nachstehend geschilderten Untersuchungen war die bei einer anderen Arbeit sich ergebende Notwendigkeit der quantitativen Salicylsäurebestimmung neben Salicylaldehyd. Die colorimetrische Ermittlung mit Eisenchlorid war aus diesem Grunde nicht anwendbar; die gewichtsanalytische Bestimmung der Salicylsäure durch Trennen vom Salicylaldehyd war zu umständlich und zeitraubend. Die im folgenden beschriebene geeignete Methode beruht auf der Eigenschaft der farblosen Salicylaldehyd-Lösung, durch Spuren von Alkali intensiv citronengelb gefärbt und von schwächsten Säuren (auch Kohlensäure) wieder entfärbt zu werden. Versetzt man etwa 100 ccm destillierten Wassers mit mehreren Tropfen einer 2%-igen alkoholischen Salicylaldehydlösung und fügt zu dieser farblosen Lösung einen Tropfen einer $n/_{20}$-NaOH, so färbt sich die Flüssigkeit deutlich gelb, um nach kurzer Zeit durch die im destillierten Wasser gelöste Kohlensäure wieder entfärbt zu werden. Durch Aufkochen der farblosen Lösung tritt die gelbe Nuance wieder deutlich hervor und verschwindet nach Zusatz eines Tropfens einer $n/_{20}$-$H_2SO_4$. Der Salicylaldehyd hat somit die Eigenschaft eines alkaliempfindlichen Indicators.

Zu allen folgenden Titrationen wurde eine aus $n/_{10}$-$H_2SO_4$, die auf Soda mittels Methylorange eingestellt war, durch entsprechende Verdünnung hergestellte $n/_{20}$-$H_2SO_4$ und eine aus einer etwa 3—4 Monate alten (kohlensäurehaltigen) $n/_{10}$-NaOH hergestellte $n/_{20}$-NaOH verwendet.

Durch Titration der beiden $n/_{20}$-Lösungen gegeneinander mit Salicylaldehyd, Phenolphthalein und Methylorange als Indicatoren wurden die Titer geprüft, die übereinstimmende Resultate ergaben. Die bei der Titration auftretenden geringen Mengen Kohlensäure üben auf den Farbenumschlag bei Salicylaldehyd als Indicator eine so geringe Wirkung aus, daß man das umständliche Auskochen der $CO_2$, wie dies z. B. bei Gegenwart von Phenolphthalein als Indicator der Fall ist, fortlassen kann. Die durch Salicylaldehyd hervorgerufene Färbung verschwindet zwar auch nach einer halben Minute, doch ein weiterer Tropfen der $n/_{20}$-NaOH erzeugt schon eine bleibende Gelbfärbung.

Zur Analyse wurde eine durch Titration mittels $n/_{20}$-NaOH mit Salicylaldehyd und Phenolphthalein als Indicatoren auf Reinheit geprüfte 100%ige Salicylsäure verwandt. Es liegen etwa 10—15 ccm einer ätherischen Salicylsäurelösung neben Salicylaldehyd vor.

Die Lösung wird im Scheidetrichter dreimal mit je 10 ccm einer frisch bereiteten $n/_{20}$-Natriumbicarbonatlösung tüchtig ausgeschüttelt. Bei Salicylsäuremengen, die 0,1500 g, und Salicylaldehyd, die 0,5 g nicht übersteigen, genügt ein dreimaliges Ausschütteln. Danach wird die Ätherlösung noch drei- bis viermal mit je 5—10 ccm dest. Wasser nachgeschüttelt. Das letzte Waschwasser muß nach Zusatz eines Tropfens $n/_{20}$-NaOH sofort bleibend gelb gefärbt werden. Ist dies nicht der Fall, so deutet es darauf, daß noch Salicylsäure vorhanden ist, welche das Alkali bindet und seine färbende Wirkung auf den Salicylaldehyd verhindert. Man muß dann unter Berücksichtigung der verbrauchten $n/_{20}$-NaOH-Menge noch weiterhin mit 10 ccm $NaHCO_3$ schütteln usw. Die vereinigten gelbgefärbten Auszüge werden mit einer gemessenen Menge $n/_{20}$-$H_2SO_4$ bis zur Entfärbung versetzt und erwärmt, wobei sich die Lösung, von der gelösten Kohlensäure befreit, erneut gelb färbt. Durch wiederholtes Erwärmen und Ansäuern läßt sich der Endpunkt der Neutralisation scharf ermitteln. Um diese umständliche Titration zu umgehen, versetzt man die Lösung nach dem zweiten Erwärmen sofort mit einem geringen Überschuß der $n/_{20}$-$H_2SO_4$ ($t_1$ ccm) und titriert nach dem Auskochen der $CO_2$ und Abkühlen mit $n/_{20}$-NaOH auf bleibende Gelbfärbung zurück ($t_2$ ccm $n/_{20}$-NaOH). (Das Ansäuern und Titrieren der $NaHCO_3$-Lösung muß am besten gleich nacheinander stattfinden, da durch längeres Stehen die Lösung sich braun färbt und den Farbenumschlag bei der Titration beeinträchtigt.[1])

Bezeichnet man die Anzahl der zum Ausziehen der Salicylsäure aus der Ätherlösung benötigten Menge $n/_{20}$-Natriumbicarbonatlösung mit t, so ergibt sich die Menge der Salicylsäure (a) aus folgender Formel: $a = (t - [t_1 - t_2]) \times 0{,}0069$.

*) Mitt. aus der Versuchsstation u. Lehranstalt für Molkereiwesen in Königsberg i. Pr., Prof. Dr. Grimmer.
[1]) H. G. Greenish und A. E. Beesley, Pharm. Journ. 1915, Reihe 4, Bd. 40.

Steht keine $n/_{20}$-Natriumbicarbonatlösung zur Verfügung, so bereitet man sich eine etwa 0,5%-ige Lösung und ermittelt die Anzahl der zur Neutralisation benötigten Menge $n/_{20}$-$H_2SO_4$, indem man unter gleichen Bedingungen und gleicher Konzentration die gemessene Menge $NaHCO_3$ (2, 3 oder 4 × 10 ccm) mit überschüssiger $n/_{20}$-$H_2SO_4$ ($t_3$ ccm) versetzt, auskocht, abkühlt und mit $n/_{20}$-NaOH bei Gegenwart von Salicylaldehyd als Indicator auf den gleichen Farbenton zurücktitriert ($t_4$ ccm). t ist dann $= (t_3 - t_4)$.

Es wurden z. B. 0,1517 g Salicylsäure und etwa 0,5 g Salicylaldehyd in Äther gelöst und mit je 10 ccm $NaHCO_3$-Lösung dreimal ausgeschüttelt, mit dreimal 10 ccm Wasser nachgewaschen, mit 15 ccm $n/_{20}$-$H_2SO_4$ angesäuert und mit 1,15 ccm $n/_{20}$-NaOH zurücktitriert. Dreimal 10 ccm $NaHCO_3$ entsprechen 36,5 $n/_{20}$-$H_2SO_4$ — 0,7 $n/_{20}$-NaOH. Also $t = 36{,}5 - 0{,}7 = 35{,}8$ ccm. Demnach nach obiger Formel $a = (35{,}8 - [15 - 1{,}15]) \times 0{,}0069 = 0{,}1514$ g Salicylsäure. — Unter ähnlichen Bedingungen und geänderten Salicylsäure- und Aldehydmengen wurden folgende Versuche zur Bestimmung der Genauigkeit der Methode ausgeführt:

| Gewogen Salicylsäure | Titriert Salicylsäure | Differenz | Gewogen Salicylsäure | Titriert Salicylsäure | Differenz |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,0375 g | 0,0379 g | +0,4 mg | 0,1204 g | 0,1187 g | —1,7 mg |
| 0,0759 „ | 0,0746 „ | —1,3 „ | 0,0826 „ | 0,0834 „ | +0,8 „ |
| 0,1132 „ | 0,1124 „ | —0,8 „ | 0,1290 „ | 0,1297 „ | +0,7 „ |
| 0,0685 „ | 0,0693 „ | +0,8 „ | 0,0669 „ | 0,0662 „ | —0,7 „ |
| 0,0772 „ | 0,0786 „ | +1,4 „ | 0,1517 „ | 0,1514 „ | —0,3 „ |
| 0,1110 „ | 0,1104 „ | —0,6 „ | 0,0433 „ | 0,0432 „ | —0,1 „ |
| 0,0872 „ | 0,0879 „ | +0,7 „ | 0,0739 „ | 0,0741 „ | +0,2 „ |
| 0,1009 „ | 0,1014 „ | —0,5 „ | 0,2412 „ | 0,2402 „ | —1,0 „ |
| 0,1013 „ | 0,1021 „ | +0,8 „ | 0,0145 „ | 0,0142 „ | —0,3 „ |

## Physikalische und chemische Theorien.

Eine Erwiderung an Herrn Prof. Dr. P. Karrer.[1])

Von I. Traube, Charlottenburg.

In einer größeren Anzahl von Arbeiten bin ich auf den Gebieten der Pharmakologie und Toxikologie,[2]) der Immunitätslehre[3]) sowie der Farblehre[4]) für die *physikalischen* Theorien eingetreten, und ich glaube die überwiegende Mehrzahl derjenigen Forscher, die sich mit der Entwicklung der Kolloidlehre befaßt haben, auf meiner Seite zu haben. Inbezug auf die Gebiete der Pharmakologie und Toxikologie wurde darauf hingewiesen, daß u. a. diejenigen Arzneimittel und Gifte, welche in kleinen Mengen große Wirkungen ausüben und dabei oft unverändert den Organismus verlassen (z. B. Alkaloide usw.), in erster Linie ihre Wirkung gewissen *physikalischen* Eigenschaften verdanken, so daß die chemische Konstitution meist nur indirekt wirkt, insofern sie die physikalischen Eigenschaften bedingt. Bei den chemotherapeutischen Arbeiten sollten daher mehr als bisher die physikalischen Eigenschaften der betreffenden Stoffe beachtet werden, wie die Oberflächenaktivität, die Reibungskonstante, die elektrischen Potentiale und Ladungen, die Dispersität und der Einfluß, welchen der betreffende Stoff auf die Dispersität anderer Kolloide ausübt, das Flockungsvermögen, die Quellfähigkeit sowie die katalytischen Eigenschaften. Die Oberflächenaktivität steht, wie von mir in zahlreichen Arbeiten[5]) nachgewiesen wurde, in innigster Beziehung zu den osmotischen wie auch narkotischen[6]) Fähigkeiten der Stoffe, zur Quellungsfähigkeit,[7]) zum Flockungsvermögen[8]) und der katalytischen Beeinflussung von Oxydationsvorgängen sowie etlichen Vor-

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 521.
[2]) D. med. Wochensch. 1912, S. 31; Kolloid-chem. Beitr. 1912, Bd. 3, S. 237; Ber. d. pharm. Ges. 1915, S. 383, und Chem.-Ztg. 1915, S. 866.
[3]) Biochem. Ztschr. 1908, Bd. 10, S. 396; Ztschr. f. Immunforsch. u. experim. Therap. 1911, Bd. 9, S. 246—274.
[4]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 938, und Intern. Ztschr. phys.-chem. Biol. [1915, Bd. 2, S. 197—226.
[5]) Pflügers Arch. ges. Physiol. 1904, Bd. 105, S. 541 u. 559; 1908, Bd. 123, S. 419; 1910, Bd. 132, S. 511; 1912, Bd. 140, S. 104.
[6]) Pflügers Arch. ges. Physiol. 1913, Bd. 153, S. 276; 1915, Bd. 160, S. 501.
[7]) Intern. Ztschr. phys.-chem. Biol. 1915, Bd. 2, S. 42—84.
[8]) Vergl. Batelli und Stern, Biochem. Ztschr. 1913, Bd. 52, S. 226, und Traube, Pflügers Arch. 1913, Bd. 153, S. 301.

gängen fermentativer Art.[9]) Man kann es daher verstehen, daß vielfach Bestimmungen der Oberflächenaktivität ausreichten, um bedeutsame Schlüsse inbezug auf arzneiliche und toxische Wirkungen[10]) usw. zu ermöglichen. Der Wert der stalagmometrischen Methode zur Bestimmung der Oberflächenspannung für biologische Laboratorien ist allgemein anerkannt.

Alsdann wurde von mir auf die Bedeutung der Dispersität verschiedener kolloidaler Arzneimittel sowie der Beeinflussung der Dispersität kolloidaler Stoffe durch Gifte[11]) hingewiesen. Bei Alkaloiden wie Atropin ließ sich zeigen, daß zeitlich in dem Maße, wie die Atropinsubmikronen sich zu komplexeren Teilchen aggregierten, die Giftigkeit zurückging; durch Impfung gewisser Farbstoffmilieus[12]) wie Nachtblau mit Giften wie Quecksilberchlorid, Jodkalium, Wollviolett mit Alkaloiden usw. gelangte man zu Vergiftungen der Farbstoffmilieus, welche lebhaft an die Arbeiten BREDIGS über die Vergiftung der Platinkatalyse des Wasserstoffsuperoxyds erinnerten und nach meiner Auffassung, wenigstens soweit das Nachtblau in Betracht kam, auf Dispersitätsänderungen des Farbstoffs durch die Gifte zurückzuführen waren.

Hatte sich so bei wohldefinierten Giften gezeigt, daß Dispersitätsverringerungen einer Entgiftung gleichkamen, so lag der Gedanke nahe, daß auch auf dem Immunitätsgebiete die entgiftende Wirkung der Antitoxine weniger in der Bildung von Toxin-Antitoxinverbindungen bestehe als vielmehr auf die Aggregierung von Toxinen durch das katalysierende Antitoxin zurückgeführt werden könnte.[13]) Der chemischen Erklärung vom Standpunkte der Seitenkettentheorie wurde eine physikalische Deutung gegenübergestellt, und es wurde gezeigt, wie so manche der verwickelten Annahmen EHRLICHS[14]) sich in einfachster Weise deuten ließen, sobald man die neueren Erfahrungen auf kolloidem Gebiete näher berücksichtigte. Bekanntlich hat man bei kolloiden Stoffen mit hohem Molekulargewichte im allgemeinen nicht mit chemischen Bindungen, sondern mit Adsorptionen nach variablen Verhältnissen sowie Aggregierungen und Desaggregierungen zu rechnen.

Zahlreiche Einzelerfahrungen, deren Erklärung auf chemischem Wege zu verwickelten Annahmen führte, werden so durch physikalische Vorstellungen leicht verständlich. Es sei erinnert an die Auffassungen über Komplementwirkung,[15]) das Verständnis der Reaktion von WASSERMANN,[16]) an die geradezu verwirrenden Annahmen der chemischen Theorie von Toxoiden, Toxonen, Protoxoiden, Komplementoiden usw.[17]) Dazu kommt die verschiedenartige Auffassung der Wirkungen von *Fermenten*. Das Bild vom Schlüssel und Schlüsselloch dürfte nur in den seltensten Fällen zutreffen. Nach der physikalischen Auffassung kommt es bei den Fermentwirkungen lediglich auf eine Abstimmung der Oberfächenkräfte an. Die Annahme einer solchen schien uns auch geeignet, ein Verständnis der *Spezifitätserscheinungen* wenigstens anzubahnen. Eine Resonanz der Oberfächenkräfte wurde angenommen, indem u. a. an die Abstimmung der elektrischen Kräfte im isoelektrischen Punkte erinnert wurde, oder an die Flockung von Kolloiden durch entgegengesetzt geladene Kolloide oder Salzionen bei ganz bestimmten Mengenverhältnissen.

Wie auf dem Gebiete der Arzneimittel- und Immunitätslehre, so wurde auch auf dem Gebiete der Färbungstheorie[18]) gezeigt, daß wir es hier meist mit kolloid-physikalischen Vorgängen zu tun haben. Man prüfe, wie bei Überschichtung eines Gelatinegels mit einer Lösung eines hochkolloidalen Farbstoffs nach einiger Zeit sämtlicher Farbstoff als dicke Kruste auf der Gelatineoberfläche adsorbiert wird, während bei dispersen Farbstoffen je nach dem Grade der Dispersität eine mehr oder weniger große »Ultrafiltration« in das Gelatinegel hinein stattfindet. Man sehe ferner meine charakteristischen Versuche über die dispersitätsvermindernde Wirkung der »Hilfssäuren«, über die quellende Wirkung zahlreicher Farbstoffe, über die Wirkung der Beizen, welche alle für die physikalische Theorie der Färbung sprechen. Freilich können in gewissen Fällen auch chemische Wirkungen beteiligt sein. Selbst wenn aber die Kritik des Prof. KARRER inbezug auf meine Versuche mit Nachtblau und Wollviolett berechtigt wäre, kann doch daraus ganz gewiß nicht geschlossen werden, daß nun die physikalischen Lehren den chemischen weichen müßten. Da müßte die Kritik von Prof. KARRER doch wesentlich umfassender sein. Indessen auch inbezug auf die Beurteilung meiner Schlüsse aus den erwähnten Farbstoffversuchen ist Prof. KARRER m. E. nicht im Recht.

9) Siehe die Arbeiten von Vernon, Warburg u. a., erwähnt in Traubes Abh. Pflügers Arch. 1913, Bd. 153, S. 226 ff sowie 309 ff, ferner Intern. Ztschr. phys.-chem. Biol. 1915, Bd. 2, S. 280.
10) Biochem. Ztschr. 1912, Bd. 42, S. 470 sowie Traube und Onodera Intern. Ztschr. phys.-chem. Biol. 1914, Bd. 1, S. 35.
11) Traube und Onodera a. a. O. und Ber. d. pharm. Ges. 1915, Bd. 25, S. 379.
12) Kolloidchem. Beitr. 1912, Bd. 3, S. 237—336.
13) Vergl. u. a. Kolloidchem. Beitr. a. a. O. S. 304 ff.
14) Ztschr. f. Immunforsch. u. experim. Therap. a. a. O.
15) Intern. Ztschr. phys.-chem. Biol. 1914, Bd. 1, S. 286.
16) a. a. O. S. 288.
17) Ztschr. f. Immunforsch. u. experim. Therap. [a. a. O. S. 265.
18) a. a. O., Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 938.

Es ist richtig, daß bei der Wirkung von Kaliumjodid und Kaliumrhodan auf Nachtblaulösung die völlige Flockung des Farbstoffs eintritt, wenn a nähernd gleiche Äquivalente von Nachtblau sowie von Alkalisalzen aufeinand wirken.[19]) Trotzdem möchte ich eher an eine Salzadsorption unter Farbstof aggregation als an die Fällung schwer löslicher Farbstoffsalze glauben; den es wäre mir zunächst nicht verständlich, weshalb die Flockung des gesamte schwer löslichen Salzes spontan und nicht ganz allmählich eintritt, etwa ebens wie der Chlorsilberniederschlag sich ganz allmählich vermehrt, wenn man ga allmählich den Salzsäurezusatz zur Silbernitratlösung steigert. Und das Chara teristische hier, was gerade diese Farbstoffversuche in Hinsicht auf das Gebi der Immunitätslehre so interessant macht, war ja gerade der Umstand, da bei allmählichem Jodkaliumzusatze die blaue Farbstofflösung schließlich, ohn zunächst dem unbewaffneten Auge eine Flockung zu zeigen, genau die Obe flächenspannung des Wassers annahm und alsdann bei weiterer — Impfun — mit dem Gifte Jodkalium spontan, sichtbar zweiphasig, unter Niederschlag bildung zerfiel. Mit der Auffassung eines Adsorptionsvorganges steht au wesentlich besser die von mir hervorgehobene Feststellung im Einklang, da das Jodkalium im Farbstoffniederschlage sowie dem Filtrate etwa zu gleich Teilen verteilt war, vor allem aber wolle man doch beachten, daß das, was f KJ und KCNS angenommen wird, auch im wesentlichen für andere Salze w $KNO_3$, $KClO_3$, KBr, KCl, $CaCl_2$ usw. zutrifft. $KNO_3$ und $KClO_3$ würden si aber alsdann zu 2,5 Äquivalenten mit einem Äquivalent Farbstoff verbinde KBr zu etwa 4 Äquivalenten, KCl zu 8 Äquivalenten, $CaCl_2$ zu 15 Äquivalente ebenso würden Verbindungen von Nachtblau mit Trichloressigsäure, Salpete säure usw. anzunehmen sein.

Demgegenüber scheint es mir, daß zunächst die Salzanionen a das Nachtblau in derselben durch die HOFFMEISTER-SPIROsche Rei gegebenen Reihenfolge flockend wirken, wie auf Eiweiß, Lecithin us Wenn auch die Möglichkeit der Bildung lockerer Verbindungen hi nicht in Abrede gestellt werden soll, so bleibt doch der Hauptvorga die Dispersitätsverminderung der Farbstoffphase. Ebenso wurde g zeigt, daß inbezug auf die Flockung des Nachtblaues durch Säur nahezu dieselbe Flockungsreihe[20]) sich ergab wie inbezug auf die Gi wirkung gegenüber Bazillen, inbezug auf die hämolytische Wirku gegenüber roten Blutkörperchen, die Alkoholfällbarkeit von Eiweiß us

Was nun die von Prof. Karrer erwähnte Vergiftung von Wollviole lösungen mit Cocainchlorhydrat und anderen Alkaloidsalzen betrifft, so sche mir in diesem Fall die Heranziehung der chemischen Theorie in der Wei wie dies geschah, gleichfalls unstatthaft. Wenn z. B. Chinin- und Strychn salze auf Wollviolettlösungen flockend wirken, so wurde hingewiesen auf allgemein flockenden Wirkungen dieser Alkaloide[21]), gegenüber den v schiedensten Kolloiden. Im übrigen beachte man meine Ausführungen a. O., und man wird wohl zugeben müssen, daß man mit physikalischen trachtungen weiter kommt als mit chemischen. Desgleichen verweise ich bezug auf den Vergiftungs- bezw. Entgiftungsversuch von Nachtblaulösung Quecksilberchlorid bezw. Jodkalium auf meine diesbezüglichen Mitteilungen. Auch hier halte ich die Schlüsse von Prof. Karrer nicht für berechtigt, we auch in diesem Falle ganz selbstverständlich stöchiometrische Verhältnis zwischen den angewandten Mengen von $HgCl_2$ und KJ bei völliger Entgiftu bestehen müssen. Eine Aggregation des Farbstoffs durch Quecksilberchlo wurde übrigens von mir nicht behauptet; eine Dispersitätsänderung irge welcher Art nehme ich indessen an, und ich leugne anderseits nicht, daß e Doppelsalzbildung von Nachtblau und Quecksilberchlorid sehr wahrscheinlich

Auch die Kritik meiner Ausführungen inbezug auf die Wirkung von Arzneimitteln gegenüber Parasiten kann ich nicht anerkennen. We man das von Prof. KARRER erwähnte vereinzelte Beispiel betreffs Trypanosomen liest, so könnte man versucht sein, Prof. KARRER re zu geben. Aber man lese meine Ausführungen »Kolloidchem. Beihef a. a. O. Seite 315 ff im Zusammenhang. Ich rechne es mir im Geg satz zu der Ansicht von Prof. KARRER als Verdienst an, meiners nachdrücklich darauf hingewiesen zu haben, daß man inbez auf die Wirkung von Arzneimitteln gegenüber kolloidalen Gift Toxinen, Bazillen usw., vor allem auch den Gegensatz der elektrisch Ladungen mehr als bisher in Betracht ziehen und damit eine Forderu erfüllen sollte, welche in der Kolloidlehre wie in der Farbstofftech z. B. inbezug auf die Wahl der Beizen, längst zur Geltung gekomm ist. Daß die oberflächliche Hülle eines zur Anode wandernden Bakteriu durch gewisse Kationen leichter geflockt oder gefärbt wird als du Anionen, liegt ja nahe; ich habe aber selbstverständlich nicht behaup daß in solchen Fällen *nur* kationische Arzneimittel in Betracht komm

Schließlich sei es mir gestattet, Prof. KARRER ganz besonders an in seiner Heimat in Zürich erschienenen vortrefflichen Arbeiten Prof. ZANGGER sowie Prof. FREI und ihren Schülern[23]) zu erinne welche in hohem Maße die Überlegenheit kolloid-physikalischer V stellungen vor chemischen Theorien vor allem auf dem Gebiete Arzneimittellehre sowie auch Immunitätslehre erweisen.

Die Worte, welche Prof. KARRER zugunsten der Seitenkettenthe geltend macht, kommen etwas verspätet; denn gegenwärtig darf m wohl behaupten, daß die Zahl der Anhänger dieser Theorie ganz heblich zusammengeschrumpft ist. Die Annahme haptophorer toxophorer Gruppen ist im allgemeinen entbehrlich, sofern es sich Vorgänge handelt, bei denen Kolloidreaktionen in Betracht komm

19) Siehe meine ausführlichen Mitteilungen Kolloidchem. Beih. Bd. 3, S. 24
20) Kolloidchem. Beih. 1912, Bd. 3, S. 264, 267 und 295.
21) Ebenda 1912, Bd. 3, S. 277 und 305.
22) Ebenda 1912, Bd. 3, S.
23) Vergl. Vierteljahrsztschr. d. Naturf. Ges. zu Zürich, Intern. Ztschr. ph chem. Biol. 1915, Bd. 2, S. 118; 1914, Bd. 1, S. 260; 1916, Bd. 3, S.

# Vom Tage.

**Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:**

**Friedrich Henning**, stud. chem., Leutn. d. Res. bei einer Fliegerabteilung, am 25. Januar 1917.

**Johann Menz** aus Pommersfelden, cand. chem. der Universität Würzburg, im Juni 1918.

## Personalien.

**John Hamilton Buchanan**, Direktor der North British Rubber Co., Ltd., ist vor kurzem zu Edinburgh verschieden.

**Direktor a. D. Dr. Aurel Dantine**, früherer Leiter der Zuckerfabrik Bisenz, Mähren, ist am 9. Februar im 75. Lebensjahre gestorben.

**Konsul Johan E. Ekman**, Teilhaber der großen Eisen- und Stahl- und Cellulose-Ausfuhrfirma Ekman & Co. in Gothenburg, starb am 18. Februar, 64 Jahre alt.

**Prof. Dr. Walter Herz**, Privatdozent für Chemie und erster Assistent am Pharmazeutischen Institut der Universität Breslau, ist zum ordentlichen Honorarprofessor daselbst ernannt worden.

**Fabrikdirektor Heinrich Louis Kersten** der Sächs.-Thür. A.-G. für Kalksteinverwertung, der jetzigen Portland-Zementfabrik Rudelsburg, A.-G., ist Ende Januar in Bad Kösen gestorben.

**Ministerialdirektor Prof. Dr. Martin Kirchner** von der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern, der sich um die Durchführung der neuen deutschen Seuchengesetzgebung die größten Verdienste erworben, beabsichtigt von seinem Amte zurückzutreten. Er steht im 65. Lebensjahre.

**Max Korndoerfer**, früherer Teilhaber und Mitarbeiter der Fabrik chemischer und pharmazeutischer Präparate Duwalt, ist im Alter von 66 Jahren verschieden.

**Dr.-Ing. h. c. Max Meier**, seit 10 Jahren technischer Generaldirektor der Bismarckhütte, ist am 4. März nach langer schwerer Krankheit gestorben.

**Bergingenieur N. A. V. Paulsson**, früher Metallurg der A.-B. Elektriska Ugnar in Stockholm und der Hamilton & Hansell, Inc., New York, wurde Metallurg der Ludlum Electric Furnace Corporation und gleichzeitig technischer Leiter der Metal Alloys, Inc., in Watervliet, Albany County, N.Y.

**Dr. F. Mollwo Perkin** hat die Firma von Rawson und Petraczek, konsultierende und analytische Chemiker, Bradford, Charles Street 9, übernommen und führt sie unter der gleichen Adresse unter der Firma Dr. F. Mollwo Perkin vormals Rawson und Petraczek fort.

**Dr. F. L. Pyman**, bisher Direktor des Wellcome-Laboratoriums für chemische Forschung, wurde zum Professor der chemischen Technologie an der Universität und der Technischen Hochschule in Manchester ernannt. Sein Nachfolger wurde Dr. T. A. Henry, Vorsteher der Laboratorien des Imperial Institute.

**Die Fabrikbesitzer Fritz Reuther und Josef Vögele** in Mannheim wurden von der Technischen Hochschule in Karsruhe zu Dr.-Ing. h. c. ernannt.

**Betriebsleiter Max Ringel**, Glauzig, ist zum Betriebsdirektor der Zuckerfabrik Malchin berufen worden. Sein Nachfolger wird Betriebsleiter Carl Thiel.

**Otto Röhrs**, Abteilungsvorsteher der A.-G. für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, starb am 14. Februar.

**Paul Scheil**, langjähriger Prokurist der Zuckerfabrik Körbisdorf A.-G., Körbisdorf bei Merseburg, ist am 13. Februar gestorben.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Der Arbeitgeberverband der chemischen Industrie Deutschlands**[1]) hat entsprechend den 8 Sektionen der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, mit Ausnahme der Sektion II, umfassend Schlesien und Posen, Unterverbände ins Leben gerufen und zwar für jede Sektion. An der Spitze des Unterverbandes der Sektion I, umfassend die Provinzen Brandenburg, Pommern, Ost- und Westpreußen, steht Direktor Lange in Firma Kunheim & Co., Oberschöneweide b. Berlin, der Sektion III, umfassend Schleswig-Holstein, Hannover, Braunschweig, Oldenburg, Hamburg, Bremen, Lübeck und Mecklenburg, Kommerzienrat Dr. W. de Haën-Hannover (Chem. Fabrik List), Sektion IV, umfassend a) Rheinland und b) Westfalen, a) Dr. Stange, Cöln, Zeppelinstraße 1—3, b) Kommerzienrat Dr. Th. Goldschmidt, Essen, Sektion V, umfassend die Provinz und den Freistaat Sachsen, Albert Dufour-Feronce-Leipzig, Lutherstraße 11 (in Firma Sachsse & Co.), Sektion Vb Dr. Otto Seidel (in Firma Ammoniakwerke Leuna b. Merseburg), Sektion VI, umfassend Baden und Württemberg, Kommerzienrat Dr. Frank, Mannheim, Sektion VII, umfassend Hessen-Nassau, Geheimer Regierungsrat Dr. v. Weinberg, Frankfurt a. M., und Sektion VIII, umfassend den Freistaat Bayern, Kommerzienrat Gautsch, München, Nymphenburgerstraße 3. An der Spitze des Gesamtverbandes steht Kommerzienrat Dr. Frank in Firma Vereinigte chemische Fabriken in Mannheim. Die Geschäftsstelle des Gesamtverbandes, der als Syndikus Direktor Dr. Brauer vorsteht, befindet sich in Berlin W. 10, Sigismundstraße 3.

**Der Reichsverband der Vereinigung des Drogen- und Chemikalienfaches** hat in seiner Ausschussitzung am 14. Februar E. Jüttner, Berlin-Britz, stellvertretenden Direktor der J. D. Riedel Aktiengesellschaft, zum Vorsitzenden gewählt. Das Büro des Reichsverbandes befindet sich nach wie vor Berlin SW. 48, Wilhelmstraße 139. Dem Reichsverband gehören zurzeit an: Verein der Drogen- und Chemikalien-Großhändler Deutschlands E. V., Berlin, Verein mitteldeutscher Chemikalien-Großhändler E. V., Magdeburg, Verein der Chemikalien-Großhändler Rheinlands und Westfalens E. V., Süddeutscher Verein des Chemikalien-Großhandels und verwandter Geschäftszweige E. V., Mannheim, Norddeutsche Vereinigung der am Großhandel mit Chemikalien, Drogen, Farben und einschläglichen Rohstoffen beteiligten Firmen E. V., Hamburg I, Verein der Medizinaldrogen- und Spezialitäten-Großhändler Deutschlands, E. V., Nürnberg, Deutscher Apotheker-Verein, Berlin, Deutscher Drogisten-Verband, Dresden, Verein zur Wahrung der Interessen des Leimhandels E. V., Berlin, Schutzverband der Lack- und Farben-Industrie, Vorsitzender Aulmann, Berlin.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 71.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Feinkörnige Masse**, Vorrichtung zum Beschicken von unter Luftabschluß stehenden Räumen mit —. Dtsch. Anm. E. 23396, Kl. 12. Kurt Eltze, Mannheim-Käfertal, und Robert Blume, Sürth b. Cöln. 15. 8. 1918.

**Flüssigkeiten**, Wasserlöslichmachen bezw. Emulgierbarmachen von wasserunlöslichen — oder Lösungen. Dtsch. Anm. C. 26273, Kl. 23. Chem. Fabr. Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. 18. 12. 1915.

**Gase**, Einrichtung zur Reinigung von —n und Dämpfen von Staub und dergl. mittels elektrischen Drehfeldes. Dtsch. Anm. N. 16915, Kl. 12. W. North u. H. Loosli, Hannover. 27. 8. 1917.

**Siebplatte** für Apparate zu wechselseitigen Einwirkungen von Flüssigkeiten auf Gase oder Dämpfe. Dtsch. Anm. P. 36356, Kl. 12. Harry Pauling, Berlin-Lichterfelde. 16. 1. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**Aluminiumhydroxyd**, Vorrichtung zum Calcinieren von —. Dtsch. Anm. R. 45027, Kl. 12. J. Rudolf, Gera-Reuß. 8. 10. 1917.

**Ammoniak**, Darst. Holländ. P. 9226/27. I. W. Cederberg, H. M. Bäckström u. G. A. Kyhlberger, Stockholm. 31. 12. 1917.

**Natriumcyanat**, Herst. von —. Schwz. P. 80833. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 10. 9. 1918.

**Ozonerzeugungsanlage.** D. G. M. 660299, Kl. 12. Spieß & Ey, Witzenhausen. 23. 3. 1916.

**Stickstoff-Wasserstoff-Verbindungen**, synthetische Herst. von —. Ung. Anm. H. 6203. J. Harter und H. Braun, Berlin-Schöneberg. 19. 7. 1918.

**Wasserstoff**, Vorrichtung zur elektrolytischen Gewinnung von — und Sauerstoff. Norw. P. 29542. Cl. N. Riiber, Drontheim. 25. 10. 1916.

## Organische Großindustrie.

**Acetaldehyd**, Darst. von Kondensationsprodukten des —. Norw. Anm. 8211. N. Grünstein, Frankfurt a. M. 25. 9. 1915.

**Bier**, Bereitung von veredeltem —. Holländ. P. 8747. K. Plesch, München. 14. 9. 1917.

**Diffusionsbatterie.** Dtsch. Anm. M. 63032, Kl. 89, Zus. z. Anm. M. 61604. J. Masin, Prag. 18. 4. 1918.

**Fettabscheidevorrichtung.** Norw. P. 29547. Aktieselskapet Separator und H. Holte, Skien. 28. 9. 1917.

**Oxycellulose**, Herst. salzfreier —. Dtsch. Anm. A. 25211, Kl. 12. R. Adler, Wien. 8. 1. 1914.

**Strohpappenfabrikation**, Verarbeitung der Kalkablaugen der Strohpapier- und —. Dtsch. Anm. A. 29205, Kl. 55. R. Adam, Bremen. 27. 3. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Aminosulfosäure**, Darst. von Kondensationsprodukten aus N-Arylsulfoderivaten aromatischer —n. Dtsch. Anm. G. 42639, Kl. 12. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 11. 2. 1915.

**Getränke**, Herst. Engl. P. 120121. J. L. Kellogg u. B. Kazmann. 15. 11. 17.

**Oxysulfosäure**, Darst. von Kondensationsprodukten aus N- und O-Arylsulfoderivaten aromatischer Amino- und —n. Dtsch. Anm. G. 44032, Kl. 12, Zus. z. Anm. G. 42639. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 19. 5. 1916.

**Propylen**, Erzeugung von —. Dtsch. Anm. H. 63292, Kl. 12. A. Heinemann, London. 14. 3. 1913.

**Tabak**, Behandeln von —. Engl. P. 119959. H. H. Albertsen. 2. 1. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Färben** von Geweben. Engl. P. 119881. V. Plante. 17. 8. 1917.

**Farben**, Herst. von — und Firnis. Engl. P. 118079. F. W. Sperr u. M. Darrin. 10. 8. 1917. ≈ Herst. von —. Engl. P. 120588. A. M. Hart. 13. 8. 1917.

**Farbenphotographie.** Engl. P. 112769. Hess-Ives Corporation. 15. 1. 17.

**Lichtempfindliches Element** zur Erzeugung photographischer Positive. Dtsch. Anm. E. 20689, Kl. 57. Eastman Kodak Company, Rochester. 4. 8. 1914.

**Papiergarn**, Spinnmaschine für —. Norw. Pat. 29584. A.-S. Heggedal Textilfabrik, Heggedal. 20. 10. 1916.

## Metalle.

**Blechabfälle**, Entzinnen von —. Holländ. P. 9466. Pierron, Paris. 21. 2. 18.

**Chlorierendes Rösten** von Kupfer- und Zinkerzen, Abbrand und Hüttenprodukten. Norw. P. 29549. W. Buddeus, Berlin. 15. 6. 1918.

**Elektrischer Ofen.** Norw. Anm. 11461. J. O. Boving, London. 24. 8. 1917.

**Schmelzöfen**, Vorrichtung zum Entleeren von —. Norw. P. 29550. Det Norske Nitridaktieselskap, Kristiania. 24. 7. 1918.

**Schmelzverfahren** für elektrische Öfen. Norw. Anm. 7438. J. L. Dixon, Sheffield. 22. 2. 1915. ≈ Engl. P. 120610. J. A. Yeadon u. T. Whitaker. 15. 1. 1917.

**Stahlofen**, Mischer und dergl. Engl. P. 120114. Wellman, Seaver & Head und F. G. Smith. 12. 11. 1917.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1273. M. K. 4036. Eingegangen am 12. März 1919.
Nr. 1274. M. K. 4227. Eingegangen am 12. März 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 11. März.) *Baldrianwurzeln.* Trotz der höheren Wertlage bleibt die Nachfrage eine gute, bedingt durch starke Nachfrage vom neutralen Ausland. Heutiger Wert für greifbare Ware 8 M das kg. — *Coffein.* Bei der niedrigeren Wertlage hat der Konsum wieder mehr Belange für den Artikel, und größere Umsätze fanden zu Preisen von 120 M das kg statt. Bei anhaltender Nachfrage dürfte mit weiter anziehenden Preisen zu rechnen sein. Mit festem Auftrag in Hand dürfte immerhin noch greifbare Ware mit 122,50 bis 125,00 M das kg käuflich sein. — *Colombowurzeln.* Es wurden mehrere Posten ins neutrale Ausland abgeführt. Die Nachfrage bleibt nach wie vor gut, die Wertlage unverändert. — *Jalapenwurzeln* bleiben weiter gesucht. Die Wertlage ist unverändert 6 M per kg. — *Condurangorinde* ist ruhig bei fehlender Bedarfsfrage. Wert unverändert 4,40 bis 4,50 M das kg. — *Tonkabohnen.* Von Seiten des Konsums liegen nur Anfragen für kleinere Mengen vor. Para wertet unverändert 36 M und Angostura 40 M das kg. — *Quillayarinde.* Der Markt ist stetig. Geschnittene Ware kostet 47 M das kg, gepulverte Ware hingegen wird auf 35 M das kg gehalten. — *Vanillin* ruhig und geschäftslos. Die Preislage ist unverändert. — *Blocklakritzen* ebenfalls ruhig bei nur kleinen Verkäufen zu letzten Preisen.

— (London, 1. März.) *Kap-Aloe* erzielte Verkäufe zu 52 s. 6 d. bis 56 s., letzteres für Ia harte Ware. Ankünfte umfassen 131 keks von Bombay. — *Colombowurzeln* sind schwächer; ordinäre bis courante Ware notiert 190 bis 195 s. — *Mutterkorn* wird mit 8 s. 6 d. für 1 lb. gesunde spanische Ware bezahlt. — *Enzianwurzeln*, loko, sind billiger; gute gesunde Ware notiert 67 s. 6 d. für 1 cwt. — *Heliotropin* ist billiger mit 25 s. für 1 lb. angeboten. — *Hydrastis* ist schwächer; loko notiert 31 s. das lb. — *Colanüsse,* 32 Sack Grenada, wurden zu 5 s. 6 d. das lb. verkauft. — *Lakritzen,* guter sizilianischer Block notiert 320 s. für 1 cwt. — *Brechnüsse* sind auf Lieferung billiger angeboten und zwar zu 30 s. cif. — *Opium* ist ohne Nachfrage; die Preise sind unverändert. — *Senegawurzeln,* gute courante Ware notiert 5 s. 2 d. das lb. — *Japan-Campher.* Die Marktlage ist wesentlich fester. $2^1/_2$-lb.-Tafeln wurden mit 9 s. und $^1/_4$-oz.-Tabletten mit 9 s. 3 d. für 1 lb. bezahlt. — Ia *Agar-Agar* in Fäden. Die Marktlage ist ruhig, jedoch stetig. Verkäufer sind zu 2 s. 3 d. und Käufer zu 2 s. 2 d. das lb. im Markt. — *Cascara Sagrada* ist stetig mit begrenztem Angebot von drei Jahre alter Ware zu 115 s. für 1 cwt.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 11. März.) *Menthol* bleibt ruhig, aber fest. Umsätze von Belang fanden nicht statt. Wert 165 M für 1 kg. — *Sternanisöl* ist ruhig und ohne Umsätze. Rote Schiffsmarke wird zu 60 M für 1 kg ab Lager angeboten.

— (London, 1. März.) *Benzaldehyd* niedriger zu 32 s. 6 d. das lb. ab Lager London. — *Bergamottöl,* 37—38%, greifbar, wird mit 24 s. und schwimmend mit 23 s. 6 d. das lb. angeboten. — *Citronenöl,* greifbar, 5 s. 9 d., schwimmend 5 s. 6 d. das lb. — *Citronellöl* ist auf Lieferung billiger angeboten. Ceylon notiert 2 s. 6 d. das lb. cif. — *Mandarinenöl* 28 s. 6 d. greifbar, 27 s. schwimmend. — *Süßes Orangenöl* wird greifbar zu 12 s. 9 d. und schwimmend zu 12 s. das lb. angeboten. — *Japan-Pfefferminzöl.* Die Marktlage hat sich inzwischen nicht unwesentlich befestigt. Kobayashi u./od. Suzuki, greifbar, wurde mit 5 s. $1^1/_2$ d. für 1 lb. gehandelt, und zu diesem Preise sind weiter Käufer im Markt, jedoch keine Abgeber. — *Menthol* liegt wesentlich fester. Kobayashi u./od. Suzuki wurde mit 21 s. 6 d. bezahlt. Angebote sind zur Zeit knapp. — *Sternanisöl.* Die Marktlage ist wesentlich ruhiger. Rote Schiffsmarke wird mit 4 s. $10^1/_2$ d. angeboten.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien** (Berlin, 8. März), *Anorganische: Ammoniak, kohlensaures,* wird mit 460—480 M angeboten. — *Natriumbicarbonat.* Die Forderungen halten sich auf gleicher Höhe wie in der Vorwoche. Auf Lieferung von West- und Süddeutschland aber wird der Artikel billiger angeboten. — *Pottasche,* 96—98%, ist mit 290 M die 100 kg gehandelt worden. — *Silbernitrat, kryst.,* war sehr lebhaft gefragt und kostet heute 260—270 M 1 kg. Die Spekulation hielt mit Verkäufen an in Erwartung einer weiteren Steigerung der Preise, mit welcher bei der Knappheit des Präparates zu rechnen ist. — *Organische: Ameisensäure,* rein, 50%, 230 M für 100 kg. — *Benzoesaures Natron.* Die begonnene Aufwärtsbewegung hat keine weiteren Fortschritte gemacht. Der Artikel liegt ziemlich geschäftslos. 13 M für 1 kg, bei 500 kg 12,75 für Sofort-Lieferung. — *Dextrin,* gelb, 9,50 M für 1 kg. — *Salicylsäure* ist etwas fester. Was zu 575 M angeboten war, ist gekauft worden. Die Forderungen sind inzwischen auf 625 M gestiegen. — *Vanillin* liegt ziemlich flau. — Für *Weinsteinsäure* werden 33—35 M für 1 kg verlangt, wozu größere Posten erhältlich sind.

— (Hamburg, 11. März.) *Weinsteinsäure* ist weiter abgeschwächt. 32 M per kg für prima bleifreie, kryst. Ware. — *Cremortartari* ist ebenfalls etwas niedriger. 22—23 M das kg. — *Borax* ist außerordentlich knapp geworden. Es können selbst die kleinsten Bestellungen nicht mehr gedeckt werden.

— (London, 1. März.) *Bromkali.* Die Wertlage ist unverändert zu 4 s. und *Bromnatron* zu 3 s. für 1 lb. — *Cremor tartari* ist flau. Der Wert ist 345 s. für 98%ige Ware. — *Milchzucker.* Der Regierungspreis ist auf 2 s. 2 d. herabgesetzt. — *Citronensäure* ist unverändert zu 4 s. 6 d. bis 4 s. 7 d. — *Weinsteinsäure* ist ohne jede Veränderung; 3 s. 6 d. bis 3 s. $6^1/_2$ d. für 1 lb. — *Oxalsäure* wird mit 1 s. 4 d. für 1 lb. angeboten.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Auf Grund des § 8 der Verordnung über künstliche Düngemittel vom 3. August 1918 ist die gewerbsmäßige Herstellung und der Absatz nachstehender künstlicher Düngemittel zu den angeführten Preisen genehmigt worden: 1. Gustav Stein, Wetzlar, bezw. Phosphatdüngergesellschaft m. b. H., Düsseldorf: Abraumdünger, 40 Pf für 1 kg-% Gesamtphosphorsäure; 2. Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte, Berlin: Chrysalidendünger, 180 Pf für 1 kg-% Gesamtstickstoff; 3. Verband der Hutstoffabrikanten, Berlin: Hasenstutzendünger, 120 Pf für 1 kg-% Gesamtstickstoff; 4. Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte, Berlin: Kunstdünger aus Wollabfällen, 60 Pf für 1 kg-% Gesamtstickstoff; 5. Berg- und Hüttenverwaltung, Hayingen: Martinschlackenmehl, Thomasmehlhöchstpreise der Verordnung vom 3. August 1918; 6. Wollwäscherei Döhren b. Hannover: Wollstaubdünger, 120 Pf für 1 kg-% Gesamtstickstoff; 7. Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte, Berlin: Seidenrückstände der Seidenverwertungsgesellschaft m. b. H., Berlin, 40 Pf für 1 kg-% Gesamtstickstoff; 8. C. & F. Boehringer, Mannheim-Waldhof: unreines Kalium-Sulfat, 8 M für 100 kg; 9. Chemische Fabrik H. & E. Albert, Amöneburg: Phosphatgips, 40 Pf für 1 kg-% Gesamtphosphorsäure; 10. Chemische Fabrik Milch, Posen: Martinschlackenmehl, Thomasmehlhöchstpreise der Verordnung vom 3. August 1918; 11. Chemische Düngerfabrik Draschwitz-Reuden b. Zeitz: Ledermehl, 180 Pf für 1 kg-% Gesamtstickstoff bei Aufschließung durch Schwefelsäure; 12. Dietsch, Kellner & Co., Schönberg im Vogtland: Ledermehl, wie Nr. 11; 13. Gewerkschaft Hansa-Silberberg, Kalibergwerk, Empelde b. Hannover-Linden: Mischdünger aus Ammonpulver, Perdit und Kainit, für Ammoniak- und Salpeterstickstoff 2 M für 1 kg-% und für Kali ($K_2O$) 23 Pf für 1 kg-%.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (London, 1. März.) *Ricinusöl.* Englische Pressung notiert 80 £ für erste Qualität und 83 £ für 1000 kg für pharmazeutische und 75 £ für zweite Pressung.

**Talg und Talgersatz.** (8. März.) Talgersatz und Kunsttalg verschiedener Art waren seit einigen Wochen reger angeboten, aber weniger begehrt. Für Talgersatz brauchen 500 M für 100 kg kaum noch angelegt zu werden. Gelber Kunsttalg würde wie früher 389 M und grünlicher 350 M für 100 kg kosten. Mit Untergeboten wird man wohl zum Ziel kommen. Mit Feintalg zur Margarineherstellung sieht es schlecht aus. New York erhöhte den Preis für Talg von $8^3/_4$ auf $9^3/_4$ Doll. Trotz dieser Erhöhung ist der Preis verhältnismäßig günstig und mit Beginn ungehinderter Ausfuhr voraussichtlich steigerungsfähig. Ebenso konnte Schmalz seinen Wertstand verbessern. Schmalz, West steam., stieg in New York von 22,80 auf 26,15 Doll., Märzlieferung notierte in Chicago 25,75, Mai 25,45 (24,40) und Juli 24,75 ($21,92^1/_2$) Cts. das cwt. England hat 1917 etwa 30500 t und 1918 20000 t Talg und andere tierische Fette eingeführt, während die Ausfuhr 36250 t Talg bezw. 4500 t erreichte. Das Ausfuhrverbot Englands für Talg besteht fort. Die Lage Englands bezüglich der Versorgung mit Fettstoffen ist derart befriedigend, daß die Ausfuhrerlaubnis auch für Schmalz nach den neutralen Ländern erteilt wird. Nordamerika bot Talg nach Holland zu 62—80 fl. für 100 kg cif. Rotterdam an, aber ohne Erfolg. An den französischen Märkten haben die Preise infolge der billigeren Notierungen für Öl erheblich nachgegeben. Das Geschäft wird nach wie vor behördlich überwacht. Die ermäßigten Preise weckten die Kauflust, und dies befestigte die Stimmung. In Marseille war einheimischer Talg mit 300 Frs., La Plata-Rindertalg mit 280 Frs. für 100 kg angeboten.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Terpentinöl und Harz.** (10. März.) Angeboten auf Lieferung von Terpentinöl und Kienöl konnte man am deutschen Markt während des Berichtsabschnittes[1]) öfter begegnen. So war der Preis für helles dänisches Terpentinöl mit 17—17,50 M das kg angegeben, den nicht jeder anlegt. Auch etwas amerikanisches fand sich am Markt. Groß waren die angebotenen Mengen nicht. Das Angebot an Terpentinölersatz und Lösungsölen ist andauernd lebhaft, die Käufer warten jedoch ab. Lösungsöl, hellblond, zur Herstellung von Cumaronharzlacken geeignet, war schon zu 110 M für 100 kg angeboten. Andere Sorten waren indessen 50—60 M die 100 kg teurer. Terpentinölersatz, fettig, nicht feuergefährlich, würde 450 M die 100 kg kosten. Andere Ware stellte sich aber schon erheblich billiger. Leichtbenzinersatz, spezif. Gewicht 0,720, notierte 330—340 M, andere Lösungsmittel wurden zu 320 bis 340 M die 100 kg abgegeben. Für Kolophonium zeigte sich bei Käufern einiges Interesse, das Angebot auf kleinere Mengen enthielt Preise von etwa 17,50 das kg, für einen größeren Posten war eine genaue Forderung nicht genannt. In den Angeboten auf Kunstharz fehlten meist die Preise. Die Marktlage von Terpentinöl in der Union war nicht zu Gunsten der Produzenten, welche über das Geschäft enttäuscht sind. Mit einer Zunahme der Gewinnung im neuen Geschäftsjahr muß gerechnet werden. In New York sank der Preis von 72 auf 70 und in Savannah von $66^1/_2$ auf $63^1/_2$ Cts. die Gall., welch letzterer Preis sich später auf $65^1/_2$ erholte. Holland hat die Ausfuhr von Terpentinöl inzwischen aufgehoben, doch sollen die Vorräte dort nur mäßig groß sein. Die Lage des Harzgeschäftes befriedigte die Produzenten wie den Ausfuhrhandel infolge des Mangels an Frachtraum ebenfalls wenig. Kleinere Preisrückgänge waren auch hier zu verzeichnen. Der Grad »F« stand in Savannah auf 13,20 Cts. für 280 lbs. Ob in Zukunft solche Preise zu erzielen sein werden, erscheint zweifelhaft. Die indische Regierung hat die Förderung der dort namentlich während des Krieges entstandenen Harz- und Terpentinölindustrie sich zur besonderen Aufgabe gestellt. An den englischen Märkten sind die Preise für Terpentinöl im Berichtsabschnitt etwas gewichen, das Geschäft bewegte sich aber in unverändert engen Grenzen, weil mit Recht weitere Preisermäßigungen erwartet werden. Terpentinöl der verschiedenen Sorten notierte etwa 100 s. das cwt. gegenüber dem bisherigen amtlichen Preise von 105 s. Vorrätig waren 2200 Faß, im Vorjahre 15000 Faß. Die Harzpreise gaben in England ebenfalls wesentlich nach und standen schließlich auf 44 s. bis 46 s. 6 d. das cwt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 92.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 34, S. 133—140. Cöthen, den 19. März 1919. 43. Jahrgang.

um 60. Geburtstag von Herrmann Thoms. Von *Dr. K. W. Rosenmund* 133
er geminderte Nährwert der gebräuchlichsten Nahrungsmittel und sein Einfluß auf unsere Ernährungslage. Von *Prof. Dr. H. Haupt* 134—135
leiabscheidung in Calcium- und Lurgiemetall. Von *J. König* . . 135
uschriften: Zur Geschichte des Erdöls, *Prof. Dr. Edmund O. v. Lippmann — kg.* — Das Kalktonerdesulfat als Betonzerstörer, *Rekord-Zement-Industrie G.m.b.H.* — Fässer, *Verband der deutschen Faßfabriken G.m.b.H.* 136
Vom Tage . . . . . . . . . . . 136
Patentliste . . . . . . . . . . . 137
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . 138—140

## Zum 60. Geburtstag von Herrmann Thoms.

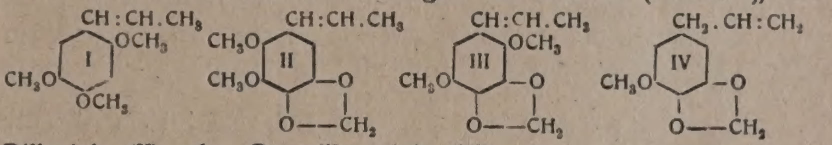
Von Karl W. Rosenmund, Charlottenburg.

Am 20. März begeht Geh.-Rat Prof. Dr. H. Thoms, Direktor des harmazeutischen Instituts der Universität Berlin, seinen 60. Geburtstag, nd zahlreiche Freunde, Schüler und Fachgenossen bringen ihm ihre ıfrichtigen Glückwünsche dar. Aus diesem Anlaß fühle ich mich, der h durch langjährige Tätigkeit an seinem Institut mit ihm verbunden n, angeregt, einen kurzen Überblick über sein Leben und Wirken ı geben. Eine ausführliche Würdigung dessen, was Thoms auf dem ebiete der Wissenschaft und in seinem Spezialfache, in der Pharmazie s Forscher, Lehrer und Organisator geschaffen hat, muß einer beıfeneren Feder überlassen bleiben.

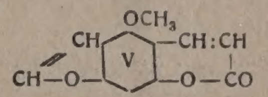
Herrmann Thoms wurde am 20. März 1859 in Neustrelitz in ecklenburg geboren. Er trat, 17 Jahre alt, als Lehrling in die Apotheke Woldegk in Mecklenburg ein und erwarb sich während der folgenden Jahre, die ihn auch nach Gießen (Hempelsche Apotheke) und Koblenz lte Mohrsche Apotheke) führten, eine gründliche Kenntnis des pothekerberufes. An die praktische Ausbildung schloß sich ein vierhriges Universitätsstudium, teils in Jena, teils in Würzburg, welches ı Jahre 1886 mit seiner Promotion in Erlangen abschloß. In demlben Jahre vermählte er sich mit Fräulein Luise Schlotter und gründete damit einen Ehebund, der bis auf den heutigen Tag in ngestörtem Glück harmonisch dahinfloß. Fand doch Thoms in seiner ebensgefährtin nicht nur eine Gattin, die durch ihr liebenswürdigeiteres Wesen sein Heim behaglich zu gestalten verstand, sondern elche ihm mit großem Verständnis für sein Streben und seinen Drang ach freiester Entwicklung eine Stütze und Helferin bis heute gewesen ist. 386—89 verwaltete Thoms die Hofapotheke in Weimar, dann trieb n das Streben nach einem größeren Wirkungskreise nach Berlin, wo in die Chemische Fabrik von J. D. Riedel zunächst als Analytiker, äter als wissenschaftlicher Leiter eintrat. Hier fand er das *Dulcin*, in Äthoxyphenylharnstoff $C_2H_5 . O . C_6H_4 . NH . CO — NH_2$ [1]), einen instlichen Süßstoff, der in seinen Eigenschaften dem Saccharin naheeht, sich von diesem jedoch geschmacklich und durch größere Haltırkeit vorteilhaft unterscheidet. Gleichzeitig übernahm er die Mitdaktion der »Pharmazeutischen Zentralhalle«. 1890 rief er die eutsche Pharmazeutische Gesellschaft ins Leben, eine Grünıng, die im Laufe der Jahre zu einer bedeutenden Gemeinschaft ın Fachgenossen und Wissenschaftlern wurde, und die ihm in allerster Linie ihre Entwicklung verdankt. Die Deutsche Pharmazutische Gesellschaft hat diese Verdienste von Thoms stets ankannt und dies dadurch zum Ausdruck gebracht, daß sie ihn während r 28 Jahre ihres Bestehens mit geringen Unterbrechungen zum sten Vorsitzenden wählte und einer Stiftung, aus welcher die besten rbeiten über alljährlich zu stellende Aufgaben mit Preisen bedacht erden, seinen Namen gab. 1894—95 übernahm Thoms die Redaktion r »Apotheker-Zeitung« und habilitierte sich an der Berliner Universität it einer öffentlichen Vorlesung über *„Aufgaben und Grenzen der ssenschaftlichen Pharmazie“*. 1896 wurde er Leiter des Pharmautischen Laboratoriums der Universität, das anfangs sein Heim im nemischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule hatte und von 900—1902 im I. Chemischen Institut von E. Fischer untergebracht ır. 1897 wurde Thoms zum Professor ernannt und 1900 mit dem ıu eines neuen Instituts beauftragt. Nach seinen Angaben und unter ner Leitung entstand in den folgenden Jahren das jetzige Pharmautische Institut der Universität Berlin in Dahlem, welches infolge der veckmäßigkeit seiner Anlage zu den besteingerichteten chemischen stituten gerechnet werden darf, und infolge seiner Sauberkeit, Freundhkeit und Helle alle diejenigen, die in ihm arbeiten, stets aufs neue freut. Am 29. Oktober 1902 wurde das Institut von dem damaligen ıltusminister Dr. Studt eröffnet und Thoms zunächst mit der vorıfigen, von 1906 ab mit der endgültigen Leitung desselben betraut.

Jetzt hatte Thoms einen Wirkungskreis und Wirkungsmöglichkeiten, wie er sie als junger Apotheker bereits ersehnt und erhofft hatte. Aus allen Gauen Deutschlands, aus allen Ländern der Welt strömten Studierende und Lernbegierige nach Dahlem, um unter seiner persönlichen Leitung in die Wissenschaft eingeführt zu werden und Belehrung und Anregung zu empfangen. Hier wurden die mit wachsendem Interesse erwarteten Untersuchungen über neuere Arzneimittel ausgeführt; von hier begann er den aufsehenerregenden Feldzug gegen die Mißstände des Geheimmittel- und Spezialitätenwesens. Seine gründliche Kenntnis des praktischen Apothekerberufs, seine enge Fühlung mit dem Stand, aus dem er hervorgegangen war, und seine Beziehungen zu der Industrie der Arzneimittel und nicht zum wenigsten sein scharfes Urteil trugen dazu bei, daß in immer steigendem Maße von vorgesetzten und anderen Behörden sein Rat und seine Meinung über einschlägige Fragen gehört und zahlreiche Gutachten von ihm eingeholt wurden. In Anerkennung dessen wurde er im Jahre 1913 zum Geh. Reg.-Rat ernannt.

Thoms hat eine ungemein rege wissenschaftliche Tätigkeit entfaltet, deren Ergebnisse in ungefähr 200 Publikationen niedergelegt sind. Seine chemischen Arbeiten betreffen in der Hauptsache das phytochemische Gebiet, auf welchem er sein besonderes Interesse den *ätherischen Ölen von Nutz- und Arzneipflanzen* zuwandte. Erwähnt seien seine Konstitutionsbestimmungen des Asarons (Formel I), des



Dillapiols (II), des Petersilienapiols (III), des Myristicins (IV) und des Bergaptens (V), zahlreiche Untersuchungen der Inhaltsstoffe ein- und derselben Pflanze in Abhängigkeit dieser vom Heimatort und Standort.



Auf Grund dieser Forschungen konnte er den Anbau der japanischen Pfefferminz in den deutschen Kolonien zum Zweck der Mentholgewinnung empfehlen und die Bedingungen, unter denen Mohnkulturen eine Opiumgewinnung in Deutschland ermöglichen, festlegen. Für die zu diesen Untersuchungen notwendigen Anbauversuche, welche größtenteils im Institutsgarten ausgeführt wurden, kam Thoms die besondere Vorliebe für die Gärtnerei zu statten; diese kommt auch heute noch den ausgedehnten gärtnerischen Anlagen des Instituts zu gute, welche sich stets im musterhaften Zustande befinden. Nächst den Arbeiten über ätherische Öle pflegte Thoms besonders die *Untersuchung von Kolonialprodukten und der Nahrungs- und Genußmittel.* Seine auf diesem Gebiet errungenen Erkenntnisse haben nicht nur wissenschaftliches Interesse gehabt, sondern auch ihren Weg in die Praxis gefunden. Erwähnt sei hier nur eines seiner letzten Ergebnisse, welches für die Volksernährung im Kriege von Wichtigkeit wurde, ein Verfahren zur *Entbitterung von Lupinen,* nach welchem beträchtliche Mengen Nahrungsmittelstoffe hergestellt wurden. — Von selbständigen Werken sind folgende zu nennen: 1. Gesamtverzeichnis des Inhalts des »Archivs für Pharmazie« 1858—73. 2. Schule der Pharmazie: Chemischer Teil, Warenkunde. 3. Arzneimittel der organischen Chemie. 4. Grundzüge der Nahrungsmittelchemie. 5. Weidingers Warenlexikon gemeinsam mit P. F. Hanausek. 6. Realenzyklopädie der gesamten Pharmazie. 7. Das Pharmazeutische Institut, 8. Arbeiten aus dem Pharmazeutischen Institut der Universität (11 Bände).

Zahlreich sind die Arbeiten, welche Thoms zum Zwecke der Erstattung von Gutachten auf patentrechtlichem und forensischem Gebiet sowie zur Begutachtung von Arznei-, Nahrungs- und Genußmitteln erstattet hat, und welche einen Weg in die Öffentlichkeit nicht angetreten haben.

In voller Kraft begeht Thoms seinen 60. Geburtstag, begleitet von dem Wunsche seiner zahlreichen Freunde und Verehrer, daß er noch lange Jahre in ungeminderter Schaffenskraft seiner Familie, seinen Freunden und der Wissenschaft erhalten bleiben möge.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 853.

## Der geminderte Nährwert der gebräuchlichsten Nahrungsmittel und sein Einfluß auf unsere Ernährungslage.

Von Prof. Dr. Hugo Haupt, Bautzen.

Mancher, der sich ein Bild von der gegenwärtigen Ernährungslage in Deutschland auf Grund wissenschaftlicher Betrachtungsweise machen will, wird leicht geneigt sein, die Menge der an den Einzelnen behördlich verteilten Nahrungsmittel auf den Tag zu berechnen, hieraus in üblicher Weise die Nährwerteinheiten (Calorien) festzustellen und die Summe der letzteren mit dem durchschnittlichen Nährstoffverbrauch in Friedenszeiten und in verschiedenen Ländern — wie er aus Literaturangaben genugsam bekannt ist — zu vergleichen. Obwohl auch bei einer solchen oberflächlichen Berechnungsweise sich ohne weiteres zeigt, wie außerordentlich groß der Fehlbetrag in unserer Ernährung ist, so muß doch besonders darauf hingewiesen werden, daß ein derartiges Vorgehen zu großen Irrtümern führen und ein viel zu günstiges Bild gegenüber dem wahren Gehalt an ausnutzbaren Calorien in der uns jetzt noch zur Verfügung stehenden Nahrungsmenge liefern muß. Vier Umstände sind es, welche teils die Ausnutzbarkeit, teils den Nährwert unserer jetzigen kärglichen Nahrung beeinträchtigen, und diesen muß man daher besondere Aufmerksamkeit zuwenden, wenn man den Gehalt an ausnutzbaren Nährstoffeinheiten auch nur annähernd richtig beurteilen will.

Es sind dies: 1. Die einseitige Verteilung der einzelnen Gruppen von Nährstoffen in unserer jetzigen Nahrung, d. i. das große *Überwiegen der Kohlenhydrate* gegenüber den Eiweißkörpern und Fetten. 2. Die *Eintönigkeit der Kost*, die durch die Unmöglichkeit ausreichender Abwechslung unter den wenigen uns noch zur Verfügung stehenden Nahrungsmitteln hervorgerufen wird und die dadurch bedingte Einseitigkeit in der Zubereitung der Speisen. 3. Der große *Mangel an Reiz- und Würzstoffen*. 4. Die starke *Herabminderung in der Gesamtbeschaffenheit unserer Nahrungsmittel*, die sich z. Tl. durch die mindere Güte mancher Rohnahrungsmittel (z. B. des Schlachtviehes) infolge des Krieges erklärt, z. Tl. aber auch auf das Überhandnehmen der Verfälschungen zurückzuführen ist.

Das Herabsinken des Ausnutzungswertes unter dem Einfluß der soeben unter 1—3 erwähnten Tatsachen kann zum großen Teil nur schätzungsweise an der Hand des vorhandenen Schrifttums verfolgt werden, aber es darf nicht außer acht bleiben, wenn man sich ein zutreffendes Bild von unserer derzeitigen Ernährungslage machen will. Die durch die Kriegsumstände und durch Verfälschungen verursachte Minderung im Nährwert aber kann an Hand der bei der praktischen Nahrungsmitteluntersuchung gemachten Erfahrungen ziemlich genau ziffernmäßig zum Ausdruck gebracht werden.

Die zuletzt erwähnte Wertminderung soll zunächst einmal unter ausschließlicher Berücksichtigung der in Ostsachsen vorliegenden Ernährungsverhältnisse betrachtet werden: Sicher werden ja in manchen anderen Teilen Deutschlands die bei gleicher Berechnungsweise erhaltenen Ziffern etwas abweichen; sie sind z. B. in den sächsischen Großstädten noch ungünstiger und dürften in manchen rein ländlichen Gegenden ein wenig höher sein. Im allgemeinen treffen aber die ermittelten Werte für den größten Teil Deutschlands zu.

Um die nötigen Unterlagen zu schaffen, wurden zunächst in eine Übersichtstafel die Mengen sämtlicher, in den 22 Wochen vom 29. Juli bis 29. Dezember 1918 für Kopf und Woche in Bautzen behördlich verteilten Nahrungsmittel für jede Woche getrennt eingetragen und hieraus die wöchentlichen und täglichen Durchschnittsmengen in g ermittelt. Bei der alsdann erfolgenden Umrechnung auf Nährwerteinheiten wurde aber — soweit als irgend möglich — die jetzige durchschnittliche Beschaffenheit der Nahrungsmittel und nicht die Friedensbeschaffenheit zugrundegelegt. Der beträchtliche Unterschied gegenüber den für die gleiche Nahrungsmenge in Friedenszeiten geltenden Calorienmengen kommt noch besonders in der vierten Spalte der Übersicht zum Ausdruck. Sämtliche Zahlen der Übersicht beziehen sich auf — nach den Königschen Arbeiten umgerechnete — vom Körper verwertbare Nährstoffe (Ausnutzungswerte).

Vergleicht man die gegenwärtig für unsere Nahrungsmittel geltenden, aus der Übersichtstafel ersichtlichen Calorienmengen mit den Ziffern, die uns unsere namhaftesten Forscher auf diesem Gebiet, wie König, Rubner, Voit, v. Pettenkofer, Meinert, Flügge, J. Forster, Zuntz u. a. vom normalen Nährstoffgehalt in der Kost unserer ärmeren Volksgenossen zu Friedenszeiten gegeben haben, die sich fast sämtlich zwischen 2500—3000 Reincalorien und mehr bewegen, so kann man erst ermessen, wie viel uns heute fehlt, um auch nur den notwendigsten Bedarf des Körpers decken zu können. Nach den Ermittlungen über die Ernährung bei besonders kärglich ernährten Bevölkerungsklassen, z. B. über die sächsischen Handweberfamilien, die C. von Rechenberg aufstellte, betrug bei den erwachsenen Familiengliedern die Menge der ausnutzbaren Nährstoffe noch 2455 Calorien und nach Manfredi waren in der Kost acht armer Neapolitaner noch immer 1791 ausnutzbare Nährwerteinheiten vorhanden.[1])

Mit den Angaben der Deutschen Forscher stimmen die Untersuchungsergebnisse der bekanntesten amerikanischen Ernährungsphysiologen, die von Atvater und seinen Mitarbeitern, von True, Bryant u. a., insofern völlig überein, als amerikanische Arbeiter- und Beamtenfamilien fast niemals unter 3000 ausnutzbare Nährwerteinheiten für Kopf und Tag — meist aber erheblich mehr — zur Verfügung haben (vergl. König, a. a. O. S. 390). Dem stehen rund 1250 ausnutzbare Calorien in unserer jetzigen Nahrung gegenüber! Darf man sich angesichts dieser Zahl über das bedrohliche Anwachsen der Sterblichkeit, das Anschwellen der Tuberkuloseerkrankungen, die Abmagerung und körperliche Entkräftung großer Volksteile und die verhängnisvolle Rückwirkung der Unterernährung auf den ganzen Seelenzustand der Nation noch verwundern? Wenn sich auch während des Krieges die Anschauungen über den zur Erhaltung des Lebens notwendigen Mindestbedarf an Nährstoffen geändert haben, so zeigen sich doch allenthalben nur zu deutlich die Folgen der allzulangen Entbehrungen. Man ist sich daher einig darüber, daß es zur Zeit für unser Land keine dringendere Aufgabe gibt, als Nahrungsmittel hereinzubekommen und die hierfür nötigen Vorbedingungen zu schaffen!

Doch nun vorerst zu den Einzelheiten, die eine Herabsetzung des Nährwertes gerade bei den wichtigsten unserer Nahrungsmittel bedingen.

**I. Kohlenhydrathaltige Nahrungsmittel.** Die vorwiegend kohlenhydrathaltigen Nahrungsmittel spielten im Kriege und spielen noch in unserer jetzigen Ernährung die bei weitem bedeutsamste Rolle. Sie decken für sich allein ganze 88 Hundertteile der gesamten durchschnittlichen Calorienmenge, die uns noch zur Verfügung steht. Eine natürliche Folge hiervon ist die zu große Massenhaftigkeit der Speisen und die damit verbundene schlechtere Ausnutzung der wenigen Eiweißkörper und Fette, die in der täglichen Nahrung enthalten sind. Während man nach König bei Zuführung reichlicher Mengen tierischer Nahrungsmittel die Energiereinwerte für 1 g Proteinstoffe mit 4,400, für 1 g Fett mit 8,835 und für 1 g Kohlenhydrat mit 3,888 ansetzen muß, vermindert sich die Ausnutzung bei einer überwiegend aus Pflanzenkost bestehenden Nahrung — wie sie unsere jetzige in ausgesprochenem Maße ist — so weit, daß man als Energiereinwerte eigentlich nur 3,784 Calorien für 1 g Protein, 8,000 für 1 g Fett und 3,720 für 1 g Kohlehydrate ansetzen darf.

*Kartoffeln.* Das Rückgrad unserer gesamten Ernährung bilden, wie schon der erste Blick auf die Übersichtstafel (s. u.) zeigt, Brot und Kartoffeln. Von den uns überhaupt täglich zur Verfügung stehenden 1250 Energieeinheiten stellen sie allein 945, also mehr als $^2/_3$ der Gesamtmenge dar. Davon entfallen auf die Kartoffeln rund 40%. Die richtige Erfassung der Kartoffeln in den östlichen Erzeugungsgebieten, ihre Verteilung und ihre pflegliche Behandlung während der langen Aufbewahrungszeit sowie ihre Überführung in Kartoffelflocken, wenn ihre Haltbarkeit bedroht erscheint, sind daher Lebensfragen für uns, im wahrsten Sinne des Wortes. Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß bei einer Verteilung von reichlich 7 Pfd. Kartoffeln wöchentlich die Menge der täglich aus Kartoffeln zur Verfügung stehenden Reinnährwerteinheiten (ausnutzbaren Calorien) 402,3 beträgt. Die neuerdings allgemein durchgeführte Herabsetzung der Kartoffelmenge auf 5 Pfd. wöchentlich bedeutet ein Herabgehen auf 276,4 Calorien täglich und setzt somit die tägliche Gesamtcalorienmenge auf rund 1127 herab! Die eben angegebene Zahl von täglich 276, aus Kartoffeln stammenden Calorien geht von der Voraussetzung aus, daß 100 g Kartoffeln mit Schale nur 77,4 ausnutzbare Calorien liefern. Hierbei ist berücksichtigt, daß in diesem Jahre die Kartoffeln verhältnismäßig stärkearm sind, und ferner, daß in manchen Gegenden ziemlich viele Kartoffeln bereits jetzt durch parasitäre Pilze angegriffen sind und daher zur Fäulnis neigen, so daß mehr Abfall als gewöhnlich entsteht, der sich mit dem Fortschreiten der Jahreszeit noch erhöhen wird. Weiterhin ist berücksichtigt, daß man in manchen Landesteilen, z. B. in Sachsen, gezwungen war, beim Erzeuger selbst die kleinen Kartoffeln, die sonst nur zur Viehfütterung dienen, für die menschliche Ernährung zu beschlagnahmen, und daß diese kleinen Kartoffeln im Haushalt ebenfalls vermehrten Abfall ergeben. Man hat daher die Menge der ausnutzbaren Calorien, nicht wie für 100 g rohe tadellose Kartoffeln mit Schale in Friedenszeiten üblich, d. h. mit 86 Calorien angesetzt, sondern entsprechend dem vermehrten Abfall nur mit 77,4 Calorien. Hierzu ist man durchaus berechtigt, da ja der Verbraucher gezwungen ist, auch die minderwertigen, oft angefaulten oder kleinen Kartoffeln bei der auf ihn entfallenden Menge sich anrechnen zu lassen.

*Kriegsbrot.* Unser jetziges Roggenbrot kann hinsichtlich seines Nährstoffgehaltes durchaus nicht mit dem »Friedensroggenbrot« verglichen werden, wofür in erster Linie die Beschaffenheit des Kriegsmehles verantwortlich zu machen ist. Im Verlaufe des Krieges ist das Ausmahlungsverhältnis ständig weiter in die Höhe gesetzt worden, bis man schließlich zur Anordnung einer 94-%ig. Ausmahlung gelangte. Für den beim Reinigen des Getreides entstehenden Abfall einschl. des Aussonderns der Keimlinge sowie für Verstaubung wurde insgesamt 6% des Getreidegewichtes gewährt. Viele Mühlen versuchen aber jetzt sogar, ein noch höher ausgemahlenes Mehl, das also kleiereicher ist, zu erzeugen, ohne daß hiergegen nach den bestehenden Vorschriften eingeschritten werden könnte. Vielfach begegnet man auch dem Mißstande, daß die in solch hochausgemahlenem Mehl reichlich vorhandenen Kleieanteile nicht genügend zerkleinert sind, wodurch selbst eine bescheidene Ausnutzung der in den Aleuronzellen vorhandenen stickstoff- und fettreichen Inhaltsstoffe ausgeschlossen erscheint. Im Gegenteil ist nur zu erwarten, daß durch die groben Kleieteile eine Reizung des Darmes stattfindet und daher die Ausnutzbarkeit noch weiter ungünstig beeinflußt wird, als es durch die Anwesenheit der normal zerkleinerten Kleie nach den Ansichten vieler und maßgebender Forscher ohnehin schon geschieht.[3]) Z. B. haben Plagge und Lebbin in umfangreichen Versuchen nachgewiesen, daß mit dem Ansteigen des Kleiegehaltes im Brot die unausgenutzte Menge von Eiweißkörpern und Kohlehydraten im Kot sich wesentlich erhöht. Durch die oft so ungenügende Auflockerung des Kriegsbrotes, die in dem hohen spezifischen Gewicht desselben

[1]) König, Chemie der menschlichen Nahrungs- u. Genußmittel Bd. II, S. 391.

[2]) Vergl. P. Lindner, Jahresber. der Vereinigung für angewandte Botanik 1919 [Bd. 16, S. 2…

[3]) Vergl. Zuntz, Ernährung und Nahrungsmittel III, S. 118.

ım Ausdruck kommt,[4]) findet eine weitere ungünstige Beeinflussung seiner usnutzbarkeit statt. Das spezif. Gew. beträgt meist mehr als 0,490 und steigt s 0,600, entsprechend einem Auflockerungsgrade von 200 und weniger. Bei eitem die größte Einbuße im Nährwert erleidet aber das Kriegsbrot gegenber dem durchschnittlichen dunklen Friedensroggenbrot (Graubrot) durch einen beträchtlich höheren Wassergehalt. Während dieser in Friedenszeiten )—42% betrug, sind jetzt Wassergehalte von 45—47% die Regel, ja, ein erheblicher Teil aller untersuchten Brotproben weist einen noch höheren Wassergehalt bis zu 49% und selbst mehr auf. Bis November 1918 war ein 10-%ig. usatz von trockenen Kartoffelpräparaten (90 Tle. zu 94% ausgemahlenen oggenmehles + 10 Tle. gemahlener Kartoffelflocken) für die Brotherstellung orgeschrieben. Es konnten auch 30 Tle. frische gekochte Kartoffeln auf 90 Tle. lehl Verwendung finden. Der Wassergehalt des Brotes war zu dieser Zeit eist noch um 1—2% höher und betrug hier im Durchschnitt 47,5%. Durch en Kartoffelzusatz sank gleichzeitig der Gehalt an Eiweißstoffen, während em eine kleine Erhöhung im Gehalt an Kohlenhydraten gegenüberstеht.[5]) Daß er Rohfasergehalt infolge der hohen Ausmahlung des Getreides ganz außergewöhnlich hoch ist, wurde bereits erwähnt. Der als Rohfaser zur Wägung ommenden pentosanfreien Cellulose muß jeder Nährwert für den menschchen Körper abgesprochen werden. Nach mehrfachen hier durchgeführten nalysen ist die Zusammensetzung des jetzigen lediglich aus hochausgemahlem oggenmehl ohne Kartoffelzusatz hergestellten Brotes folgende:

| | Eiweiß-stoffe | Äther-extrakt | Stärke, Dextrin, Zucker | Roh-faser | Wasser | Mineral-stoffe |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ntsprechend | 4,7% | 0,6% | 45,1% | 1,4% | 46,5% | 1,7% |
| ausnutzbaren Calorien | 13,6 | 5,6 | 162,3 | — | — | — |

erücksichtigt man den hohen Wasser- und Rohfasergehalt und ferner, daß on den im dunklen Roggenmehl enthaltenen Eiweißkörpern nur 60%, von en Kohlenhydraten bloß 90% zur Ausnutzung gelangen, so berechnet sich der alorienwert des Kriegsbrotes nur zu 181,5 gegenüber 220 Calorien im Friedensoggenbrot, d. h. der Nährwert ist um fast 20% niedriger! Hierbei sind aber ie eben erwähnten Erschwerungen in der Ausnutzbarkeit, die durch die oft o ungenügende Auflockerung des Brotes bedingt werden, nicht berücksichtigt. chlecht gelockertes Brot widersteht dem Durchkauen, die Bissen ballen sich n Munde zusammen, und die Einwirkung des Ptyalins ist dann eine unenügende, so daß die Ausnutzung wesentlich verschlechtert wird.

*Weizenbrot.* Dieses steht der Bevölkerung in irgendwie beachtlicher Menge überhaupt nicht zur Verfügung. Es wird vielmehr meist nur an Kranke, inder und alte Leute verabreicht, da nur $^1/_{10}$ der gelieferten Gesamtmehlmenge aus Weizenmehl bestehen darf, während Süddeutschland wohl etwas mehr Weizenmehl erhält. Das in der Küche benötigte Weizenmehl muß von er in Form von Brot zur Verfügung stehenden Gesamtmehlmenge abgespart erden, d. h. die Brotmenge der Einzelhaushalte vermindert sich entsprechend em Mehlverbrauch zu anderen Zwecken. Der Weizen wird zur Mehlherstellung benfalls zu 94% ausgemahlen. Dieses Mehl enthält also gleichfalls fast die esamte Kleie, so daß für 100 g Weizenbrot höchstens 210 ausnutzbare Calorien egenüber 253 Calorien bei feinem weißen Weizentafelbrot in Friedenszeiten ı Ansatz gebracht werden können. Wenn man ein kleieärmeres und stickstoffreicheres Brot herstellen könnte, also die Ausmahlung herabsetzen und tatt des Kartoffelzusatzes einen Weizenmehlzusatz nehmen könnte, so würde as eine wesentliche Verbesserung in unserer Ernährung bedeuten.

**Andere stärkehaltige Nahrungsmittel.** *Hülsenfrüchte-Suppenmehle.* s wird von der Bevölkerung besonders schwer empfunden, daß schon seit wei Jahren und länger keine Hülsenfrüchte mehr zur Verteilung kommen. Die geringen Mengen von Erbsen, Linsen und Bohnen, die im Lande erzeugt erden, wurden für die Heeresverpflegung und die Lazarette aufgebraucht. n Gestalt der sogen. Suppenmehle kommt bisweilen etwas Leguminosenmehl nit zur Verteilung. Gemahlene Wicken oder entbitterte Lupinen bilden häufig u etwa 10% einen Bestandteil dieser in der Bevölkerung meist wenig beiebten Suppenmehle. Hier und da findet auch Trockenhefe als stickstoffaltiger Körper in den Suppenmehlen Verwendung. Die übrigen Bestandteile oflegen aus Mehlen zu bestehen, die infolge feuchter Lagerung oder sonstiger ehler an Backfähigkeit verloren haben, oder aus Graupen bezw. Gerstenmehl und aus gemahlenen getrockneten Kohlrüben. Die letzteren sind es, die len Suppen oft einen so wenig angenehmen Geschmack geben und den Widerstand der Verbraucher gegen diese Mischungen hervorriefen. Neuerdings at man daher das Kohlrübenpulver selten und in spärlichem Maße angewandt. Gleichwohl können sich diese hauptsächlich als Morgen- oder Abendkost gemachten Erzeugnisse inbezug auf Wohlgeschmack und Nährstoffgehalt nicht nit den für die Heeresverpflegung dienenden, zumeist aus Hülsenfruchtmehlen hergestellten Suppenpulvern vergleichen. Bei der wechselnden Zusammensetzung läßt sich der Nährstoffgehalt nur annähernd schätzen. 100 g trockenes Suppenpulver dürfte in anbetracht seines hohen Rohfasergehaltes nur 200 bis 250 Nährwerteinheiten, im Mittel 225 ausnutzbare Calorien enthalten, während lie reinen Hülsenfruchtmehle des Friedens einen Gehalt von 327—329 Calorien and die aus ihnen hergestellten Suppenpräparate noch einen erheblich höheren z. B. Knorrs Erbsensuppe einen solchen von 391 Calorien) aufweisen.

*Teigwaren.* Während in den Jahren 1916 und 1917 noch monatlich ungefähr 250 g Teigwaren auf den Kopf zur Verteilung kamen, beträgt, wie die Übersichtstafel zeigt, die jetzt zur Verteilung kommende Nudelmenge im Durchschnitt bloß 12 g in der Woche. Das zur Herstellung von Teigwaren dienende einheimische Weizenmehl besitzt nur einen geringen Klebergehalt. Während im Frieden Maccaroni aus kleberreichem südländischem Hartweizenmehl (von Triticum turgidum) hergestellt wurden, und dementsprechend der Gehalt an trockenem Kleber 17—21% betrug, weisen nach mehrfachen hier durchgeführten Untersuchungen die jetzt hierzu verwandten Weizenmehle nur einen Glutengehalt von 9—12% auf. In neuerer Zeit werden von den Teigwarenfabriken überhaupt nur noch Nudeln erzeugt, und für diese müssen immer höher ausgemahlene Mehle (statt der hierfür vorgesehenen, zu 75% ausgemahlenen Mehle kommen vielfach zu 80% gezogene Mehle zur Ablieferung) verwendet werden. 100 g Nudeln mögen ungefähr 320 ausnutzbare Calorien geben gegenüber 325 und mehr in Friedenszeiten. Andere Erzeugnisse aus Weizen, z. B. Weizengries, kommen ausschließlich an Kranke und Kinder in spärlichen Mengen zur Verteilung.

*Gerstengraupen.* Wie die Übersichtstafel zeigt, kommen Gerstengraupen leider auch nur in sehr geringen Mengen von wöchentlich 25 g auf den Kopf zur Verteilung. Auch sie haben infolge teilweise unzulänglicher Schälung der Gerste und dadurch vermehrten Rohfasergehaltes eine geringe Einbuße an Nährwerten erlitten. Für gewöhnlich entsprachen 100 g Graupen 330 ausnutzbaren Calorien.

*Haferfabrikate.* Erzeugnisse aus Hafer kommen meist nur an Kinder und Kranke zur Verteilung. In den Monaten August bis einschließlich Dezember 1918 wurden hier einmal 125 g ausgegeben, so daß auf die Woche und Person kaum 6 g entfallen. Eine Verschlechterung hat nicht stattgefunden. 100 g enthalten 340 Calorien.

*Zucker.* An Zucker werden für 10 Tage immer 250 g für den Kopf, also 25 g täglich, verteilt. Wenn auch die Reinigung des Rohzuckers nicht mehr ganz so weit getrieben wird, wie es im Frieden üblich war, so ist doch von einer Herabsetzung des Nährwertes keine Rede. 100 g Zucker ergeben vielmehr nach wie vor 391 Calorien. Die gelegentlich im freien Handel der Bevölkerung zugänglichen Bonbons kommen wegen des hohen Preises und wegen der geringen Mengen, in denen sie erhältlich sind, im allgemeinen nicht für die Aufbesserung der Ernährung in Betracht.

*Marmelade.* Anstelle der fehlenden Butter wird seit mehreren Jahren Marmelade als Brotaufstrich an die Bevölkerung geliefert. Die Beschaffenheit dieser Marmelade hatte allmählich infolge der großen Nachfrage einen bedauerlichen Tiefstand erreicht. Durch die Verordnung des Bundesrats vom 11. November 1915 in Verbindung mit der Reichskanzlerbekanntmachung vom 14. Dezember 1915 trat dann eine Einteilung der Marmeladen in fünf verschiedene Klassen und Kennzeichnungszwang als »Kunstmarmelade« für die unter Beimischung von Kartoffeln oder Rüben hergestellten Erzeugnisse ein. Die Ernte in Obst und Beerenobst befriedigte 1918 nicht. Man darf sich daher nicht wundern, daß wieder künstlich gefärbte, mit Konservierungsmitteln versehene Gemische von Rüben, Möhren und Kartoffeln mit verhältnismäßig wenig Apfelmark und meist ohne Beerenobst zur Verteilung kommen. Immerhin ist die durchschnittliche geschmackliche Beschaffenheit besser geworden als früher, da Kohlrüben wenig oder nur in entbittertem Zustande zur Verwendung kommen. In letzter Zeit ist aber der hauptsächlich wertgebende Bestandteil dieser Kunstmarmeladen, der Zuckergehalt, von 60 auf 45%, ja in einem vereinzelten Falle auf 31% herabgesunken. Für 100 g derartiger Kriegsmarmelade kann man höchstens nur 150—200 Calorien in Ansatz bringen. Als Mittel sind 175 ausnutzbare Calorien der Berechnung auf der Übersichtstafel zu Grunde gelegt, während man im Frieden, je nach dem gemäß dem Säure- und Wassergehalt der Früchte wechselnden Zuckergehalt, für Apfelsinenmarmelade 207, für Johannisbeermarmelade 245, für Himbeer- und Erdbeermarmelade 262 Einheiten rechnen konnte.

*Kunsthonig.* Die Kunsthonigherstellung hat hinsichtlich der verwendeten Aromastoffe erhebliche Fortschritte im Kriege gemacht. Wegen des höheren, rund 80% betragenden Zuckergehaltes wird Kunsthonig instinktiv von der Bevölkerung gegenüber der Marmelade bevorzugt. 100 g entsprechen 316 ausnutzbaren Calorien. Eine Verschlechterung gegenüber der Friedensware hat hier nicht stattgefunden. Dasselbe gilt vom Bienenhonig, der wegen seines hohen Preises und der geringen inländischen Erzeugung bei einer Berechnung der gesamten täglich zur Verfügung stehenden Nährwerteinheiten füglich ausscheiden darf.

*Kaffee, Tee, Kakao, Kaffeersatz.* Den Genußmitteln Tee und Kaffee sowie dem Kaffeersatz kommt kein irgend nennenswerter Nährwert zu. Kakao ist kaum noch zu Phantasiepreisen im Handel, so daß er hier gleichfalls außer Betracht bleiben muß.

*Gemüse und Obst.* Frische Gemüse und Gemüsedauerwaren stehen in diesem Jahre zwar ausreichend zur Verfügung, aber für je 100 g Möhren, Kohlrüben, Kohlrabi oder grüne Bohnen beträgt der Wert an ausnutzbaren Calorien bekanntlich nur zwischen 30 und 40 Calorien, beim Sauerkraut, das neuerdings im freien Handel erhältlich ist, sogar bloß 16 Calorien für 100 g. So wichtig die Gemüse auch sind, um wenigstens etwas Abwechslung in die eintönige Kost zu bringen, und um den Magen zu füllen, so reicht doch die bei ihrem Verzehr dargebotene Calorienmenge nicht aus, um die uns so schmerzlich fehlenden Nährwerte zu ersetzen. Dasselbe gilt vom Obst, dem ebenfalls nur 40—50 Calorien für 100 g zukommen, und das uns zudem in diesem Jahre fast garnicht zur Verfügung steht, da die Ernte nur mäßig war und fast ganz zur Marmeladenherstellung benötigt wurde.

Als wirklich ausschlaggebend für unsere tägliche Ernährung kommen somit von den überwiegend Kohlenhydrate enthaltenden Nahrungsmitteln nur die vorstehend erwähnten in Frage, und diese stehen uns bloß in geringen Mengen und meist nur in erheblich geminderter Beschaffenheit gegenüber der Friedenszeit zur Verfügung. (Schluß folgt.

[4]) Vergl. Haupt, Ztschr. öffentl. Chem. 1918, S. 369.
[5]) Vergl. H. Wiley u. Mitarb., Foods and food adulterants 1898, Teil 9, S. 1289.

## Bleiabscheidung in Calcium- und Lurgiemetall.

Von J. König.

2 g Metallspäne werden in einem 500 ccm-Meßkolben mit etwa 40 ccm Salpetersäure, D. 1,2, gelöst. Nachdem man die Säure etwas verkocht, setzt man 100 ccm warmes Wasser hinzu, wobei die ausgeschiedenen Nitrate größtenteils in Lösung gehen. Mit Ammoniak wird die Probe dann neutralisiert, und darauf 300 ccm Bromwasser hinzugefügt. Das ausgeschiedene Bleihydroxyd geht nun in Lösung. Man macht dann mit Ammoniak die Probe alkalisch, läßt erkalten, füllt auf, schüttelt und filtriert durch zwei Faltenfilter in einen 250 ccm-Meßkolben. Das Filtrat ist zuerst etwas trübe; man gießt es fort. Den Inhalt des 250 ccm-Kölbchens gibt man in ein 600 ccm-Becherglas und erhitzt zum Kochen. Beim Calciummetall fällt man nun direkt den Kalk mit Ammoniumoxalat; beim Lurgiemetall säuert man mit 20 ccm $H_2SO_4$, D. 1,5, an, kocht 15 Min., filtriert das ausgeschiedene $BaSO_4$ ab und fällt im Filtrat den Kalk. — Die Bleiabscheidung gelingt auf diese Weise vollständig; im Filtrat vom Faltenfilter ist keine Spur Blei mehr nachzuweisen. Kalk und Barium bleiben in Lösung. Bei verschiedenen Proben löste ich den Rückstand vom Faltenfilter mit Salzsäure, es war kein Ba und Ca mehr zugegen. Bei einer Probe hatte ich 2 g $CaCl_2$ und 2 g $BaCl_2$ zugesetzt, fand aber auch in diesen Fällen beim Blei diese Körper nicht vor. — Die Resultate bei der Bestimmung von Ca und Ba decken sich mit den Ergebnissen von anderen Verfahren. Die Methode ist in 2 Stunden auszuführen.

# Zuschriften.

**Zur Geschichte des Erdöls.**[1])

Zu diesem Referat gestatte ich mir zu bemerken, daß dessen Angaben z. T. oberflächlich, z. T. irrtümlich sind. Vor allem enthielt das sog. »griechische Feuer«, das zuerst gegen 700 n. Chr. zu Byzanz in Gebrauch kam, keinen Salpeter, der im Occident überhaupt erst im Laufe des 13. Jahrhunderts bekannt wurde. Ferner sagen die alten indischen Quellen nichts über »indisches Feuer«, das noch dazu mit dem (aus dem Ende des 18. Jahrhunderts herrührenden) »bengalischen« identisch sein soll. Endlich erwähnen die arabischen Schriftsteller auch kein Wort von einem »arabischen Feuer«, wenngleich sich u. a. die seefahrenden Araber (in Wirklichkeit lange Zeit hindurch vorwiegend Perser), aber auch die mit ihnen Seehandel treibenden Chinesen, mit Vorliebe des Erdöls zur Bekämpfung von Piraten bedienten. Der Name des Erdöls, naft, ist ein Persischer. Die kürzlich auch wieder von Stephanides[2]) vorgetragene Behauptung, Naphtha sei ein »medisches« Wort, zusammengesetzt aus na = ölig und phtha = Feuer, ist nach dem Urteile Sachverständiger ganz unhaltbar; im Persischen aber heißt Feuer atâr, welches Wort als αἰθήρ in das Griechische überging, und als Äther in die neueren Sprachen.

Halle a. S., 12. Februar 1919. **Edmund O. v. Lippmann.**

* * *

Die obigen Bemängelungen sind natürlich auf die Originalabhandlung, nicht auf das Referat zu beziehen. **kg**

**Das Kalktonerdesulfat als Betonzerstörer.**[3])

Als Abhilfemittel gegen die schädlichen Einwirkungen des Kalktonerdesulfates empfiehlt Dr. Nitzsche wasserabweisende Hüllen aus bituminösen und anderen Stoffen, widerstandsfähige Bindemittel (Erzzement, Hochofenzement) und erwähnt, daß die Ausstopfung der Poren der Außenflächen in gewissem Grade sichernd wirkt. Ein Mittel, das den schädlichen Angriffen des Kalktonerdesulfates entgegenwirkt, ist auch im Antiaquazement gegeben. Dieser Zement ist ein Spezialzement, in welchem Binde- und Dichtungsmit[tel] vereinigt sind, und der im Mischungsverhältnis von 1 Tl. Antiaquazement [zu] 3 Tln. reinen scharfen Kies bezw. Sand wasserdichten Beton und Mörtel gi[bt]. Die durch den Antiaquazement herbeigeführte Dichtung der Beton- bez[w.] Mörtelkörper verhindert auch ein Eindringen aller, dem Beton und Mör[tel] schädlichen Lösungen und beschränkt so den Einfluß dieser Lösungen auf [die] Oberfläche der Baukörper.

Berlin, den 29. Januar 1919. **Rekord-Zement-Industrie G. m. b. [H.]**

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 25.
[2]) Chem. Zentr. 1919, I, S. 63.
[3]) Chem.-Ztg. 1918, S. 484.

**Fässer.**

Zu dem letzten Bericht über »Fässer« in der »Chemiker-Zeitung«[1]) [ge]statten wir uns folgendes zu bemerken: Der »Verband der Deutsch[en] Faßfabriken G. m. b. H.« war keineswegs eine Kriegsgesellschaft, sonde[rn] eine Interessentenvereinigung, die vor allem den Zweck hatte, allzu gro[ße] Härten der Regierung betreffend die Zwangsbewirtschaftung zu vermeid[en]. Dementsprechend hat unser Verband sich gegen alle Maßnahmen der R[e]gierung, die eine Ausdehnung oder eine allzu harte Auslegung der Zwan[gs]bewirtschaftungsvorschriften bedeuten, mit allem Nachdruck gewandt u[nd] damit auch wiederholt Erfolge erzielt, insbesondere den Erfolg, daß die V[er]ordnung über die Ausdehnung der Zwangsbewirtschaftung, deren Entw[urf] bereits dem Bundesrat zur Beschlußfassung vorlag, nicht erlassen wur[de]. Wir haben bei allem stets das Interesse unseres Kundenkreises und d[es] Kundenkreises der uns angeschlossenen Werke im Auge gehabt, wie wir au[ch] immer bestrebt waren, die notwendigen Formalien der Freigabe in entgege[n]kommendster Weise zu erledigen. Der Verband bleibt auch weiterhin b[e]stehen und hofft, auch in Zukunft mit seinem Kundenkreis in angenehmst[er] Weise zu arbeiten. Bei der Gelegenheit mag erwähnt werden, daß zur Z[eit] fast alle Faßarten in reichlichem Maße hergestellt werden können und v[on] irgendwelchem Mangel an Fässern nicht mehr gesprochen werden kann.

Berlin W. 8, den 28. Februar 1919.
Unter den Linden 20

**Verband der deutschen Faßfabriken G. m. b. [H.]**
Dr. Meyenberg. A. Hannemann.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 67.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Titel und Orden.** Den Oberinspektoren der bayerischen Untersuchungsanstalten für Nahrungs- und Genußmittel Dr. W. Arnold, Dr. Th. Merl in München und Dr. C. Amberger, Erlangen, sowie Dr. Karl Pfeiffer, Assistent am Chemischen Institut zu Karlsruhe, der Titel Professor.

**Ivar Chr. Bang,** Professor der physiologischen Chemie an der Universität Lund, ist im Alter von 49 Jahren vor kurzem gestorben. Er hat zahlreiche Arbeiten über Eiweißkörper, ihren Nachweis im Harn, über Guanylsäure, Histone und vor allem über Zuckerbestimmungen veröffentlicht.

**Dem Chemiker Dr. G. A. Becker** wurde Prokura erteilt für die Chemische Fabrik Knab & Lindenhayn in Grünroda-Niederstriegis i. Sa.

**Bergingenieur Sture Bock** trat in den Dienst des Eisen- und Stahlwerks Munkfors Bruk (der Uddeholms A.-B.) in Munkfors, Schweden.

**Carl Oscar Hagberg,** kaufmännischer Leiter und Vorstandsmitglied der Zuckerfabrik Linköping, Schweden, starb vor kurzem im Alter von 64 Jahren.

**Direktor Paul Jürries** aus Lübz übernimmt am 1. Juli die Leitung der Zuckerfabrik Güstrow.

**Dr. B. Köhnlein** wurde von der Handelskammer in Frankfurt a. M. als Handelschemiker vereidigt und angestellt.

**Dem Landesgewerbearzt Dr. Koelsch** ist ein Lehrauftrag an der Technischen Hochschule in München für »Soziale Hygiene mit besonderer Berücksichtigung der Gewerbehygiene und Arbeiterfürsorge« erteilt worden.

**Prof. Dr. Hermann Leuchs,** Privatdozent und Abteilungsvorsteher am Chemischen Institut der Universität Berlin, ist zum a. o. Professor daselbst ernannt worden.

**Dr. Eduard Mertens,** der vor kurzem in Freiburg[1]) im 50. Lebensjahre verstorbene Erfinder des Rotations-Kupfertiefdrucks, war als Sohn eines Großfabrikanten in Berlin geboren, studierte an den Universitäten Kiel, Genf und Berlin Chemie und Physik und promovierte in Berlin. Seit 1887 widmete sich Mertens photochemischen und drucktechnischen Studien. Mit Unterstützung des Mülhausener Großindustriellen E. A. Schlumberger gelang es Mertens 1907, die Walzen-Photogravur für Textilindustrie auszuarbeiten; gleichzeitig beschäftigte er sich mit der Photogravure für Papierdruck. In Freiburg, wohin er Wohnsitz und Laboratorium verlegt hatte, hat er 1910 den »Mertensdruck« im Prinzip vollendet. Das in der Mertensschen Versuchsanstalt der »Freiburger Zeitung« arbeitende Modell der Rotations-Druckmaschine konnte allerdings den praktischen Anforderungen noch nicht genügen. Der Erfinder setzte sich mit der »Frankfurter Zeitung« in Verbindung, die sich von der Elsässischen Maschinenbau-Gesellschaft Mülhausen i. E. eine Duplex-Tiefdruck-Maschine bauen ließ. Die Olfarbe, die Mertens bisher benutzt hatte, war in ihrer Zusammensetzung für den Druck nicht geeignet. Die Fabrik für Buch- und Steindruckfarben Gebr. Schmidt, Frankfurt a. M., konnte die geeignete Farbe herausarbeiten. Aber es waren damit, wie wir einem Nachrufe auf Mertens in der »Frankf.-Ztg.« entnehmen, noch nicht alle technischen Hindernisse beseitigt. Die erste für November 1910 vorgesehene Ausgabe der »Frankfurter Zeitung« mußte vernichtet werden. Am 19. Februar 1911 konnte die erste Bilderdruck-Ausgabe erscheinen, Hoch- und Tiefdruck waren kombiniert. Und kurz darauf wurden auch Bild und Schrift gemeinsam in Tiefdruck wiedergegeben.

**Prof. Dr. Max Scholtz** in Greifswald hat außer nach Frankfurt a. M.[2]) auch nach Breslau einen Ruf als Nachfolger von Prof. Gadamer[3]) erhalten.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 107.
[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 119.
[3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 95.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Preisaufgabe der Dr. Christian Brunnengraeber-Stiftung** *Kritisc[he] Bearbeitung der Prüfung des Cresolum crudum nach dem D. A. B. V* wi[rd] für das Jahr 1919 wiederholt. Bewerbungen nichtapprobierter Pharmazeut[en] sind bis zum 1. Dezember ds. Js. an Dr. Salzmann, Berlin W. 15, Joachim[s]thalerstr. 22/23, einzureichen.

**Dem Verband der deutschen Hochschullaboratorien** hat die Po[r]zellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. A.-G., Selb, Bayern, Abt. G.: Porzella[n] für chemische und technische Zwecke, 10000 M in Form ihres Laboratorium[s]porzellans gestiftet.

**Der Polyteknisk Läreanstalt** in Kopenhagen überwies Konsul Gusta[v] Smidth, viele Jahre Direktor der großen norwegischen Papier- und Cellulos[e]fabriken Union Co., als ihr früherer Schüler 100000 Kr. als Legat z[ur] Förderung dänischer Industrie, insbesondere der Papierindustrie. Denselbe[n] Betrag zum gleichen Zweck schenkte er kürzlich der Technischen Hochschu[le] in Trondhjem.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Über den Verkehr mit bewirtschafteten Arzneimitteln** unterricht[et] das Vorwort einer neu herausgegebenen Chemikalien-Preisliste der Handel[s]gesellschaft Deutscher Apotheker (Hageda).

**Eine Regierungsverordnung gegen den Mißbrauch der auf am[t]lichem Wege errungenen Kenntnisse** seitens der Beamten von Krieg[s]gesellschaften fordert der Zentralverband des deutschen Großhandel[s] in einer Eingabe an die Staatsregierung.

**Ausländer, die an einer preußischen Hochschule studieren wolle[n],** haben sich nach einer Verfügung des Ministeriums für Wissenschaft, Kun[st] und Volksbildung spätestens einen Monat vor dem vorgeschriebenen Semeste[r]beginn schriftlich zu melden.

**Ein Institut für Salpeterforschung,** das Institute Cientifici e Industri[al] del Salitre ist in Chile durch Salpeterindustrielle gegründet worden. Es wir[d] sich mit dem Studium aller Fragen, die mit der Salpeterindustrie zusamme[n]hängen, befassen, ohne sich jedoch in den Salpeterhandel selbst einzumische[n].

**Gegen die bis ins einzelne gehende Handelsspionage,** die siebe[n] französische Chemiker und Physiker in Offiziersuniform in der Badische[n] Anilin- und Soda-Fabrik unter dem Deckmantel des Waffenstillstands[]abkommens ausüben, legte die deutsche Waffenstillstandskommission in Sp[a] in der Sitzung am 9. März Verwahrung ein.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Der Verein der Deutschen Zucker-Industrie** hält seine diesjährig[e] Generalversammlung vom 19.—24. Mai in Berlin ab. In Verbindung mit diese[r] Versammlung findet eine Festsitzung anläßlich des 25-jährigen Bestehens de[r] Abteilung der Rohzuckerfabriken statt.

**Eine Freie Vereinigung der Lederleimfabriken** hat sich zwecks wir[k]samer Vertretung und Förderung der wirtschaftlichen Interessen der Freie[n] Leimfabriken am 4. Februar in Hamburg gebildet. Insbesondere will die Ver[]einigung die wirtschaftliche Freiheit ihrer Mitglieder gegenüber allen Monopole[n] und Syndikatsbestrebungen, sowie der Zwangsbewirtschaftung verteidigen. Si[e] hat ihren Sitz in Hamburg, Mönckebergstr. 5, Caledoniahaus, Telegrammadress[e] Gerbereiprodukt, wohin Anfragen und Anmeldungen zum Beitritt zu richten sin[d].

**Als Streikentschädigungsorganisation ersetzt der Deutsche Industrie[]schutzverband** (Sitz Dresden) seinen Mitgliedern gegen mäßige Beiträge di[e] durch Arbeitseinstellungen verlorengehenden Geschäftsunkosten bis zur volle[n] Höhe. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Verbandes, Dresden A. Bürgerwiese 24.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Atmungspatronen**, Chemikalienbehälter für —. D. G. M. 664437/38/39, Kl. 61. C. D. Magirus A.-G., Ulm a. D. 27. 2. 1917.

**Brennstoffe**, Herst. von künstlichen — und Verwerten von Torf. Engl. P. 121373. T. Troynam. 29. 12. 1917.

**Destillation**, destruktive —. Österr. Anm. 2197/15. P. Porges u. H. Strache, Wien. 25. 5. 1915.

**Entfärben** von Zuckerlösungen, Olen und anderen Flüssigkeiten. Holländ. P. 8688. H. L. Lyon und S. S. Peck, Honolulu. 30. 8. 1917.

**Entfärbungskohle**, Einrichtung zur Herst. von —. Holländ. P. 8551. R. v. Ostrejko, Krakau. 30. 7. 1917.

**Etagenöfen** zur Ausführung von Reaktionen zwischen festen und gasförmigen Stoffen. Holländ. P. 7957. Aktiebolaget Nitrogenium, Stockholm. 17. 3. 17.

**Feste Körper**, Trennung schlammiger, breiiger oder — von Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. S. 44873, Kl. 1. A. Sommermeyer, Berlin. 26. 1. 1916.

**Flüssigkeiten**, Vorrichtung zum Entgasen von — und Abscheiden von Korrosionen. D. G. M. 697307, Kl. 85. A. Holle, Düsseldorf. 20. 7. 1916. ~~ Entfärben von — mittels Entfärbungskohle (Carboraffin und dergl.) in Filterpressen. Osterr. Anm. 3166/17. Spolek pro průmysl cukrovarnický v Čechách, Prag. 6. 7. 1917. ≈≈ Sterilisieren von — in Holzfässern. Osterr. P. 77007. K. Kilchling, Freiburg i. Br. 15. 6. 1918.

**Formstein** für Ofengewölbe, insbesondere für Martinöfen. Dtsch. Anm. B. 86104, Kl. 18. A. Berger, Crefeld. 11. 4. 1918.

**Gase**, Verdichtung und Reinigung von —n und Dämpfen in Kühlröhren. Dtsch. Anm. R. 46264, Kl. 12. Frau Rose Rosenthal, Charlottenburg. 20. 7. 1918. ≈≈ Behandlung von —n mit Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. T. 21093, Kl. 12. H. E. Theisen, München. 23. 10. 1916. ≈≈ Vorrichtung zum Anzeigen des Vorhandenseins explosiver — in der Atmosphäre. D R P. 312420, Kl. 74. P. Wiedemann, Billerbeck i. Westf. 8. 1. 1918.

**Kammersteine**, Herst. von —n. D R P. 312442, Kl. 80. Gebrüder Propfe, Maschinenfabrik Ammoniawerke, Hildesheim. 23. 4. 1914.

**Katalysatoren**, Erhöhung der Wirksamkeit regenerierter —. Holländ. P. 9255. H. Schlinck & Cie. A.-G., Hamburg. 5. 1. 1918.

**Luftreinigungspatrone.** D. G. M. 664588, Kl. 61. Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 17. 1. 1916.

**Ölreinigungsapparat.** D. G. M. 697281, Kl. 23. P. Hermann, Berlin-Steglitz. 27. 1. 1919.

**Röstöfen**, Rührwerk für mechanische —. Osterr. P. 77003. The Furnace Patent Company, Philadelphia. 15. 4. 1918.

**Sauerstoffatmungsvorrichtung** für Höhenfahrt. D. G. M. 664587, Kl. 61. Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 22. 12. 1915.

**Schildpatt**, Herst. einer Imitation von —, Horn und dergl. durch Pressen von zerkleinertem Horn- und Klauenabfall in der Wärme. Osterr. Anm. 8265/13, Zus. z. P. 45412. A. Halpern, Wien. 26. 9. 1913.

**Schmelzofen**, kippbarer — für Masut- oder Teerfeuerung. Dtsch. Anm. D. 33747, Kl. 31. E. Skuballa, Berlin. 22. 9. 1917.

**Schwimmstoffe**, Vorrichtung zum Ausscheiden von —n aus Flüssigkeiten. D. G. M. 666227/28, Kl. 85. W. Passavant, Michelbach, Nassau. 21. 5. 17.

**Torf**, Verarbeitung von — auf Ammoniak. Dtsch. Anm. S. 38316, Kl. 12. F. Sauer, Potsdam. 17. 2. 1913.

**Torferde**, Entwässerung von —. Osterr. Anm. 4101/18. A. Boschten, Haag. 19. 7. 1918.

**Vakuumflasche** mit innerem besonderen Metallbehälter und äußerer Schutzhülle. D R P. 312447, Kl. 12. A. Kowastch, Borgsdorf, Post Birkenwerder. 23. 11. 1915.

**Wasser**, Sterilisieren von —, insbesondere von fließendem —, mittels Chlorgases. Osterr. Anm. 1384/14. G. Ornstein, New York. 12. 2. 1914.

## Anorganische Großindustrie.

**Ammoniak**, Destillieren und Wiedergewinnen von — aus ammoniakalischen Flüssigkeiten. Engl. P. 120596. G. Wilton. 11. 10. 1917.

**Ammoniakausbeute**, Erhöhung der — bei dem Betrieb von Gaserzeugern. D R P. 312426, Kl. 12. Dr. Bambach & Co. Chem. Ges. m. b. H., Cöln a. Rh. 6. 11. 1913.

**Düngemittel**, Herst. eines —s aus gemahlenem Kalkstein und ganz oder teilweise gebranntem Kalk. Osterr. P. 77005. Portlandzementfabrik Stein- und Kalkwerke Harburg, August Märker G. m. b. H. & Co., Harburg, Bayern. 15. 7. 1918.

**Kieselgurkunststeine**, Herstellung von —n, Platten, Schalen und dergl. aus Infusorienerde. Osterr. P. 77082. B. Fónagy, Budapest. 15. 7. 1918.

**Natriumferrocyanid**, Darst. von —. Norw. P. 29543. Techno-Chemical Laboratories Limited, London. 28. 8. 1917.

**Ozonerzeuger**, Anordnung der Innenkühlung bei —n mit Glaspolen. Dtsch. Anm. S. 47188, Kl. 12. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 20. 9. 17.

**Sublimat**, Herst. von —. Holländ. P. 9810. W. L. A. Warnier, Hilversum, u. E. G. Moeys, Nymwegen. 3. 5. 1918.

**Tonerdehydrat**, Herst. von — bezw. Aluminiumoxyd. Osterr. Anm. 388/16. A. Tetétleni, Budapest. 28. 1. 1916.

**Wasserstofferzeugung**, Speisen der Kühlerwäscher bei der —. Dtsch. Anm. L. 44562, Kl. 12. F. Lang, Frankenthal, Pfalz. 23. 9. 1916.

## Organische Großindustrie.

**Benzin**, Gewinnung von — und schwereren Olen und Olgas aus zähflüssigen, asphaltähnlichen oder festen Kohlenwasserstoffen (Teer, Asphalt, Pech oder dergl.). Osterr. Anm. 2259/15. Ph. Porges u. H. Strache, Wien. 31. 5. 15.

**Bohröl**, Ersatz für Schmier- und —. Dtsch. Anm. F. 43390, Kl. 23. K. S. Fuchs, Heppenheim a. d. B. 5. 7. 1918.

**Cellulose**, Herst. von Lösungen der — oder —haltiger Stoffe. Norw. Anm. 11356. Zellstoffabrik Waldhof u. V. Hottenroth, Mannheim-Waldhof. 31. 7. 1917.

**Cellulosederivate**, Herst. neuer —. Osterr. Anm. 2337/12. L. Lilienfeld, Wien. 16. 3. 1912.

**Gerben** und Herst. der Gerbflüssigkeit. Engl. P. 120049. C. Blanc. 27. 9. 17.

**Gummiersatz**, Herst. von — und dergl. Engl. P. 119878. J. F. Bennett u. F. W. Mellowes. 10. 10. 1917.

**Harzartige Substanzen**, Herst. —, beispielsweise zum Imprägnieren von Spinn- und Webfaserersatzstoffen geeigneter Substanzen aus pflanzlichen Rohstoffen. Dtsch. Anm. F. 42827, Kl. 22. C. S. Fuchs, Heppenheim a. d. B. 13. 2. 1918.

**Kautschuk**, Schnellvulkanisation von —. Holländ. P. 9838. Dr. J. F. B. van Hasselt, Rotterdam. 8. 5. 1918.

**Kontaktmasse**, Herst. einer haltbaren, zum Härten von Fettstoffen besonders geeigneten —. D R P. 312427, Kl. 23, Zus. z. P. 286789. Bremen-Besigheimer Oelfabriken, Bremen. 30. 5. 1912.

**Lackkochkessel** mit elektrischer Beheizung und Schutz gegen Überkochen. D. G. M. 697355, Kl. 22. W. Kehse, Rotenburg, Fulda. 27. 12. 1918.

**Lackleder**, Trocknen von — und dergl. Osterr. P. 77006. Cornelius Heyl, Worms. 15. 7. 1918.

**Magnesiumchloridlösung**, Befeuchtung von Papier und Oberflächen anderer Stoffe mit gesättigter — oder dergl. D R P. 312355, Kl. 55. L. Elkan Erben G. m. b. H., Berlin. 23. 12. 1917.

**Mineralöl**, Behandlung von — und Destillationsrückständen zur Herstellung niedriger siedender Kohlenwasserstoffe. Osterr. Anm. 4587/14. C. White, London. 18. 5. 1914. ≈≈ Destillieren von —. Osterr. P. 77081. S. M. Herber, Inza, V. St. A. 15. 6. 1918.

**Nitrocellulose**, Verfahren zum Ausfällen gelöster —. Dtsch. Anm. V. 14217 u. Zus.-Anm. V. 14310, Kl. 22. Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. 5. 6. bezw. 20. 8. 1918.

**Organische Säuren**, Hydratisierung ungesättigter —. Osterr. P. 77083. Georg Schicht A.-G. u. A. Grün, Aussig a. E. 15. 2. 1916.

**Papier**, Leimen von — und Pappe. Osterr. Anm. 5499/17. Zellkoll G. m. b. H., Berlin. 21. 11. 1917.

**Schmieröle**, Gewinnung sehr viscoser — aus Braunkohlenteer oder Schieferteer. Dtsch. Anm. E. 22896 u. Zus.-Anm. E. 23040, Kl. 23. E. Erdmann, Halle a. S. 22. 1. bezw. 22. 3. 1918.

**Schmierölersatzmittel**, Erhöhung der Aufnahmefähigkeit von —n, insbesondere Teerölen oder dgl. für kolloide Schmierstoffe, beispielsweise kolloiden Graphit. D R P. 312376, Kl. 23. Wa. Ostwald, Großbothen i. Sa. 30. 9. 1917.

**Zuckerbrotformen**, Vorrichtung zum Füllen von — u. dgl. D R P. 312425, Kl. 89. J. de Marbair, Roman, Rumänien. 8. 2. 1914.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Fette**, Neutralisieren von —n und Olen. Osterr. Anm. 3409/17 und 3410/17. H. Schlinck & Cie. A.-G., Hamburg. 20. 7. 1917.

**Futtermittel.** Engl. P. 121355. T. Oxley. 15. 12. 1917.

**Kaffee**, Glasieren von —, D R P. 312445, Kl. 53, Zus. z. P. 297474. Max Simon, Hamburg. 30. 6. 1914.

**Mineralwasser**, Herst. radioaktiver —. Osterr. Anm. 3946/16. H. Ch. Aggersborg, Frederiksberg b. Kopenhagen. 23. 8. 1916.

***p*-Oxyphenylarsensäure**, Herst. von —. Engl. P. 119964. W. W. Myddleton. 10. 1. 1918.

**Pflanzenschädlinge**, Mittel zum Waschen und zur Vertilgung von —n. D R P. 312465, Kl. 23. I. Simon & Dürkheim, Offenbach a. M. 4. 7. 1916.

**Putzmittel.** D R P. 312375, Kl. 22. F. Steinitzer, Fürstenfeldbruck b. München. 29. 9. 1917.

**Reinigungsmittel**, Herstellung eines —s aus Kaolin. Osterr. Anm. 3122/17. A. Kann, Wien. 3. 7. 1917.

**Tabak**, Veredelung und Entnicotinisierung von —. Dtsch. Anm. R. 43172, Kl. 79, Zus. z. P. 301439. R. v. Rothenburg, Darmstadt. 2. 5. 1916.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Druckfarben**, Herst. von Buch-, Zeitungs- und dergl. —. Osterr. P. 77089. H. Späth, Düsseldorf, u. H. Rebs, Monheim a. Rh. 15. 6. 1918.

**Faden**, mit Sulfitablauge getränkter —. D. G. M. 697479, Kl. 8. Exportingenieure f. Papier- u. Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin. 13. 11. 18.

**Farbstoffverbindungen**, Herst. von neuen —. Engl. P. 121347. M. L. Angel. 13. 12. 1917.

**Faserstoffe**, Gewinnung und Aufschließung von —n. Dtsch. Anm. W. 50235, Kl. 29. V. Wilke und L. Schorsch, Bielitz. 5. 1. 1918.

**Papiergarnschlauchgewebe**, wasserdichtes, druckwiderstandsfähiges —. D. G. M. 666230, Kl. 8. Vereinigte Hanfschlauch- und Gummiwaarenfabriken zu Gotha A.-G., Gotha. 23. 5. 1917.

**Photographische Drucke**, Herst. — in natürlichen Farben. Holländ. P. 9000. O. Fielitz, Erfurt. 15. 11. 1917.

**Seide**, Entbasten von —. Osterr. Anm. 5069/16. O. Hahn, Isny, Wttbg. 30. 10. 16.

**Stroh**, Aufschließen mit Alkalilauge. Norw. P. 29579. Veredelungs-Ges. f. Nahrungs- u. Genußmittel m. b. H., Bremen. 10. 8. 1918.

**Textilgut**, Vorrichtung zum Färben von — mit kreisender Flotte unter Verwendung zweiteiliger Behandlungsbehälter mit je einer einzigen Förderschraube für die Flotte. D. G. M. 697320, Kl. 8. Eduard Esser & Cie., Textil-, Maschinen- u. Tuchscheermesserfabrik G. m. b. H., Görlitz. 15. 2. 1918.

## Metalle.

**Aluminium**, Herst. von Überzügen aus — auf Metallunterlagen, wie Eisenblechen. D R P. 312480, Kl. 48. H. Lippmann, Berlin. 8. 11. 1916.

**Bleche**, Herst. von —n aus einem erhitzten Block aus Stahl oder Eisen. Osterr. Anm. 6395/14. E. Norton, New York. 22. 7. 1914.

**Erze**, Schwimmaufbereitung von —n. Osterr. P. 77131. Beer, Sondheimer & Co., Frankfurt a. M. 15. 9. 1918.

**Metallene Niederschläge**, Erzeugung — auf den Innenwandungen von Kanälen kleiner Durchmesser. D R P. 312409, Kl. 48. R. Mylo, Charlottenburg. 27. 11. 17.

**Metallische Ueberzüge**, Herst. von —n auf gebrannten Waren, Tonwaren, Emaillewaren, Glaswaren. Osterr. Anm. 4510/15. H. Welte, Znaim. 13. 11. 15.

**Puddelofen** zur Herst. von Stabeisen. Engl. P. 120400. W. J. Frame. 6. 9. 16.

**Quecksilberersatz** für Wärmeüberträger oder dergl. Osterr. Anm. 4689/17. R. Freund, Altbunzlau, u. H. Spalt, Pilsen. 6. 10. 1917.

**Universaleisen**, Herst. von —. Osterr. Anm. 242/16. J. Puppe, Freistadt, Osterr.-Schl. 19. 1. 1916.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Ein interessantes Dokument ist der jetzt vorliegende Bericht der Kommission, welche sich mit der Prüfung der Möglichkeit der Sozialisierung des Kohlenbergbaues befaßt hat. Wie die Namen der Kommissionsmitglieder besagen, haben der Bergmann, Techniker und Kaufmann bei den bisherigen Beratungen nicht mitgewirkt. Maßgebende Sachverständige über die technische und wirtschaftliche Bedeutung solch einschneidender Veränderungen im Kohlenbergbau haben bisher also nicht gesprochen. Der Bericht gliedert sich in Ansichten der Mehrheit und Minderheit. Letztere kommt auch zu Wort. Entgegen unserer Annahme[1]) sollen nach Ansicht der Mehrheit auch Nebenprodukte in den Plan der Sozialisierung einbezogen werden. Die Minderheit äußert sich hierzu nicht. Jene weist vorweg darauf hin, daß damit die wichtigsten Rohstoffe der chemischen Industrie der neuen Kohlengemeinschaft unterstellt werden. Da die Nebenprodukte für den Bergbau tatsächlich nur Neben- oder Abfallprodukte bedeuten, aber der chemischen Industrie Leben und Bewegung geben und hiervon deren Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkt abhängt, so würde es wenig Weitblick heißen, wenn der Standpunkt der Mehrheit mit in das später zu erwartende Gesetz aufgenommen würde. Sache der verschiedenen Zweige der chemischen Industrie ist es nun, gegen eine solche Absicht rechtzeitig Stellung zu nehmen und dies nicht dem Parlament zu überlassen. Auch die bestehenden staatlichen Bergbaubetriebe sollen noch einmal verstaatlicht werden. Die bestehende Organisation der Staatsbergwerke mit ihrer bürokratischen Auffassung wird als schweres Hindernis für eine wirtschaftliche Ausnutzung der Betriebe bezeichnet. Trotz der Verurteilung der seitherigen staatlichen Bewirtschaftung wird eine neue Staatswirtschaft aufgerichtet, welche sehr viel umfangreicher ist und daher um so schwerfälliger arbeiten muß. Der Kohlengroßhandel wird ebenfalls als der Verstaatlichung fähig angesehen. Nach dem Bericht soll es den Gemeinden überlassen bleiben, Hausbrandkohlen selbst zu verteilen, was der Beibehaltung der seitherigen Zwangswirtschaft sehr ähnlich sehen würde, oder aber den örtlichen Kohlenkleinhandel beizubehalten. Den Wettbewerbskampf der deutschen Kohle mit der ausländischen sieht die Mehrheit der Kommission als nicht schwer an, die Minderheit dagegen weist darauf hin, welch empfindliche Konkurrenz die englische Kohle der deutschen selbst in Deutschland vor dem Kriege bereitet hat. Unsere Stellung am Weltmarkt ist eben nicht mehr die alte. Das sind die Hauptpunkte des Kommissionsberichtes. Wir haben uns mit ihnen etwas ausführlicher befaßt, weil die Sozialisierung des Kohlenbergbaues auch die chemische Industrie unmittelbar angeht.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 127.

Die Berichtswoche stand ganz unter dem Eindruck der Berliner Ereignisse und des Generalstreiks in Mitteldeutschland, der auch die chemische Industrie in Mitleidenschaft gezogen hat. Ein etwas freundlicherer Ausblick nach annähernd fünfjähriger Pause bietet sich unserer Industrie im allgemeinen und der chemischen Industrie im besonderen dadurch, daß in Rotterdam während der Berichtswoche ein deutscher und ein englischer Ausschuß in Unterhandlungen bezüglich Wiedereröffnung des Handelsverkehrs eingetreten sind. Außer Holz handelt es sich zunächst um die Ausfuhr von Kali und Farbstoffen aus Deutschland. Man braucht uns also, offenbar handelt es sich um Tauschware für unsere Lebensmittel, die demnach nicht mehr fern sind und in ansehnlichen Mengen in Rotterdam lagern. Dem deutschen Ausschuß gehört als Vertreter der Farbstoffindustrie Geh.-Rat Prof. Dr. DUISBERG an. England hat die Ausfuhr gewisser Erzeugnisse freigegeben. Irgend ein brauchbares Ergebnis für die Wiederanknüpfung gegenseitiger Handelsbeziehungen werden die Verhandlungen in Rotterdam nun wohl zeitigen. Die Möglichkeit baldiger Wiederaufnahme der Ausfuhr rückt also näher, und es ist daher dringend nötig, daß auch die behördlichen Stellen sich hierauf vorbereiten. Die Aufhebung der Zentralstellen für Ausfuhrbewilligungen ist vorerst nicht beabsichtigt. Um so entschiedener muß aber im Interesse unserer notleidenden Industrie gefordert werden, daß Anträge auf Ausfuhrbewilligungen sondern schleunigst erledigt werden.

Die Nachfrage am *Chemikalienmarkt* hat bisher nicht nachgelassen. Der unvermeidliche Preissturz rückt näher, sobald die Rotterdamer Verhandlungen irgendein für uns günstiges Ergebnis zeitigen. Daran ist aber wohl nicht zu zweifeln. Hartparaffin notierte 7,50 M, paraffinhaltige Masse 2,75 M, Montanwachs 9,50—10 M, Borax, pulv. 23 bis 28 M, Salmiak, subl. 4,50 M, Natron bicarb. 2,50 M, Cremor tartari 22—27 M, Naphthalin in Schuppen und Kugeln 1,75 M das kg; Magnesia carb. 175 M, Natronlauge, 40° Bé., 95 M, Ätznatron, verkehrsfrei, 128° 450 M, Salmiakgeist, 0,91 67—75 M, Pottasche 96/98% 350 M die 100 kg. Weinstein- und Citronensäure waren sehr verschieden bewertet, überwiegend aber billiger angeboten.

Die *Berliner Börse* war infolge der bekannten Ereignisse während der Berichtswoche geschlossen. Die Niederkämpfung des Aufruhrs in Berlin, die leichte Entspannung der außerpolitischen Lage, hauptsächlich aber die nach dem Bericht der Sozialisierungskommission in Aussicht genommene Entschädigung der Bergwerksbesitzer durch Obligationen der Kohlengemeinschaft und nicht durch Kriegsanleihe, schufen an den übrigen Wertpapierbörsen feste Stimmung. An der Frankfurter Börse lagen chemische Werte 5—11% höher als vor einer Woche.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumin.** (Hamburg, 14. März.) *Hühner-Eiweiß* in guter Frage bei steigendem Preise. Wert etwa 240 M für 1 kg. — *Hühner-Trocken-Eigelb* hingegen ist infolge billigerer Lieferungsangebote etwas heruntergegangen.

**Arzneimittel.** Die Firma J. Kunz & Cie., »Stella-Produkte«, Gesellschaft für chemisch-pharmazeutische Industrie in Sissach, Schweiz, ist von J. Kunz in Sissach und P. Cattani in Engelberg gegründet worden.

— Oppenheimer, Son & Co. Ltd. in London, E. C. 4, haben eine Liste herausgegeben, welche die in England und Frankreich hergestellten und bisher aus Deutschland bezogenen pharmazeutischen Erzeugnisse aufführt.

**Balsame.** (London, 1. März.) *Tolubalsam* niedriger zu 5 s. 9 d. für Originalware.

**Drogen.** (Hamburg, 14. März.) *Baldrianwurzeln.* Die Marktlage hat sich beruhigt, und greifbare Ware ist mit festem Auftrag in Hand zu 775 M für 100 kg käuflich. — *Coffein* bleibt fest. Weitere Umsätze fanden auf letzter Preisbasis statt. Greifbare Ware wird jedoch noch unverändert mit 122,50 bis 125 M für 1 kg angeboten. — *Colombowurzeln.* Der Markt ist fest. Courante Ware wird unverändert mit 5 M und gewaschene Ware mit 6 M für 1 kg angeboten. — *Condurangorinde* ist ruhig und ohne Geschäft. Wert unverändert 4,40—4,50 M für 1 kg. — *Jalapenwurzeln.* Kleinere Umsätze fanden statt. Wert unverändert 6 M für 1 kg. — *Tonkabohnen* bleiben bei kleinen Mengen weiter gesucht. Die Wertlage hat sich sowohl für Para wie für Angostura nicht verändert. — *Ignatiusbohnen.* Mehrfache Anfragen traten an den Markt. Umsätze wurden nicht getätigt. Heutiger Wert etwa 520—525 M für 100 kg. — *Quillayarinde* ist ruhig und preishaltend, die Nachfrage ist gering. — *Vanillin* ist zurzeit wieder stark nachgebend. Preis nur nominell. — *Blocklakritzen* in ziemlich stetiger Haltung auf Basis von 48 M für Block- und Stangenware. — *Cumarin* schon seit längerer Zeit etwas vernachlässigt. Heutiger Preis 180—175 M für 1 kg.

— (London, 8. März.) *Japan-Campher* sehr fest. 2½ lbs. Tafeln werden mit 9 s. und ¼ oz. Tabletten mit 9 s. 6 d. für 1 lb. angeboten. — *Agar-Agar.* Prima Kobe in Streifen wird unverändert mit 2 s. 3 d. für 1 lb. angeboten. — *Chinagallen.* Der Markt ist stetig, die Wertlage unverändert 125 s. für 1 cwt.

— Die mit 500000 Doll. gebildete Orbis Products Trading Co. Inc. in New York, treibt Handel in Drogen, ätherischen Ölen usw. Präsident ist C. Fitzsimmons. — Die Drogenfirma Roger Schultz & Cie. in Marseille wurde in eine A.-G. mit 0,5 Mill. Fr. umgewandelt.

**Gewürze.** (London, 3. März.) Loko-*Pfeffer* ist ruhig. Schwarzer Singapore 11 d., Tellicherry 9½ d., Aleppy 9 d., Muntok 1 s. 2 d., weißer Singapore 1 s. 1½ d. Schwarzer Singapore, Februar-April-Verschiffung 10½ d, Muntok 1 s. 1 d., weißer Singapore 1 s. ½ d. In London wurden letzte Woche 245 t schwarzer Singapore gelandet und 41 t abgeliefert; der Vorrat stellt sich auf 2535 t gegen 2353 t im Vorjahre. Weißer Pfeffer wurden 44 t gelandet und 38 t abgeliefert; der Vorrat belief sich auf 1205 t gegen 1400 t in der gleichen Zeit des Vorjahres. — *Sansibar-Nelken* sind unbelebt; Basis fair loko 11 d., ankommend, Februar-März-Verschiffung 10 d. In London wurden letzte Woche 290 Ballen gelandet und 350 Ballen abgeliefert; der Vorrat belief sich auf 9572 Ballen gegen 14432 Ballen im Vorjahre.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 15. März.) Im allgemeinen fanden infolge der mangelhaften Verbindungen mit den anderen Gegenden des Reichs nur mäßige Umsätze statt. *Benzaldehyd* war ohne Umsatz, gefordert wird 70 bis 75 M. *Messineser Essenzen* waren mehr gefragt. *Bergamottöl* ist nicht zu haben. *Pomeranzenöl* 350—375 M. *Eucalyptusöl* fehlt. *Nelkenöl* wird dauernd gesucht. *Anisöl* wertet 90 M. *Fenchelöl* 55—60 M. *Pfefferminzöl* ist je nach Beschaffenheit zu 400—450 M zu haben. *Sandelöl* fand mehrfach Interesse, man fordert 200—225 M. *Menthol* ging auf 155 bis 160 M zurück, *Cumarin* auf 170 M, *Sternanisöl* auf 55—60 M. Im übrigen ist man, besonders in gewissen Kreisen, wegen einer etwaigen Einfuhr dieser Artikel um die Abstoßung der Vorräte besorgt.

— (London, 8. März.) *Japan-Pfefferminzöl* bleibt fest mit Verkäufern von »Kobayashi« u./od. »Susuki« zu 5 s. 6 d. für 1 lb. — *Menthol* bleibt weiter gesucht zu 21 s. 3 d. Verkäufer sind zu 21 s. 6 d. im Markt. — *Sternanisöl* ist flauer. Rote Schiffsmarke wird mit 4 s. 7½ d. für 1 lb. angeboten. — *Citronenöl.* Greifbare Ware wird mit 5 s. 9 d. und schwimmend mit 5 s. 4 d. für 1 lb. angeboten. — *Bergamottöl*, 37—38%, greifbar, 23 s. 9 d. für 1 lb. — *Süßes Orangenöl* wird unverändert greifbar mit 12 s. 9 d. und schwimmend mit 11 s. 9 d. für 1 lb. angeboten.

— Die Soc. an. Industrie chimiche Siciliane in Palermo wurde mit 800000 M Kapital zur Herstellung von Ölen und Essenzen gegründet.

**Parfümerien.** Die London Essence Company Ltd. wurde mit 50000 [illegible] Kapital gegründet, um in Lomond Grove, Camberwell, die London Essence Co. und die Lescol Perfumery Co. zu übernehmen.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Aluminium.** Der schweizerische Bundesratsbeschluß vom 11. Mai 1917 betr. den Verkauf von Aluminium, Aluminium-Halbfabrikaten, Abfällen von Aluminium und Altaluminium wurde mit Wirkung vom 1. März 1919 aufgehoben.

**Chromerze.** Das unlängst im Distrikt Lomagundi in Rhodesia entdeckte Vorkommen wird bereits abgebaut. Bisher sind über 2 Mill. t an 52%ig. Erz in Gangformation sowie mehr als 1 Mill. t an Alluvialchrom nachgewiesen worden.

**Eisen.** (Middlesbrough, 3. März.) Das Geschäft in Cleveland-Gießereieisen wurde wiederum durch die Knappheit an Ware beeinträchtigt, die Zufuhren waren nicht einmal genügend, um den Bedarf des Inlandes zu decken. Für die Ausfuhr von Ostküste Hämatit wurde eine ziemlich große Anzahl von Ausfuhrscheinen ausgestellt.

— Der Eisenmarkt in Schweden hat sich 1918 ungünstig gestaltet. Die Roheisenschmelze hat nur in 112 Hochöfen (141 sind vorhanden) stattgefunden; Ende 1918 arbeiteten nur noch 85. Es wurden dementsprechend bloß 674900 t Roheisen gewonnen gegen 829000 t 1917. Auch die Halbzeugproduktion war natürlich geringer, ebenso die Erzeugung von handelsfertigem Eisen und Stahl. Die Ausfuhr war im Jahre 1918 äußerst gering, der Rückgang gegen 1917 betrug fast 100000 t gegenüber 1915 200000 t.

**Metalle.** (London, 14. März.) Kupfer per Kasse 76¼, für 3 Monate 72¼, Elektrolytkupfer 80—77, Best selected 82—78, Zink 38½—36½, Zinn per Kasse 241, alles in £ für 1 t. Die übrigen Notierungen sind unverändert.[1])

**Nickel.** Die International Nickel Company in Fort Colborne, Ontario, hat Juli 1918 ihre Tätigkeit aufgenommen. Es wurden seitdem (bis Ende 1918) 84640 t Erz gefördert, 719119 t Erz geschmolzen und 40178 t Nickelkupfermatte daraus gewonnen.

**Zinn.** Die International Mining Company wurde in Bolivien, Provinz Yungas, mit 400000 Dollar Kapital zur Ausbeutung von Zinn- und Manganerzlagern gegründet.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl.** Die schwedischen Einfuhrfirmen setzten am 3. März nach Eintreffen von 10000 t den Petroleumgroßpreis von 1,10 auf 0,90 Kr. für 1 kg herab; der Kleinhandelspreis ist danach von 1,06 auf 0,86 Kr. für 1 l ermäßigt.

— Die Atlantic Refining Co. baut in Brunswick, Ga., eine große Raffinerie für mexikanisches Rohöl.

**Paraffin.** (Hamburg, 14. März.) *Paraffin* und *Ceresin* bleiben in der Preislage von 18—20 M für 1 kg reichlich gesucht. — *Montanwachs* ist gegenwärtig auch wieder etwas billiger erhältlich.

**Schmieröle.** In Norwegen wurde das Alleinrecht des Staates auf Verkauf von Transformatorenöl aufgehoben.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 14. März.) *Borax* nach wie vor gesucht. Prima chemisch reine Ware wird im Gegensatz zu unreiner bezw. verfälschter Ware, vor der nur dringend gewarnt werden kann, zurzeit kaum angeboten. *Kaliumbichromat*, starke Nachfrage, doch fehlt Angebot. Lokoware erzielte 18 M das kg. — *Hirschhornsalz* ist sehr gefragt, doch fehlt Angebot. Die letzten Verkäufe fanden zu 490 M per 100 kg statt. — *Salmiak* ist in steigender Tendenz. Wert 230 M per 100 kg. — *Pottasche*, 96/98%, ist sehr gefragt, doch fehlt Angebot. Lokoware erzielte 260 M per 100 kg. — *Borsäure*, gepulvert, chem. rein, ist sehr gefragt, Vorrat gering. Für Lokoware wird 45 M für 1 kg verlangt. — *Chromalaun*, ist gleichfalls sehr gefragt, doch fehlt loko Ware. Vom Inland wird mit 19,50 M per 1 kg angeboten. — *Natrium benzoicum*, ist viel gefragt. Lokoware erzielte 14 M das kg. — *Weinsteinsäure* bleibt flau und ohne Verkäufe. — *Citronensäure* wird jetzt ebenfalls wieder in kleinen Mengen unter nomineller Markt-Notierung angeboten.

— (London, 8. März.) *Citronensäure* wertet unverändert 4 s. 6 d. — *Oxalsäure* ist ohne jede Veränderung mit Angeboten zu 1 s. 4 d. — *Weinsteinsäure* ruhig. Notierung 3 s. 5½ d. für 1 lb. — *Cremor tartari* wird mit 330 s. für 1 cwt. angeboten.

**Natriumverbindungen.** Durch Verfügung des schweizerischen Bundesrats vom 25. Februar 1919 ist die Versorgung des Landes mit Sodaprodukten ab 10. März 1919 neu geregelt. Wer künftig Sodaprodukte ($Na_2CO_3$, calciniert und krystallisiert, sowie NaOH) für sich oder in Mischungen, deren Hauptbestandteil sie bilden, in die Schweiz einführen will, bedarf einer Bewilligung des Bundesrats. Die Bewilligung ist auch notwendig für die Erzeugung von $Na_2CO_3$ und NaOH im Inlande.

**Salz.** Dänemark hob das am 15. September 1917 eingesetzte Salzamt und die Handelsbestimmungen für Salz auf.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Die Preise für Kunstdüngemittel sind in Frankreich ermäßigt worden. Schwefelsaures Ammoniak ist von 125 auf 96 Fr. herabgesetzt worden, salpetersaures Ammoniak von 318 auf 145 Fr. und phosphorhaltige Hochofenschlacke von 16½ auf 14 Fr. für 100 kg.

**Salpeter.** In Norwegen wird für Mahlungskosten auf norwegischen, zwischen 1. September 1918 und 1. Juli 1919 gekauften Chilisalpeter 1 Kr. pro Sack zurückvergütet; fortan zieht die Fabrik bei Auslieferung die Vergütung gleich ab, so daß sich der Preis auf 23 Kr. ermäßigt.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Jute.** (London, 3. März.) In London wurden in der vergangenen Woche 26 t gelandet und 34 t abgeliefert, der Vorrat beträgt 1615 t gegen 1808 t im Vorjahre.

**Papier.** Die Papierfabrik Weltende, Ewald Schoeller & Co. in Hirschberg in Schlesien ist von den Kaufleuten E. Schoeller jr. in Breslau und A. Diamant in Hirschberg gegründet worden.

**Verbandstoffe.** Die Firma Wilhelm Weisweiler, Spezialfabrik für Verbandstoffe Köln-Dellbrück, und Wilhelm Kalff, Baumwollbleicherei und Verbandwattefabriken Rheder bei Euskirchen, haben ihre Betriebe zusammengelegt und führen die Geschäfte unter der Bezeichnung »Weika« in Stotzheim bei Euskirchen weiter.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 128.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** *Leinsaat* (Minneapolis, 13. März) loko 3,66, (Winnipeg, 13. März) für Mai 3,39, (Duluth, 13. März) für Mai 3,61½, für Juli 3,51; *Baumwollsaatöl* (New York, 13. März) loko 21,50 Doll., alles für 1 bushel.

**Glycerin.** Die Bewirtschaftung des Glycerins ist von der Kriegschemikalien-A.-G. auf den Reichsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H., Berlin, übergegangen. Die näheren Bestimmungen enthält die Verordnung des Reichswirtschaftsministeriums vom 25. Februar 1919. Der Reichsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H., Berlin, hat mit der Glycerin-G. m. b. H., Berlin, einen Vertrag geschlossen, auf Grund dessen dieser der Verkauf des Glycerins an die Verbraucher übertragen wird. Anfragen wegen Abgabe von Glycerin sind vorläufig an den Geschäftsführer der Glycerin-G. m. b. H., Herrn Hans Evers, zu richten. Solange die Glycerin-G. m. b. H. ein eigenes Geschäftslokal noch nicht besitzt, ist die Adresse des Herrn Evers: Reichsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H., Berlin NW. 7, Unter den Linden 68a, Abt. Glycerin.

— Das schweizerische Volkswirtschaftsdepartement hat am 4. März 1919 verfügt, daß vom 1. Mai 1919 der Handel mit Glycerin (Verfügung vom 29. November 1916) freigegeben wird.

**Japanwachs.** (London, 8. März.) Der Markt ist stetig mit Verkäufern zu 65 s. für 1 cwt.

**Ricinusöl.** Die Einfuhr von Ricinusöl nach Großbritannien betrug in den letzten Jahren (in Gall.):

| Herkunftsländer | 1913 | 1914 | 1915 | 1916 |
|---|---|---|---|---|
| Belgien . . . . . . . . | 109 504 | 51 041 | — | — |
| Frankreich . . . . . . | 78 880 | 52 896 | 53 128 | 1 160 |
| Italien . . . . . . . . | 26 680 | 21 808 | 2 320 | 8 584 |
| Andere Länder . . . . . | 32 480 | 22 048 | 3 016 | 92 336 |
| Britische Besitzungen (hauptsächlich Indien) . . . | 77 024 | 48 256 | 118 552 | 1 220 552 |
| Zusammen | 324 568 | 196 040 | 177 016 | 1 322 632 |
| Im Werte von £ . . . . . | 41 875 | 25 542 | 28 261 | 249 125 |

Die Einfuhr von Ricinussamen in das Vereinigte Königreich betrug 1915 27800, 1916 41000 und 1917 45000 t. Eine sehr starke Entwicklung hat die Ricinussamenpresserei in Hull erfahren. Theoretisch soll die Ölausbeute aus Ricinussamen 46—53% betragen, beträgt aber in Wirklichkeit selbst im Großbetrieb nur 40%, so daß 45000 t Samen etwa 18000 t Öl ergeben. Rechnet man 232 Gall. auf 1 t, so ergibt sich ein Ertrag von 4176000 Gall., denen ungefähr 2000000 Gall. eingeführten Öls, nämlich die indische Ausfuhrziffer, hinzugefügt werden können, so daß der gesamte Ricinusölbestand des Vereinigten Königsreichs aus dem zur Auspressung eingeführten Samen zuzüglich des indischen Öls sich 1917 auf 6176000 Gall. stellen würde. In den Vereinigten Staaten von Amerika wurde ein großer Teil aus indischem Samen gewonnen.[1]) Früher erzeugten die Vereinigten Staaten selbst beträchtliche Mengen Ricinussamen. Als jedoch die Erdölindustrie ein mehr befriedigendes Schmieröl zu viel niedrigerem Preise lieferte, nahm die Ricinusölindustrie ab. 1916, als man den Wert des Öls für die Flugzeugmaschinen erkannte, wurden 1035000 bushels und 1917 1041000 bushels Samen eingeführt im Vergleich mit 814000 bushels 1913 (1 bushel = 50 lbs. oder etwa 45 bushels = 1 t). Amerikanische Handpressen wurden in Jacksonville geprüft, von denen die eine von der South West Manufacturing Co. in Oklahoma, zwei von der Seminole Manufacturing Co. und die vierte von den Appomattex Iron Works, Petersburg (Virginia), gebaut worden ist. Von dem amerikanischen Kriegsdepartement sind nachstehende Bedingungen über die Lieferungen von Ricinusöl zu Schmierzwecken für Flugzeugmaschinen aufgestellt worden: Das Öl muß farblos sein und ein spez. Gew. von 0,959—0,968 bei 15,5° C. besitzen. Es muß in 4 Raumteilen 90%ig. Alkohols mit 0,834 spez. Gew. bei 15,5° C. vollständig löslich sein. Der Höchstsäuregehalt darf das Äquivalent von 1,5% Ölsäure nicht überschreiten. Jodzahl 80—90, Verseifungszahl 176—187. Die unverseifbaren Bestandteile müssen weniger als 1% betragen. Das Öl darf weder Harz, Harzöl noch Baumwollsamenöl enthalten. Entflammungspunkt bei 230° C. in einer offenen Cleveland-Zündschale, Gefrierpunkt —17,8° C. In Brasilien sollen durch Kälte zahlreiche neue Ricinusbohnenanlagen nahezu vernichtet sein, so daß die Ricinusbohnenernte für das Jahr 1918 beinahe null war. Für 1919 wird auf 2000000 Sack gerechnet. Auch in Spanien wurden Anfang v. J. (in Malaga) kleine Mengen Ricinusöl ausgepreßt. Es sind zwei kleine Pressen mit einer Leistungsfähigkeit von ungefähr 1 t täglich vorhanden, die Eigentum einer der größten Olivenölraffinerien in Malaga sind. Die Gesellschaft hofft, ungefähr 60 t Öl aus der diesjährigen Ernte zu erzielen. Venezuela ist für den Anbau der Ricinusbohne sehr geeignet, da große Flächen ungenutzten Landes für diesen Zweck zu niedrigen Preisen vorhanden sind. Über den Anbau von Ricinuspflanzen in Columbien ist schon berichtet worden.[2]) Die Ricinuspflanze wird außerdem noch in Cochinchina angebaut, das 1914 900 t und 1915 500 t Öl ausgeführt hat. Aus der Mandschurei sind 1913 914 t und 1914 482 t Öl ausgeführt worden. Auch Java betreibt den Anbau der Pflanze, und es werden Versuche angestellt, sie in Rußland, Transvaal und andere Teile von Afrika ebenfalls einzuführen.

**Samenöle.** (11. März.) Das Abkommen Englands, Frankreichs und Italiens mit Argentinien wegen Lieferung von Leinsaat ist abgeschlossen. Der Mindestpreis für Leinsaat ist auf 18 Pesos die 100 kg festgesetzt. Der Preis für Leinsaat stieg von 17,75 auf 18,45 Pesos Papier die 100 kg fab Buenos Aires, die Hafenvorräte nahmen von 45000 auf 60000 t zu, im Verhältnis zum mutmaßlichen Ertrage eine ansehnliche Menge. Laut Schätzung sollen jetzt nur 585000 t nebst einem kleinen Rest aus der vorausgegangenen Ernte zur Verfügung stehen. Unerwartet fest war die Stimmung auch in Nordamerika, das gegen die Einfuhr von Leinsaat nichts mehr einzuwenden hat. In Duluth notierte Mailieferung 3,61½ und Juli 3,45½ Doll. das Bushel. In England hat die Regierung niedrigere Höchstpreise festgesetzt. Mit einem Preisrückgang infolge vermehrten Angebotes ist diese Veränderung nicht gleichbedeutend, immerhin ist die Versorgung Englands befriedigend. Kalkutta kostet jetzt 23 £, Bombay 23 £, 10 s. bis 24 £ und Plata 21 £ die

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 364. [2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 372.

Tonne. Binnen kurzer Zeit sind die Preise um etwa 35% heruntergesetzt worden. Die Herabsetzung des amtlichen Preises für Leinöl von 75 s auf 58 s. das cwt. war für den englischen Markt weniger von Bedeutung. Dem Käufer im freien Verkehr werden nur gewisse Höchstmengen zugestanden. Für rohes, gekochtes und eßbares Leinöl zahlen Käufer bis zu 80 s. das cwt. Auch die amtlichen Preise für Rübsaaten wurden auf 21—23 £ die t herabgesetzt. Der Bewertung japanischer Ware sind Grenzen nicht gezogen. Baumwollsaat durcheinander kostete 14 £ die t. Die Eingänge der letzten Wochen waren zur Befriedigung des Bedarfes ausreichend. Englands Absicht, den Anbau von Baumwolle in Ägypten erheblich zu vergrößern, ist ausschließlich gegen Nordamerika gerichtet. In Hull sind die Auktionen von Öl wieder aufgenommen worden, wobei auch ansehnliche Mengen Ricinusöl und Erdnußöl angegeben waren. Raffiniertes Rüböl erbrachte in Hull 75 s. das cwt. Holland bemühte sich bisher vergebens um Schiffsraum und rechnet zunächst auf Zufuhren von Öl aus England, das ansehnliche Mengen für die Ausfuhr freigegeben hat.

**Seife.** Laut Verfügung des schweizerischen Volkswirtschaftsdepartements vom 4. März 1919 ist die Seifenzentrale (Verfügung vom 21. Oktober 1918 über Versorgung mit Seifen und Waschmitteln) ab 10. März 1919 aufgehoben.

## Gärungsgewerbe.

**Akohol.** Der finnische Staat übernimmt ab 1. Juni ds. Js. die gesamte Herstellung sowie die Einfuhr von Alkohol und alkoholhaltigen Getränken.

**Hopfen.** (12. März.) Während Handel und Spekulation einige Unternehmungslust zeigen, ist dies in Brauerkreisen nicht der Fall. Zunächst wollen diese Näheres bezüglich der diesjährigen Anbauabsichten abwarten. In Österreich und Böhmen rechnet man mit Zunahme des Anbaues, da ja Hopfen auch ein willkommener Ausfuhrgegenstand ist. Die günstigen Absatzverhältnisse am französischen Markt haben in England anscheinend den Gedanken verstärkten Hopfenanbaues aufkommen lassen. Frankreich bezahlt fabelhafte Preise für Hopfen. Die englischen Hopfenbauer wollen sich nun durch vermehrten Anbau den französischen Markt sichern, um österreichische und deutsche Hopfen dort unmöglich zu machen. Auch bietet Amerika gute Absatzaussichten. Die am Nürnberger Markt gegen Ende Februar vorhandenen Vorräte waren ganz wesentlich geringer als unter normalen Verhältnissen. Die Abgeber hielten an ihren Forderungen zunächst fest, später lagen jedoch alle Sorten 10—30 M niedriger. Die Verkäufer forderten für Elsässer 420—475 M, Württemberger 415—470 M, Hallertauer mit und ohne Siegel 475—500 M und Markt- und Gebirgshopfen 410—460 M der Zentner. Kaufinteresse für ältere und ganz alte Ware lag nicht vor. Die Preise für 1915er und 1916er lauteten auf 120—150 M und noch ältere Ware auf 110 bis 120 M der Zentner. Am Saazer Markt wurden nur geringe Mengen gehandelt bei unveränderten Preisen. Saazer Ware kostet 720—770 K und Fremdhopfen 620—700 K die 50 kg.

**Spiritus.** Die 6 Spiritusgroßhändler von Prag haben sich entschlossen, ihre Unternehmungen unter der Firma »Alko«, Vereinigung Prager Spiritus-Großhändler G. m. b. H., seit 1. Januar 1919 zu vereinigen. — Die Aktiengesellschaft für Spiritus- und Preßhefeindustrie »Wulfrum« hat sich mit einem Aktienkapital von 5 Mill. K gebildet; sie übernimmt die Spiritus- und Preßhefefabrik in Stadlau bei Wien.

— Die seit Anfang 1916 stilliegenden Brennereien des schwedischen Brennereivereins beantragten, sofort und bis 1. Mai aus den mindestens 25 Mill. kg gelagerten Mohr-, Kohl- und Futterrüben, die weder als Viehfutter noch sonst Abnehmer finden, mit Rücksicht auf das als Futter wertvolle Nebenprodukt, Treber, Spiritus brennen zu dürfen. Bei 5,8 l (Normalstärke) Ausbeute aus 100 kg Kohlrüben (aus Futterrüben entsprechend mehr) wären so 1,45 Mill. l zu gewinnen. Die zum Einmaischen nötige Gerstenmenge würde sich auf 150 t beschränken, da nach deutschen Erfahrungen 0,6 kg Gerste auf 100 kg Kohlrüben genügen.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir** (London, 3. März) ist ruhig und unverändert. Gute Sorten loko 37 s.

**Gerbstoffe.** (London, 4. März.) *Galläpfel* fester. Prima China-Gallen, greifbare Ware, werden mit 125 s. für 1 cwt. angeboten, während prompte Verladung von China zu 90 s für 1 cwt. cif London angeboten wird.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Glas.** Optische Gläser werden jetzt in großen Mengen in den Vereinigten Staaten von Amerika hergestellt, so von der Pittsburgh Glass Plate Company zu Charleroi, Penns., und von der Hazel-Atlas Glass Co. zu Washington, Penns. Auch die Bausch & Lomb Optical Co. zu Rochester, N. Y., und die Keuffel & Esser Co. zu Hoboken, New Jersey, stellen gutes Glas her. Es finden sich u. a. bereits helles Kronglas, borokieselsaures Kronglas, helles Bariumkronglas und dichtes Flintglas von guter Beschaffenheit im Markte.

— Das U. S. Bureau of Standards stellt jetzt für Spektroskope kleine Argonquarzgläser her, ferner Wasserstoff- und Heliumröhren.

**Keramische Produkte.** Bei der Fa. Brüder Drechsler, Pilsen, Mineralien-, Mahl- und Schlämmwerke und keramisch chemische Fabrik, ist Prokurist Josef Drechsler als Gesellschafter eingetreten. Die Firma betreibt nunmehr Mineralienbergbau, Mahl- und Schlämmwerke, keramisch-chemische Fabrik. Vertretungsbefugt sind beide Gesellschafter Adolf Drechsler und Josef Drechsler. Die Prokura des Josef Drechsler ist gelöscht.

**Uhrengläser.** Die monatliche Erzeugung an Uhrengläsern in Japan beträgt etwa 50000 Groß, wovon etwa die Hälfte auf eine Fabrik entfiel. Von dieser Menge gingen etwa 10% in einheimischen Verbrauch, der Rest wird ausgeführt, und zwar etwa 70% nach den Vereinigten Staaten von Amerika. Der Durchschnittspreis für japanische Uhrengläser beträgt 7—7,50 M je Groß und ist mithin gleich hoch wie der deutsche Preis vor dem Kriege. Da aber die Rohstoffe viel teurer geworden sind, hofft man, nach dem Kriege mit Deutschland gut konkurrieren zu können. Die Löhne sollen von dem Verkaufspreise etwa 15% betragen. Diese Löhne sind 1—2 M für den Tag, wobei von $^1/_{37}$—$^1/_{56}$ Uhr gearbeitet wird. Die Lohnerhöhung seit 1917 betrug etwa 15%. Die Glasbläser erhalten 4—6 M für den Tag in der einen Fabrik, die tägliche Produktion eines Arbeiters ist durchschnittlich 3 Groß.

**Steinzeug.** Die Deutsche Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und chemische Industrie in Friedrichsfeld (Baden) hat durch Kaufvertrag die Süddeutsche Steinzeugwerke Ges. m. b. H. in Muggensturm, deren sämtliche Stammanteile bereits seit 1915 in ihrem Besitz sind, erworben.

**Zement.** Die Bernburger Portland-Cementfabrik Aktiengesellschaft hat ihren Sitz von Bernburg nach Berlin verlegt und zum Vorstand Direktor Carl Uhlemann, Berlin, ernannt.

— Anstelle des aufgelösten Wirtschaftsverbandes[1]) der Zementfabriken in Österreich tritt der Deutschösterreichische Wirtschaftsverband, der einschließlich der in Deutschböhmen liegenden Betriebe etwa 40% der Produktion umfassen und 30% der Leistungsfähigkeit der Fabriken im früheren Österreich darstellen wird.

— Die Dalen Portland-Zementfabrik in Norwegen hat bei Brevik eine Fabrikanlage für eine Herstellung von 900000 Faß Zement jährlich geschaffen.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 3. März.) Plantagensorten sind fest bei $^1/_4$—$^1/_2$ d. höheren Preisen. First crepe, loko und März 2 s. $1^1/_4$ d., April-Juni, Juli-September, Juli-Dezember 2 s. $1^1/_2$ d., Oktober-Dezember und ebenfalls Januar-Juni 2 s. $1^3/_4$ d. Ribbed smoked sheet loko 2 s. $1^1/_2$ d., März, April-Juni, Juli-September, Juli-Dezember, Oktober-Dezember und Januar-Juni 2 s. $^3/_4$ d. Parasorten sind schwächer. Hard fine loko und März-April 2 s. $4^3/_4$ d., April-Mai 2 s. 5 d., soft fine loko 2 s. $1^1/_4$ d., März-April und April-Mai 2 s. 1 d. Caucho ball loko 1 s. 8 d., März-April und April-Mai 1 s. $7^1/_2$ d.

**Schellack.** (London, 3. März.) Die Marktlage ist sehr ruhig. T.-N. greifbar wird je nach Ausfall mit 230—250 s. das cwt. angeboten. A.-C.-Rubin kostet 270 s. T.-N., März-April-Abladung, wird mit 190 s. für 1 cwt. cif. London angeboten. — Calcutta meldet unterm 22. Februar 82 Rs. Nach dem Berichte der Firma Dalton & Young wurden im Februar von Orange, Garnet und Button 2102 Kisten gelandet und 3331 Kisten abgeliefert; der Vorrat stellt sich auf 24836 Kisten gegen 19671, 46093 bezw. 82910 Kisten zur gleichen Zeit in den drei vorhergehenden Jahren.

**Terpentinöl** (London, 14. März), französisches 95 £, für Mai-Juni 85 £.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Kraftfutter.** In Helsingfors wurde eine Gesellschaft zur Herstellung von Pflanzenfetten und Sojakuchen errichtet mit 5 Mill. finn. M Aktienkapital.

**Hefe.** De Norske Gjär- og Spritfabriker errichtet in Kristiania, Treschowsgade 1, eine neue Hefefabrik.

**Hefepräparate.** A.-S. De Forenede Bryggerier in Kopenhagen erzeugt jetzt aus eigener Bierhefe teils in ihrem Betrieb Tuborg einen Suppenextrakt, teils durch ihre Tochterfirma A.-S. »Vitamon« ein vitaminreiches, medizinisches Präparat.

**Nährmittel.** Die Costro Verwertungs-Gesellschaft für Molkereiprodukte, Nährpräparate und Kraftfuttermittel m. b. H. in Lähn, Schlesien, ist mit 4500 M Kapital gegründet worden. Geschäftsführer ist Apotheker E. W. Rudeck in Lähn.

**Nahrungsmittel.** Bekanntlich hat die Nahrungsmittelindustrie im Kriege sich auf eine Leistungsfähigkeit eingestellt, die Ziffern erreicht hat, die in einer jahrzehntelangen normalen Entwicklung nicht möglich gewesen wäre. Die Gründe hierfür lagen in der mangelnden Einfuhr und in der dadurch notwendig werdenden erschöpfenden Ausnutzung der Inlandsrohstoffe. Wenn man bedenkt, daß aus 36 Hafernährmittelbetrieben 150 solcher Betriebe geworden sind, wenn man sich die in noch stärkerem Maße gesteigerte Leistungsfähigkeit ansieht, die von 60000 t Rohhaferverarbeitung auf 1200000 t emporgeschnellt ist, dann kann man die Weitergestaltung dieser Industrie nur mit Sorge denken. — Ganz ebenso verhält es sich mit der Teigwarenindustrie. Hier wurden im Frieden rund 70000 t produziert, während die Leistungsfähigkeit gegenwärtig 260000 t beträgt. Die Industrie kochfertiger Suppen, die im Frieden rund 20000 t geleistet hat, vermag jetzt 130000 t zu liefern. Die Marmeladenindustrie und die Dörrgemüseindustrie sind in demselben starken Verhältnis leistungsfähiger geworden. Und dabei kommen in einzelnen dieser Industrien, ganz besonders in der Hafernährmittelindustrie, noch immer neue Betriebe hinzu. Allen diesen Industrien muß, wie uns von sachverständiger Seite geschrieben wird, die Zukunft schwere Enttäuschungen bringen. Der Markt wird nach Aufhören der zentralen Verteilungswirtschaft beim Einsetzen des freien Handels eine kurze Zeitspanne aufnahmefähig sein. Nach ganz kurzer Zeit jedoch wird der Markt dermaßen übersättigt sein, daß ein Absatz dieser Nahrungsmittel in größerem Umfange auf erhebliche Schwierigkeiten stoßen wird. Die Hafernährmittelindustrie allein könnte bei Ausnutzung ihrer Leistungsfähigkeit 600000 t Hafernährmittel im Jahre herstellen. Auf 60 Mill. Menschen verteilt, würden auf jeden Kopf die Menge von 20 Pfd. Hafernährmitteln im Jahre entfallen. Eine Familie mit 5 Köpfen bekäme also im Jahre 100 Pfd. Hafernährmittel. Die Menge muß sich verdoppeln, weil die landwirtschaftliche Bevölkerung des Reiches als Abnehmer für Haferflocken zum großen Teil nicht in Frage kommt. Es stehen später außerdem noch andere Nährmittel zur Verfügung. Wenn die Reis-Einfuhr einsetzt, wenn Hülsenfrüchte wiederum eingeführt werden, dann wird sich das Bedürfnis nach Hafernährmitteln, Teigwaren, Suppen usw. wesentlich verringern und voraussichtlich wieder auf ein Maß herabsinken, das den Verbrauch im Frieden nicht sehr wesentlich übersteigen wird. Die amtlichen Stellen haben daher die Verpflichtung, was sie schon längst hätten tun sollen, in geeigneter Weise davor zu warnen, daß neue Betriebe in diesen Industrien entstehen, da keinerlei Aussicht besteht, daß sie auch nur eine Existenzmöglichkeit bieten.

— Die Firma Nahrungsmittelwerke Bern A.-G. wurde in Bern, Neuengasse 9, mit 100000 Fr. Grundkapital gegründet zur Ausnutzung der Fischerschen Patente und Verfahren (Etinierverfahren) und zur Herstellung der Nährmittel (E-Produkte) daraus. Verwaltungsrat ist Dr. H. Fischer-Hofmann, Kaufmann in Bern.

**Tang.** Die Versuche, Tang als Viehfutter zu verwenden[2]) sollen sich in der Praxis bewährt haben. Ein neues Verfahren von J. Waldenström zur Verarbeitung von Tang zu Viehfutter gelangt jetzt in einer schwedischen Fabrik zur Ausführung; man rechnet mit einer Jahresproduktion von 10000 t bei einem Preise von 150 Kr. für 1 t. Der Vertrieb erfolgt durch die Aktiebolaget Alimonia in Stockholm.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 20. [2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 300.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 35/36, S. 141—144. Cöthen, den 22. März 1919. 43. Jahrgang.

Ehrenfried Corleis † . . . . . 141
Die Heereswerkstätten und deren Neuorganisation. Von Militärchemiker *Dr. Thiel* . . . . . 141—142
Der geminderte Nährwert der gebräuchlichsten Nahrungsmittel und sein Einfluß auf unsere Ernährungslage. Von *Prof. Dr. H. Haupt* 142—143
Vom Tage . . . . . 143
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . 144
Chemisch-Technische Übersicht:
5. Organische Chemie . . . . . 57
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 58
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen . . . . . 59
31. Metalle . . . . . 60

## Ehrenfried Corleis †.

24. Dezember 1855 — 19. Februar 1919.

Am 19. Februar, morgens 2 Uhr, entschlief plötzlich und unerwartet im 64. Lebensjahre in Essen a. d. Ruhr der Chefchemiker der FRIEDR. KRUPP A.-G., Prof. Dr. EHRENFRIED CORLEIS.

Am 24. Dezember 1855 in Horneburg, Hannover, geboren, besuchte CORLEIS das Gymnasium zu Stade, war erst kurze Zeit im Postdienst tätig und ergriff dann den Apothekerberuf. Seine Studienzeit verbrachte er als Schüler ADOLF VON BAEYERS in München, zuletzt als Unterrichtsassistent im Laboratorium der Königl. Akademie der Wissenschaften. Mit seiner Arbeit »Über die Schwefelverbindungen des Wolframs« promovierte er 1885 in Erlangen und trat am 1. November 1886 in den Dienst der Firma KRUPP ein, der er seine Kräfte bis zu seiner letzten Stunde weihte.

Mit CORLEIS ist ein analytischer Künstler aus dem Leben geschieden, der es wie kein zweiter verstand, seine tiefgründigen wissenschaftlichen Kenntnisse den praktischen Bedürfnissen seines Spezialgebietes, der Eisenhüttenchemie, anzupassen. Seit 1890 Mitglied und lange Jahre hindurch bis zu seinem Ende Vorsitzender der Chemikerkommission zur Einführung einheitlicher Untersuchungsmethoden des VEREINS DEUTSCHER EISENHÜTTENLEUTE sowie Mitbegründer und Beisitzer der analytischen Fachgruppe des VEREINS DEUTSCHER CHEMIKER hatte CORLEIS auch außerhalb seines Dienstbereiches dauernd Gelegenheit, seine Mitarbeiter durch den reichen Schatz seiner bis ins einzelste gehenden analytischen Erfahrung zu überraschen und sein Talent zur Organisation analytischer Arbeit zu entfalten. Und wie stand er als Mensch allen Fachgenossen nahe, die ihn kannten. Sein Frohsinn und die geistvolle Laune, die ihn nie verließ, ein gütiges und liebenswürdiges Wesen werden allen unvergessen bleiben, die seiner nun mit Wehmut gedenken.

## Die Heereswerkstätten und deren Neuorganisation.[1]

Von Militärchemiker **Dr. Thiel.**

Von der »Staatswaffenschmiede«, den »Technischen Instituten der Heeresverwaltung«, wie man unter der alten Regierung sagte, oder den »Heereswerkstätten«, wie es jetzt heißt, ist selbst in technischen Kreisen wenig bekannt. An der Spitze der einzelnen Staatsfabriken stand bisher ein Offizier (Stabsoffizier) als Direktor, dem das gesamte akademische Beamtenpersonal, Betriebsdirektor, Betriebsleiter, Betriebsassistent und Betriebsanwärter, unterstellt war. Die Beamten sind höhere Militärbeamte im Offiziersrang, besitzen abgeschlossene akademische Fachbildung (Ingenieure, Chemiker) und müssen sich nach einer mehrjährigen Vorbereitungszeit einem umfangreichen sog. »zweiten Staatsexamen«, nach dessen Ablegung die Verleihung des Titels Militärbaumeister bezw. Militärchemiker erfolgt, unterwerfen und dann warten, bis eine planmäßige Stelle für sie frei wird, 6 Jahr im günstigsten Falle — z. Zt. vermutlich etwa die doppelt so lange Frist.[2])

Die einzelnen Fabriken waren in 2 Gruppen zusammengefaßt: 1. als technische Institute der Infanterie (Gewehr- und Munitionsfabriken) und 2. technische Institute der Artillerie (Pulver-, Geschoßfabriken, Geschützgießereien, Feuerwerks-Laboratorien[3]) und Artilleriewerkstätten). Über diesen beiden Gruppen stand je eine »Inspektion«: Wumba I[4]) bei den Infanterie-Instituten und Wumba A bei den Artillerie-Instituten. Über den beiden Inspektionen thronte das Kriegsamt (Wumba) und endlich das Kriegsministerium. So hatte ein Betriebsleiter nicht mehr und nicht weniger als 5 Vorgesetzte; ein fünffacher Instanzenzug mußte überwunden werden, bis schließlich die letzte Entscheidung erreicht werden konnte — 5 Vorgesetzte, darunter aber nur ein Fachmann — die übrigen 4 waren Offiziere. Was ein solcher Instanzenweg bedeutet, kann nur der beurteilen, der unter ähnlichen Verhältnissen gearbeitet hat. Und dennoch — das muß klar zum Ausdruck gebracht werden — hätte der Staat zu Anfang des Krieges die Institute, obschon sie mit diesem fürchterlichen Verwaltungsballast belastet waren, nicht gehabt, es wäre gleich zu Kriegsbeginn zur Katastrophe gekommen. Man war auf einen so gewaltigen Verbrauch an Munition und Waffen nicht vorbereitet. Die Privatindustrie konnte — trotz der rechtsgiltig geschlossenen Mobilmachungsverträge — nicht sofort mit der gebotenen Schnelligkeit den plötzlich gestellten Riesenanforderungen gerecht werden. Der Not gehorchend warf das Kriegsministerium vorübergehend — leider nicht gleich dauernd — etwas von dem Verwaltungsballast über Bord, gewährte den einzelnen Fabriken einige Selbständigkeit und Freizügigkeit in der Beschaffung von Maschinen und Geräten und erreichte damit, daß die verhältnismäßig kleinen Staatsinstitute ihre Leistung so steigern konnten, daß das gefährdete Staatsschiff zunächst schwimmfähig gehalten wurde. Daß die den Staatsfabriken plötzlich gestellten gewaltigen technischen Aufgaben restlos erfüllt wurden, beweist, daß die beamteten Techniker voll und ganz ihre Kräfte hergaben, stündlich, täglich, monate-, jahrelang, ohne Rast, ohne Ruh', ohne Atempause.

Es sei hierzu kurz etwas eingeschaltet: Man hört oft abfällige Worte über die, welche nicht mit »draußen« waren; denn diese hätten es ja daheim »ach, so gut« gehabt. Freilich, denen, die in der »Waffenschmiede« zu Hause blieben, drohte nicht stündlich der Tod, aber sie haben dafür Nerven und Gesundheit hergegeben, und so mancher unter den »glücklich Daheimgebliebenen« hat durch die ruhelose, nervenzertrümmernde Arbeit mehr für das spätere Leben fortbekommen, als der mit leichter Fleischwunde glücklich davongekommene Frontsoldat. Dies nur zur Klarstellung, wo falsche Begriffe obwalten.

Den Vorsprung, den die Staatsfabriken zu Kriegsbeginn vor der Privatindustrie hatten, mußten sie bald ganz abgeben, und in kurzem waren die Privatunternehmungen den fiskalischen Betrieben quantitativ gewaltig überlegen. Der Staat gab der Privatindustrie mit vollen Händen Geld, wo es fehlte — nur für seine eigenen Werkstätten blieb eine gewisse Sparsamkeit, vielleicht in der richtigen Erkenntnis, daß die ohne den schier ans Wunderliche grenzenden Verwaltungsorganismus arbeitende Privatindustrie schneller und leichter vorankommen würde als die Staatsbetriebe. Den tief ins Fleisch einschneidenden Verwaltungspanzer zu sprengen, das wagte noch kein Mensch. Leider war es erst der Revolution vorbehalten, hier Wandel zu schaffen. Neue Wege sind in der Verwaltung der Heereswerkstätten beschritten, der ganze unendlich lange Instanzenweg gehört der Vergangenheit an, fort sind die Inspektionen usw., alles ist zusammengefaßt in einer »Generaldirektion der Heereswerkstätten«, an deren Spitze ein beamteter Techniker steht[5]) und nicht ein Offizier. Bei den Fabriken ist nicht mehr der Betriebsdirektor dem militärischen Direktor unterstellt, sondern beide sind zunächst gleichgestellt. Endlich ist erreicht, was wohl jeder normal Denkende für richtig halten muß: Bei dem heutigen Stande der Ingenieurwissenschaft und der Chemie kann nicht ein Laie das letzte Wort bei schwerwiegenden Entscheidungen haben. Das bei der Technik vorhandene Offizierkorps bleibt in technischer Beziehung ein aus Laien zusammengesetzter Organismus, weil die nur durch langjähriges technisches Studium erworbene und zu eigenem Handeln und Urteilen erforderliche technische Selbständigkeit fehlt. Man lese hieraus nicht etwa Vorwürfe gegen das bisherige sog. »technische Offizierkorps« der Heereswerkstätten, und man komme nicht mit Entgegnungen, daß die Offiziere ja erst jahrelang bei den Fabriken wären (in Verwaltungs-, nicht in Betriebsstellungen!), ehe sie in leitende Stellen gelangten. In solchen Jahren wird wohl technisches Verständnis geweckt, gefördert und vergrößert, aber damit ersetzt man kein akademisches Studium an Hochschulen, sonst erübrigte sich wahrlich dieses Studium.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 49. [2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1914, S. 113.
[3]) Die Bezeichnung Feuerwerks-Laboratorium ist irreführend; es handelt sich um große Fabriken mit Tausenden von Arbeitern; man würde besser sagen [Zünderwerke.
[4]) Wumba = Waffen- und Munitionsbeschaffungsamt.

[5]) Der Posten des »Generaldirektors«, für den ursprünglich Prof. Romberg in Aussicht genommen war, ist durch Erkrankung von Prof. Romberg wieder frei; über seine Besetzung ist noch keine endgiltige Entscheidung getroffen.

Wie gesagt, neue Wege sind beschritten, doch noch ist das Ziel in nebelgrauer Ferne, es wird noch manches Stückchen Verwaltungsurwald in der »Staats-Technik« abzuholzen sein.

Auf Wirtschaftlichkeit hat der Staat in seinen Betrieben bisher nicht gesehen. Er hatte auch keine rechte Kontrolle über die pekuniäre Lage der einzelnen Fabriken, weil es an jeder modernen Preisermittlung und an kaufmännischer, übersichtlicher Buchführung fehlte. Die bisherigen Heereswerkstätten werden wohl für Heereszwecke nicht mehr in dem Umfange in Betrieb genommen werden können, in dem sie sich vor Kriegsbeginn befanden. Man wird wohl in den Heereswerkstätten auch friedlichen Zwecken dienliche Dinge herstellen müssen. Dabei dürfte es dann in erster Linie darauf ankommen, daß die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Fabriken sichergestellt und klar erkennbar gemacht wird durch eine moderne, der Privatindustrie nachgeformte Organisation. Hierbei wird es sich von selbst ergeben, daß jedem einzelnen Betriebsbeamten mehr Freiheit im Handeln gegeben wird. Damit wird dem Techniker die Arbeitslust erhöht, die Verantwortlichkeit gestählt und letzten Endes dem Staate wieder genutzt. Nicht der bisherige Friedensstandpunkt darf bei den Staatsbetrieben Platz behalten: Versuche sind sehr schön, aber — ihre Durchführung darf so gut wie nichts kosten; Neuerungen sind auch sehr schön — sie dürfen aber auch nicht viel kosten, gleichgiltig, ob durch die einmalige Ausgabe große Werte fortlaufend gewonnen werden.

In dieser Beziehung ist noch während des Krieges in den Staatswerkstätten bös gesündigt worden, viele Millionen sind nutzlos verpufft — es ist zu hoffen, daß die Neuorganisation der Heereswerkstätten hier gründlich mit alten Vorurteilen und falschen Anschauungen aufräumt.

## Der geminderte Nährwert der gebräuchlichsten Nahrungsmittel und sein Einfluß auf unsere Ernährungslage.

Von **Prof. Dr. Hugo Haupt**, Bautzen.*)

**II. Stickstoffhaltige Nahrungsmittel.** Während in den letzten Jahren die verteilten Brot- und Kartoffelmengen wenigstens annähernd gleich geblieben sind, und nur die übrigen vorwiegend Kohlehydrate enthaltenden Nahrungsmittel, wie Teigwaren, Graupen, Hülsenfrüchte, Gries usw., eine immer größer werdende bedauerliche Einschränkung in der Verteilung erkennen lassen, ist der Rückgang bei den hauptsächlich Eiweiß enthaltenden Nahrungsmitteln immer größer geworden. Ein Blick auf die Übersicht zeigt, wie außerordentlich gering die Mengen von Fleisch und Magermilch oder Quark waren, die im letzten Halbjahr 1918 zur Verteilung kommen konnten. In den Großstädten war oft nicht einmal die geringe Milch- oder Quarkmenge vorhanden, die den Verbrauchern nach dem Verteilungsplan zusteht, da gerade bei den Molkereierzeugnissen die Schwierigkeiten der Erfassung und Zuführung in frischem, brauchbarem Zustande besonders groß sind. Der große Fleischbedarf des Heeres und die Rücksicht auf die schon sehr geschwächten Milchviehbestände und die unzureichende Buttererzeugung endlich verboten die wünschenswerte vermehrte Fleischzuteilung an die bürgerliche Bevölkerung, die inzwischen in bescheidenem Maße eingetreten ist. Die Bemühungen, durch massenhafte Erzeugung von Trockenhefe dem Stickstoffmangel in der Nahrung zu begegnen, haben nur einen geringen Erfolg zu verzeichnen, da die erzeugten Mengen zu geringfügig sind.

*Fleisch.* Die Umstände haben es erfordert, daß im letzten Jahre selbst das Fleisch von Pferden, Ziegen und Geflügel in die Verbrauchsregelung einbezogen werden mußte. Schweinefleisch gibt es nicht mehr, da die kleinen Kartoffeln, die Magermilch und das minderwertige Getreide, die früher zur Schweinemast dienten, sämtlich zur menschlichen Ernährung benötigt werden. Der Mangel an Futtermitteln und der starke Fleischbedarf des Heeres haben veranlaßt, daß die Beschaffenheit des Fleisches außerordentlich zurückgegangen ist. Es werden zumeist ganz junge Tiere ohne Fettansatz oder magere Kühe geschlachtet, und dieser Fettmangel und hohe Wassergehalt des Schlachtfleisches drückt sich deutlich in dem verringerten Caloriengehalt aus. Bei der Berechnung des Nährwertes ist noch besonders zu beachten, daß die wöchentlich — mit Ausnahme der häufigen fleischlosen Wochen — verteilte Fleischmenge von 200 g sich auf Fleisch, einschl. der Knochen des Schlachttieres, bezieht! Will man Fleisch ohne Knochen oder Wurst beziehen, so erhält man nur 150 g Hackfleisch oder Wurst. Bei der Wurst ist eine Verschlechterung insofern eingetreten, als der Wassergehalt um durchschnittlich 15% höher zu sein pflegt als zu Friedenszeiten, infolge der reichlichen Verwendung von Blut und Eingeweideteilen an Stelle von Fettgewebe und Muskelfleisch. Bei der herrschenden Magerkeit des Schlachtviehes darf die von 100 g Fleisch gelieferte Calorienmenge nur mit 120 angenommen werden; d. h. falls überhaupt in der betreffenden Woche Fleisch geliefert wird, ist die in Form von Fleisch abgegebene Calorienmenge im günstigsten Falle nur mit 180—200 Calorien anzusetzen. Demgegenüber enthielt im Frieden mittelfettes Rindfleisch 306, sehr fettes 418 ausnutzbare Calorien. Mittelfettes Kalbfleisch ergab 110, fettes 166 Calorien. Mageres Schweinefleisch ist mit 150, fettes mit 398 und sehr fettes sogar mit 533 ausnutzbaren Calorien anzusetzen, während dem frischen Pferdefleisch und Ziegenfleisch wegen des erheblich höheren Wassergehaltes nur 127 bezw. 135 Calorien zuzubilligen sind. Gegenüber der zugeteilten Fleischmenge erscheint es unbeachtlich, daß vereinzelt noch Geflügel auf den offenen Markt gelangt, weil sein Preis — ebenso wie der von in großstädtischen Feinkostgeschäften bisweilen angebotenen Fleischkonserven aus dem Auslande oder von Kaninchenfleisch — so hoch ist, daß nur wenige Leute sich hier und da einen solchen Zusatz zu der ihnen zustehenden Fleischmenge beschaffen können. Das Fleisch von Fischen gelangt hier, und wohl ebenso im übrigen Deutschland, nur in so geringer Menge und so unregelmäßig in den Handel, daß man z. Tl. von einer behördlichen Verteilung abgesehen hat. In den Wintermonaten sind in manchen Fällen etwa 200 g pro Kopf und Monat erhältlich gewesen, jedoch nur an Orten, die größere Fischhandlungen besitzen, und wohl nie in solchen Mengen, um die ganze Bevölkerung beliefern zu können. Lediglich für Salzheringe weist unsere Übersichtstafel die Verteilung einer äußerst geringen Menge auf. Auch bei diesem Nahrungsmittel ist ein teilweiser Rückgang in der Beschaffenheit hier und da festzustellen. Bei der Berechnung des Nährwertes muß außerdem berücksichtigt werden, daß 149 g Hering notwendig sind, um 100 g genießbares Fleisch zu liefern. Die wöchentlich in Gestalt von Hering verteilte Calorienmenge verringert sich daher auf nur 23 Einheiten.

*Eier.* Das Aufhören der Zufuhr von Eiern aus dem Osten und der Rückgang in der Hühnerzahl haben bewirkt, daß monatlich nur zwei Eier auf den Kopf der Bevölkerung zur Verteilung kommen konnten. Da infolge der gleichmäßigen Verteilung über das ganze Jahr ein großer Teil der Eier nur in konserviertem Zustande an die Verbraucher gelangen konnte, und da anderseits die Aufspeicherung der Eier in den Sammelstellen nicht immer ganz sachgemäß erfolgen mag, gehörten Beschwerden der Verbraucher über geminderte Beschaffenheit derselben hier nicht zu den Seltenheiten. Neuerdings ist aber hierin eine Wandlung zum Bessern eingetreten, so daß man von einer Minderung der ausnutzbaren Calorien in der durchschnittlich wöchentlich nur 55 Calorien betragenden Eimenge nicht sprechen kann. Der Berechnung liegt ein mittleres Eigewicht von 51 g zugrunde. 100 g Ei mit Schale entsprechen 141 ausnutzbaren Calorien (11,9% Schale, 55% Eiweiß, 31,1% Eigelb.)

*Milch, Quark, Käse.* Vollmilch kann nur an Kinder bis zu 8 Jahren und an über 70 Jahre alte Leute in geringer Menge verteilt werden. Der durchschnittliche Fettgehalt der Milch ist im Laufe des Jahres 1917 und namentlich in letzter Zeit teils infolge anhaltender Futterknappheit, teils infolge des Überhandnehmens der Verfälschungen im Mittel auf 2,7, neuerdings auf 2,5% zurückgegangen. Da indessen Vollmilch nur an Kinder, Kranke und Greise zur Verteilung kommt, hat dieser Rückgang mehr für die Buttererzeugung Bedeutung und kann in einer Übersicht, welche lediglich die Nährmitteleinheiten, die dem überwiegenden Teile der Bevölkerung noch zur Verfügung stehen, veranschaulichen soll, außer Betracht bleiben. In Form von ½ l Magermilch wöchentlich werden, falls Vorrat vorhanden ist, 102 Calorien verteilt (100 g = 41 ausnutzbare Calorien). Die Magermilch unterliegt nur verhältnismäßig selten Verfälschungen, aber die wöchentlich auf den Kopf verteilte Menge kann wegen der häufigen Lieferungsschwierigkeiten nur mit ungefähr 50 Calorien im Mittel angesetzt werden. Noch mehr als die Magermilch wird von weiten Kreisen der Bevölkerung der an Nährwert reichere Quark begehrt, von dem man, falls Vorrat vorhanden, anstelle von 250 g Magermilch 125 g erhalten kann. Infolge des hohen Wassergehaltes von mindestens 80%, mit dem der Quark in den Verkehr kommt, kann sich sein Nährwert in keiner Weise mit dem Preßquark von etwa 60% Wassergehalt, auf den sich die Literaturangaben über den Nährwert beziehen, vergleichen. Statt ¼ l entrahmter Milch können auch 63 g Magermilchkäse wöchentlich zur Verteilung kommen, der noch die Friedensbeschaffenheit besitzt, und von dem 100 g 283 ausnutzbaren Calorien entsprechen. Leider reicht die zur Verfügung stehende Menge aber fast nie aus, um die Versorgungsberechtigten zu befriedigen.

**III. Fetthaltige Nahrungsmittel.** In eben so unzureichender Menge wie die eiweißreichen Nahrungsmittel stehen uns leider auch die Fette zur Verfügung. Rindstalg, gehärtete Trane und im Lande erzeugte pflanzliche Öle bilden das Ausgangsmaterial für die Margarineherstellung. Margarine ist neben der Butter die einzige Fettart, die in spärlicher Menge

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 134.

**Im Durchschnitt von 22 Wochen (vom 29. Juli bis 29. Dezember 1918) wurden folgende Nahrungsmengen in Ostsachsen verteilt:**

| | Vorwiegend *Kohlenhydrate* enthaltende Nahrungsmittel | | | | | | | | | | | | | Vorwiegend *Eiweißkörper* enthaltende Nahrungsmittel | | | | | *Fette* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kartoffel | Brot | Hülsenfrüchte | Suppenmehle | Teigwaren | Graupen | Haferflocken | Zucker | Marmelade | Kunsthonig | Kaffee, Tee | Zwiebel | Sauerkraut | Fleisch mit Knochen | Heringe | Eier | Milch. Quark Käse | Auslandskäse | Butter | Margarine |
| Wöchentliche Durchschnittsmenge in g | 3636 | 2090 | — | 60,4 | 12 | 24,5 | 5,7 | 175 | 90,9 | 52,3 | 34 | 114 | 148 | 125 | 12,5 | 39 | 250 od. 65 | 4,5 | 42,6 | 13,6 |
| Ausnutzbare Calorien, wöchentlich . | 2814,2 | 3795,4 | — | 135,0 | 39,6 | 80,8 | 19,4 | 684,2 | 159 | 165,3 | — | 46,7 | 23,6 | 155 | 23,2 | 55,0 | 102 od. 178 | 16,9 | 310,1 | 97,2 |
| Ausnutzbare Calorien täglich . . . | 402 | 542,2 | — | 19,3 | 5,7 | 11,5 | 2,8 | 97,7 | 22,7 | 23,6 | — | 6,6 | 3,4 | 22,1 | 3,3 | 7,9 | 20 | 2,4 | 44,7 | 13,9 |
| Der gleichen Menge entsprechen im Frieden ausnutzbare Calorien . . | 447,6 | 656,9 | — | 27,3 | 5,8 | — | — | — | 32,4 | — | — | — | — | 39,8 | — | — | — | — | 47,9 | 15,3 |
| Mindergehalt an Calorien in d. täglichen Nahrung gegenüber Friedenszustand | 45,6 | 114,7 | | 8,0 | 0,1 | | | | 9,7 | | | | | 17,7 | | | | | 3,2 | 1,4 |
| Mindergehalt in % gegenüber der Friedensbeschaffenheit . . . . | 10% | 17,4% | | 29,3% | 1,7% | | | | 30% | | | | | 44,5% | | | | | 6,7% | 9,2% |

zur Verteilung gelangt. Im freien Handel sind weder Fette irgendwelcher Art noch proteinreiche Nahrungsmittel mehr zu haben. Die Übersichtstafel zeigt deutlich, daß die Erzeugung der Margarine aus inländischen Rohstoffen zu geringfügig ist, um den großen Ausfall an ausländischen pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten auch nur im entferntesten decken zu können. Hier und da müssen fettfreie Wochen eingeschoben werden, in denen weder Margarine noch Butter zur Verteilung gelangen kann.

*Butter.* Die Beschaffenheit der Butter und ihr Nährwert sind beide im Kriege nicht unerheblich herabgesunken. Dadurch, daß die Butter von den kleinen ländlichen Erzeugern, die sich oft infolge mangelhafter Zubereitung wenig zu längerer Aufbewahrung eignet, gesammelt und in den Verteilungsstellen aufbewahrt werden muß, wird viel Butter im Geschmack minderwertig. Die Umstände zwingen auch zur Sommerszeit, wo die Milcherzeugung größer ist, Butter für den Winter in Kühlhäusern aufzuspeichern. Es ist daher kein Wunder, daß häufig Klagen über Butter mit hohem Gehalt an freien Fettsäuren laut werden, ohne daß man imstande ist, immer diesem Übelstande abzuhelfen. Schwerwiegender ist es, daß der Wassergehalt der Butter ganz allgemein im Kriege eine erhebliche Zunahme erfahren hat, und daß sogar übermäßige Nichtfettgehalte von 25—30% vorkommen und zu Beanstandungen Veranlassung geben. Während im Frieden hier die Butter mit einem durchschnittlichen Wassergehalte von 10—12% handelsüblich war, beträgt derselbe jetzt regelmäßig 15—16% und mehr bei gesalzener Butter, mindestens 17—18% bei ungesalzener Butter. Der Nährwert ist entsprechend herabgesunken, so daß 100 g Butter nicht mehr wie im Frieden 787, sondern nur noch 728, bisweilen noch weniger, ausnutzbaren Calorien entsprechen.

*Margarine.* Seit mehreren Jahren war man gezwungen, auch nach besonderen Verfahren gehärtete Öle zur Margarineherstellung zu verwenden. Diese Fette verleihen der Margarine eine zu große Härte, um als Brotaufstrich die nötige Streichfähigkeit zu gewährleisten. Man mußte daher einen höheren Wassergehalt bis zu 20% auch bei der Margarineerzeugung ausdrücklich erlauben, damit die Margarine trotzdem streichfähig bleibt. Im Frieden enthielten 100 g Margarine 790 Calorien, während sie jetzt infolge des hohen Wassergehaltes nur noch 715 Calorien aufweist. Hierbei ist noch nicht berücksichtigt, daß möglicherweise auch die Ausnutzungsfähigkeit der gegenwärtig zur Margarineherstellung dienenden Fette teilweise eine verminderte ist. Berechnet man, wie es bei den letzten beiden Spalten der Übersichtstafel geschehen ist, aus der wöchentlich verteilten Butter- und Margarinemenge den Durchschnitt der 22 Wochen, welche die Tabelle umfaßt, so ergibt sich, daß im Mittel nur 12,5 g Butter und außerdem 13,5 g Margarine in der Woche verteilt worden sind, mit einem Gehalt von zusammen 407 ausnutzbaren Calorien wöchentlich. Diese Ziffern, nach welchen aus der täglich als »Fett« im eigentlichen Sinne dargebotenen Nahrung nur 58 Calorien stammen, sprechen für den Fachmann eine deutliche Sprache, zumal da die in den übrigen Nahrungsmitteln außerdem noch enthaltenen Fettmengen nur ganz geringfügig sind.

Zählt man die für die einzelnen Nahrungsmittelmengen aus der Übersicht ersichtlichen ausnutzbaren Calorienwerte zusammen, so lassen sich aus der Tafel folgende Ergebnisse ableiten:

In der auf den Tag entfallenden Durchschnittsmenge an verteilten Nahrungsmitteln sind nur enthalten: 1252 ausnutzbare Calorien. In der gleichen Nahrungsmittelmenge wären bei deren Friedensbeschaffenheit enthalten: 1451 Calorien. Durch die geminderte Beschaffenheit fallen somit in unserer täglichen Nahrung rund 200 ausnutzbare Calorien aus, das sind 13,8% der Gesamtmenge.

Bei Betrachtung des Endergebnisses muß man sich vor allem vor Augen halten, daß irgenwelche beachtlichen Zusätze an gehaltvollen nährstoffreichen Nahrungsmitteln sich niemand mehr aus dem freien Handel beschaffen konnte. Die Menge der etwa im Schleichhandel auf unerlaubte Weise zu Wucherpreisen erhältlichen Nahrungsmittel dürfte heutzutage keine irgendwie nennenswerte Rolle mehr spielen, im Vergleich zu den verteilten Nahrungsmittelmengen und im Verhältnis zum fehlenden Nährstoffbedarf der gesamten Bevölkerung! Unter Hinzurechnung der etwa genossenen Gemüse erreichte die tägliche Durchschnittssumme der ausnutzbaren Calorien in unserer Nahrung kaum 1300 Einheiten! Nach der kürzlich erfolgten Herabsetzung der Kartoffelbelieferung auf 5 Pfund wöchentlich und Erhöhung der Fleischmenge auf 200 g wöchentlich beträgt sie rund 1235 Calorien, wenn man die täglich verzehrten Gemüse mit durchschnittlich 50 Calorien annimmt. Die große Einbuße im Nährwert bei vielen — und gerade bei den wichtigsten Nahrungsmitteln — gegenüber dem Nährwert der gleichen Menge in Friedenszeiten wird durch Spalte 5 der Übersichtstafel deutlich veranschaulicht. Gerade der letztere Umstand scheint bisher nicht allenthalben genügend beachtet worden zu sein. Spalte 2 und 3 der Tafel geben aber noch immer ein zu günstiges Bild von der Menge der uns tatsächlich zur Verfügung stehenden ausnutzbaren Calorien, weil die eingangs dieses Aufsatzes erwähnte Beeinträchtigung bei der Ausnutzbarkeit in diesen Zahlen noch nicht zum Ausdruck kommt und auch nur durch besondere vergleichende Ausnutzungsversuche ziffernmäßig zum Ausdruck gebracht werden könnte. Die Summe der uns jetzt noch zur Verfügung stehenden ausnutzbaren Calorien legt die Schlußfolgerung nahe, daß *ohne schwerste Folgen für die leibliche und geistige Gesundheit* — wie sie sich ja schon nur zu deutlich zeigen — *auf die Dauer niemand mit diesen völlig unzureichenden Nahrungsmengen auskommen kann.*

## Vom Tage.

### Personalien.

**Prof. Dr. Hans Aronson**, Oberstabsarzt d. Res., starb vor kurzem in Dresden an einem Herzleiden, das er sich im Felde zugezogen, im 53. Lebensjahre. Er war lange Jahre Leiter der bakteriologischen Abteilung der Chem. Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), speziell mit der Darstellung des Diphtherie-Antitoxins betraut, auf das sich zahlreiche Arbeiten Aronsons beziehen.

**Direktor a. D. Peter Behrens**, früherer Leiter der Zuckerfabrik Nakel, ist am 3. März im 66. Lebensjahre verschieden.

**Dr. Albrecht Hase**, a. o. Professor und erster Assistent am zoologischen Institut der Universität Jena, ist in die neugeschaffene pharmakologisch-zoologische Abteilung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem berufen worden.

**Direktor Wilhelm Lindecke**, Vorstandsmitglied der Gewerkschaften Riedel, Hildesia, Deutschland und der Alkaliwerke Ronnenberg, Hannover, ist am 11. März mit dem Flugapparat tödlich verunglückt.

**Fabrikbesitzer Paul Lusk**, Mitinhaber der Firma Lusk & Holtz, Künstlerfarbenfabrik, verschied am 10. Februar im 53. Lebensjahre in Berlin.

**Direktor Theodor Roßmann** in Hildesheim, früherer Leiter der Zuckerfabrik Nordstemmen, beging am 19. März seinen 80. Geburtstag.

**Generalsekretär Fr. Sachs**, bekannter Zuckerfachmann, Schriftleiter der »Sucrerie Belge«, ist in Brüssel am 1. März gestorben. Das Lebenswerk des Verstorbenen werden wir in einem besonderen Nachruf in einer der nächsten Nummern der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

**Fritz Schirokauer**, Apothekenbesitzer und Nahrungsmittelchemiker, Berlin W. 10, ist zum Mitglied der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften durch Senatsbeschluß ernannt worden.

**Direktor Heinrich Schwöder**, Leiter der Zuckerfabrik Groß-Peterwitz, ist am 24. Februar daselbst gestorben.

**Prof. Dr. R. Stollé** in Heidelberg wurde die etatsmäßige a. o. Professur für Chemie an der dortigen Universität übertragen.

**Direktor Dr. Theurer** beging das 25-jährige Jubiläum seiner Tätigkeit bei der Firma G. Siegle & Co. G. m. b. H. in Stuttgart.

**Dr. W. D. Treadwell**, Privatdozent an der Technischen Hochschule in Zürich, wurde zum Professor für analytische Chemie daselbst ernannt.

**Chemiker Dr. Michaël Veres** in Budapest, früher Sekretär des Landesverbandes der chemischen Fabrikanten, ist gegenwärtig Regierungskommissar des ungarischen Post- und Telegraphenwesens.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Prof. Svante Arrhenius** stiftete an seinem 60. Geburtstage[1]) 25000 Kr. an Stockholms Högskola. In einer gemeinsamen Festsitzung der Fysiska und Kemiska Sällskapet an dieser huldigten ihm die Proff. C. Benedicks, H. v. Euler, N. Ekholm, Rektor Bendixson u. a.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 89.

**Die Landbruksakademien** in Stockholm verteilte in ihrer Jahresfestversammlung am 28. Januar 1919 ihre Goldene Medaille an ihr Ehrenmitglied, den ehemaligen Landwirtschaftsschuldirektor Ivar Insulander sowie an die Mitglieder Prof. H. J. Juhlin-Dannfelt und Dr. Paul Hellström.

**Folgende chemische Preisaufgabe um ihre Goldene Medaille** stellte die Kgl. dänische Gesellschaft der Wissenschaften: Untersuchungen über das Gleichgewicht zwischen Carbonat und Carbaminat in Ammoniumcarbonatlösungen, besonders hinsichtlich des Einflußes der Wasserstoffionenkonzentration. Bewerbungsschriften sind bis zum 31. Oktober 1920 einzusenden.

**Die Lackfabrik von Carl Wilh. Rütgers** in Gräfrat, Kr. Solingen, blickte am 18. Februar auf ihr 100-jähriges Bestehen zurück.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Kgl. Untersuchungsanstalt beim Hygienischen Institut zu Leipzig** hat den Namen Staatliche Untersuchungsanstalt für Lebensmittel, Leipzig, erhalten.

**An Polyteknisk Läreanstalt in Kopenhagen** wird eine neuerrichtete Professur für Chemie mit Dr. Chr. Winther, seit 1912 Dozent derselben für Photochemie und wissenschaftliche Photographie, seit 1915 zugleich Dozent für Chemie an der Universität, besetzt werden.

**Ein Handbuch wirtschaftlicher Verbände und Vereine des Deutschen Reichs**, eine Neuauflage des 1913 vom Hansabund herausgegebenen Buches, ist im Industrieverlag Spaeth & Linde, Berlin C. 2, erschienen.

**Zwecks Wiederanbahnung und Pflege der Handelsbeziehungen zu Belgien**, Zentralisierung der Wiederaufbauarbeiten der zerstörten Gebiete sowie Erledigung aller, Belgien betreffenden Fragen und Angelegenheiten, wurde die »DEBIG« Deutsch-Belgische-Interessen-Gemeinschaft, Düsseldorf, Königsallee 58, gegründet.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die nach Halle einberufene Rektorenkonferenz**[1]) ist auf den 10. bis 12. April verschoben worden.

**Der Verband außerpreußischer Nichtordinarienvereinigungen im Deutschen Reich** hat seine Geschäftsstelle von München nach Jena verlegt. Die Geschäftsführung liegt in den Händen des a. o. Prof. Dr. J. Schaxel, Jena.

**An der Stuttgarter Technischen Hochschule** hat sich, innerhalb des Studentenverbandes ein Ausschuß für Stellenvermittlung gebildet. Dieser Ausschuß hat den Zweck, sowohl denen, die nach Abschluß ihres Studiums die Hochschule verlassen, zu einer Anstellung zu verhelfen, als auch solchen, die für ihr Examen eine praktische Tätigkeit auf Büro, Bauplatz oder Werkstatt nachweisen müssen, eine solche zu vermitteln.

**Eine neue Versammlung aller Personen, deren Angehörige sich in englischer Kriegsgefangenschaft** befinden, findet am 27. März, abends 6 Uhr, in Berlin, in der Wandelhalle des Neuen städtischen Rathauses, Stralauerstraße 15/22, Ecke Klosterstraße, statt.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 119.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arneimittel.** Die Genatosan Ltd. in London WC., Cheniesstr. 12, die britischen Käufer der Sanatogen Co., brachte *Acetylsalicylsäure*, ihr neues Produkt, unter der Marke „*Genasprin*" zum Kleinverkaufspreis von 2 s. für 35 Tabletten (das Dutzend Kleinpackungen 24 s., für den Handel 16 s. netto) auf den Markt.

**Gewürze.** (14. März.) Der Gewürzmarkt bietet gegenwärtig kein klares Bild. Das Interesse an der Entwicklung der Marktlage im Auslande beginnt mit dem Näherkommen des Friedens zu erwachen. In England sind die Preise bei ansehnlichen Vorräten seit einiger Zeit ständig gefallen. Die fallenden Preise hielten aber die Kauflust zurück. Die neutralen Märkte interessieren uns mindestens so sehr wie die Verhältnisse in England. Die Neutralen senden regelmäßig Angebote, obwohl die Ausfuhr bisher noch unmöglich oder nur beschränkt möglich ist. Entscheidend für den demnächst beginnenden Verkehr ist zunächst die Valutafrage. Größere Preisunterschiede zwischen drüben und hüben sind erklärlich. In der Schweiz beträgt der Preis für Lorbeerblätter 1,20 Fr., bei uns jedoch 4—4,50 M, Majoran, gerebbelt 5 Fr. bezw. 12—16 M, Pfefferminz 6 Fr. bezw. 10—15 M, Thymian, gerebbelt 4 Fr. bezw. 10—15 M, Wacholderbeeren 1,60 Fr. bezw. 3,50 M, Vanille, Bourbon 45 Fr. bezw. 200—225 M das kg. Unaufgefordert gehen Angebote ein. Man drängt zum Verkauf. Von Kunstpfeffer versprechen Hersteller sich auch nach Friedensschluß viel, dessen Herstellung daher zu vergrößern versucht wird. Streckpfeffer war wenig angeboten. Er hat unter den gegenwärtigen Verhältnissen nur noch wenig Aussicht auf Absatz. Pfefferersatz kostete 650 M der Ztr. bei Abnahme von mindestens einem Zentner. Pfeffer, ganz und gemahlen, schwarzer und weißer, war nur vereinzelt käuflich. Die Verkäufer ersuchten um Gebote, während sie für alle anderen Gewürze genaue Preise nannten. Für einen größeren Posten Java-Pfefferkörner war ein Preis von 35 M das kg genannt. Die in einem holländischen Hafen lagernde Ware kann erst nach Friedenschluß eingeführt werden. Ein an gleicher Stelle befindlicher größerer Posten Muskatnüsse war mit 30 M das kg bewertet. Von kauflustigen Käufern wurden für hier greifbare Ware jedoch bis zu 70 M das Pfd. geboten, ebenso würden für Zimt bis zu 70 M das Pfd. bezahlt werden. Gefordert wurden für Pfeffer, ganz und gemahlen, und für Zimt, rein gemahlen, 42 M für 100 Beutel. Die fehlende Gewichtsangabe gestattete keinen Rückschluß, ob die Preise der Marktlage angepaßt sind. Pfeffer und Zimt allein gibt der Handel nicht ab, es müssen andere Gewürze mitbezogen werden, ein Zeichen, daß ansehnlicher Vorrat vorhanden ist. Nelken, gemahlen, kosteten 65 M, Piment, ganz und gemahlen, 44 M, Paprika 78 M und Koriander 6 M das kg. Kammfenchel war mit 2,25 M und Levantiner mit 4,50—4,75 M, Bohnenkraut, geschnitten, mit 8 M und pulverisiert mit 4 M das kg bewertet, Feldkümmel, geschnitten, sollte 3,75 M das kg kosten. Im allgemeinen war Kümmel wenig angeboten. Genaue Preise für Muskatblüte fehlten. Verkäufer suchten Gebote. Anis, Musgewürz, Senfkörner kosten in Partien von 100 Beuteln ohne Gewichtsangabe 24 M.

— (London, 11. März.) Loko-*Pfeffer* ist unbelebt. Schwarzer Singapore $9^1/_2$ d., Tellicherry $9^1/_2$ d., Aleppy 9 d., Muntok 1 s. 2 d., weißer Singapore 1 s. 1 d. Für spätere Lieferung, März-April-Verschiffung, notiert schwarzer Singapore 9 d., Muntok 1 s., weißer Singapore 1 s. — *Sansibar-Nelken* sind unverändert 11 d., ankommend, März-April-Verschiffung 10 d.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesbrough, 11. März.) Die Tendenz war heute schwächer, sowohl für heimische Rechnung als auch für Ausfuhr. Nr. 3 Cleveland G. M. B., Nr. 4 Gießerei- und Nr. 4 Schmiedeeisen notierten 95 s. per t für Inland und 145 s. für Ausfuhr. Nr. 1 Eisen 99 s. für heimische Ablieferung. Von Ostküste Hämatit sind genügende Mengen vorhanden und zwar zu 122 s. 6 d. für Inland und zu 172 s. 6 d. per t für Ausfuhr. In Fertigeisen und Stahl sind die Preise gut behauptet.

— Die gesamte Roheisenerzeugung im deutschen Zollgebiet in den Jahren 1916 und 1917 betrug in t:

| | 1916 | 1917 |
|---|---|---|
| Hämatit-Eisen | — | 699 042 |
| Gießerei-Roheisen und Gußwaren erster Schmelzung | 2 019 991 | 1 313 235 |
| Bessemer-Roheisen (saures Verfahren) | 152 660 | 130 019 |
| Thomas-Roheisen (basisches Verfahren) | 8 515 086 | 8 307 571 |
| Stahleisen, Spiegeleisen, Ferromangan und Ferrosilicium | 2 380 308 | 2 446 092 |
| Puddel-Roheisen (ohne Spiegeleisen) | 216 693 | 195 351 |
| Sonstiges Eisen | — | 50 937 |
| Gesamterzeugung | 13 284 738 | 13 142 278 |

Im Jahre 1916 ist die Erzeugung von Hämatiteisen in der Angabe über Gießereiroheisen enthalten. Die Zahl der in Betracht kommenden Betriebe betrug 1917 81.

**Metalle.** (London, 18. März.) Kupfer per Kasse $78^1/_2$, für 3 Monate $74^1/_2$, Elektrolytkupfer $81^1/_2$—$78^1/_2$, Best selected 80—76, Strong sheets 118, Zink 39—$37^1/_2$, Zinn per Kasse 238, für 3 Monate $229^1/_2$, Blei 28—$26^1/_2$, Weißblech für Inland 33 s. 3 d., für Ausfuhr 37 s., alles in £ für 1 t. Silber $47^3/_4$ d. für 1 Unze.

— In Finnland ist der Handel und Transport von rohen und halbfertigen Metallen (außer Eisen und Stahl) ohne Erlaubnis des Metallbüros der Handels- und Industriekommission ab 10. Februar verboten.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Magdeburg, 17. März.) *Glaubersalz.* Die Fabrikation ist dauernd voll beschäftigt und es werden 20—22 M für 100 kg ab Fabrik schlank bewilligt. Ähnlich ist es mit *Bittersalz*, das 15,75—16 M für 100 kg notiert. Leider liegt die Waggongestellung immer noch sehr im Argen und behindert das Geschäft wesentlich, da sehr häufig bei Lieferungsfähigkeit der Fabriken der Käufer trotzdem infolge der behinderten Verkehrsverhältnisse nicht rechtzeitig in den Besitz der Ware kommt. *Wasserglas* notiert 35 bis 45 M ab Fabrik. Auch hier fehlt es recht häufig an Kesselwagen und Fässern dafür. Die Produzenten haben nur noch geringe Mengen für 1919 unverkauft. *Marmorkalkhydrat* ist für 20—21 M die 100 kg einschl. Säcke ab Fabrik zu haben und ist zurzeit lebhaft begehrt. Die Lieferungsfähigkeit verschiedener Fabriken ist infolge Kohlenmangels stark beschränkt, und da der Artikel außerdem immer ausgedehntere Verwendung findet, so ist ein Anziehen des Preises für die nächste Zeit nicht ausgeschlossen.

**Chemikalien.** Die Firma Reher & Ramsden, Fabrik chemischer Produkte, Hamburg, ist, nachdem der Fabrik- und Geschäftsbetrieb bereits im Juni 1917 eingestellt wurde, jetzt erloschen. Die langjährigen Angestellten der Firma, Max Rolff und Hugo Böhm, führen nach Rückkehr aus dem Heeresdienst unter der Firma Reher & Ramsden Nachflg., Hamburg 27, Billhorner Canalstraße 39-40, die Handelsgeschäfte der Firma fort.

**Saccharin.** Die Preisregelung für Saccharintabletten in England wurde aufgehoben. Vollstarke Tabletten bietet die Boots Pure Drug Co. Ltd. für 1 s. das Hundert und 9 s. das Tausend postfrei an.

**Soda.** Der brasilianischen Companhia Nacional de Industria Chimica, den Firmen A. Santos & Comp. und Antonio Luiz da Silva wurde Staatsbeihilfe für die Errichtung von Sodafabriken zugebilligt und diese Vergünstigung auf die Sociedade Anonyma A Carbonica ausgedehnt.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Die der Verordnung über künstliche Düngemittel[1]) vom 3. August 1918 (Reichs-Gesetzbl. S. 999) beigefügte Liste der Düngemittel und Preise erhält unter B folgende Fassung: B. Nach dem Stickstoffgehalt gehandelte Düngemittel: 1. Schwefelsaures Ammoniak (Preise für 1 kg % Stickstoff) a) für gewöhnliche Ware 130 Pf, b) für gedarrte und gemahlene Ware 186 Pf. 2. Natrium-Ammoniumsulfat 180 Pf. 3. Ammonsalpeter 200 Pf. 4. Kaliammonsalpeter 220 Pf. Daneben kann der Kaligehalt mit 41 Pf für 1 kg Kali ($K_2O$) in Rechnung gestellt werden. 5. Natronsalpeter 275 Pf. 6. Kalkstickstoff 140 Pf. Neben vorstehend unter 1—6 genannten Preisen kommen die besonderen im § 3 der Verordnung über die Bildung einer Preisausgleichstelle für Stickstoffdüngemittel vom 13. März 1919 festgesetzten Umlagebeträge zur Hebung. Besondere Lieferungsbedingungen für 1—6: Der Höchstpreis gilt bei 1—6 frachtfrei jeder deutschen Vollbahn- oder normalspurigen Kleinbahnstation oder Schiffsladeplatz des Empfängers. Der Hersteller von 1—5 hat dem Händler einen Preisnachlaß von 100 Pf für je 100 kg zu gewähren. Beim Weiterverkauf an Händler findet auf die Teilung des Preisnachlasses § 3 Abs. 3 Anwendung. Zahlung: Barzahlung ohne Abzug. Verpackung: Bei verlangter 50 kg-Packung 25 Pf für den Papiersack. Wird Kalkstickstoff in Säcken geliefert, so erfolgt die Berechnung brutto für netto. Preise für 1 kg/% Gesamtstickstoff: 7. Blutmehl 260 Pf. 8. Hornmehl 220 Pf. Besondere Lieferungsbedingungen für 7 und 8: Fracht: Frei Waggon Station des Lieferwerks. Zahlung: Barzahlung ohne Abzug. Die Verordnung trat mit dem 16. März in Kraft. — Zur Regelung der Preisverhältnisse der im Inland hergestellten Stickstoffdüngemittel ist eine Preisausgleichstelle für Stickstoffdüngemittel errichtet worden. Die auf Grund der Verordnung über Kalkstickstoff[2]) vom 24. Oktober 1917 (Reichs-Gesetzbl. S. 963) errichtete Preisausgleichstelle für Kalkstickstoff geht mit ihren Forderungen und Verpflichtungen auf die neuerrichtete Preisausgleichstelle für Stickstoffdüngemittel über. Die Mittel, die zum Ersatz der erhöhten und zum Ausgleich der verschieden hohen Gestehungskosten erforderlich sind, werden im Wege einer Umlage aufgebracht. Mit der Umlage werden Stickstoffdüngemittel belegt, soweit sie vom 16. März 1919 ab aus eigener Erzeugung als Düngemittel abgesetzt werden. Zur Zahlung der Umlage ist der Erzeuger verpflichtet. Bis auf weiteres werden folgende Umlagebeträge festgesetzt: Für 1 kg Stickstoff (N) im Kalkstickstoff 100 Pf, im schwefelsauren Ammoniak 80 Pf, im Natrium-Ammoniumsulfat 80 Pf, im Ammonsalpeter 80 Pf, im Kaliammonsalpeter 80 Pf, im Natronsalpeter 80 Pf. Die Festsetzung von Umlagebeträgen für andere Stickstoffdüngemittel bleibt vorbehalten. Die Verordnung trat am 16. März 1919 in Kraft.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** *Leinsaat* (Minneapolis, 15. März) loko 3,69, (Winnipeg, 15. März) für Mai 3,40, (Duluth, 13. März) für Mai $3{,}61^1/_2$, für Juli 3,53; *Baumwollsaatöl* (New York, 15. März) loko 21,50 Doll., alles für 1 bushel.

**Margarine.** In Schweden darf ab 22. Februar, an Stelle von Sesamöl, der Margarine $^1/_{10}$ bis höchstens $^3/_{10}$% Kartoffelstärke zugesetzt werden.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 11. März.) Plantagensorten sind träge und niedriger. First crepe loko 2 s. $^1/_4$ d., März 2 s. $1^1/_4$ d., April-Juni 2 s. $^3/_4$ d, Juli-September, Juli-Dezember und Oktober-Dezember 2 s. 1 d., Januar-Juni 2 s. $1^1/_2$ d. Ribbed smoked sheet, loko, März, April-Juni 2 s., Juli-September und Juli-Dezember 2 s. $^1/_4$ d., Oktober-Dezember und Januar-Juni 2 s. $^1/_2$ d. Parasorten sind unverändert. Hard fine loko 2 s. $4^1/_2$ d., April-Mai 2 s. $4^3/_4$ d., Mai-Juni 2 s. 5 d. Soft fine loko und April-Mai 2 s. $^1/_2$ d., Mai-Juni 2 s. 1 d. Caucho ball loko 1 s. 7 d., April-Mai 1 s. $6^1/_2$ d., Mai-Juni 1 s. $6^3/_4$ d. In London wurden letzte Woche 766 t gelandet und 1264 t abgeliefert. Der Vorrat belief sich auf 15 031 t. Die Zufuhren in Para im Februar betrugen 4510 t gegen 3300 t im gleichen Monat im Vorjahre und für die Zeit von Juli 1918 bis Februar 1919 20035 t gegen 23670 t.

**Schellack.** (London, 11. März.) T.-N.-Orange loko 215 s. Ankommend, März-April-Verschiffung 190 s. In der heutigen zweiten öffentlichen Auktion von Regierungsvorräten waren 206 Kisten angeboten, von denen der größte Teil zu wesentlich niedrigeren Preisen verkauft wurde. A.-C.-Garnet, slight cakey to blocky; die angebotenen 48 Kisten wurden zu 225—250 s. geräumt.

**Terpentinöl** (London, 18. März), französisches 95 £, für Mai-Juni 83 £.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 395. [2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 820.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

**Nr. 37, S. 145—152. Cöthen, den 26. März 1919. 43. Jahrgang.**

rançois Sachs † . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 145
und angestellter Chemiker . . . . . . . . . . . . 145—146
ie Alkaloidchemie in den Jahren 1912 bis 1918. Von Privatdozent
Dr. Georg Trier . . . . . . . . . . . . . . . . . 146—148
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 148
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . 149
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Englands Einfuhr von Chemikalien usw. in den Jahren 1917 und 1918 . . . . . . . . . . . 150—152

## François Sachs †.

1849 — 1. März 1919.

Am 1. März starb in Brüssel im 70. Lebensjahre FRANÇOIS SACHS, ine der hervorragendsten Gestalten der neueren Zuckerindustrie, in er er, ein geborener Schlesier, anfangs in Rußland, später in Holland, eit Jahrzehnten aber in Belgien tätig war. Seine chemischen (be-onders analytischen), technischen und wirtschaftlichen Fähigkeiten waren leich hervorragend, und er verstand in vorbildlicher Weise, sie zu raktischen Zwecken zu verwerten, wobei ihm seine trefflichen redne-ischen und schriftstellerischen Gaben und seine seltenen Sprachkenntnisse anz besonders zu statten kamen. So schuf er u. a. die vergleichende hemische Kontrolle der belgischen Zuckerfabriken, leitete die »SUCRERIE ELGE«, begründete die »ASSOCIATION BELGE DES CHIMISTES«, die »INTER-ATIONALEN KONGRESSE FÜR ANGEWANDTE CHEMIE«, die »INTERNATIO-ALE VEREINIGUNG FÜR ZUCKER-STATISTIK«, und war einer der führenden leister gelegentlich der Gestaltung und Erneuerung der »INTERNATIONALEN UCKERKONVENTION«. Dank seiner vornehmen Natur, seinem wahr-aft edlen Charakter und seiner unbedingten Aufrichtigkeit und Zu-erlässigkeit, besaß er bis 1914 in aller Herren Länder nur Freunde, nd die Schicksale, die ihm nach Kriegsausbruch in seinem zweiten, inigst von ihm geliebten Vaterlande beschieden waren, trugen nicht n wenigsten dazu bei, die Gesundheit des bereits Betagten schwer 1 erschüttern und ihn einem vorzeitigen Ende entgegenzuführen. as getreueste Andenken Aller, die ihn kannten und schätzten, folgt im über das Grab hinaus. 2

## Bund angestellter Chemiker.

Von dem vorbereitenden Ausschuß zur Gründung eines BUNDES AN-ESTELLTER CHEMIKER werden uns nachfolgende Ausführungen übersandt:

Die Bewegung zum Zusammenschluß der Arbeitgeber in der che-iischen Industrie Deutschlands hat in den letzten Monaten erhebliche ortschritte gemacht. Der bereits seit Jahren bestehende ARBEITGEBER-ERBAND FÜR DIE CHEMISCHE INDUSTRIE GROSS-BERLINS hat sich in er ersten Hälfte Dezember 1918 eine straffere Organisation gegeben, 1 Laufe des Januar entstanden in Köln und in Magdeburg Bezirks-erbände für West- und Mitteldeutschland, Anfang Februar wurde die ründung des ARBEITGEBERVERBANDES DER CHEMISCHEN INDUSTRIE EUTSCHLANDS unter dem Vorsitz des Kommerzienrats FRANK, Mann-eim, bekannt.[1]) Während früher die Arbeitgeberverbände so gut wie isschließlich zu Arbeiterangelegenheiten Stellung nahmen, haben sie euerdings auch Angestelltenfragen in ihren Arbeitsbereich einbezogen, id damit gewinnen diese Verbände auch für den angestellten Chemiker hebliche Wichtigkeit.

Der angestellte Chemiker, an sich schon durch die Richtung seiner itigkeit im Laboratorium und Betrieb wenig zum Verband- und Vereins-enschen geeignet, hat den starken Rüstungen der andern Seite bisher chts entgegenzustellen. Die Werkgruppen, die sich im Anilinkonzern den letzten Monaten gebildet haben, hatten zunächst nicht die Tendenz, ch über die ganze Industrie auszubreiten. Aber die Erkenntnis, daß was geschehen müsse, wenn man nicht ganz ins Hintertreffen geraten olle, rang sich unter Suchen und Tasten allmählich durch und führte zu, daß am 22. Februar die Vertrauensleute der etwa 300 angestellten hemiker der Fabriken Groß-Berlins sich zu dem Beschluß vereinigten, nen vorbereitenden Ausschuß zur Gründung eines Bundes angestellter hemiker für das Deutsche Reich zu bilden.

Über die Wege, die der neue Bund einschlagen soll, wird eine nstituierende Versammlung von Vertretern aller angestellten Chemiker s dem Reich zu entscheiden haben. Diese »Chemikertagung« soll ch über den Sitz des Bundes befinden. Der vorbereitende Ausschuß ht es als seine einzige Aufgabe an, für den Bundesgedanken zu werben d für die Chemikertagung die Grundlagen zu schaffen. Über die allgemeinen Ziele und die nächsten Aufgaben herrschte erfreuliche Übereinstimmung. Es wurde ein Werbe- und ein Satzungsausschuß gewählt, die ihre Vorarbeiten soweit gefördert haben, daß jetzt die folgenden Darlegungen als die Auffassung des vorbereitenden Ausschusses den Fachgenossen unterbreitet werden können.

Aufnahme in den Bund sollen finden alle angestellten Chemiker und Chemikerinnen mit Hochschulbildung aus der chemischen Industrie sowie aus allen anderen Zweigen der Technik, die überhaupt Chemiker beschäftigen, ferner die Assistenten der Hochschulen, der Handels- und Nahrungsmittellaboratorien, der Landwirtschaftlichen Versuchsstationen und anderer Institute. In diesen Chemikergruppen ist der Kern des Bundes zu erblicken. Außerdem aber sollen Gelegenheit zur Aufnahme finden: angestellte Physiker und aus der chemischen Industrie solche technisch-naturwissenschaftliche Angestellte mit Hochschulbildung, die als Berufsverwandte des Chemikers gelten können, also Ingenieure, Architekten, Pharmakologen, Physiologen, Apotheker, Bakteriologen. Bei dieser Erweiterung des Rahmens über die reine Chemikervereinigung hinaus liegt nicht etwa die Absicht zugrunde, mit den Verbänden der Ingenieure, Apotheker u. a. in Wettbewerb zu treten. Aber man glaubt, daß die Interessen dieser Berufsverwandten sich innerhalb der chemischen Industrie völlig mit denen der Chemiker decken, und daß andererseits ihre Zahl selbst auf großen chemischen Werken zu gering ist, als daß eine kräftige Vertretung ihrer Interessen in einem Sonderverband möglich wäre, während ihre Einordnung in den Chemikerbund bei dessen geplanter Gliederung nach Werkgruppen keine Schwierigkeit bieten wird. Fachgenossen ohne Hochschulbildung, die aber nach Vorbildung, Stellung und Tätigkeit den akademisch Gebildeten gleich zu achten sind, sollen unter gewissen noch festzusetzenden Voraussetzungen gleichfalls aufgenommen werden. Engherzigkeit ist zu vermeiden, das Höhenmaß des Bundes soll aber eingehalten werden. Die Aufnahme von Chemikern, die als Prokuristen oder in ähnlichen Funktionen eine Mittelstellung zwischen Angestellten und Unternehmer einnehmen, sowie von Hochschullehrern, die für ihre Person Angestellte des Staates, ihren Assistenten gegenüber aber Arbeitgeber sind, ist eine Frage, die noch eingehender Erwägung bedarf. Auch die korporative Aufnahme von Verbänden verwandter Richtung ist vorzusehen.

Der Bund soll sich in Orts- und Werkgruppen gliedern, der Aufbau, bei aller Freiheit der Gruppen im einzelnen, doch straff zentralisiert sein. Nur strenge Geschlossenheit gibt die Kraft und die Beweglichkeit, die dem Bunde nottut. Der Bund wird an Mitgliederzahl hinter den großen Wirtschaftsverbänden anderer Berufe stets zurückbleiben, auch wenn er sein Ziel erreicht: *alle angestellten Chemiker* zu umfassen; darum kann seine Stärke nur in der Einheitlichkeit liegen.

Es würde der geistigen Anlage der von ihm vertretenen Kreise widersprechen, wenn der Bund als radikaler Kampf-Verband ins Leben treten wollte. Das Gefühl der Verantwortung, das den deutschen Chemiker stets ausgezeichnet hat, wird auch den Bund beherrschen: Verantwortung gegen seine Mitglieder, Verantwortung gegen die Industrie und die deutsche Wirtschaft im ganzen, Verantwortung gegen die Wissenschaft, die den Chemiker erzogen hat. Der Bund sucht Verständigung und Zusammengehen mit allen Volks- und Berufskreisen, besonders auch mit dem besonnenen Teile der Arbeiterschaft. Wenn das Unternehmertum den Weitblick und die soziale Einsicht beweist, die man von seiner Geschäftsklugheit erwarten dürfte, dann wird es in dem Bunde Entgegenkommen und Mäßigung finden. Anderseits hat der Bund keine Ursache, auf eines der wirtschaftlichen Hilfsmittel zu verzichten, die das Gesetz ihm gestattet oder künftig gestatten wird.

Auf dem Programm, das der vorbereitende Ausschuß dem Bunde vorschlägt, stehen als nächste Hauptpunkte: Zeitgemäße Fassung der Anstellungsverträge, erweiterter gesetzlicher Schutz der chemischen und technischen Geistesarbeit, Bezahlung entsprechend der Vorbildung und dem Wert der Leistung. Als Arbeitsgebiete sind in Aussicht genommen: Förderung der Bundesmitglieder in der Erkenntnis wirtschaftlicher und sozialer Zusammenhänge; Einflußnahme auf Öffentlichkeit, Gesetzgebung, Verwaltung und Unternehmertum; Einwirkung auf das Unterrichts- und Prüfungswesen an den Hochschulen; Pflege der Berufsstatistik; wirtschaftliche Unterstützung; Rechtsberatung und Vermittlung in Streitfällen; Zusammengehen mit anderen Verbänden.

Es liegt in der Natur der Sache, daß das Programm in manchen Punkten über den Rahmen der reinen Angestelltenfragen hinausgeht und auf allgemeine Standesangelegenheiten übergreift. Beides ist unlösbar verbunden. Damit entsteht die Frage nach dem Verhältnis des neuen Bundes zur gemeinsamen Standesvertretung: dem Verein Deutscher Chemiker. Hierüber muß die endgiltige Organisation des Bundes entscheiden. Auch wenn es nicht zu einem engeren Zusammengehen kommt, so ist ein friedliches und vertrauensvolles Verhältnis mit Rücksicht auf die vielen Berührungspunkte wohl für beide Teile wünschenswert.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 71 u. 131.

Der Bundesgedanke hat schon vielseitige Zustimmung gefunden. Der demnächst erscheinende Aufruf trägt neben den Unterschriften fast aller Groß-Berliner Chemiker-Vertrauensleute die Namen der Vertrauensleute von einer Reihe der größten Firmen aus dem Reiche. Ausdrücklich sei bemerkt, daß hinter jedem dieser Namen die Chemikerschaft des betreffenden Werkes oder Instituts so gut wie restlos steht. Es sind schwierige Aufgaben, die dem Bunde obliegen werden. Sie sollen mit Tatkraft und Entschiedenheit in Angriff genommen werden, aber nicht im Sinne kleinlicher Selbstsucht und Begehrlichkeit, sondern von dem höheren Standpunkte aus, daß mit der Bundesarbeit der Gesamtheit ein Dienst geleistet wird: es ist ein allgemeines Interesse, daß die Träger geistigen und technischen Fortschritts, zu denen sich auch die angestellten Chemiker rechnen, vom Ertrag ihrer Arbeit ein würdiges und unabhängiges Leben führen können.

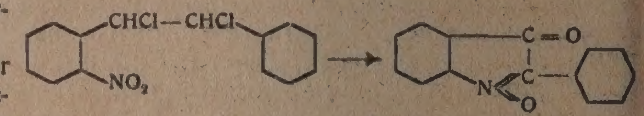
Zuschriften für den Bund an Dr. REISENEGGER, Berlin-Dahlem, Cäcilienallee 59.

## Die Alkaloidchemie in den Jahren 1912 bis 1918.[1])

Von Privatdozent Dr. Georg Trier, Zürich.

**Allgemeiner Teil.** *Analyse.* In ABDERHALDENS »Handbuch der Biochemischen Arbeitsmethoden« hat V. GRAFE[2]) über den Nachweis und die Bestimmungsmethoden der wichtigsten Alkaloide, G. TRIER[3]) über den Nachweis und die Darstellung methylierter Aminosäuren (Betaine) berichtet. Von G. BARGER[4]) stammt ein Aufsatz über die Darstellung wirksamer Amine, welche durch Entcarboxylierung aus Aminosäuren hervorgehen. A. v. KORCZYNSKI[5]) hat eine Monographie über »Die Methoden der exakten, quantitativen Bestimmung der Alkaloide« veröffentlicht. — Über die Nachweisreaktionen des Atropins und verwandter mydriatisch wirkender Alkaloide berichtet R. EDER. Der gleiche Autor hat eine sehr verdienstliche Untersuchung über die Mikrosublimation im luftverdünnten Raum ausgeführt.[6]) Die Lokalisation der Columboalkaloide studierte vermittels Mikrosublimationsversuche TUNMANN,[7]) der auch Hydrastin durch Mikrosublimation erhielt.[8]) Über den mikrochemischen Nachweis von Hydrastin und Berberin siehe A. MAYRHOFER.[9]) In einer ausführlichen Untersuchung hat A. GRUTTERINK[10]) die Verwendbarkeit einer großen Reihe von Säuren für den mikrochemischen Nachweis zahlreicher Alkaloide geprüft. Brauchbar erwiesen sich besonders aromatische Nitrocarbonsäuren, $\beta$-Naphthalinsulfosäure für die Strychnosbasen, Hydrastin usw. Neben der Pikrinsäure und der Pikrolonsäure dürfte sich zur Charakterisierung von Basen auch die Styphninsäure (Trinitroresorcin) einbürgern, die WILLSTÄTTER[11]) mit Erfolg für die Pyrrolbasen des Hämopyrrolgemisches anwandte. Von weiteren analytischen Arbeiten seien genannt: PUTT,[12]) über mikrochemische Alkaloidprüfung; BOLLAND,[13]) mikrochemische Studien über 34 Alkaloide; TUNMANN,[14]) über mikrochemische Alkaloidfällungen mit Chlorzinkjodlösung; SCHOLTZ,[15]) über die Löslichkeit der wichtigsten Alkaloide in basischen Lösungsmitteln (Anilin, Pyridin, Piperidin, Diäthylamin); WASICKY,[16]) Farbenreaktionen mit Perhydrol und Dimethylaminobenzaldehyd; FERENZ und DAVID,[17]) Bestimmung der Alkaloide mittels Silicowolframsäure. Über Nicotinbestimmung siehe das Referat von R. KISSLING.[18])

*Untersuchungen über Bedeutung und Entstehung der Alkaloide.*[19]) Nach DROSTE[20]) wird Solanin nicht durch Bakterien gebildet; der Solaningehalt der Kartoffel ist sehr schwankend. Die Samen von Papaver somniferum sind alkaloidfrei; die Alkaloide erscheinen nach A. MÜLLER[21]) 14 Tage nach der Keimung, nehmen zu, um während der Samenreifung wieder abzunehmen. MÜLLER ist der Ansicht, daß sie zur Eiweißsynthese verbraucht werden. Er beobachtete, daß mit Zunahme der Beleuchtungsintensität die Alkaloidmenge ansteigt. BURMANN[22]) findet, daß der Alkaloidgehalt bei Colchicum, Aconitum und Belladonna mit der mittleren Jahrestemperatur wächst. RANSOM und HENDERSON[23]) haben bei Belladonna, MILLER und MEADER[24]) bei Daturaarten keinen merklichen Einfluß der Düngung auf die Alkaloidmenge feststellen können. STUTZER und GOY[25]) fanden auch die Nicotinbildung von der Beleuchtung abhängig, was im Hinblick auf die in Nordamerika eingeführte Tabakkultur unter einem künstlichen Schattendach von Interesse ist. Durch die Beschattung wird zwar der Nicotingehalt vermindert, die absolute Menge aber erhöht. CIAMICIAN und RAVENNA (a. a. O.) konnten den Alkaloidgehalt von Tabak und Datura durch Inoculation von Pyridin und Piperidin zwar steigern, doch war die Wirkung nicht spezifisch und konnte auch durch stickstofffreie Verbindungen wie Glucose, Benzoesäure, Hydrochinon hervorgerufen werden. Das neuerdings mehrfach gepflegte Gebiet der lichtchemischen Synthesen ist auch auf das Problem der Alkaloidbildung ausgedehnt worden. PATERNÒ und MASELLI[26]) beschreiben eine Base der Formel $C_{18}H_{18}N_2$, die durch mehrmonatliche Belichtung von Acetophenon und Ammoniak entstanden war. PATERNÒ[27]) bemühte sich, auch neue Gruppen durch Kondensation von Alkaloiden mit Ketonen im Licht einzuführen. INGHILLERI[28]) glaubte durch eine Lichtsynthese aus Ammoniak, Methylalkohol und Formaldehyd ein Alkaloid $C_5H_8N_2O$ erhalten zu haben. Die Verbindung erwies sich bei der Nachprüfung von SERNAGIOTTO und HOSCHEK[29]) als Urotropin. Nach BAUDISCH und MEYER[30]) entsteht bei der Belichtung von Formaldehyd und Nitritlösung unter anderen Stickstoffverbindungen auch Methylamin und in sehr geringer Menge ein gelbbraunes Öl, das nach Nicotin und Tabaklauge riecht, alkalisch reagiert und Alkaloidreaktionen zeigt. CIAMICIAN und SILBER[31]) erhielten durch Belichtung von Nicotin in wässeriger Lösung in Sauerstoffgegenwart erst Oxynicotin, dann Nicotinsäure und Methylamin. P. PFEIFFER[32]) gewann durch lichtchemische Synthese aus $o$-Nitrostilbenchloriden die Phenylisatogene, chinoide Indolderivate, die ersten sicheren metachinoiden Verbindungen:




In ähnlicher Weise wie PICTET und SPENGLER hat J. WELLISCH[33]) durch Einwirkung von Methylal auf Tyrosin, Tryptophan und Histidin Verbindungen dargestellt, die noch von allgemeinerer Bedeutung werden können. Tyrosin liefert $p$-Oxytetrahydroisochinolincarbonsäure, Histidin die Imidazolisopiperidincarbonsäure. Tryptophan gab keine einheitlichen Substanzen. A. PICTET[34]) erhielt bei der Hydrolyse von Casein mit konz. Salzsäure und konstantem Zutropfenlassen von Methylal ein kompliziertes Reaktionsgemisch, in dem von Verbindungen mit neuen Ringgebilden wohl Pyridin- und Isochinolin-, aber keine Chinolinderivate nachgewiesen werden konnten. G. GALEOTTI[35]) hat durch Einwirkung von Formaldehyd auf Aminosäuren Verbindungen erhalten, die, bei ungeklärter Konstitution, Ähnlichkeit mit Polypeptiden zeigten. W. LOEB[36]) gewann bei der Einwirkung von Formaldehyd auf Glykokoll in saurer Lösung Methylendiglycin; bei Gegenwart von Reduktionsmitteln entsteht Sarkosin und Dimethylglycin. Wegen der Mitwirkung von Formaldehyd wird diesen Reaktionen biologisches Interesse zugeschrieben. F. HOFFMANN-LA ROCHE[37]) stellen Alkylderivate des $p$-Oxyphenyläthylamins auf ähnlichem Wege durch Reduktion der zuerst gebildeten SCHIFFschen Basen dar. DECKER und BECKER[38]) erhielten bei der Einwirkung von Formaldehyd auf Phenyläthylamin die Dimethylverbindung, ebenso die gleiche Verbindung aus N-Methylphenyläthylamin und Formaldehyd. Die Reaktion verlief also im Sinne der ESCHWEILER-KÖPPENschen Methylierungsmethode, während PICTET und SPENGLER unter anderen Reaktionsbedingungen zu Tetrahydroisochinolinderivaten gelangt waren. K. HESS[39]) hat die überraschende Beobachtung gemacht, daß bei der Anwendung der gleichen Reaktion auf sekundäre Hydramine der Pyrrolidinreihe in einer Anzahl von Fällen quantitativ die tertiären, methylierten Aminoketone entstehen. So liefert $C_4H_7NH.CH_2.CH(OH).CH_3$ mit Formaldehyd das künstliche racemische Hygrin $C_4H_7NCH_3.CH_2.CO.CH_3$. Weitere interessante Versuche von HESS, F. MERCK und CL. UIBRIG[40]) zeigen die Anwendbar-

1) Über die Alkaloidchemie im Jahre 1911 siehe Chem.-Ztg. 1912, S. 1493.
2) 1912, Bd. 6, S. 108. 3) 1913, Bd. 7, S. 74. 4) 1914, Bd. 8, S. 261.
5) Gebr. Bornträger, Berlin 1913.
6) Schweiz. Apoth.-Ztg. 1916, S. 501; Chem.-Ztg. 1912, S. 1207; Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. Zürich 1912, Bd. 57, S. 291.
7) Apoth.-Ztg. 1912, Bd. 27, S. 268. 8) Gehes Berichte 1912, S. 170.
9) Pharm. Post 1914, Bd. 47, S. 547.
10) Ztschr. analyt. Chem. 1912, Bd. 51, S. 175.
11) Willstätter u. Stoll, Untersuchungen über Chlorophyll, S. 390. 1913.
12) Journ. Ind. Eng. Chem. 1912, Bd. 4, S. 508.
13) Monatsh. Chem. 1912, Bd. 32, S. 117.
14) Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 76. 15) Arch. Pharm. 1912, Bd. 250, S. 418.
16) Ztschr. analyt. Chem. 1915, Bd. 54, S. 393.
17) Pharm. Post 1914, S. 559; siehe auch Jensen, Pharm. Journ. 1913, S. 658.
18) Chem.-Ztg. 1915, S. 873.
19) A. Goris, Localisation et rôle des alcaloides etc. 2. Aufl. Paris 1914. Gadamer, Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 24, S. 35; Ciamician und Ravenna, Chem.-Ztg. 1913, S. 1156.
20) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 311. 21) Arch. Pharm. 1914, Bd. 252, S. 280.
22) Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1913, S. 118.
23) Chem.-Ztg. 1912, S. 1308.
24) Amer. Journ. Pharm. 1912, Bd. 84, S. 446.
25) Biochem. Ztschr. 1913, Bd. 56, S. 220; siehe auch Rasmussen, ebenda 1915, Bd. 69, S. 461; Chuard und Mellet, Schweiz. Apoth.-Ztg. 1912, S. 270; 1914, S. 406.
26) Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, I, S. 65; 1914, Bd. 44, I, S. 237.
27) Gazz. chim. ital. 1914, Bd. 44, II, S. 99.
28) Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 64. 29) Ebenda 1914, Bd. 90, S. 437.
30) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 115. 31) Ebenda 1915, Bd. 48, S. 181.
32) Chem.-Ztg. 1913, S. 1161; Lieb. Ann. Chem. 1916, Bd. 411, S. 72.
33) Biochem. Ztschr. 1913, Bd. 49, S. 173.
34) Chem.-Ztg. 1915, S. 861; Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 376; A. Pictet und Stehelin, Compt. rend. 1916, Bd. 162, S. 876.
35) Biochem. Ztschr. 1913, Bd. 53, S. 474.
36) Biochem. Ztschr. 1913, Bd. 51, S. 116.
37) D. R. P. 259193, 259874; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 269, 298.
38) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2404.
39) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3113, 4104.
40) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd 48, S. 1886, 1974, 2067; 1917, Bd. 50, S. 344, 351; siehe auch Rosenthaler, Arch. Pharm. 1914, Bd. 251, S. 587.

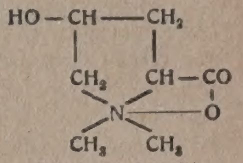
keit der Methode auch auf Amine mit primären Hydroxylgruppen, die in alkylierte Aminoaldehyde übergeführt werden; andererseits lassen sich methylierte Amine, wie z. B. Scopolin, mit Permanganat unter Formaldehydentbindung entmethylieren. Die Methylierungsmethode mit Formaldehyd benutzten HESS und WISSING[41]) zur Darstellung der N-Methylhexahydro-$\alpha,\alpha'$-lutidindicarbonsäure, HESS und LEIBBRANDT[42]) zu jener der N-Methylhexahydropicolinsäure und N-Methylhexahydronicotinsäure. Die erstgenannte Säure wurde mit dem Produkt des oxydativen Abbaus des Scopolins identifiziert, die letztgenannten Säuren sollen mit den Derivaten der Alkaloide der Pelletierinreihe und der Arecanuss (Guvacin) verglichen werden. — H. PRINGSHEIM[43]) gewann durch Methylierung von Glucosaminsäure mit Dimethylsulfat und Baryt unter Spaltung des Moleküls Glykokollbetain, wodurch ein Weg vom Zucker zum Betain gezeigt wurde. Über künstliche Betainisierungen siehe weiter unten. Von Reaktionen, die zur Bildung heterocyclischer Verbindungen führen, sind noch von allgemeinerem Interesse: Nach E. FISCHER, K. HESS und A. STAHLSCHMIDT[44]) entsteht Oxypyridincarbonsäure durch Erhitzen von $\alpha$-Dihydrofurandicarbonsäure mit $NH_3$ und $NH_4Br$ auf 160° C. Diese Reaktion, in welcher eher Pyrrolderivate zu erwarten waren, stellt einen übersichtlichen Übergang vom Traubenzucker zum Pyridin dar über Zuckersäure, Dehydroschleimsäure, Dihydrofurandicarbonsäure, Oxypyridincarbonsäure und Oxypyridin. Auf die Arbeiten von SCHOLTZ[45]) über die Bildung neuer heterocyclischer Ringsysteme (Pyrrocolin usw.) sei nur verwiesen. R. ROBINSON hat durch Kondensation von Succinaldehyd mit Aceton bezw. Acetondicarbonsäureester und Methylamin Tropinon erhalten.[46]) Von der Ansicht ausgehend, daß dieser Weg ein von der Pflanze begangener sein dürfte, wird weiter eine Theorie über den Mechanismus der natürlichen Synthese von Alkaloiden verschiedener chemischer Gruppen entwickelt.[47])

*Allgemeine Reaktionen.* Eine Reihe von Alkaloiden, wie Codein, Morphin, Atropin, lassen sich nach der von O. DIELS und FRITZSCHE (1911) sowie DIELS und PAQUIN[48]) beschriebenen Methode entmethylieren. Aus Codein erhielten DIELS und E. FISCHER[49]) mit Azodicarbonsäurediäthylester ein Additionsprodukt, welches beim Erwärmen mit verdünnter Salzsäure unter Abspaltung von Formaldehyd und Hydrazoester das Hydrochlorid des N-Dimethylocodeins bildete. Mercuriacetat leistet als Oxydationsmittel insofern mitunter ausgezeichnete Dienste, als das zurückbleibende schwerlösliche Mercuroacetat gewogen werden kann und dadurch die quantitativen Verhältnisse geprüft werden können. Papaverin liefert z. B. nahezu quantitativ Papaverinol $C_{20}H_{21}NO_5$. Die Oxydation des Bulbocapnins mit Jodlösung ergibt, wie die neue Methode erwies, nicht Tetradehydro-, sondern Didehydrobulbocapnin, das auch mit Mercuriacetat gewonnen wurde.[50])

In der Gewinnung hydrierter Alkaloide sind weitere Fortschritte zu verzeichnen. ZIMMER und Co.[51]) haben eine Reihe von Patenten auf die Darstellung hydrierter Chinaalkaloide erhalten. Unter diesen ist das Äthylhydrocuprein (Optochin) ein wichtiges Arzneimittel geworden.[52]) Während Cinchonin bei der katalytischen Hydrierung unter Sättigung der Vinylgruppe in Cinchotin übergeht, werden bei der elektrolytischen Reduktion nach M. FREUND und BREDENBERG[53]) zwei isomere Dihydrodesoxycinchonine $C_{19}H_{24}N_2$ gebildet; die Reduktion findet in der Alkoholgruppe und im Pyridinring statt. H. und B. OLDENBERG[54]) erhielten ein Patent auf die Reduktion von Alkaloiden der Morphinreihe mit Palladium und Wasserstoff. Über die katalytische Hydrierung von Pyridin- und Chinolinderivaten berichten SKITA und BRUNNER.[55])

**Spezieller Teil.** *A. Verbreitete Pflanzenbasen.*[56]) Auf Grund zahlreicher neuer Beobachtungen[57]) kann man nunmehr annehmen, daß das Cholin in keinem Pflanzenextrakt gänzlich fehlen dürfte. Die allgemeine Verbreitung des Colamins (Aminoäthylalkohol) in pflanzlichen Phosphatiden ist von G. TRIER[58]) gezeigt worden. Colamin ist auch im Lecithin des Hühnereies enthalten.[59]) Colamin, die einzige Stickstoffverbindung des tierischen Kephalins,[60]) läßt sich nach den gebräuchlichen Methoden durch Methylierung in Cholin überführen.[61]) Über den Abbau des Cholins im Hundeorganismus s. G. SATTA,[62]) über die angebliche Zersetzung beim Kochen mit verdünnten Säuren s. RABE und FELLE.[63]) Das Fäulnisprodukt des Cholins, das Neurin, läßt sich nach E. SCHMIDT[64]) aus diesem durch direkte Wasserabspaltung entgegen früheren Angaben nicht gewinnen.

*Betaine.* In Fortsetzung früherer Arbeiten über Betaine fanden E. SCHULZE und G. TRIER[65]) außer neuen Fundorten der verbreiteten Betaine Glykokollbetain und Trigonellin auch solche für Stachydrin, ferner in Betonica officinalis ein neues Betain, das Betonicin, $C_7H_{13}NO_3$. Die Vermutung, daß es sich um das Betain des Oxyprolins handele, konnte bewiesen werden. Neben dem Betonicin findet sich sowohl in Betonica wie in der ebenfalls den Labiaten angehörigen Stachys silvatica eine isomere Base, welche Turicin genannt wurde. Beide Betaine sind Dimethylbetaine des Oxyprolins[66]) und werden auch bei der Methylierung des letzteren nebeneinander erhalten.[67]) Die Gesamtsynthese dieser Betaine ist durchführbar, da LEUCHS und BREWSTER[68]) das Oxyprolin, vom $\delta$-Chlor-$\gamma$-valerolacton-$\alpha$-carbonsäureester ausgehend, darstellten und als $\gamma$-Oxyderivat des Prolins erkannten. Der Verbreitung der Betaine im Pflanzenreich sind K. YOSHIMURA und G. TRIER[69]) nachgegangen. Nach ihnen ist das seinerzeit von MARINO-ZUCCO aus Insektenpulver gewonnene Chrysanthemin aus der Liste der Alkaloide zu streichen; wenigstens fanden sie an Stelle desselben in den Blütenköpfen von Chrysanthemum cinerariifolium, aus welchen das dalmatinische Insektenpulver bereitet wird, ein Basengemisch, aus welchem Stachydrin und Cholin isoliert werden konnte.


Betonicin und Turicin.

Beachtenswert ist auch der Befund von Stachydrin in der Citrone,[69]) da C. FUNK,[70]) in der Hoffnung, im beriberiheilenden Citronensaft »Vitamine« zu finden, diesen auf Basen untersuchte und dabei ein Betain fand, das er als vielleicht identisch mit dem Piperidomethylessigsäurebetain bezeichnete, eine Annahme, die auch mit den bisherigen Erfahrungen über die Natur der natürlichen Betaine wenig übereinstimmt. Bei der großen Verbreitung des ihr entsprechenden Betains, des Trigonellins, war das natürliche Vorkommen der Nicotinsäure vorauszusehen. Von großem Interesse schien es aber, als diese Verbindung als Bestandteil des beriberiheilenden Oxyzanins bezw. des Vitamins der Reiskleie angegeben wurde.[71]) SUZUKI und MATSUNAGA[72]) fanden aber bald, daß die Nicotinsäure in der Reiskleie in freiem Zustande auftrete. Nach C. FUNK[73]) soll sie auch in der Hefe enthalten sein. Verfütterte Nicotinsäure wird im tierischen Organismus zum Teil als Trigonellin ausgeschieden.[74]) — Das Betain Hercynin (Histidinbetain) aus Champignon und Boletus edulis[75]) ist identisch mit dem aus dem Ergothionin durch Entschwefelung erhaltenen.[76]) Die Synthese desselben von ENGELAND und KUTSCHER[77]) geht vom Histidin aus, welches erst desamidiert wird, um dann mit Trimethylamin kondensiert zu werden. Die direkte Methylierung des Histidins führt zu Tetra- und Pentamethylverbindungen, wobei auch der Stickstoff des Imidazolrings methyliert wird. Die gleichen Autoren[78]) methylierten auch Arginin und Lysin mit Dimethylsulfat. J. NOVAK[79]) studierte die Methylierung von Asparagin- und Glutaminsäure mit Dimethylsulfat. R. ENGELAND[80]) sucht in einem neuen Beispiel die Brauchbarkeit seiner Methode nachzuweisen, die den Nachweis der Eiweißaminosäuren durch deren Überführung in Betaine sich zur Aufgabe stellt. E. FISCHER und BERGMANN[81]) berichteten über die für die Alkaloidchemie ebenfalls bemerkenswerten Methylderivate des Ornithins und der $\delta$-Aminovaleriansäure. Nach D. ACKERMANN[82]) wird Stachydrin (und

[41]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1907. [42]) Ebenda 1917, Bd. 50, S. 385.
[43]) Ebenda 1915, Bd. 48, S. 1158. [44]) Ebenda 1912, Bd. 45, S. 2456.
[45]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 734, 1718; Scholtz u. Fraude, Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1069.
[46]) Journ. Chem. Soc. 1917, Bd. 111, S. 762. [47]) Ebenda S. 876.
[48]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2008.
[49]) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 2043; 1916, Bd. 49, S. 1721.
[50]) Gadamer, Arch. Pharm. 1915, Bd. 253, S. 274; siehe auch H. Legerlotz, Ebenda 1918, Bd. 256, S. 123.
[51]) D. R. P. 250379, 251936, 252136, 253357, 254712; Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 513, 605; 1913, S. 46; siehe auch Chem.-Ztg. 1918, S. 291. — Über die Hydrierung der Gesamtalkaloide der Chinarinde siehe D. R. P. 304910; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 109.
[52]) Morgenroth und Mitarbeiter, Ztschr. Immunitätsforsch. 1912, Bd. 15, S. 610, 625; Berl. klin. Wochenschr. 1913, Bd. 50, S. 343; 1915, Bd. 53, S. 794; 1916, Bd. 54, S. 425.
[53]) Lieb. Ann. Chem. 1914, Bd. 407, S. 43.
[54]) D. R. P. 260233; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 396.
[55]) Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 1597.
[56]) G. Trier, Über einfache Pflanzenbasen und ihre Beziehungen zum Aufbau der Eiweißstoffe und Lecithine. Gebr. Bornträger, Berlin 1912; G. Barger, Simple Natural Basis. Longmans, Green & Co., London 1914.
[57]) E. Schulze und G. Trier, Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 81, S. 53.
[58]) Ztschr. physiol. Chem. 1913, Bd. 86, S. 1, 141, 153, 407.
[59]) G. Trier, Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 76, S. 496; s. a. J. Eppler, Ebenda 1913, Bd. 87, S. 233.
[60]) J. Parnas, Biochem. Ztschr. 1913, Bd. 56, S. 17; Renall, Ebenda 1913, Bd. 55, S. 296; Baumann, Ebenda 1913, Bd. 54, S. 30.
[61]) G. Trier, Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 80, S. 409.
[62]) Arch. Farm. sperim. 1914, Bd. 7, S. 337.
[63]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2927. [64]) Arch. Pharm. 1914, Bd. 252, S. 708.
[65]) Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 76, S. 258; Bd. 79, S. 237.
[66]) A. Küng und G. Trier, Ztschr. physiol. Chem. 1913, Bd. 85, S. 209.
[67]) A. Küng, Ztschr. physiol. Chem. 1913, Bd. 85, S. 217.
[68]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 986.
[69]) Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 77, S. 290; Yoshimura, Ebenda 1913, Bd. 88, S. 334.
[70]) Biochem. Journ. 1913, Bd. 7, S. 81.
[71]) Suzuki, Shimamura und Odake, Biochem. Ztschr. 1912, Bd. 43, S. 89.
[72]) Journ. Agric. Tokyo 1913, Bd. 5, S. 59.
[73]) Journ. Physiol. 1913, Bd. 46, S. 173.
[74]) D. Ackermann, Ztschr. Biol. 1912, Bd. 59, S. 17.
[75]) C. Reuter, Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 78, S. 167; E. Winterstein und C. Reuter, Centralbl. Bakteriol. 1912, Bd. 34, S. 566; Ztschr. f. physiol. Chem. 1913, Bd. 86, 8. 234.
[76]) G. Barger und Ewins, Biochem. Journ. 1913, Bd. 7, S. 204.
[77]) Centralbl. Physiol. 1912, Bd. 26, S. 559. [80]) Ztschr. Biol. 1914, Bd. 63, S. 470.
[78]) Ztschr. Biol. 1912, Bd. 59, S. 415. [81]) Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 398, S. 96.
[79]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 834. [82]) Ztschr. Biol. 1914, Bd. 64, S. 44.

andere Betaine) durch Fäulnisbakterien nicht verändert; eine Ausnahme macht Glykokollbetain, welches unter Bildung von Trimethylamin zersetzt wird. F. EHRLICH und F. LANGE[83]) fanden, daß das Glykokollbetain durch gewisse hautbildende Hefen und Schimmelpilze zersetzt wird. Willia anomala bildet dabei als Zwischenprodukt Glykolsäure. Das Betain des Tryptophans, das Hypaphorin, kommt, wie E. O. v. LIPPMANN[84]) zeigen konnte, auch in der Zuckerrübe vor. Beide, Tryptophan und Hypaphorin, sind offenbar die Muttersubstanzen des Indols und Skatols, das sich beim Kochen der Melassen mit alkalischen Erden bildet.

*Proteinogene Amine.* Das *p*-Oxyphenyläthylamin ist seiner physiologischen Wirkung wegen gleich den folgenden cyclischen Aminen weiter Gegenstand der Forschung gewesen. F. EHRLICH und F. LANGE[85]) haben diese Base im normalen Emmenthaler Käse gefunden, und zwar konnten sie 1,37 g des Chlorides aus 1,8 kg Käse isolieren; auch konnte ein Bacillus aus dem Käse gewonnen werden, der die Base aus Tyrosin bildet. CRAWFORD und WATANABE[86]) fanden *p*-Oxyphenyläthylamin in der amerikanischen Mistel. — Das *β*-Imidazoläthylamin (Histamin) wird durch gewisse Bakterien aus Histidin gebildet; so z. B. durch B. aminophyllus intestinalis.[87]) In gleicher Weise entsteht aus Tryptophan *β*-Indolyläthylamin (BERTHELOT und BERTRAND). Auf die bemerkenswerten Angaben über das Vorkommen von Harnstoff,[88]) Kreatinin,[8...] Allantoin[90]) in höheren Pflanzen und die Arbeiten über die Chem... des letzteren[91]) sowie über das Vernin (Guanosin)[92]) sei nur hi... gewiesen. — F. EHRLICH[93]) hat seine Studien über die Einwirkun... von Mikroben auf Aminosäuren auf heterocyclische Verbindungen un... Alkaloide ausgedehnt. — Im Tierkörper wurden nachgewiesen: D... Myokynin, das D. ACKERMANN[94]) aus Hundemuskel und Pferdefleisc... gewann, und das vielleicht mit Hexamethylornithin identisch ist. D... Kanirin aus Krabbenextrakt soll nach SUZUKI[95]) und Mitarbeitern ei... Isomeres des Lysins $C_6H_{14}N_2O_2$ sein. (Forts. folgt.)

83) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2746.
84) Ebenda 1916, Bd. 49, S. 106. 85) Biochem. Ztschr. 1914, Bd 63, S. 156.
86) Journ. Biol. Chem. 1915, Bd. 19, S. 303.
87) Berthelot und Bertrand, Compt. rend. 1912, Bd. 154, S. 1643, 1826; Bd. 155, S. 360; Melanby und Twort, Journ. Physiol. 1912, Bd. 45, S. 53; D. R. P. 250110, 252872, 252873, 252874, 256116; Chem.-Ztg. Reper... 1912, S. 583, 651, 671; 1913, S. 136.
88) Fosse, Compt. rend. 1912, Bd. 155, S. 851; 1913, Bd. 156, S. 263, 56... Weyland, Jahrb. wissensch. Botanik 1912, Bd. 51, S. 1.
89) Shorey, Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 99; Schreiner, Shore... und Skinner, U. S. Depart. of Agric. 1912; D. Ackermann, Ztschr. Bio... 1913, Bd. 62, S. 208.
90) A. Stieger, Ztschr. physiol. Chem. 1913, Bd. 86, S. 245; Power un... Salway, Pharm. Journ. 1913, Bd. 36, S. 550; Titherley und Coppi... Ebenda 1912, Bd. 34, S. 92; C. Funk, Journ. Physiol. 1912, Bd. 45, S. 7...
91) Titherley, Journ. Chem. Soc. 1913, Bd. 103, S. 1336; Biltz und Gisle... Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3410.
92) E. Schulze und G. Trier, Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 76, S. 14...
93) Mitteil. Landw. Instit. Univ. Breslau 1913, S. 705, Biochem. Ztschr. 191... Bd. 75, S. 417; 1917, Bd. 79, S. 152.
94) Ztschr. Biol. 1912, Bd. 59, S. 433; 1913, Bd. 61, S. 373.
95) Journ. Agric. Tokyo 1913, Bd. 5, S. 1.

# Vom Tage.

**Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:**

Robert Wiegand, Generaldirektor der RHEINISCHEN CHAMOTTE- UND DINASWERKE, Hauptmann d. Res. im 4. Garde-Grenadier-Regiment Königin Augusta, Inhaber des Eisernen Kreuzes II. Kl., an den Folgen einer schweren Kriegsverletzung im 48. Lebensjahr im St. Antoniushospital zu Köln a. Rh. am 18. März.

## Personalien.

**Titel und Orden.** Dr. M. Kling, Assistenten und Abteilungsvorsteher der Landwirtschaftlichen Kreisversuchsstation in Speyer, sowie Dr. W. Kinzel, Assessor der Landesanstalt für Pflanzenbau und Pflanzenschutz, der Titel eines Professors.

**Dr. F. G. Cottrell** wurde von der New Yorker Abteilung der Society of Chemical Industry für Arbeiten auf dem Gebiete der angewandten Chemie die Perkin-Medaille verliehen.

**Der a. o. Prof. Dr. Hans Fleißner** in Brüx ist zum Adjunkten an der Montanistischen Hochschule in Leoben ernannt worden.

**Direktor A. Heinhold,** alleiniger Vorstand der Zuckerraffinerie Genthin A.-G., Gründer der Gesellschaft und Erbauer der Fabrik, verschied am 20. März im 66. Lebensjahre nach kurzem schweren Leiden.

**Dr. A. Kailan,** Privatdozent für Chemie an der Wiener Universität, wurde zum a. o. Professor ernannt.

**George Martineau,** Zuckerfachman, ist am 5. Februar im Alter von 85 Jahren gestorben.

**Dr. F. E. C. Scheffer** habilitierte sich an der Technischen Hochschule zu Delft für physikalische Chemie.

**Prof. Dr. M. Scholtz**[1]) folgt dem Rufe nach Breslau.

**Dr. Wilhelm Steinkopf,** a. o. Professor an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, ist als etatsmäßiger a. o. Professor für Chemie an die Technische Hochschule in Dresden berufen worden. Während der Kriegszeit war Steinkopf Abteilungsvorstand am Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem.

**Chemiker Frank Southerden** ist zum Direktor der Evans, Judd & Co. Ltd., Chemikalien, Exeter, Bristol und London, gewählt worden.

**Zivilingenieur Gunnar Sundblad,** früher bei den Cellulosefabriken samt Eisenwerk und Gießerei A.-B. Iggesunds Bruk in Iggesund, wurde Verwaltungsdirektor der 1917 gebildeten Apparataktiebolaget in Vansbro und Stockholm, welche Apparate hauptsächlich für Verwertung der Nebenprodukte bei der Holzverkohlung und Cellulosekochung baut.

**Chemiker Martin Ukena** ist vor kurzem in Duisburg-Ruhrort gestorben.

**James W. Wier,** lange Zeit in der Standard Oil Co. in San Francisco tätig, hat die Leitung der Venture Refining Co. in Fillmore übernommen.

**Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. N. Zuntz,** der Physiologe der Berliner Landwirtschaftlichen Hochschule, gedenkt aus Gesundheitsrücksichten demnächst von seinem Lehramt zurückzutreten.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Für das Jahr 1919 hat die Universität Halle u. a. folgende Preisaufgabe** auf Grund der Jubiläumsstiftung der Deutschen Ammoniakverkaufsvereinigung, G. m. b. H., Bochum, (800 M) gestellt: *Es ist eine Bodenklassifikation aufzustellen nach dem Absorptionsvermögen der verschiedenen Böden für Pflanzennährsalze, besonders für schwefelsaures Ammoniak.* Als Hauptmerkmal käme der Reichtum an Kolloiden in Betracht. Aber auch andere zur Kennzeichnung der wertbestimmenden Bodeneigenschaften maßgeblichen Merkmale der geprüften Böden wären nach freiem Ermessen des Bearbeiters heranzuziehen. — Bewerbungen sind bis zum 12. Oktober d. J. einzureichen, die Preisverleihung findet am 12. Januar 1920 statt.

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 95 und 136.

**Die bekannte Firma pharmazeutischer Spezialitäten F. Ad. Richt... & Cie.** in Rudolstadt beging am 1. März ihr 50-jähriges Bestehen. Sie wur... von dem nachmals Geh. Kommerzienrat Dr. Adolf Richter in Duisbu... 1869 gegründet, 1873 nach Nürnberg und 1878 nach Rudolstadt verlegt, w... sie seit dem Tode des Gründers im Jahre 1910 von dessen ältestem Sohn... Kommerzienrat Adolf Richter geleitet wird.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Universität Köln** soll am 1. April eröffnet werden.

**Die Heranziehung einer Vertretung der Studierenden bei der Ve... waltung bestimmter Universitätseinrichtungen,** namentlich für d... studentischen Wohlfahrtseinrichtungen und Disziplinarangelegenheiten, h... die Wiener Universität bereits für das kommende Wintersemester in Au... sicht genommen.

**Ein Entwurf eines Gesetzes zugunsten der durch den Krieg ... der Verwertung gehemmten Patente und Gebrauchsmuster** liegt gege... wärtig dem Reichsjustizamt zur Beratung vor. Ein Bericht über die bi... herigen Verhandlungen darüber wird auf Wunsch von der Abteilung O d... Geschäftsstelle des Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin NW. ... Sommerstr. 4a, kostenlos zugesandt.

**Vom Reichsgesundheitsamt sind die Richtpreise,** die von ihm b... Verhandlungen mit Verbänden der chemisch-pharmazeutischen Großindustr... und des Großdrogenhandels für Arzneistoffe bei der Abgabe an die Apothek... und Kleinhändler festgestellt worden sind, nach dem Stande vom 17. Febr. 19... veröffentlicht worden. Der Großhandel braucht sich nach ihnen nicht zu richte... wenn er den Nachweis erbringen kann, daß besondere Umstände das Forde... eines höheren Preises rechtfertigen.

**Heft 5 der Mitteilungen des Deuschen Forschungs-Institutes f... Textilstoffe, Karlsruhe**[1]) enthält eine Abhandlung von Fr. Herig: *Üb... das Waschen von Papiergeweben in Großdampfwäschereien.* Durch Ve... suche wurde festgestellt, daß die rein mechanische Wirkung in der Wasc... trommel den gewebzerstörenden Einfluß ausübt. Eine Verlangsamung d... Umdrehungsgeschwindigkeit der Waschtrommel bewirkte eine sprungwei... Abnahme der Beschädigungen des Gewebes. Bei den Versuchen im Groß... wurde die mechanische Bewegung der Waschtrommel bis auf 2—3 U... drehungen in der Minute heruntergesetzt. Zeigten nun bei derartig langsam... mechanischer Behandlung sauerstofffreie Waschmittel geringere Reinigung... wirkung, so stieg mit Sauerstoffwaschmitteln die Waschwirkung bei Verlan... samung der Trommelgeschwindigkeit. — Heft 5 ist wie die früheren vo... Deutschen Forschungsinstitut für Textilstoffe in Karlsruhe zu beziehe...

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die ordentliche Generalversammlung der Deutschen chemisch... Gesellschaft** findet am 14. April, nachmittags 6 Uhr, im Hörsaal des Hofma... hauses, Berlin, Sigismundstr. 4, statt.

**British Portland Cement Research Association, Ltd.** in London E. C... 4. Lloyds Avenue, bildete sich zwecks Förderung wissenschaftlicher Arbeit... über Zement.

**Unter dem Namen „Metaalbond"** wurde zwecks Regelung und Ve... besserung der Arbeitsbedingungen ein Arbeitgeberverband der holländisch... Metallindustrie gegründet.

**Die Verlegung der Leipziger Frühjahrsmesse** auf den 27. April e... streckt sich auch auf die Technische Nahrungsmittel- und Verpackung... mittelmesse. Da in dieser Beziehung Mißverständnisse zu Tage getrete... sind, so sei darauf hingewiesen, daß die Spezialmessen keine selbständige... Veranstaltungen, sondern Unterabteilungen der gesamten Mustermesse sin... wo der betreffende Geschäftszweig geschlossen ausstellt, während im übrige... keine Trennung nach Geschäftszweigen stattfindet. In Verbindung mit d... Frühjahrsmesse soll in Leipzig eine *Entwurfs- und Modellmesse* eingerichtet u... damit eine Vermittlungsstelle für Künstler und Fabrikanten geschaffen werde...

1) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 195, 583; 1919, S. 17.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Abgase,** Beseitigung übler Gerüche in —n chemischer Prozesse. Österr. P. 77149. Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof. 15. 6. 1918.

**Entfärbungskohle,** Gewinnung und Wiederbelebung von — großer Entfärbungskraft. Österr. P. 77156. Österr. Verein f. chem. u. metallurg. Produktion, Aussig a. E. 15. 8. 1918.

**Flüssigkeit,** mit Ausdehnungs— arbeitende Vorrichtung zum Ableiten von Dampfwasser, Regeln von Temperaturen und Durchflußmengen tropfbarer und gasförmiger —en. Dtsch. Anm. R. 39344, Kl. 13. Alfred Rehberg, Breslau. 29. 11. 1913.

**Gase,** elektrische Niederschlagung schwebender Teilchen aus —n. Dtsch. Anm. M. 60529, Kl. 12. Metallbank u. Metallurg. Ges. A.-G., Frankfurt a. M. 14. 11. 1916. ≈ Reinigung oder Trennung von —n mittels hochgespannter Elektrizität. Dtsch. Anm. S. 47919, Kl. 12. Siemens-Schuckertwerke Ges. m. b. H., Berlin. 26. 2. 1918. ∼ Verflüssigen und Trennen schwer verflüssigbarer — und Gasgemische. Österr. Anm. 4573/15. Rudolf Mewes, Berlin. 17. 11. 1915. ≈ Vorrichtung zum Kühlen und Verflüssigen von —n. Österr. P. 77177. K. A. Hartung, Berlin. 15. 9. 1918.

**Gaserzeuger,** Vorrichtung zum Beschicken von —n oder dergl. Dtsch. Anm. E. 22782, Kl. 24. R. Eickworth, Dortmund. 24. 11. 1917.

**Gaswechselventil** mit in einem Gehäuse heb- und senkbarer sowie drehbarer Glocke. Dtsch. Anm. R. 45262, Kl. 24. J. Rothe, Kruppamühle, O.-Schl. 10. 12. 1917.

**Holz,** Konservieren von —. Schwz. P. 81006. Fr. Bub, Falkenberg. 28. 9. 18.

**Isoliermaterial,** Herst. eines —s für elektrotechnische Zwecke. Schwz. P. 81042. H. Ketterer, Zürich. 9. 8. 1918.

**Koksstaubbriketts,** App. zur Anfertigung von Torf-, Papier-, Kohlen- und —. Schwz. P. 80933. M. Buser-Schaub, Genf. 17. 10. 1918.

**Korkersatz,** Herst. eines —es aus Holzschwamm. Österr. Anm. 4899/17. S. Róth u. F. Czeltner, Szatmár. 18. 10. 1917.

**Masse für Filtrierzwecke,** Herst. einer —. Ung. Anm. S. 9063/64. Anton von Sterr, Wien. 2. 5. 1918.

**Metalldampflampe** mit selbsttätiger Zündung. Österr. Anm. 101/18. Franz Wolf-Burckhardt, Berlin. 8. 1. 1918.

**Schlamm,** Trocknen von —, dessen Festbestandteile z. T. wasserundurchlässig sind. Dtsch. Anm. St. 30383, Kl. 12, Zus. z. Anm. St. 30050. Th. Steen, Charlottenburg. 22. 2. 1917.

**Torfmoore,** Entwässern der —. Österr. P. 77142. J. Stötzel, Berlin-Zehlendorf-Mitte. 15. 9. 1918.

**Wanderrost** mit angehängtem wagerechten Rost. Dtsch. Anm. G. 45795, Kl. 24. C. Grosse, Berlin. 23. 10. 1917.

## Anorganische Großindustrie.

**Ammonsalze,** Gewinnung von —n aus ammoniakhaltigen Industriegasen. Dtsch. Anm. C. 26717, Kl. 12. Chem. Fabr. Kalk G. m. b. H., Cöln a. Rh. 7. 5. 1915.

**Calciumnitrat,** Herst. von hochprozentigen Lösungen von —. Schwz. P. 80964. Nitrum Aktiengesellschaft, Zürich. 6. 8. 1918.

**Kieselsäurehaltige Materialien,** Verarbeitung tonerde- und —. Österr. Anm. 1696/16. H. Fleißner, Brüx. 14. 4. 1916.

**Phosphorsäuredüngemittel,** Herst. eines harnstoffhaltigen —s. Schwz. P. 80968. E. Lie, Odda (Norw.), und Nitrogen Products and Carbide Company, Ltd., London. 26. 6. 1918.

**Stickstoff,** Gewinnung des in Brennstoffen enthaltenen —es in gebundener Form bei der Vergasung der Brennstoffe in Generatoren. Schwz. P. 80963. A. Riedel, Kössern bei Grimma, Sa. 10. 8. 1916.

## Organische Großindustrie.

**Carbonsäuren,** Gewinnung von Kohlenwasserstoffen und Alkalisalzen hochmolekularer —. Dtsch. Anm. A. 27950 u. Zus.-Anm. A. 28189 u. K. 63502, Kl. 12. E. Albrecht u. R. Koetschau, Hamburg, u. C. Harries, Berlin-Grunewald. 28. 3. bezw. 10. 6. 1916.

**Casein,** Herst. hornartiger plastischer Massen aus —. Ung. Anm. T. 2861. F. Taufmann, Prag. 19. 8. 1918.

**Erdöle,** Herst. von leichteren — aus schwereren. Engl. P. 121356. C. Ellis, N. L. Foster u. Ellis-Foster Co. 15. 12. 1917.

**Fett,** kesselartige Vorrichtung zur Abscheidung von — aus durch Kochen von Knochen mit Dampf gewonnener Brühe. Österr. Anm. 4410/16. Fett-Gewinnungs-Ges. m. b. H., Berlin. 21. 9. 1916.

**Formaldehyd,** Herst. von Kondensationsprodukten aus — und Harnstoff, bezw. Thioharnstoff oder anderen Harnstoffderivaten. Österr. Anm. 2740/18 u. Ung. Anm. J. 2032. H. John, Prag. 16. 5. bezw. 9. 7. 1918.

**Gerben** tierischer Häute und Herst. von Gerbmitteln. Österr. Anm. 3909/17. Zus. z. Anm. 3281/15. Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co. A.-G., Hamburg. 20. 8. 1917.

**Gerbstoffe,** Herst. von —. Österr. Anm. 3281/15. Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co. A.-G., Hamburg. 13. 8. 1915.

**Glykol,** Herst. von —. V St A P. 1270759 (statt 1260759 wie 1918, S. 626 angegeben). H. Hibbert, Pittsburgh, Pa. 23. 2. 1915.

**Holzschliff,** Herst. von hellem, zähem —. Österr. Anm. 3311/15. L. Enge, Niederschreiberhau i. Riesengebirge. 16. 8. 1915.

**Hydrogenisierung** ungesättigter Verbindungen. Österr. Anm. 4864/12. Georg Schicht A.-G. u. A. Grün, Aussig a. E. 5. 6. 1912.

**Leuchtöle,** Dephlegmator zur Herst. von leicht raffinierbaren —n. Ung. Anm. H. 5113. J. Hausmann, Drohobycz. 18. 10. 1913.

**Öle,** Raffinieren von —n. Österr. P. 77152. R. A. Dornés, New York. 15.7.18.

**Papier,** Leimen von —, Stoffen und dergl. Österr. P. 77147. W. Schmidt, Elberfeld, und E. Heuser, Darmstadt. 15. 4. 1918. ≈ Leimen und Imprägnieren von —, Pappe, Gewebe und ähnlichen Stoffen mittels Tierleims, Gelatine und dergl. Österr. P. 77179. Exportingenieure f. Papier- u. Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 15. 6. 1918.

**Rohpappe,** Gewinnung saugfähiger Fasern zur Herst. von — zur Dach- und Unterlagspappefabrikation. Schwz. P. 80969. R. Kron, Basel. 19. 11. 1918.

**Seifenbildung,** Gewinnung von zur — Anlaß gebenden Substanzen aus Holzteer und dergl. Österr. Anm. 5638/16. A. Flexer, Wien. 1. 12. 1916.

**Sprengstoffe,** Herst. von Sicherheits—, die feste, hochexplosive — enthalten. Schwz. P. 80967. Société d'Etudes Chimiques pour l'Industrie, Genf. 1. 7. 1917.

**Sulfatablaugen,** Eindampfen von Sulfit- und —. Österr. Anm. 548/14. E. Mürbe, Görlitz. 20. 1. 1914.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Backpulver,** Herst. von — durch Mischen eines sauren und eines Kohlensäure abgebenden Körpers. Österr. Anm. 4265/17. A. u. J. Gert, Wien. 12. 9. 17.

**Harnstoffe,** Darstellung von —n der Naphthalinreihe. Ung. Anm. F. 3603. Zus. z. P. 67922. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 21. 4. 1915.

**Kalkverbindung,** Darst. einer in verdünnten Säuren schwerlöslichen gerbsauren —. Österr. Anm. 71/16 und Zus.-Anm. 5758/16. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 7. 1. bezw. 7. 12. 1916. ∼ Darst. von —en von Abkömmlingen der Gerbsäure. Österr. Anm. 72/16. Knoll & Co, Ludwigshafen a. Rh. 7. 1. 1916.

**Kesselsteinlöse- und Verhinderungsmittel,** Herst. eines —s. Österr. P. 77151. O. Burchard, Gommern. 15. 8. 1918.

**Konservierungsmittel,** Anstrich-, Dichtungs-, Isolierungs- und — aus Teer, Carbolineum oder anderen bituminösen Stoffen. Österr. P. 77218. W. Reppin, Schloß Chróscin, Oberschlesien. 15. 6. 1918.

**Nährmittel,** Herst. eines eiweißreichen —s aus Lupinen. Österr. Anm. 5754/17. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 5. 12. 1917.

**2-Phenylchinolin-4-carbonsäurealylester,** Darst. von —. Schwz. P. 81056. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 7. 6. 1918.

**Seifenpulver,** Herst. von —. Österr. Anm. 3511/16. A. Haeberle, Göppingen, Wttbg. 31. 7. 1916.

**2-Thienylchinolin-4-carbonsäure,** Darst. Schwz. P. 80966. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 9. 1. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Anilinfarben,** Durchfärben feinporiger Körper mit —. Ung. Anm. Sch. 3684. Luftfahrzeugbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. 3. 8. 1918.

**Färben** von Papier in der Masse mit unlöslichen künstlichen Farbstoffen. Ung. Anm. F. 4097. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 19. 8. 18.

**Fasern,** Verfilzen von —. Ung. Anm. C. 2902. Chem. Fabr. Worms A.-G., Frankfurt a. M. 3. 10. 1918.

**Faserstoffe,** Gewinnung und Aufschließung von —n. Österr. Anm. 390/17. V. Wilke u. L. Schorsch, Bielitz. 25. 1. 1917.

**Papiergewebe,** Imprägnieren von —n. Ung. Anm. H. 6231. Gebr. Heyl & Co. A.-G., Charlottenburg. 21. 8. 1918.

**Photographische Aufnahmen,** Herst. von farbigen —. Dtsch. Anm. S. 48430, Kl. 57, Zus. z. Anm. S. 47676. E. Sommavilla, Berlin-Schöneberg. 5. 6. 18.

**Photographische Verfahren,** Herst. von chemischen Stoffen für —. Dtsch. Anm. B. 83642, Kl. 57. A. de Brayer, Bern. 19. 4. 1917.

## Metalle.

**Aluminiumlot.** Schwz. P. 80997/98. G. Ferrière und S. Pfyffer, Zürich. 14. bezw. 9. 8. 1918.

**Erze,** Verhütten von feinkörnigen —n durch Einführen mittels des Gebläsewindes in den Schachtofen. Dtsch. Anm. B. 87666, Kl. 18, Zus. z. Anm. B. 84844. O. Baumann, Amberg i. O. 2. 2. 1918. ≈ Aufbereitung von —n und dgl. durch Schaumbildung. Österr. Anm. 5683/16. G. S. A. Appelquist, Stockholm. 4. 12. 1916. ∼ Anreichern von —n durch Einführung von Öl und Gas oder Luft in die in Kreislauf gehaltene Erztrübe. Österr. Anm. 4594/16. Hernádthaler Ung. Eisenindustrie A.-G., Budapest. 2. 10. 16. ≈ Chlorierendes Rösten von —n. Österr. Anm. 6095/17, Zus. z. P. 54054. Aktiebolaget Raméns Patenter, Helsingfors. 21. 12. 1917. ≈ Sortieren von —n nach einem Ölschwimmverfahren. Ung. Anm. B. 8261. Beer Sondheimer & Co., Frankfurt a. M. 9. 9. 1918.

**Fassoneisen,** Walzverfahren zur Herst. von —. Österr. Anm. 2713/15. Adolf Bischoff Edl. v. Klammstein, Kladno. 3. 7. 1915.

**Kupfer,** Rückgewinnung von — aus Messing oder dergl. durch Verblasen der Schmelze. Österr. Anm. 2403/15. J. E. Knudsen, Gut Wurmhof b. Moosburg, Kärnten. 11. 6. 1915.

**Martinöfen,** Betrieb von kippbaren — mit aus niedrigwertigem und aus hochwertigem Gas bestehendem Mischgas. Dtsch. Anm. D. 34674, Kl. 18. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Abteilung Dortmunder Union, u. A. Klinkenberg, Dortmund. 3. 7. 1918.

**Stahl,** Herst. von — jeder Art im basischen Kleinkonverter. Dtsch. Anm. M. 61822, Kl. 18. P. Müller, Frankenberg i. Sa. 14. 9. 1917.

**Metall,** Vorrichtung zum Zerstäuben von —. Dtsch. Anm. D. 34215 u. Zus.-Anm. D. 34591, Kl. 75. J. Dengler, Fischern b. Karlsbad. 19. 2. bezw. 12. 6. 1918. ≈ Magnetische Ausscheidung von —n und —haltigen Stoffen aus Flüssigkeiten und Gemengen. Österr. Anm. 5935/17. G. W. Meyer, Zwickau i. Sa. 14. 12. 1917. ∼ Ausscheidung von schwer schmelzbaren —n aus ihren Legierungen. Ung. Anm. K. 6587. J. E. Knudsen, Bischofshofen b. Mühlbach. 22. 10. 1915.

**Zink-Aluminium-Legierungen,** Verbesserung der mechanischen Eigenschaften, insbesondere der Kerbzähigkeit von — mit einem Gehalt von 10-60% Aluminium. Dtsch. Anm. H. 71579, Kl. 40. Heddernheimer Kupferwerk u. Süddeutsche Kabelwerke, A.-G., Frankfurt a. M. 17. 1. 1917.

**Zinkdämpfe,** Kondensiervorrichtung für —. Österr. Anm. 1146/17. Norsk Elektrisk Metalindustri Aktieselskap, Sundlökken, Sarpsborg, Norw. 13. 3. 1917.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1276. O. R. E. L. 1. 2. 3. 4. Eingegangen am 20. März 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Lebensmittelversorgung, gesteigerte industrielle Tätigkeit und Wiederaufnahme der Ausfuhr stehen in so engen Beziehungen untereinander, daß die Reichsregierung ihren ganzen Einfluß aufwenden muß, um alle Hindernisse für die Ausfuhr der Schiffe schnell zu beseitigen. Nach glaubwürdigen Hamburger Meldungen handelt es sich um spartakistische Absichten, und aus gleichen Gründen wird in Berlin wieder mit dem Generalstreik gedroht, der erst kürzlich so traurig endete. Der Politik der Straße muß unter allen Umständen ein Ende gemacht werden. Auch bei den Zugeständnissen der Regierung an die Arbeiterschaft muß es Grenzen geben. Auf die Forderung nach Einführung der Sechsstundenschicht, welche von den Belegschaften einiger Zechen nach ihrem eigenen Gutdünken verfahren wird, hat die Regierung statt der bisherigen Achtstundenschicht in Verhandlungen mit den Arbeitern sich anscheinend bereits auf eine Schichtdauer von $7^1/_2$ Stunden festgelegt. Es wird gewiß nicht lange dauern, bis weitere wesentliche Forderungen gestellt und bewilligt werden. Die Regierung sollte ernstlich darauf bedacht sein, hetzerische ausländische Elemente abzuschieben. Das dürfte zur Herbeiführung von Ruhe und Ordnung wesentlich beitragen.

Von Frankreich aus sind Verhandlungen mit uns wegen Übernahme größerer Mengen Coprah und Palmkerne eingeleitet worden. Deren Einfuhr würde unserer Ölmühlenindustrie wieder bessere Beschäftigung geben. Es läge für Frankreich näher, Coprah und Palmkerne nach England abzusetzen, wo die Verarbeitung dieser Ölfrüchte während des Krieges erheblich zugenommen hat. Dort erzielt Frankreich indessen nicht annähernd die Preise wie bei uns. Für uns hingegen sollte es ein Fingerzeig sein, nicht zu hohe Preise anzubieten bezw. die Preise der Tauschware nicht zu niedrig zu bemessen. In Handels- und Industriekreisen der Neutralen wundert man sich über unsere billigen und vielfach jedenfalls zu billigen Angebote. Das sollte unsere Ausfuhr sich merken. Wir wollen uns nicht wegwerfen. Auch die gesamte ausländische Industrie, vielleicht von Japan, seiner billigen Arbeitslöhne wegen, abgesehen, leidet unter großen Schwierigkeiten und hat mit unserem Wettbewerb ernstlich zu rechnen, wenn wir darin zunächst auch schwach sind.

Von besonderem Interesse ist an dieser Stelle natürlich, in welchem Umfange die *chemische Industrie* an den Gegengeschäften für die kommenden Lebensmittel beteiligt sein wird. Den größten Anteil haben zunächst die Kaliwerke, welche zur Lieferung von 30000 t Kalisalzen nach England verpflichtet worden sind. Ebenso beansprucht Frankreich größere Kalimengen für die Frühjahrsdüngung, worüber indessen ein Einverständnis noch nicht erzielt werden konnte. Auch haben die Verhandlungen mit Amerika noch kein endgültiges Ergebnis gehabt. Großes Befremden muß es jedoch erregen, daß die Verhandlungen wegen Lieferung von Farbstoffen und Chemikalien abgebrochen wurden, weil die Gegenseite sich nicht damit einverstanden erklären wollte, daß auch die im besetzten Gebiet vorhandenen Vorräte mit verkauf[t] werden sollen. Die ablehnende Haltung in dieser Frage löst eine Vermutung aus, die wir im Augenblick noch nicht aussprechen wollen. Unsere Vertreter dürften ruhig gewisse Festigkeit bekunden, da wi[r] wissen, daß die Gegenseite uns wahrscheinlich geradeso dringen[d] braucht wie wir sie.

Der Verfeuerung von *Rohteer* statt der fehlenden Kohlen tritt jetz[t] das Reichswirtschaftsamt energisch entgegen. Ein Verbot ist bisher zwa[r] nicht erlassen worden, aber wohl nicht zu umgehen. Wenn die Hersteller auch vorübergehend größere Mengen Teer und Teerpech lagern müssen, so sollte durch Verfeuerung von Rohteer die Farbstoffindustrie schließlich nicht der Möglichkeit der Beschaffung genügender Rohstoffmengen beraub[t] werden, da gerade deren Erzeugnisse als Zahlungsmittel für Lebensmitte[l] gelten. Näher angesehen, sind immer wieder Kohlenmangel und Transportschwierigkeiten die Ursachen dieser Erscheinung. Darum muß in den Kohlenbergwerken gearbeitet, statt mit der geradezu übermütigen Verkürzung der Schichtdauer auf weniger als acht Stunden experimentiert werden.

Am *Chemikalienmarkt* war es im allgemeinen ruhiger, das Angebo[t] jedoch lebhafter. Der Handel fürchtet rückgängige Preise. Nachdem da[s] Lebensmittelabkommen in die Blockade Bresche gelegt hat, dürfte woh[l] bald der Weg für ungehinderte Ein- und Ausfuhr frei werden. Borax pulv., kostete 23—30 M, Salmiak für Lötzwecke 6,50 M, Naphthalin i[n] Schuppen und Kugeln 1,70 M, Cremor tartari bis 30 M, Natron bic[arb.] 2,50 M für 1 kg, Zellpech und Zellstoff-Extrakte 30—40 M, Spritersatz 0,907 spez. Gewicht, 200 M, Glycerinpech bis 38 M, Natronlauge, 40° Bé, 95 M, Salmiakgeist, 0,91, 67—72 M, Pottasche, 96/98 %, 350 M für 100 kg. Citronensäure war zu 33 M für 1 kg käuflich. Für chemisch und technisch reine Milchsäure und etwas Anilinöl suchten die Verkäufer Gebote.

Am *Geldmarkt* herrschte im allgemeinen große Flüssigkeit; sowoh[l] die Sparkassen wie auch die Banken bemühen sich, den Zinsfuß zu drücken. Wenn hiervon Sparer und Depositengläubiger naturgemäß wenig erbaut sind, so ist dies anderseits doch ein gewichtiges Zeichen wirtschaftlicher Kraft, die durch gesteigerten Warenverkehr nach dem Auslande hoffentlich bald gestärkt werden kann. Nicht zu billigen wär[e] es jedoch, wenn die Herabsetzung des Zinsfußes die Spekulation mi[t] Industriepapieren übermäßig fördern würde. Der infolge der spartakistischen Unruhen an der Berliner Börse stark gefallene Kurs unserer Kriegsanleihen konnte inzwischen sich gut erholen. Auch der Stan[d] der Reichsmark im Auslande erfuhr geringe Besserung. Ausländisch[e] Werte waren an den verschiedenen Börsen im allgemeinen wenige[r] gesucht, deren Kursstand durchweg als reichlich hoch bezeichnet werde[n] muß. Von chemischen Werten lagen Griesheim unverändert, die meist[e] Einbuße erlitten Bayer & Co., während Höchster Farbwerke erheblic[h] höher gingen. Im einzelnen notierten in Berlin: Badische Anilin 28[.] (285), Griesheim $197^3/_4$ ($197^3/_4$), von Heyden 230 (238), Bayer & Co. 265 ($274^1/_4$), Höchst $259^1/_2$ (252) und Chem. Werke Albert 291 (295)%.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Die Iron-Ox Remedy Company Ltd. in London (60000 M Kapital) ist von A. Lund und F. H. Samuel in London, E. C., Basinghall Street, 31—34, gegründet worden.

**Drogen.** (Hamburg, 22. März.) *Colombowurzeln.* Bei etwas besserer Nachfrage ist der Markt wiederum fester; naturelle Ware wird auf 5 M per kg gehalten. — *Cocculi indici.* Einige Umsätze fanden wiederum zu Preisen von 525 M für 100 kg statt. — *Baldrianwurzeln.* Bei etwas stärkerem Angebot ist die Marktlage entschieden schwächer. Greifbare Ware wird mit 775 M, und Lieferungsware mit 725 M für 100 kg angeboten. — *Quillayarinde* ist ruhig und geschäftslos. Die Preislage ist unverändert. — *Cumarin* ist nach wie vor vernachlässigt. Die Forderungen schwanken zwischen 180 bis 190 M per kg. — *Lakritzen.* Die Nachfrage war klein, aber stetig, und die geringen Bestände, die sich noch am Platze befanden, sind jetzt ungefähr geräumt. — *Süßholz* fehlt bis auf gepulverte Ware gänzlich.

— (London, 14. März.) *Japan-Campher* bleibt stetig. $2^1/_2$ lbs. Tafeln werden mit 9 s. angeboten, während für $^1/_4$ oz. Tabletten Käufer zu 9 s. 3 d. im Markt sind. — Prima *Agar-Agar* in Streifen sind Verkäufer zu 2 s. 3 d. und Käufer zu 2 s. 2 d. im Markt. — *Chinagallen* bleiben fest. Greifbare Ware wird jedoch noch unverändert mit 125 s. das cwt. angeboten.

**Gewürze.** (London, 14. März.) Loko-*Pfeffer* ist ruhig. Schwarzer Singapore $9^1/_2$ d., Tellicherry $9^1/_2$ d., Aleppy 9 d., Muntok 1 s. $1^1/_2$ d., weißer Singapore 1 s. 1 d. Ankommend, März-April-Verschiffung, schwarzer Singapore 9 d., Muntok 1 s., weißer Singapore $11^1/_2$ d. — *Sansibar-Nelken* sind unbelebt zu 10 d. für loko; ankommend, März-April-Verschiffung 9 d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 22. März.) Die Geschäftslage hat sich im allgemeinen nicht geändert, und der Geschäftsgang ist als still zu bezeichnen. Vielleicht hängt dies mit der Sorge zusammen, daß durch Einfuhren sich die hohen Preise nicht halten können. Für *Benzaldehyd* wird etwa 70 M gefordert. *Messineser Essenzen* wurden weiter sehr gefrag[t]. *Bergamottöl* fehlt noch. *Citronenöl* notiert 550 bis 600 M. *Pomeranzenöl* 350 M. *Nelkenöl* wird vielfach verlangt, ebenso *Eucalyptusö[l]*, jedoch fehlen beide Artikel. *Anisöl* notiert 90 M. *Fenchelöl* 50 M. *Pfefferminzöl* wurde mehrfach begehrt, je nach Beschaffenheit wird 42[.] bis 450 M gefordert. *Sandelholzöl*, ostind., ist weiter fest, man verlang[t] 200—225 M. *Menthol* liegt flau, zu 150 M ist anzukommen. *Sternanis[öl]* ging auf 50 M zurück.

**Ätherische Öle.** Die Fa. O. Zimmermann in Basel, Fabrikation ätherische[r] Öle, Essenzen usw., hat ihren Sitz nach Luzern verlegt.

— (London, 14. März.) *Sternanisöl.* Der Markt ist stetig. Rote Schiffsmark[e] wurde mit 4 s. 6 d. für 1 lb. umgesetzt. — *Citronellöl* ist ruhig. Ceylo[n] loco wird mit 3 s. $1^1/_2$ d. und Java mit 3 s. 9 d. für 1 lb. angeboten. — *Zimtblätteröl.* Der Markt ist ruhig bei wenig Interesse. Verkäufer sind im Mar[kt] zu $9^1/_2$ d. das lb. — *Bergamottöl.* In der Marktlage dieses Artikels hat si[ch] nichts geändert. Greifbare Ware, 37—38 %-ig, wird unverändert mit 23 s. 9 [d.] das lb. angeboten, während für schwimmende Ware Angebote zu 23 s. 3 [d.] cif London anzutreffen sind. — *Citronenöl* ist unverändert. Greifbar 5 s. 3 d., schwimmend 5 d. für 1 lb. — *Süßes Orangenöl* greifbar 12 s. 9 d., schwimmend 11 s. 9 d. — *Japan-Pfefferminzöl* ist ruhiger bei stärkerem Angebo[t]. Verkäufer für Kobayashi u./od. Suzuki sind zu 5 s. $4^1/_2$ d. das lb. im Mark[t].

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Bergwerksprodukte.** Die Firma »Handelsgesellschaft in Bergwerks- und Hüttenerzeugnissen m. b. H.« in Dortmund ist erloschen.

**Eisen.** (Middlesbrough, 14. März.) Das Geschäft beschränkt sich auf die Deckun[g] des inländischen Bedarfes. Durch die Ungewißheit hinsichtlich der zukünftige[n] Preissteigerungen besteht nur mäßige Nachfrage. Die Notierungen sind i[m] allgemeinen unverändert. Nr. 1 Eisen 99 s., Nr. 3 Cleveland G. M. B., Nr. [.] Gießerei-Eisen und Nr. 4 Schmiedeeisen 95 s. für 1 t heimische Lieferun[g] und Nr. 3 und die niedrigeren Qualitäten 145 s. für Ausfuhr. Gemisch[te] Sorten von Ostküste Hämatit 6 £ 1 s. 8 d. für Inland und 8 £ 5 s. 8 [d.]

für Ausfuhr. Hochofenkoks ist mehr angeboten. Fertigeisen- und Stahlerzeuger sind sehr beschäftigt, doch sind die Ablieferungen sehr unregelmäßig infolge der Knappheit an Waggons. Die Preise sind fest behauptet.

**iraphit.** Zur Ausbeutung der Graphitgruben bei Cscrepes und Telep im Kom. Gömör hat sich in Budapest VIII, Huszár-u. 6, die Ungarische Graphitwerke A.-G. mit 800000 K Kapital gebildet.

**egierungen.** New Vanadium Alloys Ltd. in London trat freiwillig in Liquidation.

**letalle.** (London, 21. März.) Kupfer per Kasse 78, für 3 Monate 75¹/₄, Zinn für 3 Monate 234¹/₂ £, Weißblech für Inland 33 s. 10¹/₂ d., für 3 Monate 37—38 s., alles für 1 t. Die übrigen Preise sind unverändert.[1])

**ink.** Die Soc. Anon. Elettromineraria in Savona errichtet in Vallauria, San Dalmazzo di Tenda, eine elektrolytische Zinkextraktionsanlage, die nach Abkommen mit dem Staat bis zum 17. Oktober 1919 fertig sein soll.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**rennstoffe.** (Essen, 21. März.) Die Zechenbesitzerversammlung des Kohlensyndikats erhöhte die Preise für Kohlen um 20 M, Koks um 30 M und Briketts um 20,50 M für 1 t einschl. Kohlen- und Umsatzsteuer. Für Nußkohlen beträgt die Erhöhung sogar 22 M, und für Brechkoks I/III 36 M die t, weil die Selbstkosten dieser Brennstoffe ganz besonders gestiegen sind. Schlamm- und Feinkohlen wurden nur um 5 M die t gesteigert. Begründet wurden diese Preiserhöhungen mit den gewaltig gesteigerten Lohnansprüchen der Belegschaften, der verkürzten Arbeitszeit und den gesunkenen durchschnittlichen Leistungen. Diese Erhöhung der Richtpreise wird naturgemäß mindestens die gleiche Erhöhung der Verkaufspreise nach sich ziehen. Bemerkenswert ist, daß sie zunächst nur für den Monat April festgesetzt ist und vielleicht schon von Mai ab weitere Erhöhungen folgen werden. Das Vorgehen der Bergwerksbesitzer ist zweifelsohne die Folge des Vorgehens der Arbeiter und der von diesen erzwungenen Sozialisierung der Bergwerke, welche bisher nur darin bestand, alle Forderungen der Belegschaften mit Gewalt durchzusetzen. Die Eisen- und Stahlindustrie in erster Linie, aber auch das gesamte sonstige wirtschaftliche Leben, einerlei, ob es in nahen oder entfernten Beziehungen zur Kohle steht, wird von dieser empfindlichen Erhöhung aller Brennstoffpreise betroffen. Die Verteuerung der gesamten Lebenshaltung ist die nächste Folge, und davon wiederum, daß neue Lohnforderungen gestellt werden. Der Kreislauf beginnt von neuem. Aus den bisherigen Meldungen ist nicht zu ersehen, ob der Handelsminister, dem nach dem Syndikatsvertrage bekanntlich ein Vetorecht vorbehalten ist, zu diesen Preiserhöhungen bereits seine Zustimmung erteilt hat, vermutlich aber wohl, sonst würde das Kohlensyndikat sie kaum beschlossen haben. Demgegenüber verdient die maßvolle Preispolitik des sächsischen Kohlenbergbaues hervorgehoben zu werden, wenn er nicht auch etwa höhere Forderungen gestellt hat. Die sächsische Regierung hat mit rückwirkender Kraft vom 15. März ab für Steinkohlen eine Preiserhöhung um 10 M ausschl. und für Koks ebenfalls um 10 M, aber einschl. Kohlensteuer für 1 t, genehmigt. Ganz erloschen ist die Streikbewegung im Ruhrkohlengebiet noch nicht. Die Annahme, daß diese erhebliche Steigerung der Brennstoffpreise im Ruhrbergbau erfolgt ist, um auch Erträge zur Bezahlung unserer Kriegsschulden herauszuwirtschaften, ist nicht von der Hand zu weisen. Wenn dann tüchtig gearbeitet wird, um die Kohlenförderung wieder auf die alte Höhe zu bringen, welche 1913 monatlich 9,54, im Dezember 1918 aber nur noch 5,77 Mill. t betrug, dann kann man sich mit der Preiserhöhung abfinden. Dafür werden die Aussichten indessen eher schlechter als besser, nachdem die Belegschaften der bekannten großen Zechen im Hamborner Bezirk die sechsstündige (!) Schicht einfach selbst eingeführt haben. Da Kohlen und Koks bei der Wiederherstellung unserer Wettbewerbsfähigkeit am Weltmarkt eine große Rolle spielen, so muß unsere Position durch solche unsinnigen Maßnahmen sich immer mehr verschlechtern. Die Minderförderung seit Beginn der Revolution bis Ende Februar wird auf mindestens 1 Mill. t mit einem Lohnausfall von 22¹/₂ bis 23 Mill. M berechnet. Der Verkaufswert dieser einen Mill. t beträgt schätzungsweise 35—40 Mill. M. — Im Ruhrgebiet ist in den Förder- und Absatzverhältnissen während der verflossenen 4 Wochen eine allgemeine geringe Besserung eingetreten, von der es aber keineswegs bestimmt ist, ob sie auch anhalten wird. Was die Förderung angeht, so wird sie von der Schichtdauer hauptsächlich abhängen, und beim Absatz kommt es lediglich auf die Wagengestellung an. Wurden etwa Mitte Februar täglich 14000 bis 15000 Wagen gestellt, so waren es in der letzten Woche 16000 bis 17000, welche vermehrte Wagengestellung z. T. durch verkürzte Zuführung aus anderen von Streiks betroffenen Gebieten zu erhalten ist. Es ist daher sehr fraglich, ob die unter den jetzigen Verhältnissen befriedigende Wagengestellung auch weiter anhalten wird. Tunlichst sollten alle Verbraucher die jetzige Lage zur Ergänzung ihrer Vorräte ausnutzen, auch schon deswegen, weil ab 1. April die höheren Preise in Kraft treten. Die jetzt ungehindert mögliche Benutzung des Wasserweges wird natürlich dazu beitragen, bessere Belieferung der Verbraucher zu erreichen. Mit einer erheblichen Vergrößerung des Wagenparks der Eisenbahn wird jedoch vor der Hand noch nicht gerechnet werden können. Die Angaben über die Höhe der Lagerbestände der Zechen an Brennstoffen im Ruhrbezirk schwanken zwischen 1¹/₄ bis 1¹/₂ Mill. t. In der letzten Zeit haben sie kaum noch zu-, sondern infolge der geringen Besserung in den Transportverhältnissen hier und da etwas abgenommen. Die Anforderungen der Verbraucher gehen über die Leistungsfähigkeit des Ruhrbergbaues im allgemeinen noch immer weit hinaus. Es ist dringend notwendig, daß die Regierung für Ruhe und Ordnung sorgt, damit die Arbeitswilligen, welche 95% der Belegschaften ausmachen, an der Arbeit nicht abermals gehindert werden. Der Belieferung der Neutralen mit Kohlen wird größere Aufmerksamkeit zugewandt, um dafür dringend benötigte Erzeugnisse zu erhalten. In erster Linie handelt es sich um Holland, wo es außerdem gilt, dem Wettbewerb englischer Kohle zu begegnen. Eisenbahnmaterial und Frachtschiffe werden von Holland gestellt. Der Schweiz sind im Austausch mit für uns wichtigen Erzeugnissen ebenfalls größere Kohlenmengen zugesagt, und wegen weiterer Lieferungen schweben Verhandlungen. Die gesamte Ausfuhr von Brennstoffen nach Holland beträgt arbeitstäglich etwa 5000 t. Bei der Versorgung der Schweiz mit Brennstoffen muß natürlich auch darauf gehalten werden, daß sie eigenes Eisenbahnmaterial verwendet, um unsere Transportschwierigkeiten durch Hergabe von Wagen und Lokomotiven für so weite Reisen nicht zu vergrößern. Der Verkehr in den Ruhrhäfen und auf dem Rhein-Herne-Kanal litt während des Berichtsabschnittes erheblich unter den Arbeiterunruhen. Schwere Sorgen bereiten den Werksleitern die erwähnten unvernünftigen Forderungen der Bergleute nach allgemeiner Verkürzung der Schichtdauer, wobei diese nicht berücksichtigen, daß in der Achtstundenschicht auch die Ein- und Ausfahrt und die Pausen enthalten sind. Solche Forderungen werden auch bei der Sechsstundenschicht gestellt.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 144.

**Brennstoffe.** Die Carbonite Ltd. wurde in London E.C. mit 10000 £ Kapital gegründet, um neue Verfahren für die Destillation von Kohle usw. zu übernehmen.

**Paraffin und Ceresin** (Hamburg, 21. März) bleiben in den härteren Sorten zum Preise von 18—19 M für 1 kg sehr gesucht. — *Montanwachs:* Kleinere Nachfrage gegenüber größerem Angebot ließ die Preise etwas nachgeben.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Magdeburg, 24. März.) *Salzsäure,* roh, 19/22°, notiert heute 14,50—15,50 M für 100 kg bei Ladungen ab Fabrik, technisch arsenfreie Ware etwa 1 M für 100 kg höher. Die Nachfrage ist sehr bedeutend, wogegen die Fabriken nur schleppend liefern können. *Wasserglas* ist im Preise äußerst fest, da die Produktion die Nachfrage nach wie vor nicht befriedigen kann. Der Artikel notiert, soweit greifbar, 40—45 M für 100 kg ab Fabrik. *Kupfervitriol,* 98/99%, wird zurzeit etwas mehr für spätere Lieferung angeboten, wogegen Sofort-Ware nur schwer zu beschaffen ist; die Preise hierfür sind daher bedeutend höher, und zwar 225—230 M ab Fabrik, wogegen bei Mai-Juni-Lieferung mit 200—210 M einschl. Faßpackung ab Fabrik anzukommen ist. Die Abgeber sind jedoch zurückhaltend. In *Schwefelnatrium,* kryst., 30—32%, ist ein reges Angebot am Markte zu etwa 38 M für 100 kg ab Fabrik bei Ladungen. *Salmiak,* techn., kryst., 98/100%, liegt sehr fest bei weiter steigender Tendenz, die Notierungen dafür sind 215 bis 230 M für 100 kg ab Lager ausschl. Faßpackung; ein weiteres Anziehen der Preise ist wahrscheinlich. *Wasserstoffsuperoxyd,* 3%, technische Ware, wird mit 45—50 M für 100 kg ausschl. Ballons ab Fabrik angeboten, pharmazeutische Ware entsprechend höher. Der Artikel ist begehrt, die Fabrikation aber vorerst beschränkt, weshalb Preiserhöhungen nicht ausgeschlossen sind.

— (Hamburg, 22. März.) *Bromkali.* Die Nachfrage hielt an. Weitere bedeutende Umsätze fanden statt, und es wurden 525 M für 100 kg bezahlt. — *Natrium bromatum* und *Ammonium bromatum* wurden von der Aufwärtsbewegung wenig beeinflußt. Ersteres wird auf 5,50 M und letzteres auf 5 M per kg gehalten. — *Borax* in etwas regerer Nachfrage für sofort greifbare Ware. — *Citronensäure* ist zum Preise von 64—65 M per kg für prima, bleifreie kryst. Ware angeboten. — *Weinsteinsäure* ist weiter nachgebend.

— (London, 14. März.) *Citronensäure* notiert unverändert mit 4 s. 6 d. für 1 lb. — *Weinsteinsäure* unverändert 3 s. 5¹/₂ d. für 1 lb.

— Die 1913 vom schwedischen Apothekerverband gegründete Chemisch-pharmazeutische Fabrik »Aster«, Stockholm, die das Jahr darauf bereits vergrößert wurde, nahm 1918 die Firmen: Svens Färgämindustrie-A.-G., Wilh. Becker, A.-G. Kemisk Industrie und A.-G. Elektrolyse auf und verfügt heute über ein Aktienkapital von 12 Mill. Kr. Die Fabrik umfaßt in Südschweden ein Areal von 1500000 qm mit 20000 qm bebauter Fläche und beschäftigt etwa 200 Arbeiter und 30 Chemiker und Apotheker. Die Fabrik versorgt Schweden mit vielen Arzneimitteln und exportiert nach Norwegen und Finnland. Von den Spezialitäten der Firma seien hier angeführt: Astropyrin, eine wasserlösliche Acetylsalicylsäure; Paraphenetolcarbamid, ein Süßstoff, aus feinen hellroten Krystallen, 250 mal so süß wie Zucker; Glykophos, ein Zymophosphat der Zusammensetzung $C_6H_{10}O_4(PO_4)$, Mittel gegen Rhachitis und Scrophulose; Leukosin, eine besonders reine Form des nucleinsauren Natriums aus Bierhefe; Rhamnotal, ein von Prof. Euler erfundenes Cascarapräparat; Astrathyreoid, ein organotherapeutisches Präparat mit 0,65 g Thyreoidin und 0,33% Jod; Gelardin, ein Silbergelatinepräparat, Ersatz für Albargin; Astralan für Naftalan; Vanolin für Lanolin, ein Cholestolalkohol; Oleogen für Vasogen; ferner ein patentierter Watteersatz aus 60% Holzcellulose und 40% Baumwolle.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Salpeter.** (21. März.) Interessierte deutsche Kapitalistenkreise sehen die Lage der Salpeterindustrie und ihre Zukunft gegenüber dem Luftsalpeter als nicht ungünstig an, können aber über die in Aussicht genommenen Maßnahmen der chilenischen Regierung keine Auskunft geben. Eine auffällige Tatsache ist es, daß der Betrieb der Werke noch immer ruht, obwohl gerade jetzt bei dem Mangel an künstlichen Düngemitteln in allen Ländern Salpeter überall leicht abgesetzt werden könnte und die vorhandenen Vorräte schnell verschwinden würden. Nach Mitteilungen aus neutralen Ländern haben aber die Alliierten noch große Mengen Salpeter, welche ursprünglich für die Munitionsherstellung bestimmt waren, abzunehmen, wovon die Neutralen bisher nur einen kleinen Teil übernommen haben. Die Londoner Einkaufszentrale sucht daher erst diese überschüssigen Mengen zu teuren Preisen unterzubringen, bevor sie der chilenischen Salpeterindustrie am Weltmarkt freie Hand lassen will, abgesehen von den Frachtraumschwierigkeiten, welche sich dem geregelten Verkehr auf der Südamerikafahrt wohl noch für längere Zeit entgegenstellen werden. Ob zwischen den verschiedenen Verkehrsgruppen und der Regierung inzwischen eine Einigung zustande gekommen ist, war bisher nicht in Erfahrung zu bringen, anscheinend aber nicht, da sonst wohl Angebote am freien Markt aufgetaucht wären. Ohne den Willen der Londoner Zentrale können Geschäfte noch immer nicht gemacht werden. Die Preise von Salpeter haben seit einiger Zeit starken Rückgang erfahren, soweit hierüber bestimmte Angaben vorliegen. Darnach hat die Londoner Zentrale sich zur Übernahme von Geschäften gegenüber den Werken zum Preise von 10 s. 1 d. für gewöhnliche Ware und 10 s. 6 d. für raffinierte Ware das Quintal fab. Chile bereit erklärt, während in den letzten Kriegsmonaten 30—35% höhere Preise bewilligt wurden. Der Rückgang der Frachten kommt für jene Fabnotierungen nicht in Betracht, und es ist nicht anzunehmen, daß die Selbstkosten auch um 30—35% gesunken sind. Der Verdienst der Werke an neuen Geschäften dürfte also wesentlich geringer sein, wenn nicht gar die schlecht rentierenden Werke mit Verlust arbeiten. Auch wohl aus diesem Grunde strebt die Regierung eine gerechtere Verteilung der Lasten an, insofern, als die Ausfuhrzölle auf Salpeter aufgehoben

werden sollen und an deren Stelle eine Einkommensteuer tritt, welche die Werke im Verhältnis zu dem erzielten Gewinn belastet. Die weniger gutgestellten Werke, welche bisher den gleichen Zoll wie die gut rentierenden zu bezahlen hatten, werden dadurch entlastet. In erster Linie wird damit wohl die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit gegenüber dem Luftsalpeter bezweckt, dessen Herstellung in Europa wie in Nordamerika in starker Zunahme begriffen ist. Die Wettbewerbsfähigkeit des Luftsalpeters ist bisher jedenfalls zu leicht genommen worden, von der Zunahme der Erzeugung von schwefelsaurem Ammoniak ganz abgesehen. Unter 10 s. bis 10 s. 6 d. dürfen die Preise nicht sinken, wenn den Werken im Durchschnitt ein angemessener Verdienst bleiben soll. Soweit hierüber Angaben vorlagen, notierte Chilesalpeter an den englischen Märkten 26 £ 10 s. bis 27 £ 10 s. und britischer raffinierter 66 £ die Tonne.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Hanf.** (London, 14. März.) Die revidierten Höchstpreise lauten für: Manila fibre, Klasse B, keine Zufuhren, C 130 £, D 125 £ E 108 £ F 105 £, S 105 £, S2 95 £, S3 90 £, G 80 £, H 75 £, I keine Zufuhren, J 65 £ K 62 £, L 60 £, M 55 £, DL 53 £, DM 50 £; Maguey fibre, Cebu Nr. 1 55 £, Nr. 2 53 £, Nr. 3 51, Manilla Nr. 1 53 £, Nr. 2 51 £, Nr. 3 49 £.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Bienenwachs** (Hamburg, 21. März) ist nach wie vor sehr gefragt, doch bleibt das Angebot äußerst klein.

**Fette und Öle.** *Coprah* (London, 14. März), Singapore F. M. 35 £, Straits f. m. s. $35^1/_2$ £. Wie verlautet, wird die Kontrolle der Regierung demnächst aufgehoben werden. — *Leinsamen* (Buenos Aires, 13. März) ist willig und notiert für 100 kg bordfrei Buenos Aires 1885 Pesos Papier. Die sichtbaren Vorräte betrugen diese Woche 65000 t. — *Leinsaat* (Minneapolis, 19. März) loko $3{,}76^1/_2$, (Winnipeg, 19. März) für Mai 3,48, (Duluth, 19. März) für Mai 3,74, für Juli 3,62; *Baumwollsaatöl* (New York, 19. März) loko 21,50 Doll., alles für 1 bushel.

**Ölsamen.** Die Einfuhr an Ölsaaten nach Frankreich fiel gegenüber 1911 um 187000 t in 1915 und um 209000 t in 1916. Besonders ging die Einfuhr an Erdnüssen zurück. Infolgedessen stiegen die Seifenpreise. Vor dem Kriege erhielten die französischen Ölmühlen $^1/_5$ ihrer Rohstoffe aus französischen Kolonien, d. h. nur etwa 100000 t von der Einfuhr von 472000 t. In Deutschland wurden bessere Preise für Palmkerne aus den französischen Kolonien bezahlt, weil diese für die Herstellung von Margarine benutzt wurden, während sie in Frankreich für die Seifenfabrikation Verwendung fanden. Während des Krieges waren anstelle der deutschen die englischen Ölmühlen als Abnehmer getreten. Auch in England wird aus Palmkernen hauptsächlich Margarine gemacht. Ferner sind die Vereinigten Staaten von französischen Lieferungen abhängig geworden; neue Mühlen sind dort errichtet und die Mandschurei, die Philippinen usw. versorgen diese Industrie. Die Vereinigten Staaten gewannen 1917 etwa 500000 t Erdnüsse und sind bemüht, einen geregelten Handel mit Palmkernen mit der Westküste Afrikas zu unterhalten. Auch in Indien, Japan und der Mandschurei sind große Ölmühlen errichtet worden. Es besteht daher Gefahr für die Zukunft der französischen Industrie. Ende 1918 betrug bereits der Kleinhändlerpreis für Speiseöl aus Erdnüssen etwa 242 Fr. für 100 kg in England, während in Frankreich 595 Fr. bezahlt wurden; der Preis für Großhändler betrug 458 Fr. und für Vermittler 518 Fr. Letzterer Preis bezieht sich auf die von Kleinhändlern und Läden an die Großhändler zu zahlende Summe. Dieser Unterschied im Preise macht bei 400000 t nicht weniger als 700—800 Mill. Fr. aus. Die französische Erzeugung kann nur etwa die Hälfte der 400000 t betragen, so daß ein Unterschied von 400 Mill. Fr. im Preise bleibt, der England zufällt.

**Speisefette.** (Berlin, 17. März.) Die Tage des Schleichhandels mit Naturbutter und anderen Fettstoffen sind aller Voraussicht nach bald gezählt, ohne das Lebensmittelabkommen mit dem Verbande jedoch überschätzen zu wollen. Das Abkommen sieht große Posten Milch vor, wodurch bei uns Vollmilch zur Butterbereitung mehr herangezogen werden kann. Dazu steht das Frühjahr vor der Tür, was auf Zunahme der Milch- und Butterproduktion schließen läßt. Von Schleichhandel mit Naturbutter und auch Milch konnte in der letzten Zeit kaum noch gesprochen werden. Der Handel wurde vielmehr ziemlich öffentlich betrieben. Tatsache ist, daß auf verbotenen Wegen herbeigeschaffte Naturbutter in westlichen Großstädten bis zu 33 M das Pfund erbrachte. Angeblich ausländisches Schmalz wurde zu 28—30 M für 1 Pfd. angeboten. Die Versorgung eines großen Teiles der Verbraucher mit Speisefett war infolge der Unruhen sehr erschwert, zum Teil überhaupt nicht möglich. Hier fanden vielfach Plünderungen statt, wobei die in Betracht kommenden Buttermengen leider nicht wieder zur Stelle geschafft werden konnten. In einzelnen Gebieten wurde nach langer Pause statt anderer Fettstoffe wieder einmal Naturbutter an die Bevölkerung ausgegeben. Wo ausländische Butter zur Verteilung gelangte, gab deren Beschaffenheit zu Klagen Anlaß. In Dänemark hat die Buttergewinnung bisher nur wenig zugenommen, weil erst mit Ende März mit auskömmlichen Zufuhren von Kraftfutter gerechnet wird. Dänemark erwartet vor allen Dingen lebhafte Ausfuhr nach England wie nach Deutschland und beginnt, sich hierauf einzurichten. Butter für die Ausfuhr kostet nach wie vor $4^1/_2$ Kr. das Pfund. Dem Buttermangel in England mußte in der letzten Zeit durch Verteilung argentinischer Ware abgeholfen werden. Die Rationierung von Butter ist mit 1 Unze pro Kopf und Woche bestehen geblieben. Im Laufe dieses Monats erwartet England große Posten Kolonialbutter, um den Bedarf der Bevölkerung zu befriedigen. Die Versorgung der französischen Großstädte stößt auf große Schwierigkeiten, weil den Produzenten die geltenden Höchstpreise zu niedrig sind.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 14. März.) Plantagensorten sind fester. First crepe loko März 2 s. $^1/_4$ d., April-Juni 2 s. $^3/_4$ d., Juli-September, Juli-Dezember 2 s. 1 d., Oktober-Dezember 2 s. $^1/_4$ d., Januar-Juni 2 s. $1^1/_2$ d. Ribbed smoked sheet loko 2 s., März, April-Juni, Juli-September, Juli-Dezember und Oktober-Dezember 2 s. $^1/_4$ d., Januar-Juni 2 s. $^3/_4$ d. Parasorten sind ruhig. Hard fine loko 2 s. $4^1/_2$ d., April-Mai 2 s. $4^3/_4$ d., Mai-Juni 2 s. 5 d. Soft fine loko und April-Mai 2 s., Mai-Juni 2 s. $^1/_2$ d. Caucho ball loko 1 s. 7 d., April-Mai 1 s. $6^1/_2$ d., Mai-Juni 1 s. $6^3/_4$ d.

**Schellack.** (London, 14. März.) Der Markt bleibt ruhig und trägt im allgemeinen einen ungewissen Charakter. T.-N. loko wird je nach Ausfall zu 217 s. 6 d. bis 220 s. für 1 cwt. angeboten. März-April-Verschiffung T.-N. notiert 190 s. cif. London. Rubin-Schellack, A.-C., geblockt bis hartgeblockt, wertet loko 230 s. für 1 cwt.

**Terpentinöl** (London, 21. März), französisches 95 £, für Mai-Juni 86 £.

## Englands Einfuhr von Chemikalien usw. in den Jahren 1917 und 1918.

| | | Menge 1917 | Menge 1918 | Wert in £ 1917 | Wert in £ 1918 |
|---|---|---|---|---|---|
| *Chemikalien:* | | | | | |
| Borverbindungen | cwts. | 270 442 | 185 653 | 322 586 | 258 452 |
| Calciumcarbid | „ | 376 408 | 517 262 | 425 849 | 836 846 |
| Kaliumverbindungen | „ | — | — | 329 155 | 450 057 |
| Natriumverbindungen | „ | 122 571 | 93 597 | 383 098 | 413 237 |
| Schwefel | „ | 587 835 | 1 454 393 | 290 045 | 973 920 |
| Bleichstoffe | „ | 3 247 | 68 | 6 459 | 195 |
| Chemikalien, nicht bes. ben. | „ | — | — | 9 675 076 | 19 450 820 |
| Essigsäure | „ | 104 347 | 89 753 | 667 894 | 573 878 |
| Glycerin, roh | „ | 7 900 | 63 490 | 43 518 | 491 404 |
| „ dest. | „ | 15 831 | 29 785 | 128 824 | 376 937 |
| Kohleerzeugnisse (auß. Farben) | „ | 42 762 | 13 665 | 517 431 | 142 087 |
| Weinstein, gereinigter | „ | 38 388 | 39 701 | 339 277 | 604 527 |
| Weinsteinsäure | „ | 15 732 | 14 980 | 207 898 | 223 868 |
| *Düngemittel:* | | | | | |
| Guano | tons | 2 601 | — | 27 675 | — |
| Kalisalpeter | cwts. | 397 418 | 383 689 | 841 029 | 835 921 |
| Knochen (gebr. u. ungebr.) | tons | 3 870 | 5 144 | 41 623 | 121 982 |
| Natronsalpeter | „ | 190 | 300 | 19 500 | 6 000 |
| Phosphate | „ | 276 617 | 464 747 | 1 172 557 | 1 947 987 |
| *Farbstoffe, Pigmente und dergl.:* | | | | | |
| Baryt | cwts. | 27 979 | 29 604 | 9 426 | 18 899 |
| Bleiweiß | „ | 51 718 | 4 597 | 112 256 | 9 448 |
| Bleizinnober | „ | 2 315 | — | 5 430 | — |
| Farbextrakte | „ | — | — | 1 102 783 | 783 263 |
| Farbstoffe, nicht bes. ben. | „ | 256 057 | 225 561 | 2 582 289 | 2 389 395 |
| Gerbstoffe | „ | — | — | 3 371 956 | 4 748 709 |
| Indigo | „ | 13 501 | 5 541 | 749 597 | 277 680 |
| Japanische Erde | „ | 47 513 | 59 367 | 96 635 | 161 414 |
| Nickeloxyd | „ | 23 608 | 19 573 | 132 298 | 109 694 |
| Pigmente, nicht bes. ben. | „ | 319 653 | 186 468 | 859 206 | 508 300 |
| Zinkoxyd | „ | 201 625 | 79 786 | 603 788 | 240 117 |
| *Ölsamen:* | | | | | |
| Baumwollsamen | tons | 219 045 | 337 194 | 4 002 107 | 6 483 085 |
| Coprah | „ | 52 400 | 7 917 | 2 229 596 | 365 891 |
| Erdnüsse | „ | 137 758 | 135 756 | 3 807 892 | 4 409 169 |
| Leinsamen | „ | 1 003 431 | 1 310 278 | 5 438 130 | 8 164 199 |
| Ölsamen, nicht bes. ben. | qs. | 42 743 | 26 418 | 234 943 | 216 528 |
| Ölkerne und -nüsse | tons | 9 218 | 4 379 | 278 416 | 204 774 |
| Palmkerne | „ | 248 160 | 294 614 | 6 300 733 | 7 698 656 |
| Rapssamen | qs. | 305 505 | 292 442 | 1 479 845 | 1 662 008 |
| Ricinussamen | cwts. | 898 557 | 1 598 497 | 1 281 075 | 2 556 351 |
| *Ölsamen:* | | | | | |
| Sesamsamen | qs. | 102 284 | 659 | 509 960 | 3 843 |
| Sojabohnen | „ | 25 025 | — | 499 813 | — |
| *Fette und Öle:* | | | | | |
| Baumwollsamenöl, gereinigt | tons | 8 537 | 17 264 | 739 841 | 1 902 995 |
| „ ungerein. | „ | 209 | 1 912 | 9 363 | 141 613 |
| Cocosnußöl, ger. | cwts. | 27 665 | 33 571 | 106 459 | 117 930 |
| „ unger. | „ | 403 946 | 1 130 743 | 1 310 230 | 4 060 296 |
| Fischöl, Tran, Walratöle | tons | 52 725 | 64 421 | 2 279 142 | 4 050 311 |
| Leinöl, gerein. | „ | 84 | 124 | 4 302 | 5 931 |
| „ ungerein. | „ | 5 | — | 220 | — |
| Olivenöl, ger. | „ | 2 179 | 2 970 | 205 348 | 602 290 |
| „ unger. | „ | 2 522 | 1 645 | 168 081 | 244 065 |
| Palmöl, Palmkernöl, ger. | cwts. | 30 | — | 75 | — |
| Palmöl, unger. | „ | 461 710 | 1 696 882 | 3 209 004 | 3 935 496 |
| Rapsöl | tons | 2 151 | 207 | 120 585 | 13 145 |
| Samenöle, nicht bes. ben. | „ | 9 771 | 2 471 | 618 929 | 225 641 |
| Sojabohnenöl | „ | 3 502 | 596 | 196 572 | 28 830 |
| Stearine | cwts. | 39 542 | 49 563 | 168 714 | 251 692 |
| Talg, unger. | „ | 612 299 | 402 782 | 1 810 260 | 1 446 731 |
| *Ölkuchen:* | | | | | |
| Baumwollkuchen | tons | 131 898 | 2 719 | 2 092 801 | 45 623 |
| Leinkuchen | „ | 76 860 | 8 109 | 1 483 833 | 164 786 |
| Ölkuchen, nicht bes. ben. | „ | 3 518 | — | 52 294 | — |
| Rapskuchen | „ | 616 | — | 9 216 | — |
| *Mineralöle:* | | | | | |
| Erdöl, roh | Gall. | 280 | — | 6 | — |
| Gasöl | „ | 31 303 820 | 41 079 752 | 1 213 446 | 2 307 394 |
| Heizöl | „ | 440 582 168 | 842 356 837 | 9 427 449 | 23 984 500 |
| Lampenöle | „ | 127 958 665 | 148 021 234 | 5 074 050 | 8 501 126 |
| Paraffin | cwts. | 1 452 836 | 1 164 660 | 2 506 816 | 3 343 187 |
| Mineralöle, nicht bes. ben. | Gall. | 320 | — | 40 | — |
| Motorsprit | „ | 139 270 181 | 193 074 560 | 11 024 001 | 18 439 76[illegible] |
| Schmieröle | „ | 87 779 737 | 102 244 220 | 7 147 980 | 10 837 366 |
| *Harze, Lacke, Klebstoffe:* | | | | | |
| Gummi arabicum | cwts. | 132 142 | 191 256 | 445 074 | 775 238 |
| Harz | „ | 1 726 558 | 752 423 | 2 466 134 | 1 808 608 |
| Kauriharz | „ | 28 486 | 1 402 | 108 098 | 4 992 |
| Leim und Gelatine | „ | 51 618 | 63 425 | 276 872 | 528 487 |
| Schellack, Stocklack usw. | „ | 29 666 | 92 263 | 168 467 | 873 925 |
| Stärke | „ | 1 598 921 | 1 304 140 | 2 973 113 | 4 480 063 |
| Terpentin | „ | 221 192 | 63 326 | 620 747 | 326 197 |

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 38/39, S. 153—156. Cöthen, den 29. März 1919. 43. Jahrgang.

lliches von dem Reichsministerium für die wirtschaftliche emobilmachung . . . 153
ar Simmersbach †. Von *Dr. E. Hollmann* . . . 153
r Kunsthonig. Von *Prof. Dr. A. Behre* und *H. Ehrecke* . . . 153—155
n Tage. — Versiegelte Schreiben . . . 155
delsblatt: Der Warenmarkt . . . 156

Chemisch-Technische Übersicht:
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie . . . 61
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . 62
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 63
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . 64

## An unsere Leser und Mitarbeiter!

Um den dringendsten Bedürfnissen der Berichterstattung gerecht zu den, lassen wir die »Chemiker-Zeitung« vom 1. April ab wie früher mal in der Woche, am Dienstag, Donnerstag und Sonnabend, erscheinen. Auch die so gern gelesene »Naturwissenschaftliche Umschau der miker-Zeitung« wird als Sonderbeilage vom April ab wieder regelßig zur Ausgabe gelangen.

Cöthen, im März 1919.

**Schriftleitung und Verlag der „Chemiker-Zeitung"**

## Amtliches.

### Deutsches Reich.

Reichsministerium
die wirtschaftliche Demobilmachung.
Nr. VIII, 5176/19.

Von den früher im Kriegsamtstab in der Zentralstelle zur Förrung der Düngerherstellung und dann in der Gruppe Chemie Reichsministeriums für die wirtschaftliche Demobilmachung rbeiteten Dü gerangelegenheiten verbleibt ab 1. März 1919 bei der uppe Chemie des Demobilmachungsamtes nur noch die Bearbeitung r der Fragen, die sich mit der Herstellung des künstlichen Stickffs und der fabrikatorischen Weiterverarbeitung des Stickstoffs befassen. e übrigen Düngerfragen werden vom gleichen Zeitpunkte an in der dwirtschaftlichen Sektion des Reichswirtschaftsministeriums bearbeitet. besondere werden in der landwirtschaftlichen Sektion die Transportgen für sämtliche Düngemittel behandelt. Dr. Bittong ist von der uppe Chemie des Demobilmachungsamtes in die landwirtschaftliche ktion des Reichswirtschaftsministeriums übergetreten. Sämtliche Zuriften sind zu richten an das Reichswirtschaftsministerium, Berlin NW. 7, nsenstr. 2. Gleichzeitig wird gebeten, Angaben über minderwertige ngemittel, wie seither, nunmehr an das Reichswirtschaftsministerium richten.

Berlin, den 18. März 1919. gez. Schwarz.

## Oskar Simmersbach †.

1. Juni 1872 — 14. Dezember 1918.

Von Hollmann, Breslau.

Oskar Simmersbach, Professor für Eisenhüttenkunde und für nstruktive Hüttenkunde an der Technischen Hochschule zu Breslau, daselbst am 14. Dezember 1918 nach kurzem schweren Leiden, erst Jahre alt, gestorben. Nach längerer Tätigkeit in der Praxis war er Jahre 1908 zum Professor für die neugegründete, im Herbst 1910 öffnete Technische Hochschule in Breslau ausersehen. Bevor er nach eslau kam, wurde er im Dezember 1908 an die Technische Hochschule Aachen berufen und verwaltete dort seit dem Sommersemester 1909 n Lehrstuhl für konstruktive Hüttenkunde; im Juli 1909 erfolgte seine nennung zum planmäßigen Professor nach Breslau. Simmersbach hlte zu den hervorragendsten deutschen Eisenhüttenleuten und hatte ch durch eine große Anzahl von wertvollen Veröffentlichungen aus n Gebieten des Eisenhüttenwesens einen geachteten Namen auch über e Grenzen Deutschlands hinaus geschaffen. Besonders auf dem Gebiete s Hochofenbetriebes und des Kokereiwesens hat er eine Reihe von ichtigen Untersuchungen und wertvollen Arbeiten geliefert, durch die sich für die Eisenindustrie große Verdienste erworben hat. Mit der okschemie hatte er sich schon während seiner Studienzeit auf das rigste beschäftigt und bereits im Jahre 1895 seine Studien in dem uche *„Grundlagen der Kokschemie"* niedergelegt. Zu jener Zeit füllte dieses Buch eine wesentliche Lücke aus und erweckte auch im Auslande großes Interesse, so daß es bald nach dem Erscheinen ins Französische und Englische übersetzt wurde. Im Jahre 1906 erschien von ihm als Handbuch für Handel und Gewerbe *„Die Eisenindustrie"*. Zudem entfaltete Simmersbach eine ungewöhnlich fruchtbare schriftstellerische Tätigkeit, wovon seine zahlreichen Abhandlungen zeugen, die er in den verschiedensten Fachzeitschriften veröffentlicht hat. Die deutsche Eisenindustrie verliert in ihm einen um die Förderung der Forschung auf wissenschaftlichem wie auch auf wirtschaftlichem Gebiete sehr verdienstvollen Mitarbeiter.

## Über Kunsthonig.*)

Von A. Behre und H. Ehrecke.

Fast keine Ersatzware hat sich während der Kriegszeit eines solchen starken und berechtigten Zuspruchs der Verbraucher zu erfreuen gehabt wie der Kunsthonig; berechtigt vor allem wegen seines hervorragenden Nährwertes als Ersatz für Fett, dann aber auch wegen der appetitlichen und handlichen Form seiner Darreichung und seiner im Gegensatz zu den meisten anderen Ersatzmitteln hervorragenden Reinheit. Denn der Kunsthonig, für welchen die Bekanntmachung vom 14. November 1916 [1]) mit glücklichem Griff die feste Form vorgeschrieben hat, besteht zu etwa 80% aus Zucker, im übrigen aus Wasser, etwas Säure, Farbstoff und Aromastoffen. Wenn auch die von manchen Seiten ausgesprochene Hoffnung, daß der Zucker als völliger Ersatz für Fett dienen könne, sich als täuschend herausgestellt hat, so erfüllt der Kunsthonig doch seinen Zweck, als Brotaufstrich das Fett zu ersetzen und den Kauprozeß im Munde zu erleichtern, vollauf und wird aller Voraussicht nach noch auf Jahre hinaus diesen Zweck erfüllen müssen. Die Wissenschaft und Technik hat daher ein Recht und die Pflicht, die weitere Vervollkommnung dieses Nahrungsmittels und seiner Herstellung aufs lebhafteste zu erörtern und zu fördern.

Wer sich mit diesen Waren während der Kriegszeit näher beschäftigt hat, wird aber leider auch feststellen müssen, daß der im Handel vorkommende Kunsthonig verschiedener Firmen noch recht verschiedenartig beschaffen ist, besonders hinsichtlich der technischen Vollkommenheit seiner Herstellung. Dieser Umstand und die Tatsache, daß aus Verbraucher- und Handelskreisen wiederholt Klagen über die Beschaffenheit des zur Verteilung gelangenden Kunsthonigs laut wurden, hatte das Amt veranlaßt, der Herstellung des Kunsthonigs in verschiedenen Fabriken nachzugehen, um diejenigen Punkte ausfindig zu machen, welche bei der Herstellung entscheidend in Betracht kommen. Das geschah nicht zugunsten irgend einer einzelnen Kunsthonigfabrik — den Kunsthonigfabriken wird ja nach Anweisung der Reichszuckerstelle stets nur eine sich ständig ziemlich gleichbleibende begrenzte Menge Zucker für diesen Zweck zugewiesen — sondern im Interesse der Verbraucher selbst, die bei der Zwangsverteilung ein Anrecht auf Zuteilung einer gleichmäßig guten Ware besitzen. Da von bestimmten Fabriken stets eine solche gleichförmig gute Ware auf den Markt gelangte, von anderen aber ungleichartig beschaffene, hauptsächlich mehr oder minder flüssige, so war anzunehmen, daß in letzteren Fabriken bei der Kunsthonigherstellung nicht mit der Umsicht und dem Verständnis gearbeitet wurde, die man erwarten durfte. Denn der Vorgang der Kunsthonigherstellung, d. h. die Umwandlung des Rohrzuckers (Saccharose) in Invertzucker (Honigzucker) ist ein rein chemischer, nach bestimmten, ziemlich einfachen Gesetzen verlaufender Vorgang, der bei richtiger Anstellung und bei der Gleichartigkeit des Ausgangsmaterials theoretisch stets ein gleichartiges Endprodukt ergeben müßte. Um so auffallender war es, daß diese Gleichartigkeit der Ware in der Praxis bei ein und derselben Fabrik nicht immer vorhanden war, obgleich von fast allen Fabriken stets fortlaufend nach dem ihnen eigentümlichen gleichen Rezept verfahren wurde.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Untersuchungsamt der Stadt Chemnitz.
[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1006.

Als Unterlage für vorstehende Ausführungen soll zunächst die Zusammensetzung der Waren verschiedener Fabriken, wie sie dem hiesigen Verkehr entnommen wurden, fabrikweise zusammengestellt, wiedergegeben werden. Zu den Untersuchungsmethoden sei kurz bemerkt, daß es im allgemeinen als genügend gefunden wurde — zumal es sich nur um Vergleichswerte handelte — das spezif. Gew. einer 20-%ig. Lösung genau festzustellen, die Polarisation einer 10-%ig. Lösung vor und nach der Inversion zu bestimmen und daraus den Rohrzuckergehalt nach der Formel von **Lehmann** und **Stadlinger**[2]) zu ermitteln. Die Trockensubstanz wurde nach der Formel $t = \frac{d - 0{,}99915}{0{,}000771}$ gefunden. Außerdem wurde meist der Säuregehalt (als ccm n-Säure in 100 g) bestimmt und die Prüfung auf Salzsäure bezw. Schwefelsäure vorgenommen. Bei negativem Ausfall dieser Prüfung, besonders der auf Salzsäure, war anzunehmen, daß die Inversion mit der im allgemeinen üblichen Ameisensäure vorgenommen war.

| Fabrik | Nr. | Extrakt % | Wasser % | Rohrzucker % | Säure (ccm n-) | Chloride | Beschaffenheit | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 1 | 81,50 | 18,49 | 2,13 | — | + | sehr fest | Winterware |
| „ | 2 | 80,60 | 19,40 | 1,82 | — | + | „ „ | „ |
| „ | 3 | 82,95 | 17,05 | 2,86 | 0,7 | + | „ „ | Sommerware |
| „ | 4 | 76,85 | 23,15 | 6,01 | 0,4 | + | fest, schmierfähig | Winterware |
| „ | 5 | 76,85 | 23,15 | 5,72 | 0,4 | + | „ „ | „ |
| „ | 6 | 77,23 | 22,77 | 5,72 | 0,4 | + | „ „ | „ |
| B | 7 | 81,26 | 18,74 | 2,47 | — | + | fest | Sommerware |
| C | 8 | 83,59 | 16,41 | 2,66 | — | — | „ | „ |
| D | 9 | 79,96 | 20,04 | 4,63 | — | — | „ | Winterware |
| E | 10 | 80,64 | 19,36 | 2,61 | — | — | „ | „ |
| F | 11 | 78,79 | 21,11 | 5,16 | — | — | ziemlich fest | „ |
| G | 12 | 81,51 | 18,49 | 8,01 | 0,4 | — | sehr fest | „ |
| H | 13 | 81,72 | 18,28 | 13,74 | 0,6 | + | fest | „ |
| I | 14 | 81,52 | 18,48 | 3,43 | 0,9 | 0 | „ | Sommerware |
| „ | 15 | 81,13 | 18,87 | 3,72 | 1,0 | 0 | „ | „ |
| „ | 16 | 81,91 | 18,09 | 4,57 | — | 0 | „ | „ |
| „ | 17 | 80,73 | 19,17 | 7,44 | 0,7 | 0 | „ | Winterware |
| „ | 18 | 80,48 | 19,52 | 9,26 | 0,6 | 0 | „ | „ |
| „ | 19 | 79,70 | 20,30 | 21,18 | 0,6 | 0 | dickflüssig | „ |
| „ | 20 | 78,79 | 21,21 | 32,63 | 0,3 | 0 | „ | „ |
| „ | 21 | 79,05 | 20,95 | 18,88 | 0,3 | 0 | „ | „ |
| „ | 22 | 83,59 | 16,41 | 12,59 | 1,2 | 0 | dickflüssig, später fest | „ |
| „ | 23 | 82,68 | 17,32 | 23,47 | 0,4 | 0 | „ „ „ | „ |
| „ | 24 | 82,81 | 17,19 | 19,46 | 0,4 | 0 | „ „ „ | „ |
| „ | 25 | 83,07 | 16,93 | 12,02 | 0,4 | 0 | „ „ „ | „ |
| „ | 26 | 79,83 | 20,17 | 25,47 | 2,0 | 0 | dickflüssig, wird nicht fest | „ |
| „ | 27 | 80,86 | 19,14 | 21,47 | 1,4 | 0 | ziemlich weich, auch bei längerer Aufbewahrung | |
| K | 28 | 81,78 | 18,22 | 25,65 | — | 0 | dickflüssig | Sommerware |
| „ | 29 | 81,26 | 18,74 | 21,66 | — | 0 | „ | „ |
| „ | 30 | 82,69 | 17,31 | 7,37 | 3,8 | 0 | fest | „ |
| „ | 31 | 85,15 | 14,85 | 5,43 | 3,5 | 0 | „ | „ |
| „ | 32 | 82,95 | 17,05 | 5,15 | 4,6 | 0 | „ | „ |
| „ | 33 | 82,81 | 17,19 | 5,15 | 4,6 | 0 | „ | „ |
| „ | 34 | 82,17 | 17,83 | 3,72 | 3,4 | 0 | „ | „ |
| „ | 35 | 81,78 | 18,22 | 3,72 | 3,5 | 0 | „ | „ |
| „ | 36 | 82,81 | 17,19 | 12,31 | 2,6 | 0 | „ | „ |
| „ | 37 | 82,43 | 17,59 | 11,74 | 1,6 | 0 | „ | „ |
| „ | 38 | 79,45 | 20,55 | 20,60 | — | 0 | dickflüssig | „ |
| „ | 39 | 79,45 | 20,55 | 23,18 | — | 0 | „ | Winterware |
| „ | 40 | 79,33 | 20,67 | 23,75 | — | 0 | „ | „ |
| „ | 41 | 79,70 | 20,30 | 16,31 | — | 0 | weich | „ |
| „ | 42 | 81,90 | 18,10 | 17,17 | 1,6 | 0 | ziemlich weich | „ |
| „ | 43 | 82,55 | 17,45 | 13,74 | 1,8 | 0 | fest | „ |
| „ | 44 | 82,16 | 17,84 | 17,46 | 0,9 | 0 | ziemlich weich | „ |
| „ | 45 | 81,90 | 18,10 | 63,54 | 1,0 | 0 | sehr flüssig | „ |
| „ | 46 | 81,25 | 18,75 | 58,38 | 1,2 | 0 | „ „ | „ |
| „ | 47 | 81,64 | 18,36 | 8,87 | 0,7 | 0 | fest | „ |
| „ | 48 | 81,77 | 18,33 | 31,48 | 1,0 | 0 | dickflüssig | „ |
| „ | 49 | 81,64 | 18,36 | 5,72 | 2,0 | 0 | sehr fest | „ |
| „ | 50 | 82,16 | 17,84 | 30,05 | 1,0 | 0 | dickflüssig | „ |
| „ | 51 | 83,72 | 16,28 | 11,73 | — | + | sehr fest | „ |
| „ | 52 | 80,09 | 19,91 | 10,02 | 0,2 | + | dickflüssig, später fest | „ |
| „ | 53 | 81,25 | 17,75 | 12,83 | 1,1 | + | fest | „ |
| „ | 54 | 81,64 | 18,36 | 15,45 | 1,4 | + | „ | „ |
| „ | 55 | 83,46 | 16,54 | 8,87 | 1,5 | + | sehr fest | „ |
| „ | 56 | 81,25 | 18,75 | 13,45 | 1,0 | + | fest | „ |
| „ | 57 | 82,16 | 17,84 | 9,59 | 1,5 | 0 | ziemlich fest | „ |
| „ | 58 | 81,38 | 18,62 | 20,89 | 0,9 | + | ziemlich fest nach längerer Zeit. | |

Aus diesen Zahlen geht zunächst hervor, daß zwei Punkte für die Herstellung einer festen Ware — und auf eine solche Eigenschaft des Kriegskunsthonigs kommt es ja in erster Linie an — ausschlaggebend sind, nämlich der Wassergehalt und der Rohrzuckergehalt bezw. die mehr oder minder vollständige Inversion der Saccharose; oft bedingen beide gemeinsam die Konsistenz der Fertigware. Der Wassergehalt überschreitet sehr selten 20 %. Eine geringe Überschreitung dieser Grenze erscheint aber auch nicht bedenklich, wenn durch die Inversion die Umwandlung der Saccharose in Invertzucker bis auf wenige Prozent gelungen ist (vergl. Nr. 4—6, 9 u. 11). Dagegen verhindert ein höherer Rohrzuckergehalt in diesem Falle das Festwerden des Kunsthonigs. Wo die genaue Grenze liegt, wird schwer zu sagen sein, möglicherweise um 10 % herum. Je geringer der Wassergehalt, um so fester wird selbstverständlich der Kunsthonig, selbst Rohrzuckergehalte von etwa 15 % liefern bei einem Wassergehalt von nur etwa 17 % noch sehr feste War (vergl. Nr. 43), während ein höherer Rohrzuckergehalt bei gleiche Wassergehalt schon ziemlich weiche Ware ergibt. Ist die Umwandlu der Saccharose nur bis auf höchstens 20 % gelungen, so tritt kei völlige Festigkeit oder eine solche erst nach längerem Aufbewahren e (vergl. 23 u. 24, 27 u. 58), wobei möglicherweise eine weitere Inversi stattgefunden hat. Bei 30 % Rohrzuckergehalt und mehr (vergl. z. B. Nr. 5 hat ein Festwerden als ausgeschlossen zu gelten. Daß die Auße temperatur dabei eine wesentliche Rolle spielt, ist selbstverständlic Dem tragen auch wohl alle Kunsthonigfabriken Rechnung, indem s die Sommerware etwas stärker einkochen als die Winterware. Ein geht darnach aus den bisherigen Feststellungen deutlich hervor, nämlic daß ein im Handel angetroffener flüssiger Kunsthonig durchaus nic zu wasserreich zu sein braucht; diese gesetzwidrige Beschaffenheit ka vielmehr von einer ungenügenden Inversion der Saccharose herrühre

Wenn es einerseits also als sicher bezeichnet werden kann, daß b einem Wassergehalt von etwa 20—22 % und einer bis auf etwa 5 durchgeführten Inversion der Saccharose eine feste Ware erzielt werd kann, so muß anderseits der Kunsthonigfabrikant auch aus Gewin rücksichten bestrebt sein, diesen Verhältnissen bei der Kunsthoni herstellung nahezukommen. Da 100 T. Invertzucker etwa 95 T. Roh zucker (Saccharose) entsprechen, so braucht der Fabrikant für einen vo invertierten Kunsthonig mit etwa 20 % Wasser nicht 80 T. Rohrzuck sondern nur 76 T., die also 80 T. Invertzucker (Honigzucker) entspreche Er hat demnach einen Gewinn von etwa 5 %. Von den in der Tabel angeführten Fabriken arbeitete am vorteilhaftesten die Fabrik A, welc bei etwa 22—23 % Wasser und 5 % Rohrzuckergehalt noch eine für d Winterzeit brauchbare feste Ware erzielte. Unsere Tabelle gibt ab noch weitere Aufschlüsse. Sie zeigt zunächst, daß es ziemlich gleic giltig ist, mit welcher Säure invertiert wird; die Praxis hat gelehrt, d die Inversion mit Ameisensäure am sichersten verläuft, während bei Ve wendung von Salz- oder Schwefelsäure leicht Bräunung, d. h. Carame bildung, eintritt. Diese Bedenken kommen selbstverständlich bei m indirekter Feuerung arbeitenden Betrieben in Fortfall. Eine Neutralisati der Säure vermittels Natriumcarbonats ist erforderlich, um den sta sauren Geschmack abzuschwächen. Ein Genuß von Kunsthonig m zu hohem Säuregehalt dürfte bei vielen Personen gesundheitlich u günstig wirken. Der Säuregehalt des fertigen Kunsthonigs (100 g) s also nicht wesentlich mehr betragen, als 1 ccm Normallauge entspric Für das Festwerden ist die Vornahme der Neutralisation oder die Z gabe von Weinsäure, entgegen der Ansicht mancher kleiner Kunsthoni fabrikanten, ohne besondere Bedeutung. Der Zusatz der Aromasto und des Farbstoffes bedarf in diesem Zusammenhange keiner Erörterun

Wir haben schließlich selbst im Kleinen einige Versuche angeste die über die bei der Inversion einzuhaltende Konzentration, die Men des Säurezusatzes und die Zeitdauer der Inversion Aufschluß geb sollten. Es wurde Ameisensäure und Salzsäure verwendet. Die Versuch ergebnisse zeigt folgende Zusammenstellung:

| Nr. | Angewandte Menge Zucker | Angewandte Menge Wasser | Säure: Ameisensäure | Säure: Salzsäure | Zeitdauer der Inversion | Temperatur | Ob neutralisiert | Wasser | Trockensubstanz | Verbliebener Rohrzucker | Konsistenz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | g | ccm | 50-%ig. | ccm | Stdn. | °C. | | % | % | % | |
| 1 | 50 | 15 | 0,5 | — | 1/2 | 80 | nein | 16,55 | 83,45 | 73,84 | flüssig |
| 2 | 50 | 15 | 1,0 | — | 1/2 | 80 | „ | 15,37 | 84,63 | 72,71 | „ |
| 3 | 50 | 18 | — | 0,05 %*) | 1/2 | 80 | „ | 18,88 | 81,12 | 1,81 | fest |
| 4 | 50 | 18 | 0,1 | — | 1/2 | 80 | „ | 21,54 | 78,46 | 66,97 | flüssi |
| 5 | 50 | 18 | 0,2 | — | 1/2 | 80 | „ | 19,52 | 80,48 | 64,68 | „ |
| 6 | 50 | 18 | 1,0 | — | 1/2 | 80 | „ | 22,25 | 87,75 | 38,92 | „ |
| 7 | 50 | 18 | 0,5 | — | 1 | 80 | „ | 20,04 | 79,96 | 39,49 | „ |
| 8 | 50 | 18 | 1,0 | — | 1 | 80 | „ | 20,05 | 79,95 | 21,46 | „ |
| 9 | 50 | 18 | 0,5 | — | 2 | 80 | „ | 17,97 | 82,03 | 27,47 | „ |
| 10 | 100 | 36 | — | 0,05 %*) | 1 | 80—83 | ja | 17,19 | 82,81 | 5,44 | schne sehr f |
| 11 | 50 | 20 | 0,5 | — | 2 | 82 | „ | 15,63 | 84,37 | 6,01 | fest |
| 12 | 50 | 20 | 1,0 | — | 2 | 82 | „ | 16,02 | 83,98 | 3,72 | „ |
| 13 | 500 | 230 | 20,0 | — | 1 3/4 | 90—95 | „ | 15,89 | 84,11 | 6,29 | „ |

*) 10 g 25 %ig. Salzsäure = 2,5 g HCl auf 100 ccm, hiervon 1 ccm = 0,02 HCl auf 50 g Zucker.

Wenn diese Versuche selbstverständlich auch dem im Großbetri angewandten Verfahren nicht entsprechen können, so scheint es na ihnen doch, daß mindestens 0,1 % Ameisensäure oder 0,05 % Salzsäu zur Inversion verwendet werden muß; besser ist es wohl, eine no etwas stärkere Säure zu benutzen. Theoretisch müßte ja eine ga geringe Menge Säure genügen, um allen Rohrzucker in Invertzuck umzuwandeln, da die Säure nur als Kontaktsubstanz wirkt. In der Pra der Kunsthonigfabrikation ist aber eine möglichst schnelle Inversi wünschenswert, sowohl aus Rücksichten der Heizstoffersparnis, als au um die Caramelbildung zu verhindern. Es erscheint aber der Inversi der Saccharose auch förderlich, wenn sie bei größerer Verdünnu eintritt, und wenn dann nachher erst die erforderliche Konzentrati der Invertzuckerlösung vorgenommen wird. Über eine Temperatur v 85° C. dürfte bei der im Großen vorgenommenen Inversion nicht hinau

[2]) Vergl. Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1907, Bd. 13, S. 397, 419. Nach mehreren hier zur Kontrolle vorgenommenen Prüfungen stimmten die analytisch gefundenen Werte mit den nach der Formel berechneten Werten gut überein.

gegangen werden; im Interesse einer schnellen und vollständigen Inversion dürfte es aber liegen, bis zu diesem Wärmegrad zu gehen. Ein ständiges Umrühren fördert die Inversion. Auch die Dauer der Inversion ist selbstverständlich von großer Bedeutung. Genaueres kann hierüber bei der Verschiedenartigkeit der maschinellen Einrichtungen in den Kunsthonigfabriken nicht gesagt werden. Einige Fabriken arbeiten mit Dampfheizung und in geschlossenen Kesseln sowie mit mechanischem Rührwerk, andere (wohl die meisten der während der Kriegszeit entstandenen) in offenen Kesseln. Daß erstere gleichmäßiger und mit besserer Ausbeute arbeiten, liegt auf der Hand, vor allem wenn sie, wie auch beobachtet, unter sachkundiger Leitung stehen, so daß die möglichst vollständige Durchführung der Inversion und die Höhe des Wassergehaltes dauernd unter Beobachtung steht. Viel schwieriger und unsicherer stellt sich die Fabrikation des Kunsthonigs in solchen Betrieben, die mit offenen Kesseln arbeiten. Hier fehlt die so notwendige Betriebskontrolle meist fast völlig. Umstände mancherlei Art, meist Zufälligkeiten, stören die gleichmäßige Beschaffenheit des Endproduktes, ohne daß der Betriebsleiter der Ursache der Betriebsstörung im Einzelfalle nachzugehen vermag. In einem hier bekannt gewordenen Falle war einer Kunsthonigfabrik Zucker geliefert worden, der sich äußerlich zwar nicht wesentlich von der sonst bezogenen Ware unterschied, beim Verarbeiten aber einen stark schäumenden Sirup lieferte, der sich nach dem üblichen Verfahren nur schwer invertieren ließ. Es konnte festgestellt werden, daß dieser Zucker von seiner Herstellung her noch eine geringe Menge kohlensauren Kalk enthielt (0,05%), daß diese aber genügte, um einmal das Schäumen zu verursachen (Kohlensäureentwicklung bei Zugabe von Ameisensäure), und um zweitens die Säure soweit abzustumpfen, daß eine vollständige Inversion der Saccharose nicht mehr eintreten konnte. Solcher Zucker sollte angeblich von Großbetrieben ohne jede Betriebsstörung verarbeitet worden sein, was nach dem oben Gesagten auch durchaus möglich erscheint. Durch die von uns vorgenommene Untersuchung konnte die Ursache der Betriebsstörung festgestellt und Abhilfe geschaffen werden. Aus diesem Falle ergibt sich, wie wichtig selbst für solche Betriebe eine sachgemäße chemische Kontrolle ist, die sich natürlich auch auf die verwendeten Betriebsstoffe, wie Säuren, Natriumcarbonat usw., zu erstrecken hätte.

Ein kurzes Wort noch über die Betriebe selbst. Da zur Zeit wohl zumeist mit ungelernten Arbeiterinnen gearbeitet wird, so erscheint eine Kontrolle der Betriebe nach der hygienischen Seite hin angezeigt. Reinlichkeit der Kleidung und Hände, deren Berührung mit dem Honig nicht ganz zu vermeiden ist, ist besonderes Erfordernis. Diese Berührung ist, soweit irgend möglich, zu verhindern. So wurde in einzelnen Fabriken beobachtet, daß die alte Ware, die zum Impfen der frischen Ware verwendet wurde, mit den Händen geknetet, erweicht und dann mit der flüssigen Ware vermengt wurde. Neuerdings werden Maschinen geliefert, die, nach Art des Fleischwolfes konstruiert, die Erweichung der alten festen Ware bewerkstelligen. Auch durch Stampfen gelingt das Weichmachen von festem Honig. Die Art der Verpackung ist für die Handlichkeit und Gebrauchsfähigkeit des Kunsthonigs von besonderem Wert. Er kommt in zwei Arten von Packungen in den Handel, nämlich in Würfel- und Tafelform (Platten). Letztere scheint noch günstiger zu sein als erstere. Zur Aufnahme des noch flüssigen Honigs werden im allgemeinen vorher gefaltete Papiertüten mit flachem Boden verwendet, von denen sich diejenigen mit hohen Seitenwänden immer mehr einbürgern, weil sie nach dem Erstarren des Kunsthonigs lediglich gefaltet zu werden brauchen, um eine von der äußeren Luft völlig abgeschlossene Tafel zu bilden, die auch bei weniger fester Beschaffenheit des Kunsthonigs (z. B. im Sommer) nicht auslaufen kann.

Es ist vorauszusehen, daß, sobald nach Wiederkehr eines mehr oder minder freien Handels wieder echter Honig in größeren Mengen auf dem Markte erscheint, und wenn gleichzeitig die Kunsthonigfabrikation, wie anzunehmen, in dem jetzigen Umfange beibehalten oder noch vergrößert wird, umfangreiche Fälschungen von echtem Honig mit Kunsthonig vorgenommen werden. Dem gilt es vorzubeugen, und es empfiehlt sich daher, rechtzeitig, d. h. sobald wie möglich, eine gesetzliche Regelung des Kunsthonigverkaufs etwa nach Art des Margarineverkaufs vorzunehmen. Nicht nur die leichte äußere Erkennbarkeit der Ware wird anzuordnen sein, sondern man wird auch nach einem der Kunstware zuzusetzenden unschädlichen Erkennungsstoff suchen müssen. Vielleicht wird hier das für Margarine schon früher vorgeschlagene Phenolphthalein oder auch wieder ein geringer Stärkezusatz in Vorschlag zu bringen sein. Zwar besitzen wir die in solchem Falle wohl meist eindeutige FIEHEsche Reaktion auf künstlichen Invertzuckergehalt, die uns Aufschluß über die Herkunft der Ware geben könnte, aber einmal ist sie nicht ganz leicht ausführbar und auch zu zeitraubend, um für die Praxis brauchbar zu sein, dann aber auch wird man mit der Möglichkeit rechnen müssen, daß Kunsthonig künftig auch noch auf anderem Wege hergestellt wird.

Noch mancherlei Fragen dürften für die künftige Regelung des Kunsthonigverkehrs von großem Werte sein, und diesen nachzugehen, wird bei der großen volkswirtschaftlichen Bedeutung, die der Kunsthonig sowohl hinsichtlich der Ernährung der minderbemittelten Bevölkerungsschichten, die zu bestehen wohl vorläufig nicht aufhören werden, als auch hinsichtlich der Verarbeitung des im Inlande erzeugten Zuckers erlangen wird, sich als notwendig erweisen. Zu diesen Fragen gehört z. B. auch die, ob man den Zusatz von reinem Bienenhonig zum Kunsthonig nicht völlig ausschalten soll. Vor dem Kriege wurde wohl im allgemeinen auch den geringerwertigen Kunsthonigprodukten bis zu 10% echten Honigs zugesetzt. Die feste Form des Kunsthonigs wird man aber auch für die Zukunft sowohl aus technisch praktischen wie aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten beibehalten müssen.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Leo Bengel,** Direktor der Chemischen Fabrik Dr. L. C. Marquart in Beuel, ist vor kurzem gestorben.

**Julius Duvernoy,** bis vor wenigen Jahren Besitzer der Großdrogenfirma Louis Duvernoy, ist vor kurzem in Stuttgart im 67. Lebensjahre verschieden.

**Wirkl. Geh. Rat Dr. Karl Engler,** Ordinarius für Chemie an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, wird am 1. September d. J. in den Ruhestand treten, bleibt aber als Mitglied des Großen Rates im Verband der Hochschule.

**Dr. H. Heinrich Franck,** bekannt durch seine Tätigkeit für die Einführung der Fettsäureäthylester als Speisefette, hat seine Stellung als Beauftragter und Referent im Reichsamt für die wirtschaftliche Demobilmachung, Gruppe Chemie, aufgegeben und ist als Chefchemiker und Leiter der wissenschaftlich-technischen Betriebsabteilung in die Sunlicht-Gesellschaft von 1914, A.-G., Rheinau-Mannheim, übergetreten.

**Nahrungsmittelchemiker Konrad Frerichs,** zweiter Assistent am chemischen Untersuchungsamt der Stadt Chemnitz, starb am 24. März nach langem Krankenlager. Er hat während des Krieges längere Zeit das Amt mit bestem Erfolge geleitet.

**Kommerzienrat Fritz Gerhardus,** Präsident der Gerhardus & Söhne-A.-G. und des Gemeinsamen Ausschusses der deutsch-österreichischen Wirtschaftsverbände der Lederindustrie, ist am 19. März in Wien gestorben.

**Chemiker Dr. E. Hüttner** in Prag-Karolinenthal, Palackystr. 74, ist in die Liste der behördlich autorisierten Zivilingenieure beim čecho-slovakischen Patentamt in Prag eingetragen worden mit der Berechtigung, Patent-, Muster- und Markenschutzsachen im Bereiche des čecho-slovakischen Staates zu führen.

**Geh. Justizrat Prof. Dr. Josef Kohler** an der Berliner Universität wurde in Würdigung seiner bahnbrechenden Leistungen auf dem Gebiete des Rechtes am technischen und künstlerischen Eigentum von der Berliner Technischen Hochschule die akademische Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

**Dr. Paul Kupelwieser** in Wien, lange Zeit Generaldirektor der Witkowitzer Werke, ist im 76. Lebensjahre nach langem Siechtum am 21. März aus dem Leben geschieden. Er hat die Entwicklung der österreichischen Metallindustrie, namentlich der Eisen- und Stahlindustrie, in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts entscheidend beeinflußt. Über sein Leben hat er selbst in der Schrift »Aus den Erinnerungen eines alten Österreichers«, Verlag Gerold & Co., Wien, berichtet.

**Kommerzienrat Emil Wilhelm,** Begründer, Senior und seit Umwandlung des Geschäfts in eine G. m. b. H. Vorsitzender des Aufsichtsrats der Franz Kathreiners Nachfolger, G. m. b. H., München und Hamburg, ist am 18. März gestorben.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**In dem Gesetzentwurf über die vorläufige Regelung des Reichshaushalts für das Rechnungsjahr 1919** werden u. a. für die Unterhaltung des Reichsluftamtes 50000 M, für die Errichtung eines Textilforschungsinstitutes, für dessen Leitung Prof. Herzog aus Prag gewonnen werden soll, 1,5 Mill. M gefordert.

**Die Einführung des Dr. phil.** wurde auf einer Sitzung des Generalrats der Universität von Sankt Andrews in London beschlossen.

**„Textile Forschung" wird als Zeitschrift des Deutschen Forschungsinstituts für Textilindustrie in Dresden** von diesem unter der Leitung von Dr. A. J. Kieser, dem Vorstand der Literarischen Abteilung des Instituts, herausgegeben. Das im Februar d. J. erschienene 1. Heft bringt Berichte über die einzelnen Abteilungen des Instituts, so von Geh. Hofrat Prof. E. Müller über die Technologische, von Prof. Dr. R. Schwede über die Botanisch-mikroskopische, von Dr. P. Krais über die Chemisch-physikalische und von Dr. A. J. Kieser über die Literarische Abteilung. Die vom Institut bisher herausgegebenen »Forschungshefte« 1—5 bringen Beiträge von Dr. M. Hülsen: *Zur Frage der Schwankungen der Garnnummern* und von Dr. Fritz König: *Zur Kenntnis der hygroskopischen Eigenschaften der Textilfasern unter Berücksichtigung der Entwicklung der Trocknungsapparate-Verfahren und -Anstalten.*

**Zur Unterstützung industrieller Unternehmungen hat die japanische Regierung** für das Jahr 1919 5 Mill. Yen zur Verfügung gestellt, und zwar 600000 Yen für das Tokyoer Chemische Laboratorium und 289000 Yen für das Kyoto Porzellan-Laboratorium.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1277. Lunes. Eingegangen am 26. März 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (London, 15. März.) Preise für 1 lb. *Aspirin.* Der Markt ist abgeflaut. Greifbare Ware wird mit 7 s. 6 d. und schwimmende mit 6 s. angeboten. — *Phenacetin.* Es sind nach Verkäufern Preise im Markt von 10—11 s. anzutreffen. — *Salicylsäure* ist ruhiger; gepulverte Ware wird mit 2 s. 2 d. angeboten. — *Thymol.* Der Markt ist ruhiger mit Verkäufern zu 35 s. — *Carbolsäure,* ungereinigt, $60^0$, Loko nominell, kryst., Loko $39—40^0$ 6 d.

**Drogen.** (Hamburg, 25. März.) *Baldrianwurzeln.* Bei der billigen Preislage zeigte sich wieder etwas mehr Begehr; es fanden einige Umsätze zu den letztgenannten Preisen[1]) statt. — Für *Koloquinten* zeigte sich mehr Begehr, und größere Partien wurden aus dem Markt genommen. Ganze Äpfel oder lose Saat werten heute 475 M für 100 kg und Ware mit 25% loser Saat 425 M für 100 kg. — *Jalapenwurzeln.* Der Markt ist zurzeit ruhig. Drogistenware wird auf 6 M, und Ware mit wenigstens 10% Harz auf 6,75 M für 1 kg gehalten. — *Cascara-Sagrada.* Von dieser Droge befinden sich noch etwa 3000 kg im Hamburger Markte, welche mit 8,50 M für 1 kg angeboten werden. — *Coffeinum purum.* Von verschiedenen Seiten wurde versucht, den Markt zu drücken, was auch teilweise gelang. Der Markt ging bis auf 90 M für 1 kg zurück, doch setzte bei diesem Preisstande sofort eine starke Nachfrage ein, und die angebotenen Partien wurden schlank aus dem Markt genommen. Der Artikel wertet heute bereits wieder 110 M für 1 kg und verfolgt steigende Tendenz, umsomehr, als die Vorräte stark zusammengeschrumpft sind. — *Condurangorinde.* Kleine Umsätze zu Preisen von 4,35—4,40 M für 1 kg fanden statt. Die Preise sind steigend. — *Quillayarinde.* Geschnittene Ware ist stetig und preishaltend, gepulverte Ware hingegen ist etwas höher gehalten. — *Cumarin* entschieden flauer zu wesentlich niedrigeren Preisen angeboten.

— (London, 15. März.) *Campher-Blumen.* Die Marktlage ist sehr fest. Die Forderung lautet jetzt 8 s. 6 d. für 1 lb. Tafeln werten 9 s. — *Japan-Campher* ist sehr knapp. Es wurden $2\frac{1}{2}$-lbs.-Tafeln mit 9 s. das lb. bezahlt. — *Cumarin.* Erwartete Ware wird mit 50 s. für 1 lb. angeboten, während greifbare Ware auf 82 s. 6 d. gehalten wird. In der letzten Drogenauktion wurden 25 Kisten mit 82 s. 6 d. angeboten, ohne verkauft zu werden. — *Senegawurzeln* sind flauer mit Verkäufern zu 4 s. $10\frac{1}{2}$ d. für 1 lb. — *Tonkabohnen.* 1 Faß gute kryst. Para wurde mit 1 s. 10 d. für 1 lb. in der letzten Auktion verkauft.

**Gewürze.** (London, 18. März.) Der Preis für Loko-*Pfeffer* ist unverändert. Schwarzer Singapore $9\frac{1}{2}$ d., Tellicherry $9\frac{1}{2}$ d., Aleppy 9 d., Muntok 1 s. $1\frac{1}{2}$ d., weißer Singapore 1 s. 1 d. Schwarzer Singapore, März-April 9 d., Muntok 1 s., weißer Singapore $11\frac{1}{2}$ d., geliefertes Gewicht. — *Sansibar-Nelken* haben trägen Verkehr. Lokoware, Basis Fair 10 d., schwimmend, März-April 9 d. cif.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 25. März.) *Menthol.* Die Marktlage hat sich weiter befestigt; es fanden zum Preise von 150 M das kg mehrfach Umsätze statt. — *Sternanisöl.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Mit festem Auftrag dürfte greifbare Ware mit 55 M das kg käuflich sein.

— (London, 15. März.) Preise für 1 lb. *Sternanisöl,* rote Schiffsmarke, wurde mit 4 s. $10\frac{1}{2}$ d. verkauft. Die Preise gaben jedoch weiter nach. Der Artikel wird jetzt mit 4 s. $7\frac{1}{2}$ d. angeboten. — *Citronellöl,* Ceylon, schwimmende Ware wird mit 2 s. 3 d. cif. London angeboten. Java in Drums werden mit 5 s. angeboten. — *Eucalyptusöl.* Der Markt ist fest bei guter Nachfrage. 70-75% Eucalyptol enthaltende Ware wird mit 3 s. 2 d. angeboten. — *Menthol.* Die Marktlage ist fest, aber ruhig mit Verkäufern zu 21 s. 6 d. — *Japan-Pfefferminzöl* ist fester; greifbare Ware wurde mit 5 s. 6 d. bezahlt.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl.** (Hamburg, 24. März.) Die hohen Preise für Paraffin und Ersatzstoffe sind etwas ins Wanken geraten. Weitere Preisrückgänge werden bestimmt eintreten, wenn die Käufer weniger dringend Nachfrage halten. Das Angebot hat etwas zugenommen. Für Hartparaffin wurden Forderungen von etwa 9—9,50 M das kg. erhoben, und für dunkles Paraffin war der gleiche Preis genannt. Von Paraffin, gelblich, lag Angebot zu 12 M für 1 kg vor. Dunkles Paraffinfett sollte gegen Gebot abgegeben werden. Dagegen wurden für Ozokerit hier und da höhere Preise zu erzielen versucht; diese Versuche werden jedoch kaum Erfolg haben. Paraffinhaltige Masse ohne nähere Angabe kostete etwa 2,70 M das kg. Paraffinkerzen werden mehr angeboten als früher. Der Preis für 6er und 12er belief sich auf 10,50 M das Pfund. Die umlaufenden Angebote auf Petroleumersatz sind mit Vorsicht aufzunehmen. Bei stark abweichenden Preisen scheint es sich wohl in allen Fällen um das gleiche Erzeugnis zu handeln. Solcher Ersatz, gut brennend, war zu 75 M, nach anderen Quellen zu 100 M die 100 kg angeboten. Anderer Ersatz, besser als Petroleum auf jeder Lampe zu brennen, soll sogar 5 M das kg kosten. Petroleumersatz, gelblich, spezif. Gewicht 0,800, kann zu 200 M die 100 kg ab Station bezogen werden. Montanwachsersatz war mit 1,50 M das kg bewertet. Für Paraffinöl fehlte Preisangabe. Mineralische Schmieröle und -fette waren wie früher reichlich mit und ohne Preisangabe angeboten. Dunkles Schmieröl (Mischöl), Flammpunkt 130/40, Visc. 40—50, stand im Preise auf 80 M, dunkles konsistentes Maschinenfett, Schmelzpunkt etwa 65; 185 M, Bohrfett, wasserlöslich, 168 M und Bohrcreme 72 M die 100 kg ab Lieferstelle. Paraffinprodukte, extrahell, hell und braun, harte Ware, Paraffingemisch, Schwarzparaffin, Ceresin, dunkel, Teerfettöle, Gasöle, Vaselinöle usw. können fortlaufend in großen Mengen geliefert werden. Aus dem besetzten Gebiet lag Angebot auf Olgoudron (Pakura) zu 125 M die 100 kg ohne Faß vor. Hier war auch die Nachfrage nach Paraffin, Ceresin und Ersatzstoffen anhaltend recht lebhaft. Von der Sozialisierung wird auch das hannoversche Erdölgebiet betroffen. Sie greift auf verwandte Erzeugnisse über. Die Lage der galizischen Erdölindustrie ist wenig erfreulich. Die ukrainische Regierung bezahlt für das von ihr beschlagnahmte Erdöl 42—44 Kr. für 100 kg. Das in den freien Verkehr gelangende Erdöl wird zu 60 Kr. für 100 kg abgegeben. Die Haltung der Arbeiterschaft ist für Sozialisierung der Betriebe, teils auf bolschewistischer Grundlage, d. h. Enteignung ohne Entschädigung. Verhandlungen in Wien und Budapest haben angeblich den Erfolg gehabt, daß von Boryslaw für drei Monate lang größere Mengen Erdöl und Erdölerzeugnisse nach Ungarn ausgeführt werden. Voraussichtlich wird auch Deutsch-Österreich größere Mengen erhalten. Die Nachfrage nach Ölterrain in Galizien hat erheblich zugenommen, nachdem amerikanisches Kapital bestrebt ist, dort festen Fuß zu fassen. Nach den ersten Meldungen über günstige Erdölfunde in England haben wir nichts weiter gehört. Die Preise waren am Londoner Markt mit 1 s. $4\frac{1}{2}$ d. für gewöhnliches amerikanisches und 1 s. $5\frac{1}{2}$ d. für wasserhelles unverändert. New York notierte ebenfalls wie zuletzt für raffiniertes Petroleum in Cases 20,25 Doll., Petroleum standard white 17,24 Doll., Petroleum in Tanks 9,25 Doll. und pennsylvanisches Rohöl 4 Doll.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 150.

**Paraffin und Ceresin** (Hamburg, 25. März) bleiben sehr gesucht. Preise entsprechend weiter anziehend bezw. höher gehalten. — *Montanwachs* ist seit zwei Tagen in guten Marken außerordentlich begehrt.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 25. März.) *Bromkali.* Die Nachfrage hat etwas nachgelassen. Greifbare Ware wird bereits wiederum mit 500 M für 100 kg angeboten. — *Natriumbromat* und *Ammoniumbromat.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. — *Borax.* Die Nachfrage hält an, und es findet verfügbare Ware schlank Abnehmer. — *Weinsteinsäure.* Der Markt ist flau mit Angeboten zu 30 M für 1 kg. — *Citronensäure* schwächer trotz des kleinen Angebotes. Greifbare Ware wird mit 60 M für 1 kg angeboten.

— (London, 15. März.) *Salpetersäure* 26—27 £ ab Dock. — *Brompräparate.* Infolge besserer Nachfrage zogen die Preise wieder an. Kaliumbromat wird mit 3 s., Ammoniumbromat mit 3 s. 3 d. und Natriumbromat mit 3 s. für 1 lb. angeboten.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** *Coprah* (London, 18. März), Singapore f. m. s. 35 £ 10 s., f. m. 35 £ April-Mai-Verladung nach London cif. — *Leinsaat* (Minneapolis, 24. März) loko $3,84\frac{1}{2}$, (Winnipeg, 25. März) für Mai 3,58, (Duluth, 24. März) für Mai $3,83\frac{1}{2}$, für Juli 3,70; *Baumwollsaatöl* (New York, 24. März) loko 21,50 Doll., alles für 1 bushel.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 18. März.) Plantagensorten sind träge bei etwas niedrigeren Preisen. First crepe, loko 2 s. bis 1 s. $11\frac{3}{4}$ d., März 2 s., April-Juni 2 s. $\frac{1}{2}$ d. bis 2 s. $\frac{1}{4}$ d., Juli-Dezember 2 s. $\frac{3}{4}$ d., Oktober-Dezember 2 s. 1 d. Ribbed smoked sheets, loko 1 s. $11\frac{3}{4}$ d. bis 1 s. $11\frac{1}{2}$ d., Juli-September 2 s., Oktober-Dezember 2 s. Parasorten sind unverändert. Hard fine, loko 2 s. $4\frac{1}{2}$ d., April-Mai 2 s. $4\frac{3}{4}$ d. Soft fine, loko 2 s., April-Mai 2 s. Caucho ball, loko 1 s. 7 d., April-Mai und Mai-Juni 1 s. $6\frac{1}{2}$ d. In London sind in der letzten Woche 794 t angekommen, geliefert wurden 1380 t. Die Vorräte betrugen 14445 t gegen 15801 t im letzten Jahre.

**Schellack.** (London, 18. März.) T. N.-Orange, basis Fair, 215—220 s. nominell. Schwimmend, März-April, 190 s. cif. Kabelnachrichten aus Kalkutta zufolge stellte sich dort der Preis am 6. März auf 76 Rupien.

### Stärke. Zucker.

**Zucker.** (24. März.) Über Maßnahmen der Regierung bezüglich des Anbaues von Zuckerrüben in diesem Jahre verlautete bisher nichts. Von der Festsetzung des Rübenpreises hängt die Zuckergewinnung in erster Linie ab. Die Vereinigung zur Hebung des Zuckerrübenanbaues und des Zuckerverbrauches hatte in früheren Anträgen an die maßgebenden Stellen die Erhöhung des Rübenpreises von 3 auf 4 M für den Zentner verlangt, hat später aber ihre Forderung auf 5 M erhöht mit der gleichzeitigen Forderung eines Mindestpreises für Rohzucker von 40 M für den Zentner 88er. Die Bewilligung solcher Forderungen würde also im ganzen genommen eine erhebliche Mehrbelastung der Verbraucher darstellen. Nach den Plänen der Reichsregierung muß auch mit einer Erhöhung der Zuckersteuer gerechnet werden, wobei allerdings an Zucker für gewerbliche Zwecke und weniger an Haushaltzucker gedacht wird. Jedenfalls wird Zucker höher besteuert, so daß eine nicht unwesentliche Verteuerung angenommen werden muß. Die Regierung hat laut Verordnung vom 19. März den Mindestpreis für Rüben nun auf 4 M für 50 kg festgesetzt, was sowohl im Interesse der Landwirtschaft, der Zuckerindustrie und der Verbraucher das Richtigste sein dürfte. Eine allgemeine Freigabe von Rohzucker an die Raffinerien hat die Verteilungsstelle auch jetzt noch nicht vorgenommen, sondern nur von Fall zu Fall den Wünschen der Fabriken wie der Raffinerien Rechnung getragen. Die politische Lage im Osten, die Streiks in Mitteldeutschland und die Absperrung im Westen bedingen jedenfalls große Vorsicht bei weiteren Verfügungen, nachdem die Berechnungen der Verteilungsstelle durch diese nicht vorherzusehenden Vorgänge zum Teil über den Haufen geworfen worden sind. Der Kohlenmangel macht sich bei den Raffinerien wieder mehr bemerkbar. Aus diesem Grunde konnten in dieser Betriebszeit bekanntlich große Mengen Zuckerrüben nicht auf Zucker verarbeitet werden. Schon jetzt sollten daher Maßnahmen getroffen werden, welche die Wiederholung solcher Vorkommnisse im kommenden Betriebsjahr ausschließen. Zum Teil klagten die Raffinerien auch über schleppende Zufuhr von Rohware. Der Abgang von den Raffinerien war im allgemeinen befriedigend, denen die Benutzung des Wasserweges zustatten kam. Als Folge der Streiks wird vielleicht damit gerechnet werden müssen, daß gewisse Gebiete in nächster Zeit einstweilen nur mit Rohzucker beliefert werden können. An allen ausländischen Märkten sind wesentliche Änderungen nicht eingetreten. Die Stimmung für Kolonialzucker war im großen und ganzen fester. In England kann auf billigere Preise vorläufig nicht gerechnet werden.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 40, S. 157—164. Cöthen, den 1. April 1919. 43. Jahrgang.

Die chemische Industrie und der sogenannte „wissenschaftliche“ Sozialismus. Von *Prof. Dr. H. Grossmann* . . . . . . 157—158
Die Alkaloidchemie in den Jahren 1912 bis 1918. Von Privatdozent *Dr. Georg Trier* . . . . . . . . . . . . . 158—160
Ein neuer Sparbrenner . . . . . . . . . . . . . . 160
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Chemische Gesellschaft Zürich. — Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau). — Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin. — 88. Versammlung der Dünger-(Kainit)-Abteilung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Berlin am 19. Februar 1919: Überblick über die Düngerversorgung, Ökonomierat *Prof. Maus;* Allgemeine Richtlinien für künftige Düngungsmaßnahmen, *Prof. Lemmermann* . . . . . . . . . . . . 160—161
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . 161
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . 162
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . 163—164

## Die chemische Industrie und der sogenannte „wissenschaftliche“ Sozialismus.

Von Prof. Dr. H. Grossmann.

Wenn man sich mit der sozialistischen Literatur vom Standpunkte des Chemikers aus beschäftigt, was ja infolge der Ereignisse seit dem 9. November 1918 zu einer notwendigen, wenn auch nicht immer sehr erfreulichen Arbeit geworden ist, so findet man leider die Tatsache bestätigt, daß die neuen Beherrscher Deutschlands der Chemie und der Technik überhaupt gegenüber vielfach kaum über ein größeres Maß an Kenntnissen zu verfügen scheinen als die vielgeschmähten beamteten Vertreter des alten Regimes. Hiermit sollen natürlich die Vertreter der alten Regierung, von einigen rühmenswerten Ausnahmen abgesehen, gerade auf dem Gebiete der chemischen Industrie durchaus nicht etwa als ideale Muster an Sachkenntnis und Verständnis für die Bedürfnisse der Industrie hingestellt werden. Hat sich doch noch während des Krieges bei der Beratung des Stickstoff-Handelsmonopols und des Branntwein-Monopols herausgestellt, daß man die berechtigten Forderungen der chemischen Industrie gerade in den Kreisen der Regierung durchaus nicht immer hat genügend zu würdigen verstanden. Nach den großen Versprechungen jedoch, die von sozialistischer Seite inbezug auf die Steigerung der Produktionsergebnisse bei einer gemeinwirtschaftlichen Regelung gemacht worden sind, berührt es bei der großen Bedeutung der chemischen Technik immerhin etwas sonderbar, daß selbst in neueren Veröffentlichungen anerkannter sozialistischer Autoritäten die allgemeinen und speziellen Probleme der chemischen Industrie Deutschlands vielfach so unzureichend behandelt worden sind. Man muß sich daher leider nicht ohne Unruhe fragen, ob der sog. wissenschaftliche Sozialismus wirklich ganz besonders berufen erscheint, der chemischen Industrie Deutschlands das auf gründlicher Kenntnis beruhende Verständnis entgegenzubringen, das gerade jetzt so besonders notwendig ist. Daß man auch bei passenden und unpassenden Gelegenheiten auf dieser Seite nicht verabsäumt, die Leistungen der chemischen Industrie ganz im Stile der alten Regierung bis über den grünen Klee hinaus zu loben, läßt die Sachlage nicht unbedenklicher erscheinen. Denn wie stehen die Dinge in Wahrheit? Man braucht nur das Schlagwort des Tages »Sozialisierung« zu nennen, um die schwersten Bedenken für die Sicherung der Zukunft der deutschen chemischen Industrie zu empfinden, insoweit als gesetzgeberische Maßnahmen, die unter dem Eindruck sozialistischer Schlagworte etwa zur Ausführung gelangen sollten, darauf von Einfluß sein können.

Zu den angesehensten Theoretikern des »wissenschaftlichen« Sozialismus gehört zweifellos der überaus fruchtbare Schriftsteller Karl Kautsky, der in einer Schrift »Sozialdemokratische Bemerkungen zur Übergangswirtschaft« (Leipzig 1918) auch die chemische Industrie, wenn auch charakteristischerweise nur beiläufig, erwähnt. Seine diesbezüglichen Bemerkungen aber stehen inhaltlich in keiner Weise über den üblichen Auslassungen der Mehrzahl der gewöhnlichen, leider ebenfalls der Technik meist recht fremd gegenüberstehenden bürgerlichen Nationalökonomen, denen rein sachliche chemische Irrtümer von ihren Kollegen kaum jemals scharf angemerkt werden. Sie verraten jedenfalls durchaus kein allzu tiefes wissenschaftliches Eindringen in die betreffende Materie. Kautsky erklärt nämlich auf S. 80 seiner Schrift nach einer Schilderung der Notwendigkeit, die Bergwerke zu verstaatlichen, wörtlich folgendes:

»Die Verstaatlichung ergebe die Möglichkeit, am zweckmäßigsten und planmäßigsten einer Reihe von Industriezweigen ihre Rohmaterialien in dem Ausmaße zukommen zu lassen, in dem die normale Proportionalität der verschiedenen Produktionszweige es erheischt, und so diese wichtige Bedingung ungestörten Produzierens wenigstens für einige Gebiete der Produktion raschest herzustellen. Als Herr der Erzeugungsstätten der mineralischen Rohmaterialien kann der Staat da ganz anders regelnd eingreifen als durch die zentralen Handelsgesellschaften, die nur die fertigen Produkte erfassen, die auf den Markt kommen. Ähnliches wie für den Bergbau und die mit ihm eng verbundenen Hüttenwerke gilt für die »chemische Industrie«.«

Weiter wird dann darauf hingewiesen, daß die Verstaatlichung weder auf technische noch auf ökonomische Schwierigkeiten stoßen würde, da von je 1000 im Bergbau beschäftigten Personen 966 auf die Großbetriebe entfielen, und da dem Bergbau am nächsten in der technischen Zentralisation die Maschinenindustrie mit 704 und die chemische Industrie mit 698 Personen von 1000 im Großbetriebe ständen. Kein Chemiker wird aber wohl eine solche magere Begründung als überzeugend ansehen.

Eine derartige rein mechanische und formale Auffassung, die natürlich in ausgeprägtem Gegensatz zu den Anschauungen aller wirklichen Kenner der chemischen Industrie steht, und die eine Industrie vom rein statistischen Standpunkte aus als etwas Ganzes betrachtet, was in Wahrheit ja durchaus keinen einheitlichen Charakter besitzt, muß daher notwendig zu großen Bedenken Anlaß geben. Man erkennt aber schon unschwer aus den Kautskyschen Ausführungen, daß man der Sozialisierung des Bergbaus aus übel angebrachter Nachgiebigkeit gegen populäre Strömungen auch sehr bald die Sozialisierung der chemischen Industrie folgen lassen möchte.[1] In der Tat würden sich aber die Industriellen in Frankreich, England und Amerika über diese technischen Ahnungslosigkeiten eines führenden deutschen Theoretikers, auf deren verhängnisvolle Folgen ja schon mehrfach aufmerksam gemacht wurde,[2] nur von Herzen freuen können. Wie wenig der Verfasser übrigens von chemischen Problemen zu wissen scheint, dürfte schon aus der Art und Weise hervorgehen, wie er auf S. 77 seiner Schrift »von dem aus der Luft gewonnenen Stickstoff, der den Chilesalpeter ersetzt«, spricht. Wenn man aber in volkswirtschaftlichen Ausführungen Wert auf Exaktheit in den Angaben legt und sich den Anschein überragender Wissenschaftlichkeit gibt, so sollte man doch auch in technischen Fragen nicht solche wiederholt als falsch nachgewiesene Unrichtigkeiten vorbringen, über die ein jeder Chemiker im In- und Auslande nur die Achsel zucken kann.

Noch weit bedenklicher aber erscheint die Behandlung chemischer Fragen in einem Buche eines sehr bekannten und als Statistiker hochangesehenen Berliner Nationalökonomen und Mitgliedes der Sozialisierungskommission, Prof. Dr. Karl Ballod, betitelt »Der Zukunftsstaat. Produktion und Konsum im Sozialstaat,« 2. vollständig umgearbeitete Auflage, Stuttgart 1919. Es sei übrigens beiläufig darauf hingewiesen, daß in die Sozialisierungskommission zwar eine große Zahl von Nationalökonomen, jedoch kein einziger Chemiker oder Ingenieur berufen worden ist, was ebenfalls durchaus nicht dafür zu sprechen scheint, daß das neue Regime den Naturwissenschaften und der Technik praktisch einen größeren Einfluß einzuräumen gewillt erscheint als die frühere Regierung. Es kann hier nicht die Aufgabe sein, in eine eingehende Kritik des Ballodschen Buches und seiner allgemeinen Anschauungen einzutreten. Wer auf dem Boden des Sozialismus steht, wird diesen Ausführungen vielleicht einen gewissen Geschmack abgewinnen können, anderen aber dürfte wohl die ganze Art der Darstellung und der einzelnen Forderungen reichlich unsympathisch erscheinen. Im Ganzen spricht sich der Verf. jedenfalls für einen Staat aus, dessen Bevölkerung im wesentlichen für die Deckung seiner eigenen Bedürfnisse zu sorgen hat, wobei dem Außenhandel möglichst kein sehr weiter Spielraum gewährt werden soll. Da nun aber eine Reihe von Gütern, vor allem Kolonialwaren und einzelne Textilstoffe, auch in dem Zukunftsstaat Ballods aus dem Auslande be-

[1] In der Tat hat neuerdings die sozialistische Mehrheitspartei und der Parteivorstand die »Stickstoffindustrie« als reif zur Sozialisierung bezeichnet (Vergl. Bericht des »Berliner Tageblatt« vom 24. März 1919). Man wird also bald wiederum mit einer neuen Auflage eines Stickstoffmonopols rechnen müssen, gegen das die chemische Industrie so bald wie möglich mobil machen müßte. [Ztg. 1919, S. 40.

[2] Vergl. Kaltwasser, Chem.-Ztg. 1918, S. 581, 605; Grossmann, Chem-

zogen werden müssen, so wird einigen Industrien, darunter auch der chemischen Industrie, ausdrücklich die Aufgabe zugewiesen, Ausfuhrgüter herzustellen. BALLOD macht sich die Lösung dieses Problems sehr leicht, wenn er in einem besonders kurz und dürftig gehaltenen Abschnitte über die chemische Industrie darauf hinweist, daß im Jahre 1907 ohne die Apotheker im ganzen rund 155 000 Personen in der chemischen Industrie beschäftigt gewesen sind, die sich auf die chemische Großindustrie, die Fabrikation von chemischen Präparaten, Farbmaterialien, Sprengstoff- und Düngerfabriken verteilen. Eine solche Abgrenzung der chemischen Industrie entspricht nun keineswegs den Tatsachen, weil man mindestens noch die Gruppe 8 der Gewerbestatistik, welche Leuchtstoffe, Fette, Seifen und Öle (mit 1907 76 000 Erwerbstätigen) enthält, sowie verschiedene Bergbaubetriebe mit chemischen Nebenanlagen mit in Betracht ziehen müßte.[3]) Es dürfte aber wohl wenige Chemiker mit wirtschaftlichen Kenntnissen geben, die mit der gleichen Sicherheit die sonderbare Behauptung aufstellen würden, »daß für den Sozialstaat 150 000 Arbeiter in der chemischen Industrie einschl. Soda, Teer, Farben, Düngemittelherstellung als ausreichend angesehen werden könnten«. Nicht ein Wort verliert Prof. BALLOD ferner über die Frage, wie sich denn die Ausfuhrmöglichkeit für die chemische Industrie Deutschlands und die Konkurrenzfähigkeit auf dem Weltmarkte stellen dürfte; denn damit, daß die bloße Forderung aufgestellt wird, chemische Stoffe im Export gegen wichtige Rohstoffe und Kolonialwaren umzutauschen, ist die Sache doch noch nicht einen Schritt weiter gefördert. Bei dem großen landwirtschaftlichen Interesse von Prof. BALLOD ist es nicht verwunderlich, daß er der chemischen Industrie, abgesehen von der Steigerung der Produktion an Soda für die Glas- und Seifenfabrikation, hauptsächlich die Aufgabe zuweist, die Produktion an Stickstoffdüngemitteln zu vermehren, »da die Landwirtschaft 3,60 Millionen t Ammoniak braucht«. (!!) Hier scheint aber wiederum entweder eine vollkommene Verkennung der Tatsachen oder eine Überschätzung der Leistungsfähigkeit der deutschen Fabriken vorzuliegen, die jedenfalls nicht als »wissenschaftlich« bezeichnet werden kann. Bezüglich der Seifenfabrikation wird erklärt, »daß als Rohmaterial für die Seifenfabrikation in Deutschland fast lediglich das Leinöl in Betracht kommen würde, und zwar etwa 240 000 t. Daraus würde man etwa 360 000 t Hartseife herstellen können, also etwa 5 kg auf den Kopf, was völlig ausreichen würde«. Man sieht, hier wird von einem Nationalökonomen, der den praktischen Dingen doch recht fern zu stehen scheint, einfach dekretiert, was in der Industrie geschehen soll. Daß dabei, wie z. B. der Fall mit dem Leinöl zeigt, ganz bedenkliche sachliche Irrtümer unterlaufen müssen, kann nicht Wunder nehmen.

Auf dem Gebiete der Beleuchtungs- und Vergasungsfrage huldigt Prof. BALLOD, der übrigens die Zentralheizungen mit Generatorgas (!) betreiben möchte, naturgemäß den weit ausschauenden Phantasien der im Kriege ja besonders rührigen Erfinder, denen jede nicht vergaste Tonne Kohle ein Greuel bedeutet, und denen gegenüber er leider nicht genügend hat die Kritik walten lassen.[4]) So wird denn einfach erklärt, »daß die elektrische Beleuchtung die einzige Beleuchtungsart sei, die heute noch in Frage kommt. Das amerikanische Petroleum können wir uns für die Zukunft schenken«. Gewiß soll nicht verkannt werden, daß in Zukunft sich auf dem Gebiete der Heizung und Beleuchtung mancherlei Veränderungen vollziehen werden, aber so schnell wird das wohl kaum gehen können. Wenn Herr Prof. BALLOD die Geschichte der chemischen Technik auch nur oberflächlich kennen würde, so würde er auch wissen, daß man schon sehr häufig das Ende von bestimmten Verfahren prophezeit hat, die dann noch viele Jahrzehnte hindurch sich als wirtschaftlich recht konkurrenzfähig erwiesen haben. Sehr böse erscheint auch der Hinweis auf die Kunstseide-Industrie. Da wird einfach erklärt,

»daß es durch Ablösung der Patente für Kunstseide, sowie durch Übernahme der Fabriken und Produktion im Großen wohl möglich sein würde, auf einen Arbeiter 300 kg Kunstseide jährlich zu erzeugen, d. h. 30 Millionen kg mit 100 000 Arbeitern ausreichen, um jeder Frau alljährlich ein Kleid aus Kunstseide (!) zu verschaffen und außerdem für einen Teil der Futterstoffe ebenfalls Kunstseide anzuwenden«.

Also für die chemische Industrie im Ganzen werden 150 000 Arbeiter als ausreichend erklärt, während die Kunstseide-Industrie, also ein Teil der chemischen Industrie, 100 000 Arbeiter haben soll (!). Man sieht, zu welchen Ergebnissen eine nicht sachverständige Behandlung derartiger Fragen führen muß, wobei noch besonders darauf aufmerksam zu machen ist, daß Kleider aus Kunstseide selbst der bescheidenen deutschen Frauenwelt nach dem Kriege nicht als brauchbar erscheinen werden. Kunstseide ist eben keine Seide, und ihre Verwendbarkeit läßt sich nicht durch Theorien, sondern nur durch praktische Versuche feststellen. Man denke z. B. an die Stapelfaser, deren Bedeutung allerdings von interessierter Seite und durch die Presse sehr stark übertrieben worden ist.

[3]) Vergl. Gust. Müller, »Die chemische Industrie«, bei Teubner, Leipzig 1909.
[4]) Nähere Einzelheiten über die nicht genügend kritische Behandlung dieser Frage siehe auch in der überaus scharfen Broschüre »Wissenschaftliche Demagogie« (Offener Brief an Herrn Prof. Ballod) von R. Prechtl, S. 11. Berlin-Charlottenburg. Spiegel-Verlag. Flugblatt Nr. 3/4.

Wer die Geschichte der deutschen chemischen Industrie etwa genauer kennt, weiß, in wie mühsamer Arbeit aus kleinen Anfängen heraus die durch die private Initiative ins Leben gerufenen Unternehmungen erwachsen sind, die sich in schwerer Konkurrenz auf dem Weltmarkte eine geachtete Stellung haben erringen können. Die ganze Existenz dieser durch die Ereignisse der letzten Zeit an sich schon sehr stark gefährdeten Industrie steht nun aber umsomehr in Gefahr, je mehr auch von nichtsachverständiger deutscher Seite aus Eingriffe in das kunstvoll errichtete Gebäude dieser Industrie versucht werden. Auch der »wissenschaftliche« Sozialismus wird daher gut daran tun, seine Behauptungen und Forderungen auf chemisch-technischem Gebiete in Zukunft etwas besser zu begründen, denn sonst läuft er Gefahr, von denjenigen Kreisen der technischen Intelligenz als »unwissenschaftlich« abgelehnt zu werden, ohne die er schließlich doch nicht auf die Dauer in der Lage ist, seine extremen Forderungen praktisch durchzusetzen. Gegenüber den weitgehenden Sozialisierungsforderungen aber wäre die Beachtung eines Satzes von LIEFMANN in seinem Buche »Die Unternehmungsformen« S. 205 recht empfehlenswert, der besonders für die chemische Industrie dauernde Geltung behalten wird: »Eine Wirtschaftstätigkeit eignet sich um so weniger für öffentliche Unternehmungen, je weniger sie nach bestimmten von der Regierung oder den Vor gesetzten erlassenen Vorschriften und Regeln, kurz nach einem bestimmten Schema, betrieben werden kann«.

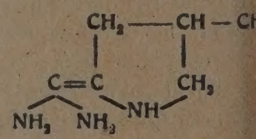
## Die Alkaloidchemie in den Jahren 1912 bis 1918.*)

Von Privatdozent Dr. Georg Trier, Zürich.

*B. Spezifische Alkaloide.* Von aliphatischen Basen ist das von EWINS[96]) im Mutterkorn aufgefundene Acetylcholin zu nennen; es nimmt an der physiologischen Wirkung des Mutterkorns teil (Erregung der Darmmuskulatur, Herzlähmung).

Fettaromatische Alkaloide. Das Hordenin ist durch weitere Synthesen zugänglich geworden.[97]) Das wahrscheinlich nicht spezifische Surinamin oder Ratanhin wurde endgültig als N-Methyltyrosin erkannt.[98]) Synthesen dieser Verbindung liegen neuerdings von JOHNSON und NICOLET[99]) sowie von E. FISCHER und LIPSCHITZ vor.[100]) Ein Oxytyrosin und zwar 3,4-Dioxyphenylalanin ist nach GUGGENHEIM[101]) die zuerst von TORQUATI[102]) beschriebene Verbindung, die bisher nur in den Fruchtschalen von Vicia faba gefunden wurde. Ihre Konstitution ließe ein allgemeines Hydrolysenprodukt der Eiweißstoffe vermuten, wogegen aber spricht, daß sie im Tierkörper nur unvollständig verbrannt wird. Über Synthesen siehe C. FUNK[103]) sowie STEPHEN und WEIZMANN.[104]) EWINS[105]) stellte das Damascenin synthetisch dar von *m*-Oxybenzoesäure ausgehend. Er konnte KELLERS Befund bestätigen, daß Damasceninsäure 2-Methylamino-3-methoxybenzoesäure sei. Damascenin ist aber nicht, wie KELLER annahm, mit Damascenin (Damasceninsäure) isomer, sondern der Methylester derselben und identisch mit KELLERS Methyldamascenin. Auch A. KAUFMANN und ROTHLIN[106]) haben eine Gewinnung des Damascenins, vom 8-Methoxychinolin ausgehend, beschrieben. Von E. SCHMIDT[107]) liegen weitere Arbeiten über Ephedrin und Pseudoephedrin vor; die reversible Umwandlung der beiden isomeren Basen ist in der verschiedenen Anordnung der Hydroxylgruppen begründet.

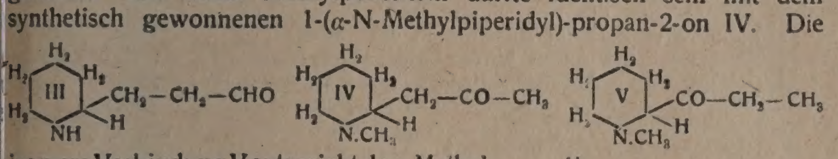
Heterocyclische Alkaloide. Pyrrolgruppe. In den Samen von Galega officinalis ist nach TANRET[108]) ein optisch inaktives, aber giftiges Alkaloid enthalten, das Galegin, dem wahrscheinlich die nebenstehende Konstitution zukommt. Mit Alkali erhitzt, wird es in 3-Methylpyrrolidin und Harnstoff zerlegt. Die für das Hygrin vermutete Konstitution, $C_4H_7NCH_3 . CH_2 . CO . CH_3$, mit $\alpha$-ständiger Seitenkette ist durch die Synthese des Alkaloids durch K. HESS[109]) bewiesen worden.



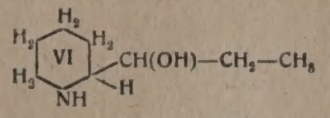
Weitere Versuche[110]) der Einführung von Verbindungen der Dreikohlenstoffreihe in das Pyrrol bezwecken die Synthese des Cuskhygrins, Tropins und verwandter Basen. Die Synthese des Ringhomologen des Hygrins dürfte jene des Isomethylpelletierins verwirklicht haben (K. HESS, MERCK und UIBRIG l. c.

*) Forts. von Chem.-Ztg. 1919, S. 146. [96]) Biochem. Journ. 1914, Bd. 8, S. 4
[97]) H. Voswinckel, Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 1004; F. Ehrlich und Pistschimuka, Ebenda 1912, Bd. 45, S. 2428.
[98]) G. Goldschmiedt, Monatsh. Chem. 1913, Bd. 34, S. 659; 1914, Bd. 35, S. 38
[99]) Amer. Chem. Journ. 1912, Bd. 47, S. 459.
[100]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 360. [Repert. 1914, S. 39
[101]) Ztschr. physiol. Chem. 1913, Bd. 88, S. 276; D. R. P. 275443; Chem.-Zt
[102]) Arch. Farmac. sperim. 1913, Bd. 15, S. 308.
[103]) Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 1004. [104]) Ebenda 1914, Bd. 105, S. 115
[105]) Ebenda 1912, Bd. 101, S. 544. [106]) Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 57
[107]) E. Schmidt und Calließ, Arch. Pharm. 1912, Bd. 250, S. 154; E. Schmidt Ebenda 1913, Bd. 251, S. 320; 1914, Bd. 252, S. 89; 1915, Bd. 253, S. 5 A. Eberhard, Ebenda 1915, Bd. 253, S. 62.
[108]) Compt. rend. 1914, Bd. 158, S. 1182, 1426; Bd. 159, S. 108.
[109]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3113, 4104.
[110]) K. Hess und H. Fink, Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1986.

Pyridingruppe. Über die der Nicotinsäure nahestehenden Arecabasen liegen eine Reihe von Untersuchungen vor. Im Zusammenhange mit der Frage der Bildung von Pyridinbasen aus Eiweißbausteinen untersuchte TRIER[111]) Arecanüsse und stellte für Guvacin und eine isomere Base die Formel einer Tetrahydronicotinsäure auf. Nach E. WINTERSTEIN und WEINHAGEN,[112]) die Rückstände aus der Arecolingewinnung untersuchten, ist Guvacin $\Delta_3$-Tetrahydronicotinsäure, was von K. FREUDENBERG[113]) bestätigt wird. Somit wäre Guvacin Desmethylarecaidin und das von JAHNS beschriebene Arecain als mit Arecaidin identisch aus der Reihe der Alkaloide zu streichen. Guvacin kommt als Methylester (Guvacolin) natürlich in den Arecanüssen vor, wie K. HESS[114]) an einem Präparat von MERCK zeigen konnte. Offenbar enthalten die Arecanüsse noch andere Basen. Nach WINTERSTEIN und WEINHAGEN dürfte eine dem Guvacin isomere ein Pyrrolderivat sein. Ein von EMDE[115]) als Arecolidin beschriebenes Alkaloid ist nach FREUDENBERG vielleicht keine native Base. — Nach K. HESS[116]) und K. HESS und A. EICHEL[117]) kommt dem Pelletierin aus Granatbaumrinde die Konstitution III zu. Es ist also ein dem Coniin entsprechender Aldehyd und läßt sich auch tatsächlich über das Hydrazon zu Coniin reduzieren. Das Methylpelletierin von TANRET und das Isomethylpelletierin von PICCININI sind stereoisomere Formen des nunmehr Methylisopelletierin genannten Alkaloids, das nur in nichtaktiver Form in der Rinde gefunden wurde. Auch das Pelletierin wurde nur in nichtaktiver Form nachgewiesen. Das Isopelletierin von TANRET wird nunmehr Pelletierin genannt. Ein neues Methylpelletierin dürfte identisch sein mit dem synthetisch gewonnenen 1-($\alpha$-N-Methylpiperidyl)-propan-2-on IV. Die

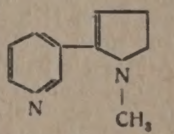


isomere Verbindung V entspricht dem Methylisopelletierin. Reduktion liefert inaktives Methylconiin.[118]) Dadurch ist auch die Konstitution des Conhydrins VI bestimmt. Seine

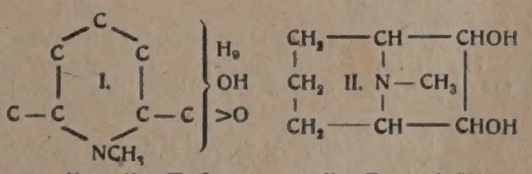


Hydroxylgruppe entspricht der Ketogruppe des Methylisopelletierins. C. ENGLER[119]) hat einen weiteren Beitrag über das Piperidyläthylalkin VI und dessen Beziehungen zu den Schierlingsalkaloiden veröffentlicht.

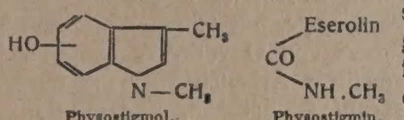
Pyrrolpyridin-Gruppe. E. NOGA[120]) findet im Tabakextrakt aus Abfällen türkischer Sorten neben den schon von PICTET und ROTSCHY beschriebenen Nicotein und Nicotellin noch als neue Alkaloide das Nicotoin $C_8H_{11}N$ und das Isonicotein $C_{10}H_{12}N_2$; letzteres hat wahrscheinlich nebenstehende Konstitution. Die Basen sind mit Wasserdampf nicht flüchtige, stark riechende Flüssigkeiten. Unter den nichtflüchtigen, krystallisierenden Basen unfermentierter Tabakblätter ist durch DELEANO und TRIER[121]) das Glykokollbetain nachgewiesen. CARR und REYNOLDS[122]) fanden in verschiedenen Solanaceen neben Hyoscyamin auch das am Stickstoff nichtmethylierte Norhyoscyamin, das wahrscheinlich mit dem $\psi$-Hyoscyamin von MERCK und HESSE identisch ist. Es ist weniger wirksam als Hyoscyamin und wird durch Alkali in das gegenüber Atropin ebenfalls weniger wirksame Noratropin übergeführt. In einer Arbeit über das Scopolamin stellten WILLSTÄTTER und HUG[123]) unter anderem fest, daß die Lösungen der Scopolaminsalze entgegen Literaturangaben beim Aufbewahren sich nicht verändern. Die beim oxydativen Abbau des Scopolins gewonnene Verbindung, die E. SCHMIDT[124]) als N-Methyl-$\alpha,\alpha'$-piperidindicarbonsäure angesehen hatte, konnte mit der synthetisch erhaltenen Verbindung dieser Konstitution identifiziert werden.



Die Untersuchungen von K. HESS und Mitarbeitern[125]) bestätigen diesen Befund; die Formel des Scopolins läßt sich in nebenstehender Weise auflösen (I). Dem Hydroscopolin gibt E. SCHMIDT die Formel II.



Indolgruppe. Wichtige Beobachtungen liegen über die in diese Gruppe gehörenden Alkaloide der Calabarbohne vor. Das Physostigmin oder Eserin gibt bei der Zinkstaubdestillation N-Methylindol und $\alpha$-Methylindol[126]); zwei neuentdeckte Basen, das Physovenin (SALWAY 1911) und das Geneserin[127]) stehen dem Physostigmin sehr nahe, so daß alle Alkaloide der Bohne als Indolderivate zu betrachten sind.[128]) Das Geneserin ist ein Hauptalkaloid (etwa 1 g in 1 kg der Droge) und soll sicher vorgebildet sein, während das Physostigmin vielleicht erst bei der Extraktion aus dem Geneserin entsteht. Geneserin, $C_{15}H_{21}N_3O_3$, ist um ein Sauerstoffatom reicher als Physostigmin. Es ist das Aminoxyd desselben und kann zu Physostigmin reduziert werden, entsteht anderseits aus diesem durch Oxydation.[129]) Die chemischen Umwandlungen gleichen im übrigen denen des Physostigmins; so liefert es beim Erhitzen auf 160° C. wie dieses Methylisocyanat. Physostigmin gibt mit verdünnter Lauge bei Luftabschluß gespalten Eserolin, $C_{13}H_{18}N_2O$, neben $CO_2$ und Methylamin (SALWAY): $C_{15}H_{21}N_3O_2 + H_2O = C_{13}H_{18}N_2O + CO_2 + NH_2CH_3$. Geneserin liefert unter gleichen Umständen Geneserolin, $C_{13}H_{18}N_2O_2$. Das Physostigmin ist als Urethan des Eserolins aufzufassen. Die Konstitution des letzteren ist noch unaufgeklärt; der Abbau nach HOFMANN führt zu Physostigmol, $C_{10}H_{11}NO$, einem Phenol, dem die nebenstehende Konstitution zukommen soll, bei welcher die Stellung der Hydroxylgruppe noch unbekannt ist.[130]) Die Beziehung zwischen Eserolin und Physostigmol bedarf noch der Aufklärung.



Physostigmol. Physostigmin.

Chinolingruppe. Eine Reihe von Forschern beschäftigten sich mit Vorversuchen zur Synthese der Chinaalkaloide.[131]) A. PICTET und MISNER[132]) erhielten in Analogie zur Lepidinsynthese von C. BEYER (1886) aus $p$-Anisidin, Brenztraubensäure und Methylal den Ester der Chininsäure. Mittels Acetons und Methylals wird das $p$-Methoxylepidin synthetisiert. Die Ausbeuten sind aber sehr gering, weshalb sich die BEYERsche Methode zur Darstellung von $\gamma$-Derivaten des Chinolins, die als Ausgangskörper für synthetische Versuche im Gebiete der Chinabasen in Betracht kommen, wenig eignet. Den praktischen Anforderungen weit besser entsprechend ist das Verfahren von A. KAUFMANN und H. PEYER[133]) Sie gehen vom 6-Methoxychinolin aus, welches durch Behandeln mit Dimethylsulfat, dann mit Cyankali über das 6-Methoxychinolinmethylsulfomethylat in 1-Methyl-6-methoxy-4-cyanchinolan übergeführt wird. Das daraus mittels Jodlösung erhaltene 6-Methoxy-4-cyanchinolinjodmethylat verliert in der Vakuumdestillation $CH_3J$ und läßt sich über das Säureamid verseifen. Auf solchem Wege gelangt man zur Chinin- wie zur Cinchoninsäure. Für die Synthese der Chinabasen sind noch die folgenden Arbeiten von KAUFMANN und Mitarbeitern von Bedeutung: Mit PEYER und KUNKLER[134]) wurden nach GRIGNARD aus 4-Cyanchinolinen 4-Chinolylketone gewonnen; diese lassen sich mit Zinkstaub in essigsaurer Lösung zu Carbinolen reduzieren oder über die Isonitrosoverbindungen in Aminoalkohole verwandeln. KAUFMANN und HUBER[135]) haben ferner die Rückverwandlung der Chinatoxine in natürliche Alkaloide der Chinarinde durchgeführt; so gelangten sie vom Dihydrocinchonicin über Bromhydrocinchonicin durch Ringschluß zum Hydrocinchoninon und durch dessen Reduktion mit $H_2$ und Pd zu den Alkaloiden Hydrocinchonin (Cinchotin) und Hydrocinchonidin. KAUFMANN und Mitarbeiter[136]) haben weiter die wichtige Tatsache ermittelt, daß die spezifische Wirkung des Chinins nicht durch die Anwesenheit eines Pyridin- oder Chinuclidinrings bedingt ist, daß das Chinin in seiner Wirkung vielmehr »als eine besondere Art eines 4-($\alpha$-Oxy-$\beta$-alkylamino-alkyl)-6-methoxychinolins aufzufassen und den adrenalinartigen Körpern an die Seite zu stellen ist.« Es wurden dann Basen nach diesem Typus: $C_2H_5.O.C_9H_5N.CH(OH).CH_2.N(C_2H_5)_2$ synthetisch dargestellt; sie erwiesen sich als kräftige Fiebermittel, wenig giftig für Mensch und Tier, stark giftig gegen Infusorien und Paramaecium usw. Auch von RABE[137]) liegen synthetische Versuche im

111) Ztschr. physiol. Chem. 1913, Bd. 85, S. 37; Über einfache Pflanzenbasen usw. 1912, S. 71. [Pharm. 1919, Bd. 257. S. 1.
112) Ztschr. physiol. Chem. 1917, Bd. 100, S. 170; 1918, Bd. 104, S. 48; Arch.
113) Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 976, 1668.
114) K. Hess und Leibbrandt, Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 806; K. Hess, Ebenda 1918, Bd. 51, S. 1004. [S. 368.
115) Apoth.-Ztg. 1915, Bd. 30, S. 240. 116) Ber. d. chem. Ges. 1917, Bd. 50,
117) Ber. d. chem. Ges. 1917, Bd. 50, S. 380, 1192, 1386; 1918, Bd. 51, S. 741.
118) J. v. Braun, Ber. d. chem. Ges. 1917, Bd. 50, S. 1477.
119) C. Engler, L. Lautenschläger und A. G. T. Onsager, Chem.-Ztg. 1917, S. 376. Onsager, Dissert. Karlsruhe 1917.
120) Fachl. Mitt. österr. Tabakregie 1914, Heft 1 und 2.
121) Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 79, S. 243. [Bd. 79, S. 146.
122) Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 946. 123) Ztschr. phys. Chem. 1912,
124) Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, S. 667; Arch. Pharm. 1915, Bd. 253, S. 497, 604; 1917, Bd. 255, S. 72; Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 164; 1918; Bd. 51, S. 1289. [Bd. 51, S. 1007.
125) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1907, 2057; 1916, Bd. 49, S. 2337; 1918,

126) Salway, Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 978; 1913, Bd. 103, S. 351, 1988.
127) Polonovski und Nitzberg, Bull. Soc. Chim. 1915, 4. Reihe, Bd. 17, S. 235, 244; 290; 1916, Bd. 19, S. 27, 46.
128) S. a. Eissler, Biochem. Ztschr. 1912, Bd. 46, S. 502. [Bd. 25, S. 129.
129) Polonovsky, Bull. Soc. Chim. 1917, Bd. 21, S. 191; Bull. Scienc. Pharm. 1918,
130) F. Strauß, Lieb. Ann. Chem. 1914, Bd. 401, S. 350; Bd. 406, S. 332.
131) Siehe E. Königs, Über synthetische Versuche in der Chinareihe. Habilitationsschrift, Breslau 1914.
132) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 1800.
133) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 1805.
134) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3090; 1913, Bd. 46, S. 57; Siehe auch A. Kaufmann, Dändliker u. Burkhardt, Ebenda 1913, Bd. 46, S. 2929.
135) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2913; siehe auch A. Kaufmann, Ebenda 1917, Bd. 50, S. 701; 1918, Bd. 51. S. 116; A. Kaufmann und P. Haensler, Ebenda 1917, Bd. 50, S. 702. [1915, S. 197.
136) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1823; s. a. D. R. P. 283512, Chem.-Ztg. Rep.
137) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2163; 1913, Bd. 46, S. 1024; Chem.-Ztg. 1913, S. 1237; s. a. Rabe u. Pasternack, Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1026, 1032; Rabe, Pasternack und Kindler, Ber. d. chem. Ges. 1917, Bd. 50, S. 144; Zimmer & Co., D. R. P. 268830, 280970, Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 53; 1915, S. 21.

Gebiete der Chinabasen vor, die, wenigstens soweit es sich um die Gewinnung von $\gamma$-Chinolylketonen handelt, mit obigen manche Verwandtschaft zeigen. Cincholoipon wurde nach CURTIUS zum Amin abgebaut.[138]) Die letzten Arbeiten von RABE und KINDLER[139]) beschäftigen sich mit dem Aufbau von Chinatoxinen und mit der partiellen Synthese des Chinins vom Chinicin ausgehend über N-Bromchinicin, welches mit Alkali unter Verlust von HBr in Chininon übergeht. Dieses wird mit Aluminiumpulver und Alkohol in Gegenwart von Natriumäthylat zu Chinin reduziert.

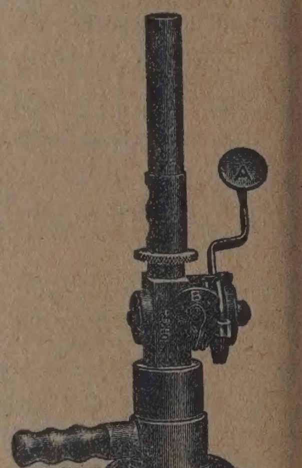
Die durch Bromanlagerung an Cinchotoxin entstehenden beiden Verbindungen sind nach ROHDE und MEISSNER[140]) wahrscheinlich stereoisomer. Eine Anzahl Untersuchungen beschäftigen sich wieder mit der Umwandlung der Chinabasen in Isomere.[141]) Hierüber liegen ausführliche Arbeiten besonders von BIDDLE und Mitarbeitern[142]) vor, in welchen die katalytische Wirkung schwacher Säuren studiert wurde.[143]) In einer ersten Abhandlung über den Abbau der Chinaalkaloide berichten A. KAUFMANN, ROTHLIN und BRUNNSCHWEILER über die Umlagerung des Cinchotins in das Toxin (Cinchoticin) und den oxydativen Abbau des letzteren.[144]) Nach RABE und BÖTTCHER[145]) ist das $\alpha$-Isocinchonin nicht stereo-, sondern strukturisomer mit Cinchonin. Ihm wird die Konstitution eines inneren Äthers von Oxydihydrocinchonin zugesprochen. Von LÉGER[146]) liegen mehrere Arbeiten über die Einwirkung von Halogenwasserstoffsäuren auf Chinabasen, von GIEMSA und HALBERKANN[147]) solche über Cuprein, Hydrocuprein und deren Methyl- und Äthylester vor.

Von den Untersuchungen von LEUCHS über Strychnosalkaloide liegt die 14. bis 24. Mitteilung vor. LEUCHS und BREWSTER[148]) zeigten, daß die Dihydrobrucinonsäure, die bei der Oxydation des Brucins in geringer Menge entsteht, mit der Brucinolsäure stereoisomer in Bezug auf die sekundäre Alkoholgruppe ist, sich in der Wärme ebenfalls spalten läßt und dabei Isobrucinolon und Glykolsäure liefert. Damit ist erwiesen, daß das Brucin selbst eine sekundäre Hydroxylgruppe enthält. Bei der Oxydation des Acetylbrucinolons wurde von LEUCHS und PEIRCE[149]) Acetylbrucinolonsäure erhalten, die mit konz. Salzsäure in der Wärme in Essigsäure, Malonsäure und das salzsaure Salz einer neuen Base, des Curbins, $C_{18}H_{20}N_2O_5$, zerfällt. LEUCHS und WUTKE[150]) gewannen eine vierte Strychninsulfosäure. LEUCHS und SCHWAEBEL[151]) oxydierten Strychnin, LEUCHS und RAUCH[152]) Brucin in Acetonlösung mit Permanganat und erhielten den Alkaloiden noch recht nahestehende Produkte von nur noch schwach- oder nichtsaurer Natur, neben den schon früher beschriebenen Säuren. So lieferte Strychnin Verbindungen der Formel: $C_{19}H_{20}N_2O_4$, $C_{18}H_{18}N_2O_3 . HCl$, $C_{21}H_{22}N_2O_5$; Brucin: $C_{23}H_{24}N_2O_7$ (Trioxydehydrobrucin), $C_{21}H_{22}N_2O_6$, $C_{23}H_{26}N_2O_7$ (Trioxybrucin). LEUCHS und RAUCH[153]) konnten gelegentlich der Oxydation des Acetylbrucinolons ein isomeres Brucinolon im Rohprodukt nachweisen. Bei den wenigstens qualitativ ganz ähnlich verlaufenden Prozessen der Strychninol- und der Brucinolsäurespaltung wird im ersteren Falle, infolge des schnelleren Verlaufs der Reaktion, ein einheitliches Strychninolon gewonnen. Bei längerer Alkaliwirkung konnten LEUCHS und SCHWAEBEL[154]) aber auch ein isomeres Strychninolon nachweisen. LEUCHS[155]) berichtet ferner über die Oxydation des Diacetyltetrahydrostrychnins, welches unter anderem Diacetylhexahydrostrychninonsäure $C_{25}H_{30}N_2O_8$ liefert. Bei der Spaltung der Strychninolon-$\alpha$-säure wurde von LEUCHS und SCHWAEBEL[156]) neben Oxalsäure eine Aminosäure $C_{17}H_{18}N_2O_4$ erhalten. Weitere Beiträge zur Chemie der Strychnosalkaloide lieferten G. MOSSLER[157]) (Methylierungsversuche am Brucin) und CIUSA und Mitarbeiter (Bromderivate).[158]) (Forts. folgt.)

138) Rabe, Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 2753.
139) Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 466, 1360.
140) Ebenda 1914, Bd. 47, S. 1507.
141) Pfannl und Wölfel, Monatsh. Chem. 1913, Bd. 34, S. 963; Böttcher und Horovitz, Ebenda 1912, Bd. 33, S. 567.
142) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 526, 2832; Journ. Amer. Chem. Soc. 1912, Bd. 34, S. 500; 1913, Bd. 35, S. 418; 1915, Bd. 37, S. 2065, 2082, 2088; 1916, Bd. 38, S. 901.
143) S. a. Rabe, Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 1447, 2832; Rabe und Feller, Ebenda 1912, Bd. 45, S. 2927.
144) Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 2299.
145) Ebenda 1917, Bd. 50, S. 127.
146) Compt. rend. 1918, Bd. 166, S. 76, 255; Bull. Soc. Chim. 1918, Bd. (4) 23, S. 240.
147) Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 1325.
148) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 201; s. a. Leuchs u. Peirce, Ebenda 1912, Bd. 45, S. 3412.
149) Ebenda 1912, Bd. 45, S. 2653.
150) Ebenda 1912, Bd. 45, S. 3686.
151) Ebenda 1913, Bd. 46, S. 3693.
152) Ebenda 1913, Bd. 46, S. 3917.

## Ein neuer Sparbrenner.

Bei normaler Stellung, die aber bekanntlich bei älteren Brennern leicht zu Ungunsten des Gasverbrauchs verändert ist, braucht eine Spar- oder Zündflamme, wie sie bisher bei Laboratoriumsbrennern üblich war, in 10 Stunden etwa 120 l Gas, das macht an 300 Arbeitstagen immerhin 36 cbm für eine einzige Flamme aus. Es bedeutet entsprechend der mehr oder minder großen Zahl der in einem Laboratorium benutzten Sparbrenner eine unnütze Vergeudung von Betriebsstoff von nicht unbeträchtlichem Wert. Dazu kommt die Gefahr, die die ständig brennende kleine Flamme z. B. beim Ausströmen entzündlicher Gase oder die durch einen Luftzug verlöschte Lampe durch Ausströmenlassen von Gas bildet. Man hat schon früher versucht, durch Anbringen sog. Zündkirschen ständig verwendungsbereite Brenner ohne das notwendige Übel der ständig brennenden Zündflamme zu schaffen. Der Umstand aber, daß diese katalytischen Zünder kein Anwendungsgebiet im Laboratorium, ebensowenig an andern Stellen, gefunden haben, beweist am besten, daß sie praktisch nicht verwendbar sind. Die vorliegende Erfindung ist die Übertragung einer in der Beleuchtungspraxis bereits glänzend eingeführten Neuerung auf den Bunsenbrenner. Die wirksame Zündvorrichtung besteht aus einem Cer-Eisen-Steinchen, dem durch eine radförmige Feile Funken entzogen werden. Hahnküken und Zündflammenleitung, zwei leicht zu Störungen Anlaß gebende Konstruktionsteile der älteren Sparbrenner, fallen bei dem neuen Brenner fort. Ein leichter Druck, mit einem Finger ausführbar, auf einen Hebel betätigt den Zündmechanismus. Ein ebenso leichter Druck auf einen zweiten kurzen Hebel bringt den Brenner zum Verlöschen. Der Arbeitende behält also, ähnlich wie beim älteren Landmann-Brenner, beide Hände zum Arbeiten frei. — Die technische Ausführung des neuen Brenners ist friedensmäßig; das Brennerrohr und der eigentliche Mechanismus ist aus Messing in sauberster Präzisionsarbeit hergestellt. — Der Brenner ist die erste Neuheit der neuen Firma »Date« Laboratoriums- und Industriebedarf, Hamburg I, Barkhof III.



153) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 370.
154) Ebenda 1914, Bd. 47, S. 1552.
155) Ebenda 1914, Bd. 47, S. 536.
156) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1009; siehe ferner Leuchs, Ebenda 1918, Bd. 51, S. 1375.
157) Monatsh. Chem. 1912, Bd. 33, S. 19.
158) Ciusa und Scagliarini, Gazz. chim. ital. 1913, Bd. 43, II, S. 59; Atti R. Accad. dei Lincei 1912, (5), Bd. 21, II, S. 84; Ciusa und Vecchiotti, Ebenda 1914, (5), Bd. 23, II, S. 480.

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

### Chemische Gesellschaft Zürich.

Sitzung vom 3. Dezember 1917. — Vors.: Prof. Dr. H. Staudinger.

Ing.-Chem. E. Voigt: *Die Gold- und Silbergewinnung in Columbien.* — Dr. Lifschitz: *Einige Chemiluminescenzerscheinungen* (mit O. Kalberer).

Sitzung vom 18. Februar 1918. — Vors.: Prof. Dr. G. Wiegner.

Prof. Dr. Baur: *Über die Photolyse der Uranylsalze.* — Prof. Dr. Schellenberg: *Über Pflanzenchemie und Vererbungslehre.*

Sitzung vom 18. Dezember 1918. — Vors.: Prof. Dr. G. Wiegner.

Dr. Baragiola: *Die Säure des Weines.* — Prof. Dr. Baur: *Eine neue Dissoziationstheorie von Niels Bjerrum.* — Prof. Dr. Karrer: *Eine neue Aldehydsynthese.* — Dr. Dubsky: *Erfahrungen auf dem Gebiete der Mikroelementaranalyse.*

Sitzung vom 26. Februar 1919. — Vors.: Privatdozent Dr. J. Lifschitz.

Dr. Ruzicka: *Die Synthese des Linalools.* — Dr. Lifschitz: *Über die Möglichkeiten einer Analyse der Absorptionsspektren.* — Dr. Trier: *Die Verbreitung der Colaminlecithine, I. Teil.*

### Chem. Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.

Sitzung vom 18. Januar 1918. — Vors.: K. Bornemann.

O. Ruff: *Zusammensetzung und Temperaturbeständigkeit der Carbide.*

Sitzung vom 10. Mai 1918. — Vors.: K. Bornemann.

F. Röhmann: *Über die Bildung des Milchzuckers in der Milchdrüse.*

Sitzung vom 6. Dezember 1918. — Vors.: K. Bornemann.

H. Biltz: *Darstellung von Phosphortrioxyd in der Vorlesung.* — J. Gadamer: *Oxydation von Alkaloiden mit Mercuriacetat.*

### Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Gesamtsitzung vom 13. Februar 1919. — Vors. Sekretar: Roethe.

Nernst: *Einige Folgerungen aus der sogenannten Entartungstheorie der Gase.* Es läßt sich nachweisen, daß man zur Erklärung des Nullpunktdrucks der Gase valenzartige Abstoßungskräfte annehmen muß, die der dritten Potenz des Abstandes umgekehrt proportional wirken, und deren absolute Größe sich berechnen läßt. Daraus läßt sich die innere Reibung der Gase ebenfalls berechnen, doch kann man nachweisen, daß wegen ihrer Kleinheit nur bei sehr tiefen Temperaturen die erwähnten Abstoßungskräfte zur Geltung kommen können, so daß im Einklang mit der Erfahrung der Gültigkeitsbereich der neuen Theorie auf sehr tiefe Temperaturen beschränkt bleibt. Hier aber sind die Bestätigungen der Theorie hinreichend scharf, um der Entartungstheorie der Gase eine neue Stütze zu geben.

### 88. Versammlung der Dünger-(Kainit-)Abteilung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Berlin am 19. Febr. 1919.

Vors.: Ökonomierat Vibrans, Calvörde.

Den Geschäftsbericht erstattete Prof. Dr. Hoffmann. Exakte Felddüngungsversuche nach Wagnerschem System wurden an 8 Versuchs-

itionen durchgeführt. 4 Wiesennachwirkungsversuche sollten zeigen, inwie-
:it Kunstdünger, insbesondere Kalisalze, die Menge und die Güte der Ernte einflussen. Von neuen Düngern der Badischen Anilin- und Soda-brik[1]) wurden künstlicher Natronsalpeter, Ammoniumsalpeter, Natron-monsalpeter und Kaliammonsalpeter untersucht. Der Natronsalpeter, auch utscher oder synthetischer Salpeter genannt, wird durch Verbrennen des s Luftstickstoff nach dem Haberschen Verfahren hergestellten synthetischen nmoniaks in Kontaktöfen mit Luft unter Zuhilfenahme von Metalloxyden Katalysatoren gewonnen, wonach die entstehenden Stickoxyde unter iterem Zutritt von Luft mit Sodalösung behandelt werden; schließlich wird s Salz durch Umkrystallisieren gereinigt. Der Deutsche Salpeter enthält id 16% N und ist frei von Perchloraten; er läßt sich besser streuen und chter lagern als Chilesalpeter, da er weit weniger hygroskopisch ist und olgedessen nicht so schnell zusammenbackt. Der Natronammonsalpeter rd durch Umsetzung des Ammoniaksalpeters mit Chlornatrium hergestellt. enthält 18—19% Stickstoff, und zwar zur Hälfte in Form von Chlor-monium, zur Hälfte als Natronsalpeter. In seiner Wirkung steht er dem utschen Salpeter und dem Chilesalpeter nicht nach, ist aber zur Zeit nicht Handelsverkehr. Der Kaliammonsalpeter enthält 15—16% Stickstoff und —25% Kali. Unter den vom Reichsernährungsamt freigegebenen Kunst-ngern befindet sich auch ein sogenannter *Bakterdünger*, dessen Wirkung, Versuche bestätigen, fast die gleiche ist wie die von Ammonsalpeter, tzdem er nur 3% Stickstoff enthält.

### Überblick über die Düngerversorgung.

Okonomierat Prof. Maus.

Die Erwartung, daß die Badische Anilin- und Soda-Fabrik größere ngen an Stickstoffdünger auf den Markt bringen würde, erfüllt sich leider ht. Das Werk in Oppau, das bei Vollbetrieb soviel liefern könnte, wie s im Frieden die Kokereien an Ammoniumsulfat brachten, liegt vollständig nieder und ist uns ohnehin seit der Besetzung des linksrheinischen Gebietes ht mehr zugänglich. Die Kalkstickstoffabriken waren September und Ok-er 1918 noch in sehr gutem Betriebe. Gegenwärtig ist das größte Werk Piesteritz nur noch mit $^1/_8$ seiner Leistungsfähigkeit beschäftigt, da die lkwerke wegen Kohlenmangels und Preisschwierigkeiten, welch letztere aber t kurzem beseitigt sind, nicht genügend Kalk liefern können. Das andere rk in Schlesien liegt still, der Betrieb in Trostberg, der mit Wasserkraft eitet, ist nur mit $^1/_3$ seiner Leistungsfähigkeit beschäftigt, das Werk in apsack liegt im besetzten Gebiet. Auch bei den Phosphorsäuredünge-teln ist die Lage traurig. Die Superphosphatindustrie ist auf ausländische fuhr, u. a. aus Belgien und Frankreich, angewiesen, und die Vorräte sind n großen Teil erschöpft. Von der Thomasmehlerzeugung stammte der ißte Teil (etwa 56%) der uns früher zur Verfügung stehenden Menge von linken Rheinseite. Bei den Kalisalzen ist es in erster Linie der Kohlen-ngel, der die Werke zum Stillstand gebracht hat. Auch lagern infolge der nsportschwierigkeiten verhältnismäßig große Mengen an den Produktions-llen und können nicht abgeliefert werden. Leider müssen wir in der ngemittelversorgung mit weiteren Verschlechterungen rechnen.

### Allgemeine Richtlinien für künftige Düngungsmaßnahmen.

Prof. Lemmermann, Berlin.

In den letzten Jahren vor dem Kriege waren die Erträge unserer Ernte ker gestiegen als die Bevölkerungszahl, sodaß wir immer unabhängiger n Ausland wurden. Seit 1914 sind jedoch unsere Ernten um 25—30% ge-iken. Es muß jetzt alles aufgeboten werden, um die Ernten über ihre nere Höhe hinaus zu steigern bis zu den Grenzen, die durch die klimatischen Verhältnisse bedingt sind. Leider fehlen hierüber systematische Versuche. Die bisherigen Erntesteigerungen sind im wesentlichen zurückzuführen auf die bessere Ernährung der Pflanzen durch künsliche Düngungsmittel, auf die Züchtung ertragreicherer Sorten, die bessere Bodenbearbeitung und die Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten. An der Ertragsteigerung ist zu 50% die künstliche Düngung und zu 30% etwa der Anbau ertragreicherer Sorten beteiligt. Auf Grund vieler Untersuchungen und Beobachtungen wissen wir, daß unsere deutschen Böden zumeist in erster Linie an Stickstoff und nur in geringerem Maße an Phosphorsäure und Kali bedürftig sind. Viele Böden waren vor dem Kriege an Phosphorsäure angereichert, weshalb die Phosphorsäurenot nicht so geschadet hat wie die Stickstoffnot. Wir haben vor dem Kriege in Deutschland jährlich 210000 t Stickstoff, 630000 t Phosphorsäure und 557000 t Kali in Form künstlicher Düngemittel angewandt; demgegenüber standen uns im letzten Kriegsjahre nur 93000 t Stickstoff und 320000 t Phosphorsäure zur Verfügung. Die verstärkte Kalidüngung, nämlich 779000 t, konnte den Ernterückgang nicht aufhalten. Die auf je 1 ha angewandte Stickstoffmenge betrug vor dem Kriege 10 kg. Diese Menge reicht jedoch nicht aus, um höhere Erträge zu erzielen, denn schon vor dem Kriege sind 20—30 kg Stickstoff auf das ha als erstrebenswert bezeichnet worden. Wir müßten also 4—600000 t Stickstoff erzeugen, was sehr leicht möglich ist. Jetzt schon könnten die Stickstoffbetriebe, wenn sie voll im Gange wären, 500000 t liefern, und zwar 100000 t die Gasanstalten, 300000 t die Badische Anilin- und Soda-Fabrik und 100000 t die Kalkstickstoffwerke. Diese Mengen Stickstoff restlos in organische Pflanzensubstanz umzuwandeln, wird jedoch nicht so ohne weiteres möglich sein; denn etwa 75% unserer Äcker werden vom Klein- und Mittelbesitz bewirtschaftet und wurden besonders vor dem Kriege zu wenig mit Stickstoff versorgt. Dieser Teil der Bewirtschafter wird zu einer wesentlich stärkeren Anwendung von Stickstoff nur zu bewegen sein, wenn der Preis des Stickstoffs herabgesetzt wird. Demgegenüber müssen alle Bedenken über die Rentabilität der Fabriken zurückstehen. Weiter ist es notwendig, daß der Kalkstickstoff in leichter anwendbarer Form geliefert wird als vor dem Kriege. Superphosphat wird zwar in Deutschland hergestellt, aber aus ausländischen Rohphosphaten. An Phosphorsäure besteht deshalb zunächst ein Mangel, und es ist die wichtige Frage zu beantworten, ob größere Stickstoffmengen voll zur Wirkung kommen können, wenn wir nicht genügend Phosphorsäure haben. Die Untersuchungen haben ergeben, daß im großen Durchschnitt auf 1000 kg Stickstoff, die in der Pflanzensubstanz enthalten sind, 500 kg Phosphorsäure und 1500 kg Kali aufgenommen werden. Wenn wir diese Nährstoffmengen dem Boden in Form von künstlichem Dünger zuführen und die üblichen Ausnutzungskoeffizienten zugrunde legen, dann müssen wir auf 1000 kg Stickstoff 3000 kg Phosphorsäure und 3000 kg Kali aufwenden. Da sich aber unsere Kulturböden im Laufe der Zeit an Phosphorsäure angereichert haben, können wir die Stickstoffmengen steigern, ohne in gleichem Maße die Phosphorsäurezufuhr zu erhöhen, und brauchen nicht zu fürchten, daß der Stickstoff nicht voll zur Wirkung kommt. An Kali und Kalk werden wir in Zukunft keinen Mangel haben. Wir haben ja sogar während des Krieges mehr Kali angewandt als im Frieden. Leider ist es nicht immer zur Wirkung gekommen, weil es am Stickstoff fehlte. Die Abnutzung der Stickstoff- und Phosphorsäurevorräte der Böden ist nicht so groß, wie vielfach angenommen wird, und auf Grund von Versuchen läßt sich der Beweis erbringen, daß, wenn uns erst die nötigen Nährstoffmengen zu Gebote stehen, die Folgeerscheinungen des Raubbaues schnell aus der Welt geschafft werden können. Vortr. stellt die Forderung auf, die deutschen Böden mehr systematisch auf ihren Düngerbedarf zu untersuchen. Nach Adolf Mayer ist es in der gemäßigten Zone theoretisch möglich, auf der Fläche von 1 ha 100 dz organischer Substanz zu erzeugen. Deutscher Wissenschaft und deutscher Tatkraft möge es gelingen, möglichst bald diesem Ziele nahe zu kommen.

Güterdirektor Dietrich, Südende bei Berlin, erörterte dann *Praktische Düngungsfragen*.

[1]) Vergl. Bosch, Chem.-Ztg. 1918, S. 197.

## Vom Tage.

### Personalien.

Geh. Oberregierungsrat Prof. Dr. Adolf Engler, Ordinarius der Botanik der Berliner Universität, vollendete am 25. d. M. das 75. Lebensjahr.

Direktor a. D. Dr. Albert Jena in Cöthen, der langjährige verdienst-e Leiter der Zuckerfabrik Prosigk, beging am 8. März sein goldenes Doktor-läum. Die Universität Kiel erneuerte ihm sein Doktordiplom und gedachte ei in ehrenden Worten seiner Experimentalarbeiten auf dem Gebiete der matischen Verbindungen, über Darstellung und Verhalten des Benzils, seine stitution und Umwandlung in Diphenylessigsäure.[1])

Dipl.-Ing. Prof. Karl Memmler, ständiger Mitarbeiter am Material-ungsamt in Berlin-Dahlem, ist zum Vorsteher der Abteilung für Metall-ung ernannt worden.

August Potthof, Chefchemiker des Laboratoriums der Phoenix, A.-G. Bergbau und Hüttenbetrieb, Duisburg-Ruhrort, starb am 7. März.

Fabrikbesitzer Erwin Reibedanz, Direktor der Extraktionswerke bedanz & Co., Tempelhof, verschied am 8. März im 41. Lebensjahre.

Generaldirektor Paul Wagner, bisheriger Vorstand der Gogolin-adzer Kalk- und Cement-Werke Akt.-Ges. in Breslau, beging am März seinen 80. Geburtstag.

Der deutschen Friedensdelegation werden u. a. angehören: Prof. eboë von der Landwirtschaftlichen Hochschule in Breslau, Geh. Kom-zienrat Eduard Arnhold, Mitinhaber der Firma Caesar Wollheim erlin, der Generaldirektor der Phönixwerke Geh.-Rat Beukenberg, Leiter der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik Dr. Bosch, Geh. mmerzienrat Deutsch, Direktor der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesell-aft und der Präsident der gleichen Gesellschaft Dr. Walther Rathenau, . Bergrat Hilger, Kommerzienrat Klemm, der Leiter der Zellstoff-riken in Waldhof bei Mannheim, Direktor Lübsen vom Rheinisch-stfälischen Kohlensyndikat, Reichsrat von Miller, München, der oleumindustrielle Dr. v. Riedemann aus Hamburg, Direktor Schmitz der Metallbank in Frankfurt a. M. und die Hamburger Großkaufleute werk und Withoeft.

[1]) Vergl. Ber. d. chem. Ges. 1869, Bd. 2, S. 384 und 415.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Der „Vorläufige Bericht der Sozialisierungskommission über die Frage der Sozialisierung des Kohlenbergbaus“ ist von R. v. Deckers Verlag (G. Schenck), Berlin, zum Preise von 2,50 M zu beziehen.

Ein Handbuch der Fliegerphotographie beabsichtigt Prof. Dr. Fritz Limmer, Vorstand des photographischen Instituts der Technischen Hochschule Darmstadt, zurzeit Kulmbach, Bayern, Grünwehr 17, gemeinschaftlich mit einigen Fachgenossen herauszugeben, damit die wertvollen Erfahrungen, die während des Krieges auf dem Gebiete der Fliegerphotographie gewonnen wurden, nicht verloren gehen. Fachgenossen, die während des Krieges Gelegenheit hatten, sachdienliche Erfahrungen zu machen, werden um Unterstützung gebeten, ebenso alle ehemaligen Bildoffiziere, Bildunteroffiziere und Bildgehilfen der Flieger- und Luftschiffer-Abteilungen um Mitteilungen ihrer Felderfahrungen.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Zu einem Reichsverband der deutschen Industrie haben sich der Centralverband deutscher Industrieller und der Bund der Industriellen verschmolzen.[1]) Auf der Tagung in Jena unter dem Vorsitze von Landrat a. D. Max Rötger erstattete der Geschäftsführer des Centralverbandes deutscher Industrieller Geh. Reg.-Rat Dr. Schweighoffer Bericht über die Vorverhandlungen, worauf Dr. Aug. Weber namens des Bundes der Industriellen seine Zustimmung zu der Vereinigung aussprach. Auch Dr.-Ing. Kurt Sorge befürwortet als Vorsitzender der Vereinigung deutscher Arbeitgeberverbände die Verschmelzung, worauf diese einstimmig beschlossen wurde. In weiteren Entschließungen wurde nach Referaten von Fabrikbesitzer A. Frowein und Kommerzienrat Avellis die am 4. Dezember 1918 begründete Arbeitsgemeinschaft der industriellen und gewerblichen Arbeitgeber und Arbeitnehmer Deutschlands gutgeheißen und gegen die Verhaftung deutscher Industrieller in den besetzten Gebieten seitens der Alliierten schärfster Einspruch erhoben.

Ein Verein Reichenbach ist behufs gewissenhafter Nachprüfung der Odlehre am 50. Todestage Reichenbachs am 19. Januar in Wien auf Veranlassung von Prof. Dr. Moritz Benedikt gegründet worden.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 59.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Abscheidekörper,** an Tragstäben übereinander angeordnete — zum Ausscheiden von Staub, Kondensat usw. aus Gasen und Dämpfen. Dtsch. Anm. R. 39012, Kl. 12. H. Roth, Heidelberg. 15. 10. 1913.

**Brikettieren,** Vorrichtung zum Einbringen und Mischen des Bindemittels beim — von Kohle, Koks, Torf, Erzen und dergl. Dtsch. Anm. K. 60411, Kl. 10. E. Kleinschmidt, Frankfurt a. M. 10. 3. 1915.

**Destilliertrommel,** drehbare —. Dtsch. Anm. F. 43024, Kl. 12. C. Francke, Berlin. 27. 3. 1918.

**Elektrischer Schmelzofen.** Norw. Anm. 13168. I. Hole, Evjè. 11. 4. 1918.

**Extraktion,** Apparat zur fortlaufenden — von Lösungen. DRP. 312539, Kl. 12. Farbenfabr. Friedr. Bayer & Co. 26. 8. 1916.

**Feuchte Massen,** Einrichtung und Verfahren zum Entwässern —. Dtsch. Anm. B. 84177, Kl. 12. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin-Ges.). 13. 7. 17.

**Feuergefährliche Flüssigkeiten,** doppelwandiger Behälter für —. DRP. 312564, Kl. 81. E. Beutinger, Wiesbaden. 14. 12. 1917.

**Filtertücher,** Spannvorrichtung für endlose —. DRP. 312514, Kl. 12. C. H. Fischer, Charlottenburg. 7. 2. 1918.

**Flüssigkeiten,** Trennen von — verschiedener Dichte. Dtsch. Anm. R. 40210. Kl. 12. O. Rosenthal, Nürnberg. 18. 3. 1914. ≈ Einrichtung zum Sättigen von — mit Gasen. DRP. 312515, Kl. 12. K. Malmendier, Cöln a. Rh., u. L. Neumayer, Berlin-Friedenau. 26. 4. 1917.

**Flüssigkeitsheber,** insbesondere für Säuren oder dergl. DRP. 312641, Kl. 12. Chem. Fabrik Kalk G. m. b. H., Cöln a. Rh. 30. 11. 1917.

**Gase,** Absperrventil für verdichtete —. D. G. M. 676588, Kl. 12. Drägerwerk Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 9. 11. 19 6.

**Gaserzeuger.** Engl. P. 120599. D. J. Smith. 18. 10. 1917.

**Gasgebläselampen,** Vorrichtung zum selbsttätigen Absperren der Gaszufuhr von —. Dtsch. Anm. J. 18509, Kl. 4, Zus. z. Anm. J. 18659. W. Juffa, Ilmenau i. Thür. 14. 12. 1917.

**Gasglühkörper,** Herstellung von —n aus Cellulose. DRP. 312577, Kl. 4. Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft). 27. 2. 1918.

**Koks,** Vorrichtung zum Zerreißen von glühendem und Verladen von gelöschtem —. DRP. 312640, Kl. 10. V. Fordanski, Waldenburg i. Schlesien. 13. 2. 1918.

**Laugenkühler** nach Art eines Kaminkühlers für Dauerbetrieb mit fortlaufender Salzaustragung. Dtsch. Anm. M. 64082, Kl. 12, Zus. z. Anm. M. 60696. Thyssen & Co. A.-G., Mülheim-Ruhr. 30. 9. 1918.

**Luft,** Abscheiden der Bestandteile der —. Schwz. P. 81038. L'Air Liquide, Soc. anon. pour l'étude et l'exploitation des procédés Georges Claude, Paris. 12. 10. 1917.

**Luftfilter.** Dtsch. Anm. H. 72494, Kl. 50. F. Xaver Haberl, Berlin. 23. 7. 17.

**Mischverfahren.** Dtsch. Anm. St. 30667, Kl. 12. O. Stier, Heidelberg. 3. 8. 17.

**Niederschläge,** Trocknen von —. Engl. P. 121372. A. P. Laurie. 29. 12. 17.

**Rauch,** Einrichtung zum Anzeigen von — mittels elektrischer Apparate. Dtsch. Anm. W. 50916, Kl. 74. J. G. Werner, Frankfurt a. M. 4. 6. 1918.

**Tellernutsche** für körnig-krystallinisches Material mit ununterbrochenem Materialauswurf. Dtsch. Anm. C. 26201, Kl. 12. Consolidierte Alkaliwerke, Westeregeln, Bez. Magdeburg. 6. 7. 1916.

**Zementier- und Härteverfahren** unter Verwendung leicht schmelzbarer und verdunstbarer Stoffe, wie Kochsalz, Kali, Kalisalpeter und kohlenstoffhaltiger Körper. DRP. 312540, Kl. 18, Zus. z. P. 312151. H. Nettgens, Basel. 30. 8. 14.

## Anorganische Großindustrie.

**Alkalimetallcarbonate,** Herst. von —n aus den Sulfiden und Hydrosulfiden der Alkalimetalle. Dtsch. Anm. B. 84246, Kl. 12. P. Beck, Nordhausen. 24. 7. 1917.

**Ammoniakkühler,** Vorrichtung zum Betriebe von —n. Dtsch. Anm. K. 65198. Kl. 12. Aug. Klönne, Dortmund. 7. 12. 1917.

**Glasgegenstände,** Zusammenschmelzen von —n. DRP. 312650, Kl. 32. E. A. Krüger, Zeuthen, Mark, u. S. Bloch, Berlin. 27. 7. 1916.

**Glasuren,** Schmelzofen für — und andere Stoffe von ähnlichem Schmelzpunkt. DRP. 312630, Kl. 32. M. Rieß, Berlin-Halensee. 23. 1. 1916.

**Kalkstickstoffdüngemittel,** Herst. eines nicht stäubenden, jedoch keimtötenden —s. DRP. 312493, Kl. 16. H. S. Gerdes, Bremen. 12. 6. 1917.

**Metallcarbide,** Azotierung von —n. Dtsch. Anm. N. 16596, Kl. 12. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri Norsk Industri-Hypothekbank, Kristiania. 16. 11. 1916.

**Schwefligsäure Auswaschung,** Verbesserung der — aus Gasen oder Dämpfen durch Thionatlauge. Dtsch. Anm. F. 43580, Kl. 12. Walther Feld, Gasabteilung, G. m. b. H., Linz a. Rh. 26. 8. 1918.

**Thionatlösung,** Umwandlung einer sulfit- und bisulfithaltigen — in reine —. Dtsch. Anm. F. 43581 u. F. 43624, Kl. 12. Walther Feld Gasabteilung G. m. b. H., Linz a. Rhein. 26. 8. bezw. 2. 9. 1918.

## Organische Großindustrie.

**Äthylalkohol,** Darst. aus Cellulose. Schwz. P. 80965. A. de Posnansky, Genf. 9. 9. 1918.

**Bier,** Herst. Dtsch. Anm. P. 35072, Kl. 6. K. Plesch, Hohenaschau b. Prien a. Chiemsee. 23. 8. 1916.

**Gerste,** Keimen von — und dergl. DRP. 312491, Kl. 6. L. Volland, Magdeburg, u. F. Franke, Erfurt. 22. 6. 1917.

**Harzseife,** Reinigung von —, welche durch Kochen von zerkleinertem Holz mit Soda gewonnen ist. Dtsch. Anm. L. 46521, Kl. 23. Arthur Lange Tomaszow, Kr. Brzcziny, Polen. 29. 4. 1918.

**Kautschuk,** Regenerieren von vulkanisiertem — (Ebonit usw.) Norw. Anm. 12427. B. J. F. Varenhorst, Haag, und J. G. Fol, Soongei-Karang, Niederl.-Indien. 17. 1. 1918. ≈ Herst. hochelastischer Vulkanisate aus synthetischem —. Dtsch. Anm. M. 62504, Kl. 39. Mitteldeutsche Gummiwarenfabrik Louis Peter A.-G., Frankfurt a. M. 22. 1. 1918.

**Schleudersortierer,** liegender — für Holzstoff, Zellstoff und dergl., bei dem Schleuderflügel den Stoff gegen einen Siebmantel schleudern. DRP. 312554, Kl. 55. A. Lampén, Imatra, Finnland. 19. 12. 1913.

**Schmiermittel,** Herst. von konsistenten —n. Dtsch. Anm. R. 45555, Kl. 2[illegible] Rütgerswerke A.-G., Berlin. 22. 2. 1918.

**Waschöl,** Vorrichtung zur fraktionierten Destillation von Flüssigkeitsgemischen insbesondere von gesättigtem — der Benzolfabrikation. Dtsch. Anm. W. 48 05[illegible] Kl. 12. C. Weirauch, Birkenhain, O.-S. 29. 6. 1916.

**Zuckerrüben,** Behandeln von — zur Konservierung und zur Erhöhung der Ausbeute an Krystallzucker. Schwz. P. 80920. G. H. Benjamin, New York. 4. 11. 1916.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Antikörper,** Gewinnung der im Blute immunisierter Tiere enthaltenen —. DRP. 312628, Kl. 30. St. Bächer, Wien. 11. 4. 1917.

**Blutdruck herabsetzende Mittel,** Herst. von den —n. DRP. 312592, Kl. 30, Zus. z. P. 280107. G. Zuelzer, Berlin. 18. 6. 1914.

**Fleischextraktähnliches Produkt,** Herst. eines schmackhaften —es aus Horn und anderen keratinhaltigen Abfällen durch Hydrolyse. Dtsch. Anm. H. 71271, Kl. 53. C. F. Hildebrandt, Hamburg. 16. 11. 1916. ≈ Herst. von —en (Suppenwürze und dergl.) aus keratinhaltigen Stoffen. Dtsch. Anm. H. 7258[illegible] Kl. 53. C. F. Hildebrandt, Hamburg. 6. 8. 1917.

**Formaldehydlösungen,** Herst. haltbarer —. DRP. 312649, Kl. 30. L. Elka[illegible] Erben G. m. b. H., Berlin. 25. 11. 1917.

**Genußmittel,** Sterilisation von nicht mehr frischen Nahrungs- und —n, insbesondere Getreide und Fischen. DRP. 312614, Kl. 53. Chem. Ges. Rhenania m. b. H., Wevelinghoven. 4. 11. 1916.

**Jodnatriumglucose,** Herst. wasserfreier —. DRP. 312643, Kl. 12. Johann A. Wülfing, Chem. Fabrik, Berlin. 4. 5. 1918.

**Kaffee-Extrakt,** Herst. eines —es aus gerösteten Zuckerrüben oder Futterrüben. DRP. 312575, Kl. 53. Chem. Gesellschaft Rhenania m. b. H., Wevelinghoven. 4. 11. 1916.

**Mehl,** Erhöhung der Ergiebigkeit bezw. Backfähigkeit von — und ähnlichen Mahlerzeugnissen. DRP. 312528, Kl. 53. N.V. Industrieele Maatschappij v. h. Noury & van der Lande, Deventer, Holland. 14. 4. 1917.

**Parasiten,** Mittel zur Vertilgung von Insekten und sonstigen auf Tieren oder Pflanzen wohnenden —. Dtsch. Anm. L. 44844, Kl. 45. G. J. Lemmens, Wateringbury, u. P. J. Fryer, Tanbrydge. 20. 12. 1916.

**Tannineiweißverbindung,** Gewinnung einer —. DRP. 312602, Kl. 12. Knoll & Co., Chem. Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 15. 9. 1917.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Azofarbstoffe,** Herst. von —n. DRP. 312495, Kl. 22. E. Oeman, Stockholm. 14. 12. 1916.

**Druckfarben,** Herst. von — aus basischen Farbstoffen. DRP. 312584, Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 28. 3. 1916.

**Gallocyaninfarbstoffe,** Darst. von Kondensationsprodukten von —n mit Aminen. Dtsch. Anm. G. 44180, Kl. 22. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 6. 7. 16.

**Indigogelbreihe,** Darst. von Leukoverbindungen der —. DRP. 312601, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 30. 12. 1915.

**Lichtechte Farben,** Herstellung — auf Pflanzenfasern. DRP. 312583, Kl. 8. F. V. Kallab, Offenbach a. M. 5. 4. 1917.

**Photochemisches Aetzverfahren.** DRP. 312657, Kl. 57, Zus. z. P. 30937[illegible] J. Rieder, Berlin-Steglitz. 16. 4. 1918.

**Ruß,** Darst. von — und Wasserstoff durch Spalten von Kohlenwasserstoffen. DRP. 312546, Kl. 22. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. 2. 6. 1917.

**Seide,** Beschweren von —. Dtsch. Anm. D. 33559, Kl. 8, Zus. z. Anm. D. 3346[illegible] Deutsche Gasglühlicht-A.-G. (Auergesellschaft). 6. 7. 1917. ≈ Entbasten von — und ähnlichen Fasern. Dtsch. Anm. B. 86227, Kl. 29. W. Buschhüter, Crefeld. 16. 4. 1918.

## Metalle.

**Aluminiumüberzüge,** Herst. von —n auf Metallgegenständen, die härter als Aluminium sind. Dtsch. Anm. M. 63184, Kl. 48. Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg, Schwarzwaldbahn. 10. 5. 1918.

**Beizablaugen,** Aufarbeitung von durch Beizen von Metallen mit Natriumbisulfat entstandenen chloridhaltigen —. DRP. 312492, Kl. 12. R. Kreis, Dortmund. 17. 3. 1918.

**Bleireiche Legierungen,** Herst. —. Dtsch. Anm. V. 14410, Kl. 40. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen A.-G., Düdelingen, Luxemburg. 14. 11. 1918.

**Hochofenbeschickungskübel,** Zubringerwagen für —. Dtsch. Anm. K. 6513[illegible] Kl. 18. A. Küppers, Cöln-Klettenberg. 3. 12. 1917.

**Kupfer-Zink-Blei-Legierung.** Dtsch. Anm. V. 14111, Kl. 40. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen A.-G., Düdelingen, Luxemburg. 6. 3. 1918.

**Metalldrähte,** Erzeugung von gut ziehbaren Metallniederschlägen sowie Herst. von duktilen —n und Röhren. Dtsch. Anm. W. 44085, Kl. 48. L. Weiß, Barmen. 6. 1. 1914.

**Metalle,** Schneiden von —n mittels Sauerstoffs. DRP. 312582, Kl. 4. Oesterreichische Dissousgas- u. Autogen-Werke Franz Krückl, Wien. 12. 2. 1916. ≈ Einschmelzen von leicht schmelzbaren —n oder Reduzieren von Oxyden von —n bezw. Metalloiden wie Arsen, Antimon, Zinn. DRP. 312617, Kl. 40. J. Leibu, Schlesiengrube, O.-Schl. 30. 11. 1917.

**Schachtöfen,** Beschickungsvorrichtung für — und dergl. Dtsch. Anm. G. 4709[illegible] Kl. 18. C. Giesecke, Bad Harzburg. 2. 9. 1918.

**Werkstücke,** Vorrichtung zum Härten langer — von kreisförmigem Querschnitt zwischen bewegten Platten oder Walzen. Dtsch. Anm. F. 4381[illegible] Kl. 18. V. Fabian, Spandau. 25. 10. 1918.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1269a. Zusatz zu Nr. 1269. Heinrich Molitor, Köln-Kalk.
Nr. 1278. Heinrich Molitor, Köln-Kalk.
} Eingegangen am 29. März 1919

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Der Ernst der Stunde, der mit dem Beginn der Friedensverhandlungen anhebt, wie es die Entsendung von Finanzsachverständigen nach Paris bedeutet, wird hoffentlich unsere Arbeiterschaft endlich einmal zur Vernunft bringen. Die Kohlenförderung der Zechen im Ruhrrevier ist über 240 000 t durchschnittlich täglich nicht hinausgekommen. Das würde für den Monat März mit seinen 26 Arbeitstagen etwa $6^1/_4$ Mill. t Gesamtleistung ausmachen gegenüber einer monatlichen Durchschnittsleistung von $9^1/_2$ Mill. t im Jahre 1913. Dazu eine Sechsstundenschicht, welche auf einer Reihe von Zechen bereits eigenmächtig verfahren wird. Geld zum Bezahlen an das Ausland besitzen wir nicht, oder es steht so niedrig im Kurse, daß uns Warenbezüge aus dem Auslande viel zu teuer werden. Kredite in den neutralen Ländern wird man uns nur unter großen Opfern bewilligen. Die einzigen Zahlungsmittel sind unsere Bodenschätze und die Erzeugnisse daraus.

Die Blockade ist formell zwar noch nicht aufgehoben, durch das Lebensmittelabkommen jedenfalls aber erheblich gemildert worden. Eine weitere Milderung ist insofern inzwischen eingetreten, als der Postverkehr zwischen dem besetzten deutschen Gebiet und den Alliierten unter gewissen Voraussetzungen nunmehr wieder erlaubt ist. Wir kommen geordneten Verhältnissen einen großen Schritt näher. Zu den gebotenen Erleichterungen gehört auch der Versand von Zeitungen und Zeitschriften. Damit ist zweifelsohne die wichtigste Brücke der Verständigung von Volk zu Volk aufs neue geschlagen.

Wenn die Preispolitik unserer führenden Verbände, so namentlich die letzte Preiserhöhung des Kohlensyndikats, manchmal auch eine recht abfällige Kritik im Interesse unseres gesamten Wirtschaftskörpers begründete, so bildeten Stahlwerksverband und Kohlensyndikat doch dessen Rückgrat. Unter den durch die Besetzung Elsaß-Lothringens geschaffenen Verhältnissen kann es sich bei der Verlängerung des Stahlwerksverbandes nur um ein Provisorium handeln. Aus den später folgenden Verhandlungen, welche sich möglicherweise sehr in die Länge ziehen werden, da die Beteiligten sich ganz veränderten Verhältnissen gegenüber befinden, wird ja wohl nur ein kleiner Verband hervorgehen.

Aus dem Abschluß der Rheinischen Stahlwerke in Duisburg, einem gemischten Betriebe, vom 31. Dezember 1918 ergibt sich ein Verlust von etwa 2 Mill. M. Krupp und Rheinmetall, deren Abschlüsse bekanntlich vor der Revolution lagen, blieben dividendenlos. Aus dem ungünstigen Abschluß der Rheinischen Stahlwerke nun gleich deren Zusammenbruch herzuleiten, ist nicht angebracht. Im neuen Jahre treten bekanntlich wesentlich höhere Eisen- und Kohlenpreise in die Erscheinung, welche das Bild möglicherweise doch etwas verändern werden.

Was die chemische Industrie unmittelbar angeht, ist die Möglichkeit der Gründung eines allgemeinen Syndikates der Teerdestillationen. Die heutige Regierung, welche in ihrer Mehrheit früher als Partei alle Syndikate und Verbände heftig bekämpfte, befürwortet jetzt den Zusammenschluß, um sich das Sozialisieren leichter zu machen.

Am *Chemikalienmarkt* herrschte bei Käufern hauptsächlich Zurückhaltung, abgesehen von reger Nachfrage nach den Rohstoffen der Seifenfabrikation, wofür durchweg steigende Preise verlangt werden. Offenbar handelt es sich vielfach um verbotene Herstellung von Seife, welche die Gefahr des Verschwindens von Fett, das wir für andere Zwecke dringend gebrauchen, vergrößert. Borax würde zu 23 M das kg bezogen werden können, wobei dem Käufer die Prüfung der Beschaffenheit dringend zu empfehlen ist. Kunstharz, springhart, notiert 175 M, Salmiakgeist, 0,910, 68 M, Cremor tartari 30 M, Weinsteinsäure 33 M, Holzpech, springhart 150 M, Salmiaksalz für Elemente 400 M, Salmiak in Stücken für Lötzwecke 650 M, Dextrin 900—1200 M, Glaubersalz 20—21,50 M, Wasserglas 39—45 M, Wasserglasmehl 45 bis 48 M die 100 kg ab Werk, Citronensäure, bleifrei, kryst., war mit 60—65 M das kg etwas fester und für Bromerzeugnisse rege Nachfrage mit scharfer Aufwärtsbewegung festzustellen. Die Preise haben in wenigen Wochen um annähernd 200 M die 100 kg angezogen.

Der Handel mit Bergwerksaktien und -kuxen wird nun wohl bald ganz der Vergangenheit angehören, da die Besitzer bekanntlich durch fundierte Obligationen der Deutschen Kohlengemeinschaft nach dem zehnjährigen Durchschnittsertrage entschädigt werden sollen. Das kam in den Aktien der gemischten Werke und der reinen Kohlenzechen an der Börse natürlich sehr verschieden zum Ausdruck. Gelsenkirchener Bergwerksaktien gingen an der Berliner Börse im März soviel in die Höhe wie Harpener als reine Kohlenzeche zurück. Erstere notierten $167^1/_2$ und letztere $153^1/_2$, Badische Anilin 281 (284), Griesheim $197^1/_4$ ($197^3/_4$), von Heyden 231 (230), Bayer & Co. $262^7/_8$ (265), Höchst 267 ($259^1/_2$) %.

---

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Apparate.** Bellingham & Stanley Ltd. in London N. 19 und Adam Hilger Ltd. in London NW. 1 stellen jetzt Abbe-Refraktometer her.

**Elektrische Öfen.** Die von Samuel B. Howard, G. V. Reilly und A. W. Britton in New York, Kapital 1 Mill. Doll., gegründete Richvale Furnace Co., Inc., fabriziert elektrische Ofen, ebenso die mit $^1/_2$ Mill. Doll. in Dover, Del., gegründete Stephen Engineering Co.

**Filter.** Die Filtergesellschaft m. b. H., Wien IX, Fluchtgasse 9, bezweckt die Erzeugung von Filtern und Filtersteinen nach dem Verfahren von S. Kohn und nach sonstigen Verfahren mit 50000 K Kapital. Geschäftsführer sind Dr. Arthur Perger, Privatmann, und Samuel Kohn, Kaufmann, Wien.

**Isoliermittel.** Die Dorrite Insulation Co., Inc., wurde in Jersey City, N. J., Culver Avenue 188/192, mit 200000 Doll. von H. A. Dorr gegründet, um ein neues Isolierungsmaterial »Dorrite« herzustellen.

**Kesselstein.** In England wird von J. Dampney & Co. in Cardiff die Apexiormasse in den Handel gebracht, die Kesselansatz verhindern soll. Die Masse besteht aus reinem, amorphem Kohlenstoff zu 98% und einer neutralen organischen Substanz. Man streicht diese Masse im Innern der Kessel sorgfältig auf bezw. reibt sie ein. Nach dem Trocknen sieht der Anstrich wie eine krystallinische Masse aus. Irgendwelche Anlagerungen können dann glatt entfernt werden und fallen in großen Stücken leicht ab.

**Kohlenelektroden.** Bei der Herstellung von Elektroden wird viel Rohmaterial aus Rußland benutzt. Nach H. Scragg enthält dieses Material häufig 6—7% Salz, während schottischer Olkoks keine solchen Verunreinigungen aufweist. Die Anwesenheit von Salz ist aber von Nachteil und das Auswaschen schwierig. Von anderer Seite wird darauf hingewiesen, daß schottischer Olkoks manchmal bis 5% Sulfat enthält.

**Rostschutzmittel.** »Fortunol,« einen billigen, nicht klebenden, flüssigen, mit Wasser abwaschbaren Vaselin- und »Armol«-Ersatz, Rostschutzmittel, auch zum Entfernen von Rost und Oxyden, erzeugt aus Holzteer von Gotland, mit nur schwedischen Zusätzen die A.-B. kem.-tekn. Fabriken Fortuna in Wisby. Erfinder ist Ingenieur T. Eklund in Stockholm.

**Schweißverfahren.** Die Elektro-Thermit Ges. m. b. H. ist in Berlin mit 300000 M Kapital gegründet worden zur Betätigung auf dem Gebiete von Schweißungen aller Art. Geschäftsführer sind F. Lange, Essen, und J. Wattmann, Berlin.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** Die Firma Altenburger Eisenwerk Fritz Trinkaus wurde in Altenburg gegründet. Inhaber ist der Kaufmann O. F. Trinkaus in Altenburg.

**Eisen.** In Osterreich ist eine Verordnung erlassen worden, welche die Errichtung eines Wirtschaftsverbandes der Eisengießereien anstelle des bisherigen Kriegsverbandes und die Neuregelung des Verkehrs in Gießereiroheisen und Gußbruch zum Gegenstand hat.

— (Middlesbrough, 18. März.) Das Geschäft beschränkt sich auf die Deckung des unmittelbar nötigen Bedarfs. Die Transportschwierigkeiten beeinträchtigen die Lieferung der Ware beträchtlich, und verschiedene Werke treffen infolgedessen Anstalten zur Schließung ihrer Betriebe. Das zur Verfügung stehende Schmiedeeisen genügt nicht der Nachfrage; für diese Sorten herrscht lebhafter Begehr. Nr. 3 Cleveland G. M. B., Nr. 4 Foundry und Nr. 4 Forge werden mit 95 s. für heimischen Bedarf notiert, und mit 145 s. die t für den Export. Nr. 1 Eisen wurde zu 99 s. für heimischen Verbrauch gebucht. Stetige Nachfrage herrscht für gemischte Sorten East Coast Haematit; der Preis dafür war 122 s. 6 d. die t für inländischen Verbrauch und 172 s. 6 d. für den Export. Für fertige Eisen- und Stahlprodukte behaupten sich die Preise mit 14 £ für Inlandbedarf und mit 16 £ 10 s. für Exportware. Dies bezieht sich auf stählerne Schiffsbrücken- und Tankplatten. Stählerne Kesselplatten für den heimischen Verbrauch notieren 15 £, für den Export 17 £ 10 s., Eisenbarren 17 £ 15 s. bezw. 20 £. Hochofenkoks kostet 35 £ 6 s. die t frei Hochofen.

— Die Stahl- und Weißblechwerke Richard Thomas & Co. haben sich mit den Cromfelin and Aber Steel Works, Glamorganshire, vereinigt.

— Die neue British Steel Corporation Ltd. — 1 Mill. £ Aktienkapital sind unter der Hand von der National Metal und Chemical Bank, von Baldwins Ltd. und ihren Schwesternfirmen gezeichnet — erwarb die Briton Ferry Works und 350 acres zwischen den Swansea Docks und Neath River zum Bau von Hoch- und Koksöfen und Produktion von bis zu 20000 t Roheisen in der Woche.

**Eisenerze.** Die neugegründete Sociedad Anónima Mina Lepanto in Bilbao (Kapital 600000 Pts.) beutet Eisenminen aus.

**Flußspat.** Ein Flußspat-Vorkommen wurde bei Sembrancher in Wallis, Schweiz, festgestellt. Das Hauptmineral, das in einer schon früher betriebenen Bleimine vorkommt, ist Bleiglanz (Galenit). Daneben findet sich fast chemisch reiner Flußspat (Fluorit). Dieser eignet sich namentlich zur Herstellung von Flußsäure. Zum Bezug von Flußspat war man in der Schweiz bisher auf das Ausland angewiesen; am meisten lieferte Deutschland. Während des Krieges war er überhaupt kaum erhältlich; er mußte mit 1 Fr. für 1 kg bezahlt werden.

**Korund.** Die Erzeugung an Korund in Südafrika belief sich im Jahre 1917 auf 2829 t (260000 M). Man nimmt an, daß der Verkaufspreis in England etwa 900000 M betrug. Jetzt ist die Gewinnung auf etwa 400 t monatlich gestiegen.

**Kupfer.** In Venezuela betrug 1917 die gesamte Förderung an Kupfererzen von dem South American Copper Syndicate, La Cumaragua, Santa Isabel und La Providencia insgesamt 42270 t.

— Die Produktion in Japan ist 1917 wiederum erheblich gestiegen, so daß Japan jetzt den zweiten Rang unter den Kupfer erzeugenden Ländern der Erde einnimmt. Die Erzeugung betrug (in 1000 dz): 1917 124,3, 1916 101,4, 1915 76,0, worin aber die Produktion von Korea sowie wahrscheinlich die aus dem Umschmelzen der chinesischen cash-Münzen erhaltenen recht bedeutenden Mengen enthalten sein dürften. Die Ausfuhr von Kupfer in Blöcken und Brammen stellte sich (in 1000 dz): 1917 87,5, 1916 66,1 und 1915 43,0. Die bedeutendsten Kupferbergwerke sind: Ashio, Hitachi, Kozaka, Beshi, Obe, Abeshiro, Ikuno und Osarizawa. Die Kuhara Mining Co., der die Hitachi-Gruben gehören, verteilte für 1917 eine Dividende von 35%. Die Furukawa Mining Co. betreibt die Ashio-Mine, die größte Kupfergrube in Japan, mit einer täglichen Erzeugung von ungefähr 800 t Erz und außerdem 14 andere Gruben.

**Legierungen.** Die in Holland zur Verwendung kommende Legierung »Platino« besteht aus 89% Gold mit 11% Platin. Die Legierung ist gegen Schwefel-, Salz- und Salpetersäure wie gegen andere chemische Reagenzien widerstandsfähig. Die Legierung soll gleiche Eigenschaften wie Platin in Laboratoriumsgeräten haben, abgesehen von einem großen Verlust durch Korrosion, wenn sie mit einem Gemisch von Schwefel- und Salpetersäure in Berührung kommt.

**Metalle.** Die Hudson Bay Co., Rio Tinto Co. und Britisch Aluminium Co. bildeten mit 5 Mill. £ Kapital eine Metallhandelsgesellschaft, die an Stelle der aufgelösten Henry Merton & Co., London, treten soll.

**Platin.** Die gesamte Erzeugung der Verein. Staaten von Amerika an Rohplatin bis zum 1. Januar 1917 wird auf 8 bis höchstens 11 Mill. Troy Unzen geschätzt. Nimmt man 10 Mill. Unzen an, so sind davon etwa 1 Mill. Unzen Platin und 400000 Unzen andere Metalle der Platingruppe in den Verein. Staaten vorhanden. Der Rückgang der Platingewinnung geht aus folgenden Ziffern 1914 bis 1917 in Troy Unzen hervor: Die Ausbeute fiel von 260548 auf 143145 auf 89932 auf 82685 Unzen. Die Preise hingegen stiegen je Troy Unze an raffinierten Metallen: Für Platin seit 1885 auf 226 auf 345 auf 423, für Iridium von 267 auf 341 auf 386 auf 617, für Osmium-Iridium von 136 auf 144 auf 185 auf 329 und für Palladium von 181 auf 230 auf 575 auf 452 $.

**Selen.** Die Gewinnung von Selen in den Vereinigten Staaten belief sich 1917 auf 39630 lbs. im Werte von 280000 M. Die Gewinnung erfolgte durch die Am. Smelting & Refining Co. in ihren Raritan Works und durch die U. St. Smelting, Refining Mining Co. Die Nachfrage nach Selen in den Vereinigten Staaten war groß. Infolge des Mangels an Mangan für Glas wurde Selen in Glasfabriken mit befriedigendem Erfolge benutzt.

**Speckstein.** In der Schweiz findet sich Speckstein in Wallis und Graubünden. Im letzten Jahre wurde dieser Artikel aus Österreich in Stücken eingeführt. Er wird von der Porzellanfabrik Langenthal zur Herstellung von elektrischen Isolatoren verwandt, von der Société Heos Acacias in Genf zur Herstellung von Acetylenbrennern und von Henri Jacquet, La Tour-de-Peilz (Vevey), ebenfalls für Isolatoren.

**Titanerz.** Ingenieur Th. Olan in Marstrand erhielt Mutungsrecht für 3 Titanerzgruben zu Algön, Gemeinde Lycke, Schweden.

**Zink.** Der in der Verordnung vom 21. November 1918[1]) genannte Preis für Rohzink von 130 M für 100 kg behält weiterhin nur noch für solche Lieferungen Geltung, welche aus Beständen der Kriegsmetall-Akt.-Ges. bezw. der von dieser Gesellschaft mit Lieferung beauftragten Läger auf Grund vor dem 1. März 1919 ausgestellten Kontingentscheine erfolgen. Für andere Lieferungen gilt der am Lieferungstage maßgebende Rohzinkpreis der Zinkhütten-Vereinigung.

— In Mexiko errichtete die International Ore Cie. in Saltillo im Staate Coahuila 1917 eine Zinkhütte mit 300 Retorten, um täglich 40—45 t Erz zu verarbeiten und etwa 15 t Zink zu gewinnen.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Die Ahrtal-Industrie für chemische und metallurgische Produkte G. m. b. H. hat am Bahnhof Ahrweiler ein 10 Morgen großes Gelände mit Geleisanschluß erworben und beabsichtigt dort die Herstellung von chemischen und metallurgischen Produkten vorzunehmen. Geschäftsführer ist Hans Bonn aus Brüssel.

— Die Chemische Fabrik »Santa« Bruno Bergmann und Alfred Bergmann wurde in Dresden gegründet. Prokura erhielt Kaufmann J. H. Seidel in Dresden.

— Die Firma Pinofluol Ges. m. b. H. ist geändert in Westphal & Co., Ges. m. b. H., Berlin. — Die Chemische Fabrik Otto Schorr in Plaue i. Thür., Abteilung Langensalza, und die Firma Artur Beier, Drogen, Farben und Chemikalien en gros und en detail, Fabrikation chemisch-pharmazeutischer und technischer Präparate in Meuselwitz sind erloschen.

— Die neue Firma D. Kronik & Edels in Wien, Kolingasse 19, befaßt sich mit der Erzeugung nicht konzessionspflichtiger chemischer und kosmetischer Artikel.

— Die Arthur Wyss & Co. in Zürich, Baderstr. 19, wurde mit 10000 Fr. Kapital zur Ein- und Ausfuhr chemisch-technischer Produkte usw. gegründet.

— Die Ranipet Chemical Works in Indien sind eine Zweigfabrik der East India Distilleries and Sugar Factories Ltd. Die Schwefelsäurefabrik besteht seit 1905 und gewann im ersten Jahre nur 100 t hochprozentiger Säure. Seit 1906 wird auch Salzsäure hergestellt. 1917 betrug die Erzeugung 1208 t Schwefelsäure und 70 t Salzsäure. 1916 wurde eine neue Anlage mit 8 Schwefelöfen, Glover- und Gay Lussac-Türmen und 4 Kammern von je 65×20×15 Fuß eingerichtet, die monatlich 120 t Säure liefern kann. Eine kleine Tonwarenfabrik ist auch im Betrieb.

**Essigsäure.** Die Herstellung von Essigsäure aus Calciumcarbid ist von der Shawanegan Water & Power Co. in Shawanegan Falls, Quebec, die sich mit der Imperial Munitions Board vereinigt hat, aufgenommen worden.

**Tonerde.** In England hat sich ein Syndikat gebildet, um aus dem Schieferschutt der Schieferbrüche in Nordwales Tonerde zu gewinnen.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 584.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Holz.** Nach Untersuchungen des U. St. Forest Products Laborat... wird Holz am meisten von anorganischen Säuren angegriffen, wobei Cellulose aufgelöst wird. Verdünnte Säuren haben eine geringe Wirk... auf Cellulose, greifen aber das Lignin an und verursachen eine Zersetz... des Holzes. Um Eisen mit Säure zu behandeln, braucht man am bes... Cypressenholzgefäße, wenn die Salz- oder Schwefelsäure etwa 5% ig... Zum Aufbewahren von Salzsäure kommt in Frage »Pinefir« oder k... fornisches Redwood. Das Holz sollte mit Pech oder Asphalt angestric... werden. Auf die Dauer widersteht kein Holz der Einwirkung von Salpe... oder Schwefelsäure. Für chemische Prozesse erweist sich meistens Cypresse am dauerhaftesten, dann folgt die »Yellow Pine«. Paraffinier... hartes Ahornholz ist besonders für solche Filterpressen geeignet, mit de... Säuren in Berührung kommen.

**Kunstseide.** In den Vereinigten Staaten von Amerika wurde die Erzeugung von Kunstseide erst während des Krieges eingeführt. 1... betrug die Einfuhr aus England 1,6 Mill. Doll., aus Deutschland 1 M... Doll., Belgien 0,7 Mill. Doll. und Frankreich 0,3 Mill. Doll., meistens in der Form von Garnen und Abfällen. Während des Krieges sank die E... fuhr von 4 Mill. Doll. 1914 auf 0,8 Mill. Doll. 1918. Die Einfuhrpre... beliefen sich während der letzten drei Jahre auf 1,50 Doll. für 1 lb. 19... 2,50 Doll. 1917 und 3 Doll. 1918. Die Einfuhrmenge ging von 2 Mill. l... 1914 auf 0,3 Mill. lbs. 1918 zurück. Die Erzeugung der Vereinigten Staa... von Amerika stieg von 0,3 Mill. lbs. 1914 auf 6 Mill. lbs. 1917; in dies... Jahre wurden bereits für 0,9 Mill. Doll. ausgeführt. Der Preis stieg in... Zeit von 1914 bis 1918 von 2 auf 4 Doll. für 1 lb.

**Papier.** Die Papiereinfuhr nach China betrug in den letzten Jahren d... Werte nach in Taels: 1913 7212982, 1914 6524368, 1915 6396795, 1... 9680076, 1917 6352668. Deutschland lieferte 1913 für 1083201 Ta... (1917: —), Japan 1913 1287294 (1917: 3961672), die Vereinigten Staa... von Amerika 59856 (519508), England 849658 (313809), Schweden 1335... (123947) und Kanada — (87054).

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Baustoffe.** Die British Fibrocement Works, Ltd. wurde in Erith, Ma... Road, mit einem Kapital von 2 Mill. M gegründet. Sie stellt Asbestgewe... Zement, Platten, Dachziegel, künstlichen Schiefer usw. her.

**Feuerfeste Steine.** Die Herstellung dieser, vor dem Kriege ein Mono... Deutschlands und Österreichs, ist in England energisch gefördert word... Monatlich werden jetzt 200000 t hergestellt, darunter 11 Mill. Stück Sili... ziegel und ½ Mill. Stück Magnesiaziegel, die vor dem Kriege garnicht England fabriziert wurden. Carborundziegel, Dolomitziegel und Ziegel a... geschmolzenem Bauxit sind auch schon regelmäßig zu haben.

**Glas.** Der englischen Regierung ist seitens der vereinigten Glasindustriel... Englands (British Chemical Ware Manufacturers Association, British Fl... Glass Manufacturers Association, British Lamp-blown Scientific Glassw... Manufacturers Association und British Laboratory Ware Association) e... Denkschrift betreffend den Schutz der heimischen Glasindustrie überrei... worden. Darin wird u. a. gefordert, daß die Einfuhr aller Arten chemisch... wissenschaftlicher und medizinischer Apparate aus Glas, Glasrohre usw. ... 10 Jahre nach dem Friedensschluß verboten werden soll. Für die Einfu... von solchen Glassachen, die nicht in genügender Menge oder nur in g... ringerer Qualität in England hergestellt werden, soll jedesmal besond... Erlaubnis bei der Regierung nachgesucht werden, die letztere nur na... Rücksprache mit dem Verband der Glasindustriellen erteilen darf. Währ... der Zeit des Einfuhrverbotes sind die Preise im Lande nur im Benehm... mit dem Verband der Glasindustriellen seitens der Regierung festzusetz... späterhin, bei freier Einfuhr, sind sie so festzulegen, daß ein Wettbewe... seitens des Auslandes so gut wie ausgeschlossen sein muß. Außerd... wird weitgehende Förderung der heimischen Glasindustrie durch Beschaffu... billiger Rohstoffe, herabgesetzte Frachtsätze usw. verlangt. Die ausgenbli... lichen Großhandelspreise englischer Glaswaren sind 2—4 mal so hoch als Friedenspreise der ausländischen Waren, wobei allerdings die Steigerung Materialkosten eine große Rolle spielt.

**Kalk.** Die Kalkit Kalkprodukten-Gesellschaft m. b. H. ist in Gumpol... kirchen bei Wien mit 20000 K Stammkapital gegründet worden. Geschä... führer ist E. J. Wolfram, Abteilungsvorstand in Traisen.

**Ton.** In den Vereinigten Staaten von Amerika wird jetzt der deutsc... Klingenberger Ton, der zur Anfertigung von Schmelztiegeln dient, du... britische und amerikanische Tonsorten ersetzt.

**Zement.** Die Nordland-Portland-Cementfabrik A/S. ist in Kristia... mit einem Aktienkapital von 3,5 Mill. Kr. gegründet worden.

— Knickerbrocker Portland Cement Co., Manhattan, wurde ... 3,4 Mill. Doll. Kapital gegründet.

## Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren.

**Nitroprodukte.** Die mit 0,5 Mill. Kr. Aktienkapital, wovon A.-B. Tillit u... Svenska Nitreringsfabriken Ivan Tisell je die Hälfte erhalten, ... bildete Nitreringsaktiebolaget in Stockholm verwertet deren ... findungen zur Herstellung von Kohlenwasserstoffen und erwarb von Tis... das Alleinrecht zur Herstellung von Nitrierungsprodukten aus gewiss... Kohlenwasserstoffen.

**Sprengstoffe.** Louis Cahuc hat die schon früher von ihm geführten Cahuc Werke in Neumark in der Oberpfalz mit Wirkung vom 1. Dezember 19... von der Bayerischen Sprengstoff-A.-G. in Nürnberg wieder übernomm...

— Die Firma Kynoch Ltd. in Umbogintwini in Natal errichtet eine Anla... zur Herstellung von monatlich 5000 Kisten »Sengite«[1]) in Johannesbu...

**Zündhölzer.** Das Reichswirtschaftsamt hat einer Erhöhung der Höch... preise für Zündhölzer um 30 M für die Kiste zugestimmt. Der Grundpr... ab Fabrik beträgt nunmehr 440 M für die Kiste zu je 1000 Paketen.

— Die Gesellschaften »Solo« und »Helios« errichten in Prag eine Zündhölz... Verkaufs-Zentrale, G. m. b. H., mit einem Stammkapital von 10000...

**Zündwaren.** Die Firma Otto Laddey, Zündwarenfabrik, Ges. m. b. ... in Gernrode ist erloschen.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 488.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 41, S. 165—172. Cöthen, den 3. April 1919. 43. Jahrgang.



kademikerbund der Deutschen Chemischen Industrie . . . . 165
er Ingenieur-Chemiker. Von *Dr. Rudolf Kaesbohrer* . . . 165—166
ber die Bestimmung des Teilinhaltes liegender Kessel. Von *Dr. Hans Bolza* . . . . . . . . . . . . . . . . . 166—167
ne neue Gaswaschflasche . . . . . . . . . . . . . . 167
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 167
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . 168
Handelsblatt:
Die Schweizerische chemische Industrie im Jahre 1917 . . . 169—171
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . 171—172


## Akademikerbund der Deutschen Chemischen Industrie.

Unter diesem Namen hat sich ein Verein gebildet, der es sich zur ufgabe macht, die wirtschaftlichen Interessen aller Akademiker zu vertten, die als Angestellte in der chemischen und verwandten Industrie ig sind (Architekten, Chemiker, Hüttenleute, Ingenieure, Pharmazeuten id Physiker).

Dem Bund gehört bisher der größte Teil der in der Interessenmeinschaft der Farbenfabriken (Anilin-Konzern) angestellten Akademiker etwa 800 — als Mitglieder an. Vielen aus der Industrie an den ind gelangten Wünschen nach Anschluß konnte noch nicht Rechnung tragen werden, bevor der Zusammenschluß innerhalb des Anilinonzerns als eines feststehenden Krystallisationskerns für die übrige emische Industrie eine vollzogene Tatsache war. Dies ist jetzt der ll: Mit Einwilligung der angeschlossenen Gruppen hat sich ein provirischer Arbeitsvorstand gebildet, der mit Rücksicht auf die Schwierigiten, die den größeren im besetzten Gebiet belegenen Werken erachsen, in das mitteldeutsche Industriegebiet gelegt worden ist, und ssen Geschäfte von folgenden Werksgruppen des Akademikerbundes ahrgenommen werden:

mmoniakwerk Leuna der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, (Adresse: Dr. Zepf, Merseburg);
hemische Fabrik Griesheim-Elektron, Bitterfeld (Adresse: Dipl.-Ing. Witthöft, Bitterfeld);
olfener Farbenfabrik der Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation (Adresse: Dr. Wallis, Ziebigk).

Das Arbeitsziel dieses provisorischen Vorstandes besteht darin, mit ößtmöglicher Eile einen Verband zu schaffen, der vom Arbeitgeber-rband der Deutschen Chemischen Industrie als Mitglied einer rbeitsgemeinschaft anerkannt werden kann, und der auch von der egierung zur Mitarbeit an gesetzgeberischen Maßnahmen für die Instrie, insbesondere in der Frage der Betriebsräte, zugezogen werden uß. Diese Arbeiten sind so dringlich, daß darüber alles andere, selbst r Ausbau der Organisation zurückstehen muß. Trotzdem werden alle it der Organisation zusammenhängenden Fragen in Kommissionen uernd bearbeitet und bleiben der Entscheidung eines baldmöglichst isammentretenden Sprecherausschusses vorbehalten.

Am 26. März erschien in der »Chemiker-Zeitung« ein Aufsatz, dem zum Eintritt in einen Bund angestellter Chemiker auffordert wird. Es entspricht aber nicht den Anforderungen der Zeit, e gleiche Vorbildung einseitig zum Grund eines Zusammenschlusses machen, vielmehr muß die Gleichheit der Arbeitsbedingungen, welche eiche wirtschaftliche Interessen schafft, als Grundlage der Vereinigung enen. Ausschlaggebend soll daher für einen Zusammenschluß der kademiker die Zugehörigkeit zu der chemischen oder verwandten Instrie sein, aus der dann aber auch alle restlos beitreten müssen. Es uß zuversichtlich an der Hoffnung festgehalten werden, daß diese Überugung sich durchsetzen und den Bund angestellter Chemiker begen wird, sich dem Akademikerbund der Deutschen Chemischen dustrie anzuschließen.

Das große Ziel, auf welches der Bund alsdann hinsteuern wird, der Ausbau zu einem Bunde *aller angestellten Akademiker der eutschen Industrie*, ein Ziel, welches ohne besondere Werbung jeden kademiker im eigensten Interesse zum Anschluß bewegen muß.

Zuschriften und Anfragen werden an Dr. Th. Wallis, Ziebigk Dessau, erbeten.

---

## Der Ingenieur-Chemiker.

Von Dr. Rudolf Kaesbohrer.

Während man früher der technischen Ausbildung von Chemikern, e in Betrieben tätig waren, keine oder nur eine geringe Bedeutung imaß, sondern das Technische rein gefühlsmäßig abtat, haben sich heute die Zeiten gewandelt, und man fängt endlich an, einzusehen, daß gerade der technisch gebildete Chemiker dazu berufen ist, ein hervorragender Mitarbeiter unsrer chemischen Industrie zu sein. Der Ingenieur-Chemiker beginnt allmählich seinen Platz zu fordern.

Die Unterschätzung der Ingenieurwissenschaften hat der chemischen Industrie enorme Summen gekostet. Es ist z. B. bekannt, daß unsere Todsünden auf dem Gebiet der Wärmewirtschaft Riesenbeträge ausmachen. Diese Unterschätzung wurde aber nicht nur von denjenigen geübt, die sich zu Betriebsstellungen meldeten, bei denen technische Kenntnisse unentbehrlich waren, sondern sie wurde vielfach auch von den Firmen selbst geteilt. Bei dergleichen Experimenten hielt man das vielgerühmte »technische Gefühl« für den ausschlaggebenden Faktor, dessen Vorhandensein den Bewerber als geeignet qualifizierte. Manchmal allerdings gelingt der Versuch sehr gut, so lange es sich z. B. um einen wohl im Gang befindlichen, gleichmäßig fortlaufenden Betrieb handelt. Kritisch wird die Sache erst, wenn größere Umänderungen und Erweiterungen nötig sind, und die volle Unmöglichkeit tritt dann zu Tage, wenn neue Verfahren oder Anlagen einzurichten sind, bei denen ein Vorbild noch nicht zur Verfügung steht. Bei der Reichhaltigkeit der in der chemischen Industrie gebräuchlichen Betriebsmittel, Materialien und Arbeitsweisen kann in einem solchen Falle selbst der erfahrene Fachmann seine Dispositionen nur mit größter Vorsicht treffen und wird sich stets seine Vorbehalte machen! Ein technisch ungeschulter Chemiker wird aber Mißgriff auf Mißgriff häufen. — Ist es erforderlich, nicht nur eine Abteilung, sondern die ganze Fabrik einem Chemiker zu unterstellen, wie dies wohl bei allen kleineren und mittleren Betrieben der Fall ist, so wird die technische Schulung des Betriebsleiters erst recht ein dringendes Erfordernis. Andernfalls wird es vorkommen, daß man teuren Strom bezieht, wo man sehr wohl die Kraft hätte billig selbst erzeugen können — und umgekehrt, daß man seinen Dampf mit über 50% Verlust erzeugt, daß man zum Zweck der Betriebskontrolle ein wertloses Zettelsystem einführt, anstatt den Dampf- und Stromverbrauch und alle sonstigen für die Betriebskontrolle wichtigen Daten mittels guter Registrierinstrumente festzustellen usw. Und ist irgend eine Neueinrichtung zu treffen, dann ist der eigentliche technische Berater und spiritus rector stets der — Werkmeister, in dessen Hand der Betriebschemiker wohl oder übel ein willenloses Werkzeug darstellt. — Wesentlich erleichtert ist die Arbeit des Betriebschemikers allerdings in großen Betrieben, wo neben den Chemikern auch Ingenieure tätig sind. Aber auch hier kann die Arbeit nicht säuberlich in einen chemischen und einen technischen Teil geschieden werden, und es ist auch hier vom Chemiker zu verlangen, daß er seinen Wirkungskreis nach beiden Richtungen hin beherrscht. Erst dann ist eine rasche Verständigung und ein zielbewußtes Zusammenarbeiten möglich. Wer übrigens schon Gelgenheit hatte, sich mit Ingenieuren über die technischen Leistungen von Chemikern zu unterhalten, der wird ja wohl zur Genüge wissen, welcher Qualifikation sich dort unsere Arbeit erfreut! Und wenn man auch von der kollegialen Bosheit, die in solchen Äußerungen stets enthalten ist, absieht, so bleibt immer noch in ihnen genügend enthalten, was uns zum Nachdenken veranlassen sollte.

Es erhebt sich aber nun die Frage, nach welchen Richtungen hin sich die technische Bildung des Ingenieur-Chemikers zu erstrecken hat. Denn daß er nicht Voll-Ingenieur sein kann, liegt klar auf der Hand. Er braucht es aber auch gar nicht zu sein. Die Aufgaben des Ingenieurs und des Ingenieur-Chemikers sind ja, soweit sie gemeinsame Gebiete berühren, völlig verschieden. Während der Ingenieur derjenige ist, der Kraftmaschinen, Wärmeerzeuger, Fördervorrichtungen usw. zu *konstruieren* hat, ist der Ingenieur-Chemiker derjenige, der mit diesen ihm vom Voll-Ingenieur gelieferten Maschinen *arbeiten* muß. Er wird sehr oft zu entscheiden haben, welche maschinellen Betriebseinrichtungen unter den jeweiligen Verhältnissen ihren Zweck am rationellsten erfüllen, wie diese Einrichtungen dauernd zu kontrollieren und bei bestem Wirkungsgrad zu erhalten sind, wie man die Ursache eingetretener Störungen feststellt und beseitigt usw. Auch muß er einen guten Überblick über das Ganze

besitzen, damit die zahlreichen Arbeitsvorgänge reibungslos nebeneinander verlaufen bezw. passend ineinander eingreifen, d. h. er muß disponieren können, damit Betriebsmittel und Arbeitskräfte bestens ausgenutzt werden. Im Falle neuer Verfahren ist es auch sehr wichtig, daß er sich über die Grenze des technisch Möglichen und Erreichbaren im Klaren ist.

Entsprechend der Bedeutung, die dem technischen Chemiker in der Industrie zukommt, ist nun aber auch zu fordern, daß bei seiner Ausbildung auf die technische Erziehung mehr Wert gelegt wird. Die berufenen Erziehungsstätten für technische Chemiker sind natürlich Technische Hochschulen. Aber es geht nicht an, daß die technischen Kenntnisse nur in den ersten Semestern vermittelt werden, während die letzten ausschließlich von chemischen Disziplinen erfüllt sind, und vor allen Dingen erscheint es als völlig verfehlt, daß, wie es meistens der Fall ist, die jungen Chemiker ihre technischen Studien gemeinsam mit den Ingenieuren machen. Denn mit diesen werden sie Dinge lernen, die sie wenig oder nicht brauchen: Konstruktion und Berechnung einzelner Maschinen. Das, was sie aber benötigen: Vergleichender Überblick, chemische Apparatur, Fabrikdispositionen usw. lernen sie nicht. Es ist also zu fordern, daß die Vermittlung technischer Kenntnisse für Chemiker in den letzten Jahren des Studiums und in einem eigens für die Bedürfnisse des Ingenieur-Chemikers zugeschnittenen Lehrgang erfolgt. Um gleich einen positiven Vorschlag zu bringen, möchte ich etwa folgendes Programm empfehlen:

*Baustoffe:* Besprechung der im Bauwesen, Maschinen- und Apparatebau gebräuchlichen Materialien mit besonderer Berücksichtigung ihres Verhaltens gegen chemische Einflüsse, Temperaturen, mechanische Beanspruchung.

*Die Betriebsmittel:* Kraft, Wärme, Dampf, Strom, Gas, Licht, Wasser, Preßluft, Vakuum. — Gestehungskosten, Wirkungsgrade der Erzeuger, Eignung für bestimmte Betriebsverhältnisse.

*Vorrichtungen zum Fördern der Betriebsmittel:* Triebwerke, Rohrleitungen, elektrische Leitungen, Pumpen und Kompressoren, soweit nicht schon vorher besprochen.

*Vorrichtungen zur Förderung der Roh-, Zwischen- oder Endprodukte:* Fördermittel für Stück- und Schaufelgut, für Säuren, Laugen usw., soweit noch nicht besprochen.

*Vorrichtungen zum Zerkleinern,* Mahlen, Sieben, Mischen, Rühren, Kneten, Trennen (Windsichtung).

*Vorrichtungen zum Erhitzen, Trocknen, Verdampfen, Kühlen.*

*Vorrichtungen für pyrogene Prozesse:* Öfen zum Calcinieren, Brennen, Glühen, Schmelzen, Rösten.

*Vorrichtungen zum Filtern, Pressen:* Reinigung von Flüssigkeiten u. Gasen.

*Vorrichtungen zum Destillieren,* Absorbieren, Sublimieren.

*Schutzvorrichtungen und Sicherheitsmaßnahmen.*

*Betriebskontrolle:* Messung von Kraft, Dampf, Strom, Gas, Temperaturen, Wagen und Flüssigkeitsmesser, selbsttätige Analyser.

*Betriebsdispositionen:* Beispiele zweckmäßig angeordneter Anlagen für bestimmte Zwecke mit besonderer Berücksichtigung rationeller Wärmewirtschaft (Abwärmeverwertung), Materialtransport, Ersparnis an Handarbeit, Betriebskontrolle.

Ganz allgemein hat dabei noch besondere Anweisung zum Gebrauch der viel Arbeit sparenden technischen Tabellen (z. B. Tabellen für Belastung und Gewichte von Trägern, Wellenbeanspruchung, Riementafel usw.) sowie praktischer Faustformeln, die gerade für den Betriebsleiter zur raschen Orientierung sehr wichtig sind, zu erfolgen.

Die zu diesem Lehrplan erforderliche Zeit dürfte diejenige, die bisher für technische Studien verwendet wurde, nur unbedeutend überschreiten. Es würde sich also im wesentlichen nur darum handeln, die Lehrstoffverteilung in der Weise zu ändern, daß das technische Pensum in die zweite Hälfte des Studienganges fällt.

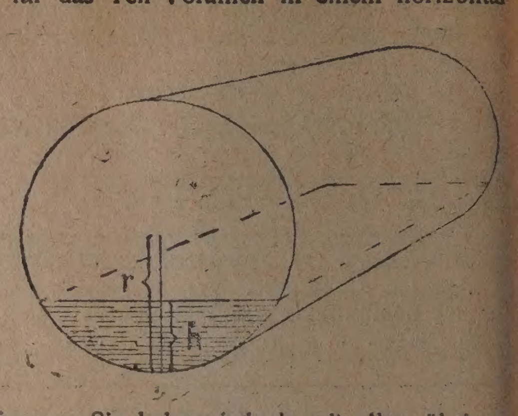
Zum Schluß noch einige Worte über die *Bezeichnung: „Ingenieur-Chemiker“.* Es besteht natürlich die Gefahr, daß sich mit derselben die gleichen Übelstände herausstellen wie bei dem freien Titel »Ingenieur«; es wird also damit zu rechnen sein, daß so und so viele Chemiker und Chemikanten, die vielleicht einmal einen Schraubenschlüssel in der Hand hatten, daraus das Recht ableiten zu können glauben, sich »Ingenieur-Chemiker« zu nennen. Da wir nun aber sowieso in einer Zeit der Reformen stehen, so möge, falls die obigen Vorschläge zur Änderung des Bildungsganges für Chemiker an Technischen Hochschulen überhaupt Beachtung finden, zugleich noch die Anregung gegeben werden, daß den Absolventen nicht mehr wie bisher die offizielle Würde eines »Diplom-Ingenieurs«, die für einen Chemiker unhandlich und unzutreffend ist, verliehen werde, sondern vielmehr die eines »Ingenieur-Chemikers«. Selbstverständlich wird man aber in der Übergangszeit auch denjenigen Chemikern, die diesen Lehrgang nicht durchgemacht haben, die aber auf Grund ihrer Praxis die nötigen technischen Kenntnisse besitzen, das Recht zusprechen, den Titel »Ingenieur-Chemiker« anzunehmen bezw. weiterzuführen.

---

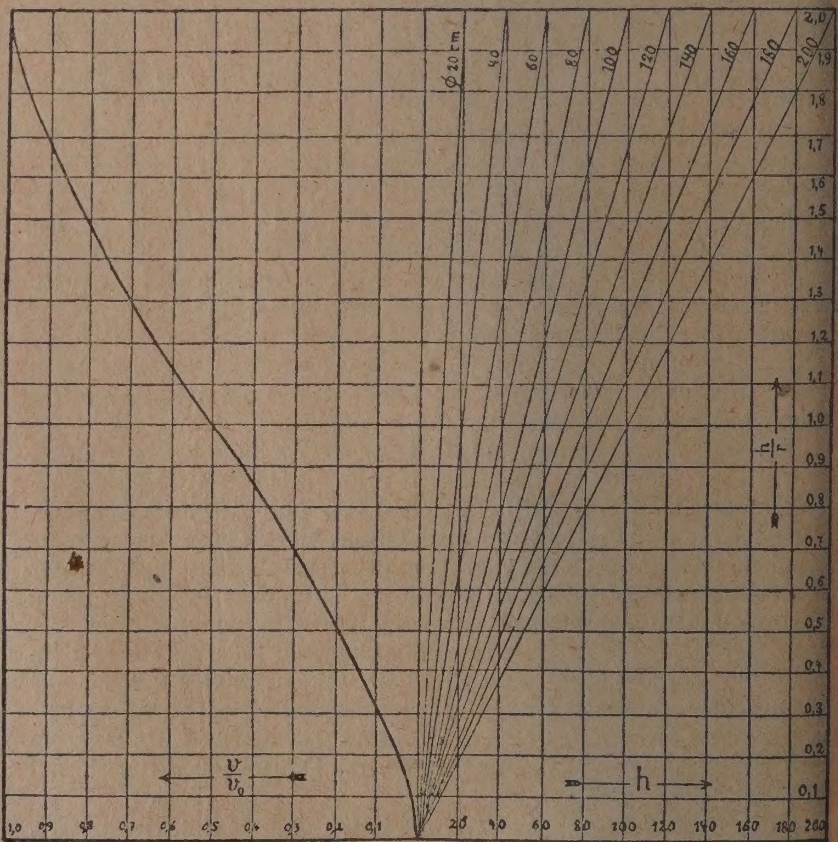
## Über die Bestimmung des Teilinhalts liegender Kessel.

**Von Dr. Hans Bolza.**

In der chemischen Industrie werden zur Aufbewahrung großer Flüssigkeitsmengen häufig Kessel benutzt, die in sehr vielen Fällen liegend aufgestellt werden. Der Teilinhalt, der durch Zugabe oder Entnahme von Flüssigkeit sich ändert, muß häufig in regelmäßigen Zeitabständen gemessen werden. Die Messung geschieht durch Bestimmung des Standes der Flüssigkeit und durch Verwertung dieser Zahl zu einer numerischen Berechnung des Volumens. Dabei wird in den meisten Fällen ausgegangen von der bekannten Formel für das Teil-Volumen in einem horizontal liegenden Kessel. Ist man gezwungen, viele solcher Bestimmungen zu machen, so würde man sehr langwierige und unbequeme Zahlenrechnungen durchzuführen haben, und man bedient sich meistens der Tabellen, welche in vielen praktischen Handbüchern zu finden sind. U. a. gibt auch Dr. Meissner in der »Chemiker-Zeitung«[1]) Tabellen an, welche dem oben genannten Zwecke dienen. Sie haben jedoch mit allen übrigen den gemeinsamen Nachteil, daß für jeden Kesseldurchmesser eine eigene Tabelle aufgestellt werden muß, und man wird oft vor die Aufgabe gestellt, Teilinhalte von Kesseln zu bestimmen, für deren Durchmesser keine Tabelle aufgestellt ist. Es wäre erwünscht, eine tabellarische oder graphische Zusammenstellung zu besitzen, welche die liegenden Kessel mit allen möglichen Durchmessern in kontinuierlicher Reihenfolge umfaßt.




Diesem Bedürfnis trägt nachfolgende Methode Rechnung, welche nunmehr gestattet, den Teilinhalt jedes beliebigen liegenden Kessels auf einfache Weise mit der für die Praxis notwendigen Genauigkeit zu bestimmen. Im Gegensatz zu den meist gebrauchten Formeln des Teilinhaltes, welche das Volumen als Funktion des Radius und des Winkels oder der Bogenlänge, Sehnenlänge und der Höhe darstellen, wurde hier eine Formel abgeleitet, welche das Volumen als Funktion von $\frac{\text{Höhe}}{\text{Radius}}$ allein darstellt. Sie lautet: $V = \frac{V_0}{\pi}\left\{\arccos\left(1-\frac{h}{r}\right) - \left(1-\frac{h}{r}\right)\sqrt{\frac{h}{r}\left(2-\frac{h}{r}\right)}\right\}$ wobei $V_0$ das Volumen des vollgefüllten Kessels bedeutet. Aus obenstehender Gleichung kann man leicht entnehmen, daß der Quotient $\frac{V}{V_0}$ nur von dem Verhältnis $\frac{h}{r}$ abhängig ist, somit für alle Kessel mit beliebigen Durchmessern gelten muß. Diese Funktion kann graphisch




durch eine Kurve dargestellt werden, wie sie in vorstehendem Diagramm linksseitig dargestellt ist. Bei Verwendung dieser Kurve kommt es nur darauf an, sich jeweils den Wert des Quotienten $\frac{h}{r}$ zu verschaffen. Auch diese Bestimmung kann man graphisch in sehr bequemer Weise darstellen; sie erscheint als ein Strahlenbüschel, wie es in dem Diagramm rechtsseitig zu ersehen ist.[2]) Der Gang einer Volumenbestimmung nach dem

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 399.

[2]) Vorstehendes Diagramm ist in vierfacher Vergrößerung unter dem Titel »Bestimmung des Volumens einer Flüssigkeit in einem horizontalliegenden Tank« im Verlag von R. Oldenbourg, München, erschienen und durch jede Buchhandlung zu beziehen.

Diagramm gestaltet sich dann folgendermaßen: Man mißt den Flüssigkeitsstand in cm, trägt ihn auf der nach rechts gehenden Abszisse auf, verfolgt diesen Abszissenpunkt in vertikaler Richtung bis zum Schnittpunkte mit demjenigen Strahl, welcher den Durchmesser des in Frage kommenden Kessels durch die zahlenmäßige Angabe desselben charakterisiert. Diesen Schnittpunkt verfolgt man in horizontaler Richtung bis zum Schnittpunkt mit der linksseitigen Kurve. Die nach links in positiver Richtung zählende Abszisse gibt dann das Verhältnis des Teilinhaltes zum Gesamtinhalt an. Wenn letzterer wie in den meisten Fällen schon bekannt oder leicht zu errechnen ist, ergibt sich dann durch eine einfache Multiplikation der gefundenen Zahl mit dem Gesamtinhalt das gesuchte Teilvolumen.

Wenn man den Teilinhalt eines Kessels bestimmen will, dessen Durchmesserzahl zwischen den im Diagramm eingetragenen Zahlen liegt, so kann man sich den zugehörigen Strahl sofort einzeichnen. Denn der Endpunkt desselben muß stets mit dem maßstäblichen Werte des Durchmessers zusammenfallen, welcher auf der Abszisse aufgetragen ist. So mündet z. B. der für einen Durchmesser von 100 cm charakteristische Strahl in einem Punkte, welcher auch auf der Abszisse die Zahl 100 anzeigt.

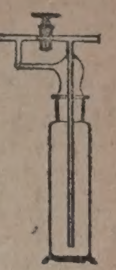
Man könnte auf den ersten Blick meinen, daß die Messungen mit dem Diagramm zu ungenau würden, einesteils deswegen, weil man beim Ablesen graphischer Werte stets kleine Fehler begehen kann, anderseits aber, weil die innere Gestalt eines liegenden Kessels niemals die geometrische Form eines Zylinders besitzt. Die Böden der Kessel sind meistens etwas gewölbt, und die Stöße, an welchen die einzelnen Wandungsteile übereinandergelappt sind, machen einen gleichmäßigen Kesseldurchmesser unmöglich. Schon eine grobe Abschätzung der Fehler aber läßt erwarten, daß diese sich in erlaubten Grenzen bewegen werden. Außerdem hat die praktische Erfahrung gezeigt, daß sie tatsächlich zu vernachlässigen sind. Es wurde z. B. ein Kessel von 51,5 cbm in Abstufungen von 1 cbm zu 1 cbm mit Wasser gefüllt und der jeweilig zugehörige Flüssigkeitsstand gemessen. Es zeigte sich, daß die errechnete und die gemessene Eichkurve in erlaubten Grenzen voneinander abweichen.

In der Praxis wird man meistens eine Eichkurve für den in Frage kommenden Kessel mit Hilfe der Werte von $\frac{V}{V_0}$ aufzeichnen, also eine Kurve, welche das Volumen v als Funktion von h in dem betreffenden Kessel angibt; zur Erleichterung der graphischen Darstellung sei noch bemerkt, daß die Richtungstangente in der Mitte der Flüssigkeitshöhe dargestellt werden kann durch: $Tg\,\varphi = \frac{V_0}{m.r} \cdot \frac{2}{\pi}$. Hierbei bedeutet m die Verkürzung des Maßstabes auf der Ordinate gegenüber der Einheit auf der Abszisse.

## Eine neue Gaswaschflasche,

### besonders für $SO_2$-Bestimmungen nach Reich in Kiesofengasen.

Es ist ein bekannter, viel gerügter Mißstand, daß alle die zahlreichen Formen von Waschflaschen es nicht erlauben, sie mit einem Griffe und ohne kurze Unterbrechung des Gasstromes auszuschalten. Das Lösen der Schlauchverbindungen ist zeitraubend und bei giftigen Gasen störend. In vielen Fällen wird auch die Waschflasche in Nebenleitung geschaltet, wie das besonders in der Technik bei der bekannten Reichschen $SO_2$-Bestimmung in Kiesofengasen vielfach ausgeführt wird. Hierzu sind verschiedene Schlauchverbindungen, T-Stücke und Schlauchklammern erforderlich, die das Hantieren umständlich machen, dem analysierenden Arbeiter oder Laboranten Zeit und Geduld rauben und so zu Quellen von Fehlern werden. Es soll hier deshalb auf eine neue Konstruktion einer Waschflasche hingewiesen werden, die durch Einfügen eines Zwischenhahnes zwischen die 2 Rohre der Waschflasche in einfachster und handlichster Weise jene Mißstände beseitigt, ein Vorteil, der bei der Notwendigkeit, auch im Kleinsten an Zeit und Arbeit zu sparen, nicht unterschätzt werden darf. Die beistehende Abbildung erübrigt wohl eine nähere Beschreibung der Flasche.[1]) Es sei daher nur auf ihre Anwendung bei den in der Schwefelsäure- und Oleum-Industrie in großer Anzahl ausgeführten Reichschen $SO_2$-Bestimmungen, wo sich die Flasche vorzüglich bewährt hat, etwas näher eingegangen.[2]) Hierbei wird bekanntlich n/10-Jodlösung in eine Waschflasche gefüllt und die Menge eines durch diese streichenden Gases durch das Volum des aus einem Aspirator ausfließenden Wassers gemessen. Es ist nun notwendig, daß vor jeder Messung die oft recht lange Rohrleitung, welche die Waschflasche mit dem Ofen verbindet, von Luft bezw. alten Gasen befreit wird. Dies erreicht man durch längeres Durchsaugen der Ofengase durch das Rohr mittels des Aspirators. Da hierbei die Gase durch die Waschflasche streichen und in ihr $SO_2$ absorbiert wird, so pflegt man vorher eine beliebige größere Menge Jodlösung in die Waschflasche zu füllen und das Durchsaugen nur bis zu n genauen Momente der Entfärbung fortzusetzen. Erst dann kann die zur Analyse bestimmte, abgemessene Menge Jodlösung in die Waschflasche gefüllt werden. Um die Waschflasche stets zum Analysieren bereit zu haben, hat man sie vielfach durch eine Nebenleitung umgangen und diese nach Bedarf durch einen Quetschhahn geschlossen.



Viel einfacher und schneller erreicht man den gewünschten Zweck durch Benutzung einer Waschflasche mit Zwischenhahn. Vor der Messung füllt man diese mit der zur Analyse nötigen Menge n/10-Jodlösung, öffnet den Hahn und saugt mittels des Aspirators beliebig lange Zeit die Ofengase durch den Hahn der Waschflasche. Hierbei kommen natürlich die Ofengase mit der Jodlösung nicht in Berührung. Glaubt man die ganze Rohrleitung mit Ofengasen gefüllt, was aus der Menge des ausgelaufenen Aspiratorwassers leicht beurteilt werden kann, so schließt man den Hahn der Saugflasche, ohne den Aspirator abzustellen, und gibt im Augenblick, in dem die erste Blase durch die Jodlösung tritt, den Meßzylinder unter den Aspirator, um die ablaufende Wasserme ge zu messen. Hierzu hat man nach Schließung des Hahnes genügend Muße, da immer eine gewisse Zeit vergeht, bis die Luft in der Waschflasche so weit verdünnt ist, daß die erste Blase austreten kann. Ist die Messung beendet, so öffnet man den Hahn wieder und füllt neue Jodlösung ein. Die Apparatur ist dann ohne weiteres wieder betriebsfertig. Natürlich läßt sich die geschilderte Waschflasche auch für viele andere Zwecke benutzen, da es auch sonst häufig erwünscht ist, möglichst schnell und ohne Lösen der Schlauchverbindungen eine Waschflasche ein- und ausschalten zu können, ohne daß dabei der Gasstrom unterbrochen wird, so z. B., um das Rücksteigen einer Flüssigkeit in die Waschflasche oder das Herausgezogenwerden aus derselben zu verhindern. Das Öffnen des Hahnes macht dies unmöglich. Oder um einem starken Luft- oder Gasstrome geringe Mengen fremder Flüssigkeitsdämpfe beizumischen. Man füllt zu diesem Zwecke in die Waschflasche die betr. Flüssigkeit ein und leitet den Luftstrom bei halbgeöffnetem Hahn durch die Flasche. Durch diese streicht dann nur ein beliebig großer oder kleiner Teil der gesamten Luft, gewissermaßen im Nebenschluß usw. Waschflaschen, die für spezifisch sehr schwere, konzentrierte Gase benutzt werden sollen, haben zweckmäßig am Kopfe die herausstehenden Rohre zu Schleifen gebogen, damit der Gashahn nicht den höchsten Punkt der Flasche bildet, wodurch ein Herabsinken der schweren Gase in die Maßflüssigkeit vermieden ist. Bei sehr genauen Messungen ist das Eintauchrohr der Waschflasche als Capillarrohr ausgebildet, damit das in ihm befindliche Gasvolum vernachlässigt werden kann. *Dr. H. Schilling.*

1) Die Waschflasche ist gesetzlich geschützt und wird von der Firma Wilh. Keiner & Comp., Stützerbach i. Thür., hergestellt.

2) Vergl. Lunge-Berl, Chemisch-technische Untersuchungsmethode 1910, 6. Aufl., Bd. I, S. 364.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Dr. H. Bauer**, Privatdozent für Chemie an der Technischen Hochschule in Stuttgart, wurde zum a.-o. Professor ernannt.

Dem ordentl. Honorarprofessor **Dr. W. Herz**[1]) in Breslau ist der Lehrauftrag für physikalische Chemie an der Universität Breslau erteilt worden.

**Georg Kowollik**, stellvertretender Vorstand der Stahlwerke Becker Aktiengesellschaft, Willich, und erster technischer Direktor der Werke, ist nach schwerer Krankheit am 22. März in Düsseldorf gestorben.

**Prof. Dr. von Lippmann** und seine Familie ist bei den Unruhen in Halle in schwerer Gefahr gewesen. Bei den Kämpfen am Bahnhof traf eine Feldgranate das Wohnhaus, platzte oberhalb der Eingangstür seiner Wohnung an einem Mauerpfeiler zwischen zwei Fenstern des ersten Stocks und richtete große Verwüstungen an; glücklicherweise wurde niemand der im Zimmer Anwesenden beschädigt.

**Hofrat Prof. Dr. Gustav Loges** starb am 20. März im Alter von 65 Jahren nach langem schweren Leiden, nachdem er im Sommer 1918 sein 25-jähriges Jubiläum als Leiter der Agrikulturchemischen Versuchsstation für die Sächs. Oberlausitz in Pommritz feiern konnte. Seine Verdienste um die Entwicklung des landwirtschaftlichen Versuchs- und Kontrollwesens werden von Fachgenossen wie von der Landwirtschaft stets dankbar anerkannt und gewürdigt werden.

**Dr. Eduard Marckwald**, Mitinhaber des Chemischen Laboratoriums für Handel und Industrie, Dr. Robert Henriques Nachf., Berlin W. 35, Lützowstraße 96, ist bei der Handelskammer Berlin als Sachverständiger für »Kautschuk, Guttapercha, Braunkohlenteer und seine Produkte, sowie Steinkohlenteer und seine Derivate einschl. Imprägnieröle und Dachpappe« öffentlich angestellt und vereidigt worden.

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 131.

**Hugo Schröder** ist als Nachfolger von Baurat E. Hausbrand in die Direktion der Firma Friedrich Heckmann, Berlin-Breslau, für die Abteilung Berlin berufen worden. Schröder war zuvor längere Jahre als Ingenieur und Abteilungsvorstand für chemischen Apparatebau in der Maschinenbau-Aktiengesellschaft Golzern-Grimma tätig.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Französische Fabrikspionage im besetzten deutschen Gebiet.** Die französische Armeegruppe Fayolle hat an die Industriellen der von ihr besetzten Zone Fragebogen versandt, deren Beantwortung durch Androhung der Verhaftung im Weigerungsfalle erzwungen wird. Zur Ausfüllung der zahlreichen Fragen, die zum Teil die kleinsten Einzelheiten der Werke betreffen, ist eine Frist von 14 Tagen gesetzt. — Die Spionage in den gesamten Fabriken wird nach wie vor mit der größten Selbstverständlichkeit getrieben. Französische Fabrikanten, die in die deutschen Konkurrenz-Unternehmungen Einblick zu nehmen wünschen, erhalten, auch wenn sie niemals Soldaten waren, einen Ausweis, in dem sie nach ihrem Alter als Kapitän oder Kommandant bezeichnet werden. Sie erscheinen sogar in Zivil und unterrichten sich unter dem Deckmantel ihres vorgespiegelten militärischen Charakters über alles, was sie zu wissen begehren. Die »Information« vom 13. 2. 1919 schreibt in einem Artikel, in dem sie sich über das derzeitige gänzliche Fehlen der deutschen Fachliteratur in Frankreich beklagt, daß die französischen Chemiker »zur Zeit mit Interesse und Gewinn für ihre Ausbildung die Badische Anilin- und Soda-Fabrik besichtigen.« »Die Befruchtung,« so heißt es weiter, »die de[r] französischen Industrie hierdurch zuteil wird, muß das Verständnis dafür stär[ken], daß auch die sonstigen deutschen Betriebe und deren Leistungen fü[r] Wirtschaftsleben im allgemeinen und für die französische Industrie im be[sonderen] überaus nützliches Lehrmaterial liefern können.« Das französische F[...] daß das Verbot des Handels mit dem Feinde sofort durch [...] deutscher Fachliteratur durchbrochen werden muß.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Depolarisationsmasse,** Auffrischen der — von Braunkohlenelementen. Ung. Anm. F. 4102. W. Friedrich, Berlin-Lankwitz. 27. 8. 1918.

**Destillationsanlage** für Kohle und kohlenhaltige Produkte. Norw. P. 29470. Stephen Newcombe Wellington, London. 25. 5. 1916.

**Destillier- und Rektifizierapparate,** Vorrichtung für die ununterbrochene Ableitung von Rückständen aus kontinuierlich arbeitenden —n der Pulver- und Sprengstoff-Industrie. D. G. M. 674714, Kl. 78. Maschinenbau-A.-G. Golzern-Grimma, Grimma i. Sa. 1. 11. 1916.

**Entfärbungsmittel,** Vorrichtung zum Glühen schon gebrauchter, feingepulverter —. Norw. P. 29647. N. V. Norit Witsniker Mij, Amsterdam. 25. 7. 1917.

**Feinzerteiltes Metall,** Herst. von — für katalytische Zwecke mittels Reduktion. Norw. P. 29686. H. Schlinck & Cie., A.-G., Hamburg. 7. 7. 1917.

**Flüchtige Beimengungen,** Vorrichtung zur Entfernung — aus wässrigen Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. W. 50494, Kl. 12. H. Wehner, Frankfurt a. M. 2. 3. 18.

**Flüssigkeiten,** Vorrichtung zur Herst. gashaltiger —. D. G. M. 676226, Kl. 85. Boldt & Vogel, Hamburg. 4. 3. 1916.

**Gasförmige Stoffe,** Vorrichtung zur Regelung der Entnahme hochgespannter flüssiger oder — aus Ballons oder aus einer Kohlensäureflasche. Dtsch. Anm. D. 34353, Kl. 46. Deutsche Total-Ges. m. b. H., Berlin-Charlottenburg. 22. 3. 1918.

**Getreide,** Vorrichtung zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von — usw. D. G. M. 698532, Kl. 42. L. Schopper, Leipzig. 15. 3. 1916.

**Kohlefadenlampe** mit Gasfüllung. Norw. P. 29666. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt. 23. 10. 1917.

**Koks,** Vorrichtung zum Löschen von —. Norw. P. 29471. Stephen Newcombe Wellington und Coalite Limited, London. 12. 7. 1916.

**Komprimierte Gase,** Aufspeichern von —. Norw. Anm. 9925. The Acetylene Equipment Co. Ltd., London. 15. 11. 1916.

**Lichtbogenofen** zum Einschmelzen festen Einsatzes, bei dem durch Bewegen des Ofens die Lage der Beschickung zum Lichtbogen verschiebbar ist. D R P. 312569, Kl. 21. Westdeutsche Thomasphosphat-Werke G. m. b. H., Berlin. 22. 9. 1917.

**Luft,** Aufspeichern von — mit Hebelluftpumpe in einer Kohlensäureflasche. D. G. M. 698113, Kl. 12. H. Marpe, Hagen i. Westf. 4. 2. 1919.

**Plastische Masse,** Herst. — aus Casein. Norw. Anm. 10512. Deutsche Kunsthorn Ges. m. b. H., Hamburg. 7. 3. 1917.

**Pulverförmige Stoffe,** Vorrichtung zur Reduktion — mittels elektrolytischen Wasserstoffes. Norw. P. 29475. Alf. Sinding-Larsen, Kristiania. 24. 2. 16.

**Trockenapparate** für Trocknung von Fadenpulver oder ähnlicher ätherhaltender Substanzen mit Ätherrückgewinnung. D. G. M. 674900, Kl. 78. »Wilma« Trockenschrank- u. Apparatebau G. m. b. H., Stuttgart. 18. 10. 1917.

**Vakuumapparate,** zylinderringförmiger Heizkörper für — und dergl. Dtsch. Anm. G. 45813, Kl. 89. A. Gräntzdörffer, Magdeburg. 31. 10. 1917.

**Zementierungspulver.** Norw. Anm. 9696. K. O. Andersen, Kristiania. 27. 9. 16.

## Anorganische Großindustrie.

**Aluminiumchlorid,** Darst. von —. Norw. Anm. 11413. Standard Oil Co., New York. 13. 8. 1917.

**Ammoniak,** Darst. von — und gebranntem Kalk aus Kalkstickstoff. Norw. P. 29687. G. H. Hultmann, Stockholm. 14. 3. 1917. ≈ Darst. von — oder Ammoniumsulfat aus Titanstickstoffverbindungen. Norw. Anm. 10641. Titan Co. A.-S., Kristiania. 23. 3. 1917.

**Chloralkalielektrolyse,** Vorrichtung für die — mit wagerechtem Diaphragma. Norw. Anm. 13296. Norsk Alkali A.-S., Trondhjem. 25. 4. 1918.

**Flüssige Luft,** Abscheiden von Wasser bei der Herst. von —. Norw. P. 29648. Soc. anon. L'Air Liquide, Paris. 4. 5. 1914.

**Kalkstickstoff,** Herst. von —. Norw. P. 29474. Elektrizitätswerk Lonza, Basel. 28. 12. 1916.

**Salpetersäure,** Konzentrierung von wässriger — durch ein Trockenmittel, beispielsweise Schwefelsäure. Ung. Anm. P. 4899. H. Pauling, Berlin-Lichterfelde. 26. 7. 1918.

**Schwefelsäurekonzentrationsapparat** nach System Keßler. D. G. M. 698361, Kl. 12. Metallbank u. Metallurg. Ges. A.-G., Frankfurt a. M. 9. 11. 16.

**Zementkunststein,** Glasieren von Gegenständen aus —. Holländ. P. 9600. G. J. Stam u. D. Goldschmidt, Haag. 18. 3. 1918.

## Organische Großindustrie.

**Acetaldehyd,** Darst. von —. Norw. Anm. 9873. Electric Furnace Products Company Ltd., Toronto. 4. 11. 1916.

**Cellulose,** Überführen von — in Glucose. Norw. P. 29660. R. A. Kocher, San Franzisko, V. St. A. 31. 5. 1916.

**Celluloseester,** Weichhalten von —n. Ung. Anm. R. 4155. Chem. Fabrik Dr. A. Markus, Dresden. 25. 4. 1918.

**Erdöl,** Reinigen von — oder —destillaten. Norw. P. 29654. I. H. Wheatcroft, Oklahoma City. 15. 5. 1917.

**Gerben** von Häuten. Holländ. P. 9710. Chem. Fabr. Worms Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 8. 4. 1918. ≈ — mit Hilfe von Eisensalzen. Norw. Anm. 10290. O. Röhm, Darmstadt. 19. 1. 1917.

**Glycerinlösungen,** Gewinnung konzentrierter — aus verdünnten, stark verunreinigten Lösungen. Dtsch. Anm. L. 47269, Kl. 23. K. Löffl, Berlin. 5. 10. 18.

**Kautschukabfälle,** Wiederbrauchbarmachen vulkanisierter —. Dtsch. Anm. L. 43920, Kl. 39. R. Roese, Charlottenburg. 3. 3. 1916.

**Kautschukersatzmittel.** Norw. P. 29656. Western Rubber Company, Tacoma. 10. 12. 1917.

**Klebstoff,** Herst. eines als — sowie als Appretur-, Binde- oder Lackiermittel dienenden Produktes. Ung. Anm. K. 7330 u. K. 7421. Berliner Dextrinfabrik Otto Kutzner, Berlin. 9. 7. bezw. 16. 8. 1918.

**Kohlenwasserstoffe,** Vorrichtung zur Gewinnung von leichten —n aus schweren —n und deren Abfallprodukten. D. G. M. 676567, Kl. 23. Zeller & Gmelin, Eislingen, Wttbg. 5. 11. 1915.

**Maischefilter.** Dtsch. Anm. K. 66098, Kl. 12, Zus. z. P. 271058. V. Kamp, München-Gladbach. 23. 4. 1918.

**Papier,** Leimen von —. D R P. 312594, Kl. 55. H. Wandrowsky, Berlin-Friedenau. 6. 8. 1918.

**Papierstoff,** Herst. von weißem oder fellfarbigem — aus holzschliffhaltigem Altpapier, insbesondere bedrucktem Papier, mit Hilfe von Alkalien. D R P. 312618, Kl. 55. J. M. Burby, Astoria, Long Island, City, N. Y. 30. 4. 12.

**Rübenschnitzelmaschine.** D. G. M. 698440, Kl. 89. H. Wöhrle, Karlsruhe i. B. 3. 2. 1919.

**Sicherheitszünder** für feste und flüssige Sprengstoffe. D. G. M. 698085, Kl. 78. F. Gräber, Bleicherode a. H. 1. 2. 1919.

**Sprengstoff.** Dtsch. Anm. T. 22033, Kl. 78. C. I. Tisell, Stockholm. 22. 5. 18. ≈ Steigerung der Sprengkraft von —en. Ung. Anm. P. 4792. Dr. Praetorius & Co., Breslau. 31. 12. 1917.

**Sulfurylchlorid,** Darst. von —. Norw. P. 29476. Alf. Sinding-Larsen, Kristiania. 20. 5. 1916.

**Terpentinöl,** Reinigung des bei der Sulfatzellstoffabrikation gewonnenen —s. Dtsch. Anm. U. 6298, Kl. 23. Union Co., Kristiania. 29. 6. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Arzneimittel,** Herst. von für intravenale Injektionen geeigneten Flüssigkeiten aus —n. Ung. Anm. M. 6406. G. Mansfeld, Budapest. 12. 7. 1918.

**Fleischextrakt,** Herst. von —. Holländ. P. 9529. Chem. Gesellschaft Rhenania m. b. H., Wevelinghoven. 5. 3. 1918.

**Fleischextraktähnliche Produkte,** Herst. Dtsch. Anm. H. 72866 u. Zus. Anm. H. 72867, Kl. 53. C. F. Hildebrandt, Hamburg, und B. Rewald, Stockholm. 1. 10. 1917.

**Gesichtssalbe,** Herst. einer —. Ung. Anm. B. 8347. Z. Bakonyi, Budapest. 30. 12. 1918.

**Kaffeersatz,** Herst. von —. Ung. Anm. K. 7427. John von der Kammer, Velten i. d. Mark. 21. 8. 1918.

**Kakaopulver,** Herstellung eines stärkemehlhaltigen —s. Ung. Anm. M. 6429. J. Meinl, Wien. 6. 8. 1918.

**Nährpräparat,** Herst. eines zum Ersatz der Milch geeigneten —s. Ung. Anm. T. 2875. J. Tomosi, Varasd. 27. 9. 1918.

**Nahrungsmittel,** Herst. aus Muscheln. Norw. Anm. 13498. E. Beltz, Berlin. 22. 5. 1918.

**Phenol,** Herst. von löslichen Kondensationsprodukten aus — und Formaldehyd. Ung. Anm. A. 2361. K. Albert und L. Berend, Amöneburg. 27. 3. 1917. ≈ Herstellung von Gebrauchsgegenständen aus Kondensationsprodukten von — und Aldehyd. Norw. Anm. 14034. R. Mannesmann, Remscheid-Bliedinghausen. 25. 7. 1918.

**Pyridinbasen,** Darst. von —. Ung. Anm. F. 4094. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 14. 8. 1918.

**Radiergummiartige Masse,** Herst. einer —. Ung. Anm. E. 2908. P. Eisner u. Fr. Piehl, Wien. 20. 9. 1918.

**Seifenpaste,** Herst. einer fettlosen —. Ung. Anm H. 6080. Hofmann & Schreiber, Chem. Fabrik, Stuttgart, 27. 1. 1918.

**Tabakblätter,** Entnicotinisierung von —n. Ung. Anm. K. 7223. W. Krausz, Berlin-Charlottenburg. 13. 2. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Anilinschwarz,** Erzeugung von —. Dtsch. Anm. E. 21277, Kl. 8. Alfred Ehrenzweig, Hermsdorf b. Berlin. 1. 10. 1915.

**Farben,** Herst. von öllöslichen — und dergl. Ung. Anm. W. 4565. Chem. Fabr. Worms A.-G., Frankfurt a. M. 28. 6. 1918.

**Heftfaden,** Herst. eines Näh- und —s aus Papier. Dtsch. Anm. V. 14150, Kl. 8. Vohwinkeler Papier- u. Salizyl-Pergamentpapier-Industrie, Vohwinkel. 15. 4. 1918.

**Malerfarben,** Bindemittel für —. Norw. Anm. 13120. H. F. Fenger-Eriksen, Kopenhagen. 6. 4. 1918.

**Papierfaltgarn,** Herst. von ungedrehtem —. Dtsch. Anm. F. 42550, Kl. 73. A. Funke, Arnsberg i. W. 23. 11. 1917.

**Textilfaser** aus Stroh. D. G. M. 698439, Kl. 29. Sächsische Revisions- u. Treuhandgesellschaft A.-G., Leipzig. 3. 2. 1919.

**Typhafasern,** Veredelung von — zu wollähnlichen hochwertigen Spinnfasern. Ung. Anm. T. 2860. Deutsche Typha-Verwertungs-Ges. m. b. H., Charlottenburg. 14. 8. 1918.

## Metalle.

**Aluminium,** Löten oder Schweißen von Metallen, insbesondere —. Dtsch. Anm. Sch. 30319, Kl. 49. Allgem. Elektricitäts-Ges., Berlin. 16. 3. 18.

**Erze,** Calcinieren und Rösten von —n und dergl. Holländ. P. 8117. E. I. Tissier, Batna, Algier. 28. 4. 1917.

**Legierung.** Norw. P. 29477. Electric Furnace Products Company Limited, Toronto. 8. 10. 1917.

**Metall,** Vorrichtung zur Temperaturregelung des schmelzenden —s in Schmelzofen. Norw. P. 29669. I. Hall, Birmingham. 19. 11. 1914.

**Metallüberzug,** Herst. eines —es auf Gegenständen aller Art. Holländ. P. 9155. Metallatom G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. 13. 12. 1917.

**Stahl,** Desoxydation von — mittels Aluminium. Dtsch. Anm. K. 66557, Kl. 18. B. Keller, Düsseldorf. 24. 6. 1918.

**Wismut,** Vorrichtung zur Herst. von reinem metallischen — und —Verbindungen. Norw. Anm. 11703. N. Busvold, Rjukan. 3. 10. 1917.

**Zubringerwagen** für die Trichterkübel von Hochofenschrägaufzügen. Dtsch. Anm. P. 37335, Kl. 18. J. Pohlig A.-G., Cöln-Zollstock. 27. 1. 1919.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1250. C. K. 41. Eingegangen am 18. März 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Die Schweizerische chemische Industrie i. J. 1917.

**Anorganische Großindustrie.** In der *chemischen Großindustrie* gestaltete sich im Jahre 1917 die Beschaffung der Rohmaterialien immer schwieriger; das wichtigste derselben ist Schwefel bezw. Schwefelkies, der seit Ausbruch des Krieges ausschließlich von Italien geliefert wird. Den Bemühungen der Bundesbehörden ist es zu verdanken, daß die Versorgung genügend war. Die Absatzverhältnisse der Produkte der chemischen Großindustrie sind keineswegs einheitlich; sie richten sich nach dem Gange der einzelnen Industrien, die diese Produkte verbrauchen. Die Sprengstoffindustrie und alles, was damit zusammenhängt, stand fortgesetzt in höchst intensivem Betrieb und verbrauchte immer größere Mengen Säuren. Auch der Bedarf für die Fabrikation von Farben und pharmazeutischen Produkten war außerordentlich groß; dagegen hat der Bezug durch die Textilindustrie hier etwas nachgelassen. Ein ganz bedeutender Ausfall im Konsum von *Schwefelsäure* (gewöhnlicher) entstand dadurch, daß die Düngerindustrie durch den Mangel an Rohphosphaten unterbunden war bezw. sich auf das Aufschließen unbedeutender Quantitäten Knochenmehl beschränken mußte. In dieser Qualität Säure genügte die Produktion vollauf, während dies bei konzentrierter Ware nicht immer der Fall war. Die Produktion von *Salpetersäure* stand ganz unter der Kontrolle des Bundes, die Fabriken Chippis und Bodio konnten dem schweizerischen Bedarf so ziemlich genügen. *Salzsäure* war immer knapp. Durch die Inbetriebsetzung der Säurefabrik Schweizerhall dürfte dem Übelstande abgeholfen worden sein. Ein großes Glück für die schweizerische Industrie war es, daß die einzige *Soda*-Fabrik der Schweiz in Zurzach im richtigen Moment betriebsfähig wurde, gerade zu der Zeit, als die Versorgung der Schweiz mit Soda durch Deutschland zu versagen begann. Die Fertigstellung der Apparatur und die Überwindung der ersten Hindernisse boten außerordentliche Schwierigkeiten. Die Fabrik steht nun in vollem Betriebe und kann dem Bedarf so ziemlich genügen. Der Bund verfügt über die ganze Produktion. *Sulfat* für die Glasindustrie war immer in genügender Menge vorhanden. Die starke Preissteigerung sämtlicher Rohmaterialien, namentlich diejenige der Steinkohlen, und die Verteuerung aller Fabrikationskosten nötigten zu successiver Erhöhung der Verkaufspreise der Fertigfabrikate. Die Fabrikation von *Salpetersäure* mittels Luftstickstoffs wurde in Chippis und Bodio, speziell für den Bedarf des Bundes, weiter entwickelt; das durch letzteres dieser beiden Werke hergestellte Produkt stellt eine verdünnte Säure dar, die durch weitere Konzentration auf die für die Sprengstoffabrikation erforderliche Stärke gebracht werden muß; das Werk in Chippis führt diese weitere Konzentration durch. Von der Privatindustrie wurden Schwierigkeiten in der Deckung des Salpetersäure- und Nitratbedarfs gemeldet. — Eine gewisse Menge fester *kaustischer Soda* mußte aus dem Auslande zu sehr hohen Preisen eingeführt werden. Die schweizerische Produktion konnte wegen der zurzeit herrschenden Schwierigkeiten den Landesbedarf nicht vollständig decken, da die schweizerische Sodafabrik in Zurzach noch nicht imstande war, ihr Produkt in genügenden Quantitäten herzustellen. Der Verbrauch an elektrolytischer *Natronlauge* war beträchtlich, dagegen konnten deren Preise nicht auf die Höhe gebracht werden, welche die stete Vermehrung der Auslagen für die Rohstoffe, Kohlen und Löhne gerechtfertigt hätte. Der Bedarf an *Chlorkalk*, auf dessen Markt das ganze Jahr hindurch ein anhaltendes Geschäft zu beobachten war, konnte durch die beiden schweizerischen Fabriken in Monthey und Turgi gesichert werden. Der Export war sowohl für dieses Produkt als auch für *flüssiges Chlor*, das erstere der oben erwähnten Fabriken liefert, belanglos. Einerseits sind die Länder, in welche früher flüssiges Chlor ausgeführt wurde, jetzt mit den für dessen Fabrikation benötigten Einrichtungen selbst reichlich versehen, während anderseits die Umwandlung des Chlors in Chlorkalk für den eigenen Bedarf im Inlande gefordert wurde. Außerdem ist das *elektrolytische Chlor* in befriedigender Weise zur Herstellung von Derivaten des Alkohols, des Benzols und des Schwefels weiter verwendet worden. Für *Chlorate* und *Perchlorate* ist die Lage die gleiche geblieben wie im Vorjahre. Die verschiedenen Werke waren sehr stark beschäftigt und konnten sogar der wachsenden Nachfrage nicht genügen. Der Verbrauch im Lande zur Herstellung von Sprengstoffen und Zündhölzern hat eine fortwährende Steigerung erfahren, und auch die Textilindustrie hat ein bedeutendes Quantum Chlorat absorbiert; dagegen hat sich der Export immer schwieriger gestaltet. Der Mangel an Chlorkalium hat eine stete Entwicklung der Fabrikation des *Natriumchlorats* an Stelle von Kaliumchlorat und ebenso von *Ammonperchlorat* zur Folge gehabt; letzteres Salz war nicht Gegenstand eines Ausfuhrhandels, und es wurde vollständig für die Sprengstoffabrikation der Schweiz verbraucht. Das Natriumchlorat hat keine nennenswerte Höhe im Preise erreicht. Diese Industrie war, wie die anderen, durch die von Monat zu Monat sich verschärfenden Schwierigkeiten in der Beschaffung aller nötigen Rohstoffe sehr behindert; der Mangel an Gelatin war für sie besonders empfindlich. Die Fabrikation der *Persulfate* ist ohne Änderung geblieben; obwohl die Nachfrage zunahm, ist der Verbrauch in diesen Produkten tatsächlich noch zu beschränkt. Anderseits aber hat der Mangel an Ammoniumsulfat und die Schwierigkeiten in der Beschaffung des Kaliumsulfats die Entwicklung der Betriebe nicht gestattet. Es ist noch nicht gelungen, die Fabrikation der Perborate und der Percarbonate in der Schweiz einzuführen. Für die ersteren liegt das Hindernis in der schwierigen Rohstoffbeschaffung, und für die letzteren im Patentschutz. — Eine Fabrikanlage für *Wasserstoffsuperoxyd* »Elfa« in Aarau befindet sich auf gutem Wege der Ausbeutung und begann bereits mit der Lieferung eines konzentrierten Produktes unter Anwendung des Verfahrens von Pietzsch und Adolph. — Den vereinigten Anstrengungen der Bundesbehörden gelang es auch, im Kanton Wallis die Ausbeute von *Pyrit*, allerdings geringwertiger Qualität, zu ermöglichen und sich vor gänzlicher Betriebseinstellung zu schützen. *Phosphate* aus Algier und Tunis drohten gänzlich auszubleiben. Ausfuhrbewilligungen waren nur schwierig zu erhalten, da in Frankreich selbst großer Mangel an Phosphaten herrschte. Hierzu kam die Schwierigkeit der Beschaffung des nötigen Schiffsraumes für den Transport nach französischen oder italienischen Häfen. Auch sei hier gleich erwähnt, daß die Beschaffung der nötigen Materialien zum Ersatz von Maschinen, Apparaten usw. sehr schwierig war; so war beispielsweise Tafelblei kaum mehr aufzutreiben.

| | Einfuhr dz | Einfuhr Wert in 1000 Fr. | Ausfuhr dz | Ausfuhr Wert in 1000 Fr. |
|---|---|---|---|---|
| Chlorkalium | 14 153 | 603 | — | — |
| Hautabfälle, Hornspäne, Lederschnitzel usw. | 8 784 | 257 | 3 452 | 179 |
| Kalidünger, Staßfurter Abraumsalze | 206 270 | 1 343 | — | — |
| Knochen, Knochenmehl und -asche usw. | 47 666 | 692 | — | — |
| Salpeter, unger. Ammoniumsulfat u. dergl. | 2 588 | 201 | — | — |
| Superphosphate, aufgeschlossene Kunstdünger usw. | 1 523 | 22 | 167 003 | 5 015 |
| Thomasphosphate | 273 676 | 2 162 | — | — |

Die Produkte der *elektrochemischen Industrie* waren von den kriegführenden Staaten sehr begehrt; diese hatten ein großes Interesse daran, daß der Gang einer gewissen Anzahl Betriebe nicht aussetzte und selbst gesteigert wurde, so daß sich die Fabrikanten trotz der Einfuhrschwierigkeiten gewisser Erleichterungen in der Beschaffung der Rohmaterialien erfreuen konnten. Den Fabriken mancher elektrochemischer Produkte war also Gelegenheit geboten, weiter mit Vollbetrieb zu arbeiten, und eine Anzahl unter ihnen hat eine erheblich größere Ausfuhrziffer als in den vorhergehenden und besonders in den dem Krieg vorangegangenen Jahren erreicht. Die Ausdehnung dieser Betriebe hätte indessen beträchtlicher sein können, wenn es nicht an betriebsbereiten Kraftanlagen gefehlt hätte; wäre dies nicht der Fall gewesen, so hätte sich die elektrochemische Industrie infolge des starken Verbrauches gewisser in der Kriegsindustrie benötigter Produkte weit rascher entwickeln können. — Die schweizerische Produktion in *Calciumcarbid* kann auf etwa 72000 t geschätzt werden; der Preis hat nach und nach eine beträchtliche Steigerung erfahren, und der Absatz war daher lohnend. Derselbe wäre außerordentlich gewinnbringend gewesen, wenn die Betriebskosten nicht starke Erhöhungen und die im allgemeinen geringere Qualität der Rohstoffe nicht eine weniger befriedigende Ofenausbeute mit sich gebracht hätten. Ein neues großes Werk soll in Bodio den Betrieb aufgenommen haben und andere in Ausführung begriffen sein. In den letzten 5 Jahren betrug die Ausfuhr von Calciumcarbid in dz:

| | 1913 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 |
|---|---|---|---|---|---|
| nach Deutschland | 250 132 | 295 839 | 486 337 | 462 619 | 378 430 |
| „ Frankreich | 357 | 216 | 99 | 103 605 | 171 089 |
| „ Österreich-Ungarn | — | 2 421 | 200 | 400 | 39 408 |
| „ Bulgarien | — | — | 399 | 3 000 | 4 535 |
| „ Belgien | 23 497 | 13 805 | 39 102 | 6 904 | — |
| „ Niederlande | 26 710 | 33 971 | 22 192 | 200 | — |
| „ Portugal | 16 300 | 13 000 | — | — | — |

Die Gesamtausfuhr betrug:

| Jahr | Gewicht | Wert | Jahr | Gewicht | Wert |
|---|---|---|---|---|---|
| 1913 | 317 904 dz | 7 008 000 Fr. | 1916 | 580 098 dz | 17 378 000 Fr. |
| 1914 | 359 505 dz | 7 834 000 Fr. | 1917 | 594 476 dz | 20 942 000 Fr. |
| 1915 | 554 125 dz | 12 485 000 Fr. | | | |

Außer seiner Umwandlung in Acetylen zur Beleuchtung und für autogene Schweißung sowie in Cyanamid bildet das Calciumcarbid jetzt einen Rohstoff für die Fabrikation von Essigsäure, welche durch die Elektrizitätswerke Lonza in Visp aufgenommen wurde; ferner ebenso für Alkohol, der aber, soviel bekannt ist, noch nicht in größerem Umfange betriebsmäßig zur Herstellung gelangte. Die Elektrizitätswerke Lonza liefern seit dem Monat November 1917 regelmäßig 99/100-%ige Essigsäure, und das Werk soll sich für eine zukünftige monatliche Produktion von 80—100 t eingerichtet haben. Die für die Fabrikation von *Calciumcyanamid* eingerichteten Werke hatten eine intensive Produktion, welche diejenige des Jahres 1916 beträchtlich übertreffen konnte. Die zunehmende Verwendung dieses stickstoffhaltigen Düngers erheischte ein großes Quantum Carbid. Gewisse Werke verarbeiteten ihre gesamte Carbidfabrikation auf Cyanamid. Die Fabrikation von *Abrasitprodukten* (Carborundum, Kohlenstoffsilicid, Abrasit) hat ebenfalls Fortschritte aufzuweisen; sie wird auf 3000—4000 t geschätzt, was eine ansehnliche Vermehrung gegenüber der letztjährigen Produktion bedeutet.

| *Anorganische Chemikalien:* | Einfuhr dz | Einfuhr Wert in 1000 Fr. | Ausfuhr dz | Ausfuhr Wert in 1000 Fr. |
|---|---|---|---|---|
| Ätzkali, Ätznatron, fest | 47 960 | 3 748 | 200 | 10 |
| „ „ flüssig | 5 821 | 426 | 19 | 1 |
| Alaune | 4 785 | 422 | 105 | 8 |
| Aluminiumsulfat, Aluminiumhydroxyd | 259 997 | 14 414 | — | — |
| Anorg. Hilfsstoffe, nicht bes. genannt | 3 143 | 741 | 8 635 | 1 591 |
| Brom, Jod und ihre Verbindungen | 1 078 | 910 | 31 | 13 |
| Calciumcarbid | — | — | 594 476 | 20 942 |
| Chlorammonium (Salmiak) | 1 197 | 208 | 1 | — |
| Chlorate, Perchlorate, Persulfate | 1 | — | 6 297 | 1 827 |
| Kalisalze | 2 686 | 1 194 | 113 | 145 |
| Kupfervitriol und sog. Fungivore | 27 861 | 4 995 | 7 | 1 |
| Natriumacetat, -hyposulfit, Kieselfluornatrium | 5 036 | 565 | — | — |
| Natriumcarbonate, -sulfate, -arseniat | 6 658 | 378 | 106 | 3 |
| Natriumchromat, -sulfat, -sulfid | 24 287 | 1 295 | 5 340 | 41 |
| Natriumnitrit | 4 164 | 731 | 494 | 41 |
| Natriumphosphat | 2 334 | 264 | — | — |
| Natriumsalze, nicht bes. benannt | 1 249 | 479 | 2 021 | 2 353 |
| Pottasche | 3 882 | 484 | 113 | 32 |
| Salmiakgeist (wässeriges Ammoniak) | 313 | 25 | 3 652 | 208 |
| Salpeter (K und Na) | 3 839 | 471 | — | — |
| Salpetersäure | 3 490 | 361 | 1 | — |
| Salzsäure | 22 576 | 544 | — | — |
| Schwefel in Stücken, Stangen, Pulver | 57 581 | 2 002 | — | — |
| Schwefelblüten | 7 439 | 423 | — | — |
| Schwefelkohlenstoff | 3 546 | 304 | — | — |
| Schwefelsäure, schweflige Säure | 19 079 | 542 | 4 | — |
| Schwefelsäurechlorhydrin, rauchende Schwefelsäure | 13 355 | 1 158 | — | — |
| Soda, calciniert | 13 316 | 449 | — | — |
| Superoxyd (Ba, Pb, Na) | 4 376 | 682 | 2 | 1 |
| Wasserglas | 15 278 | 455 | — | — |
| Wasserstoffsuperoxyd | 1 342 | 260 | 754 | 103 |
| Zinnsalze | 5 414 | 2 423 | — | — |

**Organische Großindustrie.** Die Beschäftigung der *chemisch-pharmazeutischen Industrie* war im großen und ganzen befriedigend. Die Anpassung an völlig veränderte Bezugs- und Absatzverhältnisse, welche die über alles Erwarten lange Kriegsdauer immer mehr zur unabweisbaren Pflicht machte, wurde allmählich durchgeführt. Gewisse Präparate, wie Antipyrin, Phenacetin und deren Derivate, Guajacolabkömmlinge, Chloralhydrat u. dgl., erfreuten sich bis vor kurzem reger Nachfrage zu lohnenden Preisen, so daß vielfach die Lieferungsmöglichkeit mit den Aufträgen nicht Schritt halten konnte. Dasselbe gilt für Benzoesäure und deren Salze und Derivate, für Alkaloide und Glucoside, für Desinfektionsmittel aller Art, für biochemische, serologische und bakteriologische Präparate, für Süßstoffe usw. Die Entwicklung der Spezialitäten auf Märkten, die früher von Deutschland bedient wurden, machte merkliche Fortschritte und trug dazu bei, den Ruf der schweizerischen chemisch-pharmazeutischen Industrie immer weiter zu verbreiten. Die Versorgung des Inlandes mit den nötigsten Medikamenten war auch im Jahre 1917 möglich, freilich unter vielen Einschränkungen. Die Betriebe wurden den veränderten Rohstoffverhältnissen entsprechend weiter ausgebaut, soweit die Umstände dies erlaubten, wobei allerdings die Beschaffung der Apparate und Maschinen oft außer dem Bereich jeder Möglichkeit war. Immerhin dürften doch viele Betriebe auf ihren Spezialgebieten so ausgebaut sein, daß sie auch nach dem Krieg noch konkurrenzfähig bleiben werden. Die Hauptsorge des Kleinhandels mit *Drogen* war die Beschaffung der Waren. Es herrschte großer Mangel an technischen Olen, Fetten, Harzen, Wachsarten, Speise- und Olivenölen, Gewürzen und sogar an Kräutern. Einige Chemikalien fehlten gänzlich; andere konnten nur zu sehr hohen Preisen aufgetrieben werden. Die Versorgung mit Feinsprit war ebenfalls äußerst schwierig; manches Geschäft mußte infolgedessen die Fabrikation einiger kosmetischer und hygienischer Artikel einstellen.

| | Einfuhr | | Ausfuhr | |
|---|---|---|---|---|
| | dz | Wert in 1000 Fr. | dz | Wert in 1000 Fr. |
| Acetylen, komprimiert, flüssig | 238 | 214 | — | — |
| Albumin | 294 | 306 | — | — |
| Anilin | 10 307 | 4 299 | — | — |
| Anilinverbindungen zur Farbenfabrikation | 2 496 | 2 382 | 353 | 717 |
| Benzin | 73 613 | 6 455 | — | — |
| Benzylchlorid, künstlich. Bittermandelöl, Naphthol und Verbindungen | 8 769 | 4 205 | 989 | 805 |
| Casein, Käselabextrakt | 815 | 393 | 1 757 | 1 118 |
| Citronensäure, Weinsteinsäure | 1 384 | 1 135 | 2 | 1 |
| Essigsäure, roh, rein, Milchsäure | 19 411 | 4 358 | 669 | 102 |
| Formaldehyd, Aldehyd, vergällt | 1 316 | 390 | — | — |
| Gelatine, Fischleim | 206 | 53 | 1 054 | 1 052 |
| Leim aller Art | 572 | 181 | 6 395 | 896 |
| Methylalkohol, Kollodium, org. Halogenverbindgn. | 16 453 | 3 361 | 2 332 | 4 905 |
| Nelkenöl, äther., Amyläther usw. | 696 | 1 086 | 169 | 164 |
| Oxalsäure, oxalsaures Kali | 1 643 | 255 | 346 | 132 |
| Salicylsäure | 465 | 808 | 64 | 109 |
| Spiritus, Weingeist, vergällt | 22 909 | 4 487 | 12 | 2 |
| Stärke aller Art, roh, für techn. Zwecke | 20 397 | 2 277 | 2 | — |
| „ für andere Zwecke | 4 390 | 501 | — | — |
| Steinkohlenteerderivate u. Hilfsstoffe z. Anilinfabrikat. | 49 676 | 7 210 | 1 192 | 659 |
| Teerölderivate, Carbolineum, Kreosot, Kreolin usw. | 1 889 | 724 | 6 | 15 |

Die auf die Entwicklung der Industrie *synthetischer Riechstoffe* hemmend wirkenden Umstände sind zahlreich. Besonders infolge ungenügender Transportmittel, langwieriger Formalitäten und Grenzschwierigkeiten konnte leider nur ein kleiner Teil des dieser Industrie zugeteilten Rohmaterialienkontingents eingeführt werden. Das Ausbleiben der Rohstoffe war um so empfindlicher, als das betreffende Kontingent schon an und für sich zu gering bemessen war, indem es nur ein Viertel der Durchschnittseinfuhr der beiden letzten Friedensjahre ausmachte. Die zeitraubenden Formalitäten und die damit verbundenen Exportgebühren sowie auch die hohen Frachten, Versicherungsprämien usw. haben die Ausfuhr der synthetischen Riechstoffe in hohem Maße erschwert. Dieselbe war daher auch geringer als im Vorjahre. Die Ausfuhr synthetischer Riechstoffe betrug in den letzten fünf Jahren:

| | 1913 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 |
|---|---|---|---|---|---|
| Menge in dz | 2466 | 1920 | 2116 | 2117 | 1395 |
| Wert in Fr. | 6 181 000 | 5 531 000 | 7 998 000 | 10 239 000 | 7 659 000 |

Der Rückgang der Ausfuhr ist namentlich der allgemeinen Geschäftslage zuzuschreiben; ebenfalls störend wirken mußte, daß seit März-April 1917 die Geschäftsverbindungen mit einem zu den Hauptabnehmern synthetischer Riechstoffe gehörenden Land ganz unterbrochen waren. Im großen und ganzen sieht die schweizerische Industrie synthetischer Riechstoffe einer keineswegs sorgenfreien Zukunft entgegen. — *Farbstoffe.* In der Anilinfarbenindustrie zeigte sich angestrengte Tätigkeit auf technischem und kaufmännischem Gebiet, um mit den zur Verfügung stehenden Ausgangsmaterialien möglichst reichhaltige Reihen von Farbstoffen zu erzeugen. Immer schwieriger wurde die Beschaffung der Rohstoffe, dazu kamen Sorgen um das Brennmaterial und die Erstarkung der neu entstandenen ausländischen Konkurrenz sowie gesteigerte Ansprüche der Arbeiterschaft und gewaltige Immobilisierung der Geldmittel. Die Liste der erhältlichen Rohstoffe wurde 1917 nicht reichhaltiger, und da die im Inland zu beschaffenden Teerprodukte nur spärlich sind, war man weiterhin auf das Ausland, England, Frankreich und Amerika, angewiesen. Wegen des Kohlenmangels ist auch die Produktion des für die Herstellung von Anilinfarben unentbehrlichen Industriesalzes und der Säuren stark zurückgegangen. Der Verkauf von Anilinfarben war nach wie vor leichter als vor dem Krieg. Indessen macht sich die neu entstandene Konkurrenz in verschiedenen Ländern recht fühlbar, namentlich da, wo weniger auf Qualität als auf Preise gesehen wird. Die immer spärlicher werdende behördliche Zuteilung von Wolle für Zivilstoffe an die Textilindustrie der meisten Länder verringerte die Nachfrage nach Wollfarbstoffen. — Die Herstellung von *synthetischem Indigo* hatte bezüglich der Beschaffung des Rohmaterials mit ähnlichen Schwierigkeiten zu kämpfen wie 1916. Glücklicherweise konnte indessen, ausgehend von Calciumcarbid, im Inland die Fabrikation von Essigsäure aufgenommen werden, so daß wenigstens bezüglich dieses für die Herstellung von Indigo überaus wichtigen Rohmaterials der Bezug als gesichert zu betrachten ist. Der relativ hohe Preisstand des künstlichen Indigos hat in den Ländern des Ostens zu vermehrter Kultivierung der Indigopflanze angeregt, und es sind in den Vereinigten Staaten zw[...] große Fabriken zur Erzeugung von künstlichem Indigo übergegangen. Gleic[...] wohl konnte der Absatz gegenüber dem Vorjahr nicht unwesentlich gehob[...] werden. Die Extraktfabrikation war fortwährend gut beschäftigt. Die [...] nötigten Mengen Sumach waren zu ungefähren Preisen wie 1916 erhältlic[...] und der Transport ging leidlich von statten. Chinagallen hingegen wurde[...] namentlich unter dem Einfluß des stark gestiegenen Silberkurses in Chi[...] wesentlich teurer und galten schließlich 160—170 s. für 1 cwt. cif. geg[...] etwa 45 s. Friedenspreis. Die Verschiffung dieses wichtigen Rohstoffs [...] gegnete großen Schwierigkeiten. Für die Extraktfabrikation, die viel Dam[...] erfordert, spielt die Frage des Brennmaterials eine bedeutende Rolle.

| | Einfuhr | | Ausfuhr | |
|---|---|---|---|---|
| | dz | Wert in 1000 Fr. | dz | Wert[...] 1000 [...] |
| Alizarin, künstl. | 930 | 206 | — | — |
| Anilin-, Anthracen-, Naphthalinfarben usw. | 4 291 | 6 420 | 51 273 | 86 6[...] |
| Blauholzextrakt und andere nicht bes. benannte Farbstoffextrakte | 5 240 | 2 538 | 638 | 3[...] |
| Farbbeeren, -Blätter, -Flechten, unverarb. | 13 893 | 1 303 | — | — |
| Farbhölzer in Blöcken | 7 824 | 529 | — | — |
| Indigo, natürl. und künstl.; Indigolösung | 120 | 107 | 14 725 | 10 9[...] |
| Buchdruckerschwärze | 712 | 229 | 8 | [illegible] |
| Chromgelb, Chromgrün, Mineralblau, Smalte usw. | 1 108 | 708 | — | — |
| Erdfarben, verarbeitet | 46 457 | 827 | 1 450 | [illegible] |
| Farben, nicht bes. benannt | 633 | 424 | 278 | 2[...] |
| Firnisse, Lacke, Sikkative, Standöl | 1 157 | 362 | 173 | [illegible] |
| Lithoponweiß, Perlweiß, nicht zubereitet | 8 994 | 474 | — | — |
| Pigment- oder Lackfarbstoffe | 818 | 302 | 57 | [illegible] |
| Zinkweiß, Zinkolith, nicht zubereitet | 3 665 | 410 | — | — |
| Zinnober, Ultramarin, Pariserblau, Schweinfurter Grün, Bronzefarben | 1 179 | 698 | 28 | [illegible] |

*Farben- Firnis- und Lackindustrie.* In diesen Industrien war die R[...] stoffbeschaffung im Jahre 1917 eine außerordentlich schwierige. Zu den v[...] mehrten Einfuhrschwierigkeiten kamen gewaltige Preiserhöhungen bei b[...] nahe allen Artikeln, welche in der Branche Verwendung finden. Leinöl w[...] sehr knapp und fehlte zu gewissen Zeiten beinahe vollständig, so daß [...] Betrieb vielerorts eingestellt werden mußte. Gegenüber 1916 stiegen [...] Preise von Leinöl um beinahe das Doppelte. England, Frankreich und Itali[...] erließen Ausfuhrverbote, und gegen Ende 1917 war Leinöl nur noch [...] Spanien erhältlich. Die Fabrikate hatten stets eine gute Nachfrage; doch w[...] die Lieferungsmöglichkeit beschränkt. Solange die Bleiweißfabriken Blei v[...] der Entente erhielten, waren sie in der Lage, Bleiweiß zu fabrizieren. D[...] hörte während 1917 auf. Der Betrieb mußte eingestellt werden, und da v[...] Ausland nichts hereinkam, war man längere Zeit ohne Bleiweiß. Zi[...] weiß lieferten hauptsächlich die Zentralmächte. Mitte Herbst 1917 konnt[...] diese nichts mehr abgeben, und der Artikel fehlte vollständig. Man w[...] daher in der Folge auf Lithopone angewiesen. Die Preise sind sehr [...] stiegen. Der Bezug der hauptsächlichen Rohstoffe für die Fabrikation v[...] Farblacken, Buch- und Steindruckfarben war außerordentlich schwierig. Ala[...] schwefelsaure Tonerde war nur zu hohen Preisen und in kleinen Meng[...] aufzutreiben. Dasselbe war der Fall mit den chromsauren Salzen und B[...] salzen sowie mit den Farbstoffen. Bei den schwarzen Buchdruckfarb[...] machten sich die außerordentlich hohen Preise für Mineralöl geltend. D[...] gleiche gilt vom Harz. Die Ruße kosten das vierfache. Die feinen ameri[...] nischen und deutschen Lampen- und Gasruße fehlten vollständig, so daß [...] Fabrikation der Illustrations- und bessern Werkfarben eingestellt werden muß[...]

*Gerberei.* Die Leistungsfähigkeit der Gerberei hat sich seit Kriegsbegi[...] außerordentlich gehoben. Da zudem neue Chromledergerbereien entstand[...] sind, war sie nicht nur in der Lage, den gesamten Anfall, auch von trocken[...] Fellen, einzuarbeiten, sondern das inländische Gefälle vermochte ihren [...] darf bei weitem nicht mehr zu decken. Die Versorgung mit Gerbstoffen w[...] immer genügend. Die inländische Rindenproduktion war eine sehr gu[...] auch die Einfuhr exotischer Gerbstoffe konnte trotz der Schwierigkeiten [...] gefähr auf der Höhe des Vorjahres gehalten werden, so daß sämtliche [...] triebe mit Gerbstoffen versehen waren.

| | Einfuhr | | Ausfuhr | |
|---|---|---|---|---|
| | dz | Wert in 1000 Fr. | dz | Wert[...] 1000 [...] |
| Catechu, Kino | 7 542 | 1 224 | — | — |
| Gerberrinde, Gerberlohe | 12 044 | 342 | — | — |
| Gerbsäure, Gallussäure usw. | 326 | 270 | 1 591 | 8[...] |
| Gerbstoffextrakte, fest und flüssig | 9 509 | 1 388 | 955 | 2[...] |

*Fette, Öle, Harze und Wachsarten.* Die Gründung der Zentralste[...] für technische Fette, Ole, Harze und Wachsarten (F. O. H. W.-Zentr[...] in Bern) erfolgte am 20. Mai 1916; vor 1917 konnte aber die Genossenschaft e[...] wirksame Tätigkeit nicht entfalten, da ihr erst mit Bundesratsbeschluß v[...] 23. Dezember 1916 der Charakter eines Zwangssyndikats verliehen wur[...] Besondere Aufmerksamkeit widmete die Zentrale von Anfang an ihrer M[...] wirkung bei der *Leinöl*-Versorgung des Landes, die schließlich zum »Lein[...] clearing« führte. In den drei letzten Friedensjahren 1911—1913 betrug [...] Leinöleinfuhr der Schweiz im Jahresdurchschnitt 37 902 Mztr., der Durchsch[...] der jährlichen Mittelernte 84 Fr. 35 Rp. und der durchschnittliche Gesamtw[...] 3 070 000 Fr. Die Einfuhrziffern seit 1913 betragen:

| Jahr | Menge in dz netto | Wert in Fr. | Jahr | Menge in dz netto | Wert in Fr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1913 | 47 691 | 2 861 000 | 1916 | 25 141 | 3 268 000 |
| 1914 | 31 583 | 2 053 000 | 1917 | 22 620 | 5 031 000 |
| 1915 | 30 586 | 3 059 000 | | | |

Da die Schweiz keine nennenswerte Ausfuhr und nur eine äußerst kleine [...] ländische Produktion von Leinöl hat, können die Einfuhrziffern als für d[...] Markt maßgebend betrachtet werden. Der Versorgung sehr zu statten k[...] das sogenannte »Genua-Leinöl«, ein größerer Posten rohes Leinöl, das läng[...] Zeit in Genua gelagert hatte und schließlich von den Bundesbehörden [...] Landesreserve erworben und eingeführt werden konnte. Durch die Mite[...] beziehung des billig erworbenen »Genua-Leinöls gelang es, den Clearingpr[...] trotz des raschen Anziehens der Preise im Ursprungsland auf 275—285 [...] für 100 kg festzulegen und zu belassen.

| | Einfuhr | | Ausfuhr | |
|---|---|---|---|---|
| | dz | Wert in 1000 Fr. | dz | Wert in 1000 Fr. |
| osöl, Palmöl, fest | 17 366 | 2 990 | — | — |
| iöl | 22 620 | 5 031 | — | — |
| venöl, vergällt; Olein, Mandelöl | 9 797 | 1 885 | — | — |
| nzenfette und -öle, nicht besonders benannt | 11 887 | 2 536 | — | — |
| g, Knochenfett usw. | 8 625 | 2 036 | 255 | 53 |
| öle aller Art | 2 745 | 570 | 9 | 3 |

*fenindustrie.* Die Seifenindustrie hatte mit den größten Schwierigkeiten kämpfen, um sich die nötigen Rohstoffe zu sichern. Hemmend wirkten ben den sonstigen Importschwierigkeiten die sich beständig ändernden malitäten und Vorschriften über die Einfuhr. Dies bewirkte, daß bezahlte l gekaufte Waren monatelang in den Häfen liegen blieben und der Einkung der Temperatur ausgesetzt waren. Gelang dann die Einfuhr schließlich, hätte man mit Gewichtsverlusten und Spesen zu rechnen, welche die Preise Produkts ungünstig beeinflußten. Dies sowie die Steigerung der Rohfpreise in den Produktionsländern führte dazu, daß auch die Seifenpreise n Verband der schweizerischen Seifenfabrikanten notgedrungen mehrmals eblich erhöht werden mußten. Wenn auf der einen Seite zugegeben werden n, daß der Seifenindustrie die Rohstoffe sozusagen im selben Maß wie vor n Krieg zugekommen sind, so muß auf der anderen Seite auffallen, daß tändig die allergrößte Seifenknappheit herrschte. Um diesem Übel einigerßen zu begegnen, wurden von den Fabrikanten die Produkte so gut wie glich rationiert, und es wurde ferner eine sogenannte »Kriegsseife« fabriziert in den Handel gebracht. Die Beschaffung der Alkalien aus der neu ellten Sodafabrik in Zurzach wurde gegen Ende 1917 normal, womit nach rwindung der anfänglichen Betriebsschwierigkeiten in einem wichtigen orauchsartikel die Unabhängigkeit vom Ausland erreicht worden ist.

| | Einfuhr | | Ausfuhr | |
|---|---|---|---|---|
| | dz | Wert in 1000 Fr. | dz | Wert in 1000 Fr. |
| en, gewöhnliche | 14 250 | 2 333 | 146 | 26 |
| en, andere Art | 1 463 | 743 | 13 | 10 |

n den *Schuhputzmitteln* nehmen die verseiften Crèmes, die sogenannten nzfette in Blechdosen, in der Schweiz immer noch bei weitem die erste le im Verbrauch ein. Die Nachfragen aus dem Ausland nach gutem uhcrèmes haben sich vermehrt, aber sie wurden durchweg abschläglich chieden, einesteils wegen des Ausfuhrverbots, andernteils, um die weizerische Kundschaft mit Ware versehen zu können. Die Preise der materialien, Blech- und Glaspackungen usw., sind derart in die Höhe gegen, daß ein merklicher Aufschlag für die fertige Ware nicht ausbleiben nte. In letzter Zeit war Weißblech in der Schweiz überhaupt kaum mehr utreiben; es mußte zu den sehr teuren Dosen aus Aluminiumblech geen werden. Trotzdem die gewöhnliche Schuhwichse in ovalen Holzchteln um 50% teurer geworden ist, stellt sie gegenüber den verschiedenen Crèmes dennoch ein billiges Putzmittel dar. Die Nachfrage darnach ist daher auch in letzter Zeit reger geworden. — *Sprengstoffindustrie.* Diese Industrie hatte bedeutende Schwierigkeiten, um sich die notwendigen Rohstoffe zu verschaffen. In der Salpetersäureproduktion trat insofern eine Besserung ein, als eine weitere Anlage zur Herstellung von Luftsalpetersäure bei Bodio im Kanton Tessin in Betrieb genommen wurde. Trotz vermehrter Produktion war die Armeeverwaltung immer noch genötigt, einen großen Teil der Salpetersäure für ihre eigenen Bedürfnisse zurückzuhalten. Es mußten daher nach wie vor die für die Privatkundschaft bestimmten Nitroglycerinsprengstoffe in der Hauptsache mit Salpetersäure hergestellt werden, welche aus den geringen Vorräten an eingeführtem oder in der Schweiz hergestelltem Salpeter erhalten werden konnten. Die hohen Salpeterpreise zogen naturgemäß eine weitere erhebliche Steigerung der Sprengstoffpreise nach sich. Trotzdem übertraf die Nachfrage nach diesen Sprengmitteln das Angebot, und in vielen Fällen konnten Aufträge wegen der Knappheit der Ausgangsprodukte nicht ausgeführt werden. Dynamitglycerin war in den benötigten Mengen erhältlich dank dem Umstand, daß eine schweizerische Seifenfabrik eine Anlage zur Rektifikation von Unterlaugenglycerin eingerichtet und in Betrieb gesetzt hat. Eine Folge der Einschränkung der Leuchtgasproduktion war der Rückgang der aus dieser Industrie resultierenden Nebenprodukte. Es konnte daher Ammoniakwasser zur Herstellung von Ammonnitrat nur noch für den Sprengstoffbedarf der Kriegstechnischen Abteilung abgegeben werden, und es mußte somit in der Hauptsache von der Verwendung dieses so wichtigen Sprengstoffbestandteils für private Zwecke Abstand genommen werden. Hinsichtlich der Chloratsprengstoffe war gegen 1916 eine nennenswerte Änderung in der Produktionsmöglichkeit nicht eingetreten. Diese Produkte konnten in erheblichen Mengen an die Kundschaft abgegeben werden. Im allgemeinen kann festgestellt werden, daß sich für die Sprengstoffindustrie die Beschaffungsmöglichkeit der Ausgangsmaterialien verschlechtert hatte. Trotz aller Schwierigkeiten hat die Sprengstoffindustrie im Berichtsjahr mit Nutzen gearbeitet, welcher allerdings durch die Erhöhung der Kohlenpreise eine Einbuße erlitt. — *Zündwaren.* In der Zündholzindustrie war der Absatz im Inland genügend; Anfragen aus angrenzenden und überseeischen Ländern konnten nicht berücksichtigt werden. Einzig Frankreich erhielt Zündhölzer, weil von diesem Land direkt oder im Transit wichtige Artikel wie Paraffin, amorpher Phosphor, Leim usw. bezogen werden konnten, die von anderwärts nicht erhältlich waren. Rohmaterialienpreise und Arbeitslöhne sind durchweg schnell gestiegen, im Einklang damit auch die Zündholzpreise. Mangel an Arbeitskräften machte sich zeitweise sehr fühlbar.

| | Einfuhr | | Ausfuhr | |
|---|---|---|---|---|
| | dz | Wert in 1000 Fr. | dz | Wert in 1000 Fr. |
| Dynamit und andere Sprengstoffe | 2 621 | 2 663 | — | — |
| Munition für Handwaffen | 5 358 | 3 290 | — | — |
| Spreng- und Zündschnüre | 446 | 603 | — | — |
| Zündhölzer | 6 527 | 945 | 3 681 | 532 |

(Schluß folgt.)

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**umine.** (Hamburg, 28. März.) *Hühner-Trocken-Eigelb* ist seit einigen agen im Werte gestiegen und notiert loco 107,50 M. das kg, während ieferungsware etwas billiger erhältlich ist. — *Hühner-Trocken-Eiweiß* hinegen bleibt zu 230 M. das kg gesucht.

**neimittel.** Die Pharmaceutische Fabrik Franz Koeckritz ist in örlitz gegründet worden. Inhaber ist Kaufmann F. Koeckritz in Görlitz.

(Hamburg, Ende März.) Acetylsalicylsäure 19,50—20 M. Antipyrin 36 bis 3 M für 100 kg. Phenacetin, D. A. B. V. 29—30 M. Salol, D. A. B. V. 16 M. antonin 450—500 M für 1 kg.

**gen.** (Hamburg, Ende März.) Preise für 100 kg. Calabarbohnen 8,50—9 M. ascara sagrada 825—850 M. Chinarinde 750—800 M. Condurangorinde 25—450 M. Jalapenwurzel 6—6,25 M für 1 kg. Kolanüsse 12—14 M. pium, 10% Morphin 160—180 M. Quillayarinde, geschnitten 4600 M. atanhiawurzel 450—500 M. Sarsaparilla, Mexiko 800—900 M, Honduras 4,50—15 M. Vanille, ord. bis mäßig 450—500 M.

(Hamburg, 28. März.) *Coffein.* Durch größere Bestellungen gingen ie Preise in letzter Zeit sprungweise in die Höhe, und es wurden bereits 25 M das kg für Coffeinum, purum, bezahlt. Da die Nachfrage anhält, ürfte mit weiter anziehenden Preisen zu rechnen sein. — *Baldrianwurzel* t bei besserer Nachfrage etwas fester. Greifbare Ware kostet 775 M für 00 kg. — In *Coloquinten* fanden wiederum einige Umsätze statt. Für anze Äpfel ohne lose Saat wurde 475 M und für Ware mit 25% loser Saat 25 M für 100 kg bezahlt. — *Condurangorinde* ist bei besserer Nachfrage ster. Es fanden hierin mehrfach Umsätze statt. Die Rinde wird jetzt uf 450 M für 100 kg gehalten. — *Cocculi indici.* Etwas mehr Nachfrage etzte ein. Greifbare Ware wird auf 550 M für 100 kg gehalten. — *Quillayainde* wurde dieser Tage für Konsum-Zwecke zu etwas nachgebenden reisen verkauft. Heutiger Wert ist etwa 44—45 M das kg. — *Lakritzen.* ie kleinen Restbestände im Hamburger Markt wurden geräumt. Heutiger Vert nominell 47 M für Blockware und 48—49 M das kg für Stangen-Ware. — *Carragheenmoos* ist nur mit kleinen Mengen vertreten, und gute naturelle Ware wird mit 39—40 M das kg notiert.

**vürze.** (London, 21. März.) Das Geschäft bleibt eng begrenzt. Schwarzer ngapore-*Pfeffer* 9 d., Tellicherry $9^1/_2$ d., Aleppy $9^3/_4$ d., Muntok 1 s. 1 d., eißer Singapore 1 s. $^1/_2$ d. Schwarzer Singapore, März-Mai-Verschiffung $8^1/_2$ d., Iuntok, März-Mai 11 d., weißer Singapore, März-Mai $10^1/_2$ d., geliefertes ewicht. — *Sansibar-Nelken* sind ruhig; Basis Fair, loko 10 d., schwimmend nd April-Mai-Verschiffung 9 d. cif.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**erische Öle.** (Hamburg, Ende März.) Preise für 1 kg. Citronenöl 550 M is 575 M. Menthol, japan. 160 M. Pfefferminzöl, H. G. H. 450—475 M ir 1 Pfd., Wayne County 425—450 M, Kobayashi, japan. 390—400 M.

(Hamburg, 29. März.) Hierin ist das Geschäft weiter sehr still. In anchen Artikeln liegen auch bereits Angebote aus dem Auslande vor, doch kann man sie noch nicht beziehen, und die ungewöhnlich hohen reise bestehen hier infolgedessen weiter. *Messineser Essenzen* werden weiter sehr gefragt. Für *Citronenöl* wird 550 M gefordert. *Bergamottöl* fehlt noch weiter. *Pomeranzenöl* notiert 350 M. *Anisöl* notiert 90 M, *Fenchelöl* 50 M. *Benzaldehyd* war ohne Interesse. *Eucalyptusöl* fehlt noch. *Nelkenöl* notiert 440 M. *Lavendelöl* wird gefragt, jedoch fehlt dieses ganz. *Pfefferminzöl* wird gesucht, je nach Qualität müssen 425—460 M angelegt werden. *Sandelholzöl*, ostind., notiert 200—225 M. *Menthol* liegt weiter flau, zu 150 M ist es zu haben. *Sternanisöl* kann man zu 50 M haben.

**Ätherische Öle.** C. A. Schulze & Co. haben in Leipzig, Hainstraße 17, ein Fabrikations- und Großhandelsgeschäft in ätherischen Ölen, Fruchtaromen, Blumen- und Blütenölen, Parfümerieerzeugnissen und chemischen Produkten gegründet. Die Inhaber sind Albert Schulze und Franz Reiße.

**Riechstoffe.** (Hamburg, 31. März.) *Cumarin* ist ganz ohne Interesse. *Vanillin* wird zu 1300—1350 M billiger angeboten.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesbrough, 21. März.) Die Unsicherheit der Lage in der Industrie hält an, und das Geschäft beschränkt sich bei großer Zurückhaltung auf Deckung des unmittelbar notwendigen Bedarfs. Wenn indes mehr Rohmaterial zur Verfügung stehen sollte, ist mit einer Zunahme in der Produktion von Cleveland-Eisen zu rechnen. Die Transportschwierigkeiten machen sich unangenehm bemerkbar, und die Preise bleiben unverändert. Nr. 3 Cleveland G. M. B. und Nr. 4 Foundry sowie Nr. 4 Forge stellen sich auf 95 s. die Tonne für den heimischen Verbrauch und auf 145 s. für Ausfuhr. Eisen Nr. 1 wird mit 99 s. die Tonne notiert. Für Ostküst-Hämatit ist der Preis unverändert. Hochofenkoks stellt sich auf 35 s. 6 d. für gute Mittelsorten frei Hochofen. In fertigen Eisen- und Stahlprodukten ist keine Preisveränderung eingetreten.

**Metalle.** (London, 27. März.) Kupfer per Kasse $78^1/_4$, für 3 Monate $76^3/_4$, Elektrolytkupfer $80^1/_2$—$81^1/_2$, Best selected 80—76, Strong sheets 118, Zink 39—37, Zinn per Kasse $236^3/_4$, für 3 Monate $234^1/_2$, Blei 27—26, Weißblech für Inland 33 s. $10^1/_2$ d., für Ausfuhr 37—38 s., alles in £ für 1 t. Silber 50 s. für 1 Unze.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Magdeburg, 31. März.) *Chlorcalcium*, 70/75%, geschmolzen gewinnt zur Zeit an Interesse, und die an den Markt kommenden Mengen dürften zu den heutigen Preisen schlanke Abnahme finden; es werden 31—35 M für 100 kg netto ab Fabrik dafür gefordert. — *Antichlor* technich rein, grob Kryst. ist reichlich angeboten und notiert 69—70 M für 100 kg ausschl. Packung ab Fabrik. — *Natronwasserglas* 36/38° Bé ist zur Sofort-Lieferung schwer und dann nur zu hohen Preisen erhältlich, auch die Preise für spätere Lieferungen ziehen zurzeit erheblich an. Der Artikel notiert heute ausschl. Packung 47,50—52,50 M für 100 kg netto ab Fabrik. — *Kupfervitriol* 98/99% bleibt auch für Mai/Juni-Lieferung fest bei beschränktem Angebot, es werden 205—210 M für 100 kg ab Fabrik für diese Termine gefordert. — *Salmiak*, technisch, kryst. 98/100%, ist nahezu gänzlich vom Markte verschwunden, die große Nachfrage kann zurzeit in keiner Weise befriedigt werden. — *Formaldehyd*, 30 Gew.-%, ist kaum mehr zu beschaffen, da die Produktion zurzeit mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen hat; es werden die 100 kg mit 180—190 M ausschl. Packung ab Fabrik bezahlt.

**Chemikalien** (Hamburg, Ende März) *Anorganische.* Preise für 100 kg. Alaun, in Stücken 125 M, gepulvert 82 M. Salmiakgeist (0,910) 77 M. Bromammonium 500—550 M, Bromkalium 500—550 M, Bromnatrium 550—575 M. Kali, übermang. kryst. 700—750 M. Kupfervitriol 198 M. Natriumbicarbonat 250—300 M. — *Organische.* Äther, rein, 0,722 steuerfr. 10—10,50 M. Citronensäure, bleif. kryst. 6300 M. Dextrin 1200 M. Oxalsäure 240 M. Salicylsäure, kryst. 6,75—7 M, präcip. 6,75—7 M für 1 kg. Vanillin 1500 M für 1 kg. Weinsäure, bleifrei, kryst. 33 M für 1 kg. Weinstein, cream, I., 98% 22 M für 1 kg.

— (Hamburg, 28. März.) Nach *Bromkali* trat wieder etwas Nachfrage auf. Greifbare Ware wird jetzt auf 525 M für 100 kg gehalten. — *Borax* ist fester bei schmäler werdendem Angebot. — *Weinsteinsäure* ist flau mit Angeboten zu 30 M das kg. — *Citronensäure* ist ebenfalls flau. Greifbare Ware wird auf 60 M das kg gehalten.

— Die Tableau Ltd. wurde in London E. C., 2 Broad Street Buildings, mit 100000 M Kapital für den Handel mit Chemikalien gegründet. — Die Pots Scotts Syndicate Ltd. in London E. C., 2 Great Winchester Street, stellt Chemikalien nach einem Geheimverfahren her.

**Jod.** Lord Leverhulme von der Firma Lever Bros. in Port Sunlight will auf der Insel Lewis durch eine neue Tochtergesellschaft die Jodgewinnung aus Tang aufnehmen.

**Natriumsalz.** Die Companhia Nacionale de Industria Chimica in St. Paolo in Brasilien, welche bereits Essigsäure und Holzextrakte bei Santos herstellt, baut eine Soda-Fabrik, die täglich 4 t herstellen soll.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** (Magdeburg, 28. März.) Die Erhöhung der Kohlenpreise wird auf die Preise für Düngemittel nicht ohne Einfluß bleiben. Den Kalkwerken werden Kohlen überhaupt nicht oder nur wenig geliefert, und dadurch die Lieferungen an die Landwirtschaft erheblich beeinträchtigt. Wahrscheinlich werden auch die Lieferungen von Baukalk darunter leiden. Der Wagenmangel läßt sich nur schwer beseitigen oder mildern, so daß die Werke zunächst auch noch mit Kohlenmangel werden rechnen müssen. Der gewaltigen Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak für Düngungszwecke kann nur z. Tl. genügt werden. Wie in früheren Jahren so wird in diesem Frühjahr erst recht versucht, Ware unter der Hand für unerlaubte Gegenleistungen zu erhalten. Bei dem dringenden Bedarf an Düngestoffen wird natürlich manches unterlaufen, was mit dem geforderten Preise nicht in Einklang steht. Gemahlenen Kalk liefert Süddeutschland nach wie vor zu 400 M die 200 Ztr. und berechnet Papiersäcke von 30 kg Inhalt mit 60 Pf und 25 kg Inhalt mit 50 Pf das Stück. Gemahlener kohlensaurer Kalk würde 240 M die 200 Ztr. kosten, und gemahlener schwefelsaurer Düngekalk zu 250 M die 200 Ztr. ab Werk am Harz abgegeben werden. Westfälischer Stückkalk bedang sehr verschiedene Preise und zwar im Großhandel 330 M bis 430 M die 200 Ztr. frei Werk. Düngekalkmergel kann in ausgiebigen Mengen geliefert werden. Der Wagenmangel gestattet aber nur beschränkte Lieferungen. Es wird überhaupt nötig sein, daß wegen rechtzeitiger und möglichst ausreichender Versorgung der Landwirtschaft mit Düngemitteln und Hilfs- und Ersatzstoffen bezüglich der Wagengestellung besondere Maßnahmen getroffen werden, falls dies inzwischen noch nicht geschehen sein sollte. Der Deutsche Kalkbund G. m. b. H. hat auf die dringliche Notwendigkeit solcher Maßnahmen bereits hingewiesen. In Mitteldeutschland wurden für gemahlenen Düngekalkmergel je nach Beschaffenheit 100 M bis 150 M die 200 Ztr. gefordert und für feinstgemahlenen kohlensauren Düngekalk 220 M die 200 Ztr. beansprucht. Westfälische Kalkwerke würden Düngemergel zu 125—150 M die 200 Ztr. liefern. Kohlensaurer Kalkmergel, 94—98,75%, kostet als maschinenstreufähige Ware 150 M und als handstreufähige Ware 130 M die 200 Ztr. ab eichsfeldischer Station, Mineralit als Bodenverbesserungsmittel (warum sagt man nicht Düngemittel?) wird von den Lieferanten als mit 300 M wert für 200 Ztr. angesehen. Nitragin-Kompost, Stickstoff-Bakteriendünger in streubarer Form, kann ab rheinischen und süddeutschen Hauptstationen zu 700 M die 200 Ztr., lose verladen, bezogen werden. Guano, deutscher Kunstdünger, soll wie früher 35 M und Düngekalk, pulv., 11 M die 100 kg einschl. Sack kosten. Der Preis für Phonolithdünger war mit 5 M für 1 Ztr. unverändert. Für kohlensauren Düngekalk in Stücken- und Brockenform, etwa 95% in der Trockensubstanz, forderte der Handel 160 M die 200 Ztr. ab holsteinischer Station. Kalkdüngemehl mit einem Gehalt von 90—95%, fein gemahlen und maschinenstreufähig, kostet 1,70 M der Ztr., Frachtparität ab Waggon Leipzig.

— In der Verordnung über Preise für Stickstoffdüngemittel[1]) muß die Preisangabe für schwefelsaures Ammoniak, für gewöhnliche Ware nicht 130 Pf, sondern 180 Pf lauten.

**Salpeter.** Dänemark gab der A.-S. Dansk Svovlsyre- & Superfosfatfabrik in Kopenhagen Einfuhrerlaubnis für Chilesalpeter und setzte den Verkaufspreis an Verbraucher auf 55 Kr. für 100 kg brutto einschl. Sack, gegen bar, frei Bahnwagen oder fab Einfuhrhafen (einschl. 1 Kr. Gewinn für Zwischenhändler) fest.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Bienenwachs** (Hamburg, 28. März) ist sehr knapp und gesucht; es werden vergeblich höhere Preise geboten.

**Fette und Öle.** *Coprah* (London, 21. März). Die Abgeber zeigen Zurückhaltung. Ceylon notiert 36 £ 5 s., Malabar 36 £ 15 s. Singapore f. m. s. 35 £ 15 s. f. m. 35 £ 5 s. April-Mai-Verschiffung, cif. — (Liverpool.) *Leinsaat.* Für die Mühlen ist genügend Material zur Hand, der Verkehr bleibt ruhig bei stetigen Preisen. Zum Höchstpreis von 30 £ wird über Verschiffung nicht berichtet. *Baumwollsaat.* Ruhig; Angebote stehen in genügender Menge zur Verfügung. F. a. q. ägyptische, schwimmend, in Bulk, 19 £ für 1 t. — *Palmöl.* Die feste Tendenz hält an. März-Mai notiert 43 £ 5 s. bis 43 £ 10 s. für Verschiffung, 43 £ für Lokoware. — *Leinsamen.* (Buenos Aires, 21. März.) Ankünfte andauernd reichlich, Qualität ist gut. Die sichtbaren Vorräte betragen in dieser Woche 75000 t und notieren 1945 Pesos Papier für 100 kg bordfrei Buenos Aires. — *Leinsaat* (Minneapolis, 27. März) loko 3,63, (Winnipeg, 27. März) für Mai 3,37, (Duluth, 27. März) für Mai 3,61 für Juli 3,46, (New York, 27. März), loko, 21,50 Doll., alles für 1 bushel.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 144.

**Speisefette.** (Vom Niederrhein, 28. März.) In den Kreisen der führenden Margarinewerke herrscht noch immer die Auffassung, daß auch an der Margarineindustrie Sozialisierungsexperimente vorgenommen werden sollen. Lebensmittelbetriebe sind bekanntlich schon vor längerer Zeit von der neuen Regierung als reif für die Sozialisierung bezeichnet worden. Die Werke nehmen zu diesen und anderen Plänen abwartende Haltung ein und sehen von irgendwelchen Maßnahmen wegen Erweiterung der Fabrikation zunächst ab. Der Abbau der Zwangswirtschaft in der Fettverarbeitung und Fettversorgung rückt allmählich näher, kann aber wohl nicht eher erwogen werden, bis wir einigermaßen Gewißheit haben darüber, welche Mengen Rohstoffe uns aus dem Auslande zur Verfügung stehen werden. Wenn auch für die Zukunft das Gesetz von Angebot und Nachfrage für Preisbildung und Belieferung maßgebend ist, so müssen die Margarine- und Speisefettfabriken doch damit rechnen, daß die englische Margarineindustrie infolge ihres bedeutenden Aufschwunges die Lieferung von Rohstoffen nach Deutschland mehr oder weniger verhindern wird. Die englischen Fabriken richten sich auf lebhafte Ausfuhrtätigkeit ein, welche sie vor dem Kriege bekanntlich betrieben. Was die Sozialisierung der Margarine- und Speisefettindustrie angeht, so wäre es töricht, wenn die Regierung solchen Industrien durch Sozialisierung oder ähnliche Maßnahmen eine schwerfällig arbeitende Bürokratie anhängen wollte, welche bei der Versorgung mit Rohstoffen fast ganz auf die Zufuhr aus dem Auslande angewiesen sind. Über etwaige Vorräte von Rohware für die Margarineherstellung fehlt es an zuverlässigen Angaben. In den letzten Wochen wurde die Verteilung von Naturbutter an die Bevölkerung bevorzugt, woraus geschlossen werden muß, daß die Herstellung von Margarine im März hinter den Erwartungen zurückgeblieben ist. Nord- und Südamerika drängen indessen um Abgabe von Rohstoffen für die Margarinebereitung, und nach der Ausfahrt der deutschen Schiffe wird auch die Frachtraumfrage zunächst in günstigem Sinne geregelt werden können, damit die Belieferung Europas Fortschritte macht. Bei der Preisbemessung für ihre Erzeugnisse waren die Fabriken gegenüber anderen Betrieben bisher weniger günstig gestellt. Eine allgemeine Aufbesserung dürfte nahe bevorstehen, wenn sie inzwischen nicht schon eingetreten sein sollte. Der Kohlen- und Wagenmangel machte sich auch im März vielfach recht fühlbar. Die Rohware aus den alten Beständen reicht vielleicht noch für 1—2 Monate. Von da ab muß allerdings die Hauptversorgung aus dem Auslande einsetzen, und nach den am Rotterdamer Markt vorliegenden Angeboten scheint diese Möglichkeit auch wohl gegeben zu sein. Die Wiederaufrichtung der Margarineindustrie wird ihre Schwierigkeiten haben trotz des Umstandes, daß wohl jeder während des Krieges ihre Erzeugnisse kennen und aus begreiflichen Gründen schätzen gelernt hat. Doch rückt der Zeitpunkt für die Wiederaufrichtung allmählich heran.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 21. März.) Die Tendenz für Plantagensorten war fest, und die Preise weisen eine Steigerung um $^1/_2$ d. auf. First crepe, loko 2 s. bis 2 s. $^1/_2$ d., März 2 s., April-Verschiffung 2 s. $^1/_4$ d. bis 2 s. $^1/_2$ d., April-Juni 2 s. $^1/_2$ d. bis 2 s. $^3/_4$ d., Juli-September 2 s. 1 d., Juli-Dezember 2 s. 1 d. bis 2 s. 1$^1/_4$ d. Ribbed smoked sheets, loko 2 s. bis 2 s. $^1/_4$ d., April 2 s. $^1/_4$ d., April-Juni 2 s. $^1/_4$ d., Juli-September 2 s. $^1/_2$ d., Juli-Dezember und Oktober-Dezember 2 s. $^1/_2$ d. Parasorten sind ruhig; Hard fine, loko 2 s. 4$^1/_2$ d., April-Mai 2 s. 4$^3/_4$ d., Mai-Juni 2 s. 5 d. Soft fine, loko und April-Mai 2 s., Mai-Juni 2 s. $^1/_4$ d. Caucho ball, loko 1 s. 7 d., April-Mai 1 s. 6$^1/_2$ d., Mai-Juni 1 s. 6$^3/_4$ d.

**Lacke.** (Hamburg, Ende März.) Preise für 100 kg. Schellack, orange Ia. 6500 M, IIa. 5000—5500 M. Stocklack, Siam 5000—5500 M.

**Schellack.** (London, 21. März.) Das Geschäft in greifbarer Ware bleibt ziemlich mäßig. T. N.-Orange, basis Fair, 217 s. 6 d. Schwimmend, März-Mai-Verschiffung 170 s. cif. Kalkutta meldete am 8. März Abschlüsse zu 76 Rupien.

**Terpentinöl** (London, 26. März), französisches 95 s., für Mai-Juni 84 s.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Nährmittel.** In England wird ein Vitaminenextrakt unter dem Namen »Vitafact« in Pulver- und Salzform von Oppenheimer & Co. Ltd., London E. C., Queen Victoria Street, auf den Markt gebracht.

**Trockenfisch.** Die in Tromsö, Norwegen, zur Verwertung des neuen Fisch-Trockenapparates von Blom & Gledies von einer Aktiengesellschaft in Bergen angelegte Fabrik hat ihr Trockenprodukt „*Triton*", das in fünf Sekunden nach dem Prinzip der Trockenmilchfabrikation hergestellt wird, auf den Markt gebracht. Chemischer Berater der Firma ist Dr. Sopp.

## Stärke. Zucker.

**Stärke.** Die drei größten schwedischen Stärke- und Hefefabriken, die A.-B. Svenska Jästfabrik, die A.-B. Jästfabriken Activ und die Tomelilla Stärkelsefabrik haben sich zusammengeschlossen. Der Sitz ist Stockholm, das Aktienkapital beträgt 21 Mill. Kr.

**Zucker.** Der Zentralverein für die Rübenzuckerindustrie Österreich-Ungarns, welcher 64 Jahre bestanden hat, ist in Liquidation getreten.

— Die N. V. Suikerfabriek Holland in Halfweg, Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude, wurde mit einem Kapital von 2400000 fl. gegründet.

— Nach England wurden 1918 insgesamt 419812 cwt. Raffinade- und 25726392 cwt. Rohzucker eingeführt gegen 3389407 bezw. 24360787 cwt. im Jahre 1917.

— Der Schwedens Karamellfabrikantenverein wurde gegründet. Vorsteher ist J. Ahlander in Upsala, Sekretär N. A. Cederberg, Stockholm.

— Die Zuckererzeugung auf Hawaii belief sich 1917/18 auf 573000 tons. 1918/19 werden es 600000 t. Der Preis ist auf 7,28 cents für 1 lb. festgesetzt, was für die Pflanzer eine Erhöhung von 20 Doll. für 1 t bedeutet.

— Die Welterzeugung von Zucker in den letzten Jahren betrug (in 1000 t) laut Schätzung:

| | 1915/16 | 1916/17 | 1917/18 | 1918/19 |
|---|---|---|---|---|
| Europa | 5 082 | 4 861 | 3 829 | 3 710 |
| Amerika | 6 135 | 6 342 | 6 610 | 6 855 |
| Asien | 4 570 | 4 963 | 5 693 | 5 314 |
| Australien | 250 | 293 | 441 | 356 |
| Afrika | 512 | 523 | 541 | 585 |
| Zusammen | 16 549 | 16 982 | 17 114 | 16 820 |
| Davon Rübenzucker | 5 875 | 5 604 | 4 517 | 4 356 |
| Rohrzucker | 10 674 | 11 378 | 12 597 | 12 464 |

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 42, S. 173—176. Cöthen, den 5. April 1919. 43. Jahrgang.

Ein neuer einfacher Analysengang zum Nachweise der wichtigsten Schwefel-Sauerstoffverbindungen. Von Dr.-Ing. *A. Sander* . . . 173
Die Alkaloidchemie in den Jahren 1912 bis 1918. Von Privatdozent *Dr. Georg Trier* . . . 173—174
Vom Tage . . . 175
Bücherbesprechungen: *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann*, Entstehung und Ausbreitung der Alchemie. — *Prof. Dr. J. H. Bechhold*, Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin. — *Otto Marr*, Das Trocknen und die Trockner. — Das Kaligewerbe . . . 175
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . 176
Chemisch-Technische Übersicht:
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 65
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . 66
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel . . . 67
31. Metalle . . . 68

## Ein neuer einfacher Analysengang zum Nachweise der wichtigsten Schwefel-Sauerstoffverbindungen.

Von Dr.-Ing. A. Sander.*)

Zum Nachweise der verschiedenen Sauerstoffverbindungen des Schwefels sind schon zahlreiche Methoden vorgeschlagen worden, die aber zumeist umständlich und zeitraubend sind und, namentlich wenn es sich um kompliziertere Gemische handelt, eine ganze Reihe aufeinanderfolgender Operationen (mehrfache Fällungen, Filtrationen usw.) erfordern. Ich habe bereits vor mehreren Jahren in der »Chemiker-Zeitung«[1]) zur Bestimmung von Thiosulfat neben Sulfit, Bisulfit und Sulfid eine einfache Methode angegeben, die sich auf das verschiedenartige Verhalten des Quecksilberchlorids gegenüber den genannten Verbindungen gründet, und deren Brauchbarkeit inzwischen auch von anderer Seite bestätigt worden ist.[2]) Im weiteren Verlaufe meiner Untersuchungen fand ich nun, daß das Quecksilberchlorid einer noch weitergehenden Anwendung fähig ist und gewissermaßen als »Gruppenreagens« zum Nachweis der wichtigsten Schwefel-Sauerstoffverbindungen, wie Sulfat, Sulfit, Bisulfit, Sulfid, Thiosulfat und Polythionat nebeneinander dienen kann.

Nehmen wir der Einfachheit halber an, es lägen die Natriumsalze der genannten Säuren des Schwefels vor, so haben wir folgende Reaktionen. (Nebenbei sei bemerkt, daß Sulfit neben Polythionat nicht vorkommen kann, da das Sulfit stets dem Polythionat 1 Atom S entzieht und in Thiosulfat übergeht.)

1. *Natriumsulfat* setzt sich mit Quecksilberchlorid zu Quecksilbersulfat und Natriumchlorid um, es entsteht daher kein Niederschlag und die Lösung behält ihre neutrale Reaktion.

2. *Natriumsulfit* verhält sich gegenüber Quecksilberchlorid scheinbar ebenso, denn die Lösung bleibt klar und reagiert gegenüber Methylorange sowohl vor wie nach dem Zusatz des Quecksilberchlorids alkalisch; indessen bildet sich hier, wie ich schon früher[3]) zeigte, ein wasserlösliches komplexes Salz, das bei Anwendung eines Überschusses von Quecksilberchlorid die Zusammensetzung $Cl.Hg(SO_3Na)$ hat. Diese komplexe Verbindung zersetzt sich beim Erwärmen sehr leicht, wobei ein Niederschlag von Calomel entsteht nach der folgenden Gleichung: $2Cl.Hg(SO_3Na) + H_2O = Hg_2Cl_2 + Na_2SO_4 + H_2SO_3$.

3. *Natriumbisulfit* gibt mit überschüssigem Quecksilberchlorid ebenfalls eine komplexe Verbindung; die Lösung bleibt wiederum klar, reagiert aber sofort stark sauer, da Salzsäure frei wird,[4]) nach der Gleichung: $NaHSO_3 + HgCl_2 = ClHg(SO_3Na) + HCl$.

4. *Natriumsulfid* gibt mit Quecksilberchlorid sofort einen schwarzen Niederschlag von Quecksilbersulfid, der auf Zusatz von mehr Quecksilberchlorid nach wenigen Minuten weiß mit einem Stich ins Gelbliche gefärbt wird, während die überstehende Lösung neutral reagiert. Die Reaktionen, die hierbei stattfinden, sind folgende:

a) $2Na_2S + 2HgCl_2 = 2HgS + 4NaCl$; b) $2HgS + HgCl_2 = 2HgS.HgCl_2$.

Das schwarze Sulfid reagiert also mit überschüssigem Quecksilberchlorid unter Bildung des weißen Sulfochlorids.

5. *Natriumthiosulfat* verhält sich genau wie Sulfid, jedoch zeigt die überstehende Flüssigkeit nach dem Zusatz von Quecksilberchlorid sogleich eine stark saure Reaktion, da freie Salzsäure gebildet wird nach folgenden Gleichungen:

a) $2Na_2S_2O_3 + 2HgCl_2 = 2HgS_2O_3 + 4NaCl$.
b) $2HgS_2O_3 + 2H_2O = 2HgS + 2H_2SO_4$.
c) $2HgS + 2H_2SO_4 + 4NaCl + HgCl_2 = 2HgS.HgCl_2 + 2Na_2SO_4 + 4HCl$.

6. *Polythionate* verhalten sich gegenüber Quecksilberchlorid ebenso wie Thiosulfat, sind im übrigen aber von diesem leicht durch ihr abweichendes Verhalten gegen Jod oder verdünnte Säuren zu unterscheiden (vgl. die Tabelle weiter unten). Die Umsetzung geht in folgender Weise vor sich:

a) $2Na_2S_4O_6 + 2HgCl_2 = 2HgS_4O_6 + 4NaCl$.
b) $2HgS_4O_6 + 4H_2O = 2HgS + 4H_2SO_4 + 2S$.
c) $2HgS + 4H_2SO_4 + 4NaCl + HgCl_2$
$= 2HgS.HgCl_2 + 2Na_2SO_4 + 2H_2SO_4 + 4HCl$.

Jedes der sechs Salze zeigt also gegenüber Quecksilberchlorid ein abweichendes, scharf gekennzeichnetes Verhalten, so daß man auf diese Weise in kürzester Frist und mit den einfachsten Mitteln feststellen kann, welcher Art die vorliegende Schwefelverbindung ist. Auch der Nachweis der einzelnen Komponenten in einem Gemisch von mehreren dieser Salze bereitet keinerlei Schwierigkeiten, wie man recht deutlich aus dem nachfolgenden Schema ersieht:

| Angewandte Lösung | Einwirkung von Quecksilberchlorid in der Kälte | Reaktion der Lösung gegen Methylorange | Verhalten der Lösung beim Kochen | Reaktion nach dem Kochen |
|---|---|---|---|---|
| 1. Sulfat . . . | — | bleibt neutral | unverändert | neutral |
| 2. Sulfit . . . | — | bleibt alkalisch | Niederschlag | sauer |
| 3. Bisulfit . . . | — | wird sauer | Niederschlag | sauer |
| 4. Sulfid . . . | Niederschlag | bleibt neutral | unverändert | neutral |
| 5. Thiosulfat[1]) . . | Niederschlag | wird sauer | unverändert | sauer |
| 6. Polythionat[2]) . | Niederschlag | wird sauer | unverändert | sauer |

[1]) Scheidet beim Ansäuern mit verd. Säure Schwefel aus und entfärbt Jodlösung.
[2]) Bleibt beim Ansäuern klar und entfärbt Jodlösung nicht.

Diese Zusammenstellung zeigt, daß es sich bei der neuen Methode um sehr prägnante Reaktionen handelt, die selbst für den Anfänger auf dem Gebiete der analytischen Chemie nicht die geringste Schwierigkeit bieten. Aus diesem Grunde dürfte dieser neue Analysengang auch für den Unterricht in der qualitativen Analyse brauchbar sein. Namentlich wird er aber dem Analytiker zur raschen und zuverlässigen Identifizierung einer Schwefel-Sauerstoffverbindung gute Dienste leisten, da der Nachweis sämtlicher fünf Säuren des Schwefels *mit einem und demselben Reagens* möglich ist und nur in dem seltenen Falle, wo es sich um den Nachweis von Thiosulfat neben Polythionat handelt, noch eine zweite Reaktion zu Hilfe genommen werden muß. Es empfiehlt sich, in den Fällen, wo Quecksilberchlorid schon in der Kälte einen Niederschlag gibt, stets einen Überschuß davon anzuwenden, damit man nicht eine schwarze Fällung von Quecksilbersulfid erhält, sondern das weiße Sulfochlorid, weil so die Reaktion der überstehenden Lösung leichter wahrzunehmen ist.

Die Methode hat sich bei meinen Arbeiten auf diesem Gebiete seit langer Zeit bestens bewährt. Ich konnte mit ihrer Hilfe auch eine Methode zur Bestimmung von $SO_2$ neben $SO_3$ in Röstgasen und Oleum ausarbeiten, ferner hat sie bei der Untersuchung der *Sulfitkochlaugen* interessante Ergebnisse gezeitigt, worüber demnächst an anderer Stelle Mitteilungen folgen werden. Ich beabsichtige, die neue Methode noch auf die Untersuchung des Hydrosulfits auszudehnen.

*) Mitteilung aus dem Chemisch-technischen und Elektrochemischen Institut der Technischen Hochschule zu Darmstadt.
[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 945. [3]) Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. 29, I, S. 11.
[2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 569. [4]) Chem.-Ztg. 1915, S. 946.

---

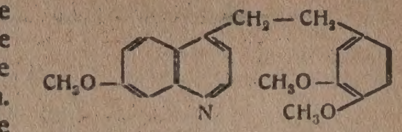
## Die Alkaloidchemie in den Jahren 1912 bis 1918.*)

Von Privatdozent Dr. Georg Trier, Zürich.

Cytisin geht durch energische Reduktion über Cytisolin in β- und α-Cytisolidin über. β-Cytisolidin erwies sich als identisch mit dem synthetisch erhaltenen 6,8-Dimethylchinolin $C_{11}H_{11}N$; α-Cytisolidin $C_{11}H_{15}N$ ist das 1, 2, 3, 4-Tetrahydroderivat der β-Verbindung. Cytisolin $C_{11}H_{11}NO$ ist wahrscheinlich das 3- oder 4-Oxyderivat des β-Cytisolidins, und das Cytisin selbst, $C_{11}H_{14}N_2O$, welches sich nur um $NH_3$ vom Cytisolin unterscheidet, dürfte noch einen Pyrazolring besitzen, welcher mit dem nachgewiesenen Chinolinkern kondensiert ist.[159]) M. Freund und R. Gauff[160]) halten die Präexistenz einer Methylgruppe, die nach Ewins in Stellung 6 des Chinolinkerns stehen sollte, noch nicht für bewiesen, da das 6,8-Dimethylchinolin nur in kleiner Ausbeute und durch einen gewaltsamen Eingriff erhalten wurde, bei welchem Umlagerungen möglich sind. Es wird daher die Formulierung nach dem von Freund 1906 aufgestellten Ringsystem weiter zur Diskussion gestellt. Das von Lloyd als amorph beschriebene Alkaloid des Rhizoms und der Wurzel von Caulophyllum thalictroides, Caulophyllin, erhielten Power und Salway[161]) in krystallisierter Form und erkannten es als ein Methylcytisin, $C_{12}H_{16}N_2O$.

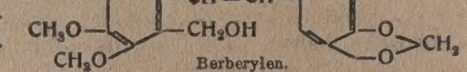
*) Forts. von Chem.-Ztg. 1919, S. 146, 158.
[159]) Ewins, Journ. Chem. Soc. 1913, Bd. 103, S. 97; Ewins u. King, Ebenda 1913, Bd. 103, S. 104.
[160]) Arch. Pharm. 1918, Bd. 256, S. 33. [161]) Journ. Chem. Soc. 1913, Bd. 103, S. 191.

In Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Angosturaalkaloide fand TRÖGER in Gemeinschaft mit KROSEBERG,[162]) daß das Galipin bei der Oxydation mit Permanganat oder Chromsäure in zwei Säuren gespalten wird: Veratrumsäure und eine zweite, die Methoxychinolincarbonsäure sein dürfte. Es wurde für Galipin die nebenstehende Formel vorgeschlagen. Das Hauptalkaloid Cusparin[163]) hat die Zusammensetzung $C_{19}H_{17}NO_3$ und nicht $C_{20}H_{19}NO_3$. Es ist ebenfalls ein Chinolinderivat, denn die Oxydation mit verdünnter Salpetersäure liefert eine Oxychinolincarbonsäure.



Opiumalkaloide[164]) und Verwandte. Isochinolingruppe. PYMAN[165]) berichtet über die Konstitution des Pavins, eines Reduktionsproduktes des Papaverins. FREUND und FLEISCHER[166]) kondensierten das in Stellung 5 des Isochinolinrings noch reaktionsfähige Papaverin mit Opiansäure. Über Chemie, Pharmakologie und Verwendung des Papaverins berichtet MERCK.[167]) DECKER und EICHLER[168]) stellten ein dem Laudanin isomeres Pseudolaudanin dar. FINZI und FREUND[169]) gewannen durch elektrolytische Reduktion Tetrahydronarcotin aus Narcotin. Über die Konstitution des aus Opiansäure und Hydrocotarnin entstehenden Isonarcotins gelangen JONES, PERKIN und ROBINSON[170]) zum gleichen Resultate wie FREUND und FLEISCHER.[171]) G. M. und R. ROBINSON[172]) beschreiben neue Kondensationsreaktionen des Cotarnins und des Hydrastinins. HOPE und ROBINSON[173]) setzten ihre synthetischen Arbeiten über Isochinolinalkaloide fort. Sie stellten[174]) das $\beta$-Gnoscopin, ein in das natürliche Gnoscopin teilweise überführbares Isomeres, synthetisch, vom Nitromeconin und Cotarnin ausgehend, dar.

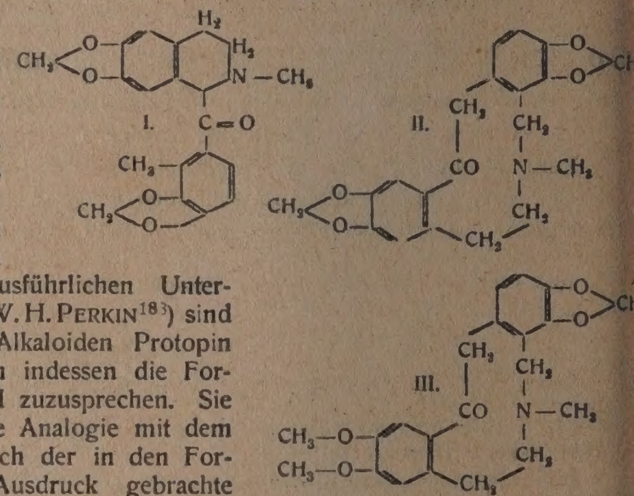
Mit der Synthese des Hydrastinins beschäftigt sich u. a. H. DECKER.[175]) Formylhomopiperonylamin ließ sich zu Norhydrastinin kondensieren; letzteres lieferte mit Jodmethyl das Hydrastininjodid. Hydrastininsalze können auch direkt aus N-Methylformylhomopiperonylamin erhalten werden. In ähnlicher Weise gelang die Synthese des Cotarnins vom Myristicin aus über das Formylhomomyristicylamin und Norcotarnin. Hydrohydrastinin wurde einerseits durch Behandeln von Methylenhomopiperonylamin mit Salzsäure gewonnen, dann auch direkt durch Erhitzen von salzsaurem Homopiperonylamin mit Formaldehyd auf 130°. PYMAN und REMFRY[176]) reduzierten Cotarnin zu Hydrocotarnin mittels Natriumamalgams, dann unter Ablösung der Methoxylgruppe dieses mit Natrium und Amylalkohol zu Hydrohydrastinin, wodurch ein einfacher Weg vom Narcotin zum Hydrastinin gegeben ist. BAYER und Co.[177]) führten Dihydrohydrastinin durch Oxydation mit Jodlösung in Hydrastinin über. FREUND[178]) hat mit mehreren Mitarbeitern[179]) die Alkyldihydroberberine untersucht. Vom Benzyldihydroberberin gelangt man durch elektrolytische Reduktion zu zwei isomeren Tetrahydrobasen, mit Zinn und Salzsäure aber zu einem einheitlichen Reduktionsprodukt. Die isomeren Basen lassen sich über die Jodmethylate in die Desbase überführen,[179]) die bei der Oxydation Hydrastinin liefert. Dieses Verfahren[180]) gestattet also vom billigeren Berberin zum wertvollen Hydrastinin zu gelangen. Ersetzt man den Benzylrest in der GRIGNARDschen Reaktion auf Berberinsalze durch ein anderes Radikal, so erhält man zwar ganz ähnliche stereoisomere Reduktionsprodukte, Alkyltetrahydroberberine, und eine einzige Desbase, doch müssen diese wohl eine andere Konstitution besitzen, da sie bei der Oxydation kein Hydrastinin liefern. BLAND, PERKIN und ROBINSON[181]) suchten vom Berberin zum Hydrastin zu gelangen. Beim Behandeln von Oxyberberin mit Jodmethyl und Wasser bei 150° fand indessen eine Isomerisation zu Isooxyberberin statt. Bei der erschöpfenden Alkylierung des Tetrahydroberberins über das Benzylderivat wurde das stickstoffreie Berberylen erhalten,[182]) welches als 3,4-Dimethoxy-3′,4′-methylendioxy-2-oxymethyl-6′-vinylstilben zu bezeichnen ist:


Berberylen.

162) Arch. Pharm. 1912, Bd. 250, S. 494.
163) Tröger u. Beck, Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 246; s. a. Tröger u. Müller, [Ebenda 1914, Bd. 252, S. 459.
164) P. Kappelmeier, Die Konstitutionserforschung der wichtigsten Opiumalkaloide. Sammlung Ahrens-Herz, 1912, Bd. 18.
165) Journ. Chem. Soc. 1915, Bd. 107, S. 176.
166) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 406.
167) Jahresber. 1915, Bd. 28, S. 82.
168) Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 377.
169) Ber. d. chem. Ges. 1912, [Bd. 45, S. 2322.
170) Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 257.
171) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 1171.
172) Journ. Chem. Soc. 1914, Bd. 105, S. 1456; 1917, Bd. 111, S. 958.
173) Journ. Chem. Soc. 1913, Bd. 103, S. 361.
174) Ebenda 1914, Bd. 105, S. 2085.
175) Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 282 (Mitarbeiter Kropp, Hoyer, Becker); [Ebenda 1913, Bd. 396, S. 336.
176) Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 1595.
177) D. R. P. 267272; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 693.
178) Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 397, S. 1.
179) Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 397, S. 30, 52, 57, 70, 85, 94, 107; s. a. Ebenda 1915, Bd. 409, S. 188; 1916, Bd 411, S. 1.
180) S. a. E. Merck, D. R. P. 259873; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 298.
181) Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 262.
182) David, Perkin und Robinson, Ebenda 1912, Bd. 101, S. 839.

Über die Ringsprengung durch Bromcyan beim Hydrohydrastin und Hydrocotarnin berichtet J. v. BRAUN.[183]) A. KAUFMANN und DÜRST[184]) haben vergeblich versucht, vom Piperonyloxyäthylmethylam unter Wasserabspaltung zum Hydrohydrastinin zu gelangen. Die Versuche sollten die Fähigkeit der Kondensation von Benzylamin substitutionsprodukten zu Isochinolinderivaten prüfen, indirekt dam die Bedingungen der Apomorphinbildung und die Berechtigung d für das Morphin vorgeschlagenen Formeln.

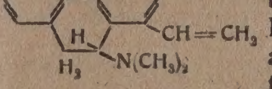
JOWETT und PYMAN[185]) fanden in Xanthoxylum brachyacanthu neben $\gamma$-Homochelidonin 1,$\alpha$-Methylcanadiniumhydroxyd, das als sal saures Salz $C_{21}H_{24}NO_4.Cl$ gewonnen wurde. Diese neue Base ist 1,85 % in der Rinde gefunden worden. Aus 1-Canadin erhält man m Jodmethyl ein Gemisch von $\alpha$- und $\beta$-Canadinmethyljodid. Über d Anhydrobasen, die man aus diesen Verbindungen (Tetrahydroberberi alkylhydroxyden) leicht gewinnt, berichtet PYMAN.[186]) Für das Protopin h DANCKWORTH[187]) die Abwesenheit des Phenanthrenskeletts nachgewiese Bei der Oxydation von Protopinmethin wurde unter anderem Hydra säuregefunden.



Nach DANCKWORTH würde dem Protopin die Formel I zukommen; es soll sowohl als Keton wie in der Enolform reagieren. Nach einer sehr ausführlichen Untersuchung von W. H. PERKIN[188]) sind den beiden Alkaloiden Protopin und Kryptopin indessen die Formeln II und III zuzusprechen. Sie zeigen manche Analogie mit dem Berberin. Auch der in den Formeln zum Ausdruck gebrachte 10-Ring findet sich bei einigen Berberinderivaten.

Bei der Einwirkung von Acetal auf Tetrahydropapaverin erhielt PICTET und MALINOWSKI[189]) an Stelle des erhofften Corydalins zw stereoisomere Verbindungen $C_{22}H_{27}NO_4$, die mit Corydalin isomer si und $\alpha$- und $\beta$-Coralydin genannt wurden. Bei der Oxydation liefe beide das gleiche Dehydrocoralydin, strukturisomer mit Dehydrocorydal Die Kondensation des Tetrahydropapaverins mit Methylal liefert d Norcoralydin.[190])

Das Apomorphin, welches als Isochinolinderivat und als Umwan lungsprodukt des Morphins zu den Basen der Phenanthrenreihe hinübe leitet, ist von KAY und PICTET[191]) ohne Erfolg analog der GADAMERsch Glaucinsynthese aufzubauen versucht worden. Entgegen früheren A gaben entsteht das Apomorphin nicht beim Erhitzen oder Aufbewahr von Morphinlösungen.[192]) Im Gegensatz zu Morphin wird Ap morphin durch Bromcyan nicht entmethyliert, sondern erleidet ei Ringaufspaltung.[193]) Die Alkaloide Apomorphin, Bulbocapnin u Corytuberin, die gleichzeitig der Phenanthren- und der Isochinolinrei angehören, liefern beim Abbau nach HOFMANN, wie GADAMER[194]) neue dings zeigte, je zwei Methinbasen, eine aktive und eine optisch inakti ähnliche Resultate gibt der gleiche Abbau des Is thebains (KLEE) und des Isoberberins (SCHOLT Die Aufspaltung des N-Rings erfolgt zum T auch so, daß die nebenstehende aktive Phena threnbase entsteht.



GADAMER und W. KLEE haben die racemische Corydalinsulfosäu in die optischen Komponenten gespalten.[195]) Die dem Berberin nah stehenden Alkaloide der Columbowurzel sind nun soweit aufgeklä daß FEIST und SANDSTEDE[196]) für das Palmatinjodid sowie für d Jodid des Methyläthers des Columbamins (Jatrorrhizindimethyläthe Konstitutionsformeln entwerfen konnten. Die Oxydation des Palmati mit Permanganat liefert Corydalin und o-Hemipinsäure. Corydalin daher Methyltetrahydropalmatin, Palmatinjodid ist $C_{21}H_{22}O_4NJ$ und nic $C_{21}H_{22}O_6NJ$. Beim Abbau des Columbamins erhält man die gleic 3,4,5-o-Phthalsäure wie aus Colchicin. (Schluß folgt.)

183) Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 2624.
184) Ebenda 1917, Bd. 50, S. 16
185) Journ. Chem. Soc. 1913, Bd. 103, S. 290.
186) Ebenda 1913, Bd. 103, S. 8
187) Arch. Pharm. 1912, Bd. 250, S. 590.
188) Journ. Chem. Soc. 1916, Bd. 109, S. 815.
189) Ber. d. chem. Ges. 19 [Bd. 46, S. 26
190) Pictet und Tsan Quo Chou, Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 3
191) Journ. Chem. Soc. 1913, Bd. 103, S. 947.
192) Feinberg, Ztschr. physiol. Chem. 1913, Bd. 84, S. 363; Paolini, A R. Accad. dei Lincei 1913, (5), Bd. 22, II, S. 121.
193) J. v. Braun und E. Aust, Ber. d. chem. Ges. 1917, Bd. 50, S. 42.
194) Arch. Pharm. 1915, Bd. 253, S. 266.
195) Ebenda 1916, Bd. 254, S. 2
196) Arch. Pharm. 1918, Bd. 256, S. 1.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. Paul Baeßler**, Direktor der agrikulturchemischen Versuchsstation der Landwirtschaftskammern für die Provinz Pommern, ist am 29. Januar im Alter von 69 Jahren verschieden.

**Fabrikdirektor Carl Eisentraut** blickte vor kurzem auf eine 50jährige Tätigkeit in der Tonwarenfabrik Eugen Hülsmann in Altenbach bei Wurzen zurück.

**Chemiker Hans Feix** ist in Tannwald vor kurzem gestorben.

**Heinrich Kerschbaum**, Mitinhaber der Firmen Müller & Kerschbaum und Württ. Celluloidwarenfabrik J. M. Kerschbaum & Söhne, Ludwigsburg, verstarb vor kurzem.

**Die etatsmäßigen a. o. Professoren Dr. F. Knoop** für physiologische Chemie und **Dr. G. Meyer** für physikalische Chemie an der Universität Freiburg i. B. sind zu o. Professoren ernannt worden.

**Kurt Mandowsky**, Disponent der Hatscheiner Zucker-, Spiritus- und Preßhefefabrik der Brüder A. & H. May, wurde zum Direktor der A.-G. für Spiritus- und chemische Industrie in Krakau und Wien ernannt.

**Fritz Schirokauer**, Apothekenbesitzer und Nahrungsmittelchemiker, Berlin W. 10, Hohenzollernapotheke, ist von der Potsdamer Handelskammer, Sitz Berlin, am 28. März 1919 als Handelschemiker vereidigt und in die Liste der vereidigten und öffentlich angestellten Sachverständigen aufgenommen worden.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Reichsanstalt für Maße und Gewichte**, die bis zur Revolution den Namen »Kaiserliche Normal-Eichungskommission« führte, feierte am 6. Februar ihr 50-jähriges Bestehen.

**Für die Jubiläums-Preisstiftung** hat die Universität Jena folgende Preisaufgabe gestellt: *Welche Aufgaben stellt die gegenwärtige wirtschaftliche Lage Deutschlands der deutschen Landwirtschaft auf dem Gebiete der Pflanzenerzeugnisse und in welchem Umfange und wie kann sie sie erfüllen?* Der Preis besteht aus einer Denkmünze und 200 M. Zugelassen sind nur solche Bewerber, die in dem der Einreichung vorangehenden Semester an der Universität Jena studiert haben.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Drucksachen und Sitzungsberichte der Nationalversammlung** sind dauernd im Wege des Postbezuges ebenso wie die Zeitungen erhältlich. Einzelne Drucksachen wie Gesetzentwürfe, Denkschriften und einzelne stenographische Berichte können durch den Buchhandel bezogen werden; der Vertrieb erfolgt für Drucksachen durch die Sittenfeldsche Druckerei in Berlin W. 8, Mauerstr. 43—44, zum Preise von 20 Pf, für stenographische Berichte durch die Norddeutsche Buchdruckerei und Verlagsanstalt in Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 32, zum Preise von 10 Pf für den achtseitigen Bogen.

**Eine Handausgabe der Verordnung über die Ausgestaltung der Statistik der Warenausfuhr** vom 15. Januar 1919 und der dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen ist zum Preise von 60 Pf für das Stück einschl. der Portokosten bei Vorauszahlung an das Postscheckkonto des Statistischen Reichsamts, Berlin W. 10, Lützowufer 6/8, Nr. 9 beim Postscheckamt Berlin zu beziehen.

**Eine Zeitschrift „Neue Faserstoffe,“** die vorwiegend die Frage der Textilersatzstoffe behandeln will, erscheint als Halbmonatsschrift seit dem 1. Januar, von Dr. Richard Escales, München, herausgegeben, im Verlage von J. Fr. Lehmann, München.

**Das Fabrikgebäude der Hartpapierwaren-Fabrik Hohemark**, Hohemark-Oberursel i. T., ist in der Nacht vom 21. zum 22. März einem Brande zum Opfer gefallen und vollständig niedergebrannt, so daß der Firma auf lange Zeit hinaus jede Fabrikationsmöglichkeit genommen wurde.

# Bücherbesprechungen.

**Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

**Lippmann, Prof. Dr., Dr.-Ing. e. h., Edmund O. v. Entstehung und Ausbreitung der Alchemie**, mit einem Anhange: *Zur älteren Geschichte der Metalle.* Ein Beitrag zur Kulturgeschichte. Groß Oktav. 742 S. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1919.

Ein neues Werk Edmund v. Lippmanns, des verdienten Verfassers der Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, erweckt hochgespannte Erwartungen — dieses übersteigt die höchstgespannten. Ein starker Band von 742 Seiten, enthält es einen Reichtum an Tatsachen, der den Leser mit staunender Bewunderung erfüllt. Die Gelehrsamkeit und Belesenheit des Verf. auf den verschiedensten kulturgeschichtlichen Gebieten ist vielleicht nur mit der von Hermann Kopp in seinen klassischen Werken über die Geschichte der Chemie und Alchemie bekundeten zu vergleichen. Wie diese, so ist auch sein Buch ein Quellenwerk allerersten Ranges. Da der Verf. zwar über eine gute Gymnasialbildung, nicht aber über die Kenntnis orientalischer Sprachen verfügt, und es ihm daher nicht möglich war, arabische, syrische und persische Quellen in der Urschrift zu studieren, so versicherte er sich hierfür der Mitwirkung orientalistischer Fachgelehrter; wie er auch sonst für besondere Fragen von speziellen Fachleuten mancherlei Unterstützung erhielt. Auf den Inhalt im einzelnen einzugehen, ist bei seiner Überfülle und großen Mannigfaltigkeit kaum möglich. Selbstverständlich ist schon die Vorgeschichte der Alchemie, wie sie sich in den alten Papyrus-Schriften zu erkennen gibt, eingehend behandelt. Ebenso der Einfluß der griechischen Philosophie, wie die Entwicklung der Alchemie im Orient und später in Europa. Wir erfahren u. a., daß Dante in seiner »Hölle« den Alchemisten, der auf verbotenen Wegen als »Affe der Natur« die echten Metalle nachzuahmen suchte, in die tiefste, dem Höllenfeuer am nächsten liegenden der zehn »Bolgen« versetzte. Ebenso spricht Petrarca mit Hohn und Verachtung über das Treiben der Alchemisten, und Lionardo da Vinci war ein abgesagter Feind der »lügnerischen und verderblichen Kunst der Alchemie«; er bestritt, daß Schwefel und Quecksilber Bestandteile der Metalle seien, und erklärte die künstliche Darstellung des Goldes für ebenso unmöglich, wie die Quadratur des Kreises und die Erfindung des Perpetuum mobile. — So verhöhnte auch Sebastian Brand im Narrenschiff (1494) die Alchemisten und Astrologen als Gauner, Betrüger und gemeingefährliche Fälscher. Anderseits aber hat sich der Glaube an die Alchemie selbst in erleuchteten Köpfen noch viel später erhalten. Im Jahre 1669 verteidigte Becher die Behauptung, der König Salomo habe den Stein der Weisen besessen; und der sonst so mißtrauische Friedrich der Große bewilligte 1751 einer Frau von Pfuel 10000 Taler zur Durchführung alchemistischer Versuche. Ja in unserer Zeit, die dem Mystizismus und Okkultismus neue Nahrung gibt, wird auch für die Alchemie wieder Propaganda gemacht, indem die Wandlungen der radioaktiven Stoffe in mißverständlicher und völlig unwissenschaftlicher Weise mit der vermeintlichen Metallverwandlung verglichen werden. Daß sich aber unter den Alchemisten zu allen Zeiten auch ernsthafte Forscher fanden, die trotz der irrigen Voraussetzung ein großes und wertvolles Tatsachenmaterial zu Tage gefördert haben, dafür finden sich Zeugnisse fast auf jeder Seite des Lippmannschen Werkes. Überblickt man den reichen Inhalt dieses merkwürdigen Buches, so kommt man zu dem Ergebnis, daß es mehr bietet als der Titel verspricht: es ist in Wahrheit eine Darstellung der chemischen, insbesondere der chemisch-technischen Kenntnisse im Altertum. — In einem besonderen Abschnitte ist die ältere Geschichte der Metalle behandelt; den Schluß bilden zwei Nachträge, deren erster dem Historiker Berthelot gewidmet ist. Bei aller Anerkennung der Verdienste dieses großen Mannes sieht sich der Verf. leider genötigt, die Oberflächlichkeit und Eitelkeit, durch die seine Forschungen nicht selten getrübt sind, so zu kennzeichnen, wie es die geschichtliche Wahrheit erfordert. — Edmund v. Lippmann ist ein vielbeschäftigter Fabrikleiter. Daß er neben seinen verantwortungsvollen Berufsgeschäften noch Zeit und Kraft zu solchen, ebenso in die Tiefe wie in die Breite gehenden Studien gefunden hat, erweckt unsere höchste Bewunderung. Wie er in der Vorrede berichtet, war die Arbeit noch nicht abgeschlossen, als der Weltkrieg ausbrach. Da fühlte er das Bedürfnis, der durch den Krieg übermäßig gesteigerten Anstrengung des Berufs ein Gegengewicht zu schaffen, und zwar in Gestalt einer gänzlich fern liegenden und dadurch ablenkend wirkenden Tätigkeit. Die Frucht dieser Tätigkeit liegt nun in seinem Werke vor. — Daß in diesem die benutzten Quellen überall nachgewiesen sind, versteht sich bei dem Charakter des Werkes von selbst. — Mehrere ausgezeichnete Register erleichtern das Aufsuchen einzelner Tatsachen. Die Ausstattung ist eine vorzügliche, was in Rücksicht auf die schwierigen Zeitverhältnisse doppelt anzuerkennen ist. *Richard Meyer.*

**Bechhold, Prof. Dr. J. H. Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin.** Unter Mitwirkung von Dr. Bierbaum, Dr. Czepa, Prof. Dr. Eckstein, Dr. Fürst, Dr. Gutmann, Stabsapotheker Herzig, Dr. R. Loeser, Dr. Mehler, Dr. Meyer †, Prof. Dr. Migula, Dr. Neumann, O. Neuss, Dr. Peters, Prof. Dr. Riem, Prof. Dr. W. Roux, Dr. H. Rubach, Dr. Siepert, Dr. G. Stehli, Dr. Fr. und Rud. Steppes. 2. Aufl. 1. Bd.: A—K. Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M.

1894 erschien die erste Auflage dieses Werkes, ein Band von etwa 1100 S., und heute umfaßt der vorliegende 1. Band in etwas vergrößertem Formate allein schon fast 950 S. Trotz sorgfältigster Ausmerzung alles Unnötigen sind aus 30000 Stichworten der ersten Auflage etwa 80000 bei der Neubearbeitung geworden. Wie die erste Auflage nach wenigen Jahren schon vergriffen war, ohne daß es dem Herausgeber infolge persönlicher Verhältnisse möglich war, an eine Neubearbeitung des Werkes heranzutreten, so wird man auch der Neuauflage ein günstiges Prognostikon stellen können. Das Werk gibt kurz und prägnant in alphabetischer Anordnung über die in den Natur- und Heilwissenschaften gebräuchlichen Ausdrücke Auskunft. Besonders hervorzuheben ist der gute Druck und vor allem die zahlreichen kleinen schematischen Bildchen. Beim Durchblättern des Werkes hatte Referent allerdings den Eindruck, als ob die Pharmazie in dem Handlexikon etwas stiefmütterlich behandelt sei, doch läßt sich ein Gesamturteil erst fällen, wenn das ganze Werk vorliegt, das dann noch eingehender besprochen werden soll. Jedenfalls ist die Anschaffung des Buches, dessen Zuverlässigkeit schon der Name des Herausgebers und seiner Mitarbeiter verbürgt, als wertvolle Ergänzung eines Konversationslexikons angelegentlichst zu empfehlen.

**Marr, Otto. Das Trocknen und die Trockner.** Mit 262 Textabbildungen. Zweite Auflage. Druck und Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin.

Der jüngst verstorbene Verf. gibt ohne Zweifel sein Bestes da, wo er die speziellen Ausführungsformen der Trockner selbst bespricht, wobei er eine außerordentlich reichhaltige Auswahl bringt: Trockner für landwirtschaftliche Produkte, Futtermittel, Herstellung von Dungstoffen, Trockner für Baumaterialien, Brennstoffe, Produkte der chemischen, der Papier- und Nahrungsmittelindustrie. Weniger glücklich ist Verf. im allgemeinen ersten Teil gewesen, der die Wärme, Erzeugung der Wärme, Wärmeübertragung behandelt. Manche Definition ist unglücklich gewählt, manches flüchtig abgetan, manches unklar. Unangenehm fällt es ferner auf, daß das Buch in üblem Geschäftsdeutsch geschrieben ist! Wer sich aber über die verschiedensten Trockner gut informieren will, wird sicher wertvollen Aufschluß finden. *Kb.*

**Das Kaligewerbe.** Sonderheft der »Technik für Alle — Technik und Industrie«. 32 S. Preis 1,20 M. (Für regelmäßige Bezieher der »Technik für Alle«, Jahrgang 1918/19, Heft 9, halbjährlich 6 Hefte, 3,60 M.) Franckhsche Verlagshandlung, Stuttgart.

Außer einer kurzen »Geschichte der deutschen Kaliindustrie« und einem Aufsatz von Fabrikdirektor W. Hüttner über »Die Entstehung der deutschen Kalilager« enthält das Heft auch Abhandlungen über »Aufschließung der Kalisalze durch Tiefbohrung«, »Das Abteufen von Kalischächten«, »Die Verarbeitung der Kalisalze«, »Die Bedeutung der elsässischen Kalilager«, »Kalisalzvorkommen im Ausland«, »Das Kali in der Landwirtschaft« usw. neben »Kleinen Mitteilungen.«

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Die Soc. An. des Etablissements Pharmaceutiques et Industriels mit dem Sitz in Furnes in Belgien ist in Paris gegründet worden.

— Von der A.-S. Svensk Färgämnesindustrie in Södertälge, die bereits große Mengen Aspirin herstellt, wird jetzt ein Werk zur Erzeugung von Carbolsäure errichtet. Ferner ist eine Anlage für die Herstellung von Opiumalkaloiden geplant.

— Die National Reclaimers Ltd. wurde in London W. C. mit 15000 £ Kapital gegründet, um Handel mit pharmazeutischen Präparaten zu betreiben.

**Drogen.** (Hamburg, 1. April.) *Coffeinum purum.* Von seiten der Spekulation wurde in letzter Zeit mehrfach versucht, den Artikel durch Blanko-Verkäufe zu drücken, was teilweise gelang. Da der Konsum jedoch zu den billigeren Preisen, wie 115 M für 1 kg, sofort stark als Käufer auftrat, zogen die Preise nicht unwesentlich an, und es wird heute bereits wieder für größere Mengen 125 M für 1 kg bezahlt. Da wohl demnächst einige Blanko-Verkäufe zu decken sein dürften, werden die Preise noch weiter anziehen. — *Baldrianwurzeln.* Der Markt ist ruhig, aber fest. Greifbare Ware ist mit 775 M für 100 kg angeboten. — *Koloquinten.* Die Nachfrage hält an, umsomehr, als wohl die früheren Preise für die nächste Zeit nicht wieder eintreten werden. Der Artikel scheint daher für ganze Äpfel mit 475 M für 100 kg und Ware mit 25% loser Saat zu 425 M für 100 kg beachtenswert. — *Condurangorinde.* Die Nachfrage hält an, und es wurden wiederum größere Umsätze getätigt. Mit festem Auftrag in Hand dürfte noch Ware mit 450 M für 100 kg zu beschaffen sein. — *Quillayarinde.* Erneute Konsumfrage wirkte preiserhöhend, und es wurde fast alles im Markt Verfügbare zu steigenden Preisen bis zu 47,50 M für 1 kg aus dem Markt genommen. — *Quillayapulver* bleibt vernachlässigt und notiert 32—34 M für 1 kg. — *Lakritzen.* Es restieren nur noch wenige Kisten Stangenware zum Preise von 47,50 M für 1 kg ab Hamburger Lager. — *Carragheenmoos* ist etwas fester. Notierung 42 M für 1 kg.

— Die Vicente Pera y Enrique, Debat & Cia, eine Drogengroßhandelsfirma, wurde in Buenos Aires, 3531 Agrelo, gegründet.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 1. April.) *Menthol* ist ruhig bei unverändertem Angebot mit 155 M für 1 kg. — *Sternanisöl* ist unverändert flau mit Angeboten zu 50 M für 1 kg.

**Vanillin** (Hamburg, 1. April) ist ohne nennenswerte Veränderung bei fehlendem Kaufinteresse.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Aluminium.** Die norwegische elektrochemische Versuchsstation hat mit einer neuen Methode zur Gewinnung von Aluminium aus Labradorstein günstige Resultate erzielt. Labradorstein, der etwa 30% Aluminiumoxyd enthält, kommt an der norwegischen Westküste in großen Mengen vor.

**Eisenlegierungen.** Nach Angaben von W. C. Carnell von dem Am. Inst. of Chem. Eng. in Cleveland wird bei den gegen Säure widerstandsfähigen Legierungen Ferrochrom angewendet, weil es garnicht oder wenig von Schwefel- und Salpetersäure noch von Essigsäure angegriffen wird, wohl aber von Salzsäure. Die Hauptsilicium-Eisenlegierungen sind Tantiron, Durion und Ironac; diese widerstehen Farben und schwachen Salpetersäuren und Schwefelsäuren. Die Zusammensetzung ist bei Tantiron 14—15% Si, 2—2,75% Mn, 0,75—1,25% C in Form von Graphit, 0,05—0,15% S, 0,05—0,1% P. Die Dichtigkeit ist 6,8, der Schmelzpunkt 1400° C., die Dehnbarkeit 6—7 t je Quadratzoll. Durion enthält 14—$14^1/_2$% Si, 0,2—0,6 Gesamtkohlenstoff, 0,25—0,35 Mn, 0,16—0,2 P, an S weniger als 0,05%. Die Dichtigkeit ist 7, der Schmelzpunkt 1370—1400° C., die Compressibilität 70000 lb je Quadratzoll, die Dehnbarkeit 25% geringer als Gußeisen. T. H. Watson & Co. in Sheffield liefern die Graves-Etschels-Öfen und Ferroverbindungen.

**Erze.** Die Gewinnung an Molybdänit in Burma hatte 1916 einen Wert von 1373 Rs. und 1917 von 11452 Rs., der Wert des Wolframerzes wurde 1916 auf 72 Lakh (42000 Rs.) geschätzt, hingegen 1917 auf 91 Lakh (71000 Rs.). Die Menge der gewonnenen Wolframerze stieg von 3652 t 1916 auf 4528 t 1917.

**Graphit.** Die Nachfrage nach Ceylongraphit war 1916 sehr gut, auch anfangs 1917, doch trat Mitte 1917 bereits eine Abflauung infolge Frachtschwierigkeiten ein, und die Preise fielen stark. Von den 1288 Graphitminen, die Juni 1917 im Betrieb waren, mußten daher bis Ende 1917 524 geschlossen werden. Zurzeit sind wegen der hohen Frachtsätze nur Geschäfte in guten Sorten möglich; die Lagervorräte wachsen beständig. Die Ausfuhr stellte sich in den letzten Jahren: 1917 26200 t (21,8 Mill. Rupien), 1916 33400 t (32,5), 1915 21800 t (7,9). Amerika empfing mehr als $^3/_4$ von Ceylons Graphit, England steht an zweiter Stelle.

**Kupfer.** Die Wana Mkubwa hat wegen Nichtlieferung der Maschinen den Plan aufgegeben, für ihre oxydierten Kupfererze eine Laugerei mit Elektrolyse anzulegen. Es wird hingegen beabsichtigt, nach dem Schwimmverfahren der Minerals Separation Co. zu arbeiten, da dieses Verfahren jetzt auch für oxydische Kupfererze anwendbar sein soll.

— Die Kupferausfuhr Chinas erhöhte sich 1917 auf 41060 t gegen 31400 t 1916. In der Hauptsache wird das Kupfer wie in den Vorjahren aus den alten cash-Münzen gewonnen, wenngleich kleine Mengen von Kupfererzen in den Tienpaushan-Gruben gefördert wurden. Die Ausfuhr ging fast ganz nach Japan.

— Infolge des Krieges sind die Gewinnungskosten für Kupfer auch in Australien derart gestiegen, daß der Hampden & Cloncurry Gesellschaft die t Kupfer jetzt 1600 M kostet gegen 900—1000 M vor dem Kriege. Bei der Great Cobar sind die Kosten ebenfalls rund 1600 M, hingegen waren sie bei der Mount Lyll Ende 1917 rund 1070 M.

**Manganerze.** Die Sinai Mining Company hat mit der Verschiffung ihr ersten Manganeisenerze nach England begonnen. Der Gehalt der Erze betr etwa 35% Mn und 23% Fe. Sie eignen sich gut zur Mischung mit Phosha eisenerzen zur Herstellung von Stahllegierungen nach dem basischen Verfahre

**Mineralien.** Die Gewinnung Mexikos an Mineralien betrug 1917: 678664365 Silber, 141528966 kg Kupfer, 29769455 kg Blei, 5768972 kg Gold, 3888124 Zink und 2140580 kg Antimon.

**Platin.** Die Platinausfuhr Columbiens hatte 1917 einen Wert von 2,2 Mill. Do gegen 1,35 Mill. Doll. 1916 und 0,6 Mill. Doll. 1915. Die Ausbeute beli sich auf Grund des New Yorker Durchschnittpreises für 1917 demnach a 21000 oz (1917) gegen 16000 oz und 12000 oz 1915.

**Quecksilber.** Die Gewinnungskosten für Quecksilber sollen in Spanien etw 65 M für 1 Flasche betragen, hingegen in Amerika etwa 300 M. Die letz Angabe über die Gewinnungskosten in Italien gab diese 1898 für die Flasc auf 100 M an. Infolge dieser hohen Gewinnungskosten in den Vereinigt Staaten hat man außer dem Wertzoll von 10% einen Einfuhrzoll von 35 Do für 1 Flasche vorgeschlagen.

**Zinn.** Die Regierung der Föderierten Malayenstaaten kauft das chinesisc ungereinigte Zinn oder Zinnerz, das im Lande gewonnen wird, auf. D Straits Trading Co. und die Eastern Smelting Co. sind zu Vertrete der Regierung für diese Ankäufe ernannt worden. Bis auf weiteres ist a Preis für 1 Pikul (= 60,45 kg) 118 Doll. für raffiniertes Zinn festgesetzt worde

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Calciumcarbid.** Carbid schweizerischen Ursprungs kostet zurzeit in Frankrei 700 Fr. die Tonne. Norwegisches ist zu 1000 Kr. die t fab. Hardangerhaf in Frankreich angeboten.

**Chemikalien.** (Hamburg, 1. April.) *Bromkali.* Es wurden wieder größe Mengen aus dem Markt genommen. Greifbare Ware ist nicht unter 525 für 100 kg zu kaufen. — *Borax* ist in greifbarer Ware nur in klein Mengen käuflich. Preise unverändert hoch. — *Citronensäure* ist flau mit Angeboten von greifbarer Ware zu 55 M für 1 kg. — *Weinsteinsäu* Bei dem billigeren Angebot trat vermehrte Nachfrage auf. Wert je na Ausfall 30—32 M für 1 kg.

— Die Chemische Fabrik Stahlonit-Werk von Georg Raabe, Hamburg kosmetische, pharmazeutische Erzeugnisse, Wasch- und Scheuerpulver, ist dur Kauf von Max Detlev Ketels, in Firma Binder & Ketels, erworben worde

— In den Vereinigten Staaten von Amerika beträgt das gesamte Kapit vermögen der seit August 1914 bis Ende 1918 gegründeten Firmen d chemischen Industrie bereits 401210000 Doll.

**Natriumverbindungen.** Die Einfuhr an Ätznatron nach Argentinien, Urugu und Paraguay belief sich 1913—17 in t auf 7787, 6475, 6403, 6976, 4025, Natriumsilicat auf 4964, 2565, 4662, 2883, 3377, an calcinierter Soda auf 48 3549, 4702, 5549, 7017, und an Solvay-Soda auf 6442, 2868, 6244, 5024, 77 In Argentinien bestehen etwa 200 Seifenfabriken, die monatlich 2000 t e zeugen und in letzter Zeit Mangel an kaustischer Soda hatten. Urugu hat 7 Seifenfabriken in Montevideo. Die Einfuhr Brasiliens an kaustisch Soda betrug 1913—17 in t 7581, 6607, 10400, 10327, 7497. In Brasilien si neuerdings Sodafabriken eingerichtet worden;[1]) die erste wurde mit amerik nischem Gelde bei Santos gebaut. Die Einfuhr Chiles betrug 1913 kaustischer und gereinigter Soda sowie an Bisulfat nur 7 t, an ungereinigt kaustischer Soda 1688 t und an Natriumsilicat 675 t, 1915 an kaustischer So 1949 t und an Natriumsilicat sowie Sulfit 915 t. In Peru bestehen 5 Seife fabriken in Lima und Callao, die infolge des hohen Zolles eine Art Monop für billige Seife haben. Peru führte an kaustischer Soda 1913 1074 t u 1916 992 t, ferner an calcinierter Soda 500—600 t ein. Die Einfuhr v Ecuador betrug 1915 nur 32 t an kaustischer und 11 t an calcinierter So sowie 11 t Natriumsilicat. Columbien führte 1915 643 t kaustischer So ein und Venezuela 228 t Natriumsilicat. In Mexico fand 1910/11 eine Ei fuhr von 8307 t kaustischer Alkalien statt, ferner führte es 2780 t Silica (Al, K und Na) ein. In der Seifenindustrie in Mexico waren 1912 4,8 Mill. amerikanischen und 11,2 Mill. M mexikanischen Geldes angelegt. In Cu bestehen 30 Seifenfabriken.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (Hamburg, 1. April.) *Gummi Olibanum* wurde in letzter Zeit meh fach gefragt, doch fanden Umsätze von Belang nicht statt. Ia helle Trän werden mit 13 M und Granen mit 11 M für 1 kg angeboten. — *Gum Opoponax.* Im Verein mit Gummi Olibanum wurde es mehrfach gefra ohne daß Umsätze getätigt wurden. Im Hamburger Markt befindet si noch ein Posten von etwa 6000 kg, welcher auf 10 M das kg gehalten wi

**Kautschuk.** Die Einfuhr nach Italien stellte sich in den letzten Jahren auf:

| | t | Wert in Lire | | t | Wert in Lire |
|---|---|---|---|---|---|
| 1909 | 1567 | 20 376 200 | 1914 | 3054 | 21 378 000 |
| 1910 | 1878 | 21 939 600 | 1915 | 5367 | 42 938 000 |
| 1911 | 2419 | 30 248 750 | 1916 | 5320 | 47 878 200 |
| 1912 | 3494 | 38 438 400 | 1917 | 6127 | 55 144 800 |
| 1913 | 2844 | 25 598 700 | | | |

— Die Rohkautschukindustrie Ceylons hat in den Kriegsjahren ein außerordentlichen Aufschwung genommen. Im Jahre 1901 waren Ceylon nur 2500 acres mit Kautschukbäumen bepflanzt, 1918 schät man ihre Ausdehnung auf 250000 acres, von denen bereits 200000 ac gezapft werden. Die Ausfuhr ist von 7392 lbs. i. J. 1901 auf 71 Mill. l 1917 gestiegen. England und die Vereinigten Staaten von Amerika erhielt davon 68 Mill. lbs. Zurzeit ist Ceylon für Europa der billigste Kautsch lieferant. London macht große Anstrengungen, Europas gesamten Kautsch handel in seine Hand zu bekommen.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 615.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 43, S. 177—184. Cöthen, den 8. April 1919. 43. Jahrgang.

ımtliches von dem Reichsministerium für die wirtschaftliche Demobilmachung . . . . . . . . . . . . . . . 177
ie anorganische Großindustrie während des Weltkrieges . 177—178
ber die 1918 ausgeführten Wasseruntersuchungen aus der Weser bei Nienburg und Aller bei Verden. Von *Prof. Dr. Precht* 178—179
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 179
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 180
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . 181—182
Die Schweizerische chemische Industrie im Jahre 1917 . . . 182—184

## Amtliches.

### Deutsches Reich.

Reichsministerium
ır die wirtschaftliche Demobilmachung.
Gruppe VIII (Chemie).
VIII, Nr. 6358/19. Ch. 2.

### Bekanntmachung.

Die Gruppe VIII (Chemie) des Reichsministeriums für die wirt-
;haftliche Demobilmachung ist mit dem heutigen Tage in das Reichs-
irtschaftsministerium als Sektion II/5 übergetreten. Die Anschrift lautet
on heute ab:

eichswirtschaftsministerium, Sekt. II/5, Berlin NW. 7, Friedrichstr. 100.

Fernsprechanschlüsse: Zentrum 3372—3375 und 3383—3385.

(Zentrale: Reichsverwertungsamt.)

Berlin, den 3. April 1919. gez. Schwarz.
Friedrichstr. 100

## Die anorganische Großindustrie während des Weltkrieges.*)

Die chemische Industrie Deutschlands beschäftigte 1888 in 4464 Be-
ieben 85 169 versicherte Arbeiter, 1912 in 9147 Betrieben (195 Aktien-
:sellschaften) 249 819 versicherte Arbeiter, die rund 300 Mill. M Löhne
hielten. Das Kapital der erwähnten Aktiengesellschaften belief sich ein-
hließlich der Reserven auf rund 1200 Mill. M und erbrachte eine
urchschnittsdividende von etwa 10%. Einer Einfuhr im Werte von
6 Mill. M stand eine Ausfuhr von rund 325 Mill. M gegenüber. Um
n Umfang der anorganischen Großindustrie abschätzen zu können,
nügt es, den Bedarf von Deutschlands Landwirtschaft (1913) ziffern-
äßig festzulegen. Dieser betrug an:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Kalisalzen, verrechnet auf Reinkali | 526 000 t | = 78 | Mill. M |
| 2. Phosphaten . . . . . . . . . | 4 206 000 t | = 220 | „ „ |
| 3. Schwefelsaurem Ammoniak . . | 400 000 t | = 112 | „ „ |
| 4. Chilesalpeter . . . . . . . . | 560 000 t | = 118 | „ „ [1]) |

Der Krieg hat uns mit einer Art chinesischer Mauer umgürtet[2]) und
ıs jäh in den Zustand einer gewissen Autarkie versetzt, unter deren
wang sich namentlich die Industrie synthetischer Stickstoffverbindungen
höchster Blüte entwickeln konnte. Wir ähneln dem Frankreich zur
:it der Kontinentalsperre;[3]) damals erwuchs die Soda- und Rübenzucker-
dustrie, und auch heute hat das Fehlen von Überseerohstoffen und der
nfluß gesetzgeberischer Maßregeln[4]) zur Entwicklung neuer Industrie-
veige geführt (Stickstoffverbindungen, Schwefelsäure aus Gips, Holz-
llulose statt Baumwolle, Ersatztextilgewebe usw.). Vor neue, folgen-
hwerste Probleme ist die Industrie dann durch den Ausbruch der
volution im November 1918 gestellt worden. Noch wissen wir nicht,
ıs aus dem brodelnden Chaos der Zeit herausdestilliert wird,[5]) wir
ssen nicht, wie weit Sozialisierungsbestrebungen, Lohnfragen, Steuer-
ten und der Fortfall mancher Auslandsmärkte unsere Industrie be-
flussen werden, aber das eine sehen wir schon deutlich, daß es
ernster Sparsamkeit und fleißigster Arbeit bedarf, wenn anders nicht
rfall und Not die frohe Zeit der Blüte ablösen sollen. So tröstet ein
ıfruf des VEREINS DEUTSCHER INGENIEURE damit,[6]) daß »die technischen
twicklungsmöglichkeiten unbegrenzt sind, und daß vertiefte wissen-
ıaftliche Erkenntnis im Bunde mit genialer Gestaltungskraft noch un-
ıobene Schätze erschließen könne«. Er weist dann ferner auf den
steigendem Umfang nötig werdenden Ersatz menschlicher und
tierischer Muskelenergie durch Naturkräfte des Dampfes oder der Elektrizität hin, er berührt die überragende Bedeutung der Rohstoffwirtschaft und der Sparsamkeit mit Stoffen und Kräften.

M. FREUND[7]) gibt die Anzahl der in der deutschen chemischen Industrie 1912 beschäftigten wissenschaftlichen, technischen und kaufmännischen Beamten zu 50 000 an, deren Jahreseinkommen ungefähr 200 Mill. M ausmacht. Die Übersichten des Statistischen Amtes[8]) zeigten schon im Frieden eine Zunahme der Frauenarbeit in der Industrie (1882 20,6% Personen weiblichen Geschlechts in der Industrie beschäftigt, 1895 22,8%, 1907 24,5%); aus den Berichten der Krankenkassen ersieht man die starke Steigerung dieser Zahlen während des Krieges (1914 36,3%, 1915 42,2%, 1916 47,5%), an denen die chemische Industrie (Pulver- und Munitionsanfertigung) in erster Linie mitbeteiligt ist.[9]) Beachtenswertes wirtschaftliches Material bringen die Übersichten über Geschäftsergebnisse, Konkurse usw. der deutschen Industriegesellschaften in den einzelnen Kriegsjahren;[10]) über den Berichtsabschnitt 1913/14 enthält nachfolgende Tabelle einige Angaben:

| | Zahl der Gesellschaften | Aktienkapital in Mill. M | Gewinn in Mill. M | Verlust in Mill. M | Rentabilität in % bezogen auf das gesamte Unternehmerkapital |
|---|---|---|---|---|---|
| Akt.-Ges. überhaupt | 4798 | 15 954,5 | 1 688,31 | 113,57 | 7,96 |
| Chem. Großindustrie | 112 | 305,6 | 42,4 | 10,4 | 8,30 |
| Farben . . . . . . | 21 | 147,2 | 51,0 | 0,03 | 22,50 |
| Sprengstoffe usw. . | 28 | 72,4 | 12,5 | 0,4 | 12,18 |
| Gasanstalten . . . | 111 | 97,7 | 9,5 | 0,03 | 7,46 |
| Salzgewinnung . . | 39 | 277,1 | 22,9 | 1,1 | 6,45 |
| Davon Kalisalze . | 30 | 262,1 | 21,5 | 1,0 | 6,42 |

Die zahlreichen Kriegsorganisationen[11]) werden unter Mitwirkung des REICHSAMTES FÜR DIE WIRTSCHAFTLICHE DEMOBILMACHUNG[12]) allmählich abgebaut, nachdem zahlreiche Rüstungsbetriebe zu Betriebseinstellungen und andere zu einschneidenden Umstellungen genötigt waren.[13]) Die Steuerfragen, die sich uns in Zukunft aufdrängen werden, namentlich Kriegsgewinnsteuern, Abgaben von Krafterzeugung, Kohlensteuer und Monopolpläne, hängen natürlich mit dem Gedeihen der Industrie aufs engste zusammen.[14])

Das Gebundensein der anorganischen Großindustrie an die Orte billiger Naturenergie (Kohle, Wasserfälle usw.) hat zu einer Häufung der neuentstandenen Fabriken in solchen Gegenden geführt: die Landstriche um Merseburg sowie um Bitterfeld-Wittenberg und die Niederschlesiens sind zu Zentren speziell anorganischer Industrie geworden,[15]) denen die im wesentlichen auf den landesverteidigungstechnisch ungünstig liegenden Rhein beschränkte organisch-chemische Großindustrie als ein geschlossenes Ganzes gegenübersteht. Die Zukunft muß lehren, ob das an natürlichen Wasserkräften reiche Bayern, das auch sonst mancherlei Vorteile bietet (billiges Bauland, niedrigere Löhne), den Vorsprung Mitteldeutschlands für manche Industriezweige (Stickstoffbindung, Aluminium) wieder einzuholen vermag.

Um die schweren wirtschaftlichen Wirkungen des Krieges etwas auszugleichen, haben sich in zahlreichen Gewerbezweigen neue Interessentenverbände (z. B. ZENTRALVERBAND DER CHEMISCH-TECHNISCHEN INDUSTRIE, VEREINIGUNG DES DROGEN- UND CHEMIKALIENFACHES) gebildet, die neben den alten (VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS) segensreich wirken.[16]) Unserm Handel neue Wege

*) Vergl. auch Wäser, Fortschritte der anorganischen Großindustrie in den Jahren 1913 und 1914, Chem.-Ztg. 1915, S. 741 ff.
[2]) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 110; III, S. 133.
[3]) Chem.-Ztg. 1916, S. 212.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 102.
[5]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 11.
[5]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 261.
[6]) Ztschr. Ver. d. Ing. 1918, Nr. 47; s. auch Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 249.

[7]) Chem.-Ztg. 1915, S. 100.
[8]) Chem.-Ztg. 1916, S. 761.
[9]) Chem.-Ztg. 1917, S. 202.
[10]) Chem.-Ztg. 1914, S. 1211; 1915, S. 931; 1916, S. 355, 699 usw.; 1917, S. 153.
[11]) Chem.-Ztg. 1915, S. 159; 1917, S. 478 u. a.
[12]) Chem.-Ztg. 1918, S. 621; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 637, 645; s. auch Chem.-Ztg. 1917, S. 377; 1918, S. 595, und Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 624.
[13]) Chem.-Ztg. 1916, S. 575; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 624, 636, 644.
[14]) Chem.-Ztg. 1916, S. 264, 514, 747 u. a.
[15]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 96, 341.
[16]) Chem.-Ztg. 1914, S. 910, 1915, S. 223, 604; 1916, S. 598, 659, 761, 770, 793; 1917, S. 25, 35, 66, 77, 152, 193, 318, 425, 484, 522, 610, 867; 1918, S. 45, 135, 141, 165, 219; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 102, 287, 328, 349, 436, 457, 507, 550, 559, 562, 578, 611, 628.

zu weisen und die vorhandenen auszubauen, beabsichtigt neben fachlichen Kleinorganisationen insbesondere der ZENTRALVERBAND DES DEUTSCHEN GROSSHANDELS.[17]) Der VEREIN HAMBURGER EXPORTAGENTEN setzt sich in erster Linie für Schaffung eines Außenhandelsamtes sowie für umfassende Neugestaltung des Nachrichtendienstes für Übersee ein;[18]) daneben wird vielfach völlige Neuregelung des Handelskammerwesens gefordert.[19]) Seit dem Ausbau der Großkraftzentralen ist auch die Elektrizität zu einem für die chemische Industrie überragend wichtigen Handelsartikel geworden.[20]) Der hohen und stets wachsenden Bedeutung der Warenkunde gemäß hat sich mit dem Sitze in Hamburg eine GESELLSCHAFT FÜR WARENKUNDE gebildet.[21]) Das Ladegewicht der seit 1907 gebauten offenen und bedeckten Güterwagen ist während des Krieges von 15 auf 17,5 t erhöht worden;[22]) offene Güterwagen sind unter dem Zwange der Kriegsnot vielfach durch provisorische Abdachung in bedeckte verwandelt worden.[23]) Eine besondere Abteilung[24]) des Stellv. Generalstabes in Berlin hat alle Fragen des kriegswirtschaftlichen Transports[25]) bearbeitet; die Binnenschiffahrt ist, trotz des leider viel zu wenig ausgebauten Kanalnetzes, als Entlastung der Eisenbahn hervorragend wichtig geworden.[26])

Zahlreiche Veröffentlichungen beziehen sich auf die Behörden, Gesetze, Bekanntmachungen, Verfügungen usw., die von dem vielgestaltigen Apparat unserer Kriegswirtschaft erlassen sind,[27]) nicht minder zahlreiche beschäftigen sich mit dem nachhaltigen Einfluß, den die Chemie auf den Verlauf des Weltkrieges gehabt hat.[28]) In der Tat ist es uns ja gelungen, eine gewisse wirtschaftliche Unabhängigkeit zu erringen,[29]) obgleich unsere heimische Eindeckung mit Rohstoffen und Erzen[30]) sich mehr als einmal zu einer Krisis auszuwachsen drohte. Auch für die Kriegsfolge wird das weise Haushalten mit Rohstoffen (Sparmetalle, Rohstoffgesellschaften, scharfe chemische Kontrolle der Rohstoffe) sich zur gebieterischen Forderung gestalten.[31]) Unserm Rohstoffmangel steht in verschiedenen Überseegebieten ein Rohstoffüberfluß gegenüber, so für Weizen und Wolle in Australien, für Kaffee in Brasilien oder für Tee, Tabak, Zucker und Kautschuk in Ostindien.[32]) W. A. DYES verbreitet sich unter besonderer Berücksichtigung der chemischen Industrie Deutschlands in sehr lesenswerten Ausführungen über die Kriegsfolge und zukünftige Friedenswirtschaft,[33]) wobei allerdings darauf hingewiesen werden muß, daß sich die Verhältnisse durch den Umschwung der Kriegslage oft erheblich zu unsern Ungunsten verschoben haben. Der DEUTSCHE WIRTSCHAFTSKONGRESS, der am 16. Dezember 1918 erstmalig zusammentrat, und der die dringend notwendige geschlossene wirtschaftliche Front schaffen soll, sieht sich daher vor erschütternd gewaltigen Aufgaben.[34]) Vor der chemischen Industrie türmen sich weltwirtschaftliche Probleme von ungeheuerstem Umfange[35]) (z. B. rationelle Nutzung der Brennstoffe). Die Einführung einschneidendster Monopole bedroht besonders das Gebiet der technischen Chemie;[36]) die Konkurrenz des Auslandes wächst täglich: so gehen wir keinesfalls einer sonnigen Zukunft entgegen, wenn sich auch die Befürchtungen Überängstlicher wegen des geplanten Handelskriegs der Entente[37]) sicher als unangebracht herausstellen werden. Die deutsche chemische Industrie ist im ganzen so gut fundiert, und der Binnenmarkt ist besonders für die anorganischen Düngeprodukte derart aufnahmefähig, daß wir ihr, eine einigermaßen gedeihliche Ausgestaltung der inneren sozialen und politischen Verhältnisse vorausgesetzt, dennoch eine günstige Prognose nicht versagen möchten. Es ist die Aufgabe einer wohldurchdachten Übergangswirtschaft,[38]) hier von vornherein gedeihliche Grundlagen zu schaffen. Sicher ist das eine, daß in jedem Betriebe scharf kalkuliert werden muß, um durch Sparsamkeit die Selbstkosten auf ein Minimum zu bringen.[39]) Verluste, die man nicht sieht,[40]) darf es nicht geben. In dieser Hinsicht ist eine »Sparstoff-Korrespondenz« des VEREINS DEUTSCHER MASCHINENBAUANSTALTEN, Charlottenburg, besonders beachtenswert.[41]) Vergl. auch die Tätigkeitsberichte des Materialprüfungsamtes Berlin - Lichterfelde[42]) sowie die Beiträge von FR. GROSSMANN über Reinigungsarbeiten in chemischen Betrieben unter Zuhilfenahme der Ersatzstoffe des Handels.[43])

Aus der Fülle jener Arbeiten, die sich mit den Schicksalen spezieller Industriezweige (Zement, Glas, Eisen usw.) im Kriege befassen,[44]) sei CLAASSENS Mitteilung über die nächste Zukunft der deutschen Zuckerindustrie herausgehoben,[45]) die zeigt, daß bis 1914 alljährlich mindestens 150000 t Nährstoffe der Rübe in den Abwässern sowie 18000 t Eiweiß und 21000 t Calciumphosphat im Schlamm verlorengingen. Gelingt es, diese wertvollen Abfallstoffe billig zu fassen, so ist der wirtschaftliche Effekt offensichtlich. Schon dies eine Beispiel kann die moderne Bedeutung der Abfallverwertung aufs glänzendste illustrieren.

(Forts. folgt.)

[17]) Chem.-Ztg. an vielen Stellen und vor allem 1914, S. 1169; 1915, S. 334, 745; 1916, S. 21, 85, 113, 414, 503, 513, 589, 598, 610, 623, 761, 785, 1054, 1063; 1917, S. 53, 77, 88, 142, 528, 733; 1918, S. 45, 141, 219; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 119, 164, 282, 402, 513, 520; II, S. 264; III, S. 599.

[18]) Chem.-Ztg. 1917, S. 416; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 164.

[19]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 119.

[20]) Elektrochem. Ztschr. 1917, S. 126.

[21]) Chem.-Ztg. 1917, S. 885; 1918, S. 63; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 578.

[22]) Chem.-Ztg. 1917, S. 168.

[23]) Chem.-Ztg. 1915, S. 140.

[24]) Chem.-Ztg. 1917, S. 168.

[25]) Z. B. Chem.-Ztg. 1915, S. 132; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 166, 183.

[26]) Chem.-Ztg. 1916, S. 996; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 321; Chem.-Ztg. 1917, S. 168, 296, 364.

[27]) Siehe u. a. Chem.-Ztg. 1915, S. 62, 125, 159, 170, 251, 302, 327, 356, 401, 571, 600, 610, 658, 698, 709, 990; 1916, S. 429, 704, 741, 761, 941, 982, 1075; 1917, S. 45, 66, 77, 96, 330, 693, 750, 867, 879; 1918, S. 45, 219, 225, 393, 511, 550, 619.

[28]) U. a. Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1145, 1164, 1201, 1216; 1915, S. 37, 59, 100, 124, 216, 345, 362, 385, 425, 486, 577, 953; 1916, S. 21, 136, 195, 297, 320, 596; 1917, S. 611; 1918, S. 116, 381; Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 163; III, S. 545, 632.

[29]) Chem.-Ztg. 1916, S. 33.

[30]) Chem.-Ztg. 1917, S. 635; 1918, S. 161.

[31]) Chem.-Ztg. 1915, S. 61, 71; 1916, S. 214, 220, 501, 706; 1917, S. 405; 1918, S. 159, 363; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 93, 166, 402, 435, 617; Sprechsaal 1918, S. 63.

[32]) Chem.-Ztg. 1918, S. 601; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 633.

[33]) Chem.-Ztg. 1917, S. 4, 21.

[34]) Chem.-Ztg. 1918, S. 627; s. auch Techn. Rundsch. des Berl. Tagebl. 1918, Nr. 22.

[35]) Techn. Rundschau des Berl. Tagebl. 1918, Nr. 25.

[36]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 62, 267.

[37]) Chem.-Ztg. 1918, S. 152.

[38]) Chem.-Ztg. 1917, S. 621.

[39]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 120; Ztschr. Elektrochem. 1918, S. 1.

[40]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 151.

[41]) Chem.-Ztg. 1917, S. 396.

[42]) Chem.-Ztg. 1915, S. 61, 71; 1916, S. 501; 1917, S. 674, 690; 1918, S. 248.

[43]) Chem.-Ztg. 1917, S. 866; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 41.

[44]) Chem.-Ztg. 1915, S. 89, 107, 208, 432, 769; 1916, S. 7, 65, 550, 596; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 130, 145, 152, 210, 237.

[45]) Zentralbl. Zuckerind. 1918, S. 413; s. auch Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 195.

## Über die 1918 ausgeführten Wasseruntersuchungen aus der Weser bei Nienburg und Aller bei Verden.

Von Prof. Dr. Precht.

Am Sonntag den 12. November 1911 fand unter dem Vorsitz von Stadtrat Dr. LUTHER aus Magdeburg eine Aufsehen erregende Protestversammlung gegen die Verunreinigung der Flüsse des Elbegebietes durch die Endlaugen der Kaliindustrie in Naumburg a. S. statt, in welcher schwere Klagen gegen die volkswirtschaftlich und landwirtschaftlich sehr wichtige deutsche Kaliindustrie erhoben wurden. Diese Protestversammlung mag zum Teil dadurch veranlaßt sein, daß in der zweiten Hälfte 1911 ein sehr niedriger Wasserstand in den Flüssen vorhanden war, da der Regen mehrere Monate ausblieb und die landwirtschaftlichen Kulturen, namentlich Zuckerrüben, beinahe vertrockneten. Aber schon vor dieser Zeit der großen Dürre hatte der VEREIN DER DEUTSCHEN KALIINTERESSENTEN die allgemeinen Flußwasseruntersuchungen im Elbe- und Wesergebiete als wichtig erkannt und die Ausführung vorbereitet.

Mit Prof. Dr. VOGEL hatte ich überlegt, an welchen Stellen im Elbe- und Wesergebiete die Probenahme zur Wasseruntersuchung am besten geeignet wäre, und wir haben damals auch die Untersuchung des Aller- und Weserwassers bei Verden in Aussicht genommen, die schon vor Eintritt des niedrigen Wasserstandes in Vorschlag gebracht wurde. Nachdem vom Wasserbauamte in Verden die Genehmigung erteilt war, daß der Strommeister mit der Probenahme beauftragt werden könnte, begann die Untersuchung durch Prof. Dr. VOGEL im Juli 1911. Über die erste fünfjährige Untersuchungsperiode hat er in der Zeitschrift »Kali« am 1. August 1916, S. 225, berichtet und den zweiten Bericht über die Jahre 1916 und 1917 am 1. Oktober 1918, S. 299, in derselben Zeitschrift veröffentlicht. Bis Februar 1918 wurde wöchentlich eine Probe von dem Strommeister genommen. Mit Rücksicht darauf, daß die wöchentliche Probenahme von verschiedenen Seiten als ungenügend bezeichnet wurde, und in Erwägung des Umstandes, daß bei niedrigem Wasserstande eine sofortige Untersuchung auf den Chlorgehalt an Ort und Stelle notwendig werden würde, brachte ich in Vorschlag, die Probenahme und Untersuchung auf den Chlorgehalt in eine Hand zu legen. Die Probenahme aus der Weser wurde nach Nienburg verlegt, was den Vorteil bietet, daß der tägliche Chlorgehalt richtig ermittelt wird, während er durch die Aufstauung des Weserwassers bei Dörverden beeinflußt werden könnte. Infolge dieser Erwägung habe ich in Verden mit dem Besitzer der Ratsapotheke, Dr. LOHMEYER, geprüftem Nahrungsmittelchemiker, und in Nienburg ebenfalls mit dem Besitzer der dortigen Ratsapotheke, Dr. FUNCKE, die Vereinbarung getroffen, daß von diesen Herren die Probenahme überwacht und die Chlortitrierung regelmäßig ausgeführt würde. Die Probenahme erfolgte bisher wöchentlich zweimal. Es ist aber eine tägliche Probenahme in Aussicht genommen, wenn der Chlorgehalt über 220 mg im 1 beträgt. An dem Durchschnitte von sämtlichen Proben hat Prof. Dr. VOGEL monatlich eine Vollanalyse ausgeführt, in welcher die Gesamthärte, vorübergehende und bleibende Härte, die Kalk- und Magnesiahärte getrennt angegeben sind. Die Chlorbestimmungen von Dr. FUNCKE und Dr. LOHMEYER sowie die Voll-

analysen von Prof. Dr. Vogel habe ich, jede für sich getrennt, in den folgenden Zahlenreihen zusammengestellt, und diese Untersuchungen ergaben, daß sowohl der Chlorgehalt wie auch die Gesamthärte im Jahre 1918 wesentlich niedriger war, als im Schlußsatze 4 des Gutachtens des Reichsgesundheitsrates vom 8. Juni 1914 als Höchstgrenze festgestellt wurde.

Zu den Untersuchungen von Prof. Dr. Vogel ist noch zu bemerken, daß im Januar und Februar 1918 der Strommeister die Probenahme noch in der alten Weise ausführte, und die einzelnen Tagesproben analysiert wurden. Von den in diesen beiden Monaten ausgeführten Untersuchungen ist der Durchschnitt in der Zahlentafel enthalten, während vom März ab die Analysen der Durchschnittsproben eingetragen sind. Der Jahresdurchschnitt vom Weserwasser ergab 156 mg Chlor im l und 12,2° deutscher Härte, die vom Allerwasser 136,7 mg Chlor im l und 11,86° deutscher Härte. Wenn man annimmt, daß Aller und Weser im Verhältnis vom 2:3 an Bremen vorbeifließen, so müßte dort ein Jahresdurchschnitt von 148,6 mg Chlor im l und 12,07° deutscher Härte sich ergeben. Aus den Untersuchungen der Preuß. Moorversuchsstation und aus den Vollanalysen von Dr. Seybold ergibt sich jedoch ein Jahresdurchschnitt von 133,3 mg Chlor im l und 13,59° deutscher Härte.

Weserwasser bei Nienburg und Allerwasser bei Verden (mg im l).

| 1918 Monat | | Calcium (Ca) | Magnesium (Mg) | Chlor (Cl) | Schwefelsäure ($SO_4$) | Kalkhärte | Magnesiahärte | Gesamthärte | Vorübergehende Härte | Bleibende Härte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Januar | Weser | 50,4 | 5,07 | 75,6 | 61,9 | 7,05 | 1,15 | 8,2 | 5,9 | 2,3 |
| | Aller | 61,0 | 6,57 | 68,25 | 74,85 | 8,55 | 1,52 | 10,07 | 4,5 | 5,57 |
| Februar | Weser | 52,9 | 6,50 | 62,0 | 67,1 | 7,42 | 1,50 | 8,92 | 6,4 | 2,55 |
| | Aller | 58,2 | 5,45 | 80,0 | 71,65 | 8,15 | 1,47 | 9,62 | 4,87 | 4,75 |
| März | Weser | 65,2 | 13,90 | 124,0 | 84,8 | 9,1 | 3,2 | 12,30 | 8,2 | 4,1 |
| | Aller | 63,2 | 11,70 | 124,0 | 91,8 | 8,8 | 2,7 | 11,50 | 6,0 | 5,5 |
| April | Weser | 84,3 | 8,10 | 142,0 | 83,9 | 11,8 | 1,9 | 13,70 | 7,9 | 5,6 |
| | Aller | 62,1 | 13,50 | 124,0 | 87,6 | 8,7 | 3,1 | 11,8 | 5,8 | 6,0 |
| Mai | Weser | 62,1 | 37,7 | 178,0 | 109,5 | 8,7 | 8,7 | 17,40 | 7,0 | 10,4 |
| | Aller | 67,1 | 15,2 | 142,0 | 93,0 | 9,4 | 3,5 | 12,9 | 6,9 | 6,0 |
| Juni | Weser | 49,3 | 26,1 | 231,0 | 113,6 | 6,9 | 6,0 | 12,90 | 7,2 | 5,7 |
| | Aller | 66,2 | 18,2 | 213,0 | 131,7 | 9,3 | 4,2 | 13,50 | 5,0 | 8,5 |
| Juli | Weser | 59,1 | 17,4 | 213,0 | 114,0 | 8,3 | 4,0 | 12,30 | 6,2 | 6,1 |
| | Aller | 63,2 | 19,1 | 107,0 | 107,0 | 8,8 | 4,4 | 13,20 | 5,3 | 7,9 |
| August | Weser | 68,1 | 14,8 | 231,0 | 120,2 | 9,5 | 3,4 | 12,90 | 7,4 | 5,5 |
| | Aller | 68,2 | 22,1 | 195,0 | 107,4 | 9,5 | 5,1 | 14,6 | 6,2 | 8,4 |
| Septbr. | Weser | 64,2 | 19,1 | 213,0 | 100,8 | 9,0 | 4,4 | 13,40 | 7,4 | 6,0 |
| | Aller | 56,1 | 13,0 | 160,0 | 88,1 | 7,9 | 3,0 | 10,90 | 5,3 | 5,6 |
| Oktober | Weser | 59,1 | 9,1 | 142,0 | 90,9 | 8,3 | 2,1 | 10,4 | 7,0 | 3,4 |
| | Aller | 64,2 | 12,2 | 160,0 | 94,6 | 9,0 | 2,8 | 11,8 | 6,1 | 5,7 |
| Novbr. | Weser | 68,1 | 13,9 | 178,0 | 87,2 | 9,5 | 3,2 | 12,7 | 8,1 | 4,6 |
| | Aller | 70,2 | 10,9 | 160,0 | 93,4 | 9,8 | 2,5 | 12,3 | 6,9 | 5,4 |
| Dezbr. | Weser | 61,2 | 11,3 | 89,0 | 103,3 | 8,6 | 2,6 | 11,2 | 7,4 | 3,8 |
| | Aller | 64,2 | 4,8 | 107,0 | 88,1 | 9,0 | 1,1 | 10,1 | 6,5 | 3,6 |
| Jahresdurchschnitt | Weser | 62,0 | 15,25 | 156,5 | 94,8 | 8,68 | 3,52 | 12,2 | 7,2 | 5,0 |
| | Aller | 63,7 | 12,73 | 136,7 | 94,1 | 8,91 | 2,95 | 11,86 | 5,78 | 6,08 |

Chlor- und Härtebestimmungen im Weserwasser bei Nienburg und Allerwasser bei Verden.

| Weser, von Dr. Funke 1918 | Chlor | Aller, von Dr. Lohmeyer 1918 | Chlor | Härte |
|---|---|---|---|---|
| | | Februar | | |
| | | 20. | 78,0 | |
| | | 23. | 83,0 | 11,5 |
| | | 27. | 54,9 | |
| März | | März | | |
| | | 2. | 59,0 | 9,4 |
| | | 6. | 68,8 | |
| 10. | 74,55 | 9. | 78,2 | 11,7 |
| 13. | 88,75 | 13. | 84,5 | |
| 16. | 78,10 | 16. | 95,1 | 13,0 |
| 19. | 122,5 | 20. | 98,6 | |
| 22. | 122,0 | 23. | 113,4 | 15,4 |
| 26. | 124,0 | 27. | 96,5 | |
| 29. | 147,0 | 30. | 96,5 | 14,6 |
| April | | April | | |
| 2. | 131,35 | 3. | 106,4 | |
| 5. | 106,5 | 6. | 101,1 | 13,9 |
| 9. | 92,3 | 10. | 102,8 | |
| 12. | 120,7 | 13. | 108,1 | 13,86 |
| 16. | 117,15 | 17. | 120,5 | |
| 19. | 152,65 | 20. | 120,5 | 14,7 |
| 23. | 117,1 | 24. | 124,1 | |
| 27. | 122,1 | 27. | 124,1 | 14,28 |
| 30. | 124,25 | | | |
| Mai | | Mai | | |
| 3. | 112,0 | 1. | 119,6 | |
| 7. | 110,05 | 4. | 103,7 | 14,0 |
| 10. | 154,0 | 7. | 118,8 | |
| 14. | 113,6 | 11. | 131,2 | 15,0 |
| 17. | 145,5 | 15. | 115,2 | |
| 22. | 173,95 | 18. | 142,0 | 14,73 |
| 25. | 184,6 | 22. | 154,2 | |
| 28. | 159,75 | 24. | 150,7 | 15,26 |
| 31. | 191,7 | 29. | 177,3 | |
| Juni | | Juni | | |
| 4. | 205,9 | 1. | 180,8 | 16,7 |
| 7. | 188,15 | 5. | 187,9 | |
| 11. | 223,6 | 8. | 198,5 | 17,9 |
| 14. | 152,3 | 12. | 198,5 | |
| 18. | 230,7 | 15. | 210,9 | 17,92 |
| 21. | 213,0 | 19. | 221,9 | |
| 25. | 195,9 | 22. | 211,6 | 20,3 |
| 28. | 216,55 | 26. | 191,5 | |
| | | 29. | 168,4 | 17,61 |
| Juli | | Juli | | |
| 2. | 213,0 | 3. | 175,5 | |
| 5. | 198,8 | 6. | 186,1 | 16,8 |
| 9. | 209,45 | 10. | 167,7 | |
| 12. | 220,75 | 13. | 172,6 | 16,94 |
| 16. | 227,2 | 17. | 187,9 | |
| 19. | 209,45 | 20. | 187,9 | 16,94 |
| 23. | 202,35 | 24. | 195,0 | |
| 1918 Juli | | 1918 Juli | | |
| 26. | 191,70 | 27. | 202,1 | 16,52 |
| 30. | 209,45 | 31. | 189,7 | |
| August | | August | | |
| 2. | 209,45 | 3. | 187,8 | 14,56 |
| 6. | 212,0 | 7. | 203,8 | |
| 9. | 212,0 | 10. | 211,6 | 25,54 |
| 13. | 227,20 | 14. | 184,1 | |
| 16. | 280,45 | 17. | 185,9 | 17,86 |
| 21. | 248,5 | 21. | 185,9 | |
| 23. | 159,75 | 24. | 194,7 | 16,91 |
| 27. | 184,6 | 28. | 185,9 | |
| 30. | 181,05 | 31. | 156,0 | 15,28 |
| Septbr. | | Septbr. | | |
| 3. | 149,1 | 4. | 150,7 | |
| 6. | 213,0 | 8. | 124,1 | 12,90 |
| 10. | 227,2 | 11. | 138,3 | |
| 13. | 163,3 | 14. | 136,5 | 13,93 |
| 17. | 234,3 | 18. | 112,8 | |
| 20. | 142,0 | 21. | 131,2 | 13,4 |
| 24. | 124,25 | 25. | 146,1 | |
| 27. | 159,75 | 28. | 143,6 | 14,16 |
| Oktober | | Oktober | | |
| 1. | 149,1 | 2. | 162,0 | |
| 4. | 142,0 | 5. | 129,4 | 14,44 |
| 8. | 159,75 | 9. | 166,7 | |
| 11. | 155,10 | 12. | 134,8 | 13,46 |
| 15. | 152,65 | 16. | 145,4 | |
| 18. | 142,0 | 19. | 133,0 | 16,54 |
| 24. | 99,4 | 23. | 145,4 | |
| 27. | 92,3 | 26. | 104,6 | 14,23 |
| 29. | 99,4 | 30. | 124,1 | |
| Novbr. | | Novbr. | | |
| 2. | 110,70 | 2. | 131,2 | 15,84 |
| 6. | 145,55 | 6. | 131,2 | |
| 9. | 166,7 | 9. | 129,4 | 15,42 |
| 12. | 166,85 | 13. | 152,5 | |
| 15. | 163,3 | 16. | 127,7 | 14,57 |
| 19. | 166,85 | 20. | 131,2 | |
| 22. | 156,2 | 23. | 133,0 | 14,59 |
| 27. | 145,55 | 27. | 138,3 | |
| 30. | 127,80 | | | |
| Dezbr. | | Dezbr. | | |
| 3. | 99,4 | 1. | 115,2 | 14,86 |
| 6. | 106,5 | 4. | 122,3 | |
| 9. | 95,85 | 7. | 106,4 | 12,61 |
| 13. | 85,20 | 11. | 102,8 | |
| 17. | 71,0 | 14. | 81,6 | 12,06 |
| 20. | 46,15 | 18. | 65,6 | |
| 25. | 49,70 | 21. | 62,0 | 12,19 |
| 28. | 35,50 | 26. | 60,3 | |
| | | 28. | 60,3 | 11,97 |

## Vom Tage.

### Personalien.

**Dr. Max Scholtz**, a. o. Professor der pharmazeutischen Chemie an der Universität Greifswald, der vor kurzem erst Berufungen an die Universitäten Frankfurt a. M. und Breslau erhalten hatte,[1]) ist im Alter von 57 Jahren am 31. März gestorben. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachrufe in einer der nächsten Nummern der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

**Studienrat Heinrich Böttger**, Fachlehrer für Chemie und Physik, feierte am 1. April sein 40-jähriges Dienstjubiläum am Dorotheenstädtischen Realgymnasium in Berlin.

**Ingenieur Dirmoser**, der Konstrukteur der 30,5-Mörser der Skoda-Werke, ist vor kurzem in Prag gestorben.

**Dr. A. August Grete**, Vorstand der schweiz. Agrikulturchemischen Anstalt Zürich-Oerlikon, ist nach kurzem schweren Leiden (Gehirnentzündung) im Alter von 71 Jahren am 26. März gestorben. 41 Jahre lang hat er die genannte Anstalt geleitet.

**Prof. Dr. H. Großmann**, Berlin, hat vom Preußischen Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung an der Universität Berlin einen Lehrauftrag über chemische Warenkunde mit besonderer Berücksichtigung weltwirtschaftlicher Beziehungen erhalten.

**Ing.-Chemiker Th. Knösel** ist vor kurzem in Neustadt, Westpr., gestorben. Er ist besonders bekannt geworden durch seine Düngerpräparate, Schlickdünger (D. R. P. 101238[2]) und Knöselmehl (Sulfitlauge und Thomasmehl) (D. R. P. 128213[3]) und hat die dritte Auflage von Max Schubert: Die Zellulosefabrikation (Zellstoffabrikation) 1906 herausgegeben. Hingewiesen sei auch auf sein D.R.P. 252411[4]) zur Herstellung von Zellstoff aus Stroh und andern Faserpflanzen.

**Dr. M. Siegfried**, ord. Honorarprofessor der physiologischen Chemie, und **Dr. Karl Sudhoff**, bisher Honorarprofessor für Geschichte der Medizin, wurden zu ordentl. Professoren an der Universität Leipzig ernannt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 119, 136 u. 148.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1899, S. 113.
[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1902, S. 295.
[4]) Ebenda 1912, S. 610.

**Dr. Lewis S. Ware**, bekannter amerikanischer Zuckerfachmann, ist am 20. Dezember v. J. im Alter von 68 Jahren gestorben.

**Kommerzienrat Siegfried Wertheimer** aus Wien, Besitzer der Firma Josef Wertheimer, Steinbrucker Ölwerke, Wien, starb vor kurzem.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Firma Jakob Gerner**, Leipzig 5, Kontorhaus »Goldene Kugel« (gegenüber dem Hauptbahnhof), Rohstoffe für die Papierindustrie, beging am 1. April ihr 10-jähriges Geschäftsbestehen. Für die am 1. Januar neu eingerichtete chemisch-keramische Abteilung wurde dem Leiter derselben, Georg Wunderlich, Einzelprokura erteilt. Die Einzelprokura von August Neuser bleibt bestehen.

**Das chemisch-technische Geschäft Dr. Gustav Wehrspann** in Magdeburg bestand am 1. April 25 Jahre; es wurde 1894 von dem Chemiker Dr. B. Wehrspann gegründet und wird seit 1912 von Chemiker Eberhardt Brandt fortgeführt.

**Die Glashüttenwerke F. Richter & Cie.** in Konsteinhütte bei Nürnberg begingen vor kurzem ihr 50-jähriges Geschäftsjubiläum.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die 2. Werkstagung des Deutschen Zementbundes** findet am 10. April im Vereinshaus Deutscher Ingenieure statt. Geh. Rat Schweighoffer, Berlin, spricht über *Die wirtschaftliche und politische Interessenvertretung der deutschen Industrie;* Generaldirektor von Prondzynski, Groschowitz, über *Die Sozialisierung;* Direktor Stolze, Ennigerloh, über *Selbstkostenberechnung und Bilanzierung in der Zementindustrie* und Dr. Meumann, Berlin, über *Die geplante steuerliche Belastung der Industrie.*

**Der Bund Technischer Berufsstände** hat den Untertitel *Reichsbund deutscher Technik* angenommen. Ferner plant er die Herausgabe einer parteipolitisch neutralen Tageszeitung »Die Arbeit« in Berlin, die in technischem Geiste geleitet werden soll und den Mitgliedern des Bundes zum Preise von 4,50 M vierteljährlich (sonst 5 M) geliefert werden wird.

**Der Zusammenschluß des Deutschen Technikerverbandes mit dem Bund technisch-industrieller Beamten** soll auf dem vom 24.—26. Mai in Berlin stattfindenden Verbandstage vollendet werden.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Ablaufhahn** für Flüssigkeitsschalen. D. G. M. 698816, Kl. 47. W. Jeroch u. Reichausschuß f. pflanzliche u. tierische Öle u. Fette G. m. b. H., Berlin. 12. 2. 1919.

**Abwässer,** Vorrichtung zum Klären fetthaltiger — mit Gewinnung der Fette und einem die Sinkstoffe aufnehmenden Eimer. Osterr. Anm. 3744/15. Westdeutsche Verkaufs-Gesellschaft Steinmann & Schulte, Dortmund. 22. 9. 1915.

**Asbestpappe,** biegsame und rollbare —. D. G. M. 679308, Kl. 47. Robert Burgmann, Dresden-Laubegast. 10. 3. 1917.

**Atmungsvorrichtung,** mit verflüssigten Gasen betriebene —. D. G. M. 678910, Kl. 61. Hanseatische Apparatebau-Gesellsch. vorm. L. v. Bremen & Co. m. b. H., Kiel. 14. 8. 1916.

**Brennstoff,** Gewinnung eines höherwertigen —s aus Abfällen der Kohlengewinnung. D R P. 301273 K, Kl. 10. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Ges.). 24. 12. 1915. ~~ — aus Produkten der Naphtha- oder Erdwachsindustrie. Osterr. Anm. 6867/18. J. L. Ludwig, Wien. 30. 12. 1918.

**Elektrischer Akkumulator.** Norw. Anm. 14247. H. Dean u. The Chlorid Electrical Storage Company Ltd., Manchester. 27. 8. 1918.

**Emulsionen,** Herst. haltbarer, d. h. sich nicht entmischender und zur Erzielung unveränderlicher elastischer Anstriche, Imprägnierungen usw. geeigneter — aus wässrigen Lösungen von Leim und ähnlichen Kolloiden. D R P. 312690, Kl. 22. W. Plinatus, Bern. 10. 5. 1912.

**Flammenbogen,** Erzeugung elektrischer —. Norw. P. 29667. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 31. 3. 1913.

**Gase,** elektrische Reinigungsanlage für —. Dtsch. Anm. S. 48388, Kl. 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 28. 5. 18.

**Gaserzeuger** mit Gewinnung von Schwelerzeugnissen. D R P. 312671, Kl. 26. A.-G. f. Brennstoffvergasung, Berlin. 7. 11. 1916.

**Gasglühkörper,** Herst. von —n. D R P. 312666, Kl. 4. M. Mayer, Berlin-Schöneberg. 27. 2. 1918. ~~ Herst. von —n aus Cellulose. D R P. 312736, Kl. 4. Johanna Goosmann, Charlottenburg-Westend. 27. 2. 1918.

**Gasreinigung,** durchlässige Elektrode für elektrische —. Dtsch. Anm. S. 48566, Kl. 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt. 28. 6. 18.

**Isoliermaterial,** Herst. eines elektrischen —s. D R P. 312703, Kl. 21. C. Jörns, Berlin. 3. 4. 1918.

**Klareisbereitung,** Vorbereitung von natürlichem Wasser zur —. Dtsch. Anm. W. 51725, Kl. 17. H. Wehner, Frankfurt a. M. 14. 11. 1918.

**Körniges Gut,** Vorrichtung zum Trocknen von — mittels hindurchgesaugter oder hindurchgedrückter Luft. D R P. 312764, Kl. 82. H. P. Dinesen, Herlöv, Dänemark 1. 1. 1916.

**Kontaktmasse,** Herst. von —n zur katalytischen Behandlung von Gasen. D R P. 312726, Kl. 12. Nitrogen-G. m. b. H., Berlin-Schöneberg. 16. 3. 12.

**Lignite,** Aufbereitung von —n oder diesen nahestehenden Braunkohlen, Torf und dergl. zwecks dauernder Entwässerung und gleichzeitiger Erhöhung ihres Heizwertes. Osterr. Anm. 7877/14. Bertzit-G. m. b. H., München. 2. 12. 14.

**Lösungen,** Reinigen und Entfärben von — organischer und anorganischer Verbindungen. Norw. Anm. 11335. N. V. Norit Witsniker Mij, Amsterdam. 25. 7. 1917.

**Metallgefäß** zur Aufbewahrung und zum Transport flüssiger Gase. Osterr. Anm. 1284/15. Maschinen- u. Apparatefabrik A. R. Ahrend & Co., Berlin. 23. 3. 1915.

**Röhrenkörper** für Absorptionseinrichtungen u. dgl. Dtsch. Anm. D. 34820, Kl. 12. Deutsche Ton- u. Steinzeugwerke A.-G., Charlottenburg. 13. 10. 1916.

**Rührarm,** durchgehender luftgekühlter — für mechanische Röstöfen, Glühöfen und dergl. zur Abröstung von Pyriten und anderen Materialien. D R P. 312788, Kl. 40. Erzröst-G. m. b. H. u. Jos. Walmrath, Cöln. 25. 11. 17.

**Sauggas,** Reinigung des aus dem Gaserzeuger austretenden, aus Braunkohle oder dergl. gewonnenen —es. D R P. 312729, Kl. 24. E. Schießer, Rüdersdorf i. d. Mark. 23. 3. 1916.

**Schmiermittel,** Herst. eines säurefreien —s für drehende oder gleitende Maschinenteile zwecks Verhinderung des Heißlaufens und Fressens. Ung. Anm. Sch. 3619. H. Schoderböck, Wien. 9. 5. 1918.

**Schweißen,** Heizen, Löten oder — mit Wasserstoff. D R P. 305101 K, Kl. 4. Deutsche Oxhydric A.-G., Sürth b. Cöln a. Rh. 23. 1. 1917.

**Teerbestandteile,** getrennte Gewinnung von —n durch stufenweise Kühlung mit stufenweiser Waschung aus überhitzten Rohgasen. Osterr. Anm. 102/15. Helene, Günther und Eika Feld, Linz a. Rh. 9. 1. 1915.

**Verkokung** von Kohle unter Verwendung von Wasserdampf. D R P. 298861 K, Kl. 10. E. Fleischer, Dresden-A., u. »Kohle u. Erz« G. m. b. H., Essen, Ruhr. 14. 1. 1916.

**Wolframdrähte,** Herst. von —n durch Bearbeitung von Wolframstücken bei Rotglut. Osterr. Anm. 5192/15. Westinghouse Metallfaden-Glühlampenfabrik G. m. b. H., Wien. 29. 12. 1915.

## Anorganische Großindustrie.

**Carbid,** Vermahlen und Fördern von —. D R P. 312685, Kl. 50. G. Polysius Dessau. 19. 11. 1916.

**Kalk,** Ringofen zum Brennen von — und Dolomit. Dtsch. Anm. D. 33677, Kl. 80. E. Skuballa, Berlin. 30. 8. 1917.

**Porzellan,** Brennen von —, Steingut u. dgl. Dtsch. Anm. E. 21328, Kl. 80. E. Enke, Breslau. 1. 11. 1915.

**Sauerstoff,** Rektifizierkolonne zur Gewinnung von — aus verflüssigter Luft. Osterr. Anm. 191/16. H. Filippo, P. Schoonenberg u. N. V. Philips' Metaal-Gloeilampenfabriek, Eindhoven, Holland. 15. 1. 1916.

**Schachtofen** zum Brennen von Dolomit, Kalk und ähnlichen Stoffen mit angebautem Gaserzeuger. Dtsch. Anm. D. 33563, Kl. 80. E. Skuballa, Berlin. 11. 7. 1917. ~~ Brech- und Austragevorrichtung für — zum Brennen sinternden Gutes, wie Zement und Magnesit. Dtsch. Anm. B. 84539, Kl. 80. Beocsiner Cementfabriken Union A.-G., Budapest. 4. 3. 1916.

**Schweflige Säure,** Herst. von — durch Reduktion von Magnesiumsulfat. D R P. 312775, Kl. 12. J. Kiermayer, Langenried-Simmerberg b. Lindau, Bodensee, u. Hannoversche Kaliwerke A.-G., Peine. 10. 9. 1916.

## Organische Großindustrie.

**Harzhaltige Rohstoffe,** unmittelbare Sonderung und Reindarstellung der in —n enthaltenen festen und öligen Produkte. D R P. 302442 K, Kl. 22. J. Merz, Brünn. 31. 8. 1916.

**Holz,** Verzuckerung von — und anderen cellulosehaltigen Stoffen durch Einwirkung von Chlorwasserstoff auf das feuchte Ausgangsmaterial. Osterr. Anm. 4368/16. Kinzelberger & Comp., Prag. 18. 9. 1916.

**Hornartige Produkte,** Herst. von —n aus Eiweißkörpern aller Art. Osterr. Anm. 5615/13. W. Plinatus, Bern. 1. 7. 1913.

**Kautschuk,** Wiedergewinnung des —s aus —haltigen Geweben. Holländ. P. 6060. Compagnie Générale des Caoutchoucs de Térébenthine, Brüssel. 15. 7. 1915.

**Leuchtgas,** Ofen zur Erzeugung von — in stehenden Retorten oder Kammern für schichtweisen Betrieb. Osterr. Anm. 485/17. Chamotte- und Thonwerke A.-G. Thonberg-Kamenz, Thonberg, Sachsen. 1. 2. 1917.

**Spiritus,** Herst. von — aus Holz, bezw. Holzabfällen bei Anwendung von saurem Alkalisulfat nebst einem Überschuß von Schwefelsäure. Osterr. Anm. 3434/16. E. Murmann, Pilsen. 27. 7. 1916.

**Teer,** Gewinnung von möglichst wasserfreiem —. D R P. 312776, Kl. 12. Louis Schwarz & Co. A.-G., Dortmund. 19. 10. 1917.

**Teerprodukt,** Abscheidung eines einheitlichen —es aus Gasen hoher Temperatur bei gleichzeitiger Einspritzung von Teer in den Abscheider. Ung. Anm. T. 2863. J. E. Theisen, München. 21. 8. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Aluminiumcaseinatverbindung,** Herst. einer wasserlöslichen —. D R P. 312702, Kl. 12, Zus. z. P. 312222. Johann A. Wülfing Chem. Fabrik, Berlin. 20. 1. 1918.

**Fruchtsäfte,** Herst. von klarbleibenden Getränken aus —n. D R P. 312769, Kl. 6. Frau A. Hüttinger, Fürstenfeldbruck, Frau L. Spiegelhalder, Heidelberg, u. Frau B. Grund, Glatz. 8. 3. 1916.

**Leuchtmassen,** Herst. poröser — aus Thoroxyd-Ceroxyd-Gemischen. D R P. 301611 K u. Zus.-Pat. 306492 K, Kl. 4. Deutsche Gasglühlicht Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. 14. 10. 1914.

**Morphiumgruppe,** Herst. von therapeutisch wertvollen Verbindungen der Alkaloide der —. Osterr. Anm. 264/18. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 18. 1. 1918.

**Organische Säuren,** Hydrierung ungesättigter — und ihrer Ester. D R P. 312668, Kl. 12. K. H. Wimmer, Bremen. 12. 3. 1911.

**Pikrinsäurefärbungen,** Herst. von Mitteln zur Entfernung von — der Haut. D R P. 312772, Kl. 8. J. Klemenz, Dresden-A. 1. 6. 1918.

**Radiermittel,** Herst. eines —s. Osterr. Anm. 3157/17. Harburger Chem. Werke Schön & Co. u. W. Daitz, Harburg a. E. 5. 7. 1917.

**Rasierpulver,** Herst. von — bezw. Rasiercremepulver. D R P. 312743, Kl. 30. E. Ebner, Frankfurt a. M. 12. 6. 1917.

**Teerschwefelpuder,** Herst. eines —s. D R P. 312787, Kl. 30. H. Cremer, Cöln-Müngersdorf. 11. 7. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Farbige photographische Bilder,** Herst. von —n. D R P. 312752, Kl. 57. Eastman Kodak Company, Rochester, N. Y. 22. 9. 1915.

**Farbstoffe,** Herst. von —n oder Farblösungen. Osterr. Anm. 1937/17. W. W. Coe sen. u. jun., Massachusetts, V. St. A. 27. 4. 1917.

**Lithopone,** Herst. lichtechter —. Dtsch. Anm. E. 23229, Kl. 22. A. Eibner, München. 18. 2. 1918.

**Mercerisieren,** Maschine zum — von Garn in Strähnform. D R P. 312770, Kl. 8. Gebrüder Sulzer A.-G., Winterthur. 8. 7. 1915.

**Mikroskopische Präparate,** Färben und Beizen —. Osterr. Anm. 4493/17. F. A. Blücher, Charlottenburg. 25. 9. 1917.

**Monoazofarbstoffe,** Herst. von — der Pyrazolonreihe. Dtsch. Anm. G. 44449, Kl. 22. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 25. 9. 1916.

**Papiergarngewebe,** Imprägnierung von Textil- und —n oder Geflechten. D R P. 312686, Kl. 8. Deutsche Pyroxit-G. m. b. H., Hamburg. 4. 7. 18.

**Rohfasern,** Bleichen, Färben, Waschen, Imprägnieren und Aufschließen von — und ähnlichem Gut. D R P. 312674, Kl. 8. F. Gebauer, Charlottenburg. 28. 3. 18.

**Ruß,** Kammern zur Gewinnung von —. Dtsch. Anm. M. 63383, Kl. 22. F. K. Meiser, Nürnberg. 31. 8. 1918.

**Spinnfasern,** Gewinnung von — aus stark verholzten Pflanzenteilen. D R P. 312730, Kl. 29. A. Hammer, Berlin. 19. 11. 1915.

## Metalle.

**Edelmetalle,** Gewinnung von —n aus Meerwasser. Osterr. Anm. 1313/18. E. Baur, Zürich, u. O. Nagel, Lussingrande. 7. 3. 1918.

**Ferromangan,** kippbarer Ofen zum Schmelzen von — und dergl. nebst Betriebsverfahren. D R P. 312731, Kl. 31. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen A.-G., Düdelingen, Luxemburg. 28. 7. 1915.

**Formeisen,** Auswalzen von —. Osterr. Anm. 2542/17, Zus. z. P. 60629. J. Puppe, Breslau. 30. 5. 19 7.

**Legierung** aus Zink, Kupfer und Aluminium. D R P. 312761, Kl. 40. R. Stock & Co. Spiralbohrer-, Werkzeug- u. Maschinenfabrik A.-G., Berlin-Marienfelde. 1. 6. 1915.

**Metalle,** Verfahren und Brenner zur Bearbeitung von —n unter Wasser auf autogenem Wege, D R P. 299672 K, Kl. 4 vom 20. 5. 1914; Vorrichtung zum Schneiden oder Schweißen von —n, insbesondere unter Wasser, D R P. 300705 K, Kl. 4 vom 23. 2. 1916. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum. ~~ Gießvorrichtung für leicht oxydierbare und beim Gießen schäumige —. D R P. 312732, Kl. 31. E. Reichle, Duttlingen. 2. 5. 1916. ~~ Vorrichtung zum Fällen von —n und dergl. aus Lösungen. Osterr. Anm. 3452/15. Koering Cyaniding Process Company, Detroit, Michigan. 28. 8. 1915.

**Stahl,** Herst. von — oder Flußeisen im Martinofen aus Alteisen (Schrott) und gepulvertem festem Kohlenstoff. Osterr. Anm. 2312/16 u. 3871/18, Zus. z. P. 76647. H. Deinert, Breslau. 22. 5. 1916 bezw. 8. 7. 1918.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** In Süddeutschland, hauptsächlich aber im Ruhrkohlen-evier, ist von gewissenlosen Hetzern abermals der Generalstreik aus-erufen. Verkürzung der Arbeitszeit auf sechs Stunden einschließlich Ein- und Ausfahrt, 25% Lohnerhöhung und eine größere Teuerungs-ulage sind die Köder, welche bolschewistische Agenten den Massen inwerfen, um sie vor ihren politischen Wagen zu spannen. Die Be-vegung ist rein politischer Natur. Zu solch unerhörten wirtschaft-chen Forderungen haben die Belegschaften der Bergwerke wirklich eine Ursache, abgesehen davon, daß sie uns immer wieder in den bgrund, in den wir durch den Krieg geraten sind, zurückschleudern. Die Masse billigt sie jedenfalls nicht und wird nur durch den Terror m Arbeiten verhindert.

Die augenblicklichen Vorgänge im Ruhrkohlenrevier sollten aber en Montansyndikaten ein lehrreiches Beispiel dafür sein, daß ihre reispolitik auf die Dauer unsere Existenz mit vernichten hilft. Wenn ndere Industrien infolge der Beendigung des Krieges erheblich ge-ngere Gewinne ausschütten, gewinnlos oder mit Verlust arbeiten, ollten auch die Bergwerksgesellschaften solchen Möglichkeiten einmal ahig ins Auge sehen, nachdem der Bergbau mehr als ein halbes lenschenalter lang gute Durchschnittsgewinne abgeworfen hat. Die ewaltige Erhöhung der Brennstoffpreise, wie wir sie schon eingehend esprochen haben,[1]) ist zweifelsohne mit die Ursache der neuen Lohn-ewegung. Nach Meldungen Berliner Blätter, welche anscheinend zu-effen, hat der Handelsminister als Vertreter des fiskalischen Berg-aues von dem ihm nach dem jetzigen Syndikatsvertrage zustehenden etorecht in der Preisfrage Gebrauch gemacht. Die Ausübung des etorechtes seitens des Handelsministers beweist aber, daß zwischen im und dem Kohlensyndikat eine Verständigung bezüglich der Preis-st-etzung nicht gesucht worden ist, wofür die Schuld wohl auf Seiten es letzteren liegt.

Den Transportschwierigkeiten wird anscheinend nicht diejenige ufmerksamkeit geschenkt, welche man an den maßgebenden Stellen warten sollte. Die Beförderung auf dem Wasserwege war früher illiger als mit der Eisenbahn, heute ist das jedoch nicht mehr der all. Brennstoffe und Arbeitslöhne, die Hauptausgaben der Schiff-hrt, sind beide sehr gestiegen. Demgegenüber ist nur eine mäßige eigerung der Gütertarife eingetreten. Selbst die mit dem 1. April Kraft getretene Erhöhung von 60% schafft die Tatsache nicht aus r Welt, daß die Beförderung auf dem Wasserwege gerade so teuer der nicht wesentlich billiger ist als auf dem Landwege. Die Bevor-igung des letzteren vor ersterem ist daher verständlich. Während die isenbahn dadurch wieder mehr in Anspruch genommen und der agenmangel gefördert statt tunlichst beseitigt wird, klagt die Fluß-hiffahrt zum großen Teil über Mangel an Beschäftigung. Hier muß n Ausgleich geschaffen werden, um vollends Material zur Beförderung r um diese Jahreszeit besonders dringend benötigten Stoffe, wie bei-ielsweise künstliche Düngemittel, frei zu bekommen.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 151.

Für die Wiederherstellung unserer Handelsbeziehungen mit den Gegenmächten ist es von besonderem Interesse, daß von englischer Seite energisch Schritte bei der dortigen Regierung unternommen worden sind, um wenigstens mit dem besetzten deutschen Gebiet ungehinderte Ein- und Ausfuhr pflegen zu können. Diese Bestrebungen begegnen den Bemühungen rheinischer Handelskreise, welche um Reiseerlaubnis nach England nachgesucht haben, um hier Bestellungen machen zu können. Riesenstark ist der Druck des englischen Handels nach Aufhebung der Blockade. Es gilt jetzt, unsere Ausfuhr wieder aufzurichten, die uns ernährt. Eine der wichtigsten Vorbedingungen hierfür ist die Neueinrichtung des Konsulatswesens, der amtlichen Vertretung des deutschen Handels im Auslande.

Von einer Besserung der Lage der *chemischen Industrie* kann bis jetzt noch keine Rede sein. Trotzdem ist unter den mittleren und kleineren Fabriken, welche eine bedeutende Anzahl umfassen und sich vielfach auf die Herstellung von Bohnerwachs, Schuhcreme, Putzmitteln, Schmiermitteln usw. verlegen, allerdings weniger auf die Ausfuhr eingestellt sind, ein gewisser Aufschwung nicht zu verkennen, den wir aus naheliegenden Gründen natürlich nicht allzu hoch veranschlagen wollen, weil es zunächst noch an Rohstoffen fehlt. Es gilt jetzt, Qualitätsware herzustellen, sobald wieder Rohstoffe vorhanden sind. Der Mangel an Rohstoffen schiebt die Besserung der Verhältnisse in der chemischen Großindustrie vorläufig weiter hinaus. Am Chemikalienmarkt lag während der Berichtswoche etwas mehr Angebot vor. Die Preise waren zum Teil um etwas billiger. Es wäre entschieden unklug, mit der Abgabe größerer Vorräte über Gebühr zu zögern, anderseits auch nicht zu empfehlen, dringendes Angebot auf den Markt zu werfen. Aus den umlaufenden Angeboten ist zu erwähnen: Salmiakgeist 0,910, wasserhell 68 M, Paraffin, schwarz, 375 M, Dextrin, weiß, 975 M, Salmiak, subl., große weiße Stücke 435 M, Kupfervitriol, kl. kryst. 240 M, Natron, bicarb. 225 M, kaust. Soda, 125°, 275 M, Schwefelnatrium, 30—32% kryst. 50 M, Naphthalin in Schuppen oder Kugeln 175 M, Essigsäure, 80%, für Genußzwecke, 800 M, 100%, 900 M, technische, 30%, 300 M für 100 kg ab Lieferstellen, Weinsteinsäure 40 M, Holzpech, springhart 1,50 M, Saccharin, 450 fach. grobkörnig, 1800 M, Borax, chem. rein, gepulvert, 32 M, Citronensäure 65 M für 1 kg. Die Preise sind so bemessen, daß sie Untergebote vertragen können.

Die *Börse* bekundete während der ersten Hälfte der Woche ziemlich starke zuversichtliche Haltung, erfuhr auf die Absicht des Generalstreiks im Ruhrkohlenrevier hin indessen merkliche Abschwächung. Die noch im Verkehr befindlichen Auslandswerte fanden größeres Interesse. Von chemischen Werten waren Griesheim an der Berliner Börse ziemlich fest. Alle übrigen Werte zeigten starke Schwankungen, wovon nur Chem. Werke Albert gegenüber der Vorwoche wesentlich höher, die übrigen jedoch erheblich niedriger lagen. Im einzelnen notierten: Badische Anilin 264 (284), Griesheim $197^1/_2$ ($197^3/_4$), von Heyden 215 (230), Bayer & Co. $259^1/_2$ (265), Höchst $256^1/_2$ ($259^1/_2$), Chemische Werke Albert 306 (295)%.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Die niederländischen Großhändler werden einen Verband der Großhändler pharmazeutischer Waren errichten.

**Drogen.** (Hamburg, 3. April.) *Coffein.* Die Nachfrage für Coffeinum purum hielt inzwischen an, und es fanden weitere größere Umsätze zu Preisen von 125 M für 1 kg statt. Die Forderung lautet 130 M per kg. — *Baldrianwurzeln.* In der Marktlage hat sich nichts verändert. Greifbare Ware wird unverändert mit 7,75 für 1 kg angeboten. — *Condurangorinde* bleibt weiter zu Preisen von 450 M für 100 kg gesucht. — *Coculi indici.* Es trat wieder mehr Nachfrage auf; verschiedene Mengen wurden zu Preisen von 550 M für 100 kg aus dem Markt genommen. — *Colombowurzeln* wurden in letzter Zeit mehrfach vom neutralen Ausland gesucht; einige Partien wurden auch zu Preisen von 475—500 M für 100 kg exportiert. — *Quillayarinde.* Der Markt ist fester und höher; der Wert ist 49 M für 1 kg. — *Lakritzen* ist in Blockware nicht mehr vorhanden.

**Gewürze.** (London, 25. März.) Das Geschäft ist noch immer ziemlich unbelebt. Schwarzer Singapore-*Pfeffer* 9 d., Tellicherry $9^1/_2$ d., Aleppy $8^3/_4$ d., Muntok 1 s. 1 d., weißer Singapore 1 s. $^1/_2$ d. Ankommende Ware April-Mai-Verschiffung $8^1/_2$ d. für schwarzen Singapore, 11 d. für Muntok, und $10^1/_2$ d. für weißen Singapore. — *Sansibar-Nelken* sind unverändert zu 10 d., ankommend $8^1/_2$ d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 3. April.) *Menthol* ist ruhig. Umsätze fanden nur in kleinen Mengen statt. Der Wert ist 155 M für 1 kg. — *Sternanisöl* bleibt flau bei fehlender Nachfrage mit Angeboten zu 50 M für 1 kg.

**Vanillin** (Hamburg, 3. April) ist wieder schwächer; 1375—1400 M wird für 1 kg gefordert.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Metalle.** (London, 31. März.) Kupfer per Kasse $71^1/_4$, für 3 Monate $76^1/_2$, Elektrolytkupfer 84—82, Best selected 80—76, Strong sheets 118, Zink $38^1/_2$—$36^1/_2$, Zinn per Kasse $233^1/_2$, für 3 Monate $232^1/_2$, Blei $27^1/_2$—$26^9/_{16}$, Weißblech für Inland 33 s. $10^1/_2$ d., für Ausfuhr 37—38 s., alles in £ für 1 t. Silber $49^3/_4$ s. für 1 Unze.

**Kupfer.** Die Corporación Minera de Famatina in Buenos Aires hat die Famatina Development Corporation Ltd. und die Famatina Co. Ltd. übernommen und den Betrieb in den Kupferminen wieder aufgenommen.

**Silber.** Die Silberproduktion in den Vereinigten Staaten von Amerika betrug 1917 71740362 Unzen fein gegen 74414802 i. J. 1916.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Magdeburg, 7. April.) *Kupfervitriol,* 98/99%, ist gut begehrt, und es werden große Posten aus dem Markte genommen, wogegen die Fabrikation mit erhöhten Herstellungskosten zu rechnen hat. Infolgedessen ziehen die Preise an, und man notiert 205—215 M für 100 kg einschließlich Packung ab Fabrik. *Salmiakgeist,* 0,910, wird mit Zurückhaltung angeboten, da die Rohmaterialbeschaffung zurzeit unübersichtlich ist, der Preis ist 60 bis 65 M für 100 kg netto ab Fabrik, ausschließlich Packung. *Chlorbarium, weiß, kryst.,* notiert etwa 63 M für 100 kg, netto einschl. Faßpackung ab Fabrik. *Schwefelbarium,* etwa 70%, 65 M zu gleichen Bedingungen. Von *Formaldehyd,* 30%, kamen kleinere Mengen an den Markt, die zu 200 M ausschl. Packung, ab Fabrik, rasch in feste Hände kamen.

— (Hamburg, 3. April.) *Bromkali.* Die Nachfrage ist nach wie vor sehr gut. Greifbare Ware wird auf 525 M für 100 kg gehalten. — *Weinsteinsäure.* Größere Umsätze wurden getätigt. Die Forderung lautet 33—34 M für 1 kg je nach Ausfall.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Baumwolle.** (Bremen, 1. April.) Die Lage unserer Baumwollspinnerei und -weberei ist andauernd sehr unbefriedigend und läßt vorerst wohl keine Besserung erwarten. Obwohl einiges Rohmaterial zur Verfügung steht, haben die Betriebe im besetzten Gebiet die Arbeit meist noch nicht wieder aufgenommen. Die Vorräte an Baumwolle sind eben so unbedeutend, daß die Wiederaufnahme des Betriebes sich noch nicht lohnt. Den im besetzten Gebiet liegenden Spinnereien war ein größerer Posten Rohbaumwolle zugesagt. Die Unruhen in Nord- und Mitteldeutschland ließen die Beförderung nach dem Westen indessen nicht geraten erscheinen, vielleicht ist sie aber auch aus andern Gründen unterblieben. Die Herstellung von Papiergarn und Papiergarngeweben hat ganz wesentliche Einschränkung erfahren. Die Spinner suchen ihre Verträge auf Abnahme von Spinnpapier und die Weber solche von Papiergarnen tunlichst zu lösen. Die Beschäftigung dieser Betriebe ist gegenwärtig sehr schlecht und Besserung auch nicht zu erwarten. Die Abneigung des Publikums gegenüber Papiergarngeweben hat seit Beendigung des Krieges erst recht zugenommen, zumal an den hohen Preisen sich nichts geändert hat. Ohne das Hinzutreten besonderer Umstände wird sich die Lage der Spinner und Weber nicht bessern. Nur für gewisse Zwecke werden Papiergarne auch nach Friedensschluß verarbeitet werden. Nach Mitteilungen sowohl aus Nordamerika wie auch aus England besteht dort Überfluß an Webwaren, wovon größeres Angebot an neutralen europäischen Märkten vorlag. Die Einfuhr fertiger Textilwaren statt der nötigen Rohstoffe kann der deutschen Textilindustrie natürlich wenig erwünscht sein. Mit dem Überfluß an Webwaren in Nordamerika dürfte es zusammenhängen, daß die Baumwollpreise dort sich nicht im Sinne der Farmer und des Ausfuhrhandels entwickelt haben. Eine Gegenüberstellung der Preise aus diesem und vergangenem Jahr zeigt in der Tat bemerkenswerte Unterschiede zu ungunsten der Erzeuger wie des Handels. New York notierte für vorrätige Middling Mai 24,36 (33,25) Cts., Juni — (32,53) Cts., August 21,75 (31,93) Cts., Oktober 20,70 (31,05) Cts., und Dezember 20,14 (30,83) Cts. das Pfd. Wenn es zutrifft, daß die Selbstkosten für amerikanische Baumwolle von 8 Cts. in 1914 nach und nach auf 23 Cts. in 1918 gestiegen sind, dann schließen die heutigen Preise für die Farmer wie den Handel nur mäßigen Verdienst ein. Die Aussichten für Ausdehnung des Baumwollanbaues in der Union sind daher wenig befriedigend, wenn es nicht gelingt, die Selbstkosten herunterzudrücken. Darnach sieht es indessen wenig aus. Die Vorräte in der Union haben sich vergrößert. Dies hat die Preise gedrückt. Aus den getätigten Geschäften sind solche für französische Rechnung hervorzuheben. Die Nachfrage nach Webwaren besserte sich an den amerikanischen Märkten, greifbare Baumwolle war namentlich am Schluß gut gefragt. Über die Beschäftigung und Marktlage in England besitzen wir seit einiger Zeit Mitteilungen von Belang nicht. Günstig scheint es dort also nicht zu stehen. Die Baumwollpreise zogen merklich an. Liverpool notierte für vorrätige amerikanische Middling März 16,87, April 16,12, für ägyptische Baumwolle auf März 27,09 Pence für 1 Pfd.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Eipulver.** Die neue Tuck-Wo-Eier-Verwertungsgesellschaft in Yencheng, Honau in China, stellt Eiweißpulver und Eigelbpulver her.

**Futtermittel.** (Berlin, 1. April.) Futtermangel teilen wir mit den Neutralen, nur daß er sich bei diesen nicht so empfindlich bemerkbar macht wie be uns. Mit regelmäßiger Zufuhr größerer Mengen Kraftfutter können selbs die Neutralen noch nicht rechnen, da der vorhandene Frachtraum zum Tei noch für militärische Zwecke beansprucht wird. Namentlich was Futtermittel angeht, sollte mit dem Abbau der Zwangswirtschaft bei uns nunmeh Ernst gemacht werden. Der Verkehr zwischen dem besetzten Gebiet und den Alliierten, und dem Deutschen Reich und den Neutralen ist freigegeben In letzterem Falle soll eine Kontrolle durch den Verband nicht mehr stattfinden. Es ist daher der Zeitpunkt gekommen, wo man unserem Einfuhrhandel zunächst freie Hand läßt, ohne daß er der Aufsicht naturgemä nun ganz entbehren könnte, bezw. dürfte. Wenn nicht die Rücksicht au unsere Versorgung mit Lebensmitteln etwas anderes gebietet, dürfen auc etwaige Valutaschwierigkeiten nicht zu ernst genommen werden. Durc Anschaffung von Futtermitteln fördern wir die Hebung unseres Viehstande und verringern damit die Notwendigkeit der Einfuhr von Fleisch und Fet Der während des größten Teiles des Berichtsabschnittes herrschende Fros erschwerte die Beförderung gewisser Bodenfrüchte, was den Mangel a Futter stellenweise noch schärfer als bisher hervortreten ließ. Futter- un Saathafer ist besonders knapp. Dem Drängen landwirtschaftlicher Kreis nach Erhöhung der Haferration konnte nicht entsprochen werden. Es is zunächst überhaupt fraglich, ob die bisherige Ration beibehalten werde kann. Futterhafer geht im Schleichhandel nach wie vor um. Man wir diesem nun allmählich wohl beikommen können. Im Verkehr mit Futterrüben sind geringe Erleichterungen eingetreten, vereinzelt wurde auch etwa Stroh freigegeben. Häcksel ist im freien Verkehr indessen nicht zu erlangen. Heidekraut war im allgemeinen billiger angeboten, und zwar z 2,10—2,25 M der Zentner ab hannoverschen Stationen bei waggonweiser Bezuge. Ersatzstroh fand wie früher guten Abgang bei unveränderte Preisen. Rapsstroh, drahtgepreßt, kostete 9—10 M, Bohnenstroh 10—11 M und Erbsenstroh 15 M der Ztr. ab verschiedenen Stationen. Lupinenstro würde mit 8—9 M, Senfstroh mit 9—10 M und Kleesamenstroh mit 15—16 M abgegeben werden. Trotz aller Knappheit an Futterstoffen wird hier un da immer noch einiges auf den Markt gebracht. Hühner- und Hundefutte aus Knochenschrot mit Fleischresten bestehend, war zu 105 M der dz an geboten. Grobkörniges Kückenfutter kostete 195 M, mittelkörniges 145 M und feinkörniges 100 M der Ztr. Mengen von 5 kg werden zu 21 M, 15 M bezw. 11 M abgegeben. Für Futterwürze forderten die Hersteller 65—70 M der dz einschließlich Verpackung. Für Futterkalk mit Kräutern werde Preise von etwa 60 M der dz ohne Verpackung verlangt. Hundekuche mit etwa 33% Fett und Protein sollen 115 M der Ztr. kosten.

— Die Coöperatieve Veevoederfabriek de Eendracht wurde in Bind Gemeinde Dantumadeel, gegründet.

## Die Schweizerische chemische Industrie i. J. 1917.*)

**Metalle.** *Eisen.* Das Roheisengeschäft war auch 1917 mit vielen Schwierigkeiten verbunden. Die Lieferungen erfolgten im allgemeinen sehr schleppend, und die Aufträge liefen infolge der enormen Preissteigerung spärlich ein. Für den Schweizerkonsum wurde fast ausschließlich deutsches Roheisen geliefert. Qualitäts- und gewöhnliches Gießerei-Roheisen III wurde bis Mitte 1917 ziemlich gleichmäßig, wenn auch langsam versandt. Im August ging der Versand von Gießerei-Roheisen aber merklich zurück, Qualitäts-Roheisen wurde bis Ende des Jahres in ganz beschränkten Mengen geliefert. Die schleppenden Lieferungen und die fortwährenden Preiserhöhungen hatten zur Folge, daß sich schweizerische Industrielle ernstlich mit der Herstellung von Roheisen auf elektrischem Wege befaßten und auch heute erfolgreich ein Qualitätsroheisen herstellen. Immerhin ist die Produktion noch beschränkt, es besteht aber die Hoffnung, daß nach Nutzbarmachung weiterer Wasserkräfte die Produktion noch gehoben werden kann.

*Roheisen* führte die Schweiz in den Jahren 1914—17 ein in dz:

| | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 |
|---|---|---|---|---|
| Gesamteinfuhr | 954 000 | 1 286 900 | 914 600 | 907 400 |
| Davon aus: | | | | |
| Deutschland | 553 300 | 996 500 | 637 000 | 469 300 |
| Schweden | 6 400 | 119 200 | 91 300 | 101 400 |
| Österreich-Ungarn | 45 100 | 128 700 | 6 100 | — |
| England | 107 000 | 34 600 | 111 200 | 156 500 |
| Frankreich | 242 000 | 5 000 | 20 100 | 96 000 |
| Vereinigte Staaten | — | — | 47 300 | 84 000 |

*Stahlwerke und Weichgießereien* waren in den verschiedenen Abteilungen gut, in der zweiten Jahreshälfte sogar sehr gut beschäftigt. Einerseits nah die inländische Nachfrage nach Stahlguß als Ersatz für Schmiedestücke e heblich zu, und anderseits nahm der Bund die Leistungsfähigkeit der Weic gießerei nach verschiedenen Richtungen hin stark in Anspruch. Im übrige war das Jahr charakterisiert durch das anhaltende Steigen aller Materialprei und Löhne, sowie durch die ständige Knappheit der Rohstoffe. Unter de Ferrolegierungen wurde kaum ein anderes Produkt als *Ferrosilicium* m Erfolg fabriziert. Dessen Produktion und Absatz vollzog sich unter ähnliche Bedingungen wie für Calciumcarbid. Die in der Schweiz hergestellten Quantitäte dieses Produkts werden für das Jahr 1917 auf 17—18000 t geschätzt. D Fabrikation der anderen Ferrolegierungen blieb sehr beschränkt wegen d Mangels der in der Schweiz fast völlig fehlenden unentbehrlichen Rohstoff sowie wegen der Schwierigkeiten oder gar der Unmöglichkeit ihrer Beschaffu von auswärts. Diese ungünstigen Verhältnisse führten zu einer teilweis Stillegung etlicher Betriebe oder zu ihrer Umwandlung für andere Fabrikation zwecke. Eine große Anzahl elektrischer Ofen wurden zur Herstellung v Guß und Stahl erstellt, und eine weitere Anzahl ist im Bau begriffen. D Fabrikation von *elektrischem Guß* wurde im September in Bex unter Ve wendung von 1800 K.W. begonnen; sie verarbeitet im elektrischen Ofen Eise und Stahlspäne zur Umwandlung in Hämatit. Andere Fabriken in der Schwe die dasselbe Ziel verfolgen, sind im Betrieb oder im Bau begriffen. — *Metal* In der *Aluminium*industrie haben sich die Schwierigkeiten im Betriebe d Fabriken infolge der allgemeinen Wirtschaftslage noch vermehrt. Immerh konnte die Beschaffung der nötigen Rohstoffe in ausreichendem Maße g sichert und so die Fabrikation ohne Unterbrechung wegen Rohmaterialie mangel aufrecht erhalten werden. Man schätzt die schweizerische Aluminiu produktion im Jahre 1917 auf insgesamt 12—15000 t, wovon 80% exporti wurden; der Preis hielt sich annähernd auf gleicher Höhe.

Einen Überblick über die Ein- und Ausfuhr der letzten Jahre in Chemikalien usw. gibt die nachfolgende Tabelle:

| Chemikalien: | Einfuhr Menge in dz 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | Einfuhr Wert in 1000 Fr. 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | Ausfuhr Menge in dz 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | Ausfuhr Wert in 1000 Fr. 1914 | 1915 | 1916 | 1917 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abfallschwefelsäure | 9211 | — | — | — | 35 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Acetylen, komprimiert, flüssig | 10 | 12 | 154 | 238 | 0,7 | 0,8 | 120 | 214 | 35 | 37 | 13 | — | 3,7 | 3,8 | 1,3 | — |
| Ätzkali, Ätznatron, fest | 72067 | 86562 | 84891 | 47960 | 1878,2 | 2556,2 | 5341 | 3748 | 215 | 813 | 110 | 200 | 9,5 | 28,5 | 5,5 | |
| „ „ flüssig | 6069 | 4420 | 6363 | 5821 | 198,8 | 171,3 | 324 | 425 | 43 | 126 | 137 | 19 | 1,2 | 4,1 | 6,2 | |
| Alaune | 2898 | 2522 | 15996 | 4785 | 35,1 | 151,3 | 274 | 421 | 1078 | 3342 | 692 | 105 | 51,1 | 20,5 | 49 | |
| Albumin | 1906 | 211 | 84 | 294 | 85,9 | 137,2 | 62,4 | 305 | 34 | 29 | 11 | — | 13 | 17,6 | 10,1 | — |
| Ammoniak, komprimiert, flüssig | 17 | — | — | — | 3,7 | — | — | — | 39 | 63 | 143 | 94 | 8,4 | 28 | 44 | 3 |
| Anilin | 9589 | 9451 | 12922 | 10307 | 968,1 | 2264,3 | 5168,8 | 4298 | 64 | 1 | — | — | 5,6 | 0,4 | — | — |
| Anilinverbindungen | 4804 | 924 | 1271 | 2496 | 960,8 | 496,3 | 730,4 | 2382 | 1164 | 304 | 348 | 353 | 372,5 | 145 | 976,1 | 71 |
| Anorganische zuber. Hilfsstoffe, n. ger. | 3948 | 4084 | 3481 | 3143 | 434,3 | 612,6 | 696 | 741 | 6218 | 7268 | 11156 | 8635 | 1117,5 | 1519,6 | 1938 | 159 |
| Arsenige Säure, Bittersalz usw. | 10328 | 21350 | 20258 | 11555 | 116,1 | 320,3 | 459 | 368 | 429 | 1503 | 1923 | 826 | 5,6 | 27,1 | 106 | 5 |
| Arsensäure; Grünspan usw. | 247 | 216 | 79 | 31 | 27,2 | 28,1 | 5,6 | 27 | 10 | 11 | — | — | 0,4 | 1,5 | — | — |
| Asbest und Glimmer, roh | 5789 | 4865 | 15446 | 3491 | 348,1 | 426,2 | 1102 | 479 | 91 | 145 | 587 | 161 | 2,1 | 21,2 | 16,6 | 2 |
| „ „ „ in Tafeln usw. | 1019 | 1013 | 552 | 618 | 101,9 | 92,6 | 85 | 312 | 616 | 988 | 898 | 859 | 412,9 | 609 | 603 | 79 |
| Asphalt und Erdharze, roh | 13111 | 4933 | 3075 | 5107 | 138,7 | 534 | 111 | 293 | 328567 | 172271 | 205116 | 147686 | 1427,6 | 534 | 855 | 46 |
| Barium-, Blei- u. Natriumsuperoxyd | 2743 | 2966 | 4060 | 4376 | 192,6 | 444,9 | 529,2 | 682 | 203 | 645 | 25 | 2 | 15,9 | 57,5 | 12,6 | |
| Benzin | 123679 | 107094 | 40065 | 73613 | 4328,8 | 5890,2 | 2403,9 | 6455 | — | — | — | — | — | — | — | — |

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 169.

| Chemikalien: | Einfuhr | | | | | | | | Ausfuhr | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Menge in dz | | | | Wert in 1000 Fr. | | | | Menge in dz | | | | Wert in 1000 Fr. | | | |
| | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 |
| nzylchlorid; Nitrobenzol, Naphthol | 6181 | 3004 | 3816 | 8769 | 803,5 | 751 | 1138,1 | 4204 | 596 | 789 | 1136 | 989 | 209,7 | 206,1 | 714,1 | 805 |
| eizucker; Bleioxyd, salpetersaures | 73 | 62 | 9 | 23 | 5,1 | 6,8 | 1,7 | 5,9 | 48 | 164 | 10 | — | 3,4 | 14,4 | 3,2 | — |
| eiglätte | 833 | 862 | 499 | 109 | 62,3 | 77,6 | 55 | 19,5 | 54 | 37 | 10 | — | 3,8 | 4,2 | 1,5 | — |
| rax | 2774 | 3740 | 5436 | 527 | 127.6 | 298,1 | 767 | 54,7 | 30 | 50 | — | — | 1,7 | 4,4 | — | — |
| rsäure, Phosphorsäure | 299 | 402 | 1048 | 65 | 23,3 | 74,6 | 239 | 32 | 680 | 807 | 370 | 138 | 159.4 | 339,8 | 144 | 83 |
| om u. Bromsalze; Jod u. Jodsalze | 1310 | 155 | 508 | 1078 | 251,1 | 97,1 | 1408 | 909 | 24 | 48 | 3 | 31 | 24,2 | 55,6 | 12,4 | 12,9 |
| chdruckwalzenmasse usw. | 234 | 164 | 137 | 63 | 70,2 | 73,8 | 68,5 | 31,5 | 5 | 12 | 270 | 4 | 2,0 | 5,9 | 139 | 2,3 |
| lciumcarbid | 376 | 26 | 107 | — | 8,3 | 1 | 9,1 | — | 359505 | 554125 | 580098 | 594476 | 7834,0 | 12484 | 17378 | 20942 |
| rragheenmoos, Flohsamen u. dergl. | — | — | — | 24 | — | — | — | 3,9 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| sein: Käselabextrakt | 1279 | 2881 | 1507 | 815 | 102,3 | 346,5 | 285,2 | 393 | 139 | 45 | 1376 | 1757 | 28,3 | 9,4 | 630 | 1118 |
| lor, komprimiert, flüssig | 2126 | 785 | 2 | 289 | 74,4 | 29,8 | 0,1 | 31 | — | 1 | 1959 | 108 | — | — | 145 | 8,1 |
| lorate, Perchlorate, Persulfate | 607 | 5 | 1 | 1 | 48 6 | 0,7 | 0,2 | 0,3 | 17680 | 20066 | 11168 | 6297 | 1390 1 | 3431 | 4536 | 1826 |
| lorkalk | 5761 | 5968 | 6 | 4 | 69.1 | 107,4 | 0,1 | 0,2 | 7284 | 11601 | 6060 | 2 | 92,0 | 177,7 | 188 | 0,1 |
| lormagnesium | 22331 | 17564 | 20014 | 22870 | 111,7 | 61,5 | 114 | 177 | 612 | 325 | 382 | — | 8,4 | 2,2 | 7,3 | — |
| lorsulfonsäure; rauch. Schwefelsäure | 10605 | 660 | 6489 | 13355 | 196,0 | 8,9 | 523 | 1158 | 152 | 54 | — | — | 4,1 | 2,8 | — | — |
| lorzink, Chlorzinklauge | 694 | 158 | 402 | 368 | 24,3 | 7,1 | 40,8 | 98 | 102 | 399 | 1069 | 915 | 3,1 | 11,9 | 28,3 | 28,6 |
| rom, essigs.; Eisen, holzessigsaur. | 921 | 975 | 153 | 10 | 10,5 | 16,1 | 3,9 | 2,3 | 502 | 1704 | 1781 | 912 | 40,4 | 74,9 | 125,7 | 70,4 |
| ronensäure; Weinsteinsäure | 1488 | 1386 | 1716 | 1384 | 446.4 | 970,2 | 1202 | 1135 | 12 | 31 | 2 | 2 | 3,1 | 17,0 | 0,3 | 0,6 |
| ronensaft | 968 | 710 | 568 | 662 | 58,1 | 85,2 | 19,8 | 27 | — | — | 1856 | 9583 | — | — | 186 | 1198 |
| xtrin, Leiogomm | 564 | 824 | 1901 | 687 | 22,7 | 65,9 | 228,1 | 113 | 1085 | 14 | 5 | 1 | 39,7 | 1,0 | 0,6 | 0,3 |
| namit usw. | 134 | — | 754 | 2621 | 25,4 | — | 581 | 2662 | 1631 | — | — | — | 128,8 | — | — | — |
| en- und Zinkvitriol | 2216 | 1005 | 881 | 345 | 13,3 | 6,5 | 11,4 | 22,9 | 2170 | 1470 | 2678 | 452 | 11,3 | 9,9 | 21,8 | 5,8 |
| sigäther | 19 | 1 | — | — | 2,9 | 0.3 | — | 0,2 | — | — | 2 | 9 | — | — | 1 | 0,8 |
| sigsäure mit brenzlichem Geruch; | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aceton usw. | 20170 | 16601 | 20556 | 19411 | 1031 | 4198,9 | 4761 | 4358 | 4701 | 1214 | 623 | 669 | 295,6 | 200,8 | 115 | 102 |
| rocyankalium usw. | 3716 | 2952 | 1035 | 2686 | 334,4 | 442,8 | 331,2 | 1195 | 55 | 205 | 88 | 113 | 12,9 | 49,1 | 104 | 145 |
| uerwerk usw. | 59 | 82 | 47 | 48 | 26,0 | 48,2 | 61,5 | 43 | 50 | 25 | 1007 | 32 | 18,1 | 27,2 | 327 | 24 |
| ssige Gase, nicht genannte | 1383 | 122 | 186 | 128 | 30.4 | 3.1 | 16,7 | 13,4 | 203 | 49 | 42 | 18 | 21,1 | 8,0 | 41,2 | 3,8 |
| ssige Säuren, nicht genannte | 60 | 71 | 44 | 24 | 6.0 | 7,8 | 9 | 19,9 | 52 | 54 | 30 | 21 | 4,1 | 3,9 | 4,1 | 3,6 |
| rmaldehyd, Aldehyd, vergällt | 3075 | 1623 | 3181 | 1316 | 172,2 | 250,8 | 607,5 | 390 | 1 | 6 | 12 | — | 0,06 | 1,5 | 4,6 | — |
| selöle, roh und gereinigt | 215 | 131 | 58 | 85 | 43,0 | 32,8 | 81,2 | 119 | — | 2 | 17 | 3 | — | 0,8 | 7,1 | 2,3 |
| latine; Fischleim | 735 | 1067 | 612 | 206 | 172,7 | 298,8 | 171,3 | 52 | 1955 | 2316 | 1874 | 1054 | 968,4 | 1330,4 | 1183 | 1052 |
| rbstoffextrakte | 24072 | 15900 | 25369 | 9509 | 911 | 1068,5 | 2834,3 | 1388 | 9611 | 9459 | 2023 | 955 | 690,7 | 756,5 | 279 | 212 |
| cerin, Glycerinlauge | 1495 | 1027 | 260 | 150 | 336,4 | 363 | 91 | 68 | 3308 | 4189 | 3045 | 498 | 503 | 903,1 | 792 | 77 |
| mmen, Agar-Agar | 3896 | 5867 | 2125 | 2572 | 493,9 | 995,1 | 467 | 601 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| rze, verarbeitete | 3190 | 485 | 227 | 430 | 161,9 | 38,8 | 20,4 | 52 | 104 | 1350 | 1981 | 13 | 10,9 | 92,2 | 207 | 4,2 |
| li, saur., weins. usw., Brechweinstein | 240 | 408 | 274 | 92 | 43,2 | 122,4 | 118,7 | 44 | 7 | 8 | 5 | — | 1 | 3,8 | 0,8 | — |
| li- und Natronsalpeter, rein | 5628 | 134 | 5349 | 3839 | 478,4 | 29,1 | 753,5 | 471 | 15 | 145 | — | — | 1 | 22,5 | — | — |
| lk, holzessigsaurer usw. | 13030 | 10834 | 13214 | 7159 | 364,8 | 541,7 | 1055,7 | 926 | 4717 | 5136 | 3497 | 2649 | 118,7 | 188,8 | 307 | 335 |
| techu; Kino | 7824 | 10585 | 13280 | 7542 | 485 | 1164,4 | 2022 | 1223 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ber (Schusterpapp) | 11600 | 3245 | 3378 | 732 | 875.7 | 327,3 | 431,5 | 63 | 162 | 38 | 22 | — | 23.6 | 5,5 | 6,4 | — |
| hlensäure, komprimiert, flüssig | 12 | 11 | 2 | 1 | 264 | 0,3 | 0,08 | 0,17 | 58 | 8 | 663 | 75 | 2,0 | 0,3 | 118 | 8,5 |
| lophonium | 18604 | 34728 | 35314 | 25215 | 588 7 | 1389,1 | 1765 | 1486 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| llodiumwolle, Schießbaumwolle | 77 | 20 | 21 | 21 | 25,4 | 7,8 | 9,4 | 7,9 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| pal- u Dammarharz, Schellack usw. | 2436 | 1643 | 2743 | 2066 | 554,7 | 385,2 | 724 | 701 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| pfervitriol und Fungivore | 24500 | 29995 | 17727 | 27861 | 1396,5 | 2249,6 | 2674,7 | 4995 | 401 | 188 | 26 | 7 | 21,7 | 11,9 | 2,7 | 1,0 |
| m, flüssig oder in Pulver | 627 | 508 | 493 | 77 | 44 | 48,3 | 139,1 | 21 | 43 | 927 | 479 | 114 | 6,5 | 122,9 | 98,4 | 47 |
| m, Tischler-, Maler- und Gipser- | 4062 | 4532 | 3555 | 572 | 365,6 | 430.5 | 533,2 | 181 | 11000 | 17165 | 11934 | 6395 | 814,5 | 1277,3 | 1301,3 | 896 |
| thylalkohol usw. | 11160 | 6856 | 13411 | 16453 | 1696,5 | 1296,2 | 2682 | 3361 | 961 | 1634 | 1642 | 2332 | 424,7 | 1786,8 | 3518,2 | 4905 |
| tron, arsenigsaures, flüssiges usw. | 4782 | 4494 | 4491 | 6658 | 105,2 | 107,9 | 179,6 | 378 | 798 | 690 | 125 | 106 | 9,7 | 9,4 | 3,6 | 2,9 |
| ron, chroms., blausaur.; Glaubersalz | 27303 | 17251 | 13252 | 24287 | 444,0 | 497,1 | 1671 | 1295 | 11852 | 15357 | 22959 | 5340 | 77,6 | 96,2 | 120,5 | 40,5 |
| tron, essigs.; Antichlor; Fluorsilicat | 2012 | 2337 | 4155 | 5036 | 50.6 | 93,5 | 519 | 565 | 53 | 23 | — | — | 2,5 | 1 | — | — |
| tron, phosphorsaures | 9095 | 5758 | 715 | 2334 | 181,9 | 230,3 | 119 | 264 | 5697 | 2279 | 104 | — | 122,8 | 62,0 | 3 | — |
| tron, salpetrigsaures | 314 | 11 | 2408 | 4164 | 16,9 | 0,7 | 240 | 731 | 2409 | 2550 | 1437 | 494 | 80,1 | 127,5 | 75,6 | 41 |
| tronsalze, nicht genannte | 1741 | 1538 | 1884 | 1249 | 176,5 | 181,1 | 1413 | 479 | 3566 | 5473 | 4123 | 2021 | 528,6 | 1608,1 | 3364,9 | 2353 |
| lkenöl, Lavendelöl usw. | 1305 | 2425 | 2161 | 696 | 1354,2 | 3146 | 3386 | 1086 | 73 | 116 | 190 | 169 | 56,7 | 158,4 | 458,3 | 164 |
| alsäure, Sauerkleesalz | 1400 | 1852 | 2475 | 1643 | 95,2 | 213 | 259 | 255 | 422 | 599 | 292 | 346 | 23,9 | 92,4 | 126,7 | 131 |
| he, unverarbeitet; Brai sec | 19247 | 18498 | 13215 | 5448 | 270,6 | 241 | 335 | 313 | 1268 | 3169 | 53 | 4 | 15,3 | 42,8 | 47 | 0,1 |
| osphor, gelber | 254 | 253 | 111 | 186 | 91,4 | 126,5 | 51.6 | 81 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| „ roter | 250 | 175 | 128 | 50 | 125,0 | 87,5 | 102,4 | 46 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| halsäure; Resorcin | 650 | 202 | 149 | 115 | 186,4 | 141,2 | 104 | 160 | 16 | 2 | — | — | 6,1 | 2,1 | — | — |
| tasche | 3868 | 7115 | 7936 | 3882 | 151,5 | 604,8 | 793 | 484 | 14 | 185 | 238 | 113 | 1,4 | 18,1 | 42 | 32 |
| icylsäure | 494 | 37 | 530 | 465 | 88,9 | 3 7 | 871 | 808 | 8 | 8 | 1 | 64 | 2,9 | 5,5 | 5,7 | 108 |
| miak | 2194 | 694 | 768 | 1197 | 131,6 | 45,1 | 69,1 | 208 | 7 | 41 | 4 | 1 | 0.5 | 3,5 | 0,5 | 0,2 |
| miakgeist | 1351 | 287 | 2 | 313 | 43,2 | 11,5 | 0,1 | 25 | 949 | 2437 | 744 | 3652 | 32,9 | 84,3 | 44,5 | 208 |
| petersäure | 1277 | 137 | 2943 | 3490 | 48,5 | 10,3 | 322 | 361 | 6791 | 6609 | 110 | 1 | 293,8 | 426,1 | 8,5 | 0,1 |
| zsäure | 42415 | 1235 | 7117 | 22576 | 212,1 | 8,6 | 113 | 544 | 6225 | 1440 | 208 | — | 60,5 | 23,9 | 12,7 | — |
| wefel in Stücken usw. u. in Pulver | 28250 | 48560 | 35677 | 57581 | 388,4 | 821,9 | 1034,6 | 2001,8 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| wefeläther | 161 | 84 | 2 | — | 18,5 | 16 | 0,8 | — | 43 | 64 | 15 | — | 5,6 | 11,2 | 1,6 | — |
| wefelblüten | 3222 | 1598 | 4938 | 7439 | 59,6 | 33,6 | 172,8 | 422,9 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| wefelkohlenstoff | 2174 | 3383 | 3674 | 3546 | 76,1 | 152,2 | 257,1 | 304,1 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| wefelsäure, schweflige Säure | 59086 | 2133 | 12143 | 19079 | 384,1 | 18,1 | 229,8 | 541,8 | 6682 | 1324 | 83 | 4 | 56,4 | 11,2 | 4,4 | 0,2 |
| a, calciniert | 135985 | 174222 | 87728 | 13316 | 1291,9 | 2008,1 | 2237 | 449,4 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| a, krystallisiert | 2503 | 1045 | 139 | 305 | 16,3 | 7,8 | 2,1 | 4,5 | 1418 | 1142 | 313 | 19 | 9,4 | 7,7 | 2,5 | 0,7 |
| it und Weingeist, vergällt | 67758 | 52925 | 43765 | 22909 | 2978,8 | 3953,9 | 7289,2 | 4486,5 | 5 | 3 | 9 | 12 | 0,2 | 0,1 | 0,7 | 1,6 |
| rke usw. zu industriellen Zwecken: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| artoffelmehl usw., roh | 31959 | 24035 | 12184 | 20397 | 895,7 | 1442,1 | 1069 | 2277,3 | 77 | 11 | — | 2 | 4,7 | 0,8 | — | 0,3 |
| ais- und Weizenstärke, roh | 1414 | 2259 | 8566 | 1906 | 43,3 | 128,5 | 603,3 | 145,9 | 1398 | 10 | 4 | — | 40,4 | 0,7 | 0,3 | — |
| eisstärke, roh | 271 | 258 | 819 | 99 | 11,8 | 18,1 | 63,5 | 8 | 6 | 1 | 4 | — | 0,3 | — | 0,3 | — |
| ndere | 514 | 241 | 1947 | 4390 | 17,2 | 18,1 | 128,7 | 500,8 | 58 | 3 | — | — | 2,4 | 0,1 | — | — |
| kegummi usw. | 4908 | 4489 | 2712 | 511 | 159 | 246,9 | 223 | 86,4 | 3801 | 891 | 534 | 144 | 121,2 | 177,8 | 111,1 | 40 |
| nkohlenteerderivate u. Hilfsstoffe | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ur Anilinfarbenfabrikation | 18834 | 11769 | 113572 | 49676 | 1164,1 | 1641,5 | 7369,2 | 7209,8 | 967 | 1786 | 2749 | 1192 | 126 | 522,6 | 1260,3 | 659,1 |
| nin, Gallussäure usw. | 370 | 402 | 510 | 326 | 129,5 | 199 | 436,5 | 269,6 | 2311 | 1787 | 1562 | 1591 | 792,5 | 741,6 | 849 | 862,5 |
| r | 4794 | 957 | 785 | 4393 | 19,6 | 11,8 | 7,8 | 39,1 | 111660 | 77041 | 4715 | 75 | 381,4 | 277,3 | 21,8 | 2,4 |
| rölderivate, wie Carbolineum usw. | 18230 | 10256 | 9650 | 1889 | 200,5 | 174,4 | 1755,6 | 723,7 | 144 | 313 | 57 | 6 | 29,6 | 59,1 | 40,3 | 15,3 |
| pentin, Galipot usw. | 610 | 302 | 303 | 101 | 31,7 | 9,8 | 28,8 | 13,4 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| pentinöl | 12236 | 12884 | 14855 | 12275 | 980 | 1288,4 | 2153,9 | 1764,9 | 82 | — | — | — | 2,5 | — | — | — |
| erde, essigsaure | 10 | 4 | — | 1 | 0,35 | 0,2 | — | 0,3 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| erde, schwefelsaure, usw. | 44725 | 225691 | 268621 | 259997 | 605 | 5732,9 | 9638 | 14413,7 | 40 | 20 | — | — | 4,6 | 3,1 | — | — |
| erchlorigsaure Salze | 776 | 516 | 407 | 196 | 13,5 | 11,3 | 13,6 | 7,5 | 231 | 207 | 273 | 353 | 3,2 | 3,1 | 6,1 | 11,8 |
| sserglas | 23768 | 28559 | 20187 | 15278 | 178,3 | 228,5 | 331,4 | 454,5 | 493 | 7784 | 2299 | — | 5,6 | 97,1 | 36,6 | — |
| sserstoffsuperoxyd | 1815 | 2684 | 2261 | 1342 | 193,2 | 368,3 | 351,9 | 259,9 | 163 | 800 | 234 | 754 | 20,3 | 142,7 | 21,5 | 102,7 |
| nhefe, trocken | 80 | 114 | — | — | 2,8 | 6,2 | — | — | 82 | 177 | 23 | 8 | 16,2 | 22,2 | 9,2 | 1,1 |
| nstein, ungereinigt | 63 | 192 | 2 | — | 7,6 | 23 | 0,4 | — | 936 | 2073 | 2075 | 432 | 114,2 | 427,9 | 795,9 | 198,9 |
| nsalze | 8583 | 8845 | 5459 | 5414 | 1931,2 | 2653,5 | 2305,4 | 2423,4 | 329 | 281 | — | — | 74,8 | 54,1 | — | — |
| dhölzer | 1682 | 2004 | 2125 | 6527 | 109,3 | 200,4 | 297,5 | 945 | 386 | 2325 | 3978 | 3681 | 30,6 | 255,2 | 420,5 | 532 |
| ht genannte chemische Rohstoffe | 23389 | 32406 | 31088 | 23917 | 85,5 | 198,6 | 226,1 | 139,1 | 20308 | 14669 | 7815 | 1418 | 386,7 | 312,3 | 239,9 | 64 |

| | Einfuhr | | | | | | | | Ausfuhr | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Menge in dz | | | | Wert in 1000 Fr. | | | | Menge in dz | | | | Wert in 1000 Fr. | | | |
| | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 |
| ***Keramische Produkte:*** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Asphaltpappe, Asphaltfilz; Holzzement | 4799 | 2826 | 3119 | 365 | 89,5 | 48,2 | 131 | 25 | 1471 | 26190 | 59994 | 33136 | 226 | 554 | 1222 | 841 |
| Hochofenschlacke, roh | 26661 | 27454 | 28422 | 99515 | 8 | 8,2 | 4,5 | 32,7 | 16202 | 16465 | 20341 | 9295 | 18,5 | 20,2 | 26,2 | 47,6 |
| „ granuliert usw. | 2868 | 1861 | 2414 | 5850 | 8,7 | 6 | 16,2 | 29,5 | 248 | — | — | — | 0,4 | — | — | — |
| „ gemahlen | 1 | 99 | — | 404 | — | 0,6 | — | 4 | 107 | 1312 | 200 | — | 0,6 | 6,1 | 1 | — |
| Kalk, hydraulischer; Trass | 15245 | 6047 | 2520 | 1701 | 32,9 | 13,1 | 7,9 | 12,7 | 198440 | 49995 | 48467 | 36137 | 363,9 | 95,6 | 106,1 | 115 |
| Portlandzement | 55620 | 30064 | 42 | 120 | 251,4 | 142 | 0,35 | 1,5 | 456231 | 656680 | 1473476 | 2318528 | 1998,8 | 3012 | 6441 | 12960 |
| Romanzement | 91346 | 54232 | 4957 | 3469 | 274 | 189,7 | 19,8 | 14,8 | 1040 | 703 | 884 | 505 | 3,5 | 3,6 | 4,6 | 3,8 |
| Schlacken-, Puzzolan- u. and. Zemente | 2556 | 1945 | 2813 | 4423 | 20,2 | 15,7 | 39,4 | 93 | 5595 | 814 | 1011 | 1611 | 65,5 | 22,4 | 21,8 | 25, |
| Schmirgel und Carborundum, roh | 627 | 2 | 594 | — | 9,4 | — | 44,5 | — | 16057 | 12457 | 20325 | 36712 | 485,3 | 555,8 | 2413 | 5541 |
| ***Mineral-, Pflanzen- und Tieröle:*** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Abfälle von Seifensiedereien usw. | 2867 | 92 | 198 | 45 | 149,7 | 4 | 6,9 | 36 | 6492 | 2363 | 1431 | 68 | 735 | 395,5 | 303,5 | 19 |
| Bienenwachs, roh | 366 | 1101 | 2168 | 255 | 128,1 | 412,9 | 867,2 | 109 | 16 | 23 | 11 | 6 | 4,0 | 8,9 | 5,6 | 3, |
| Bienenwachs, zubereitet | 156 | 100 | 68 | 22 | 49,9 | 35 | 25,5 | 11 | 8 | 10 | 12 | 3 | 3,3 | 4,3 | 5,9 | 1, |
| Cocosöl, Palmöl usw., unverarbeitet | 21410 | 20905 | 27864 | 17366 | 2224,5 | 2869,8 | 3951,6 | 2990 | 7 | — | — | — | 0,7 | — | — | — |
| Fette u. Öle, n. bes. gen., unverarb. | 22484 | 22048 | 35187 | 11887 | 1753,7 | 2204,8 | 4926,1 | 2535 | 88 | 9 | 3 | — | 6,7 | 1,3 | 0,5 | — |
| Harzöle | 651 | 712 | 684 | 449 | 26,0 | 183,9 | 61,5 | 44 | 2 | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Kerzen, nicht genannte | 300 | 704 | 92 | 64 | 69,6 | 123,9 | 22,9 | 18 | 307 | 1240 | 949 | 159 | 46,4 | 187,1 | 173,4 | 43 |
| Leinöl, unverarbeitet | 31583 | 30586 | 25141 | 22620 | 2052,9 | 3058,6 | 3268,3 | 5031 | 50 | 3 | 5 | — | 4,1 | 0,2 | 0,7 | — |
| Maschinenschmieröle | 89252 | 125967 | 104698 | 120821 | 2411,2 | 6447,7 | 7528,2 | 12402 | 498 | 121 | 98 | 23 | 50,6 | 27 | 35,8 | 17 |
| Maschinen- und Wagenfette | 3813 | 1549 | 1864 | 1970 | 152,5 | 105,3 | 186,4 | 278 | 1538 | 1355 | 990 | 161 | 161,2 | 172,5 | 138,7 | 25, |
| Mineral- und Teeröle, nicht genannte | 1114 | 1071 | 519 | 192 | 18,4 | 23,3 | 23,3 | 16,2 | 146 | 2 | — | 1 | 2,2 | 0,2 | — | 0, |
| Olivenöl, vergällt; Olein, unverarb. | 6355 | 13129 | 12135 | 9797 | 476,6 | 1444,2 | 1577,5 | 1885 | 188 | 39 | — | — | 15,1 | 2 | — | — |
| Paraffine u. Ceresine, rein, unverarb. | 11068 | 15862 | 10904 | 8756 | 796,9 | 907,7 | 1436,3 | 1324 | 16 | 1 | — | — | 1,4 | 0,2 | — | — |
| Petroleum | 403136 | 329267 | 343319 | 204624 | 7256,4 | 10721,3 | 10642,8 | 6972 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Petroleumdestillate und -surrogate | 427 | 1 | 392 | 146 | 19,2 | — | 33,3 | 9,2 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Pflanzenwachs, nicht genannt | 562 | 1092 | 3044 | 1500 | 113,5 | 265,6 | 993,7 | 351 | 11 | 6 | 17 | 3 | 2 | 1,2 | 6,0 | 1, |
| Ricinusöl, unverarbeitet | 1743 | 1342 | 523 | 112 | 130,7 | 276,4 | 156,9 | 29 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Seifen, gewöhnliche; Schmierseife | 17054 | 30723 | 20121 | 14250 | 1125,7 | 3072,3 | 2291 | 2333 | 767 | 918 | 5889 | 146 | 54,3 | 78,8 | 638,1 | 26 |
| Stearin, Degras | 3326 | 4174 | 1789 | 1778 | 3326 | 626 | 357,8 | 306 | 305 | 34 | 204 | — | 53,2 | 5,5 | 38,2 | — |
| Talg, Knochenfett usw., unverarbeitet | 17128 | 16930 | 22713 | 8625 | 1336 | 1693 | 3293,3 | 2036 | 2410 | 3088 | 1230 | 255 | 153,3 | 395,3 | 135,9 | 53 |
| Tieröle, unverarbeitet | 5858 | 3257 | 4208 | 2745 | 452,6 | 305,5 | 571,6 | 570 | 71 | 34 | 20 | 9 | 11,9 | 7,9 | 8,6 | 3 |
| Tierwachs, anderes; Walrat | 10 | 3 | 18 | 55 | 2,6 | 1 | 5 | 34,7 | 5 | 6 | 30 | — | 4,4 | 1,7 | 9,2 | — |
| Toilettenseifen usw. | 1609 | 1305 | 677 | 1463 | 482,7 | 430,7 | 270,8 | 743 | 242 | 290 | 223 | 13 | 64 | 77,4 | 52,2 | 9, |
| Türkischrotöl u. andere Sulforicinate | 1132 | 812 | 1056 | 532 | 67,9 | 89,3 | 153,1 | 85 | 65 | — | — | — | 5,8 | — | — | — |
| Vaseline | 1541 | 1192 | 912 | 1667 | 135,6 | 178,8 | 145,9 | 231 | 6 | — | — | — | 1 | — | — | — |
| Wachslichter, Baumkerzen usw. | 68 | 37 | 3 | 3 | 18,8 | 9,9 | 1,2 | 1,1 | 22 | 325 | 93 | — | 4,1 | 59,3 | 23,2 | — |
| Wichse, Lederappretur usw.: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| in Gefäßen von 5 kg und darüber | 664 | 423 | 318 | 145 | 53,1 | 52,9 | 38,1 | 17 | 279 | 1946 | 232 | 24 | 41,8 | 318,9 | 39,1 | 5, |
| in Gefäßen unter 5 kg | 2943 | 2077 | 1934 | 1172 | 279,6 | 311,6 | 295,5 | 203 | 669 | 646 | 455 | 171 | 100,5 | 120,1 | 103,3 | 47 |
| ***Farben, Farbstoffe, Firnisse usw.:*** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alizarin, künstliches | 1479 | 708 | 612 | 930 | 207,1 | 135,2 | 257 | 206 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Anilinfarben usw. | 7015 | 2339 | 4308 | 4291 | 2455,3 | 1403,4 | 4738 | 6420 | 71821 | 48016 | 41300 | 51272 | 26548,9 | 28941,6 | 51986 | 86672 |
| Blauholzextrakt, Garanzine | 5077 | 6080 | 3877 | 5240 | 593,1 | 1107,4 | 1404 | 2583 | 3482 | 3216 | 1565 | 638 | 436,5 | 488,4 | 467 | 307 |
| Bleiweiß, nicht zubereitet | 1804 | 1004 | 492 | 32 | 144,3 | 90,4 | 59 | 7 | 110 | 123 | 811 | 252 | 7,2 | 9,4 | 92 | 28 |
| „ zubereitet | 2764 | 595 | 9 | — | 221,1 | 59,5 | 1,3 | — | 58 | 1151 | 2215 | 890 | 6,0 | 108,3 | 274 | 118 |
| Buchdruckerschwärze, zubereitet | 2111 | 1857 | 2008 | 712 | 190 | 185,7 | 351 | 229 | 102 | — | 572 | 8 | 14 | — | 59 | 3, |
| Casein- u. Leimfarben, zubereitet | 858 | 213 | 268 | 100 | 17,2 | 6.4 | 36 | 15 | 1 | 30 | 8 | — | 0,1 | 1,4 | 1,0 | — |
| Chromgelb usw., nicht zubereitet | 1496 | 1033 | 1251 | 1081 | 119,7 | 103,3 | 271 | 708 | 8 | 7 | 19 | — | 1,5 | 3,3 | 7,4 | 19 |
| Chromoxyd usw. in Wasserteig | 551 | 2272 | 1845 | 752 | 38,6 | 181,8 | 221 | 84 | 14 | 24 | 40 | 94 | 2,7 | 5,5 | 60 | 39 |
| Erdfarben, unverarbeitet | 797 | 1121 | 1735 | 3317 | 4,1 | 4,9 | 7,3 | 8,8 | 58 | 5 | 11 | 21 | 1,4 | 0,2 | 0,04 | 5, |
| „ verarbeitet | 42514 | 46204 | 51844 | 46457 | 299,6 | 487,6 | 856 | 827 | 2913 | 2269 | 981 | 1450 | 23,0 | 43,2 | 18,6 | 42, |
| Farbbeeren, -blätter, unverarbeitet | 21589 | 27534 | 37350 | 13893 | 1343,7 | 1377,1 | 2810 | 1303 | 10 | 12 | 2 | — | 0,3 | 0,4 | 0,2 | — |
| „ „ verarbeitet | 691 | 1938 | 1122 | 32 | 55,3 | 193,8 | 145 | 4,2 | 29 | 11 | 8 | 2 | 0,8 | 1,7 | 1,5 | 0, |
| Farben, zuber., in Gefäßen über 10 kg | 556 | 301 | 288 | 147 | 139 | 75,3 | 86 | 94 | 51 | 938 | 682 | 210 | 8,6 | 318,8 | 202 | 173 |
| „ „ in Gefäßen bis 10 kg | 1031 | 951 | 1085 | 486 | 515,5 | 475,5 | 868 | 531 | 45 | 49 | 53 | 79 | 30,5 | 67,2 | 91 | 101 |
| Farbhölzer in Blöcken | 4633 | 1852 | 6290 | 7824 | 78,8 | 51,9 | 377 | 529 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| „ verarbeitet | 3128 | 4440 | 311 | — | 71,9 | 177,6 | 20 | — | — | 2 | 1 | — | — | — | 0,09 | — |
| Firnisse, Lacke, Sikkative | 5856 | 3531 | 2493 | 1157 | 961,6 | 625,5 | 693 | 362 | 641 | 5652 | 4352 | 173 | 130,9 | 902,9 | 876 | 66 |
| Indigo, Indigolösung | 449 | 134 | 78 | 120 | 80,8 | 74,8 | 54 | 107 | 24476 | 9500 | 7411 | 14725 | 5072,3 | 2251,4 | 5818 | 10935 |
| Kitte | 1541 | 870 | 1736 | 1373 | 82,4 | 50,3 | 172 | 161 | 291 | 3378 | 588 | 93 | 35,4 | 169,4 | 66 | — |
| Lithoponweiß, nicht zubereitet | 5210 | 7118 | 11362 | 8994 | 182,4 | 270,5 | 511 | 473 | 45 | 4 | — | — | 1,8 | 0,3 | — | — |
| Mennige, nicht zubereitet | 1249 | 512 | 307 | 54 | 92,5 | 51,2 | 40 | 7,8 | 15 | 2 | 2 | — | 1 | 0,2 | 0,2 | — |
| Orlean, Orseille, Persio, Saflor, Cochenille | 36 | 23 | 51 | 17 | 3,7 | 3,0 | 15,3 | 6 | — | — | — | 10 | — | — | — | 42, |
| Pigment- oder Lackfarben | 562 | 967 | 2157 | 818 | 84,3 | 164,4 | 754 | 302 | 44 | 290 | 1393 | 57 | 3,1 | 123,7 | 777 | 38 |
| Ruße, Schwärzen | 1936 | 9852 | 12266 | 2015 | 129,6 | 259,3 | 503 | 103 | 2 | — | 208 | 53 | 0,1 | — | 14 | 5, |
| Viktoriagrün, nicht zubereitet | 477 | 223 | 367 | 294 | 38,2 | 20,1 | 36 | 45,5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Zinkweiß, nicht zubereitet | 6648 | 5427 | 8204 | 3665 | 498,6 | 488,4 | 872 | 410 | 17 | 106 | — | — | 1,3 | 8,7 | — | — |
| „ zubereitet | 1774 | 404 | 59 | 187 | 150.8 | 38,4 | 10 | 20 | 17 | 547 | 527 | 84 | 2,5 | 54,8 | 50 | 8, |
| Zinnober, echt; usw. | 1005 | 1481 | 1255 | 1179 | 251,3 | 370,3 | 576 | 698 | 4 | 21 | 139 | 28 | 3,9 | 9,8 | 63 | 30 |
| ***Erze und Metalle:*** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aluminium, rein, in Masseln usw. | 609 | 1045 | 720 | 553 | 143 | 376 | 324 | 250 | 67670 | 86783 | 105002 | 100455 | 10959 | 30987 | 38881 | 43962 |
| „ „ usw., in Stangen, Blech usw. | 2207 | 27 | 825 | 2794 | 684 | 12,2 | 412,5 | 1577 | 2950 | 2666 | 3630 | 1729 | 1158 | 2179 | 3978 | 1916 |
| Aluminiumlegierungen in Masseln usw. | 618 | 17 | 227 | 109 | 207 | 23,5 | 90,8 | 33 | 686 | 46 | 5 | 1020 | 109 | 17,4 | 2,8 | 245 |
| „ „ Stangen, Blech usw. | 69 | — | 60 | 749 | 18,6 | — | 46,2 | 449 | 179 | 53 | 6 | 50 | 67,4 | 30,4 | 7,9 | 50 |
| Antimon | 677 | 173 | 1272 | 1583 | 57,5 | 35,4 | 490 | 453 | 2 | — | — | — | 0,2 | — | — | — |
| Arsenik, gediegenes, Cadmium, Wismut usw. | 20 | 78 | 23 | 1260 | 38,5 | 335 | 199,7 | 1214 | 21 | 162 | 66 | 6 | 32,4 | 86,6 | 21,6 | 2, |
| Blei, weich, in Barren, Blöcken usw. | 42382 | 36271 | 53537 | 22816 | 1991 | 2103 | 4015 | 2908 | 361 | 167 | 285 | — | 19,3 | 10,9 | 15 | — |
| Bleiglanz, Bleierz, Bleiabfall | 538 | 482 | 203 | 208 | 19,9 | 21,7 | 12,1 | 20,5 | 3600 | 1244 | 677 | 2 | 102 | 35,6 | 21 | 0, |
| Eisen u. Stahl, roh, unverarbeitet | 954015 | 1286838 | 914628 | 907389 | 9271 | 15813 | 20797 | 33868 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Eisenerze | 192338 | 292978 | 272923 | 198775 | 539 | 1318 | 1363 | 996 | 54219 | 123106 | 87133 | 20165 | 48,2 | 111 | 82,9 | 26, |
| Erze, roh, nicht genannte | 38389 | 13921 | 15129 | 21345 | 1386 | 555 | 1331 | 2344 | 286 | — | — | 29 | 2,2 | — | — | 1, |
| Ferrosilicium; Ferrochrom | 1552 | 4780 | 2346 | 6929 | 54,3 | 215 | 175,5 | 788 | 165667 | 192846 | 226676 | 227795 | 6720 | 10084 | 16273 | 22435 |
| Gold, Silber, Platin: gewalzt, in Platten, Streifen | 98,4 | 71,7 | 8977 | 7289 | 1553 | 1618 | 1903 | 1769 | 1273 | 3,00 | 73 | 72 | 1305 | 290 | 56,9 | 110 |
| Kupfer in Barren, Blöcken usw. | 13327 | 27247 | 62702 | 69138 | 2092 | 6157 | 18810 | 27403 | 116 | 589 | 9 | 12 | 23,4 | 165 | 3,1 | 5, |
| Kupfererze, Kupferfeile, Kupferspäne | 5056 | 13068 | 13645 | 11992 | 672 | 2156 | 3479 | 3204 | 13887 | 20875 | 5770 | 140 | 826 | 1918 | 245 | 27, |
| Nickel, Nickelbruch; Argentan | 135 | 205 | 263 | 295 | 57,4 | 127 | 128,6 | 229 | 609 | 1278 | 364 | 9 | 85,1 | 317 | 95,5 | 3, |
| Platin, unbearbeitet | 1 | 1 | 7 | — | 7 | 8,8 | 91 | — | 12 | 15 | 5 | 5 | 83,3 | 102 | 49,5 | 70 |
| Quecksilber | 49 | 68 | 40 | 109 | 31,8 | 102 | 48 | 174 | — | — | — | — | 0,24 | 0,27 | 0,8 | — |
| Zink in Barren usw. oder Bruch | 13642 | 26676 | 27190 | 53237 | 770 | 2560 | 3670 | 7646 | 10889 | 12309 | 7953 | 194 | 439 | 948 | 783 | 8 |
| Zinn in Barren usw. | 8616 | 13399 | 12769 | 10835 | 3360 | 5895 | 5746 | 6333 | 282 | 133 | 38 | 7 | 114 | 91 | 24,4 | 6 |
| „ „ Bruch | 79 | 1 | — | — | 22,1 | 0,4 | — | 0,26 | 302 | 41 | 71 | — | 65,7 | 11,7 | 29,8 | — |

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 44, S. 185—188. Cöthen, den 10. April 1919. 43. Jahrgang.

rlängerung der Schutzdauer von Patenten und Gebrauchsmustern. Von Patentanwalt *Dr. B. Alexander-Katz* . . . . . . . 185—186
ier technische Büros für die chemische Industrie. Von *Dr. Oskar Zahn* . . . . . 186
rkole-Rohre . . . . . 186
schriften: In eigener Sache. — Laboratoriumsangestellte und Neuorientierung, *F. Blume — Prof. Dr. K. Arndt* . . . . . 187
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . 187
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . 188
Chemisch-Technische Übersicht:
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . 69
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . . . 70
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . . . 71
30. Eisen . . . . . 72

## erlängerung der Schutzdauer von Patenten und Gebrauchsmustern.

Von Patentanwalt **Dr. B. Alexander-Katz**, Berlin-Görlitz.

Wiederholt ist aus den Kreisen der Erfinder, Schutzinhaber und cenznehmer, die durch den Krieg in der Verwertung ihrer Schutzchte, sei es durch Betriebseinstellung, Beschlagnahme von Rohd Betriebsstoffen, Mangel an Nachfrage usw., behindert worden sind, e Forderung nach Verlängerung der Schutzdauer von Patenten und ebrauchsmustern laut geworden. Es sollte die Kriegsdauer auf die auer dieser Schutzrechte, soweit sie bei Kriegsbeginn schon bestanden iben und bei Kriegsschluß noch nicht abgelaufen sind, nicht anrechnet werden. Darüber hinausgehend hatte die Patentkommission des EUTSCHEN HANDELSTAGES im August 1917 sich dafür ausgesprochen, ß für alle während der nächsten 10 bis 20 Jahre nach dem Kriege ngereichten deutschen Patentanmeldungen die gesetzliche Höchstuer der Patente auf 20 Jahre statt auf 15 Jahre festgesetzt werde. an wies auf Frankreich und England hin, welche den Erfindern Gestalt einer verlängerten Schutzdauer einen Sonderlohn gewähren ollen, sowie auch auf Amerika, dessen Schutzdauer bei Patenten Jahre beträgt. Die Schädigungen des Krieges, die Lösung aller erbindungen im Auslande, die Zerstörung deutscher Niederlassungen Feindesland, bereiten Handel und Industrie beim Wiederaufbau der irtschaft so große Schwierigkeiten, daß man alles tun müsse, um e schwierige Lage zu erleichtern. Die Verlängerung der Schutzuer werde die deutsche wirtschaftliche Stellung, besonders dem uslande gegenüber, stärken, den Erfindergeist anspornen und in höhtem Maße den Betrieben dienstbar machen. Im Jahre 1915 und 16 hatten sich der DEUTSCHE VEREIN FÜR DEN SCHUTZ DES EWERBLICHEN EIGENTUMS und der Ausschuß des DEUTSCHEN HANDELSAGES gegen eine Verlängerung der Schutzfristen ausgesprochen und bei auch die Verlängerung aller Patente nur um die Kriegsdauer ler einzelner auf Antrag um eine angemessene Frist erwogen. Man rmeinte aber die Notwendigkeit und Nützlichkeit solcher Verlängerung, e den durch den Patentschutz vorgezeichneten technischen Arbeitsan der Industrie vollkommen umstoßen, Unsicherheit und Verwirrung zeugen würde. Die Industrie richte sich auf das Erlöschen der itente an einem bestimmten Tage ein und würde erheblichen Schaden durch erleiden, daß alle getroffenen Vorbereitungen und Einrichtungen Jahre brach gelegt werden müßten. Die Verlängerung aller Patente ürde auch den Patentinhabern zugute kommen, die während des ieges ihre Erfindungen besonders ergiebig ausnutzen konnten. Die rlängerung einzelner Patente auf besonderen Antrag würde eine hwierige Prüfung des öffentlichen Interesses und der wirtschaftlichen erhältnisse erfordern. Auch hinsichtlich der Licenzverträge und sonders der im Kriege bereits erloschenen Patente würden sich hwere Unzuträglichkeiten ergeben. Diese Stellungnahme gaben aber r DEUTSCHE VEREIN FÜR DEN SCHUTZ DES GEWERBLICHEN EIGENTUMS d der Ausschuß des DEUTSCHEN HANDELSTAGES 1917 auf, der den en angegebenen Vorschlag seiner Patentkommission annahm.

Im Verfolg der wirtschaftlichen Maßnahmen und Erleichterungen, elche die Reichsregierung bereits während des Krieges zugunsten r Anmelder und Inhaber von gewerblichen Schutzrechten (Fristverngerung, Gebührenstundung, Wiedereinsetzung) getroffen hatte, ist an nunmehr bestrebt, den Schaden, den Patent- und Musterschutzhaber während des Krieges dadurch erlitten haben, daß sie infolge r Kriegsverhältnisse in der Ausnutzung ihrer Erfindungen behindert aren, zu mildern. Der im Reichsjustizamt aufgestellte Gesetzentwurf[1]) trifft nicht eine Verlängerung der gesetzlichen Schutzfrist im allgemeinen, sondern will nur aus Billigkeitsgründen denjenigen helfen, denen für die Kriegszeit die Früchte ihres in Patenten und Gebrauchsmustern aufgespeicherten geistigen Kapitals verloren gegangen sind. Zu diesem Zweck wird auf die Dauer eines Patentes, das nach dem 31. Juli 1914 noch in Kraft gewesen ist, die Zeit vom 1. August 1914 bis 31. Juli 1919 nicht angerechnet, d. h. die Dauer gilt als durch diese Zeit von 5 Jahren unterbrochen und setzt sich unmittelbar am 1. August 1919 fort. Fällt der Anfangstag der Schutzdauer in diese Zeit, so gilt der Zeitabschnitt bis zum Beginn des auf den 31. Juli 1919 folgenden nächsten Jahrestages als erstes Patentjahr. So würde z. B. ein Patent vom 23. Juli 1903 statt am 22. Juli 1918 am 22. Juli 1923 ablaufen, die Patentdauer würde also um volle fünf Jahre verlängert werden. Weniger günstig sind nach dem Entwurf die Patentinhaber gestellt, deren Patentanmeldungstag in diesen fünfjährigen Zeitabschnitt fällt. Ein Patent z. B. vom 1. April 1915 würde am 31. März 1934, vom 1. September 1915 schon am 31. August 1933 oder vom 1. Oktober 1916 am 30. September 1933 ablaufen. Die ungleichmäßige Behandlung bei Festsetzung der Lebensdauer geht daraus hervor. Die Vergünstigung der Nichtanrechnung der Kriegsjahre wird durch die eigenartige Berechnung des ersten Patentjahres für viele Patentinhaber illusorisch. Will man sie gleichmäßig allen Schutzinhabern, die in der Verwertung der Erfindung gehemmt waren, zuteil werden lassen, so darf der Lauf der Patente, deren Anfangstag in den fünfjährigen Zeitabschnitt fällt, erst mit dem Ablauf dieses Abschnittes, d. h. mit dem 1. August 1919 beginnen.

Die in diesem Zeitabschnitt eingetretene Fälligkeit der Patentjahresgebühren ist nach dem Entwurf ohne Wirkung. Die Patente erlöschen also nicht ohne weiteres, wenn der Patentinhaber die innerhalb dieser Zeit fälligen Gebühren zur Aufrechterhaltung der Patente nicht rechtzeitig zahlt. Die für ein in dieser Zeit begonnenes Patentjahr bereits bezahlten Gebühren werden auf das entsprechende Patentjahr der Folgezeit verrechnet. Eine Rückzahlung von Gebühren ist unzulässig.

Dieselben Vorschriften sollen auch bei Gebrauchsmustern entsprechende Anwendung finden. Auch hier wird die Zeit vom 1. August 1914 bis 31. Juli 1919 auf die Dauer des Musters nicht angerechnet. Beginnt die dreijährige Schutzfrist innerhalb dieser Zeitspanne, so soll der Zeitabschnitt bis zum Beginn des auf den 31. Juli 1919 folgenden dritten Jahrestages als Zeitraum von drei Jahren gelten. Wiederum dieselbe ungleichmäßige Behandlung bei Festsetzung der Schutzdauer, wie oben bei Patenten ausgeführt. Auch hier muß der Lauf des Musterschutzes, dessen Anfangstag in den fünfjährigen Zeitabschnitt fällt, aus Paritätsgründen erst mit Ablauf des Abschnittes, d. h. mit dem 1. August 1919 beginnen. Bedenklich erscheint es, wenn der Entwurf auch das Wiederaufleben bereits erloschener Patente und Muster vorsieht. Er bestimmt, daß, wer vor dem Inkrafttreten dieses Vergünstigungsgesetzes die Erfindung nach Erlöschen des Schutzrechtes in gutem Glauben benutzt oder die zur Benutzung erforderlichen Veranstaltungen getroffen hat, zur Weiterbenutzung befugt ist, wenn das Patent usw. wieder in Kraft tritt. Der Benutzer tritt danach in ein Licenzverhältnis zum Schutzinhaber, dem der Entwurf Anspruch auf angemessene Vergütung gewährt. Diese Bestimmung ist unklar. Ein erneutes, zeitweises Inkrafttreten des Patentes kann nur in Betracht kommen, wenn das Patent wegen nicht rechtzeitiger Zahlung der in dem genannten Zeitabschnitt fälligen Jahresgebühren oder wegen eines in diesen Zeitabschnitt fallenden Ablaufs der Schutzdauer erloschen war. Hat der Patentinhaber auf sein Patent verzichtet, so kann das Patent ebensowenig wieder aufleben, als wenn es rechtzeitig vernichtet oder zurückgenommen worden ist. Die Belastung der gutgläubigen Benutzer mit einer Vergütung wird zu schweren Unzuträglichkeiten und Streitigkeiten führen. Der Benutzer hat seine Kalkulation auf licenzfreie Benutzung aufgebaut, danach Betrieb und Verkaufspreise eingerichtet. Im Interesse der für Handel und Industrie jetzt mehr

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 148.

denn je unbedingt erforderlichen Ruhe und Wirtschaftssicherheit ist die im Entwurf vorgesehene Belastung durch Licenzgebühren entschieden abzulehnen. Will man die Patente wieder neu aufleben lassen, so soll man die gutgläubigen Benutzer als Vorbenutzer im Sinne des § 5 Abs. 1 Pat. Ges. ansehen.

Die Ausnahmebestimmung zu Lasten der Patente und Muster, deren Verwertung durch den Krieg nicht oder nur in geringem Maße gehemmt war, ist durchaus gerechtfertigt. Die Verlängerung auch solcher Patente würde der Tendenz des Gesetzes, dem durch den Krieg Geschwächten zu helfen, widersprechen. Die Bestimmung wird aber nicht zu der beabsichtigten Wirkung gelangen, wenn es eines Antrages Dritter an das Patentamt bedarf, um das Patent der Vergünstigung der verlängerten Dauer für verlustig zu erklären. Der den Antrag stellende Wettbewerber wird in den wenigsten Fällen, insbesondere aber nicht innerhalb der kurzen Zeit bis zum 1. Oktober 1919, in der Lage sein, sich Material zum Beweise der Nichthemmung der Verwertung in einem fremden, ihm verschlossenen Betriebe zu verschaffen. Mit solchen Erschwerungen erreicht man nur, daß der nicht durch den Krieg gehemmte Patentinhaber sein Patent zum Schaden der Allgemeinheit 5 Jahre über die gesetzliche Zeit hinaus verlängern kann. Wirksam wäre das Gesetz im Interesse der wirklich geschädigten Patentinhaber nur, wenn die Verlängerung der Schutzdauer in jedem Falle nur auf begründeten Antrag des Schutzinhabers beim Patentamte ausgesprochen würde. Dann könnte man auch der kurzen Antragsfrist zustimmen; zweckgemäß aber wäre es, diese Frist bis zum 1. April 1920 zu verlängern. Auch müßte der Antrag entgegen dem Entwurf kostenlos sein. Die Belastung des Antragstellers entspricht nicht der Grundtendenz des Gesetzes. — Die Vergünstigung der Verlängerung der Schutzdauer und des Inkrafttretens erloschener Patente usw. findet auf Angehörige ausländischer Staaten nur Anwendung, wenn deutschen Reichsangehörigen in diesen Staaten gleichartige Vergünstigungen gewährt werden.

Ich empfehle folgende Änderungen des Entwurfes:

§ 1. Auf die Dauer eines Patentes, das nach dem 31. Juli 1914 in Kraft gewesen ist, wird die Zeit vom 1. August 1914 bis 31. Juli 1919 nicht angerechnet. Der früher begonnene Lauf setzt sich unmittelbar am 1. August 1919 fort. Fällt der Anfangstag in die angegebene Zeit, so beginnt die Patentdauer mit dem 1. August 1919. — Die in der angegebenen Zeit eingetretene Fälligkeit einer Gebühr (§ 8, Abs. 2 Pat. Ges.) ist ohne Wirkung. Die Gebühr, die für ein in dieser Zeit begonnenes Patentjahr gezahlt worden ist, wird auf das in der Zahlung entsprechende Patentjahr der Folgezeit verrechnet; die Rückzahlung ist unzulässig.

§ 2. Wer vor dem Inkrafttreten dieses Gesetzes die Erfindung, nachdem das Patent erloschen war, in gutem Glauben benutzt oder die zur Benutzung erforderlichen Veranstaltungen getroffen hat, ist, wenn das Patent auf Grund dieses Gesetzes wieder in Kraft tritt, zur Weiterbenutzung befugt und gilt als Vorbenutzer im Sinne des § 5, Abs. 1 des Patent-Gesetzes. Die Zeit vom Erlöschen des Patentes bis zum Inkrafttreten des Gesetzes wird nicht auf den Lauf der fünfjährigen Ausschlußfrist (§ 28 Abs. 3 Pat. Ges.) angerechnet.

§ 3. Über die Anerkennung der Vergünstigung (§ 1, § 4) entscheidet auf Antrag des Schutzinhabers das Patentamt (Nichtigkeitsabteilung). Zur Entscheidung genügt die Anwesenheit von drei Mitgliedern; der Vorsitz kann einem technischen Mitglied übertragen werden. Der Antrag muß vor dem 1. April 1920 gestellt werden und ist gebührenfrei. Er ist schriftlich an das Patentamt zu richten und hat die Tatsachen anzugeben, auf welche er gestützt wird. Die Vorschriften der §§ 25, 31, 32 des Pat. Ges. sind anwendbar. Die Entscheidung des Patentamtes ist endgültig und hat rückwirkende Kraft.

§ 4. Die vorstehenden Vorschriften (§§ 1—3) sind bei Gebrauchsmustern entsprechend anzuwenden; hat die Schutzfrist innerhalb der im § 1, Satz 1 angegebenen Zeit angefangen, so beginnt die Schutzdauer mit dem 1. August 1919.

§ 5. Die Vorschriften dieses Gesetzes finden zugunsten von Angehörigen ausländischer Staaten Anwendung, wenn in diesen Staa tennach einer im Reichs-Gesetzblatt enthaltenen Bekanntmachung deutschen Reichsangehörigen eine gleichartige Vergünstigung gewährt wird.

Die Veröffentlichung der Bekanntmachung tritt im Sinne des § 2, Abs. 2 an die Stelle des Inkrafttretens des Gesetzes. An die Stelle der im § 3, Abs. 2, Satz 1 vorgesehenen Frist tritt eine Frist von einem Vierteljahr nach dem Ende des Monats, in dem die Bekanntmachung veröffentlicht worden ist.

---

## Über technische Büros für die chemische Industrie.

Von **Dr. Oskar Zahn.**

In einem Aufsatz über »Spezialisierung und Typisierung beim Bau der chemischen Apparatur«[1]) führt WERNER BERGS aus, daß unser Maschinenbau in dieser Beziehung noch sehr viel zu wünschen übrig läßt, und daß manche Werke eine ungeheuere Anzahl von verschiedenen Maschinen und Apparaten für die chemische Industrie herstellen. An Hand eines Bezugsquellenverzeichnisses hat BERGS festgestellt, daß unter 301 Stichworten betr. chemische Apparatur nicht weniger als 114 von einer »Spezial«-Fabrik angeführt waren. Es wird dann auseinandergesetzt, daß einerseits derartige Fabriken selbstverständlich diese Spezialkenntnisse für jede einzelne Maschine und jeden einzelnen Apparat nicht besitzen können, während anderseits die Anfänge für

[1]) Chem. Appar. 1918, Bd. 5, Heft 22.

weitgehende Sonderbearbeitung getroffen wurden, z. B. bei der H stellung von Zentrifugen.

Durch die obigen Ausführungen bin ich angeregt worden, ein das Bezugsquellenregister inbezug auf »Technische Büros für chemische Industrie« durchzusehen und habe gefunden, daß hier Verhältnisse noch viel unerfreulicher liegen. Verwendet wurden Bezugsquellenregister des »Adreßbuchs der chemischen Industrie Deutschen Reiches« und der »Zeitschrift für angewandte Chemi ferner das »Emailindustrie- und das Glasindustrie-Adreßbuch« — a Ausgaben stammten aus der Zeit vor dem Kriege. Ich habe da folgende Feststellungen gemacht: Ein einziges »Ingenieur-Büro« w unter folgenden Stichworten vertreten, wobei ich die Zusammenstellu alphabetisch vorgenommen, auch die vorhandenen falschen Bezeichnung beibehalten habe:

Apparate für Holzverkohlung, Abdampföfen, Ammoniumfabriken, B von chemischen Fabriken und Salinen, Bleischmelzöfen, Brennöfen für Chamo Kalk, Porzellan, Sand u. dgl., Bromfabriken, Bronzeschmelzöfen, chemisc Fabriken im allgemeinen, Chromfabriken, Chromatöfen, Dampfkessel-E mauerungen, Dampfkessel-Feuerungen, Dampfüberhitzer-Anlagen, Da feuerungen, Drehrohröfen, Druckgasfeuerungsanlagen, Düngerfabrikeinri tungen, Eindampföfen, Emailfabriken, Emailleschmelzöfen, Emaillieröf Fabrikeinrichtungen für Ammoniumsulfat, Feuerungsanlagen, Feuerungstechn Gaserzeugungsapparate, Gasfeuerungen für Kessel, chemische Apparate, Of Gasschmelzmuffelöfen, Gasselbsterzeuger, Glasfabriken, Glasschmelzöf Glühöfen, Kalifabriken, Kalköfen, Kalzinieranlagen, Kalzinieröfen, Kohlensäu fabriken, Kohlensäure-Verflüssigungsanlagen und Apparate, Kühlöfen, Lei fabriken, Lüftungsanlagen, Magnesiaanlagen, Magnesitbauten, Maschinen u Apparate für die gesamte Industrie, Maschinen und Einrichtungen für Ka fabriken, Maschinen für die chemische Industrie, Maschinen mit Einrichtu für Bromfabriken, Muffelöfen und Muffeln, Ofenanlagen, Ölfeuerungen, Ö für trockene Destillation, Pfannenfeuerungen, Pottaschefabriken, Pottasc öfen, Puddelöfen (!!), Regeneratoröfen, Retortenöfen, Revolveröfen, Ringöf Röstanlagen, Röstöfen, Röstöfen für Metallsulfide, Rührapparate, Salpetersäu anlagen, Salmiakfabriken, Salzsäureanlagen, Schlempeanlagen, Schwefelsäu fabriken, Schwefelsäure-Konzentrationsanlagen, Schwefelsäure-Tonerdeanlag Schmelzkessel-Pfannen, Schmelzöfen, Schießöfen, Schwefelkohlenstoff-Fabrik Sulfatpfannen und -Kessel, Sulfatofen-Anlagen, Temperöfen (!!), Tieg schmelzöfen, Trockenanlagen und -Apparate, Trockenpfannen, Tromm feuerungen, Trommelöfen, Ultramarinfabriken, Verbrennungsöfen, Wasserg anlagen, Wasserglasfabriken, Wasserglasschmelzöfen, Zinköfen.

Es würde bereits eine Ungeheuerlichkeit sein, wenn sich das be Büro mit all den angeführten Einrichtungen nur in der chemisch Industrie befaßte, aber es beschäftigt sich ebenso mit dem Bau gan chemischer Fabriken: Ammoniak-, Brom-, Chrom-, Dünger-, Kohle säure-, Leim-, Pottasche-, Salmiak-, Salpeter-, Salzsäure-, Schwef kohlenstoff-, Schwefelsäure-, Ultramarin-, Wasserglasfabriken, wie au mit der Erbauung von Glasfabriken, Emaillierwerken, Salinen, E richtungen der Metallindustrie (Bronzeschmelzöfen), der Eisenindust (Temperöfen, Puddelöfen) und dazu Lüftungsanlagen, ein groß Sondergebiet für sich.

Man wird vielleicht einwenden, daß es sich hier um ein groß Unternehmen handelt, welches gut organisiert ist und in Spezi abteilungen die verschiedensten Gebiete, die von mir eben aufgezä wurden, behandelt. Das ist aber nicht der Fall, sondern es war zu zeit des Erscheinens der Bezugsquellenregister vor dem Kriege na der Anzahl der beschäftigten Personen ein Büro kleinsten Umfang Aus der Beschäftigung mit tausenderlei Sachen müssen sich notwendig weise Gepflogenheiten ergeben, wie sie nicht erwünscht sein könne Unsichere Baukosten-Voranschläge und oft unmögliche Zahlen üb Betriebsergebnisse, Leistung, Lohn und Brennstoffaufwendungen. A diese Art sucht man, die Aufträge hereinzubekommen. — Auf der ander Seite stehen wiederum Unternehmungen, welche ein beschränktes Geb bearbeiten, ihre Leistungen sind daher auch einwandfrei und erfolgreic

Die an anderer Stelle geforderte Spezialisierung des Maschine baues für die chemische Industrie ist daher mit gleicher Schärfe f die technischen Büros für chemische Industrie zu fordern.

---

## Barkole-Rohre.

Das der Firma G. F. W. Barckmann Söhne in Hamburg gesetzlich g schützte neue Verfahren versieht Eisenrohre innerlich mit einem unbedin zuverlässigen, mehrere mm starken Bleifutter, wobei man die betreffend Eisenrohre vollkommen fertig biegt, mit Flanschen bezw. Gewinde versie und darauf das gewünschte Bleifutter hineinbringt. Man kannte zwar sch früher Eisenrohre, die durch eine inwendige Bleiauskleidung rost- und säu fest gemacht waren; dabei handelte es sich aber stets nur um gerade Ro enden und die dazu gehörigen Formstücke. Wenn aber, wie z. B. in chemisch Fabriken, nur ein sehr begrenzter Raum zur Verfügung steht, so müssen d Leitungen aus passend gebogenen Rohren hergestellt werden und könn nicht aus Formstücken zusammengesetzt werden, was übrigens auch sch wegen der dann nötigen vielen Flanschenverbindungen unmöglich ist. D neuen Barkole-Rohre eignen sich zur Fortleitung von Frischwasser, Säu säurehaltigen Flüssigkeiten usw., namentlich für Leder-, Papier-, Zucke chemische und Sprengstoff-Fabriken, für Brennereien, Gerbereien, Färberei usw. Auch alte beschädigte Rohre lassen sich nach diesem neuen Verfahr mit einem Bleifutter versehen und so wieder dichten.

## Zuschriften.

### In eigener Sache.

In den Nr. 25/26 und 27 der »Zeitschrift für angewandte Chemie« vom . und 4. April finden sich Berichte über Sitzungen des Märkischen Bezirks-ereins des Vereins deutscher Chemiker, in denen angeblich »mit über-viegender Mehrheit« die Absendung des folgenden Briefes an uns beschlossen vurde: »In der Februarsitzung des Märkischen Bezirksvereins des Vereins leutscher Chemiker wurde das Erscheinen des Aufsatzes »Neue Zeiten« n Nr. 7 der »Chemiker-Zeitung« bedauert, da er geeignet ist, vielleicht gegen lie Absicht des Verfassers, sowohl durch seine Fassung als auch durch seine um Teil unrichtigen bezw. falsch gedeuteten Angaben das Ansehen der deutschen Vissenschaft und Industrie besonders auch im Auslande herabzusetzen.«

Diesen Brief haben wir am 4. April erhalten. Von einem Teilnehmer n den fraglichen Sitzungen des Märkischen Bezirksvereins war uns schon m 12. März geschrieben worden, »daß auf Grund *ganz einseitiger Aus-führungen* von Prof. Stock« über den Aufsatz von Dr. Dyes, »noch bevor ie Aussprache überhaupt beendet war,« die Anregung zu dem obigen Brief egeben wurde, und daß in der Sitzung am 11. März »ganz zum Schluß, ls die Versammlung bereits am Auseinandergehen war, der obige Brief vor-elesen wurde.« »Es geht daher nicht an, die Angelegenheit so darzustellen, ls ob die Mitglieder eine klare und entschiedene Stellung zu dem Antrage es Vorstandes genommen hätten.« »Die Absendung des Briefes wurde gegen ine *erhebliche Minderheit* beschlossen.«

Aus diesem Sachverhalt ersieht man, daß es in Wirklichkeit wohl nur inzelne, bestimmte Mitglieder des Märkischen Bezirksvereins sind, die das orgehen ihres Vorstandes billigen, die freie Meinungsäußerung in wissen-chaftlichen Zeitschriften beschränken zu wollen. Die »Chemiker-Zeitung« vird sich natürlich durch derartige Beschlüsse nicht davon abhalten lassen, vie bisher, als freies unabhängiges Blatt die verschiedensten Meinungen und nschauungen in sachlicher Weise zu Worte kommen zu lassen, von der nsicht ausgehend, daß eine offene Aussprache nur dazu beitragen kann, ie chemische Wissenschaft und Industrie Deutschlands zu fördern.

Die Angelegenheit selbst ist für uns hiermit erledigt.

**Die Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung".**

### aboratoriumsangestellte und Neuorientierung.

Zur Zeit finden in verschiedenen Industriezweigen, z. B. in der Kali-ndustrie, Verhandlungen zwischen den Vertretern der großen Arbeitnehmer-nd Arbeitgeberorganisationen statt. Es ist nun zu befürchten, daß bei diesen bmachungen die in den Laboratorien und Betrieben der chemischen Industrie beschäftigten Angestellten nicht entsprechend berücksichtigt werden. Forderte doch ein großer Angestelltenverband für die Analytiker der Kaliindustrie Gehälter, die weit niedriger waren als die für Platzmeister und Lokomotivführer geforderten. Die geringe Wertschätzung, die der nichtakademisch gebildete Laborant, Chemotechniker oder Analytiker von Seiten vieler Akademiker erfahren hat, ist schuld, daß dieser Stand auch von der Allgemeinheit nicht gebührend geschätzt wird. Aber gerade die Akademiker sollten sich doch über das Gefährliche dieser Handlungsweise für ihr eigenes Ansehen klar werden. Denn wenn ein Laborant, der selbständig arbeitet, der sich durch Fleiß und Tüchtigkeit ein gutes Maß theoretischer Kenntnisse angeeignet hat, der in vielen Fällen den Chemiker vertreten muß, von den Akademikern geringschätzig behandelt wird, dann darf der Chemiker sich nicht wundern, wenn seine Arbeit, die sich zum Teil mit der des Laboranten deckt, von anderen Kreisen auch nicht entsprechend gewertet wird. Meiner Meinung nach würde eine geregelte praktische und theoretische Lehrlingsausbildung für den Beruf als Laborant (Chemotechniker) allein im Stande sein, das Ansehen aller beteiligten Gruppen zu heben. Ein junger Mann, der einige Tage im Laboratorium ist, dürfte sich nicht Laborant nennen wie der jahrzehntelang in diesem Beruf tätige. Die Chemo-Technische Vereinigung ist bemüht, eine Lehrlingsausbildung zu schaffen und hofft hierbei auf die Unterstützung der Akademiker und der Industriellen. Wenn man beobachtet, welche Sorgfalt heute mit Recht auf die Ausbildung von Handwerkerlehrlingen gelegt wird, so muß es jedem klar werden, daß auch endlich für den Mitarbeiter des Chemikers eine geregelte Ausbildungszeit eingeführt werden sollte.

Hannover-Linden, den 9. März 1919. **F. Blume.**

Zu den obigen Ausführungen möchte ich bemerken, daß gewiß tüchtige Laboranten eine entsprechende Bewertung ihrer Leistungen beanspruchen können. In den mir näher bekannten Fällen werden diese Ansprüche auch erfüllt. — Was die vorgeschlagene Lehrlingsausbildung anbelangt, so steht dem entgegen, daß in den meisten Fällen die Laboranten sich aus dem Arbeiterstande in der Weise rekrutieren, daß gewandte junge Arbeiter zu bestimmten Hilfsarbeiten im Laboratorium herangezogen und, wenn sie sich bewähren, auf gewisse, immer wiederkehrende Analysen, deren Sonderart oft von Fabrik zu Fabrik wechselt, eingeübt werden. Nachdem diese handwerksmäßige Ausbildung beendet ist, wird der Besuch von Kursen, in denen der Laborant sich allgemeine chemische Kenntnisse aneignet, dringend zu empfehlen sein. Als geeigneter Ort für derartige Fortbildungskurse erscheinen mir in Großstädten städtische Chemieschulen und in Orten, wo diese fehlen, private Lehrgänge unter der Aufsicht von Fachverbänden.

Berlin, Ende März 1919. **K. Arndt.**

## Vom Tage.

**Sir William Crookes**, der Senior der englischen Physiker und hemiker, ist im Alter von 87 Jahren dieser Tage in London gestorben. Vir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachrufe in einer er nächsten Nummern der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

### Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

**r. Ludwig Ott**, Assessor der Agrikulturbotanischen Anstalt in München, im Reservelazarett München-Fürstenried.

**g. Franz Wrann**, Chemiker der landwirtschaftl. Versuchsstation in Linz.

### Personalien.

**Percy Watson Copeland**, erster Chemiker der Derby Gas Co. in erby, starb vor kurzem, 34 Jahre alt.

**A. Harold Diebert**, früher Chemiker der Zuckerfabrik Central Fe Sugar o. auf Kuba, starb vor kurzem an Grippe.

**Zivilingenieur O. Drakenberg** wurde Betriebsingenieur der chemisch-chnischen Fabrik von Sandsta Elektriska Smältverk in Hagge, Schweden.

**Thomas Fairley**, analytischer Chemiker der Stadt Leeds, starb am . Februar, 76 Jahre alt.

**Chemiker Dr. Wilhelm Henatsch** beging am 1. April sein 25-jähriges ubiläum als Direktor der Zuckerfabrik Unislaw.

**Zivilingenieur Ernst Gerhard Hulling** trat in den Dienst der Ol-ärtungsfabrik A.-B. Henriksborgs Fabriker, Henriksdal bei Stockholm.

**Andrew King** von der Chemischen Abteilung des Heriot-Watt College Edinburgh ist am 19. Februar im Alter von 56 Jahren gestorben.

**Geh. Bergrat Prof. Dr.-Ing. Gustav Köhler**, der frühere Direktor der ergakademie Clausthal, vollendete am 1. April sein 80. Lebensjahr. Seit 380 wirkte er als Professor an der genannten Hochschule, der er seit 1887 uch als Direktor vorstand. Sein »Lehrbuch der Bergbaukunde« und der ürzere »Leitfaden der Bergbaukunde« sind in zahlreichen Auflagen verbreitet.

**Lord Moulton** nahm die Stellung als Vorsteher in der neuen British yestuffs Corporation, Ltd., an.

**Ingenieur Dr. Leopold Radlberger**, Stadtchemiker von Liesing und eiter der Chemisch-mechanischen Prüfanstalt des Werkes Liesing der Roth A.-G., wurde zum gerichtlich vereideten Sachverständigen für den erichtsbezirk Liesing bestellt.

**Prof. Dr. W. A. Roth**, Extraordinarius an der Universität Greifswald, hielt einen Ruf als o. Professor an die Technische Hochschule in Braunschweig.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Das vorläufige Gesetz über die Hamburgische Universität und olkshochschule** wurde von der Hamburgischen Bürgerschaft mit über-ältigender Mehrheit angenommen.

**Die Forderung von 1,5 Mill. M für die Errichtung eines Textilforschungsinstituts**[1]) hat der Haushaltsausschuß der Nationalversammlung und diese selbst in ihrer Sitzung am 29. März abgelehnt, weil die Begründung durch das Reichswirtschaftsamt für unzureichend angesehen wurde, und weil eine Zusammenfassung der Forschungsarbeiten auf dem Gebiete der Textilindustrie erreicht werden soll.

**Das Institut für Kohlenvergasung und Nebenproduktengewinnung**, Wien VII, Karl Schweighofergasse 10, beabsichtigt Tafeln, darstellend die Produkte aus Steinkohle bezw. Braunkohle, als Wandtafeln im Zweifarbendruck (rot-schwarz), Größe 1,9 m breit und 1,4 m hoch, für Institute, Lehrkanzeln, technische Fachschulen, industrielle Unternehmungen usw., vervielfältigen zu lassen. Um die erforderliche Auflage festlegen zu können, wird um Vorherbestellung ersucht. Der Preis für beide Tafeln, unaufgezogen, dürfte sich auf ungefähr K 70.— stellen.

**Eine Denkschrift über die Hungerblockade ist vom Reichsgesundheitsamt** unter dem Titel *Schädigung der deutschen Volkskraft durch die feindliche Blockade* in deutscher und französischer Sprache herausgegeben worden. Die vom Statistischen Reichsamt festgestellte Ziffer der Blockadeopfer während des Krieges beträgt 762 796;[2]) durch die Fortdauer der Blockade steigt diese Zahl fortwährend. Rechnet man die Schädigungen der Blockade um in Schädigung des deutschen Nationalvermögens, so ergibt sich ein Gesamtschaden von mehr als $54^1/_2$ Milliarden M.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Ein Deutscher Wasserkraftverband** hat sich in Berlin-Charlottenburg, Technische Hochschule, unter dem Vorsitz von Geh. Rat Prof. Dr. Reichel, Prof. Krainer und Baurat Galland gebildet zwecks Ausnutzung der Wasserkräfte Deutschlands. 4 Fachausschüsse wurden eingesetzt und zwar für Wasserbau (Vors. Geh. Rat Prof. Grantz), für Wasserkraftmaschinen (Vors. Geh. Rat Prof. Dr. Reichel), für Wasserwirtschaft (Vors. Geh. Rat Prof. Grantz), für Wasserrecht (Vors. Justizrat Dr. Baumert, Spandau).

**Die Wirtschaftsstelle des Reichsverbands der Vereinigungen des Drogen und Chemikalienfaches G. m. b. H.**,[3]) hat am 1. April ihre Geschäftsräume von der Wilhelmstraße 139 nach Berlin S. W. 48, Friedrichstraße 16 II, Fernsprecher: Moritzplatz 1692, verlegt.

**Ein Verein der Hersteller flüssiger chemischer Feuerlöschmittel** bildete sich in London EC., 26 Budge Row.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 155. [2]) Ebenda 1919, S. 89. [3]) Ebenda 1919, S 131.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.***)

Nr. 1279. Dr. Carl Bouda, Dresden-A. Eingegangen am 7. April 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (London, 22. März.) Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. Chininsulfat, ausländisches aus zweiter Hand 3 s. 1 d. bis 3 s. 11 d. Cardamom, Ceylon 2—5 s., alles für 1 lb.

**Drogen.** (London, 22. März.) *Aloe*, Cap, gut bis fein 50—55 s., fein, ostind. 42 s. 6 d. bis 105 s. für 1 cwt. *Balsame*, Copaiva 4 s. 3 d. bis 5 s. 6 d.; Peru 19 s. für 1 lb. *Campher*, japan., raff. 8 s. 6 d. bis 9 s. *Ipecacuanhawurzel* 10 s. bis 10 s. 3 d. *Jalapenwurzel* 2 s. bis 8 s. für 1 lb. *Rhabarberwurzel*, chines. gut bis fein 1 s. 9 d. bis 3 s. für 1 lb.

— (London, 25. März.) *Agar-Agar* in Fäden, prima Kobe, greifbare Ware, wird mit 2 s. 3 d. für 1 lb. angeboten, während für abfallende Ware Käufer zu 2 s. für 1 lb. am Markt sind. — In *Japancampher* hat die Nachfrage nachgelassen und ist zurzeit ruhig. $2^1/_2$ lbs. Tafeln werden auf 8 s. $10^1/_2$ d. und $^1/_4$ oz. Tabletten auf 9 s. 3 d. gehalten. — *Chinagallen.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Der Markt ist unverändert fest mit Angeboten zu 125 s. das cwt.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 5. April.) Der Geschäftsgang ist unbedeutend. In einigen Waren war etwas mehr Nachfrage. *Messineser Essenzen* fanden Interesse; *Citronenöl* notiert 525 M, in *Bergamottöl* ist nur künstliche Ware zu haben. *Pomeranzenöl* kostet 350 M, *Anisöl* ist zu 80 M, *Fenchelöl* zu 50 M zu haben. *Benzaldehyd* war etwas gefragt, man verlangt 40—60 M je nach Beschaffenheit. *Pfefferminzöl* fand mehrfach Interesse: man muß je nach Beschaffenheit 420—450 M anlegen. *Sandelholzöl* ist zu 225 M zu haben. *Menthol* liegt noch flau, man kann es zu 150 M haben, *Sternanisöl* ist ohne Nachfrage, die Forderung ist 50 M. *Cumarin* wird mit 170 M angeboten, jedoch ohne Interesse. *Vanillin* liegt weiter flau, man kann zu 1300—1350 M kaufen.

— (London, 22. März.) Anisöl 4 s. 9 d., Cassiaöl 7 s. bis 7 s. 6 d., Pfefferminzöl 25—30 s. für 1 lb.

— (London, 25. März.) *Bergamottöl* ist ruhig bei nur kleinen Umsätzen. 37/38%ige Ware wird mit 23 s. 9 d., und schwimmende mit 23 s. für 1 lb. angeboten. — *Citronenöl* ist ruhig. Greifbare Ware wird mit 5 s. 4 d. und schwimmende Ware mit 4 s. 11 d. das lb. cif. London angeboten. — *Mandarinenöl.* Greifbar 28 s. und schwimmend 26 s. 6 d. cif. London. — *Süßes Orangenöl.* Greifbar 12 s. 6 d. und schwimmend 11 s. 6 d. für 1 lb. cif. London. — *Sternanisöl* ist ruhig bei fehlender Nachfrage. Rote Schiffsmarke wird greifbar mit 4 s. 6 d. für 1 lb. angeboten. — *Menthol.* Die Marktlage ist etwas ruhiger. Kobayashi u./od. Suzuki wird mit 21 s. 3 d. für 1 lb. angeboten. — *Japan-Pfefferminzöl* ist fester bei besserer Nachfrage. Zu 5 s. 3 d. für 1 lb. sind Käufer für Kobayashi u./od. Suzuki im Markte. — *Zimtblätteröl* ist ruhig und ohne Geschäft. Greifbare Ware wird mit $9^1/_2$ d. das lb. angeboten. — *Citronellöl.* Der Markt ist ruhig. Ceylon wird mit 3 s. $1^1/_2$ d. und *Javaöl* mit 3 s. 9 d. das lb. angeboten.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen, Stahl.** (Düsseldorf, 2. April.) Der Handelsminister hat der Preiserhöhung für Brennstoffe seine Genehmigung versagt und damit von seinem Vetorecht gemäß dem Syndikatsvertrage Gebrauch gemacht. Auf Grund der Preiserhöhungen für Brennstoffe waren ebenfalls entsprechende Preiserhöhungen in der Eisenindustrie vorgenommen worden, weitere Erhöhungen standen bevor. Die restlose Ausnutzung ihrer wirtschaftlichen Macht hat den Syndikaten und Verbänden die Sympathien weiter Kreise verscherzt und den Gedanken der Sozialisierung gefördert. Der durch die Ausübung des Vetorechtes durch den Handelsminister geschaffene Zustand muß jede Verkaufstätigkeit in der Kohlen- und Eisenindustrie zunächst unterbinden. Von führenden Werken der rheinisch-westfälischen Eisen- und Stahlindustrie wird deren Lage als geradezu trostlos bezeichnet. Die Transportschwierigkeiten infolge des Mangels an Wagen und Lokomotiven konnten bis jetzt kaum gemildert werden. Die Wagengestellung hat sich etwas gebessert. Die Versorgung mit Erzen gestaltete sich durchweg sehr schwierig. Zum Teil waren die Werke mit Vorräten noch gut versehen, aber trotz der unregelmäßigen Arbeit in der gesamten Eisen- und Stahlindustrie schwinden die Erzvorräte allmählich dahin. Die Siegerländer Erzgruben konnten aus Mangel an Brennstoffen nur unregelmäßig liefern, und die Zufuhren aus Lothringen und Luxemburg entsprachen auch nicht annähernd den Erwartungen. Was von den Friedensbedingungen bisher durchgesickert ist, läßt wohl keinen Zweifel darüber, daß Frankreich auf Rückgabe von Elsaß-Lothringen nicht verzichtet. Luxemburg sucht sein Heil in der gleichen Richtung. Klar ist es, daß wir Minette und Erze aus dem lothringisch-luxemburgischen Bezirk später nur zu hohen Preisen beziehen können, was unseren Wettbewerb schwächen muß. Über die Verlängernng des Siegerländer Eisenstein-Verkaufsvereins, womit bestimmt gerechnet wurde, ist eine Einigung bisher nicht erzielt worden. Verkäufe für das dritte Vierteljahr können erst ab 1. Juni abgeschlossen werden. Bis dahin wird eine endgültige Klärung der Preisfrage in der Kohlen- und Eisenindustrie wohl erfolgt sein. Die Verlängerung des Vereins bereitet übrigens Schwierigkeiten, da einige zum Beitritt aufgeforderte Gruben diesen abgelehnt haben. Die Versorgung der Werke mit Schrott hat sich keineswegs gebessert. Trotz der wiederholten Preiserhöhung haben die Zufuhren im unbesetzten Gebiet nicht zugenommen, welche anscheinend im besetzten Gebiet aus naheliegenden Gründen zurückgehalten werden. Nach den wiederholten Preiserhöhungen kostet Gußschrott jetzt 160 bis 175 M, Kernschrott 110—125 M die t. Bessere Versorgung der Werke hat der Schrotthandelsverband mit seinen Preismaßnahmen bisher also nicht zu erzielen vermocht. Dagegen würde die Versorgung mit Roheisen ausreichen, wenn die Transportschwierigkeiten nicht hindernd im Wege ständen. Die Ende März vorgenommene allgemeine Preiserhöhung des Roheisenverbandes ist durch die Ausübung des Vetorechtes des Handelsministers auch fraglich geworden, da hierfür in erster Linie die Erhöhung der Koks- und Erzpreise maßgebend war. Sehr bemerkenswert ist allerdings, daß die Preiserhöhung für Roheisen unter Zustimmung von Vertretern der Reichsbehörden und der Arbeitnehmer erfolgte (siehe nachstehend). Verminderte Leistungsfähigkeit der Walzwerke infolge der immer wieder aufflackernden Arbeiterausstände und Transportschwierigkeiten machen sich hier besonders störend geltend. Die Werke sind gegenwärtig derart beschäftigt, daß sie unter Berücksichtigung der allgemeinen Lage neue Aufträge nicht hereinnehmen können oder hierfür entsprechend lange Lieferfristen beanspruchen müssen. Wenn die erhöhten Roheisenpreise bestehen bleiben, werden Preiserhöhungen für Stabeisen wohl bald folgen. Die Verkehrsschwierigkeiten zwingen die Eisenindustrie, mit allen Mitteln für Ergänzung unseres Lokomotiv- und Wagenparks bemüht zu bleiben, womit sich den betreffenden Werkstätten noch für lange Zeit lohnende Beschäftigung bietet. Die Wiederherstellung geordneter Arbeitsverhältnisse ist daher um so notwendiger. Die Beschäftigung der Drahtwalzwerke ist im allgemeinen sehr rege, die Herstellung reicht aber nicht aus, um den Bedarf der Drahtziehereien und Drahtstiftfabriken zu decken. Wenn die erhöhten Brennstoff- und Eisenpreise bestehen bleiben, ist eine weitere Erhöhung der Preise für Draht und Drahterzeugnisse ebenfalls unausbleiblich. Nach der zuletzt vorgenommenen Preiserhöhung beträgt der Grundpreis für Walzdraht 456.— M, für Stiftdraht 575.— M und Schrauben- und Nietendraht 655.— M die 1000 kg ab Werk. Die Versorgung der Drahtziehereien mit Walzdraht und der Drahtstiftfabriken mit gezogenem Draht hat sich nur wenig gebessert. Für Schraubeneisen wurden bisher 515 M die 1000 kg verlangt. Die Bemühungen der Blechwalzwerke, ihre Erzeugung zu steigern, haben nur wenig Erfolg gehabt, obwohl die Nachfrage nach allen Sorten anhaltend zunimmt. In der Kleineisenindustrie wird im selben Maße wie in der Großindustrie über den Mangel an Brenn- und Rohstoffen geklagt. Die Absatzaussichten sind nicht ungünstig, gegenwärtig aber noch sehr ungeklärt, weil es sich zum großen Teil um die Ausfuhr handelt. Einstweilen haben die Fabriken Beschäftigung durch die notwendig gewordene Ergänzung der Vorräte im Inlande. Die Kleineisenindustrie strebt den Zusammenschluß aller Gruppen an, um einerseits geordnete Arbeitsbedingungen zu schaffen, andererseits den Wettbewerb mit dem Ausland besser bestehen zu können.

**Eisen.** Der Roheisenverband hat mit Wirkung ab 1. April die Erhöhung der Roheisenpreise beschlossen, und zwar um 107 M für Hämatit, um 147 M für Gießereiroheisen 1 und 3, um 124 M für Siegerländer Stahleisen, um 145 M für 10—12%iges Spiegeleisen und um 141,50 M für Luxemburger Gießereiroheisen. Die neuen Grundpreise ab Werk betragen demnach 421,50 für Hämatit, 397 M für Gießereiroheisen 1, 396 M für Gießereiroheisen 3, 364 M für Siegerländer Stahleisen, 404 M für 10—12%iges Spiegeleisen und 356,50 M für Luxemburger Gießereiroheisen.

— (Middlesbrough, 25. März.) Die lebhafte Nachfrage nach Eisen hält an, und die Bestände, besonders von Gießereieisen, sind nicht groß genug, um den Bedarf zu decken. Das Geschäft beschränkt sich in der Hauptsache auf den heimischen Handel. Cleveland Nr. 3, G.M.B., Nr. 4 Gießereieisen und Nr. 4 Schmiedeeisen notieren 95 s. die t, Nr. 1 notiert 99 s., Nr. 1 G. M. B. und Gießerei und Schmiedeeisen für Ausfuhr 145 s., Ostküsten-Hämatit 122 s. 6 d. für Inland und 172 s. 6 d. die t für Ausfuhr.

**Graphit.** Die Bestimmung der stellvertretenden drei bayerischen Generalkommandos vom 1. März 1917, nach welcher die Inbetriebnahme alter aufgelassener und neuer Graphitgruben von der Genehmigung des bayerischen Kriegsministeriums abhängig gemacht wurde, ist aufgehoben.

**Zink.** Die Zinkhütten-Vereinigung erhöhte den Rohzinkpreis mit Wirkung vom 1. April ab um 25 M für 1 kg Lokoware.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (London, 22. März.) *Anorganische.* Ammoniak, kohlensaures $6^1/_2$—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. Salmiak 75—80 s. für 1 t. Arsenik, Stücke 200—210 s., gepulvert 80—85 s. für 1 t. Bleichpulver 14—15 £ für 1 t. Bleizucker, weiß, ausländ. 130—135 s. für 1 t. Jod trocken $10^1/_2$—11 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. netto; blausaures 3 s. bis 3 s. 3 d.; ausländ. 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d. für 1 lb.; schwefelsaures 70—75 s. für 1 t. Kaliumcarbonat, Pottasche 260—275 s. für 1 cwt. Kupfervitriol 50—55 £ für 1 t. Natriumbicarbonat 12—13 £ für 1 t ab Schiff. Salpetersäure $2^1/_4$—4 d. für 1 lb. Schwefel in Blumen 30—32 £, in Rollen 29 £ bis 29 £ 10 s. für 1 t.

— (London, 25. März.) Der Markt ist im allgemeinen ruhig mit gelegentlichen Umsätzen für Rechnung des Inlandes; es wird jedoch eine Besserung erwartet, sobald die bestehenden Arbeiterschwierigkeiten beseitigt sind. *Borsäure*, kryst., Handelsware 72 s. das cwt., gepulvert 74 s., B. P. kryst. 82 s., gepulv. 86 s. — *Borax*, kryst., Handelsware 39 s., gepulvert 40 s., B. P. kryst. 41 s., pulver. 42 s. für 1 cwt. — *Brompräparate.* Der Markt ist unverändert fest bei guter Nachfrage. Kaliumbromat wird auf 3 s., und Natriumbromat auf 2 s. 6 d. für 1 lb. gehalten. — *Kaliumpermanganat.* Greifbare Ware wird auf 5 M und Lieferungsware auf 4 s. 6 d. für 1 lb. gehalten. — *Soda*, kryst. 87 s. 6 d. für 1 t. — *Salpeter* 26—27 £ für 1 t brit., raff. 60 s., 10% Refraktion, nominell 40 s. — *Alaun* 19 £ für Inland, 20—21 £ für 1 t für Ausfuhr. — *Carbolsäure*, rohe, 60° nominell, kryst. 39—40° 6 d. — *Oxalsäure* 1 s. 4 d. — *Citronensäure*, loko 4 s. 6 d. — *Weinsteinsäure* 3 s. 5 d. für 1 lb. — *Cremor tartari* 285—290 s. für 1 cwt.

### Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Zement.** Laut Verfügung des Reichskommissars für Zement gelten seit dem 1. April ds. Js. als Grenzpreise für 10000 kg Zement ab Werk ohne Verpackung: a) Im Gebiet des norddeutschen Zementverbandes für Heereslieferungen 885 M, b) für sonstige Abnehmer 955 M; im Gebiet des rheinisch-westfälischen Zementverbandes: a) 885 M, b) 910 M; im Gebiet des süddeutschen Zementverbandes: a) 885 M, b) 955 M. Die Zementverbände setzen für die Privatkundschaft in den einzelnen Verkaufsstellen Stationsfrankopreise fest, die von der Reichsstelle für Zement geprüft werden.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 45, S. 189—192. Cöthen, den 12. April 1919. 43. Jahrgang.

n chemisches Praktikum aus dem Jahre 1687. Von *Dr. Michael Freund* . . . 189
e Alkaloidchemie in den Jahren 1912 bis 1918. Von Privatdozent *Dr. Georg Trier* . . . 189—191
m Tage . . . 191
ndelsblatt: Der Warenmarkt . . . 192

Chemisch-Technische Übersicht:
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung . . . 73
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . 74
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . 75
31. Metalle . . . 76

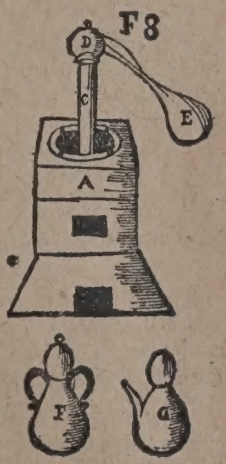
## Ein chemisches Praktikum aus dem Jahre 1687.

Von Dr. Michael Freund, Budapest.

In einem zerstörten Haus an der Piavefront entdeckte ich das folgenden besprochene italienische Buch des CARLO LANCILLOTTI. Die ite Ausgabe desselben erschien, dem Vorworte nach, zu Modena im re 1679, während der aufgefundene venezianische Neudruck aus m Jahre 1687 stammte. Es enthält auf 300 Seiten, in 2 Bände eilt, ausführliche Vorschriften über etwa 160 Präparate, die, dem upizwecke der damaligen Chemie entsprechend, sich meist auf Arznei-epte beziehen. Das folgende, in Übersetzung gegebene Titelblatt spricht jedoch weit mehr:

»Neuer Führer durch die Chemie, welcher in der Folge die Liebhaber rch die Operationen mit allen animalischen, mineralischen und vegeta-ischen gemischten Körpern leitet, darstellend, wie ihre Salze, Ole, Essenzen, gister und Merkuren ausgezogen werden, samt der Methode zur Herstellung schiedener Farben, Schminken und anderer seltener Sekretien. Ist in dieser ten Ausgabe mit neuen Zusätzen und Abbildungen vermehrt und in drei schnitte geteilt. Ein Werk äußerst nützlich für Ärzte, Apotheker, Alchimisten, ler, Goldschmiede und andere Wißbegierige. Geschrieben und heraus-geben von Carlo Lancillotti, Arzt, Chemiker und Modenenser Bürger. Ge-dmet Sr. Hochwohlg. dem Herrn Andrea Poli, genannt der Indier. In nedig MDCLXXXVII, durch den Prodocimo. Mit Bewilligung der Supe-ren und mit Privilegium«.

Dennoch kann das Buch im wahren Sinne des Wortes ein chemisches ktikum genannt werden, weil an Hand der einzelnen Präparate die beitsmethoden und auch die jeweilige Apparatur gehend besprochen werden. Der Calcination, rrosion, Zementation, Präzipitation, Extraktion, agulation, der Destillation »nach aufwärts, nach wärts und mitten in der Mitte«, sowie den alchi-stischen Operationen der Zirkulation, Putrefaktion v. sind sogar besondere Kapitel gewidmet und ßerdem auch Holzschnittafeln mit Abbildungen wichtigeren chemischen Geräte eingefügt.



Die nebenstehende Originalreproduktion zeigt z. B. en Sandbadofen (*A*). Die auf den Hals des Destil-onskolbens aufgesetzte Destillationskappe (*D*) mündet den Rezipienten (*E*). Die sog. »Pelikane« (*F*, *G*) rden mit wenig Flüssigkeit beschickt und dienen, em lauwarmen Sandbad eingesenkt, zur »Zirkulation«, bei in den kälteren Teilen der Gefäße eine fort-etzte Kondensation stattfindet.

An der Stelle der chemischen Verbindungen von ite stehen die »gemischten oder zusammengesetzten Körper«, welche Eigenschaften der Solution und Koagulation aufweisen, und aus chen ihre Komponenten, die Salze, Ole, Geiste, Magister, Tinkturen usw. iert werden können. In allen Abschnitten des Buches wird die Auf-ung bekundet, daß die aus irgendeinem Körper erhältlichen Produkte edingt dessen Bestandteile sein müssen, und daß die übrigen dabei wandten Reagenzien nur etwa die Rolle von Extraktionsmitteln spielen.

So behandelt z. B. ein Kapitel die »Methode zur Extraktion des Kupfers Eisen« mit Hilfe einer Lösung des »blauen Vitriols«, ein Arzneipräparat, Minium und Essigsäure hergestellt, wird für »Bleigeist« gehalten und ist ts anderes als Aceton.

Überhaupt beschäftigte die Chemiker jener Zeiten bekanntlich das Abbauen der »gemischten Körper« oder aber die Transmutation Metalle, es erscheint also selbstverständlich, daß der Gedanke zur chführung einer Synthese auch im fraglichen Buche nur an einer igen Stelle angedeutet ist.

Im ganzen Werke herrscht noch eine alchimistische Auffassung zu deren Rechtfertigung aber schon allzuoft die Autorität eines STOTELES, GEBER, AVICENNA, ALBERTUS MAGNUS und PARACELSUS Anspruch genommen werden muß. Demgemäß wird in einer schrift die für sich unnötige Nachbehandlung des betreffenden parates nur »aus historischen Gründen« empfohlen. Nichtdesto-iger gilt aber als Tatsache, daß der »sternige Eisenregulus« (Antimon-eisen) »bei zunehmendem Mond und schönem Wetter besser gelingt, als sonst«, daß die Reaktionen der Metalle nur in Gegenwart ihrer »befreundeten Planeten« günstig verlaufen, und daß aus jedem Metall das »eigene Quecksilber« ausgezogen werden kann, was auch durch Angabe der betreffenden Ausbeuten bekräftigt wird. Eine große Rolle spielen in den Vorschriften die nassen, kalten »unterirdischen Räume« oder Keller, sowie das Digerieren durch einen »philosophischen Monat« (40 Tage), wobei als Wärmequelle außer dem Dampf- und Sandbad auch warme Asche, Sonnenschein und Pferdedung erwähnt werden.

Was die Präparate selbst anbetrifft, so sind die anorganischen meistens Sulfate, Chloride, Nitrate, Oxyde der Metalle oder auch Säuren, die organischen wiederum Tartrate, Acetate, Alkohol und Abkömmlinge, Pflanzenextrakte, allein oder in Mischung und Lösung, welche, alle unter verschiedenen Namen angeführt, auf meist komplizierten Umwegen gewonnen werden. Bei den an fast alle Vorschriften angeschlossenen Arzneirezepten findet man genaue Gewichtsangaben über die Zusammensetzung und die zu verabreichende Dosis. Auf diese Weise ist eine Unmenge der Mittel gegen Pest, Wechselfieber, Durchfall, Kopfschmerzen und alle anderen damals bekannten Krankheiten aufgezählt.

Das Werk enthält die folgenden Abschnitte:

I. Band, 1. Buch: Operationen der Chemie, 12 Regeln der Chemie. 2. Buch (Reich der Pflanzen): Pflanzen, flüssige und weiche Tinkturen, Extrakte und Magister, vegetabilische Salze, Wein. 3. Buch (Reich der Minerale): Vitriol, Schwefel, Salze und ähnliche Stoffe, Antimon, Quecksilber.

II. Band (Reich der Metalle) 1. Buch: Abstammung der Metalle, Blei, Zinn. 2. Buch: Eisen, Kupfer. 3. Buch: Gold, Silber.

Beide Bände enthalten ein ausführliches Inhaltsverzeichnis und ein Sachregister.

Obwohl die meisten Präparatenvorschriften und Rezepte aus den Werken anderer Autoren stammen, besitzt das Buch doch ein großes Interesse, weil das Praktische überall in den Vordergrund gestellt und alles kritisch bearbeitet ist, und weil darin viele wertvolle Beiträge zur Geschichte der Chemie, der chemischen Technologie und der Medizin gegeben sind. Eine ausführliche Veröffentlichung folgt an anderer Stelle.

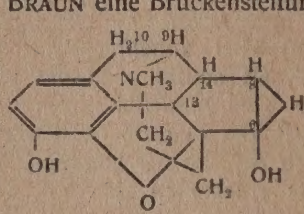
## Die Alkaloidchemie in den Jahren 1912 bis 1918.*)

Von Privatdozent Dr. Georg Trier, Zürich.

Phenanthren-(Morphin-)Gruppe. Die Konstitution des Morphins, Codeins und Thebains ist immer noch nicht entschieden. PSCHORR[197]) gibt der von KNORR und HÖRLEIN (1907) aufgestellten Morphinformel gegenüber der seinigen den Vorzug. Der Abbau der Methyläther des $\alpha$- und $\varepsilon$-Methylmorphimethins zu 3, 4, 6- bezw. 3, 4, 8-Trimethoxyphenanthren zeigt an, da letztere Verbindung aus dem Pseudocodein hervorging, daß im Pseudocodein und auch im Codein, also auch im Morphin, die Stellung 8 des Phenanthrenkerns nicht die Seitenkette $-CH_2-CH_2-NCH_3-$ tragen kann. PSCHORR und DICKHÄUSER[198]) stellten die Methyläther des Iso- und Pseudocodeins dar. KNORR und HARTMANN[199]) verwandelten das $\alpha$-Chlorocodid in Jodocodid, in der Hoffnung, daß sich dieses ohne Isomerisationsvorgänge werde hydrolysieren lassen, was jedoch nicht zutraf. Der von KNORR und ROTH (1911) dargestellte Codeinmethyläther ist in Wirklichkeit der Äther des Pseudocodeins, wie der Vergleich mit den von PSCHORR dargestellten Verbindungen lehrte. Das sogenannte $\alpha$-Chlorocodid selbst ist somit als Chloropseudocodid anzusehen. Auch im Chloro-$\alpha$-methylmorphimethin ist nach PSCHORR und DICKHÄUSER[200]) das Halogen nur unter Isomerisation durch Hydroxyl ersetzbar. Durch die Synthese des 3, 4, 5-Trimethoxyphenanthrens, das sich mit dem von VONGERICHTEN (1906) aus Morphenol erhaltenen als identisch erwies, konnte PSCHORR[201]) die Folgerungen dieses Forschers bestätigen.

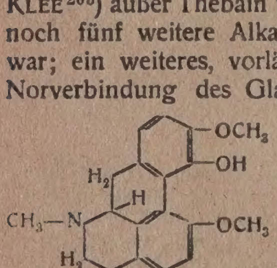
*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 146, 158, 173.
197) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2212.
198) Ebenda 1912, Bd. 45, S. 1567.
199) Ebenda 1912, Bd. 45, S. 1350.
200) Ebenda 1912, Bd. 45, S. 1570.
201) Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 391, S. 40.

J. v. BRAUN[202]) hat seine Methode der Aufspaltung cyclischer Basen mit Bromcyan auf die Alkaloide der Morphingruppe angewandt und gefunden, daß sich nur α-Methylmorphimethin und Thebain so, wie vorausgesehen wurde, verhielten. Thebain wurde, ohne das N-Methyl zu verlieren, in ein Bromcyananlagerungsprodukt übergeführt mit gesprengtem N-Ring. Morphin und Codein dagegen wurden, nach Acetylierung der freien Hydroxylgruppen, durch Bromcyan ausschließlich so verändert, daß die N-Methylgruppe durch Cyan ersetzt wurde, ohne daß Ringöffnung eintrat. Nach den Erfahrungen v. BRAUNS verhalten sich aber Verbindungen, die in offener oder geschlossener Kette in β-γ-Stellung Doppelbindungen zum Stickstoff enthalten, nie in dieser Weise, sondern lösen leichter den Stickstoff als die Methylgruppe ab. Daher dürfte im Morphin und Codein die Doppelbindung in dem reduzierten Benzolkern, der das alkoholische Hydroxyl trägt, nicht, wie die Formel von KNORR und HÖRLEIN annimmt, in der Stellung 8,14 sich befinden, auch nicht in 13,14. Da eine entferntere Lage derselben aus anderen Gründen nicht in Betracht kommt, nimmt v. BRAUN eine Brückenstellung zwischen 6 und 8 an:

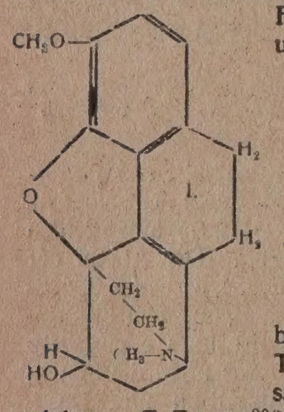


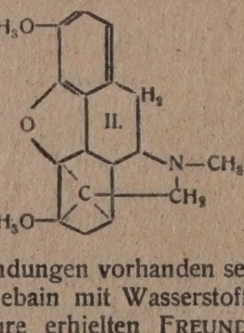
Diese Formel würde gut erklären, warum man aus dem Chloromorphid nicht in glatter Weise HCl herausnehmen kann, warum Morphin nicht zwei Atom Brom glatt anlagert, und ferner würde sich der Übergang des Codeins und Isocodeins mit der alkoholischen Gruppe in 6 in die isomeren Codeine der Pseudoreihe mit OH in 8 besser verstehen lassen als durch die Formel mit der Doppelbindung in 8,14. Die Verseifung der nach Einwirkung von Bromcyan erhaltenen Cyandiacetylverbindungen führt zum Normorphin und Norcodein, von welchen das letztere von DIELS und E. FISCHER (l. c.) auf anderem Wege (s. oben) erhalten worden ist.

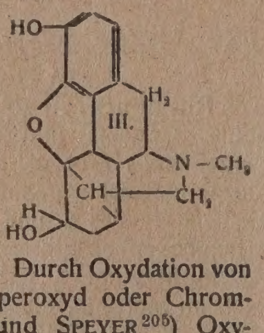
Aus Papaver orientale, welches im natürlichen System zwischen Papaver somniferum und Corydalis cava steht, erhielten GADAMER und KLEE[203]) außer Thebain und einem neuen Alkaloid Isothebain $C_{19}H_{21}NO_3$ noch fünf weitere Alkaloide, von denen eines mit Protopin identisch war; ein weiteres, vorläufig als Glaucidin bezeichnet, ist vielleicht die Norverbindung des Glaucins. Dem Isothebain kommt wahrscheinlich



die nebenstehende Strukturformel zu, in welcher die Stellung der benachbarten OH- und $OCH_3$-Gruppen noch unsicher ist. Aus den Beziehungen zwischen Isothebain und Thebain schließt GADAMER, daß die Brückenformel nach KNORR für die Alkaloide der Morphinreihe nicht den zu stellenden Anforderungen entspricht. Die Haftstelle für die Kette $—NCH_3—CH_2—CH_2—$ kann nicht gut 9 sein; die Beweisführung mit Hilfe des Oxycodeins sei nicht bindend. Am wahrscheinlichsten ist nach GADAMER doch die Bindung in 8; für das Codein entwirft GADAMER die folgende, der Thebainformel von FREUND ähnliche Konstitution I. FREUND hat aber auf Grund von Reduktionsversuchen am Thebain und Phenyldihydrothebain mit SPEYER[204]) seine Formulierungen für Thebain II und Morphin III umgestaltet; es sollen keine aliphatischen Doppel-



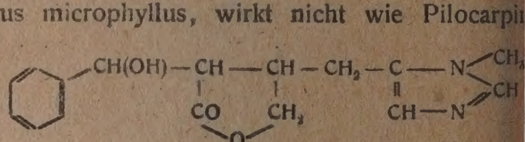




bindungen vorhanden sein. Durch Oxydation von Thebain mit Wasserstoffsuperoxyd oder Chromsäure erhielten FREUND und SPEYER[205]) Oxycodeinon. F. FALTIS[206]) schlägt eine weitere Formulierung für Morphin und Thebain vor. Von den sieben möglichen Methylderivaten des Morphins sind bisher nur 4 beschrieben worden. MANNICH[207]) gelang es nun, auch den dem Codein isomeren Monomethyläther und dessen Chlormethylat sowie den Morphindimethyläther $C_{17}H_{17}NO(OCH_3)_2$ darzustellen. PAVESI[208]) hat das von ihm 1907 entdeckte Aporhein aus Papaver dubium physiologisch und chemisch näher untersucht. FREUND und SPEYER[209]) beschreiben die Gewinnung von Morphinoxyd aus Morphin und $H_2O_2$ eingehender. Die bei der Behandlung mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure erhaltene Säure $C_{34}H_{40}O_{15}N_2S_2$ erwies sich als das innere Salz der Morphinhydratoxydsulfosäure. Das aus dem Thebain durch Oxydation mit $H_2O_2$ und nachträgliche Reduktion mit Wasserstoff erhaltene Dihydrooxycodeinon wurde von FREUND und SPEYER[210]) dargestellt und in Form des salzsauren Salzes (*Eukodal* MERCK) als Narkoticum eingeführt. Mehrere Arbeiten von TIFFENEAU[211]) beschäftigen sich mit der verschiedenen Wirkung von Essigsäureanhydrid auf die tetra-, die dihydrierten und die nicht hydrierten Phenanthrenbasen.

Zu den Alkaloiden der Isochinolinreihe müssen auch jene der Brechwurzel gerechnet werden. Emetin ist wahrscheinlich $C_{29}H_{40}N_2O_4$;[212]) es ist der Oxymethyläther des Cephaelins $C_{28}H_{38}N_2O_4$, dieses das Dihydroderivat des Psychotrins. Diesem isomer ist das von O. HESSE[213]) aufgefundene Ipecamin $C_{28}H_{36}N_2O_4$; ein weiteres Alkaloid ist das dem Cephaelin isomere Hydroipecamin. Die Oxydation des Emetins mit Permanganat liefert 6,7-Dimethoxyisochinolincarbonsäure und *m*-Hemipinsäure. WINDAUS und HERMANNS[214]) fanden daneben noch das Imid dieser Säure unter den Oxydationsprodukten; für das Emetin ziehen sie die Formeln $C_{15}H_{21}NO_2$ oder $C_{30}H_{42}N_2O_4$ in Betracht. P. KARRER[215]) bestätigt die Angaben von CARR und PYMAN. Er konnte auch Cephaelin durch Methylierung in Emetin überführen, was auch von praktischer Bedeutung werden könnte, da nur das Emetin für die Ruhrbehandlung in Frage kommt, manche Drogen aber reicher an Cephaelin sind. Das Emetin enthält ein Stickstoffatom, das zwei Ringen gleichzeitig angehört; wahrscheinlich sind zwei Isochinolinringe vorhanden. Auch im chemischen Verhalten zeigen sich manche Ähnlichkeiten mit den Alkaloiden der Berberingruppe. — PYMAN[216]) hält die von O. HESSE beschriebenen Alkaloide für nicht einheitlich. Dagegen gibt er zwei neue Basen der Brechwurzel an, Emetamin und Methylpsychotrin. Letzteres Alkaloid kann auch sowohl durch Methylierung von Psychotrin, wie durch gelinde Oxydation von Emetin erhalten werden. Die weitere Oxydation liefert Rubremetin, identisch mit dem Dehydroemetin von KARRER.

**Harnstoff-(Pyrimidin-Imidazol-Purin-)Gruppe.** Das Spaltungsprodukt des Vicins, Divicin, ist, wie LEVENE[217]) fand und neuerdings von LEVENE und SENIOR[218]) bestätigt wurde, mit dem 4,6-Dioxy-2,5-diaminopyrimidin identisch. Nach JOHNSON und JOHNS[219]) sowie E. FISCHER[220]) soll es dagegen ein Stereoisomeres des von TRAUBE dargestellten 2,6-Dioxy-4,5-diaminopyrimidins sein. Das von PYMAN[221]) neu aufgefundene Jaborandialkaloid Pilosin erwies sich als identisch mit dem gleichzeitig von LÉGER und ROQUES[222]) isolierten Carpilin. Es hat die Zusammensetzung $C_{16}H_{18}N_2O_3$, begleitet das Pilocarpin und Nebenbasen in Pilocarpus microphyllus, wirkt nicht wie Pilocarpin sekretionsbefördernd. Die Konstitution ist wahrscheinlich (PYMAN):



**Alkaloide mit nicht näher bekannter Muttersubstanz.** Im Colchicin konnte WINDAUS[223]) durch Ätzalkalischmelze und nachträgliche Oxydation mit Permanganat einen Ring nachweisen, der unter diesen Umständen Terephthalsäure und Trimellithsäure liefert; ein anderer Ring gibt bei der Oxydation des Alkaloids mit Permanganat 3,4,5-Trimethoxy-*o*-phthalsäure, gehört also dem Pyrogallol an. CLEVER, GREEN und TUTIN[224]) fanden Colchicin bei Gloriosa superba, begleitet von einem Alkaloid $C_{23}H_{27}NO_6$, wahrscheinlich Methylcolchicin und einem weiteren Alkaloid $C_{33}H_{38}N_2O_9$ oder $C_{15}H_{17}NO_4$. Über die Eigenschaften des reinen Colchicins berichtet E. MERCK.[225]) Das von EWINS (1910) aufgefundene Narcissin der Narcisse ist nach ASAHINA und SUGII[226]) identisch mit dem seit 1897 bekannten Lycorin von Lycoris radiata. Die Zusammensetzung ist $C_{16}H_{17}NO_4$; das gleiche Alkaloid kommt auch in Buphane disticha vor.[227])

MOUREU und VALEUR[228]) haben über ihre zahlreichen Untersuchungen, das Spartein betreffend, zusammenfassend berichtet. De

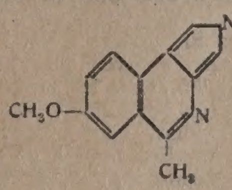
[202]) Ber. d. chem. Gas. 1914, Bd. 47, S. 2312. — Über Umwandlungsprodukte der Morphiumalkaloide und ihr physiologisches Verhalten s. a. I. v. Braun, Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 750, 977; I. v. Braun und Kindler, Ebenda 1916, Bd. 49, S. 2655; Pohl, Ztschr. experim. Pathol. u. Therap. 1915, Bd. 17, S. 370.
[203]) Gadamer, Chem.-Ztg. 1913, S. 1137; Klee, Arch. Pharm. 1914, Bd. 252, S. 211; Gadamer, Ebenda 1914, Bd. 252, S. 274.
[204]) Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 1287. [Bd. 30, S. 530.
[205]) Journ. prakt. Chem. 1916 (2), Bd. 94, S. 135; Ztschr. angew. Chem. 1917,
[206]) Arch. Pharm. 1917, Bd. 255, S. 85. [207]) Ebenda 1916, Bd. 254, S. 349.
[208]) Gazz. chim. ital. 1914, Bd. 44, I, S. 398.

[209]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 497. [210]) Münch. med. Wochenschr. 1917
[211]) Bull. Soc. Chim. 1915, (4), Bd. 15, S. 67, 109, 114. [Bd. 64, S. 380
[212]) Carr und Pyman, Journ. Chem. Soc. 1914, Bd. 105, S. 1591.
[213]) Lieb. Ann. Chem. 1914, Bd. 405, S. 1.
[214]) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 1470; s. ferner O. Keller, Arch. Pharm. 1914, Bd. 251, S. 701; 1917, Bd. 255, S. 75; Dobbie und Fox, Journ. Chem. Soc. 1914, Bd. 105, S. 1639.
[215]) Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 2057; 1917, Bd. 50, S. 582.
[216]) Journ. Chem. Soc. 1917, Bd. 111, S. 419.
[217]) Journ. Biol. Chem. 1914, Bd. 18, S. 305. [218]) Ebenda 1916, Bd. 25, S. 607
[219]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1914, Bd. 36, S. 545. ]Bd. 101, S. 2260
[220]) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 2611. [221]) Journ. Chem. Soc. 1912
[222]) Compt. rend. 1912, Bd. 155, S. 1088; 1913, Bd. 156, S. 1687.
[223]) Sitzungsber. d. Heidelb. Akad. d. Wissensch. 1914, Nr. 18.
[224]) Journ. Chem. Soc. 1915, Bd. 107, S. 835.
[225]) Pharm.-Ztg. 1916, Bd. 61, S. 509; Über Colchicin s. a. Zeisel u. Friedrich, Monatsh. Chem. 1913, Bd. 34, S. 1181; Zeisel u. Stochert, Ebenda 1913
[226]) Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 357. [Bd. 34, S. 1327, 1339
[227]) Tutin, Journ. Chem. Soc. 1911, Bd. 99, S. 1240. [S. 161, 309
[228]) Ann. Chim. Phys. 1912, (8), Bd. 27, S. 245, 297; Compt. rend. 1912, Bd. 154

bau des Sparteins durch Methylierung führt zum Kohlenwasserstoff ırteilen $C_{15}H_{20}$. Den Beweis der Symmetrie des Moleküls vermochten oUREU und VALEUR nicht zu erbringen, ebensowenig CORRIEZ.[229]) RMAIN [230]) verwirft auf Grund des Befundes von Bernsteinsäure bei Oxydation mit Permanganat die Konstitutionsformel von MOUREU d VALEUR und setzt eine unsymmetrische an deren Stelle. VALEUR[231]) d neuerdings zwei Nebenbasen im Besenginster, das nichtflüchtige othamnin, $C_{15}H_{24}N_2$, isomer dem Spartyrin, dem Oxydationsprodukt Sparteins. Die Reduktion zum Spartein gelang nicht. Ferner das chtige Genistein, $C_{16}H_{28}H_2$.

Die von SOLDAINI, DAVIS und CALLSON behauptete eigenartige altung des Lupanins durch Brom in alkoholischer Lösung findet h BECKEL [232]) nicht statt. Bei dieser Reaktion entstehen bloß Hydromide von Lupanin und Oxylupanin. Oxylupanin, im Rohalkaloid den Samen von Lupinus angustifolius zu 38% enthalten, entsteht lleicht erst bei der Verarbeitung. — Die Alkaloide der Pereirawurzel d weiter von SCHOLTZ [233]) untersucht worden. Im Gegensatz zu LTIS,[234]) der allen drei Alkaloiden des Handelsproduktes α-Bebirin, ebirin und Isobebirin die Formel $C_{21}H_{23}NO_4$ erteilt, ist diese nach HOLTZ als $C_{17}H_{19}NO_3$ anzunehmen. Das Isobebirin gehört nach HOLTZ und KOCH [235]) zur Isochinolinreihe; es ist nicht der Träger fieberwidrigen Wirkung der Wurzel, es ist ein Brenzcatechinderivat.[236])

Die Harmalaalkaloide sind nach PERKIN und ROBINSON [237]) als rindolderivate aufzufassen. Der Benzolkern derselben soll mit dem ridinring in Form eines Isochinolinringes vereinigt sein, wie durch Synthese der als Isoharman bezeichneten Verbindung geschlossen rde, die ein echtes Chinolinderivat ist, aber mit dem Harman sich nicht identisch erwies. Nach O. FISCHER, ANGERMANN und DIEPOLDER [238]) ımen aber diese Untersuchungen, wie die von HASENFRATZ,[239]) keine cksicht auf die Bildung von Isonicotinsäure bei der Oxydation von rminsäure und Apoharmincarbonsäure mit vernnter $HNO_3$. Als wahrscheinlichste Formel Harmin gibt O. FISCHER an:




Eine ganz eigenartige Stellung unter den anzenbasen nimmt nach den Untersuchungen 1 P. KARRER [240]) das Papaveraceenalkaloid elerythrin ein, von dem bisher kaum mehr die Bruttoformel und einige Salze bekannt waren. Diese sind gebt, während das Alkaloid selbst farblos ist. Es ist das einzige her bekannte Alkaloid, in welchem die basische Funktion nicht rch das Stickstoffatom bedingt ist. Verschiedene Anzeichen sprechen ür, daß es sich um eine Oxoniumverbindung handelt. So ist das zsaure Salz bei höherer Temperatur nicht beständig; Alkohol wird emisch gebunden. Das Alkaloid enthält eine Carbonylgruppe. Die ischen Eigenschaften verschwinden, sobald diese verändert wird, wohl die Stickstoffgruppe unverändert bleibt. Mit dem GRIGNARDschen agens findet eine eigenartige Abspaltung einer Kohlenstoffkette statt. r zurückbleibende Rest enthält die Gruppe $C_{16}H_{12}NO_3$, die Chelalbin annt wird, und die keine basischen Eigenschaften zeigt.

Yohimbingruppe. Nach FOURNEAU und PAGE [241]) ist das himbin der Rubiaceae Corynanthe Yohimba identisch mit dem von SSE beschriebenen Quebrachin aus der Apocynaceae Quebracho nco (Aspidosperma Quebracho). Im pharmakologischen Verhalten sollen die beiden Alkaloide trotz sehr weitgehender Übereinstimmung doch kleine Unterschiede aufweisen. Quebrachin wird als das giftigere bezeichnet.[242]) Das Aspidosamin und Hypoquebrachin HESSES sind nach EWINS [243]) nur unreine Zersetzungsprodukte des Aspidospermins. Letzteres, $C_{22}H_{30}N_2O_2$, enthält wahrscheinlich einen reduzierten Chinolinkern; es ist ein Acetylderivat. Yohimbin dürfte nach BARGER und FIELD [244]) gleichzeitig Indol- und Chinolinderivat sein, wie die Produkte der Alkalischmelze zeigen. Nach SPIEGEL[245]) ist die Zusammensetzung des Yohimbins $C_{22}H_{28}N_2O_3$ und nicht $C_{21}H_{26}N_2O_3$, wie FOURNEAU und FIORE (1911) angaben. Letztere Formel kommt einem neuaufgefundenen Alkaloid zu, dem Mesoyohimbin, welches jedenfalls der einfache Methylester der Yohimboasäure, $C_{20}H_{24}N_2O_3 + H_2O$, ist und aus dem Dimethylester (Yohimbin) durch unvollkommene Verseifung gewonnen werden kann. Das Solanin s. aus Solanum sodomaeum zerfällt nach ODDO und CESARIS [246]) bei der Hydrolyse nach folgender Gleichung:

$$\underset{\text{Solanin s.}}{C_{54}H_{93}N_2O_{18}.H_2O} = \underset{\text{Solanidin s.}}{2\,C_{18}H_{31}NO} + \underset{\text{d-Glucose}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{d-Galactose}}{C_6H_{12}O_6} + \underset{\text{d-Methylpentose.}}{C_6H_{12}O_5}$$

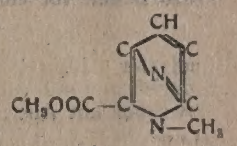
Die drei Zucker sollen miteinander und mit den beiden Solanidinresten acetalartig verbunden sein. Vom Solanin der Kartoffel unterscheidet es sich durch einen höheren Schmelzpunkt und stärkeres Drehungsvermögen. Das Solangustin aus Solanum angustifolium, $C_{33}H_{53}NO_7.H_2O$, gibt bei der Hydrolyse amorphes Solangustidin $C_{27}H_{43}NO_2$ und Traubenzucker.[247])

Die Oxydation von Aconitin mit Permanganat liefert nach übereinstimmenden Angaben von CARR,[248]) BRADY,[249]) sowie BARGER und FIELD [250]) das Oxynitin, $C_{33}H_{29}NO_9$. Sehr interessant sind die Ergebnisse der Untersuchung des Lycaconitins von Aconitum Lycoctonum durch H. SCHULZE und E. BIERLING.[251]) Lycaconitin wird durch alkoholische Lauge in Lycoctonin, $C_{26}H_{41}NO_8$, und Lycoctoninsäure, $C_{11}H_{11}NO_5$, gespalten. Letztere wird durch siedende Salzsäure weiter zerlegt in Anthranilsäure und Bernsteinsäure; sie ist als Succinanil-*o*-carbonsäure aufzufassen: $C_6H_4(COOH).NH.CO.CH_2.CH_2.COOH$. Das Lycaconitin wird durch Salzsäure gespalten in Lycaconin und Bernsteinsäure; das Lycaconin seinerseits zerfällt mit Lauge wieder in Lycoctonin und Anthranilsäure. Die gleichen Spaltprodukte liefert das Myoctonin, welches das Lycaconitin begleitet und ein Dimeres desselben $(C_{36}H_{46}N_2O_{10})_2$ vorstellt:

Lycaconitin { Bernsteinsäure } Lycoctoninsäure.
{ Lycaconin { Anthranilsäure }
{ Lycoctonin

H. SCHULZE und LIEBNER [252]) erhielten aus Aconitin und Japaconitin durch Essigsäureabspaltung das gleiche Pyraconitin; die Alkaloide sind demnach isomer. Sie geben auch das gleiche Pyraconin.

In neuen Untersuchungen über das Cevadin konnte M. FREUND mit A. SCHWARZ [253]) seine Angaben über den Abbau des Cevins bei der Alkylierung berichtigen. Über das noch wenig untersuchte Alkaloid Conessin von Holarrhena africana, $C_{24}H_{40}N_2$, liegen zwei neue Untersuchungen von ULRICI [254]) und von GIEMSA und HALBERKANN [255]) vor. Ebenso über das verhältnismäßig einfache Alkaloid der Ricinusbohne Ricinin.[256]) Nach BÖTTCHER könnte ihm die nebenstehende Konstitutionsformel zukommen, wonach es sowohl den Pyridin- wie den Pyrrol- als auch den Imidazolring enthalten würde, womit auch sein Verhalten übereinstimmt.




) Bull. Scienc. Pharm. 1912, Bd. 19, S. 527, 533, 602. [S. 691.
) Gazz. chim. ital. 1912, Bd. 42, I, S. 447. [232]) Arch. Pharm. 1912, Bd. 250,
) Compt. rend. 1918, Bd. 167, S. 26, 163; Chem.-Ztg. 1918, S. 492, 504.
) Arch. Pharm. 1912, Bd. 250, S. 684; 1913, Bd. 251, S. 136.
) Monatsh. Chem. 1912, Bd. 33, S. 873. [235]) Arch. Pharm. 1914, Bd. 252,
) Scholtz, Arch. Pharm. 1916, Bd. 253, S. 622. [S. 513.
) Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 1775; 1913, Bd. 103, S. 1973.
) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 99; s. auch O. Fischer u. Boesler, Ebenda 1912, Bd. 45, S. 1930.
) Compt. rend. 1912, Bd. 154, S. 215, 704, 1520; Bd. 155, S. 284.
) Ber. d. chem. Ges. 1917, Bd. 50, S. 212.
) Bull. Scienc. Pharm. 1914, Bd. 21, S. 7.

[242]) E. Filippi, Arch. d. Farmacol. sperim. 1917, Bd. 23, S. 107.
[243]) Journ. Chem. Soc. 1914, Bd. 105, S. 2738. [244]) Ebenda 1915, Bd. 107, S. 1025.
[245]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 2077, 2084; 1916, Bd. 49, S. 1086.
[246]) Gazz. chim. ital. 1914, Bd. 44, I, S. 680, 690; Bd. 44, II, S. 181, 191.
[247]) Tutin und Clewer, Journ. Chem. Soc. 1914, Bd. 105, S. 559.
[248]) Journ. Chem. Soc. 1912, Bd. 101, S. 2241. [250]) Ebenda 1915, Bd. 107, S. 231.
[249]) Ebenda 1913, Bd. 103, S. 1821. [251]) Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 8.
[252]) Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 453; 1916, Bd. 254, S. 567.
[253]) Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. (2) 96, S. 236.
[254]) Arch. d. Pharm. 1918, Bd. 256, S. 57. [255]) Ebenda 1918, Bd. 256, S. 201.
[256]) J. Keller, Dissert. Zürich 1915; E. Winterstein, J. Keller und A. B. Weinhagen, Arch. d. Pharm. 1917, Bd. 255, S. 513; B. Böttcher, Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 673.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Titel und Orden.** Rasch, ständiger Mitarbeiter des Materialprüfungsts in Berlin-Dahlem, das Prädikat Professor.

**Hans Hartl,** Chemiker der Zuckerfabrik Gestüthof, verschied vor kurzem.

**Geh. Kommerzienrat Berthold Körting,** der Begründer der Gebr. rting Akt.-Ges. in Linden-Hannover, ist im Alter von 80 Jahren am April gestorben.

**Dr. Ludwig Moser,** a. o. Professor der Technischen Hochschule in Wien, einen Ruf als Ordinarius an die Deutsche Technische Hochschule in Prag elehnt.

**Prof. Dr. Erwin Rupp,** Ordinarius und Direktor des Pharmazeutischmischen Instituts an der Universität Königsberg, erhielt einen Ruf an die iversität Breslau als Nachfolger von Prof. Gadamer.[1])

) Chem.-Ztg. 1919, S. 95.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Zur Untersuchung von Resten alter Eisenindustrie in Värmland** schenkte Järnkontoret, die Eisenindustriebank in Stockholm, der schwedischen Akademie für Geschichte und Altertümer, 2000 Kr.

**Der Filterversuchs-Ausschuß des Verbandes keramischer Gewerke**[1]) hat infolge der Verkehrssperren, die bisher eine Zusammenkunft im besetzten Gebiete nicht gut möglich machten, und eine Reise mit Aktenstücken vom besetzten Gebiet in das unbesetzte Gebiet sich auch nicht ermöglichen ließ, sich veranlaßt gesehen, den Zeitpunkt der Preisverteilung, welcher am 31. März ds. Js. vorgesehen war, auf den 30. Juni ds. Js. zu verschieben. Den Bewerbern ist seinerzeit rechtzeitig hiervon Kenntnis gegeben worden. Der Filterausschuß wird nunmehr am 9. und 10. Mai ds. Js. in Bonn tagen und sich über die Zuteilung des Preises schlüssig werden; eine Aufgabe, die nicht allzu leicht sein wird, da nicht weniger als 97 Bewerbungen vorliegen.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 351.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumine.** (Hamburg, 8. April.) *Hühner-Trocken-Eigelb.* Der Markt ist ruhig. Nachfrage regulär auf Basis von 105—110 M für 1 kg.

**Drogen.** (Hamburg, 8. April.) *Coffein.* Die Marktlage hat sich infolge weiter anhaltender Bedarfsfrage befestigt, und es wurden weitere Umsätze zu stetig steigenden Preisen getätigt. Die Vorräte sind stark zusammengeschrumpft. Die Forderung lautet heute bereits 135 M für 1 kg. — *Baldrianwurzeln.* Die Marktlage ist ruhig. Angebote liegen zu 775 M für 100 kg, auch etwas darunter, im Hamburger Markte vor. — *Condurangorinde.* Weitere Umsätze wurden getätigt; es gingen verschiedene Posten in den Konsum über. Die Forderung wurde teilweise auf 475 M für 100 kg erhöht. — *Quillayarinde* ist ruhig. Preise nominell. — *Belladonnawurzel.* Infolge der sehr hohen Wertlage im Auslande fand dieser Artikel seitens des Konsums mehr Beachtung und größere Mengen gehaltreicher Ware wurden aus dem Markt genommen. Der Wert liegt heute etwa bei 825 M für 100 kg. — *Belladonnablätter* sind dagegen noch mit 675—700 M für 100 kg zu kaufen. — *Toncabohnen.* Bei fehlender Bedarfsfrage ist die Marktlage etwas schwächer. Ia kryst. Para werden mit 32 M und Ia kryst. Angostura mit 39 M für 1 kg angeboten. — *Strophanthussamen.* Vom neutralen Ausland wurde der Artikel in letzter Zeit wieder mehr gefragt, und Umsätze fanden zu 850 M für 100 kg statt. *Scammoniumwurzeln.* Die Marktlage ist zurzeit ruhig. Es befinden sich noch verschiedene Partien sehr harzreicher Ware im Hamburger Markt, welche mit 475 M für 100 kg angeboten werden. — *Jalapenwurzeln.* Bei besserer Bedarfsfrage ist der Markt entschieden fester. Drogistenware wertet heute 625 M für 100 kg.

— (London, 1. April.) *Campher* ist ruhig. Japancampher in $2^1/_2$ lbs.-Tafeln wurden mit 8 s. $10^1/_2$ d. bezahlt, während $^1/_4$ oz-Tabletten mit 9 s. 3 d. für 1 lb. gehandelt wurden. — *Agar-Agar.* Prima Kobe in Streifen wird mit 2 s. 3 d. bezahlt, während abfallende Ware mit 2 s. $1^1/_2$ d. angeboten wird. — *Chinagallen.* Greifbare Ware wird unverändert mit 120 s. für 1 cwt. angeboten. — *Strophanthus Combé* fehlt bereits seit langer Zeit im Markte. Ankommende Ware dürfte daher einen guten Markt finden. — *Thymol* wird angeboten zu 32 s. 6 d. für 1 lb. — *Foenum graecum-Saat* ist stetig zu 14 s. für Marokko. — *Salol* ist käuflich zu 5 s. 3 d. bis 5 s. für 1 lb. Zu diesem Preise sollte die Exportfrage aufleben können.

**Gewürze.** (London, 31. März.) Loko-*Pfeffer* ist untätig zu den letzten Preisen. Black Singapore ist zu $8^1/_2$ d. verkauft, Tellicherry notierte 9 d., Aleppy 8 d., Muntok 1 s., weißer Singapore $11^1/_2$ d. Ankommende Ware April-Mai-Verschiffung erzielte für schwarzen Singapore 8 d., für Muntok $11^1/_2$ d. und für weißen Singapore 11 d. cif. Es wurden 5 t schwarzer Singapore gelandet und 40 t abgeliefert; die Vorräte beliefen sich auf 2548 t gegen 2534 t im Vorjahre. Weißer Pfeffer wurden 60 t gelandet und 13 t abgeliefert; Vorrat 1469 t gegen 1381 t im Vorjahre. — *Sansibar-Nelken* sind unverändert zu $9^1/_2$ d. Loko April-Mai-Verschiffung notierte $8^1/_2$ d. cif. Gelandet wurden 161 Ballen, abgeliefert 157 Ballen; die Vorräte betrugen 10248 Ballen gegen 15826 Ballen vor einem Jahre.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 8. April.) *Menthol* ist unverändert bei fehlender Bedarfsfrage mit Angeboten zu 155 M für 1 kg. — *Sternanisöl* ist eher schwächer mit Angeboten zu 45 M das kg.

— (London, 1. April.) *Japan-Pfefferminzöl* ist stetig. Kobayashi u./od. Suzuki wird greifbar mit 5 s. 6 d. für 1 lb. angeboten, während zu 5 s. 3 d. Käufer im Markte sind. — *Menthol* ist ruhig und eher etwas schwächer. Kobayashi u./od. Suzuki wird mit 21 s. 3 d. für 1 lb. angeboten. — *Sternanisöl* ist etwas ruhiger mit Angeboten zu 4 s. $4^1/_2$ d. für 1 lb. — *Bergamottöl.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. 37/38-%ige Ware, greifbar, wird auf 23 s. 6 d. und ankommende Ware auf 23 s. für 1 lb. gehalten. — *Citronenöl.* Greifbar wird mit 5 s. 2 d. und ankommende Ware mit 4 s. 10 d. für 1 lb. angeboten. — *Süßes Orangenöl* wertet unverändert greifbar 13 s. und ankommend 11 s. 9 d. für 1 lb. — *Eucalyptusöl* ist in guter Nachfrage, B. P.-Ware zu 3 s. das cwt. Loko-Angebote sind reichlich. Eine Marktveränderung steht kaum zu erwarten. — *Lavendelöl.* Beste französische Ware kostet 32 s. 6 d. für 1 lb. für 36—38-%ige Ware. — *Linaloeöl.* Mexikanische Ware ist nicht erhältlich.

**Vanillin** (Hamburg, 8. April) ist weiter abgeschwächt und steht heute auf 1300 M das kg.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 8. April.) *Bromkali.* Die Spekulation hat sich vollständig diesem Artikel zugewandt, was ein weiteres Anschnellen der Preise verursachte. Es wurden große Umsätze bis zu 6 M das kg getätigt. Die Fabriken können kaum der Nachfrage seitens der Spekulation genügen. Ein Rückschlag in der nächsten Zeit dürfte nicht ausbleiben. — *Ammoniumbromat* und *Natriumbromat* fanden wenig Beachtung und sind zu Preisen von 550 M für 100 kg zu kaufen. — *Weinsteinsäure.* Bei der billigeren Preislage findet der Artikel weiter Beachtung. Immerhin ist Ia bleifreie Ware noch mit 33—34 M für 1 kg zu kaufen. — *Citronensäure* bleibt infolge der hohen Wertlage vernachlässigt. Greifbare Ware wird mit 55 M das kg angeboten. — *Borax* ist fester und höher infolge kleineren Angebotes gegenüber dringendem Bedarf; Wert 30 M das kg für raff. gepulv. Ware.

— (London, 1. April.) *Kaliumbromat* wertet unverändert 3 s., und *Natriumbromat* 2 s. 6 d. für 1 lb. — *Ammoniumbromat* wird mit 2 s. 11 d. bis 3 s. für 1 lb. angeboten. Die greifbaren Vorräte sind klein, doch wird demnächst eine größere Partie erwartet. — *Kaliumpermanganat.* Greifbare Ware wird mit 4 s. 6 d. und Lieferungsware mit 4 s. für 1 lb. angeboten. — *Citronensäure.* Die Marktlage ist eher etwas ruhiger mit Angeboten zu 4 s. 5 d. für 1 lb. — *Weinsteinsäure* ist unverändert ruhig mit Angeboten von 3 s. 4 d. bis 3 s. $4^1/_2$ d. für 1 lb. — *Cremor tartari.* Wert unverändert 275—280 s. für 1 cwt. — *Milchzucker.* Die Regierung hat ihren Preis ermäßigt, so daß Händler zu 1 s. 9 d. bis 1 s. 10 d. B. P. pulverisierte Ware verkaufen können. Ein New Yorker Telegramm vom 27. Februar meldet, daß die Exportnachfrage nachgelassen hat, während Ankünfte sich anhäufen.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (London, 22. März.) Gummi second 10 £ bis 11 £ 10 s. für 1 cwt. — (London, 25. April.) Amerik. Fichtenharz ist stetig zu 40—42 s. für 1 cwt.

**Kautschuk.** (London, 31. März.) Plantagen crepe ist ruhig zu behaupteten Preisen. First crepe loko und April 2 s. $^1/_2$ d., April-Juni und Juli-September 2 s. $^3/_4$ d., Juli-Dezember 2 s. 1 d., Oktober-Dezember und Januar-Juli 2 s. $1^1/_2$ d. Ribbed smoked sheets ist gut behauptet, eher etwas teurer loko 2 s. $^1/_4$ d., April, April-Juni und Juli-September 2 s. $^1/_2$ d., Juli-Dezember und Oktober-Dezember 2 s. $^3/_4$ d., Januar-Juni 2 s. 1 d. Para grades ist behauptet; harter, guter, loko notierte 2 s. 5 d., April-Mai 2 s. $5^1/_4$ d., Mai-Juni 2 s. $5^1/_2$ d., weicher, guter, loko und April-Mai 2 s. $^1/_2$ d., Mai-Juni 2 s. $^3/_4$ d. Caucho ball, loko 1 s. 7 d., April-Mai und Mai-Juni 1 s. $6^1/_2$ d.

**Schellack.** (London, 31. März.) Loko sehr geringes Geschäft. T. N.-Orange 217 s. 6 d., ankommende Ware, April-Mai-Verschiffung stellte sich auf 170 s. cif. Von Calcutta liegen keine Kabelnachrichten vor.

**Terpentinöl und Harz.** (6. April.) Für ausländisches Harz glaubt man nach Aufhebung der Blockade mit Preisen von etwa 100 M und für Terpentinöl vielleicht mit 200 M den Ztr. rechnen zu können. Derartige Berechnungen liegen noch ganz im Schoße der Zukunft. Von Terpentinöl war hier und da einiges angeboten, und zwar helles dänisches zu 17,50 M und angeblich echtes amerikanisches zu 21,50 M für 1 kg. Die Forderungen sind also z. Tl. schon etwas bescheidener geworden. Es besteht einige Aussicht, daß schon bald schwedisches eingeführt werden kann, das natürlich zunächst noch verhältnismäßig teure Preise bedingen wird. Das Angebot auf Lieferung von Ersatzmitteln war unverändert rege. Billiges Lösungsöl kostete 50 bis 60 M, anderes 90—110 M, und Terpentinölersatz verschiedener Güte 175 bis 400 M die 100 kg oder noch mehr. An den nordamerikanischen Märkten haben die Preise etwas angezogen, sonst aber hat sich die Lage dort wenig verändert. Das meiste Interesse erweckt natürlich der Umfang der Erzeugung beider Erzeugnisse im neuen Geschäftsjahr, nicht weniger auch die zu erwartende Konkurrenz der hauptsächlich während des Krieges aufgebauten britisch-indischen Terpentinöl- und Harzindustrie. New York erhöhte den Preis für vorrätiges Terpentinöl von 70 auf 75, und Savannah von $65^1/_2$ auf $68^1/_2$ Cts. für 1 Gall. Dieser Preis reicht jedoch nur bis in die dritte Märzwoche, der der New Yorker Börse aber bis Anfang April. In Savannah herrschte demnach große Zurückhaltung der Abgeber. In England neigten die Preise für Terpentinöl namentlich auf spätere Lieferung stark nach unten. Beispielsweise wurden Geschäfte für Mai-August schon zu etwa 75—80 s. der Ztr. vorgeschlagen. Aus den vorhandenen Vorräten wurde reichlicher abgegeben, weil bald größere Ankünfte erwartet werden. Auch die Harzpreise verhielten sich an den englischen Märkten ähnlich wie die Preise von Terpentinöl, obwohl die Vorräte von jenen weit geringer sind als von diesem. Zeitweise war der Verkehr lebhaft, am Schluß indessen schwächer. Die Preise lagen zwischen 40 s. bis 42 s. 6 d. der Ztr. An den amerikanischen Märkten herrschte wenig Leben, die Preise sind dort mehr nominell. Im Lande selbst fehlt es anscheinend an Unternehmungslust, weil ein großer Teil der Verbraucher auf den Abbau der hohen Preise wartet. Letztere waren bisher noch anscheinend vollständig unbeweglich. In Savannah notierte Marke »F« wie seit längerer Zeit unverändert 13,20 Doll. für 280 lbs. An unseren Märkten regen sich Angebot und Nachfrage. Die Forderungen für Kolophonium sind ansehnlich ermäßigt worden, obwohl nur wenig Angebot im Markt war. Früher wurden für Kolophonium 17,50 M das kg gefordert, heute kann man schon zu 14,50 M kaufen. Vielleicht würden auch noch niedrigere Preise bewilligt werden. Von Kunstharz fand sich mancherlei Angebot vor. Springharte Ware würde 175 M die 100 kg kosten. Teils wurden auch Gebote gesucht.

— (London, 4. April.) Für französisches Terpentinöl Mai-Juni 88 s., für September-Dezember 68 s. 9 d. für 1 cwt.

### Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Talg und Talgersatz.** (5. April.) Die Geschäftslage von Talgersatz erfuhr während des Berichtsabschnittes[1]) keine wesentlichen Veränderungen. Wir werden aber noch längere Zeit nach Friedensschluß auf Ersatzprodukte zurückgreifen müssen. Die Preise für Talgersatz und Kunsttalg neigten nach unten. Kunsttalg hell würde heute zu etwa 350—370 M für 100 kg zu beziehen sein. Gelber Kunsttalg stand ähnlich im Preise und grünlicher auf ungefähr 320—340 M für 100 kg ab mitteldeutschen Lieferstellen. Unaufgeforderte Angebote auf Kunsttalg zeigen, daß die Besitzer von Ware solche abgeben wollen. Die Versorgung mit technischen Fettstoffen ist im großen und ganzen befriedigend. Rindertalg bot Nordamerika nach Holland zu etwa 75 fl. und geringere Ware zu 70—72 fl. für 100 kg cif. Rotterdam an. Späteres Angebot lautete indessen bereits 4—6 fl. niedriger. Diese Unterschiede beruhen eben auf der Unsicherheit am Frachtenmarkt. Die Einfuhr von Talg nach England bewegt sich seit Anfang dieses Jahres in aufsteigender Richtung. Beschränkte Ausfuhr nach neutralen Ländern ist zugelassen. Französischer Talg notierte zuletzt am Pariser Markt 230—240 und Rohtalg, 70 %, 160—170 Fr. für 100 kg. In Marseille war argentinischer Rindertalg zu 200 Fr. für 100 kg angeboten, Mitte 1918 war aber der Preis noch annähernd 400 Fr. An den amerikanischen Märkten setzten Talg und Schmalz die Aufwärtsbewegung fort. In New York kostete Talg in den ersten Tagen des Monats $11^1/_2$ Doll., während Schmalz, West, steam., 26,15 auf 28,25 Doll. anzog.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 132.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 46, S. 193—200. Cöthen, den 15. April 1919. 43. Jahrgang.

**Untersuchung über die Eignung eines rumänischen Marinetreiböls als Leuchtöl.** Von *Prof. Dr. R. von Walther* . . . . . . . . . 193
**Bericht über die Fortschritte der Kaliindustrie in den Jahren 1917 und 1918.** Von *Dr. Hans Hof* . . . . . . . . . 193—194
**Zuschriften:** Bund angestellter Chemiker und Akademikerbund der chemischen Industrie, *Dr. Knorr, Dr. Mittelstenscheid* und *Dr. Kurt Reisenegger.* — Verhalten von Baumwolle verschiedener Reinigungsgrade zu Lösungen von Metallsalzen, *Prof. Dr. P. Heermann — Dr. Haller* 194—196
**Vom Tage** . . . . . . . . . . . 196
**Patentliste** . . . . . . . . . . . 197
**Handelsblatt:**
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . 198—200

## Untersuchung über die Eignung eines rumänischen Marinetreiböls als Leuchtöl.

Von **Prof. Dr. R. von Walther**, Bergakademie Freiberg.

Das Reich hatte bei Ende des Krieges größere Mengen rumänisches Marinetreiböl auf Lager, welche durch die Demobilmachung frei wurden und anderen wichtigen Zwecken zugeführt werden sollten. So wurde die Frage behandelt, ob aus dem Öl ein brauchbarer Motorbetriebsstoff für Kraftfahrzeuge oder ein Ersatz für das so sehr fehlende Leuchtpetroleum zur Versorgung der Zivilbevölkerung zu gewinnen sei. Letztere Verwendungsart war ohne Zweifel die wirtschaftlich wichtigere von beiden.

Das betreffende Marinetreiböl ist von dunkelbrauner Farbe, von einem nur schwachen Geruche und hat das spez. Gew. 0,8675. Eine Probe mit konz. Schwefelsäure zeigte eine verhältnismäßig geringe Reaktion. Die sorgfältig durchgeführte fraktionierte Destillation aus dem Englerkolben ergab:

| | | Übergang in % | Spez. Gewicht |
|---|---|---|---|
| Vorlauf | 15—135° | 0 | 0,8150 |
| | 135—175° | 1,02 | |
| | 175—195° | 1,79 | |
| 1. Fraktion | 195—225° | 8,07 | |
| 2. Fraktion | 225—255° | 16,41 | 0,8450 |
| 3. „ | 255—285° | 29,74 | 0,8665 |
| 4. „ | 285—315° | 21,28 | 0,8750 |
| Rückstand | | 21,79 | |

Die Farbe der Destillate war hell, der Geruch nicht unangenehm.

Die spez. Gew. auch der ersten Fraktionen liegen etwas hoch; das amerikanische Handelspetroleum vom Siedepunkt 125—325° C. hat nämlich das spez. Gew. von ungefähr 0,801—0,802, das etwas schwerere russische Petroleum ein solches von ungefähr 0,81—0,82. Trotz dieser etwas ungünstigen Verhältnisse war es nicht ausgeschlossen, daß ein größerer Anteil der Destillate als Leuchtstoff Verwendung finden konnte, da ein Vorversuch in der Lampe ein ziemlich günstiges Resultat ergab.

Es wurde nunmehr das Öl bis 265° C. abdestilliert, was eine Destillationsmenge von etwa 45% vom Ausgangsmaterial und von einem spez. Gew. von 0,840 ergab. Die Aufsaugefähigkeit des Öls durch den Docht erwies sich als recht gut. Die photometrische Untersuchung des Destillates wurde mit einer Lampe mittlerer Größe (Hauslampe mit Runddocht) durchgeführt und in Vergleich gesetzt mit der Leistung von Dapolpetroleum (Friedensware), welches in einer Lampe gleicher Art und Größe verbrannt wurde.

| Brennzeit | Lichtstärke d. Destillates | Lichtstärke des Dapols |
|---|---|---|
| 1/4 Std. | 3,8 H.-K. | 5 H.-K. |
| 1 Std. | 4,0 H.-K. | 5 H.-K. |
| 2 Std. | 4,0 H.-K. | 5 H.-K. |
| Verbrauch an Öl pro Std. u. Lichteinheit | 3,9 g | 3,4 g |

Trotz des hohen spez. Gew. des Destillates war die Flamme zu einer normalen Höhe einstellbar, ohne daß Rußen eintrat und ohne daß die Leuchtkraft, auch nach längerer Brenndauer, wesentlich zurückging. Die Farbe der Flamme des Destillates erschien nur geringfügig gelblicher als die der Dapolflamme. Auch im Sparlämpchen mit Zylinderaufsatz war das Öl gut zu verwenden. Die Leuchtkraft ist verhältnismäßig gut, wenigstens vollauf genügend, wie aus der Leistung gemäß obiger Tabelle hervorgeht.

Eine noch höherprozentige Abtreibung des Marineöls, z. B. bis [..]5° = etwa 56% der Gesamtmenge des Originalöles, ergab auch ein als Leuchtöl noch gut geeignetes Destillat. Die Brauchbarkeit der tiefer siedenden Hälfte des Marinetreiböls als Leuchtstoffersatz anstelle von eigentlichem Petroleum war damit nachgewiesen. Die Rückstände der Destillation besitzen eine ziemliche Viscosität und sind voraussichtlich als Schmieröle, so als Spindelöle usw., verwendbar.

Bei der Durchführung der Destillation, namentlich der des Rückstandes, aber auch der der höher siedenden Mittelfraktionen des Originalöls, ergaben sich Hinweise auf ein leichtes Kracken des Öles. Es wurden deshalb Versuche nach dem Druckdestillations-Verfahren Graefe-Walther unternommen und vorzügliche Spaltungsresultate erhalten. So erlitt z. B. die Fraktion von 315—345° bei einer derartigen Spaltung unter einem Destillationsdruck von 15 at. eine Zerlegung in Kohlenwasserstoffe, die bei der Destillation folgendes Resultat zeigten.

Fraktion bis 175° = 29 % der Ausgangsmenge
oder bis 200° = 37,5% der Ausgangsmenge
oder bis 275° = 53 % der Ausgangsmenge.

Ähnlich günstig verhielten sich auch die höheren Fraktionen aus dem Marinetreiböl. Bei steigendem Destillationsdruck vergrößerte sich die Ausbeute an Benzinen, namentlich solchen mit tieferem Siedepunkt. Die Rückstände in den Druckdestillationsapparaten waren flüssig und zeigten nur geringfügigen Koksabsatz, der Verlust durch Gasbildung betrug nur etwa 15%. Das Marinetreiböl erwies sich also zu einer derartigen Aufarbeitung als vorzüglich geeignet. Die Druckbenzine konnten für sich und als Zusatz zu den nichtgespaltenen tieferen Destillaten des Treiböls als Leuchtöle verwendet und die Gesamtmenge der Leuchtöle aus dem vorliegenden Marinetreiböl auf etwa 65% desselben getrieben werden.

## Bericht über die Fortschritte der Kaliindustrie in den Jahren 1917 und 1918.

Von **Dr. Hans Hof**.

**Geologie, Mineralogie, Allgemeine Chemie.** F. Frech[1]) behandelt unter Zugrundelegung der Anschauungen von Arrhenius und Lachmann die Entstehung der deutschen Kalisalzlagerstätten. M. Rozsa[2]) wendet sich in seiner Abhandlung über die Entstehung der Zechsteinlager aus chemisch-geologischen Gesichtspunkten gegen die Barrentheorie von Ochsenius und schließt sich im wesentlichen Walthers Wüstentheorie an. O. Krull[3]) veröffentlicht Beiträge zur Geologie der Kalisalzlager. Nach Ansicht von R. Lachmann[4]) sind die Südharzer Hartsalze als Sylvinite zu bezeichnen und primär entstanden. Lokal hat sich aus ihnen unter Zufuhr von Chlormagnesium ein sylvinithaltiger Carnallit in Linsenform gebildet. F. von Marées[5]) gibt eine Schilderung des Tertiärgrabens zwischen Sarstedt und Sehnde. Unter besonderer Berücksichtigung neuerer Erfahrungen und Erkenntnisse behandelt W. Landgräber[6]) die geologischen und tektonischen Verhältnisse im niederrheinischen Kalirevier. M. Rozsa[7]) bespricht Zusammensetzung und Entstehung der zwischen dem Polyhalitlager und dem kieseritischen Carnallit-Halit liegendem Teile der Kalisalzlager. Weitere Studien Rozsas[8]) erstreckten sich auf das Bestehen von Bischofitlagern und die sekundären Umwandlungsvorgänge der Zechsteinkaliumsalze. Derselbe[9]) hat den Sylvin, Carnallit und Hauptanhydrit vom Berlepschwerk auf Jod untersucht und konnte davon im kg Salz 0,06—0,07 mg nachweisen. Nach Ansicht des Verf. sind die ersten Laugeneinschlüsse bereits bei der Ausscheidung und Ablagerung der Salze entstanden und in ihnen bezw. ihren Umwandlungsprodukten kann am ehesten Jod angetroffen werden. Im Anschluß an die Mitteilungen von L. W. Winkler[10]) über das Vorkommen von Jod in den deutschen Kalilagern weist E. Erdmann[11]) darauf hin, daß von ihm bereits vor mehreren Jahren der Jodgehalt einiger Salzmineralien der Zechsteinablagerungen erkannt worden sei. L. W. Winkler[12]) hat die zur Jodbestimmung benutzten Laugen auch zur Gehaltsbestimmung von Brom benutzt und in den deutschen Urlaugen in gleicher Menge wie in den Endlaugen nachgewiesen. Der Bromgehalt der Abraumsalze ist verschieden, am reichsten davon sind Bischofit (0,467%) und Tachhydrit (0,438%), dann folgen Carnallit, Sylvin und Sylvinit, Hartsalz und Langbeinit. E. Hentze[13]) hat die wichtigsten Mineralien der Kalisalzlagerstätten in einer für Vorlesungen und Unterricht geeigneten Form tabellarisch zusammengestellt. Mayer[14]) äußert sich

1) Naturwissensch. 1917, Bd. 5, S. 229—232.
2) Zentralbl. Min. u. Geol. 1917, S. 35—41.
3) Kali 1917, Bd. 11, S. 227.
4) N. Jahrb. Mineralogie 1916, S. 165—176; Kali 1917, Bd. 11, S. 189—194; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 266.
5) Kali 1917, Bd. 11, S. 33—38.
6) Kali 1918, Bd. 12, S. 49—58.
7) Kali 1918, Bd. 12, S. 383.
8) Ztschr. anorg. Chem. 1917, Bd. 101, S. 276—284.
9) Zentralbl. Min. u. Geol. 1917, S. 172—176.
10) Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. 29, S. 451—452.
11) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, S. 86—87; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 107.
12) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, S. 95—96; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 83.
13) Kali 1917, Bd. 11, S. 246—247.
14) Kali 1917, Bd. 11, S. 124—126.

über das angebliche Kalivorkommen in Cuba; A. BORN[15]) unter Angabe von Analysen des Carnallits und Sylvins über die Salzlager von Cardona und Suria, denen er für den Fall genügender Ausdehnung Konkurrenzfähigkeit mit der deutschen Kaliindustrie nicht abspricht. CH. P. ENGEL[16]) behandelt die Salzvorkommen im östlichen Holland. In einer Abhandlung über Entdeckung des Broms weist W. HÜTTNER[17]) darauf hin, daß bereits vor BALARD, dem die Entdeckung im Jahre 1826 allgemein zugesprochen wird, sowohl I. R. JOSS das Brom bei der Herstellung von Salzsäure aus Steinsalz und Schwefelsäure 1824 als auch LIEBIG bei Untersuchung der Kreuznacher Mutterlauge einige Monate vor BALARD das Auftreten von Brom beobachtet habe, ersterer hielt es aber für Selen und letzterer für Chlorjod.

**Analytische Chemie.** H. I. HOLGEN[18]) erörtert die Methoden zur qualitativen und quantitativen Bestimmung des Kaliums in eingehender Weise. ALOIS HERZOG[19]) macht auf die Verwendung von Lichtfiltern in der qualitativen Analyse aufmerksam und empfiehlt zum Nachweis von Kalium ein grünes Lichtfilter, welches zugleich für den äußersten roten Teil des Spektrums durchlässig ist. Durch Vereinigung von Patentblau (Höchst) und Tartrazin (Höchst) wird ein Filter erhalten, durch welches die Kaliumflamme betrachtet prachtvoll rot von einem gelbgrünen Saum umgeben erscheint. A. VÜRTHEIM[20]) gibt, veranlaßt durch die infolge des Krieges bestehende Knappheit der zur Kalibestimmung erforderlichen Chemikalien, eine Übersicht über die Methoden zur Bestimmung dieses Elementes. W. HÜTTNER[21]) erzielt eine Vereinfachung der Kalibestimmung durch Verwendung des in Alkohol löslichen Bariumbromids an Stelle des in diesem unlöslichen Bariumchlorids. Die von HAGER und KERN[22]) besprochene neuere Ausführungsform der Perchloratmethode hat eine Nachprüfung durch G. P. BAXER und M. KOLAYASHI[23]) erfahren. Es wird empfohlen, absoluten Alkohol zu verwenden, das Auswaschen bei möglichst niedriger Temperatur vorzunehmen und den Niederschlag in einem Neubauertiegel abzufiltrieren. Als Waschmittel soll eine mit Kaliumperchlorat gesättigte alkoholische Perchlorsäurelösung dienen. Der Niederschlag soll nach dem ersten Auswaschen wieder aufgelöst und die Lösung zur Trockne eingedampft werden, worauf erst die endgiltige Auswaschung erfolgt. A. VÜRTHEIM[24]) veröffentlicht eine Methode zur Aufarbeitung der bei der Kalibestimmung verbleibenden Perchloratrückstände. Die Kobaltnitritmethode zur Bestimmung von Kalium ist von B. C. HAFF und E. H. SCHWARZ[25]) einer experimentellen Nachprüfung unterworfen worden, desgleichen von C. V. GAROLA und V. BRAUN.[26]) H. BOKEMÜLLER[27]) beschreibt die Handhabung von PRZIBYLLAS Methode zur Bestimmung des Kaliums durch Maßanalyse, wie solche in den Kaliwerken von Aschersleben zur Ausführung gelangt. Nach Ansicht von BRONISLAVA TURKUS[28]) verfährt man bei der Bestimmung des Kaliums und Natriums in Form ihrer Sulfate durch Platinchlorid für manche Zwecke, namentlich für Silicatanalysen, anstatt sie in ihre Chloride überzuführen, vorteilhafter, indem man direkt die Sulfate verwendet. Die Sulfate werden in saurer Lösung, ohne Beseitigung der Schwefelsäure in Chloroplatinate übergeführt, durch Alkohol getrennt und das Kaliumchloroplatinat im Gebläse zersetzt. Die Lösung der Sulfate wird mit überschüssigem Platinchlorid und dann mit einigen Tropfen konz. Salzsäure versetzt und zur Trockne verdampft. Der Rückstand wird mit 85%ig. Alkohol, dem ein Tropfen Äther zugefügt ist, aufgenommen. Das ungelöste Kaliumchlor[illegible]at wird mit Alkohol gewaschen, geglüht, und das Platin mit Wasser und heißer verdünnter Salzsäure ausgewaschen. Zum Zweck der Ausführung [illegible] im Kalibergbau sich oft fern von den Hilfsmitteln des Laboratoriums als notwendig erweisenden Kalibestimmungen ist von F. CRO[illegible]O[29]) eine stabile Einrichtung geschaffen, mit welcher man imstande ist, die Titration des Kaliums mit Natriumperchlorat mit den denkbar einfachsten Mitteln in kürzester Zeit mit hinreichender Genauigkeit — bei Rohsalzen etwa $^1/_2$% — vorzunehmen. Die Einrichtung wird von der Firma R. HASE, Hannover, geliefert. An Stelle des immer mehr sich fühlbar machenden Spritmangels empfiehlt K. SCHUMANN,[30]) zur Bestimmung des Kaliums die Überchlorsäuremethode aufzugeben und an ihrer Stelle die Bestimmung des Kalis nach der Weinsäuremethode vorzunehmen, deren Anwendung unter Voraussetzung genauen Arbeitens die besten Resultate nachgerühmt werden. Es erweist sich als nötig, im Arbeitsraum eine gleichmäßige, nicht zu hohe Temperatur walten zu lassen. Zur Bestimmung des Kaliums in Silicaten, Ton usw. verfährt BERTRAM BLOUNT[31]) in der Weise, daß die feingepulverte Substanz mehrere Male mit HFl und $H_2SO_4$ aufgeschlossen wird, worauf Fe, Al, Mn durch Brom und Ammoniak ausgefällt werden. Dann wird Calcium als Oxalat entfernt, das überschüssige $NH_3$ durch Salpetersäure zerstört und das gesamte Alkali zur Trockne eingedampft und geglüht. Die Trennung des Kaliums und Natriums erfolgt nach der Platin- oder Perchloratmethode. Die Bestimmung von Natrium und Kalium nach FORBES, BUGLE und MENSCHING ist von S. N. RHUE[32]) in der Weise vervollkommnet worden, daß nach Veraschen der organischen Substanz mit wenig $H_2SO_4$ in der salzsauren Aschelösung die Erdalkalien, $P_2O_5$ und $H_2SO_4$ in der üblichen Weise gefällt und Na und K als Sulfate gewogen werden. Nach Feststellung des Kaliums als Kaliumplatinchlorid wird das Natrium durch Rechnung gefunden. Dem Verfahren von B. A. SHIPPY und G. H. BURROWS[33]) zur Ermittlung des Kaliums und Natriums als Chloride durch Anwendung des Refraktometers wird Genauigkeit abgesprochen, aber mit Rücksicht auf Schnelligkeit der Ausführung und Vermeidung kostspieliger Reagenzien wird seine Anwendung für manche Fälle befürwortet. P. L. BLUMENTHAL, A. M. PETER, D. J. HEALY und E. J. GOTT[34]) machen Angaben zur Veraschung organischer Substanzen für die Kalibestimmung, A. H. MC DOWELL[35]) zur Untersuchung von Kaliumsalzen und Solen aus Nebraska. Zur schnellen Bestimmung des Chlorgehaltes im Brombetrieb empfiehlt W. HÜTTNER[36]) eine nach seinen Angaben von der Firma GUSTAV MÜLLER, Ilmenau, konstruierte Spindel, welche das bei der Untersuchung gleichzeitig zu verwendende Thermometer mit einschließt und sich dadurch von der von KOELICHEN vorgeschlagenen Arbeitsmethode unterscheidet, welche die gleichzeitige Beobachtung zweier Apparate nötig macht. C. L. REIMER[37]) behandelt die neuen Untersuchungen über die PRECHTsche und NOLLsche Methode zur Bestimmung der bleibenden Magnesiahärte im Wasser. Nach A. STUTZER[38]) sind die in verschiedenen Laboratorien bei der Wasserbestimmung im Endlaugenkalk beobachteten Differenzen auf die stark voneinander abweichenden Temperaturen, bei denen das Trocknen vorgenommen, zurückzuführen. Nach Ansicht von STUTZER genügt es bei der praktischen Wasserbestimmung im Endlaugenkalk etwa 10 g der zerriebenen und gesiebten Probe in einem durch einen Glasstopfen verschließbaren Wägegläschen zwei Stunden lang bei 110° C. zu trocknen. Nach der Wägung trocknet man nochmals eine Stunde bei 110° C. und findet bei der zweiten Wägung fast ausnahmslos völlige Übereinstimmung mit der ersten. (Schluß folgt.)

15) Ztschr. prakt. Geol. 1917, Bd. 25, S. 159—163.
16) Ztschr. prakt. Geol. 1917, Bd. 25, S. 173—174.
17) Kali 1917, Bd. 11, S. 196—197.
18) Chem. Weekblad 1917, Bd. 14, [S. 578—585.
19) Chem.-Ztg. 1918, S. 145.
20) Chem. Weekblad, Bd. 15, S. 827.
21) Kali 1918, Bd. 12, S. 178—179.
22) Landw. Vers.-Stat. 1915, Bd. 87, S. 365; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 29.
23) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 249—252.
24) Chem. Weekblad, Bd. 15, S. 581—584.
25) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 785—786.
26) Ann. Falsific., Bd. 10, S. 572—575.
27) Kali 1918, Bd. 12, S. 233—241.
28) Ann. Chim. analyt. appl. 1917, Bd. 22, S. 101—102.
29) Kali 1917, Bd. 11, S. 148.
30) Kali 1917, Bd. 11, S. 71—75.
31) Chem. News, Bd. 117, S. 242—244.
32) Journ. Ind. Eng. Chem. 1918, Bd. 10, S. 429—431.
33) Journ. Amer. Chem. Soc., Bd. 40, S. 185—187.
34) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 753—756.
35) Journ. Ind. Eng. Chem. 1918, Bd. 10, S. 128—129.
36) Kali 1917, Bd. 11, S. 87.
37) Kali 1917, Bd. 11, S. 394.
38) Chem.-Ztg. 191[illegible] [S. 9[illegible]

## Zuschriften.

**Bund angestellter Chemiker und Akademikerbund der chemischen Industrie.**

Die Chemiker-Zeitung vom 3. April bringt aus der Feder des Herrn Dr. Wallis[1]) die öffentliche Ankündigung von der Gründung des Akademikerbundes der Chemischen Industrie. Der Aufsatz nimmt Bezug auf die Gründung des Bundes angestellter Chemiker und drückt die Hoffnung aus, daß dieser sich dem Akademikerbund anschließen möge. Wir vom Bund angestellter Chemiker möchten noch einen Schritt weiter gehen. Uns scheint, daß Bauplan und Ziele beider Bünde so übereinstimmen, daß eine alsbaldige Vereinigung die selbstverständliche und unerläßliche Pflicht der auf beiden Seiten führenden Gruppen ist. Ob nach Dr. Wallis der Bund angestellter Chemiker sich an den Akademikerbund anschließt, ob die Vereinigung in anderer Form erfolgt, ist für jeden sachlich Denkenden eine Frage zweiten Ranges. Sie wird entschieden nach dem Ergebnis der in Gang befindlichen Erörterung, die wir auch jetzt noch nach Möglichkeit in *geschlossenem Kreis* weiterführen möchten. Da aber durch das öffentliche Auftreten zweier Verbände für den Außenstehenden zumindest der Eindruck mangelhafter Zusammenarbeit in der Vorbereitung entsteht, so müssen hierzu einige Worte gesagt werden.

Schon in der Zeit vor der Revolution traten im Anilinkonzern unter den Angestellten mit Hochschulbildung Bestrebungen zum Zusammenschluß in Werkgruppen auf. Dabei wurde zunächst nur an eine Vereinigung der Gruppen innerhalb des Anilinkonzerns gedacht, auf die andere chemische Industrie wurde praktisch nicht übergegriffen, andere Gruppen vielmehr auf die Zeit *nach* Ausbau des Bundes im Anilinkonzern verwiesen.

Ohne Kenntnis von diesen Arbeiten entstand die Idee des Zusammenschlusses aller angestellten Chemiker und Berufsverwandten zu Anfang des Jahres bei den Chemikern mehrerer anderer Firmen, die nicht alle der chemischen Industrie angehörten. An den weiteren Besprechungen in Berlin beteiligten sich u. a. auch Herren der Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Werk Treptow, die in der dortigen Werkgruppe des Akademikerbundes

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 165.

führend sind. Als am 22. Februar die Gründung des Bundes angestellter Chemiker beschlossen wurde, schloß sich diese Werkgruppe sogleich an und Herr Dr. Wallis gab in einer Akademikerversammlung der Agfa-Treptow die Erklärung ab, daß er die Neugründung begrüße. Unter diesen Umständen dachte niemand in Berlin an die Möglichkeit einer Spaltung. Man sah in den erst in losem Zusammenhang stehenden Gruppen der Interessen-Gemeinschaft und des Bundes angestellter Chemiker nur Teile derselben im Entstehen begriffenen Organisation. Da der Akademikerbund mit seiner Arbeit im Anilinkonzern noch im Anfangsstadium war und der B. a. Ch. auf Werbung und Sammlung in weiten Kreisen in und außerhalb der chemischen Industrie Wert legte, so ergab sich von selbst eine Arbeitsteilung, bei der den Herren im mitteldeutschen Industriegebiet der Ausbau des Bundes im Anilinkonzern zufiel, dem Arbeitsausschuß in Berlin aber die Werbearbeit im Reich und die Vorbereitung einer Gründungstagung. Diese Arbeitsteilung wurde in der oben erwähnten Werkgruppensitzung der Agfa mit Herrn Dr. Wallis vereinbart und in einem Schreiben des Werbeausschusses des B. a. Ch. an die Wolfener Gruppe nochmals bestätigt. Als der Arbeitsausschuß seinen Aufruf an eine Anzahl von Gruppen zur Unterschrift einsandte,[1]) brachte die Wolfener Gruppe einige Beanstandungen vor, die in einer gemeinsamen Sitzung des Werbeausschusses mit Herrn Dr. Wallis erledigt wurden. Dr. Wallis gab dann mit Vollmacht der Gruppen Wolfen und Bitterfeld seine und Dipl.-Ing. Witthöfts Unterschrift zum Aufruf. Nach einigen Tagen mißbilligten diese beiden Gruppen dies und zogen die Unterschriften zurück (wobei Dr. Wallis die Mißbilligung seines Schrittes mit unterzeichnete), veranlaßten auch, daß Dipl.-Ing. Mohwinkel seine Unterschrift vorläufig zurückzog. Dieser Name konnte nicht mehr vom Aufruf entfernt werden, da das Telegramm zu spät eintraf.

Die Gründe, die in einem Schreiben von Wolfen für die Ablehnung des Aufrufes angeführt wurden, scheinen uns nicht recht überzeugend. Auch scheint es uns nicht zweckmäßig, daß Dr. Wallis in seinem Aufsatz die verhältnismäßig geringfügigen Unterscheidungspunkte zwischen Akademikerbund und B. a. Ch. vor der Öffentlichkeit unterstreicht und von einem Bund angestellter Chemiker wie von einer ganz fremden Gründung spricht. Wer unseren Programmaufsatz[2]) und den des Dr. Wallis vergleicht, sieht auf beiden Seiten nahezu den gleichen Mitgliederbereich (der B. a. Ch. nimmt noch angestellte Chemiker aus der nichtchemischen Industrie, aus Laboratorien und Staatsbetrieben auf, die der Akademikerbund nach offizieller Mitteilung in Fachsektionen aufnehmen will) und das gleiche Ziel (Bildung eines verhandlungs- und tariffähigen Verbandes gegenüber den Arbeitgeberverbänden). Nur in einer Frage gehen wir nach unserer Ansicht noch nicht einig. Der Akademikerbund will den Zusammenschluß innerhalb des Anilinkonzerns vorwegnehmen. Erst an diesen Krystallisationskern dürfen sich die außerhalb stehenden und weitaus die Mehrzahl bildenden Fachgenossen anschließen, die demnach keinen Einfluß mehr auf den Grundplan haben. Wir dagegen wollen lediglich die Gründungstagung vorbereiten, d. h. alle Anregungen zur Erörterung stellen, in freier Aussprache zu einer Klärung und Einigung gelangen, und wo eine solche nicht möglich sein sollte, die Gründungsversammlung entscheiden lassen. Die zahlreichen Zustimmungserklärungen, die unser Progammaufsatz gefunden hat, und die täglich einlaufenden Beitrittsanmeldungen zeigen uns, daß das Bedürfnis nach einheitlichem Zusammenschluß allenthalben empfunden wird. Die Tätigkeit des Bundes hat schon einen solchen Umfang angenommen, daß eine provisorische Geschäftsstelle eingerichtet werden mußte (Berlin NW. 52, Kirchstraße 2). Zuschriften für den Bund sind an diese oder an Dr. Reisenegger, Berlin-Dahlem, Cäcilienallee 59, zu richten.

Der Arbeitsausschuß des B. a. Ch. hat über die Grundfragen des Bundes eine ausführliche Denkschrift und über das Verhältnis zum Akademikerbund ein Rundschreiben verfaßt, die in diesen Tagen den Werk- und Ortsgruppen zugehen und auch Einzelmitgliedern und andern Interessenten auf Anforderung von der Geschäftsstelle zugesandt werden. Der Arbeitsausschuß wird gern auch abweichenden Meinungen zum Wort verhelfen, er bittet aber den Akademikerbund, ihm die Zusammenfassung der Werbearbeit und die sachliche Vorarbeit zur Gründungstagung weiter zu überlassen. Der Anilinkonzern ist dabei durch die führende Mitarbeit der Berliner Werkgruppe der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation beteiligt. Der Akademikerbund hat bisher, wie auch Dr. Wallis angibt, Werbung und Ausbau der allgemeinen Organisation zurückgestellt. In Berlin dagegen sind in diese Dinge schon viel Arbeit und Geld hineingesteckt worden. Wir dienen der Gesamtbewegung, wenn wir diese Aufwendungen weiter nutzbar machen und Zersplitterung vermeiden.

Der Berliner Ortsgruppe des Bundes ist als erste praktische Arbeit die Aufgabe zugefallen, bei den Tarifverhandlungen in der Berliner Metallindustrie die Interessen der Hunderte dort angestellten Chemiker wahrzunehmen. Wir hoffen, hierüber bald weiteres berichten zu können.

Für den Arbeitsausschuß des Bundes angestellter Chemiker:

**Dr. Knorr** (Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Werk Treptow).
**Dr. Mittelstenscheid** (Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering).
**Dr. Kurt Reisenegger** (Auergesellschaft, Berlin).

[1]) Der Aufruf liegt dieser Nummer der »Chemiker-Zeitung« bei.
[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 145.

## Verhalten von Baumwolle verschiedener Reinigungsgrade zu Lösungen von Metallsalzen.

Die sehr interessante Veröffentlichung Dr. Hallers[3]) bedarf m. E. weiterer Aufklärung, da die mitgeteilten Ergebnisse genereller Natur erhebliche Widersprüche und Unwahrscheinlichkeiten enthalten, deren Widerlegung nicht genügend vorweggenommen erscheint. Zunächst wäre m. E. die von Dr. Haller ermittelte »Adsorption« nur als »scheinbare Adsorption« zu bezeichnen, da sie tatsächlich (auch nach der Auffassung des Verf.) die Summe von wirklicher Adsorption und sekundären Nebenvorgängen darstellt. Letztere können aber u. U. derart überwiegen, daß die eigentliche Adsorption völlig verschleiert und eine positive Adsorption in eine negative verwandelt werden kann. Bei den in Frage kommenden z. T. sehr geringen Werten der negativen Adsorption erscheint dies sogar stellenweise sehr wahrscheinlich. Der Sprung von negativer zu positiver Adsorption und umgekehrt ist stellenweise so unwahrscheinlich und unmotiviert, daß man nach Erklärungen sucht, auf welche sekundären, irreführenden Nebenvorgänge ein solcher Sprung wohl zurückgeführt werden könne. Hinzukommt, daß es sich z. T. um analytisch kaum fest faßbare Werte handelt (hundertstel bis zehntel Prozente des ermittelten Bestandteils). Der Leser vermißt besonders aus diesem Grunde die nähere Beschreibung der angewandten Arbeitsverfahren und Vorsichtsmaßnahmen, welche den Zweck verfolgten, eine Verschleierung der grundsätzlichen Feststellungen auszuschließen. Bevor deshalb die Ermittlungen Dr. Hallers als feststehend in die Fachliteratur Eingang finden, wären u. a. folgende Fragen aufzuklären: 1. In welcher Weise ist dafür gesorgt worden, daß durch Verdunstung bezw. Feuchtigkeitsabgabe und durch Feuchtigkeitsaufnahme (Apparatur, Atmosphäre, Faser- und Filterfeuchtigkeit usw.) innerhalb der 48-stündigen Beizung, der Filtration usw. keine Konzentrationsänderung der Metallsalzlösungen durch sekundäre Vorgänge stattgefunden hat? 2. Ist die etwaige Adsorption durch das Filtermaterial berücksichtigt worden? 3. Ist der (verschiedene) Feuchtigkeitsgehalt der Fasern, der Atmosphäre, die Arbeitstemperatur bei Beginn und bei Schluß der einzelnen Vergleichsversuche berücksichtigt worden? Bekanntlich ist die spezifische Feuchtigkeitsaufnahme von Baumwollen verschiedener Herkunft und verschiedenen Reinigungsgrades, besonders auch bei verschiedenen relativen Luftfeuchtigkeiten, sehr verschieden. Die Differenz kann sehr gut einige Prozent betragen. Hat Dr. Haller mit absolut trockener oder mit lufttrockener Baumwolle gearbeitet? Hat er im letzteren Falle die Luftfeuchtigkeit kontrolliert und (wie?) in Rechnung gesetzt? 4. Ist beim Filtrieren der gebeizten Baumwolle immer auf einen bestimmten Prozentsatz (vom Gewicht des Fasermaterials) abgepreßt oder ablaufen gelassen worden? Diesem Punkt lege ich besondere Bedeutung bei, weil vor allem hierdurch große Schwankungen entstanden sein könnten (s. w. u.). 5. Ist der Aschengehalt der Baumwollen vor dem Beizen ermittelt worden, um festzustellen, ob die negative Adsorption im günstigsten Falle durch die mineralischen Bestandteile der Baumwolle bedingt gewesen sein kann? M. E. ist die negative Adsorption stellenweise (z. B. —8) erheblich höher, als der gesamte mineralische Anteil der regelrecht gebleichten und gereinigten Baumwolle betragen dürfte. Abgesehen davon, erscheint es im hohem Grade unwahrscheinlich, daß z. B. eine 1% $Al_2O_3$ enthaltende Tonerdeacetatlösung sämtliche Aschenbestandteile aus der Faser herauslöst und dann noch weiterhin die gesamten, herausgelösten Aschenbestandteile mit der Tonerde zusammen zur Fällung gebracht werden.

Ich habe vor einer Reihe von Jahren (1903/4) bereits die Schwierigkeiten erkannt und betont, aus dem Zustande des Beizbades vor und nach dem Beizen Schlüsse auf den Vorgang während des Beizprozesses zu ziehen. Dafür sind unsere analytischen Hilfsmittel im allgemeinen nicht fein genug und die Ausschläge in den Veränderungen des Beizbades meist zu gering. Die Nebenprozesse überdecken hierbei die im Vordergrunde des Studiums stehenden Hauptvorgänge. Diese Erkenntnis führte mich s. Zt. erstens dazu, Beizprozesse zu wählen, bei denen sehr große Adsorption stattfindet (z. B. Seide + Chlorzinn), zweitens aber auch, anstatt des Beizbades selbst den geringen Anteil desselben zu untersuchen, der von der Faser nach ihrer Entfernung aus dem Bade zurückgehalten wird. Auch Ristenpart[4]) betonte diese Schwierigkeiten und wählte deshalb andere Wege. Will man aber den von Dr. Haller eingeschlagenen Weg nehmen, zumal bei dem Beizen der Baumwolle mit Tonlösungen, so sind unbedingt die genauesten physikalischen Meßmethoden und Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Diese stehen dann gewissermaßen im Vordergrunde und erfordern eine genaue Beschreibung. Das ist uns bisher aber leider vorenthalten, und es fällt mir deshalb schwer, nach dem Veröffentlichten die negative Adsorption beim Beizen der Baumwolle mit Tonlösungen als generell erwiesen anzunehmen. Dies umso mehr, als man m. W. bei dem Beizen bisher immer eine positive Adsorption, eine Konzentrationsverschiebung ins Innere der Faser beobachtet hat. Durchaus unmotiviert erscheint mir auch der plötzliche Sprung von positiver zu negativer Adsorption bei unwesentlichen chemischen und physikalischen Veränderungen des Fasermaterials.

Was die positive Adsorption betrifft, so wären hier dieselben näheren Aufklärungen zu geben (Fragen 1—5), bevor man die eigenartigen Sprünge als zutreffend anerkennt. M. E. kann aus den mitgeteilten Zahlen irgendeine allgemeine Gesetzmäßigkeit weder inbezug auf Art der Baumwolle noch auf Art der Reinigung und Art der Beize abgeleitet werden. So interessant die Arbeit ist, sie erfordert noch weitere Aufklärungen. Insbesondere wäre die Frage 4 zu beachten, nachdem Ristenpart (a. a. O.) bei Seide + Chlorzinn festgestellt hat, daß beim fraktionierten Ausschleudern oder Auspressen der zinngebeizten Seide kontinuierlich konzentriertere Chlorzinnlösung gewonnen wird, daß also ein kontinuierlicher Abfall in der Beizenkonzentration von Faser zu Beize stattfindet. Es ist wahrscheinlich, daß diese für den Mechanismus des Beizvorganges sehr charakteristische Erscheinung nicht nur für die Kombination Seide + Chlorzinn, sondern auch für andere Beizen und Fasern allgemein zutrifft. Würde also unter verschiedenen Bedingungen filtriert bezw. abgepreßt werden, so würden auch verschiedene Konzentrationen in den Filtraten ermittelt werden. In Wirklichkeit würde aber diese Verschiedenheit nicht auf verschiedene Adsorptionen, sondern auf verschiedene, untereinander nicht völlig vergleichbare Arbeitsbedingungen zurückgeführt werden müssen. Mit anderen Worten: Die Adsorption ist unter Vernachlässigung der Gleichheit der Arbeitsbedingungen keine konstante, sondern eine variable Größe. Nach den mitgeteilten Ergebnissen Dr. Hallers dürfte besonders bei der Kombination Baumwolle + Bleiacetatlösung eine sehr deutliche Zonenkonzentration im Innern der Faser stattfinden, und vielleicht gelingt es Dr. Haller durch Anwendung der Ristenpartschen Arbeitsmethode seine Arbeit zu ergänzen. Bei vorliegender negativer Adsorption würde er dann wahrscheinlich statt eines kontinuierlichen Abfalles in der Beizenkonzentration von Faser zu Beizbad einen entsprechenden Aufstieg beobachten.

Auf verschiedene andere Einzelheiten der interessanten und dankenswerten Arbeit Dr. Hallers möchte ich heute wegen Zeitmangel nicht eingehen, muß ihm aber darin vollständig beipflichten, daß derartige Studien eine würdige Aufgabe der Textilforschungsinstitute sein würden, da sie von einzelnen Forschern — und dazu nebenberuflich — umfassend kaum zu bewältigen sind.

Gr.-Lichterfelde-West, 23. Januar 1919. **P. Heermann.**

* * *

Den Ausführungen Prof. Heermanns gegenüber sei vor allem darauf hingewiesen, daß meine Arbeit gewissermaßen als Orientierung auf einem Gebiete unternommen wurde, das mir persönlich als Koloristen der Bearbeitung

[3]) Chem.-Ztg. 1918, S. 597.
[4]) Färber-Ztg. 1909, S. 233, 250.

außerordentlich wert erschien. Ich habe in meiner langjährigen Praxis zu oft erfahren, was Provenienz der Baumwolle und Reinigung derselben für den mehr oder weniger guten Ausfall der Fertigfabrikate bedeuten. Ich habe deshalb auch gerade die Aluminiumsalze besonders in den Kreis meiner Untersuchungen einbezogen, dazu ein Bleisalz, weil mir bekannt war, daß gerade letztere zu Baumwolle besonders hohe Affinität zeigten. Ich möchte aber die Arbeit nur als vorläufige Mitteilung aufgefaßt wissen, da mir gar wohl bewußt ist, daß die erhaltenen Resultate keineswegs allzuweitgehende Schlüsse zulassen. Ich habe solche zu ziehen auch vermieden, doch wird aus den Untersuchungen und ihren Resultaten zu ersehen sein, wie mannigfaltig die Einflüsse der Vorbehandlung der Faser auf die verschiedenen Veredelungsoperationen wirken müssen. Im besonderen habe ich zur Erläuterung meiner Arbeitsweise folgendes nachzutragen: Die Versuche wurden in der Weise angestellt, daß die fünf verschiedenen Reinheitsgrade ein und derselben Faserprovenienz nebeneinander, aber gleichzeitig, der Einwirkung der einzelnen Lösungen unterworfen wurden und zwar in, während der ganzen Arbeit, verschlossenem Erlenmeyerkolben. Da die Baumwolle also hier stets unter denselben Versuchsbedingungen zur Verwendung gelangte, sind die in der Tabelle in longitudinaler Richtung verzeichneten Resultate immerhin bis zu einem gewissen Grade vergleichbar. Die Baumwollen kamen lufttrocken zur Verwendung, und es wurde von einer Bestimmung des Aschengehaltes zunächst abgesehen, da ich dieselben, schon in Rücksicht auf die merkwürdige Erscheinung der negativen Adsorptionen, einer weiteren Verfolgung dieser Verhältnisse vorbehalten wollte. Die Möglichkeit einer Adsorption durch das Filtermaterial wurde in der Weise berücksichtigt, daß die ersten 10 ccm, welche durch das möglichst klein gewählte Filter liefen, bei der Entnahme der 10 bezw. 25 ccm Lösung in Wegfall kamen. Die auf dem Filter verbliebene, noch vollkommen mit der Lösung getränkte Baumwolle wurde, ohne abzupressen, in viel dest. Wasser eingetragen und so lange mit dest. Wasser dekantiert, bis keine Spur von Aluminium bezw. Blei mehr nachzuweisen war. Dann wurde die Probe getrocknet und der weiteren Untersuchung zugeführt. Es wäre möglicherweise besser gewesen, die aufgenommene Menge der Oxyde nach Bestimmung des Aschengehaltes der Baumwolle durch die Zunahme bezw. Abnahme des Aschengewichtes festzustellen. Da mir aber nur beschränkte Mengen, [illegible]esondere der ägyptischen Baumwolle, zu Verfügung standen, anders[illegible] von einer solchen Arbeitsweise wiederum infolge der nur sehr gering[illegible] Glührückstände, gewisse Ungenauigkeiten i den Analysenresultaten zu e[illegible] war, habe ich es vorgezogen, den an gegebenen Weg zu beschreiten. [illegible]ch so bewegen sich die erhaltenen Werte wie Prof. Heermann richtig be[illegible], an der Grenze analytischer Faßbarkeit Auf einen Umstand möchte ich [illegible] noch nachträglich aufmerksam machen der zweifellos die Resultate der[illegible] Untersuchungen beeinflussen kann nämlich auf die Konzentrationsänd[illegible]en, welche sich ganz besonders be hydrolytisch gespaltenen Lösungen, [illegible]rch die Inanspruchnahme gewisse Quantitäten Wasser zur Quellung d[illegible]umwolle, geltend machen können Es ist nicht ausgeschlossen, daß die [illegible] mir festgestellte negative Adsorptio bei der essigsauren Tonerde auf diese [illegible]cheinung zurückzuführen ist. Gan so unmotiviert, wie Prof. Heermann meint, ist der Sprung von positiver z negativer Adsorption bei in Kalk und in Natronlauge gekochter Baumwoll deshalb nicht, weil Kalk bekanntlich vollkommen anders auf die Incruste der Faser wirkt als Ätznatron. In Kalk allein gekochte Baumwolle ist gelblich braun gefärbt, während Natronlauge eine mehr weingelbe Färbung liefer In welcher Weise im einen oder andern Falle die Alkalien auf die Beglei körper der Baumwollfaser wirken, ist bisher noch keineswegs genügend au geklärt, färberisch verhalten sich die Produkte der einen und anderen Kochun entschieden anders. Zweifellos scheinen die chemischen Veränderungen nich der Faser, sondern deren Begleitkörper, in dem einen und andern Falle seh voneinander abzuweichen. Man erkennt aus allem, daß diese Arbeit nich nur nicht als abgeschlossen bezeichnet werden kann, sondern noch so vi des Aufklärungsbedürftigen zu Tage gefördert hat, daß meiner Einladung a weitere Kreise, in dieser Richtung zu arbeiten, hoffentlich recht zahlrei Folge geleistet wird. Ich selbst wäre längst daran gegangen, die in die Auge springenden Widersprüche meiner Untersuchungsresultate aufzuklären, wen mir nicht die Arbeit im Laboratorium durch die behördlicherseits angeordne Heizgassperre unmöglich gemacht worden wäre. Immerhin hoffe ich, in a sehbarer Zeit weitere Beiträge zur Kenntnis dieser merkwürdigen Vorgän liefern zu können.

Großenhain i. Sa., 8. Februar 1919. **Haller.**

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. G. Barger,** Professor der Chemie an der Royal Holloway Universität in London, ist auf den Lehrstuhl für medizinische Chemie an der Universität Edinburg berufen worden.

**Daniel Berthelot** ist von der Abteilung Physik der Académie des Sciences zum Mitglied an Stelle des verstorbenen E. H. Amagat gewählt worden. Zum Nachfolger von A. Müntz wurde von der Abteilung für Landwirtschaft Pierre Viala, Paris, ernannt. Korrespondierendes Mitglied dieser Abteilung wurde Jean Effront, Brüssel, und an Stelle A. von Baeyers George Ellery Hale zum Auswärtigen Mitgliede gewählt.

**Prof. Dr. Curtius** in Heidelberg wurde zum korrespondierenden Mitglied der Mathematisch-physikalischen Klasse der Göttinger Akademie der Wissenschaften gewählt.

**Jacques Danne,** Direktor des Laboratoriums für Versuche mit radioaktiven Substanzen in Gif, Seine-et-Oise, und Herausgeber der Zeitschrift »Le Radium«, starb am 8. März, 37 Jahre alt.

**Geh. Hofrat Prof. Dr. K. Elbs,** Direktor des Chemischen Universitätslaboratoriums in Gießen, blickte am 1. April auf eine 25-jährige Tätigkeit als ordentlicher Professor an der Universität Gießen zurück. Prof. Elbs wurde von Freiburg i. B., wo er Privatdozent und später a. o. Professor war, als o. Professor für organische und physikalische Chemie und als Direktor des physikalisch-chemischen Laboratoriums nach Gießen berufen. Am 1. Oktober 1913 übernahm er das Ordinariat für Chemie und die Direktion des Chemischen Laboratoriums zu Gießen und wurde damit der indirekte Nachfolger von Justus von Liebig. Prof. Elbs hat sich namentlich durch sein umfassendes und vortreffliches Werk »Die synthetischen Darstellungsmethoden der Kohlenstoffverbindungen« sowie durch seine erfolgreichen elektrochemischen Arbeiten auf dem Gebiete der anorganischen und organischen Chemie einen Namen gemacht. Seine zuverlässigen Übungsbeispiele für die elektrolytische Darstellung chemischer Präparate haben wesentlich zur Verbreitung elektrochemischer Kenntnisse auch im Kreise der reinen Chemiker beigetragen und durch seine »Akkumulatoren« ist Geh.-Rat Elbs auch den Physikern und Elektrotechnikern wohlbekannt. — Nachdem am 1. April die Dozenten der Universität Gießen Prof. Elbs ihre Glückwünsche übermittelt hatten, brachten am 2. April seine Schüler dem hochverehrten Lehrer ihren Dank und Glückwünsche in einer einfachen Feier zum Ausdruck.

**Prof. Ing. Adolf Gröger** von der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn, der auf dem Gebiete der Zuckerindustrie erfolgreich gearbeitet hat, ist vor kurzem gestorben.

**Chemiker Dr. Josef Gruber** ist vor kurzem in Linz a. D. verstorben.

**Ingenieur Toivo Hietanen** wurde technischer Leiter der Zuckerraffinerie in Kotka, Finnland.

**J. Kewley** wurde zum leitenden Chemiker der Asiatic Petroleum Co., Ltd., ernannt.

**Prof. B. Kohnstein,** Fachvorstand der Lehr- und Versuchsanstalt für Lederindustrie in Österreich, wurde wegen Krankheit auf sein Ersuchen in den Ruhestand versetzt.

**Direktor Oskar Molenda,** Leiter der Zuckerfabrik Mesiritz, Böhmen, bekannter Fachmann der österreichischen Zuckerindustrie, ist am 21. März gestorben.

**Prof. Dr. Walter A. Roth** hat die Berufung an die Technische Hochschule Braunschweig[1]) angenommen; er war während des Krieges Leiter der »Fachwissenschaftlichen Zensurstelle« im preußischen Kultusministerium und zugleich Dozent für Chemie an der Handelshochschule in Berlin.

**Prof. Dr. Franz Sachs,** Privatdozent der Chemie an der Universität Berlin und Mitherausgeber der »Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft«, ist nach langem, schwerem Leiden im Alter von 44 Jahren am 6. Ap in Groß-Lichterfelde gestorben. Er hat eine große Anzahl von Arbeiten, te allein, teils gemeinsam mit zahlreichen Mitarbeitern, hauptsächlich in d Jahren 1901 bis 1911 veröffentlicht, von denen besonders diejenigen üb Amino- und Nitrobenzaldehyde, Triketone, Phthalimide, Perimidine u Naphthochinone erwähnt seien.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 187.

**Prof. Dr. Fritz Straus** wurde die durch die Berufung von Prof. Bing na Frankfurt erledigte Chemieprofessur an der Handelshochschule Berlin übertrage

**Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ferdinand Wohltmann,** Direktor des Lan wirtschaftlichen Instituts der Universität Halle, ist im Alter von 62 Jahren d selbst vor kurzem gestorben.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Firma Herbig-Haarhaus,** Lackfabrik in Köln-Bickendorf, begi vor kurzem ihr 75-jähriges Geschäftsjubiläum.

**Das schwedische Järnkontor verteilte als Reisestipendien** zu Studi in Amerika an Bergingenieur G. Wallqvist 2000 Kr.: für 6 Monate, Wa werkbetrieb, Ingenieur A. F. Rubin 1100 Kr.: 3 Monate, Materialprüfung u Warmbehandlung von Stahl, Ingenieur N. J. Nilsson 1700 Kr.: 6 Mona Hochofenbetrieb und Stahlerzeugung.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Eine Professur für Holz- und Forstwirtschaft** wurde an der U versität Oxford eingerichtet.

**Eine Chemieschule und Fachschule für Zuckerindustrie,** Hambu Gröningerstraße 23, wird am 1. Mai von dem beeidigten Handelschemi Dr. J. D. Bukschnewski, Inhaber des Öffentl. chemischen Laboratoriu Dr. G. Weiss, eröffnet.

**Das Seminar für Kontrollbeamte,** das unter Leitung von Profes Leitner an der Handelshochschule Berlin mit Beginn des Sommersemest in Tätigkeit tritt, gewährt eine Spezialausbildung für Bücherrevisoren, Steu beamte, Treuhänder und sonstige Kontrollbeamte. Nähere Angaben über Z lassungsbedingungen usw. sind in dem Vorlesungsverzeichnis für das Somm semester, Verlag von Georg Reimer, Berlin W. 10, enthalten, das z Preise von 30 Pf im Buchhandel zu haben ist und auf Wunsch auch v Sekretariat der Handelshochschule, Berlin C. 2, Spandauerstr. 1, übersandt w

**Eine Hallische Universitäts-Zeitung** wird von dem Ausschuß hallischen Studentenschaft als Halbmonatsschrift von dem Volontär Universitätsbibliothek Dr. J. Theele unter Mitwirkung von Prof. Dr. O. Ke herausgegeben werden.

**Die Schweizerische Chemiker-Zeitung** erscheint nunmehr wieder sondert als »Wochenschrift für angewandte Chemie« und als Organ »Schweizerischen Gesellschaft für chemische Industrie« unter der Redakt von Prof. Dr. Ernst Rüst in Zürich im Verlage von Rascher & Co.

**Unter dem Titel Zentralblatt für Staatsbedarf und öffentlic Lieferungswesen** erscheint in Wien IX, Peregringasse 1, eine neue Zeitsch

**Um die Verwertung deutscher Patente** in den Vereinigten Staa von Amerika bemühten sich u. a. die E. J. Du Pont de Nemours and Co Wilmington (48 Patente über Farbstoffe, Säuren usw.), die National Ani and Chemical Company, Inc, New York (142 Farbstoffpatente) und Semet-Solvay Company, in Solvay, New York (25 Patente zur Herstell von Ammoniak).

**Zu dem Brande des Fabrikgebäudes der Hartpapierwarenfa Hohemark**[1]) schreibt uns das Papierverarbeitungswerk Labi Koppel, Hamburg 1, Levantehaus, daß ihre daneben liegende Fabrik Hohemark i. T. unversehrt und nach wie vor in vollem Betrieb ist.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 175.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**onzeanoden,** elektrolytische Raffination von —. D R P. 312941, Kl. 40. Hüttenwerk Niederschöneweide A.-G. vorm. J. F. Ginsberg, Velten Mark. 21. 10. 1917.

**mpfe,** Niederschlagen von nicht in Wasser löslichen —n. Dtsch. Anm. H. 74497, Kl. 12. O. Heinrich, Heiligensee a. H. 3. 6. 1918. ∿∿ Vorrichtung zur Reinigung von —n und Gasen unter Verwendung einer spaltförmigen Düse. D R P. 312994, Kl. 12. O. Bühring, Halle a. S. 29. 3. 18.

**stillation,** Vorrichtung zur kontinuierlichen fraktionierten — von Flüssigkeitsgemischen. D R P. 312868, Kl. 12. W. Rothenbach, Florenz. 24. 4. 1917.

**tgehalt,** Vorrichtung zur quantitativen Bestimmung des —es in den verschiedensten Materialien nach der Extraktionsmethode. Dtsch. Anm. G. 45188, Kl. 42. Dr. N. Gerber's Co. m. b. H., Leipzig. 15. 5. 1917.

**ter** für Gase. D. G. M. 691566, Kl. 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 13. 12. 1917.

**trieren,** Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten aller Art unter Regelung des Druckgefälles. D R P. 312993, Kl. 12. P. Graefe, Schwanheim a. M. 2. 1. 1918.

**üssigkeitsfilter.** Dtsch. Anm. L. 43953, Kl. 12. Latzel & Kutscha, Wien. 3. 3. 1916.

**se,** Vorrichtung zur Bestimmung des Heizwertes von —n. D R P. 312832, Kl. 42. H. Strache, Wien, u. K. Kling, Lemberg. 3. 7. 1917. ∿∿ Benutzung verflüssigter — als Betriebsmittel für Maschinen und Apparate. D R P. 312879, Kl. 46. A. Wilhelmi, Beuthen, O.-S. 15. 8. 1916.

**sreiniger,** Hochspannungselektrode für elektrische —. Dtsch. Anm. S. 49075, Kl. 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt. 10. 10. 18.

**sreinigungsanlage,** elektrische — mit durchlässigen Elektroden. Dtsch. Anm. S. 48414, Kl. 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 3. 6. 1918.

**swage.** Dtsch. Anm. A. 30695, Kl. 42. M. Arndt, Aachen. 24. 6. 1918.

**draulische Setzmaschine,** ein- oder mehrabteilige — für Kohlen und Erze. D R P. 312820, Kl. 1. Maschinenfabrik Pilgrim, Lüdinghausen i. W. 7. 9. 1918.

**hlenoxyd,** Entfernung von — aus Gasgemischen mittels Chromsäure. Österr. Anm. 5255/16. S. Fränkel, Wien. 10. 11. 1916.

**ft,** Vorrichtung zum Reinigen von — oder Gasen. D R P. 313026, Kl. 12, Zus. z. P. 307579. H. Lier, Altstetten b. Zürich. 5. 4. 1918.

**schen** von Gasen mit Gasen oder mit pulverförmigen Stoffen oder mit Mischungen beider. D R P. 312900, Kl. 12, Zus. z. P. 304050. E. Enke, Breslau. 4. 7. 1917.

**aktions- und Destillationskolonne.** D R P. 312933, Kl. 12. Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks »Lothringen«, Gerthe i. W. 4. 7. 17.

**ugapparat** zur Erkennung und Behandlung von Krankheiten und für Laboratoriumsarbeiten. D R P. 313033, Kl. 30. W. N. Gerber & Co., Zürich. 29. 11. 1918.

**haumschlacke,** Vorrichtung zur Gewinnung möglichst trockner —. D R P. 313048, Kl. 80. C. H. Schol, Allendorf, Dillkreis. 8. 3. 1918.

**hmiedeeiserne Apparate,** Erhöhung der Widerstandsfähigkeit — und Gefäße gegen chemische Einflüsse. Dtsch. Anm. Sch. 53409, Kl. 12. F. Schüler, Frankfurt a. M. 11. 7. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**nmoniumsulfat,** Gewinn. von — aus Kohlendestillations- und Generatorgasen. Dtsch. Anm. F. 42665, Kl. 12. Carl Francke, Berlin. 29. 12. 17.

**yanate,** Darst. und Abscheidung von wasserlöslichen —n. Dtsch. Anm. R. 47021, Kl. 12. J. D. Riedel, Berlin-Britz. 6. 1. 1919.

**ingemittel,** Herst. eines —s. Dtsch. Anm. D. 35017, Kl. 16. Dynamit-A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. 7. 10. 1918.

**nail,** Herst. weißgetrübter —s unter Verwendung von Verbindungen der seltenen Erden. Dtsch. Anm. D. 32711, Kl. 48. Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 5. 7. 1916. ∿∿ Herst. getrübter bezw. Erzeugung gutgetrübter —len und Glasuren. Dtsch. Anm. K. 59030 und Dtsch. Anm. K. 62021, Zus. z. Anm. 59532, Kl. 48. H. Kretzer, Coblenz-Wallersheim. 30. 5. 1914 bezw. 17. 3. 1916. ∿∿ Trübung von — mittels Zirkon- oder Titanverbindungen, die auf der Mühle zugesetzt werden. Dtsch. Anm. Sch. 47316, Kl. 48. K. Schwab, Berlin-Baumschulenweg. 10. 6. 1914.

**naillierende Waren,** Behandlung stufenweise zu bearbeitender, insbesondere zu — und Anlage zur Ausführung der Behandlung. D R P. 312883, Kl. 48. O. Zahn, Berlin. 24. 10. 1918.

**alimagnesia,** Herst. von schwefelsaurer — und schwefelsaurem Kali. D R P. 313053, Kl. 12. Kaliwerke Großherzog von Sachsen A.-G., Dietlas, Rhöngeb., u. K. Hepke, Dorndorf, Rhön. 30. 10. 1917.

**alkstickstoff,** Einrichtung zur Erzeugung von —. D R P. 312934, Kl. 12. Elektrizitätswerk Lonza, Gampel u. Basel. 15. 8. 1916.

**hwefelsäure,** Gewinnung von freier — aus Steinkohlengas, Mondgas oder dgl. D R P. 300036 K, Kl. 26. J. Behrens, Bremen. 16. 11. 1915.

**ickstoffverbrennung,** Verfahren und Brenner zur — mittels brennbarer Gase. Dtsch. Anm. G. 46912, Kl. 12. Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks »Lothringen«, Gerthe i. Westf., u. M. Kelting, Bövinghausen, Post Merklinde. 17. 7. 1918.

**onerdesulfat,** Herstellung von pulverförmigem —. D R P. 312960, Kl. 12. G. Muth, Nürnberg. 12. 9. 1917.

## Organische Großindustrie.

**hloratsprengstoffe,** Erhöhung der Lagerbeständigkeit von —n. D R P. 313016, Kl. 78. Fürstlich Plessische Miedziankitfabrik, Mittel-Lazisk, Oberschles. 19. 1. 1918.

**estillationsrückstände,** Anlage zum Trockenkühlen heißer —. Dtsch. Anm. Z. 10229, Kl. 10. E. Zbinden, Zürich. 1. 12. 1917.

**arzseifen,** Herst. von —. Dtsch. Anm. B. 85724, Kl. 23. O. Braemer, Hamburg. 1. 8. 1918.

**olzstoff,** Maschine zur Bearbeitung von — für die Papierfabrikation. Dtsch. Anm. B. 87618, Kl. 55, Zus. z. P. 283689. A. Biffar, Teltow b. Berlin. 15.10.18.

**Kautschuk,** Verfahren, dem synthetischen — die elastischen nervigen Eigenschaften des natürlichen Produktes zu geben. D R P. 312831, Kl. 39. A. Heinemann, Berlin. 19. 1. 1912.

**Lacke,** neuartige — und Firnisse. D R P. 312927, Kl. 22. L. Singer, Düsseldorf. 6. 10. 1916.

**Lanolinartiger Stoff,** Gewinnung eines —es. D R P. 312825, Kl. 23. Georg Leuchs, Haselmühle b. Amberg, Oberpfalz. 9. 8. 1917.

**Linoxynlösungen,** Herst. von —. Dtsch. Anm. T. 22182, Kl. 22. C. Tiedemann, Coswig-Dresden, u. H. Deckert, Zitzschewig b. Dresden. 5. 8. 18.

**Nitrocellulose,** Vorrichtung zur Säurerückgewinnung aus —. D R P. 313046, Kl. 78. A. v. Vajdáfy, Magyaróvár, Ungarn. 28. 4. 1918.

**Rohharz,** Extraktion von — und dergl. Dtsch. Anm. W. 50812, Kl. 22. A. Wenck, Berlin-Lichterfelde. 11. 5. 1918.

**Saponin,** Gewinnung von — oder —artigen Stoffen. Dtsch. Anm. B. 86424, Kl. 8. Billwärder Seifen- u. Glycerinfabrik Walter Krauß u. W. H. Hofmann, Hamburg. 24. 5. 1918.

**Schmierölersatzmittel,** Erhöhung der Aufnahmefähigkeit von —n, insbesondere Teerölen oder dgl. für kolloide Schmierstoffe, beispielsweise kolloiden Graphit. D R P. 312937, Kl. 23, Zus. z. P. 312376. Walter Ostwald, Großbothen i. Sa. 2. 2. 1918.

**Sprengstoffkörper,** Vorrichtung zum selbsttätigen Tauchen von —n. D R P. 313017, Kl. 78. M. Kootz, Berlin. 22. 12. 1917.

**Sulfitablauge,** Behandlung von — mit Alkalien. D R P. 313007, Kl. 55, Zus. z. P. 285752. E. L. Rinman, Stockholm. 20. 5. 1916.

**Sulfitsprit,** Herst. von —. Dtsch. Anm. G. 44490, Kl. 6. Th. Goldschmidt A.-G., Essen. 7. 10. 1916.

**Waschmittel,** Herst. eines pastenförmigen —s. Dtsch. Anm. C. 27156, Kl. 8. Chem. Werke München Otto Bärlocher G. m. b. H., Augsburg. 15.1.18.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Extraktivzellen,** Aufschließen der in und unter den Schalen von Früchten liegenden —. D R P. 312877, Kl. 45. J. L. C. Eckelt, Berlin. 23. 6. 1918.

**Futtermittel,** Herst. eines —s aus Stroh (z. B. von Getreide oder Hülsenfrüchten) durch Aufschließen desselben in zerkleinertem Zustande. Dtsch. Anm. B. 85939, Kl. 53, Zus. z. P. 305641. Veredelungsgesellschaft für Nahrungs- u. Futtermittel m. b. H., Bremen. 26. 3. 1918. ∿∿ Herst. von insbesondere als stickstoffreiches — dienender Nährhefe aus den Diffusions- und Preßabwässern der Zuckerfabriken. Dtsch. Anm. R. 45541, Kl. 53. A. Riedel, Kössern. 15. 2. 1918.

**Lederartige Masse,** Herst. von weichgummi- oder —n aus Hefe oder Formaldehyd. Dtsch. Anm. B. 80539, Kl. 39. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, und E. Krause, Berlin-Steglitz. 19. 11. 1915.

**Lupinenkörner,** Entbitterung und Entgiftung von —n. Dtsch. Anm. B. 86192, Kl. 53. Veredelungsgesellschaft für Nahrungs- und Futtermittel m. b. H., Bremen. 23. 4. 1918.

**Reinigungsmittel,** Herst. eines —s. D R P. 312955, Kl. 8. C. Niegemann, Cöln-Nippes, u. W. Priester, Cöln a. Rh. 20. 8. 1916.

**Riechstoff,** Fixieren von —en in festen oder flüssigen —trägern. Dtsch. Anm. B. 85880, Kl. 23. O. Braemer, Hamburg. 18. 3. 1918.

**p-Toluolsulfosäuren,** Darst. von Salzen in der Seitenkette halogenierter —. D R P. 312959, Kl. 12. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 24. 6. 1917.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Fasserstoffe,** Imprägnieren von —n, Textilgeweben, Verbandstoffen usw. mit Kieselsäure. D R P. 312958, Kl. 8. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. 19. 8. 1915.

**Gespinstfaser.** D R P. 313061, Kl. 29. E. Beran, St. Kathrein b. Policka, Böhmen, u. G. Bondy, Prag. 2. 12. 1917.

**Sulfosäuren,** Verwendung von —. D R P. 312867, Kl. 8. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 4. 5. 1917.

**Typhafasern,** Herst. von Garnen aus aufgeschlossenen —. Dtsch. Anm. D. 33388, Kl. 76. Deutsche Flachsspinnerei G. m. b. H., Langenhessen, Pleiße. 12. 4. 1917.

**Zinkweiß,** Herst. einer —, Leinöl und Zinkoxychlorid enthaltenden Anstrichmasse. D R P. 313031, Kl. 22. E. Wütherich, Oppeln. 24. 5. 1917.

## Metalle.

**Aluminium,** Veredelung von —. Dtsch. Anm. P. 35432, Kl. 40. O. Pieschel Dresden-Cotta. 2. 1. 1917.

**Aluminiumlegierungen,** Herstellung von —. Dtsch. Anm. M. 63230, Kl. 40. A. Manhart, Wien. 22. 5. 1918.

**Eisen,** Verfahren nebst Pfanne zur Desoxydation von — und Stahl mittels Calciumcarbids. Österr. Anm. 1309/17. Röchling'sche Eisen- u. Stahlwerke G. m. b. H. u. W. Rodenhauser, Völklingen a. d. Saar. 22. 3. 17.

**Erze,** Vorrichtung zur nassen Behandlung von —n zwecks Metallgewinnung. Österr. Anm. 3451/15. Koering Cyaniding Process Company, Detroit, Michigan. 28. 8. 1915. ∿∿ Ofen zum Rösten von —n und zu ähnlichen Zwecken mit mechanischen Fördervorrichtungen. Dtsch. Anm. G. 46551, Kl. 40. G. Gröndal, Djursholm, Schweden. 19. 4. 1918.

**Metall,** Blankglühen und Blankschmelzen von —en und —legierungen. Dtsch. Anm. B. 86415, Kl. 48. A. Barth, Frankfurt a. M. 21. 5. 1918. ∿∿ Blankglühen von —en und Legierungen. D R P. 312947, Kl. 48. H. Schulz, Charlottenburg. 19. 10. 1916.

**Metallbäder,** Vorrichtung zum Hindurchführen der metallisch zu überziehenden Bleche durch die verschiedenen Reinigungs- und —. Dtsch. Anm. T. 20153, Kl. 48. R. B. Thomas, London, H. S. Thomas, Llandaff, Glamorganshire, Wales, u. W. R. Davies, Whitechurch, Glamorganshire, Wales. 9. 12. 1914.

**Metallüberzüge,** Verfahren um —n auf Blechen, Bändern oder dergl. einen gleichmäßigen Glanz zu verleihen unter Benutzung umlaufender Preßwalzen. Dtsch. Anm. Sch. 51268, Kl. 67. M. Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. 5.4.17.

**Verzinnte Drähte,** Erzielung eines gleichmäßigen, glatten Lacküberzuges von —n. D R P. 312882, Kl. 48. Telephon-Apparat-Fabrik E. Zwietusch & Co. G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg. 5. 8. 1917.

# Handelsblatt der Chemik[...]-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Der Streik der Ruhrbergleute hat auch auf das Rheinland, das Saargebiet und andere Teile Deutschlands übergegriffen. Bereits machen sich die Folgen des Streiks auf allen wirtschaftlichen Gebieten bemerkbar. Zu größeren Unruhen ist es bisher nicht gekommen, und für Streikherde wie Düsseldorf wird in Werkskreisen der baldige Zusammenbruch des Generalstreiks angenommen. Lange andauern kann er nicht. Die Regierung ist im Ruhrkohlengebiet vollständig Herr der Lage. Trotzdem fürchtet eine große Anzahl der Arbeitswilligen den Terror nach Beendigung des Streiks und bleibt den Arbeitsstätten lieber zunächst noch fern.

Welche gewaltige Schädigung des Volksvermögens dieser lediglich aus verwerflichen politischen Gründen von gewissenlosen Drahtziehern herbeigeführte Streik bedeutet, beweisen die nüchternen Zahlen der jetzigen Kohlenförderung. Im März betrug die durchschnittliche Tagesleistung etwa 240000 t, in den ersten Tagen des April noch 200000 t, sank aber inzwischen auf weniger als 50000 t. An der Wagengestellung im Ruhrrevier ist der erschreckende Rückgang der Kohlenförderung ebenfalls zu ersehen. Von den im März zeitweise angeforderten Wagen von 19000—20000 sind jetzt nur noch ungefähr 6000 als notwendig übrig geblieben.

Nach der Festsetzung von Höchstpreisen für Kohlen werden die Eisenverbände sich in den nächsten Tagen erneut mit der Preisfrage befassen müssen. Wir stehen auf dem Standpunkt, daß Preiserhöhungen, wie sie durch die beispiellosen Lohnforderungen aller Arbeiterschichten begründet sind, nichts in den Weg gelegt werden darf, die Berechtigung solcher Preiserhöhungen aber durch sorgfältig von unparteiischer Seite geprüfte Betriebsberechnungen nachgewiesen werden muß. Nur so kommen wir wieder zu stabilen Lohn- und Lebensverhältnissen. Gestalten sich letztere wieder erträglich, so ist der Hauptgrund für uferlose Forderungen der Arbeiterschaft beseitigt. Alle diese Preiserhöhungen werden eben letzten Endes auf die Verbraucher, wozu auch die weiterverarbeitenden Gewerbe in weitem Umfange gehören, abgewälzt, und darum kann allen wirtschaftlichen Verbänden nur die größte Vorsicht in ihrer Preispolitik anempfohlen werden.

Die Erhöhung der Zementpreise[1]) finden wir etwas reichlich, sie scheint aber mit Zustimmung der Regierung erfolgt zu sein. Bei Beginn des Krieges kostete der Zement 350 M. für den Doppelwagen, welcher Preis nach den wiederholten Steigerungen jetzt auf 910 M. angelangt ist, während für [...]liche Lieferungen wie früher 25[...] für den Doppelwagen weniger [...]ahlt wird. Eigentlich sollte es d[...] umgekehrt sein. Der Staat ka[...] doch eher etwas mehr bezahlen [...] der private Verbraucher. Dur[...] hohe Preise für Staatslieferun[...] sollten die privaten Verbraucher [...]egünstigt werden, um deren Un[...]nehmungsgeist anzuregen.

Für Wiederaufrichtung unseres Außenhandels sind bestimmte Ri[...]linien aufgestellt, welche für tunlichste Ausdehnung der Ausfuhr, a[...] Beschränkung der Einfuhr Sorge tragen werden. Verkehrt wäre jedoch, die Einfuhr da zu behindern, wo es sich um Rohstoffe hand[...], da wir ohne solche unsere Ausfuhr nicht beleben können. Nach ei[...] Rede des Reichswirtschaftsministers Wissel in Hamburg bietet der f[...] Handel keine Gewähr für Beschränkung der Einfuhr auf dringend nö[...] Güter. Aber er darf erwarten, daß sein und der Verbraucher sa[...]verständiges Urteil bei der Einfuhr ausgiebig gehört wird.

Für die Ausfuhr von Anilinfarben von der linken Rheinseite [...] der Textilindustrie sind geringe Erleichterungen zu erwarten oder [...]reits gewährt worden. Allzu hoch dürfen diese indessen nicht ver[...]schlagt werden. Die Forderung nach Aufhebung der Blockade muß imm[...] wieder erhoben werden, ohne deren Erfüllung die Wiederaufrichtu[...] unserer Industrie, Landwirtschaft und unseres Handels nicht möglich [...].

Am Chemikalienmarkt bestand mehr Angebot, aber weniger Na[...]frage. Einzelne Preise erfuhren geringe Ermäßigungen. Es noti[...] im Handel Kupfervitriol 220—230 M, Salmiakgeist 0,910 68—70[...] Pottasche 325 M, Natronwasserglas 50—52 M, Salmiaksalz für Eleme[...] 375 M, Salmiak in Stücken zum Löten 625 M, Naphthalin 170[...] Natron bic. 250 M, Carbid 121,50 M, Zinkweiß 270—280 M, Lit[...]pone 105—110 M, Wasserglasmehl 47 M, Sulfitlauge 30 M für 100 [...]

Die Geldflüssigkeit hat während der Berichtswoche unveränd[...] angehalten und dürfte trotz der unklaren wirtschaftlichen Aussich[...] wohl noch zunehmen. Der Effektenmarkt fiel durch große Umsä[...] in Bergwerksanteilen auf, und die führenden Papiere zogen an al[...] Börsen kräftig an. Dieser Optimismus tut im Augenblick vielleicht g[...] kann aber auch schnell dem Gegenteil Platz machen, wie an den Kur[...] von Chemiewerten beobachtet werden mußte, welche durchweg niedri[...]lagen und erst am Schluß freundlicher aussahen. Die Berliner Bö[...] notierte für Bad. Anilin 257½, Griesheim-Elektron 196, von Hey[...] 215¼, Chem. Werke Albert 300, Bayer & Co. 249½ und Höch[...] Farbwerke 250%.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 188.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Die Firma Arthur Haering in Zollikon, chemisch-pharmazeutische Präparate, ist erloschen.

— Die mit 12 Mill. Kr. Aktienkapital gegründete A.-B. Svensk Färgämnesindustri hat in Södertälje eine organotherapeutische Abteilung unter Prof. von Euler in Betrieb genommen, die aus Schlachttiereingeweiden Arzneimittel, *Pepsin* usw. gewinnt, ferner *Maltose* »Eigitotal« und Quecksilberverbindungen. Es besteht eine Abteilung für *Antifebrin* und dergl. In besonderen Werken werden *Salicylsäure* und *Phenol* (15000 kg Jahresleistung), Süßstoffe (»Astra«, Saccharin, Krystallose, auch für die Ausfuhr), Essigsäure und Formaline hergestellt.

**Campher.** Eine große Zahl der japanischen Camphergesellschaften, die auf Formosa Rohcampher gewinnen, werden sich zu einem Verband mit 6 Mill. Yen Kapital zusammenschließen zur Hebung der Campherausfuhr. Die monatlichen Zuweisungen an Campher für die Zeit vom 1. Januar bis 31. März 1919 betrugen für Frankreich 37500 kg, für die Vereinigten Staaten 282000 kg und für England 87000 kg.

**Drogen.** (Hamburg, 10. April.) Die Nachfrage nach *Coffein* hielt an; es wurden weitere Umsätze getätigt. Die Forderung lautet unverändert 135 M das kg. — *Condurangorinde.* Kleine Umsätze fanden zu unverändert 475 M für 100 kg statt. — Die Nachfrage für *Belladonnawurzel* hielt an, und es wurden weitere Partien zu steigenden Preisen aus dem Markt genommen. Wert heute 9 M das kg. — *Belladonnablätter* sind unverändert mit Angeboten von 675—700 M für 100 kg. — *Toncabohnen* sind ruhig und ohne Geschäft. Ia kryst. Para werden mit 32 M und Angostura mit 39 M das kg angeboten. — *Quillayarinde,* konz., ist stetig zu 48—50 M, gepulverte Ware zu 35—37 M das kg. — In *Lakritzen* ist der Markt sehr fest infolge fehlenden Angebotes. Blockware fehlt gänzlich, und Stangenware ist nur in sehr kleinen Mengen zu finden. — *Coloquinten.* Die im Hamburger Markt befindlichen Partien wurden aufgenommen, wodurch sich die Wertlage wesentlich höher stellt. Ganze Äpfel ohne lose Saat werten heute 550 M und Ware mit 25% loser Saat 500 M für 100 kg. — In *Strophantussamen* lag weitere Nachfrage vor. Umsätze von Belang fanden jedoch nicht statt. Ia Kombé-Ware wird mit 8,50 M für 1 kg angeboten.

— (London, 29. März.) *Agar-Agar.* Im Preise hat sich nichts geändert. Prima Kobe-Ware in Fäden wird mit 2 s. 3 d. für 1 lb. angeboten. — *Tolubalsam.* Der Markt ist fest bei beschränkten Vorräten. Gute Ware wurde mit 6 s. 6 d. für 1 lb. gehandelt. — *Perubalsam.* Für eine demnächst ankommende Partie werden 16 s. für 1 lb. gefordert. — *Colombowurzeln.* Gute naturelle W[...] wurde mit 100 s. für 1 cwt. verkauft. — *Japancampher* ist ruhig. 2½ [...] Tafeln wurden mit 8 s. 9 d. für 1 lb. verkauft. — *Cascara Sagrada* ist r[...] und je nach Alter der Ware mit 115 s. bis 122 s. 6 d. für 1 cwt. zu kau[...] Schwimmende Ware 1918er Ernte wird mit 107 s. 6 d. bis 110 s. für 1 c[...] angeboten. — *Cassia fistula.* Die Vorräte sind knapp, was ein Anschne[...] der Preise hervorrief. Gute gesunde Ware wurde mit 160 s. für 1 cwt. [...]kauft. — *Foenum graecum* ist flauer. Gute gesunde Marokko-Ware [...] mit 13 s. für 1 cwt. angeboten. — *Enzianwurzeln* sind flauer. Gute [...]brechende Ware wird mit 60 s. für 1 cwt. angeboten. — *Baldrianwurz[...]* Die Marktlage ist etwas ruhiger mit Angeboten von indischer Ware [...] 300 s. für 1 cwt.

**Drogen.** In Spanien wurden folgende Firmen, die sich mit dem Drogenhan[...] befassen, gegründet: Ribes Hermanos in Barcelona (Kapitol 100000 P[...]), Soc. Barcelonesa de Comercio S. A. in Barcelona (Kapital 50000 P[...]) und Camaleno & Villa in Bilbao (Kapital 42000 Pts.).

**Gewürze.** (London, 1. April.) Der Preis für schwarzen Singapore-*Pfe[...]* stellte sich auf 9 d., Tellicherry auf ebenfalls 9 d., Aleppy auf 8½ d., Mun[...] auf 1 s. ¾ d., weißer Singapore auf 1 s. ¼ d. — *Sansibar-Nelken* ru[...] Fair, loko 9½ d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 10. April.) *Menthol.* Es wurden nur unbedeute[...] Umsätze getätigt zu unverändert 155 M für 1 kg. — *Sternanisöl* bleibt [...] mit Angeboten zu 55 M für 1 kg.

— (London, 29. März.) *Menthol* ist ruhig mit Verkäufern für Kobayashi u./[...] Suzuki zu 21 s. 3 d. für 1 lb. — *Japan-Pfefferminzöl* ist ruhig. Un[...]deutende Umsätze fanden nur statt. Kobayashi u./od. Suzuki wird mit [...] 4½ d. für 1 lb. angeboten.

**Vanillin.** (Hamburg, 10. April.) Der Markt ist wiederum schwächer. Heuti[...] Preis 1275 M das kg.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Aluminium.** Der Preis in England ab Staatslager wurde auf 150 £ für [...] 98—99%-Blöcke ermäßigt.

**Eisen.** (Middlesbrough, 1. April.) In Eisen zum heimischen Gebrauch [...] das Geschäft ruhig. Es besteht keine Wahrscheinlichkeit, daß weitere Ho[...]öfen angeblasen werden, ehe eine definitive Preisfestsetzung vorgenomm[...] worden ist. No. 3 Cleveland G. M. B. sowie geringere Sorten stellen [...] auf 95 s. die t für den heimischen Verbrauch und auf 147 s. für den Exp[...]

No. 1 Eisen fanden Umsätze zu 99 s. für den heimischen Verbrauch statt id zu 150 s. für den Export. Ostküste Hämatit stellte sich auf 6 £ 2 s. 6 d. r gemischte Sorten für den heimischen Verbrauch ab Hochofen. Hoch-enkoks kostet 35 s. 6 d. die t ab Hochofen. Von fertigen Eisen- und ahlfabrikaten stellt sich der Preis für Schiffsstahl, Brückenstahl und Tank-atten auf 14 £ für den heimischen Verbrauch und auf 16 £ 6 s. für den xport, für Eisenbarren 17 £ 15 s. für Inlandsverbrauch, auf 20 £ für den Export.

en. In Italien standen Anfang 1918 insgesamt 187 elektrische Öfen zur Eisen- nd Stahlgewinnung im Betriebe. Davon entfielen auf die einzelnen Ofen-pen: Angelini 22, Ansaldo 1, Bassano und Stassano-Bassanesi 40, Catani 2, irod 4, Héroult 14, Keller 10, Keilling 1, Ilva 3, Sopranzi 1, Stassano 26, ofani 5 und 58 nicht besonders genannte Typen. Die meisten hatten eine istungsfähigkeit von 1—2 t, einige von 3—5 t und vereinzelte von 8—15 t.

Die Dominion Steel Corporation vergrößert mit einem Kosten-fwand von etwa 63 Mill. M ihre Fabriken in Sidney, Kanada. Es wird eine senplattenfabrik errichtet und Koksöfen angelegt; ferner sollen Neben-odukte wie Benzol, Toluol usw. gewonnen werden. Die Gesellschaft stellt reits monatlich 220000 l Benzol her.

Für die Entwicklung der Stahlindustrie in Newcastle in Neusüdwales unter r Leitung der Broken Hill Proprietary Co. sind etwa 41 Mill. M ver-sgabt worden. Das neue Stahlwerk in Lithgow stellt jetzt Eisen aller t dar. Die Australian Electric Steel Co. Ltd. errichtet bei Sidney nen zweiten elektrischen Hochofen. Die Colonial Ammunition Co. Melbourne hat ihre Werke stark vergrößert und bringt auch Messing, pfer und Aluminium auf den Markt.

nerze. Die holländische Gewerkschaft »Bergerode« in Heerlen — das ste Eisenerzbergwerk Hollands — hat mit dem Abbau von Eisenerzlagern der Provinz Gelderland begonnen.

phit. Die Graphitgewinnung in Korea, deren Hauptfundstellen Nord- d Süd-Heian-do und Süd-Kankyo-do sind, betrug 1917 6500 t, von denen 00 t nach Japan und Amerika ausgeführt wurden. Die Nachfrage nach aphit ist 1918 viel geringer als im Vorjahr. Der Preis für Graphit guter ualität, der vor dem Kriege 300 Yen für 1 t betrug, belief sich 1917 auf 0 Yen, wird jetzt aber wahrscheinlich unter 400 Yen heruntergehen.

fer. Die N. V. Algemeene Nederlandsche Koper-Industrie in nsterdam wurde zwecks Fortführung und Erweiterung der bisher von J. v. d. Elst und N. Bramson in Amsterdam betriebenen Kupferdraht-eherei, der Bearbeitung von Kupfer usw. mit einem Kapital von 400000 Fl. gründet. Direktoren sind W. J. van der Elst und N. Bramson.

Die Kupfererzeugung Rußlands[1]) betrug 1917 20—24000 t, das sind um 60% der von 1913. Die Einfuhr von Kupferingots, die 1917 fast ganz fgehört hat, betrug 1916 64516, 1915 41773, 1914 12646 und 1913 6032 t, r Verkaufspreis war durchschnittlich 1917 42,05, 1916 38,63, 1915 24,16, 14 20,39, und 1913 20,16 cts. für 1 lb.

Die Ausfuhr Spaniens an Kupfererzen betrug 1917 (1916) 31330 (45610) t, Kupfermatte 11760 (11430) t und an Rohkupfer 18950 (15410) t.

Der größte Kupferproduzent Boliviens ist die Corocoro United opper Mines Ltd., die sich bisher in der Hauptsache auf den Versand r in ihren Gruben geförderten und angereicherten Erze nach den Verein. aaten beschränkte.

ganeisen. Finnlands Eisenwerke wollen sofort aus schon gebrochenem ländischen Erz, da Versuche gelungen sind, die Herstellung von Mangan-sen, wofür Schweden und andere Länder Ausfuhrerlaubnis verweigerten, f dem elektrometallurgischen Werk zu Vuoksenniska aufnehmen.

alle. (London, 7. April.) Kupfer per Kasse $79^1/_4$, für 3 Monate $79^1/_4$, Elektrolyt-pfer $84^1/_2$—83, Best selected 83—81, Strong sheets 114, Zink 37—36, nn per Kasse 227, für 3 Monate 226, Blei 25—23, Weißblech für Inland s. $10^1/_2$ d., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d., alles in £ für 1 t. Silber $^{13}/_{16}$ s. für 1 Unze.

in. Die Platingewinnung in Britisch-Columbien macht ständig Fort-hritte. Während i. J. 1913 Rußlands Anteil an der Welt-Platin-Gewinnung ,1%, derjenige Columbiens 8,5%[2]) und der der anderen Länder 1,4% be-g, sank Rußlands Anteil 1916 auf 71%[3]), während der Columbiens auf ,7% stieg. Die Nachfrage nach Platin wird in Zukunft insofern eine nderung erfahren, als man in den Vereinigten Staaten von Amerika für hnärztliche Zwecke in gewissen Metallegierungen einen Ersatz gefunden t. Auch in der Schmuckindustrie ist die Nachfrage nach Platin zurück-gangen, dagegen wird in den Laboratorien mehr Platin verwendet.

cksilber. Die durchschnittlichen Gewinnungskosten für die Flasche Queck-ber stiegen in den Verein. Staaten von etwa 25—27 Doll. in den Jahren 08—11 auf $30^3/_4$ Doll. 1913, 52 Doll. 1914, $47^1/_4$ Doll. 1916 und 68,6 Doll. 17. Der Verkaufspreis belief sich 1908—13 auf $40^1/_2$—$36^1/_2$ Doll., stieg 14 auf 41, 1915 auf 74,2 Doll, 1916 und 1917 auf 89—$90^3/_4$ Doll. Die zeugung an Quecksilber in der New Idria Grube belief sich 1914 auf 55 Flaschen, 1917 auf 11000 Flaschen. Es handelte sich um die Ver-beitung von 62580 t 1914 und 125445 t 1917. Während aber 1914 bei n Verkaufspreisen von 41 Doll. ein Verlust von 45000 Doll. erzielt wurde, gab sich 1917 ein Reingewinn von 215000 Doll. bei den Verkaufspreisen n 92,7 Doll. je Flasche. Infolge der größeren Erzeugung fielen die Be-beitungskosten für die t von 544 Cts. 1914 auf 415 Cts. 1917. Aus der t z wurden 1914 7,8 lb. und 1917 6,58 lb. Quecksilber erhalten.

adium. Die neue Vanadium Limited in London E. C., Finsburyhaus, ibt mit 20000 £ Aktienkapital Handel in Vanadiumerzen und -verbindungen.

framerze in Sibirien. Außer den drei bekannteren sibirischen Wolfram-rkommen[4]) (im Bukuka-Gebirge, an der Transbaikalbahn bei Tschara-Nor d bei Oldanda) gibt es noch ein Lager im Sherlof-Gebirge, etwa 17 eng-che Meilen von der Station Borzia. Das Erz kommt dort in dunkelgrauen nglomeraten zusammen mit hellem Granit, schwarzem Schiefer und nlichem Gestein vor. In dieser Gegend findet sich auch Molybdänit d arsenhaltiger Pyrit. Die Wolframerze wurden bisher dort noch nicht gelmäßig ausgebeutet; man veranschlagt die gelegentlich geförderte olframitmenge auf 20000 lbs. mit 68—70% Wolframsäure.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 352.
[2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 924.
[3]) Chem.-Ztg. 1918, S. 71, 359.
[4]) Chem.-Ztg. 1917, S. 420 u. 743.

**Zink.** Die Burma Corporation hat von der indischen Regierung 4 Mill. M. als Anleihe auf 10 Jahre erhalten zur Errichtung von Zinkhütten, die es bisher in Indien noch nicht gibt. Frachtermäßigungen usw. werden ebenfalls ge-währt. Auf den Hütten sollen auch Schwefelsäurefabriken angelegt werden.

**Zinn.** Der Zinnbedarf der Verein. Staaten ist in den letzten Jahren sehr gestiegen. Die Zinnförderung ist hingegen nur unbedeutend, etwa 1% des in den Verein. Staaten benötigten Zinns. Die Verein. Staaten sind also zur Deckung ihres Bedarfs auf das Ausland angewiesen, und zwar auf Malakka, Banka und Billiton. Seit den letzten 18 Jahren ist der Zinnverbrauch der Verein. Staaten von Amerika stark gestiegen. Die Einfuhr des Jahres 1900 betrug 70 Mill. lbs. im Werte von 19 Mill. Doll., gegen 143687037 lbs. im Werte von rund 68 Mill. Doll. in 1917. Seit 1893 ist Zinn im Werte von 700 Mill. Doll. eingeführt worden. Ungefähr 90% der Zinneinfuhr wird zur Blechherstellung verwandt. Der Wert der im Jahre 1896 hergestellten Fabrikate wird auf 32 Mill. Doll. veranschlagt, gegen 68 Mill. Doll. in 1914; jetzt ist er auf jährlich 100 Mill. Doll. gestiegen. Die Zinnpreise sind schon seit etwa 11 Jahren im Steigen begriffen, denn die wachsende Nachfrage nach Blech rief auch eine lebhafte Nachfrage nach dem Rohstoff hervor. In den Ver. Staaten wurden 1897 13 Cts. für ein lb. Zinn bezahlt, 1900 27 Cts., 1911 36 Cts., 1913 46 Cts. und 1917 53 Cts. und zwar wurden ge-nannte Preise in dem Erzeugungsland gezahlt, also fob. und nicht etwa cif. Die Wiederaufnahme der Schiffahrtverbindung mit Niederländisch Indien wird den Zinnmangel der Ver. Staaten wahrscheinlich etwas beheben.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Magdeburg, 14. April.) Das laufende Geschäft war infolge der politischen Unruhen im Laufe der Woche nicht unwesentlich behindert, die Lieferungsmöglichkeiten sind häufig trotz vorhandener Ware beschränkt, manchmal sogar unterbunden. *Salzsäure*, chemisch rein, 1,175, notiert etwa 75 M für 100 kg ausschließlich Packung ab Fabrik. — *Kalialaun*, technisch kryst., Mehlform 73 M für 100 kg einschließlich Sack ab Fabrik. — Die Preise für *Wasserstoffsuperoxyd* zogen wesentlich an, technische 3%ige Ware wird zu etwa 50 M für 100 kg netto ab Fabrik angeboten, pharmazeutische Ware 5 M für 100 kg höher. Häufig werden von den Produzenten längere Lieferfristen ausbedungen. *Bittersalz*, kryst., ist für Sofort-Lieferung lebhaft gefragt; es werden Preise von 15,50—16 M für 100 kg erzielt. — *Ameisen-säure*, 50%ig, chemisch rein, ist mit 215 M für 100 kg netto ab Produktions-stätte zu haben.

— (Hamburg, 10. April.) *Bromkali.* Die Aufgeregtheit im Markte hat sich gelegt. Es wurden mehrfach Partien realisiert. Der Artikel wird ab Ham-burger Lager mit 6 M das kg angeboten. — In der Marktlage von *Ammo-niumbromat* und *Natriumbromat* hat sich nichts geändert. Ersteres wird mit 525 M und letzteres mit 550 M für 100 kg angeboten. — *Borax* ist in greifbarer Ware außerordentlich knapp. Auch findet spätere Lieferung jetzt schon etwas erhöhtes Interesse. — *Natriumbenzoat.* Der Markt ist stetig bei vereinzeltem Kaufinteresse. Der heutige Preis ist 14—15 M für 1 kg. — *Citronensäure* ist vernachlässigt mit Angeboten zu 53 M für 1 kg. — Die Nachfrage für *Weinsteinsäure* hat nachgelassen. Ia bleifreie Ware ist mit 32 M das kg im Markte zu kaufen.

— (London, 29. März.) *Brompräparate.* Die greifbaren Vorräte im Londoner Markt sind infolge besserer Nachfrage stark zusammengeschrumpft; es sind auch bereits größtenteils die erwarteten Partien auf Lieferung verkauft worden. — *Kaliumbromat* wird mit 2 s. 9 d. bis 3 s., *Ammoniumbromat* mit 3 s. und *Natriumbromat* mit 2 s. 6 d. für für 1 lb. angeboten. — *Weinsteinsäure* ist ruhig mit Verkäufern zu 3 s. $4^1/_2$ d. für 1 lb. — *Cremor tartari.* Der Markt ist unregelmäßig. Die Preise schwanken je nach Verkäufern zwischen 280 bis 300 s. für ein cwt. — *Salicylsäure* ist infolge besserer Nachfrage etwas fester. Pulver wird mit 2 s. für 1 lb. sowohl greifbare als Lieferungsware angeboten. — *Atropin.* Größere Anfragen für Export kamen an den Markt; es wurde für Atropin. sulfuricum 85 s. für 1 oz bezahlt.

— (London, 1. April.) Die Nachfrage für schwere Chemikalien hat sich nur wenig gebessert, und die Preise verfolgen andauernd eine rückläufige Richtung. Die Transportschwierigkeiten beeinträchtigen den Handel in manchen Zweigen beträchtlich. *Borax*, kryst. 39 s., gepulvert 40 s., s. p. kryst. 41 s., gepulvert 42 s. das cwt. — *Salpeter* 26—27 £ für 1 t ex Dock. — *Soda*, kryst., 87 s. 6 d. — *Rohe Carbolsäure*, 60°, nominell ab Werk; kryst., prompt, 39—40°, 5 d. für 1 lb. — *Citronensäure*, loko, 4 s. 5 d. — *Oxalsäure*, 1 s. 4 d. frei London.

— Die Firmenbezeichnung Dr. Duntze & Loersch, Fabrik chem. Produkte, ist in Duntze & Co., Fabrik chemischer Produkte, Cöln-Sülz, geändert worden. Das Unternehmen wird von den bisherigen Inhabern Dr. Carl Duntze und Richard Ebbefeld in unveränderter Weise fortgeführt.

— Die Chemie Import A.-G. schweizerischer Industrieller (Impag) in Zürich wurde mit 2 Mill. Fr. Kapital gegründet zum Ankauf und Verkauf von Rohstoffen und Fertigfabrikaten. Delegierte des Verwaltungsrates sind Dr. O. Hürlimann und R. Bodmer in Zürich.

— Professor Farups Laboratorium A.-S. in Aker bei Kristiania mit 240000 Kr. Aktienkapital wird die Verfahren und Patente von Prof. Peder Farup verwerten.

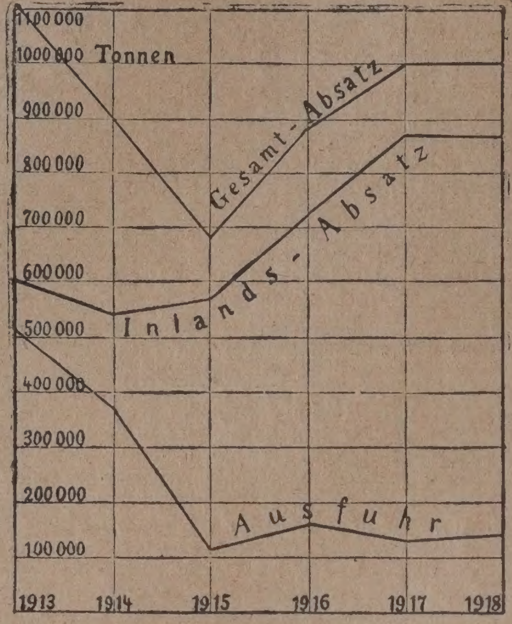
— In Japan hat der Abschluß des Waffenstillstandes in der chemischen Industrie zahlreiche Fälle von Bankrott, besonders unter Händlern mit Chemikalien und Farben, hervorgerufen. So ist allein eine Firma, die mit Chemikalien und Arzeimitteln handelte, mit 10 Mill. Yen in Schulden.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Kalisalze.** In der Gesellschafter-Versammlung des Kalisyndikats in Berlin am 4. April wurde mitgeteilt, daß im ersten Vierteljahr des Jahres infolge Wagen- und Kohlenmangels sowie durch Streiks und Rückgang der Arbeitsleistung knapp 1,2 Mill. dz Reinkali abgesetzt worden sind gegen 3 Mill. dz im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Der Absatzwert ist von 77 Mill. M auf 35 Mill. M zurückgegangen. Die Brennstoffversorgung der Kaliwerke ist nach wie vor äußerst mangelhaft. Wird die Kaliindustrie nicht schleunigst und ausreichend mit Kohlen versorgt, so erscheint eine nennenswerte Kali-ausfuhr für die nächste Zeit ausgeschlossen. Unter der knappen Wagen-gestellung leidet die Belieferung der heimischen Landwirtschaft mit Kali-salzen für die Frühjahrsdüngung empfindlich. Der mit den englischen Regierungsvertretern in Rotterdam getätigte Lieferungsvertrag ist durch die

britische Regierung noch nicht bestätigt worden. Seit einigen Wochen wird die Versorgung der linksrheinischen Landwirtschaft mit Kalisalzen durch die Besatzungsbehörden verhindert. Das Kalisyndikat hat dagegen Beschwerde erhoben. Dem neuen Richtpreisabkommen, welches für die Zeit vom 1. Mai bis Ende Juni d. J. gilt, traten alle Werke mit Ausnahme derjenigen des Wintershall-Konzerns bei, denen bis zum 10. April Zeit zur nachträglichen Beitrittserklärung gegeben wurde.

**Kalisalze.** Eine Zusammenstellung des Absatzes an reinem Kali in Tonnen in Deutschland von Ende 1913 bis Ende 1918 gibt nebenstehende Abbildung. Während der Inlandsabsatz bis 1917 ständig gestiegen ist und den Friedensbedarf bei weitem überholt hat, ist natürlicherweise der Auslandsabsatz schon 1915 bis auf nahezu 100000 t gesunken und hielt sich seitdem ständig unter 150000 t.




**Phosphorit.** Das Phosphoritvorkommen am Isfjord auf Spitzbergen, das eine Expedition der Stockholms Superfosfatfabriks A.-B. unter Obering. Johnsson untersuchte, besteht aus einem umfangreichen Sandsteingebiet von großer Tiefe mit eingesprengten Phosphoritkörnern. Es liegt ebenso wie das von Kulmkohle am Isfjord, die sich als Gas- und Kokskohle gut eignen dürfte, für Bruch und Verschiffung günstig.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Alfa.** Alfa soll in Tunis 5 Mill. acres bedecken. Die Ernte erfolgt im Juli, nachdem das Blatt vom Stengel genommen ist, wird es mehrere Tage getrocknet und dann zur Verkaufsstation gebracht, dort sortiert, gewogen und in Ballen gepreßt. Die Ausfuhr an Alfa aus Tunis betrug in den Jahren 1913—16 49300, 57670, 32333 bezw. 23932 t. Fast die gesamte Ausfuhr ging nach Großbritannien. In Tunis findet Alfa in der einheimischen Industrie auch große Verwendung, aber die größte Bedeutung liegt in seiner Verarbeitung auf Papier in England. Die englische Einfuhr beträgt jährlich bis 205000 t, wovon etwa 100000 t aus Algier, 45000 t aus Spanien, 30000 t aus Tunis und 30000 t aus Tripolis kamen, die zusammen 92250 t Papiermasse entsprechen. Ein Chemiker in Tunis behauptet, ein neues Verfahren erfunden zu haben, um auf einfache Weise Alfa auf Papier zu verarbeiten. Das Blatt soll nach einem besonderen Verfahren bei niedriger Temperatur in einem kaustischen Bade ohne Druck behandelt werden, wobei 50% weniger an kaustischer Soda, als nach englischem Verfahren benutzt werden sollen. Nach einer verbesserten Methode kann aus Alfa ein juteartiges Gewebe hergestellt werden.

**Jute.** (London, 1. April.) Calcutta kabelt unterm 20. März ruhig aber stetig. Verschiffungen von Calcutta einschließlich Chittagong 7000 t. Anmeldungen zur Verschiffung in Calcutta für Europa einschließlich England 46000 Ballen.

**Hanf.** (London, 1. April.) Manila stetig, J-Sorten 56 £, April-Juni 55 £ 10 s., L-Sorten 54 £ cif., Neuseeland ruhig, High Point Fair April-Juni 54, Fair 53 £ cif.

**Textilstoffe.** In Kristiania ist die A.-S. Norsk Cellulose Textil mit einem Kapital von 600000 Kr. zur Bearbeitung von Zellstoffasern nach der Scherlak-Lutz-Methode gegründet worden.

**Zellogarn.** Unter diesem Namen wird von der Lössnitztal-Textil-A.-G. in Oederan i. S. nach einem ähnlichen Verfahren wie Stapelfaser aus Zellstoffspinnstoff ein Garn hergestellt, das sich besonders zur Herstellung von Trikotwaren, aber auch zu anderen Wirk- und Webwaren eignen soll. Dem Verfahren liegt dasjenige der Firma Adolf Kube & Co., G. m. b. H., Dresden, zu Grunde.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** *Coprah* (London, 1. April) ist fest und steigend infolge kleinen Angebots. Singapore f. m. s. April-Mai nach London 38 £, f. m. 37 £ 10 s. cif., f. m. April/Mai nach Marseille 38 £, cif. — *Leinsaat* (Minneapolis, 7. April), loko 3,85½, (Winnipeg, 7. April), für Mai 3,60½, (Duluth, 7. April), für Mai 3,87, für Juli 3,80, (New York, 7. April), loko 21,50 Doll., alles für 1 bushel.

— Die australische Regierung hat die Ausfuhrbeschränkungen auf tierische Fette, Coprah und Cocosnußöl seit dem 22. Februar aufgehoben.

**Japanwachs.** (London, 25. März.) Die Marktlage ist ruhig bei fehlender Bedarfsfrage. Greifbare Ware wird auf 62 s. 6 d. für 1 cwt. gehalten.

**Samenöle.** (8. April.) Die Stimmung für Ölsamen hat sich im Berichtsabschnitt[1]) in den verschiedenen Anbauländern gut befestigt. Vermutlich kann mit gesteigerter Ausfuhrtätigkeit in den nächsten Wochen und Monaten gerechnet werden, da die Unterbringung der Abladungen unter den heutigen Verhältnissen Schwierigkeiten nicht bereitet. Eher ist solches bei Beschaffung des Frachtraumes der Fall. In die Wirtschaftsverhandlungen mit den Gegenmächten spielt die Zufuhr von Palmkernen aus Frankreich seit einiger Zeit hinein, das in seinen Kolonien über ansehnliche Mengen Ölnüsse und Ölkerne verfügt und diese nach Deutschland abzuleiten versucht. In England sind derartige Preise wie bei uns auch nicht annähernd zu erzielen. Dort werden die Preise infolge der befriedigenden Versorgung nach und nach herabgesetzt. Vorgesehen sind für die Ausfuhr nach Deutschland einstweilen 40000 t Palmkerne. Diese Menge wird anstelle von 12000 t Fett verrechnet, wobei wir den Vorteil haben, daß den Ölmühlen etwas Arbeit geschaffen und der Lan… schaft eine ansehnliche Menge Futterkuchen g… sichert wird. Argentin… hrte während des Berichtsabschnittes 40000 Leinsamen nach dem Fes… und 63000 t nach außereuropäischen Länder hauptsächlich Nordamerika … Die Hafenvorräte stiegen trotz dieser anseh… lichen Ausfuhr weiter von … auf 75000 t, statt des früheren Preises v… 18,45 Pesos wurde schließli… 19,45 Pesos Papier die 100 kg fab. Buen… Aires verlangt. Die Beschäd… des auf den Feldern zu einem groß… Teil noch in Mieten untergeb… n Leinsamens trug zur Befestigung d… Marktlage naturgemäß auch et… ei. Amtlich wurde der Ertrag der Lei… samenernte auf 705000 t gescha… Unter Berücksichtigung eines klein… Restes der Ernte 1917/18 wür… emnach etwa 650000 t ausgefü… werden können. England hat i… ichtsabschnitt argentinischen Lei… samen nicht erhalten, so daß Nordamerika der Hauptreflektant ist. An d… amerikanischen Märkten setzte namentlich in den letzten Tagen starke A… wärtsbewegung ein. Nordamerikas Absicht geht dahin, Leinsamen e… und Öl und Kuchen nach Europa auszuführen. In England wurden d… amtlichen Preise sowohl von Ölsamen als auch von Öl im freien Hand… mehr oder weniger überschritten. Amtlich kostete Leinsamen 21—24 £ f… 1 t und Leinöl 58 s. für 1 cwt. Für die Einfuhr nach Holland sind zunäch… 80000 t Ölsamen, Öl und Fett vorgesehen. Von der Wiederaufrichtung d… infolge des Krieges stillgelegten Amsterdamer Ölmarktes verlautete bish… nichts. Für die nächsten Wochen rechnet England mit ziemlich gleichmäßig… und ausreichender Einfuhr von ägyptischem Baumwollsamen. Die Ankünf… in Alexandrien entsprachen den Erwartungen. An den amerikanisch… Börsen zeigten die Notierungen für pflanzliche Öle vielfach nach unte… eine Folge der gesteigerten Ölsameneinfuhr. Leinöl stellte sich in Chica… auf 1,35 und in New York auf 1,45—1,48 Doll. für die Gallone. Roh… Baumwollsaatöl bedang 17,50 und raffiniertes 21,50 Doll. In Duluth notier… Leinsamen für Mai 3,79½ und Juli 3,71 Doll. für 1 Bushel.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 139.

## Gärungsgewerbe.

**Hopfen.** (8. April.) Die Preise der Hopfen neigten an den deutschen Märkt… während der verflossenen vier Wochen mehr oder weniger nach unten, w… es an Kauflust im allgemeinen fehlte. Das Braugewerbe liegt darnieder u… kann mit durchgreifender Erholung so bald nicht rechnen. Teils haben d… Betriebe sich anderer gewinnbringender Beschäftigung zugewandt, soweit d… Betriebseinrichtungen solches zulassen, teils haben größere Betriebe d… Kontingente kleinerer aufgekauft und verarbeiten solche mit. Letztere si… infolgedessen vielfach stillgelegt worden. Die Zuweisungen von Gerste e… folgen in ganz engem Rahmen, und aller Voraussicht nach kann auch a… Grund der zu erwartenden Ernte über größere Zuteilung heute noch nich… gesagt werden. Aus Brauerkreisen war die Nachfrage nach Hopfen währe… der Berichtsspanne[1]) unbedeutend, von einzelnen Geschäften abgesehe… Hauptsächlich kaufte der Kundschaftshandel einige Posten, während d… Spekulation sich vorzugsweise abwartend verhielt. Sie verfügt im groß… und ganzen noch über ansehnliche Mengen, welche zu höheren als d… heutigen Preisen eingekauft wurden und jetzt nur unter Schwierigkeit… in den inländischen Verbrauch übergeleitet werden können. Es liegt dah… nahe, daß die Spekulation ihre Vorräte nach dem Ausland abzuleiten ve… sucht, wo im großen und ganzen mehr oder weniger höhere Preise als i… Inlande erzielt werden können. Im Interesse unserer Valuta wäre es nic… unzweckmäßig, wenn ansehnliche Mengen deutscher Hopfen ihren Weg i… Ausland finden würden, sofern die Befriedigung unseres eigenen Bedarf… darunter nicht zu leiden braucht. Die Käufer bevorzugten im allgemein… bessere Sorten, welche daher weniger als geringere von dem Preisrückga… betroffen waren. Am Nürnberger Markt wurden täglich nur geringe Meng… von durchschnittlich 5—10 Ballen umgesetzt, vereinzelt auch etwas meh… Die Schlußpreise betrugen für Markt- und Gebirgshopfen 400—470 M… Württemberger 410—460 M, Elsässer 420—470 M und Hallertauer mit u… ohne Siegel 435—480 M für 50 kg. Hopfen aus der 1917er Ernte wurd… zu 200—215 M für 50 kg gehandelt, während Saazer Hopfen annäher… 500 M verzollt notierten. Günstiger war die Marktlage in Böhmen, wo eh… höhere Preise erzielt werden konnten. Größere Posten Auschaer erzielt… 750—800 Kr. für 50 kg. Am Saazer Markt wurden im März gleichfalls a… sehnliche Umsätze gewechselt und hierfür steigende Preise gesichert. Gu… Mittelhopfen gingen auf 770 bis 800 Kr. und Ausstich und prima auf 825 b… 850 Kr. für 50 kg. Von Fremdhopfen war besonders prima Ware gesuch… solche aber nur in geringen Mengen verfügbar. Gefordert wurden schließli… für Saazer Hopfen 770—850 Kr., Auschaer 750—800 Kr. und andere Frem… hopfen 700—750 Kr. für 50 kg. Die rege Nachfrage hielt auch am Schl… an, und die Preise bewegten sich weiter aufwärts.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harz.** In den Vereinigten Staaten von Amerika werden in den Seifenfabrik… jährlich etwa 425000 Barrels, in den Papier- und Papiermassefabriken et… 280000 Barrels Harz verbraucht.

**Kautschuk.** (London, 1. April.) Plantagensorten sind ruhig bei kaum behauptet… Preisen. First crepe loko 2 s. ¼ d., April und April-Juni 2 s. ½ d., Ju… September und Juli-Dezember 2 s. 1 d., Januar-Juni 2 s. 1¾ d. Ribb… smoked sheets loko 2 s. ¼ d., April und April-Juni 2 s. ½ d., Juli-Se… tember, Juli-Dezember und Oktober-Dezember 2 s. ¾ d. Para-Sorten wa… fester; harter, guter, loko und April-Mai 2 s. 5¼ d., Mai-Juni 2 s. 5½ … weicher, guter, loko und April-Mai 2 s. ¾ d., Mai-Juni 2 s. 1 d. Caucho ba… loko 1 s. 7 d., April-Mai und Mai-Juni 1 s. 6½ d. Angekommen in Lond… während der letzten Woche 908 t, geliefert 501 t; Vorräte 14618 t gegen 15621…

**Schellack.** (London, 1. April.) Auf der heutigen Auktion wurden 200 Kist… T. N. und 73 Sack Garnet A.C. angeboten und zu bedeutend herabgesetzt… Preisen verkauft. T. N.-Orange erzielte einen Preis von 189—198 s. f… 1 cwt., A. C.-Garnet in Stücken 201—203 s. Der Lokomarkt bleibt se… ruhig. T. N.-Orange Basis Fair notierte 205—210 s., schwimmend, Apr… Mai-Verschiffung 170 s. cif. Verschiffungen von Calcutta während d… ersten beiden Märzwochen stellten sich auf 1900 cwt. nach dem Vereinigt… Königreich, 8600 cwt. nach den Vereinigten Staaten, 400 cwt. nach de… europäischen Kontinent. Calcutta kabelte am 20. März einen Preis von 70 Ru…

**Terpentinöl.** (London, 7. April.) Für französisches Mai-Juni 85 s., für Se… tember-Dezember 68 s. 3 d. für 1 cwt.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 104.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 47, S. 201—208. Cöthen, den 17. April 1919. 43. Jahrgang.

**Die „Hollandus"-Schriften, eine Fälschung in der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts.** Von *Paul Diergart* . . . . . . . . . . . 201
**Bericht über die Fortschritte der Kaliindustrie in den Jahren 1917 und 1918.** Von *Dr. Hans Hof* . . . . . . . . . . . 201—203
**Versammlungs- und Sitzungsberichte:** Heidelberger Akademie der Wissenschaften (Stiftung Heinrich Lanz). — Akademie der Wissenschaften in Wien. — Verein Deutscher Gießereifachleute, Gruppe Brandenburg. — Versammlung des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche am 18. Februar 1919: Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Moorkultur, Geh. Reg.-Rat *Prof. Dr. Tacke;* Über den gegenwärtigen Stand der Torfindustrie, *Dr. Birk.* — Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin . . . . . . . . . 103—104
**Vom Tage** . . . . . . . . . . . . . . . . . 104
**Patentliste** . . . . . . . . . . . . . . . . . 105
**Handelsblatt:**
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . 106—108

## Die „Hollandus"-Schriften, eine Fälschung in der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Von **Paul Diergart**, Bonn.

In den beiden letzten Jahren hat die Frage, wann die Alchimisten Isaak und Johann Isaak Hollandus gelebt und ihre nicht unwichtigen Schriften verfaßt haben, wieder verhältnismäßig viele Bearbeiter auf den Plan gerufen, zuletzt W. P. Jorissen,[1]) dem wir schon manchen schönen Beitrag zur Chemiegeschichte verdanken. Die einen Forscher treten dafür ein, daß die Abfassungszeit der besagten Schriften im 14. oder 15. Jahrhundert liegt, während andere einer späteren Zeit, etwa Anfang des 17. Jahrhunderts, das Wort reden. Auch ich habe seit ein paar Jahren diese Frage bei jeder Gelegenheit im Auge behalten und bin zu einer abweichenden Ansicht gekommen, deren wichtigste Punkte hier kurz angegeben seien, auch für den Fall, daß spätere literarische Funde mir den einen oder anderen Punkt strittig machen könnten.

1. Das quellenkritische Studium einiger lateinischer Ausgaben unter den Verfassernamen Isaak und Johann Isaak Hollandus[2]) genügt, um zu einem Vergleiche mit dem ähnlichen Machwerk von Johann Thölde herauszufordern. Dieser, ein Ratskämmerer und Salinen-Mitbesitzer zu Frankenhausen in Thüringen, hat Anfang des 17. Jahrhunderts mehrere nicht unbedeutende chemische Schriften verfaßt und sie als einem einige Jahrhunderte früher lebenden, in Wahrheit aber erdichteten Mönche Basilius Valentinus zugehörig bezeichnet. Die Fälschung ist berühmt geworden, weil sie eine große Anzahl Forscher durch Jahrhunderte bewegt hat, ehe sie als solche allgemein anerkannt wurde, zuletzt hauptsächlich durch die vortrefflichen Arbeiten von Hermann Kopp (1875 und 1886[3]) und Karl Kiesewetter (1895.[4]) Da dieser »Basilius Valentinus« in nichtfachgeschichtlichen Arbeiten auch heute noch oft ernst genommen wird, findet die obige Erinnerung bei dieser Gelegenheit ihre Rechtfertigung.

2. Die peinlichste Vermeidung alles dessen, was zur einigermaßen genauen Zeitsetzung der sog. Hollandus-Schriften ohne eigene Widersprüche dienen könnte, wirkt selbst für alchimistische Traktate zu geheimnisvoll, um natürlich zu erscheinen. Vor Blößen durch ungewollte Zeitverstöße (Anachronismen) hat ihr Verfasser sich offenbar erfolgreich geschützt. Es spricht nichts dafür, daß diese Schriften, rein kritisch betrachtet, vor Paracelsus (1493 bis 1541) entstanden sind, aber vieles dagegen. Ihnen ist schon seit dem 18. Jahrhundert nicht recht getraut worden. Kiesewetter kommt nebenbei auch darauf zurück und nennt sie wohl als erster (1895) eine Fälschung. Einige Jahre später hat Karl Sudhoff, wie ich kürzlich von ihm erfuhr, in seinem Aachener Vortrag 1900 »Theophrast von Hohenheim und die Lehre von den drei Prinzipien« die sog. Hollandus-Frage berührt, indem auch er diese fraglichen Schriften für Fälschungen aus der Zeit nach Hohenheims Tode († 1541) hält.[5])

3. Der Nachweis, daß diese Schriften vor Paracelsus geschrieben sind, würde die hervorragende Stellung des letzteren in der Geschichte der Naturwissenschaften wieder erschüttern und u. a. unsere Kenntnis von der Chemie jener Tage in manchem von Grund auf ändern.

4. Wenn auch zwei Verfasser (nämlich Vater und Sohn) auftreten, so läßt die Eigenart der alchimistischen Literaturen doch die Möglichkeit eines nur einzigen Verfassers zu, um so mehr, als schon vor 300 Jahren keinerlei Tauf- oder Sterbedaten, Aufenthaltsort, noch nicht einmal der Geburtsort ordnungsgemäß[6]) beigebracht werden konnten.

5. Ums Jahr 1605 hat der Verf. nicht mehr gelebt, wohl aber in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts. Der Florentiner Priester und begeisterte Glastechniker Antonio Neri war um 1609 mehrere Jahre in Antwerpen und hat das Hollandussche Verfahren der Gemmendarstellung wörtlich ex Isaaci Hollandi opere desumptum[7]) bezeichnet. Hätte dieser damals gelebt, so würde Neri ihn in der Nachbarschaft ohne Zweifel aufgesucht haben und die Bekanntschaft erwähnen. Anderseits ist nun »Hollandus« ein Nachbeter Hohenheims († 1541), so daß die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts das Richtige treffen dürfte.

6. Die Auffassung J. Ch. F. Hoefers[8]) und Kiesewetters, Thölde habe neben den Pseudo-Basilius Valentinus-Schriften auch die unter dem Namen der »Hollandus« verfaßten geschrieben, ist nicht bewiesen und zu bezweifeln, solange nichts Wesentliches dafür spricht. Wohl aber können die »Hollandus«-Schriften den Thölde zur Unternehmung seines Basilius-Schwindels angeregt haben, da sie ihm früher bekannt waren.

7. Als Verfasser kommt vielleicht ein niederländischer Alchimist in Betracht, der die Kunst, Edelsteine nachzuahmen, seinen Schriften und den späteren Kennern gemäß gefördert oder sein diesbezügliches neues Verfahren von irgendwoher entnommen hat. Jedenfalls war er ein ebenso findiger und tüchtiger Techniker wie Thölde auch.

8. Die sogen. Hollandus-Schriften sind, wenn man sie in den ganzen mysteriösen und noch scholastischen Rahmen ihrer damaligen Zeit stellt, eine auf Gewinn berechnete Fälschung und, obschon in vielem ein geschickter Auszug aus Paracelsus, zugleich eine auf lange Zeit erfolgreiche Hetze gegen diesen, ohne ihn zu nennen oder anzudeuten. Der Verfasser rechnete mit den Vorurteilen seiner Zeit — je geheimnisvoller, desto wertvoller —, die überdies und noch später jeder historischen Kritik entbehrte, daher die gläubigen Urteile eines Helmont, Sennert, Kunckel, Stahl, Boerhaave und anderer. Eben deshalb sind diese Schriften aber doch in vielem ein beredtes Zeugnis gerade für den Genius Hohenheims.

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 105. Hier ist die Literatur der letzten Jahre wohl vollständig verzeichnet.

2) U. a.: Fragmentum de lapide Philosophorum, i. Theatr. chemicum Zetzneri 1613, T. 2, S. 133—136. Opera mineralia, ebenda, T. 3, S. 300—530. Tractatus de salibus et oleis metallorum (1604), der 3. Auflage der deutschen Ausgabe von Stahls Chymia, Leipzig 1746, deutsch beigefügt.

3) Beiträge zur Geschichte d. Chemie, 3. Stück, Braunschweig 1875, S. 110 ff. Ferner Die Alchemie, Heidelberg 1886, T. 1, S. 29 ff.

4) Geschichte des Okkultismus, Leipzig 1895, T. 2, Die Geheimwissenschaften, S. 52 ff.

5) Es liegen nur die kurzen Eigenberichte im »Janus« (Haarlem) 1900, Bd. 5, S. 655, und Verhandlgn. der Gesellschaft der Naturforscher und Ärzte, Leipzig 1901, 2. T., S. 327, gedruckt vor.

6) Daß die »Isaaks« aus Stolck, Hollandiae oppidulo, stammen, wie schon Boerhaave in seinen »Elementa chemiae« 1732, S. 22, sagt, und viele nach ihm wiederholen, ist gänzlich unverbürgt. Auch der Schluß, sie seien holländische Juden gewesen, den man in der älteren Literatur wohl findet, ist wegen des Namens jedenfalls unberechtigt, da biblische Namen in früherer Zeit auch in Christenfamilien gern bevorzugt wurden. Hollandus ist natürlich Landesbezeichnung.

7) Seine »Ars vitraria«, latein. Ausgabe v. J. 1668, Lib. II, cap. 44 (S. 101), auch S. 141, 157.

8) »Histoire de la chimie«, Paris 1842, S. 452. J. Ch. Ferdinand Hoefer ist geborener Thüringer, geb. 1811 zu Schwarzburg-Rudolstadt.

## Bericht über die Fortschritte der Kaliindustrie in den Jahren 1917 und 1918.

Von **Dr. Hans Hof.**

**Maschinenwesen, Fabrikbetrieb, Technische Chemie, Landwirtschaft.** Cl. Meuskens[39]) behandelt an Hand von Abbildungen verschiedener Anlagen das Trocknen der Stein- und Kalisalze mit besonderer Berücksichtigung der neueren Apparatur. An anderer Stelle[40]) bespricht derselbe die seit dem Jahr 1912 bekannt gewordenen wichtigen Neuerungen und Fortschritte auf dem Gebiet der Stein- und Kalisalzaufbereitung. Die Anfressung von Apparaten in der Kaliindustrie führt F. E. Hartogh[41]) auf die Wirkung elektrolytischer Ströme zurück und vertritt die Ansicht, daß sich durch deren Verhinderung eine bedeutend längere Lebensdauer der Maschinen erreichen läßt. O. Krull[42]) behandelt das Lösen und Kühlen bei der Herstellung des Chlorkaliums vom Standpunkt der Wärmetechnik. E. Pinkenburg,[43]) Mühlheim a. d. Ruhr, hat sich einen Kaminkühler zum Eindunsten von Kaliumsalzlaugen schützen lassen. Pappée[44]) macht Angaben über einen bereits früher von ihm beschriebenen Apparat zum Klären von tonhaltigen Rohsalzlösungen im Fabrikbetrieb durch Absetzen, dessen Anwendung, abgesehen von der Zeit, eine verminderte Anzahl von Klärkästen ermöglicht und somit Gebäude und Platz spart. Nach einem der Königl. Berginspektion in Staßfurt erteilten Patent[45]) werden zur Gewinnung von

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 193.

39) Chem. Apparatur 1917, S. 41—43.

40) Kali 1917, Bd. 11, S. 133—144.

41) Kali 1917, Bd. 11, S. 212—213; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 266.

42) Kali 1917, Bd. 11, S. 307—316.

43) D. R. P. 306864 307483; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 164, 203.

44) Kali 1918, Bd. 12, S. 274—275.

45) D. R. P. 301489; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 10.

Chlorkalium, Kalimagnesia und Kaliumsulfat aus Carnallit und anderen Rohsalzen die geklärten Lösungen aus den Klärkästen unmittelbar in die Verdampfapparate gezogen und auf Endlauge verdampft, worauf das so gewonnene Bühnensalz in geeigneten Rührwerken mit Decklauge, Kalimagnesia bezw. Sulfat- oder anderen Betriebslaugen einmal oder wiederholt verrührt bezw. gedeckt wird. Zur Herstellung von $MgCl_2 . 4 H_2O$ schlägt die A.-G. DEUTSCHE KALIWERKE BERNTERODE[46]) vor, heißes Chlormagnesium-Sechsersalz $MgCl_2 . 6 H_2O$ auf eine geheizte rotierende Trommel zu leiten und das hierbei durch Verdampfen von Wasser entstehende Serersalz mittels einer Abstreichvorrichtung von der Trommel ständig zu entfernen. H. PRECHT[47]) hat auf die Herstellung eines Ammoniummagnesiumsulfat und Ammoniumchlorid enthaltenden Düngemittels ein Patent genommen. Zur Gewinnung eines zum Düngen direkt verwendbaren trocknen Produktes genügt es, vorher mit Chlormagnesiumlauge durchtränktes Chlorkalium aus Carnallit mit gemahlenem Ammoniumsulfat zu vermischen. F. M. DE BEERS[48]) bespricht die Entwicklung der amerikanischen Kaliindustrie. Nach Behandlung der verschiedenen für Nordamerika in Betracht kommenden Verfahren zur Kaligewinnung aus einheimischen Rohmaterialien spricht DE BEERS die Meinung aus, daß die Vereinigten Staaten von Nordamerika im Jahre 1917 in der Lage sein werden, Kalirohsalze im Betrag eines Drittels des Durchschnittsbedarfes vor dem Krieg, etwa 12000 t Kali, zu gewinnen, wobei er sich besonders auf die Ausnutzung folgender Quellen stützt: Feldspat, Alunit, Wasser von Searles Lake und anderen Seen Nebraskas, Wyomings und Oregons sowie der Hochofengase. Nebenbei kommen in Betracht die Erzeugung von Kali aus Holzasche, Wolle, Melasse, Zementstaub, aus denen nach Ansicht des Verf. nicht mehr als 15% des Gesamtbedarfes gedeckt werden können. In einer Abhandlung über Kali und Weltbedarfsnot gibt W. C. EBAUGH[49]) eine Übersicht über die Kalifrage im allgemeinen, über die Staßfurter Abraumlager, Marktverhältnisse, Einfuhr der Vereinigten Staaten von Amerika, über die Verfahren zur Gewinnung von Kali aus Feldspat und die Aussicht solcher Verfahren der Hoffnung Raum, daß durch unverdrossenes Weiterarbeiten in der eingeschlagenen Richtung zur Erschließung jener Kaliquellen der Weltkrieg mit dazu Veranlassung sein dürfte, billiges Kali zu erhalten, etwa wie in gleicher Weise die Napoleonischen Kriege zur Verbilligung der Soda geführt hätten.

I. SCHROEDER[50]) berichtet über seine Versuchsergebnisse der Löslichkeit von Leucit $KAl(SiO_3)_2$, einem der kalireichsten Mineralien, in schwefliger Säure und bespricht in eingehender Weise die Rentabilität der $K_2O$-Gewinnung aus Leucit durch diese Behandlung. Nach den Untersuchungen von R. I. WYSOR[51]) kommt für die Kaligewinnung im Hochofenbetrieb hauptsächlich der feine, leicht gefärbte Staub mit 5 bis 20% in Wasser löslichem $K_2O$ in Betracht, der sich am Boden des zweiten und dritten Winderhitzers ansammelt. Aus diesem läßt sich 1,3% des gesamten in den Ofen eingeführten $K_2O$ gewinnen. Ein anderes Verfahren zur Kaligewinnung beruht auf der fast völligen Abscheidung des Staubes (mit 10% $K_2O$) aus dem Rohgas nach dem Cottrellprozeß. A. WIRTHEIM[52]) hat die Zusammensetzung der aus den Hochofengasen gewonnenen Kaliasche sehr schwankend gefunden. Der Kaligehalt dreier untersuchter Proben bewegt sich zwischen 9,96 bis 16,78%. Nach Mitteilungen von F. VON KONEK-NORWALL[53]) läßt sich durch Calcinieren des in Ungarn vorkommenden Alaunsteines ein 14—15% auslaugbares Kaliumsulfat enthaltendes Produkt gewinnen. Die nach erfolgter Auslaugung verbleibenden Rückstände, welche aus reiner Tonerde und Kieselsäure bestehen, kommen als Material für die Porzellanindustrie oder zur Aluminiumdarstellung in Betracht. ALEX FRANKL[54]) tritt den von KONEK aufgestellten Behauptungen entgegen. ALBERT R. MERZ[55]) hat ein Verfahren ausgearbeitet, das in dem Zementmühlenstaub enthaltene $K_2O$ durch Erhitzen in einer oxydierenden Atmosphäre bei einer Temperatur von 600—1000° C. während 20 bis 60 Min. möglichst vollständig wasserlöslich zu machen. Auf die Gewinnung wasserlöslichen Kalis als Nebenprodukt in der Zementindustrie, welches besonders als Kaliquelle für Düngezwecke bedeutungsvoll ist, ist in früheren Publikationen von WILLIAM H. ROSS und A. R. MERZ[56]) und weiter von R. J. NESTELL und E. ANDERSON[57]) hingewiesen worden. B. F. ERDAHL[58]) berichtet über Versuche zur Konzentrierung von Kalium aus Rohstoffen, welche nur Spuren von diesem enthalten, mittels elektrischer Fällung von Flugstaub und Rauch von Zementbrennöfen. JOEL A. HILDEBRAND[59]) bespricht die Gewinnung von Chlorkalium und anderen Bestandteilen von Seewasser aus Bitte seen. Auf Grund eigener analytischer Untersuchungen der Mutterlaugen der Meerwassersalinen Italiens, vertritt E. MANZELLA[60]) die Meinung, daß durch deren Aufarbeitung der Bedarf des Landes an Chlorkalium annähernd oder sogar reichlich gedeckt werden könnte. An Brom würde der Ertrag der 32 Salinen Trapanis mehr als das Vierfache von der Ein uhr in den Jahren 1913 und 1914 ausmachen. An anderer Stelle gibt MANZELLA[61]) eine Beschreibung der gegenwärtig in der größten Saline Frankreichs Salin de Girond eingeführten Fabrikation und geplanten Verbesserungen. Das amerikanische Ackerbauministerium hat zur Gewinnung von Kali aus Kelp an der Südküste Kaliforniens die Errichtung einer Anlage veranlaßt, in welcher die Kelppflanzen nach dem Trocknen zur Gewinnung von Nebenprodukten, Stickstoff, Jod usw., auf rotierenden Trocknern einem Destillationsprozeß unterworfen werden, um dadurch den Betrieb auch in normalen Zeiten rentabel zu gestalten.[62]) Gelegentlich von Versuchen über die Brauchbarkeit der Bananenstengelfasern zur Papierfabrikation fand R. H. ELLIS[63]) einen ziemlich hohen Prozentsatz von Pottasche im Saft der Stengel. 1 t Bananenstengel ergab 66 kg Trockensubstanz mit 13,7% $K_2O$ oder 19 kg Asche mit 47,5% $K_2O$ oder 8,8 kg $K_2O$. Verf. legt den in Betracht kommenden englischen Behörden nahe, dem derzeitig bestehenden Kalimangel durch Verwendung der Bananenstengelasche zu begegnen. K. WEEVERS[64]) behandelt die physiologische Bedeutung des Kaliums in der Pflanze. Die Ausführungen der genannten Forscher gegen die Beweiskraft eigener früherer Versuche werden von I. STOKLASA[65]) als auf falschen Grundlagen beruhend zurückgewiesen. In abschließender Erwiderung auf diese Mitteilung STOKLASAS kommt WEEVERS[66]) nochmals auf den gleichen Gegenstand zu sprechen. Die Beziehungen zwischen Kaliverbrauch, Wirtschaftsform und Erntemengen in der deutschen Landwirtschaft finden eingehend Besprechung durch W. MAYER.[67]) An anderer Stelle[68]) äußert sich der gleiche Verf. über den Wert der Frühjahrs-, insbesondere der Kalidüngung. SCHNEIDEWIND[69]) befürwortet bei Frühjahrsdüngung der Kartoffeläcker an Stelle des 40%ig. Düngesalzes schwefelsaures Kalium oder schwefelsaure Kalimagnesia zu verwenden. P. KRISCHE[70]) berichtet über die Verteilung der Hauptbodenarten in der Provinz Pommern und deren Kaliverbrauch, des weiteren über den Kaliverbrauch in der Provinz Hannover, Oldenburg, Braunschweig, Schaumburg-Lippe, Württemberg.[71]) LAYMANN I. BRIGGS und I. F. BREAZEALE[72]) haben Versuche über Ausnutzbarkeit des Kalis in gewissen orthoklasführenden Böden unter Einfluß von Kalk oder Gips angestellt, wobei sich ergab, daß Zugabe von $CaSO_4$ die Löslichkeit von $K_2O$ herabsetzte und ein Nutzen bei Zusatz von Kalk nicht erzielt wurde. Gelegentlich eines Vortrages in einer Sitzung der Kunstdüngerinteressenten im Landwirtschaftsministerium tritt TAKE für die Verwendung hochprozentigen Chlorkaliums, schwefelsauren Kaliums und insbesondere schwefelsaurer Kalimagnesia zur Erhöhung der Kartoffelerträge ein.[73]) Nach den Beobachtungen von L. FREYSOLD[74]) treten die Symptome des Kalimangels an Kartoffeln 4—6 Wochen nach dem Aufgehen auf und geben sich meist an den älteren Blättern in Form schwarzer Flecken auf den Blattspreiten zu erkennen. Kalimangel bedingt Minderertrag an Knollen und Stärke. F. WAGNER[75]) behandelt den Einfluß der Kalidüngung auf die Ausbildung der ober- und unterirdischen Organe der Hopfenpflanze. DERLITZKI[76]) berichtet über Düngungsversuche des Landwirtschaftlichen Institutes Gießen mit gesteigerten Kalisalzgaben. HENRY P. TALBOT[77]) erörtert die Kali- und Stickstofffrage in den Verein. Staaten. Die Wirkung der Kaliendlaugen auf Boden und Pflanze bildet den Gegenstand einer Abhandlung von O. NOLTE.[78])

**Endlaugen.** Auf Grund neuerer Berechnungen gelangt H. PRECHT[79]) zu dem Schluß, daß im Jahr 1913, in welchem bisher die größte Carnallitförderung stattgefunden hat, 7 414 691 dz Magnesiumchlorid im Elb- und Weserstromgebiet zur Ableitung gelangt sind. Die aus 1000 dz Carnallit sich ergebende Endlaugenmenge beträgt nach den Angaben PRECHTS nicht, wie bisher meist angenommen, 50 cbm

46) D. R. P. 301904; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 22.
47) D. R. P. 294857; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 405.
48) Metall. Chem. Eng. 1916, Bd. 15, S. 504—510.
49) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 688—692.
50) Journ. Ind. Eng. Chem. 1916, Bd. 8, S. 106—109.
51) Bull. Amer. Inst. Min. Eng. 1917, S. 1—32.
52) Kali 1917, Bd. 11, S. 61.
53) Chem.-Ztg. 1918, S. 365.
54) Chem.-Ztg. 1918, S. 440—441.
55) Journ. Ind. Eng. Chem. 1918, Bd. 10, S. 106—109.
56) Ebenda 1917, Bd. 9, S. 1035—1038.
57) Ebenda 1917, Bd. 9, S. 646—665.
58) Journ. Ind. Eng. Chem. 1918, Bd. 10, S. 356—359.
59) Journ. Ind. Eng. Chem. 1918, Bd. 10, S. 96—105.
60) Ann. Chim. appl. 1917, Bd. 7, S. 123—132.
61) Ann. Chim. appl. 1917, Bd. 7, S. 133—144.
62) Chem.-Ind. 1917, Nr. 3
63) Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 456—457; Chem.-Techn. Übers. 1917 S. 124
64) Biochem. Ztschr. 1917, Bd. 78, S. 354—357.
65) Biochem. Ztschr. 1917, Bd. 82, S. 310—323.
66) Biochem. Ztschr. 1918, Bd. 89, S. 281—282.
67) Kali 1917, Bd. 11, S. 259—267, 275—282, 291—299.
68) Kali 1917, Bd. 11, S. 156—160.
69) Landw. Wochenschr. Prov. Sachsen, 1919, Heft 5; Zentralbl. Agrikulturchem., Bd. 36, S. 1151—1153
70) Ernährung der Pflanze 1917, Bd. 13, S. 13—14.
71) Ernährung der Pflanze 1917, Bd. 13, S. 125—127, 133—137.
72) Journ. Agric. Res., Bd. 8, S. 21—28.
73) Kali 1917, Bd. 11, S. 110
74) Ernährung der Pflanze 1917, Bd. 13, S, 37—41, 49—53.
75) Ernährung der Pflanze 1917, Bd. 13, S. 57—60, 69—73.
76) Ernährung der Pflanze 1917, Bd. 13, S. 53—54.
77) Chem. News 1917, Bd. 115, S. 69—72, 79—81.
78) Landw. Jahrb., Bd. 51, S. 563—572; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 197.
79) Gesundheitsing. 1916, Bd. 40, S. 33—34.

sondern nur 36,31 cbm. Derselbe behandelt die Kaliabwässerfrage in Hinsicht auf Volkswirtschaft und Ernährung. Nach PRECHTS Ansicht stellt die vom Reichsgesundheitsamt für die Weser festgesetzte Maximalhärte von insgesamt 20 deutschen Härtegraden das richtige Maß dar, um die entgegengesetzten Interessen der Städte, welche das Flußwasser als Trinkwasser verwenden, und der Industrie, die Endlaugen ableitet, auszugleichen.[80]) In einem Gutachten der KÖNIGL. LANDESANSTALT FÜR WASSERHYGIENE, betr. die Beschwerden einer Reihe von Kaliwerken und Gewerkschaften gegen Beschlüsse des Bezirksausschusses in Hildesheim wegen des Rechtes zur Ableitung von Kaliendlaugen in die Leine und Innerste, erörtern K. THUMM, E. GROSS und R. KOLKWITZ[81]) die Frage der Beseitigung der Kaliabwässer in gesundheitlicher, landwirtschaftlicher, fischereilicher und gewerblicher Beziehung. O. WENDEL[82]) veröffentlicht, wie seit einer Reihe von Jahren, ausführliche Analysen des Magdeburger Leitungswassers für das Jahr 1916 und hat neuerdings auch das Hamburger Elbwasser in den Kreis seiner Untersuchungen gezogen. VON ALTEN[83]) bespricht das Gutachten des Reichsgesundheitsamtes von 1907 über Wasseruntersuchungen der Oker und ihrer Nebenflüsse im Licht neuer Forschungen. Im allgemeinen Interesse der Kaliindustrie befürwortet C. L. REIMER[84]) auf Grund von Angaben über den Chlorgehalt im Werra- und Fuldawasser die Vermehrung der Abwässerbassins. O. FRANZIUS[85]) gibt in gedrängter Form den Hauptinhalt der von H. KELLER veröffentlichten Studien über die einheitliche Bewirtschaftung der Kaliabwässer-Einleitungen im Wesergebiet.[86]) In einem Gutachten an das Gesundheitsamt behandelt R. LEPSIUS[87]) die Frage der Schaffung einer Salzsäureindustrie aus der Verarbeitung der Endlaugen der Kaliindustrie nach dem Verfahren von K. HEPKE. Nach einem Verfahren der CHEMISCHEN FABRIK BUCKAU-MAGDEBURG[88]) sollen die Chlormagnesiumendlaugen der Kaliindustrie in der Weise verarbeitet werden, daß sie unter Zusatz von Alkalichlorid mit Schwefelsäure bei Siedetemperatur erhitzt werden, wobei die übergehende Salzsäure wie üblich aufgefangen und die zurückbleibende Lösung auf festes Magnesiumsulfat und Alkalisulfat verarbeitet wird. Anstatt die konz. Lösungen des Reaktionsgemisches zu destillieren, kann man sie zum Auskrystallisieren der Sulfate auch bei niedriger Temperatur stehen lassen und so nebenbei eine konz. Salzsäurelösung erhalten.

[80]) Monatsschrift öffentl. Gesundheitspflege 1916, S. 393.
[81]) Mitt. d. Landesanstalt f. Wasserhygiene 1917, S. 1—308.
[82]) Ztschr. angew. Chem. 1917, S. 89.
[83]) Kali 1917, Bd. 11, S. 38—42.
[84]) Kali 1917, Bd. 11, S. 331—333.
[85]) Kali 1917, Bd. 11, S. 282—284.
[86]) Verlag Mittler u. Sohn, Berlin.
[87]) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, [S. 93—95.
[88]) D. R. P. 302350; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 22.

## Versammlungs- und Sitzungsberichte.

### Heidelberger Akademie der Wissenschaften. (Stiftung Heinrich Lanz.)

Sitzung der mathemath.-naturw. Klasse am 6. Juli 1918. — Vors.: Bütschli.

P. Lenard: *Über Ausleuchtung und Tilgung der Phosphore.* Teil IV: Molekulare Eigenschaften der Phosphorescenzzentren; Anteil der Wärmebewegung an der Abklingung; Gesamtübersicht. — C. Ramsauer: *Über die Wirkung des Schumannviolett auf die Hauptgase der Luft.* Nach Versuchen und Entwürfen von Alois Martin (gef. vor Reims 1915).

### Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 31. Oktober 1918. — Vors.: v. Lang.

F. Emich: *Über eine neue mikrochemische Reaktion auf Gold, Silber und Rubidium (Kalium, Cäsium).* Gelegentlich der Untersuchung einer Goldsilberlegierung machte Vortr. im Sommer 1917 die Beobachtung, daß beim Zusammenbringen einer Goldchloridlösung mit Chlorsilber und Rubidiumchlorid zierliche blutrote Krystalle entstehen, die zum Nachweis der drei genannten Metallionen verwendet werden können; auch wurde sofort festgestellt, daß, wie zu erwarten, das Rubidium durch Kalium und Cäsium ersetzbar ist. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Verbindung, die aus RbCl, AgCl und $AuCl_3$ aufgebaut gedacht werden kann, doch scheinen derartige Verbindungen noch nicht bekannt zu sein. Wie Vortr. glaubt, ist die Verbindung nicht nur als Erkennungsform einer neuen mikrochemischen Reaktion, sondern auch namentlich deshalb von Interesse, weil sie an die bekannten Tripelnitrite von der Art der Kupferbleikaliumnitrite erinnert, die gleichfalls für die Mikroanalyse wichtig sind. Die geringe Löslichkeit, die Beständigkeit gegenüber Essigsäure die Vertiefung der Farbe gegenüber den oben genannten Komponenten stellen weitere Analogien dar, wie sich überhaupt eine Reihe von Fragen an die in Rede stehende Beobachtung knüpft.

Sitzung vom 6. November 1918. — Vors.: v. Lang.

G. v. Hevesy: *Über elektrolytische und kolloide Lösungen von Radioelementen.* Die anomale Erscheinung, wonach bei stark elektronegativen Elektrodenpotentialen unter Umständen sich in gleicher Zeit mehr von unedleren, als von gleichzeitig in der Lösung vorhandenen edleren Radiometallen abscheidet, wird dadurch hervorgerufen, daß in neutraler, alkalischer und schwach saurer Lösung ein Teil des betreffenden Radioelementes in kolloider Form vorhanden ist. Das anomale Verhalten verschwindet, sobald man den an der Elektrode abgeschiedenen Anteil des Radioelementes nicht in Bruchteilen des in Lösung insgesamt vorhandenen ausdrückt, sondern in Bruchteilen des in elektrolytischer Form anwesenden. Daß die Erscheinung nur bei elektronegativen Elektrodenpotentialen auftritt, steht mit der Zersetzungsspannung der einzelnen Radioelemente im Zusammenhang; so ist z. B. unterhalb der Zersetzungsspannung des Bleis die Abscheidbarkeit der Bleiisotope des Th B so gering, daß die Abscheidung der edleren Wismutisotope des Th C vorherrscht, obwohl der kolloide — also elektrolytisch nicht fällbare — Anteil der Wismutverbindung in der Lösung überwiegt. Oberhalb der Zersetzungsspannung des Bleis wird jedoch nicht nur das Wismut, sondern auch das Blei elektrolytisch leicht abgeschieden, so daß hier der größere, elektrolytisch vorliegende Anteil des Bleigehaltes der Lösung sich derart geltend macht, daß sich ein größerer Bruchteil des in der Lösung insgesamt vorhandenen Bleiisotops als des Wismutisotops abscheidet. Vortr. beschreibt eine einfache Methode (Ausfällung auf Metallflächen), welche in der Lösung eines Radioelementes die quantitative Ermittlung des kolloiden Anteils neben dem elektrolytischen gestattet. In destilliertem Wasser befinden sich nur etwa 7% des Th B und 1,5% des ThC in elektrolytischer Form; dieser Anteil nimmt mit steigendem Säurezusatz sehr schnell zu und beträgt z. B. in $n/_{1000}$-Säure 45% bezw. 25%.

### Verein Deutscher Gießereifachleute, Gruppe Brandenburg.

Berlin, Sitzung vom 23. Januar 1919. — Vors.: H. Dahl, Berlin.

Joh. Mehrtens: *Eisenguß, schmiedbarer Guß gegen Stahlguß und Flußeisenguß.* Vortr. schlägt die Einführung einheitlicher Fachausdrücke für die verschiedenen Gießereierzeugnisse vor, für die vielfach irreführende oder falsche Bezeichnungen im Gebrauch sind. Redner erwähnt Namen wie Stahlformguß, Formstahl, Temperstahlguß, Temperstahl, Halbstahl, Stahleisen und andere mehr, weist aber auch darauf hin, daß auf dem Gebiete des Sondereisengusses für die chemische Industrie wesentliche Fortschritte neuerdings gemacht worden sind. So erwähnt Vortr. die Sondereisensorten *Esilit* der Maschinenfabrik Esslingen und *Acidur* der Maschinenbau-Aktiengesellschaft Golzern-Grimma. In der Kriegszeit hat der Eisenguß auch als Ersatz für Sparmetalle Verwendung gefunden. Zur Herstellung von kohlenstoffarmem Eisenguß im Kupolofen finden auch anstelle eines Stahl- oder Flußeisenzusatzes seit vielen Jahren deutsche Sonderroheisensorten Verwendung. Für hochwertiges Gußeisen müssen nach Vortr. alle Bezeichnungen, die auf Stahlguß hindeuten, ausgemerzt werden. Bisher sind für Maschinenguß, Bau- und Säulenguß und Rohrguß Vorschriften für die Lieferungen festgelegt. Es empfiehlt sich aber auch für die anderen Arten des hochwertigen Gußeisens einheitliche Grundlagen festzulegen, und zwar folgende Gruppen: 1. Zylinderguß, 2. Hartguß, 3. Sonderguß für die chemische Industrie, 4. feuerbeständiger Guß. Sollte die Bezeichnung Eisenguß manchen Eisengießern nicht genügen, dann mögen diese mit der Bezeichnung Eisensonderguß auch noch die Höhe des jeweils verwendeten Zusatzes an Stahl- und Flußeisenabfällen oder anderen Zusatzmetallen, die Ergebnisse der chemischen Untersuchung sowie die Festigkeitsziffern mitteilen oder vom Verbraucher vorschreiben lassen. — Noch viel größer ist der Mißbrauch mit den Bezeichnungen von Tempergußerzeugnissen, die anstelle von Stahl- oder Flußeisenguß angeboten werden. In den deutschen Gießereien wird der Rohguß mit sauerstoffabgebenden Stoffen geglüht und auf diese Weise eine Entkohlung erzielt, die bis in das Innere der Gußstücke hineindringt, sodaß das Brucheisen stahlartig wird. Die Amerikaner dagegen glühen (tempern) den Rohguß, ohne zu entkohlen, und erhalten dadurch im Fertigguß eine Bruchfläche mit hellem Rand und schwarzem Kern. Für letzteres Erzeugnis wird die Bezeichnung Temperguß, für das deutsche aber die Bezeichnung schmiedbarer Guß vorgeschlagen. Als gewöhnlichen Stahlguß bezeichnet man jeden Stahlguß, der im üblichen Formverfahren aus dem Siemens-Martinofen, Kleinkonverter und Elektroofen hergestellt wird, eine Festigkeit von etwa 40—60 kg und eine Dehnung bis etwa 25% besitzt. Unter Sonderstahlguß sind dagegen alle hochwertigen Abarten zu verstehen, die in Bezug auf Festigkeit, Dehnung und Härte besonders hohen Anforderungen genügen müssen und einen Zusatz von Chrom, Nickel, Wolfram, Mangan usw. enthalten. Die Bezeichnung Flußeisenguß kommt dem weicheren Metall mit dem geringsten Kohlenstoffgehalt zu. Je nach Art der verwendeten Schmelzanlage muß der Bezeichnung Stahlguß ein entsprechendes Kennwort zugefügt werden, sodaß mit den Bezeichnungen Siemens-Martinstahlguß, Bessemer-, Tiegel-, Elektrostahlguß oder Flußeisenguß völlig Klarheit gegeben ist. Es müssen in Zukunft die Hauptgruppen der Gußwaren, nämlich 1. der Eisenguß mit dem hochwertigen Eisensonderguß, 2. der schmiedbare Eisenguß mit dem minderwertigen Temperguß und 3. der Stahlguß mit dem Flußeisenguß und den hochwertigen Sonderstahlgußeisenabarten eine richtige Bewertung erfahren, damit die jetzt bestehenden Irrtümer im Verkehr mit Gußwaren beseitigt werden. Die Frage der Bezeichnung der Gußwaren wird von einem Sonderausschuß behandelt, der bisher leider infolge der unruhigen politischen Verhältnisse in Berlin nicht arbeiten konnte. — In der *Diskussion* bestätigt Remy die Mißstände auf dem Gebiete des Stahlgußhandels, die er hauptsächlich auf die Unkenntnis der Verbraucher zurückführt. Direktor Sachs empfiehlt ein Zusammengehen aller beteiligten Industriekreise und Aufstellung genauer Bezeichnungen, die dann den Fabrikanten etwa durch die Handelskammern zugehen sollen. Der Verein Deutscher Eisengießereien, der Gießereiverband und der Verein Deutscher Gießereifachleute sollten sich über die Bezeichnungen einigen, und dann sollte jedem Briefe und jeder Offerte ein gemeinsames Rundschreiben beigelegt werden. Schott schlägt vor, sich auch mit dem Verein der Tempergießereien ins Einvernehmen zu setzen. Direktor Dahl ist der Ansicht, daß dies erst dann zu geschehen brauche, wenn bestimmte Beschlüsse vorliegen. Mehrtens bedauert, daß der Betrieb beim Einkauf ganz ausgeschaltet sei. Auch müßte die Analyse mehr herangezogen werden, und zwar schon beim Eingang der Proben. Ein Vertreter des Kabelwerks Oberspree der A. E. G. erklärt, daß dies bei großen Werken so gehandhabt werde. Von anderer Seite wird mitgeteilt, daß nach 10-jähriger Erfahrung Temperguß aus der Bessemerbirne sich in erstklassiger Beschaffenheit darstellen ließe, der dem Tiegelguß in keiner Weise nachstehe. Direktor Mehrtens würde es sehr begrüßen, wenn für den Temperguß der Schachtofen ausgeschaltet würde oder nur für das minderwertigere Erzeugnis Verwendung fände.

## Versammlung des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche am 18. Februar 1919.

Vors.: Freiherr von Wangenheim, Klein-Spiegel.

Nach Ansprachen des Vorsitzenden und des Unterstaatssekretärs Dr. Ramm vom Preuß. Landwirtschaftsministerium erstattete Dr. Alves, Berlin, den *Geschäftsbericht für das Jahr 1918.* Düngermangel und Mangel an Arbeitskräften zogen den Kultivierungsarbeiten enge Grenzen. Die Beispielsanlagen auf Wiesen und Weiden wurden an 104 Orten durchgeführt. Gemüsemustergärten des Vereins befanden sich an 42 Orten. Besondere Sorgfalt wurde auf die Anleitung zur Schädlingsbekämpfung gelegt. In Gemeinschaft mit der Moorversuchsstation Bremen und der Moorversuchswirtschaft Neu-Hammerstein beteiligte sich der Verein an der Deutschen Faserstoff-Ausstellung. Die vom Ministerium für Landwirtschaft durchgeführten Nessel-Anbauversuche zeigten, daß von einer Rentabilität der kostspieligen Kultur nicht die Rede sein kann. Die Tätigkeit der »Technischen Abteilung« war in der Hauptsache beratender Natur.

### Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Moorkultur.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Tacke, Bremen.

Zu Erfahrungen unerfreulicher Art gaben die ungünstigen Witterungsverhältnisse des verflossenen Jahres Anlaß, insbesondere die heftigen Spätfröste Anfangs Juni, die vielfach bei Roggen einen Vollschaden verursachten. Man war bisher der Ansicht, daß die Frostschäden stärker auftreten, wo die Luft stagniert, weil keine Mischung zwischen warmer und kalter Luft erfolgt und infolgedessen die Unterkühlung größer ist. In diesem Jahre wurde jedoch vielfach beobachtet, daß da, wo die Luft stagnierte, keine Frostschäden auftraten. Jedenfalls geben die Beobachtungen Anlaß, sich mit dem Frostproblem theoretisch und praktisch mehr zu befassen als bisher und durch den Anbau frosthärterer Sorten, durch die richtige Anbauzeit, durch die Verdichtung des Bodens mit schweren Walzen die Frostschäden zu mildern. Einige vergleichende Düngungsversuche zeigten u. a. den Wert des Torfstreudüngers, indem Torfstreu den N chemisch festhält, und durch Flächenwirkung große Mengen von N gebunden werden. Die Verwendung fein gemahlener Knochenmehle empfiehlt sich nicht nur auf saurem Hochmoor, sondern auch auf Niederungsmoor, wo sie bei langlebigen Pflanzen (Wiesen) eine gute Wirkung ausüben. Besonders dringend dürfte für die deutsche Landwirtschaft die Frage der Beschaffung genügender Mengen phosphorhaltiger Düngemittel werden. Die Phosphorsäurenot droht noch viel größer zu werden als bisher, da mit der zu erwartenden starken Abnahme der Eisenerzeugung auch die Erzeugung der Thomasschlacke heruntergehen wird. Es wurde früher oft mit der Phosphorsäure eine gewisse Verschwendung getrieben, wenn auch nicht in absolutem, so doch in relativem Sinne, indem dem Boden nicht genügend Kali zugeführt wurde, um die Phosphorsäure ganz auszunutzen. Über das Phosphorsäurebedürfnis der Moorböden sollen Versuche vom Verein ausgeführt werden. Von Gespinstpflanzen scheint sich insbesondere Hanf für Moorböden zu eignen. Landwirtschaft und Technik müssen zusammenarbeiten, um brauchbare Maschinen zum Abernten des Hanfes zu schaffen; denn daran mangelt es noch. Der Spinntechnik ist es gelungen, die Hanffaser so zu bearbeiten, daß man ein der Baumwolle gleichwertiges Erzeugnis erhält; besonders die kotonisierte Hanffaser dürfte noch eine große Rolle spielen. Der Nesselanbau hat bis jetzt wenig Erfolg gebracht. Diese Pflanze stellt große Anforderungen an den Boden und ist gegen saure Böden äußerst empfindlich. Vortr. berichtet ferner über Erfahrungen mit bestimmten Bodenbearbeitungsgeräten, vornehmlich mit dem für die Moorkultur sehr wertvollen Landbaumotor von Lanz. Für den Futterbau auf Moorboden beansprucht die Bereitung von Süßfutter in sogenannten Silos eine besondere Bedeutung. Der Fortschritt liegt darin, daß die Einrichtung es möglich macht, den Gärungsprozeß zu beherrschen, eine bestimmte Temperatur nicht zu überschreiten und so ein wohlriechendes, nicht saures Futter zu erzeugen. — In der *Diskussion* teilt Vortr. mit, daß nach Versuchen von Remy, Bonn, Rhenania-Phosphat auf Mineralboden wirkungsvoll ist, voraussichtlich auch auf Niederungsmoor wirke und auf Hochmoor dem Thomasmehl als gleichwertig angesehen werden kann. Leider sei das Produkt ziemlich teuer. Prof. Keppler bemerkt dazu, man werde auch nicht auf große Mengen rechnen können, da Rhenania-Phosphat aus belgischen und französischen Rohphosphaten hergestellt werde. Dr. Birk widerspricht dem mit dem Hinweise, daß die Fabrik über 1 Mill. t Rohphosphat noch nach Deutschland bringen konnte und der zur Erzeugung weiter benötigte Phonolith in der Eifel genügend vorhanden ist.

Landrat Rotberg, Fallingbostel: *Wege und Ziele der Moor- und Heidebesiedelung in der Zukunft.*

### Über den gegenwärtigen Stand der Torfindustrie.

Dr. Birk, Berlin.

Eine schnelle Verfehnung der Moorflächen, also Schaffung von Kulturland, anzubahnen, dürfte die Anlage elektrischer Kraftzentralen und Torfverkokungsanlagen berufen sein. Man wird diese aber nur dann lebensfähig erhalten können, wenn es gelingt, Betriebe mit großem Kraftbedarf, wie z. B. chemische Industrien, in ihrer Nähe anzusiedeln. Vortr. beschreibt an Hand von Lichtbildern u. a. die Torfgewinnungsmaschinen von Wielandt, Strenge, Gebr. Bühler und von Francke, Bremen, die Zwillingstorfpresse von A. Schmidt, Osterode, sowie den Lager- und Verladeschuppen von Birk. Die natürliche Lufttrocknung der Torfsoda wird solange das rationellste Trocknungsverfahren sein, als Steinkohlen und Braunkohlen noch in unbeschränkter Menge zur Verfügung stehen. Von den Verfahren zur künstlichen Entwässerung bespricht Vortr. dasjenige der Naßpreßgesellschaft in Wiesbaden, die Preßversuche von Ziegler, Berlin, ferner den Torftrockner von Schwarzenauer und das in Schweden angewandte Verfahren von Eggelund. Ein Weg der Torfveredelung ist das Bertzit-Verfahren, bei dem der auf 50% Feuchtigkeitsgehalt vorgetrocknete Torf entweder in periodisch arbeitenden Kammern oder in kontinuierlichen Schachtöfen bis zur beginnenden Teerbildung erhitzt wird. Das so veredelte Produkt hat einen hohen Heizwert und wird sich voraussichtlich da bewähren, wo für besondere technische Zwecke eine besonders reine heiße Flamme gebraucht wird; doch dürfte in diesen Fällen die Verkokung den Vorrang verdienen. Technisch ist die Verkokung des Torfes gut gelungen — Vortr. führt die drehbare Retorte von Francke-Tern im Lichtbilde vor —, sie ist auch in vielen Fällen wirtschaftlich, wenn sie nämlich einem Großbetrieb eingefügt werden kann. Die Verwendung des Torfes, und zwar des jüngeren Moostorfes, als Baustoff darf günstig beurteilt werden; sie verspricht uns einen Ersatz für die Korkabfälle, von denen früher jährlich für 13 Mill. M aus dem Auslande bezogen werden mußten. Die Torfbaustoffe zeichnen sich durch schlechtes Leitungsvermögen für Wärme und Schall aus und eignen sich daher besonders als Isoliermaterial. Versuche zur Herstellung von Kunstholz und dergleichen aus Torf sind ohne Erfolg gewesen. Gut bewährt haben sich die sogenannten Torfitplatten von Louis Schwarz, Hemelingen, Weiler, München, und Schulte, Berlin. Zum Schluß erwähnt Vortr. noch die Torffaser, deren Aufbereitung der Textilindustrie gut gelungen ist. — In der *Erörterung* verweist Prof. Keppler u. a. auf die Verwendung der Torffaser als Isoliermittel sowie für die Darstellung von Ammoniumpulver zur Streckung und zum Ersatz des rauchlosen Pulvers. Auch in der Faserindustrie sind noch Fortschritte zu erwarten. Redner regt schließlich an, daß sich der Verein mit der Fehnkultur in seinen Versuchsstationen etwas mehr beschäftigen möge. Demgegenüber bemerkt Prof. Tacke, daß die ersten wissenschaftlichen Untersuchungen über die Moore auf Fehnkulturen durchgeführt wurden.

---

## Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Sitzung d. phys.-math. Kl. v. 20. März 1919. — Vors. Sekretar: v. Waldeyer-Hartz.

Rubens: *Über die optischen Eigenschaften einiger Krystalle im langwelligen ultraroten Spektrum;* nach gemeinsam mit Th. Liebisch ausgeführten Versuchen. In zwei früheren Abhandlungen ist das Reflexionsvermögen fester und flüssiger Körper in dem Spektralbereich zwischen 22 und 300 $\mu$ untersucht und der Zusammenhang zwischen den elektrischen und optischen Eigenschaften dieser Stoffe geprüft worden. In der vorliegenden Arbeit wurde diese Untersuchung auf doppeltbrechende Krystalle ausgedehnt und der Verlauf des Reflexionsvermögens für jede der Hauptschwingungsrichtungen mit Hilfe von geradlinig polarisierter Strahlung festgestellt. Aus den Beobachtungen lassen sich die Frequenz und Stärke der Raumgitterschwingungen für die untersuchten Krystalle erkennen. Die Eigenschaften der Krystalle im langwelligsten Teile des ultraroten Spektrums und im Gebiete der Hertzschen Wellen sind nur noch wenig verschieden.

---

# Vom Tage.

## Personalien.

**Heinrich Ambrosius,** Prokurist der alten angesehenen Firma Heinrich Borgwaldt, Drogen und Chemikalien Engros, Lübeck, beging am 27. März sein 25-jähriges Dienstjubiläum. 1894 war er als Lehrling in das Geschäft eingetreten und, 22 Jahre alt, wurde er 1902 zum Prokuristen der Firma ernannt.

**Chemiker Dr. Eugen Burger** ist vor kurzem in Offenbach gestorben.

**Lothar Fuld,** stellvertretendes Vorstandsmitglied der Aktiengesellschaft Johannes Jeserich, Charlottenburg, ist zum ordentlichen Vorstandsmitglied bestellt, und dem Kaufmann Ernst Kirsch daselbst ist Gesamtprokura erteilt worden.

**Direktor Pierre Malotaux,** Leiter der Zuckerfabrik »Sas-van-Gent«, Holland, starb vor kurzem.

**Dr. Gustaf Nauckhoff,** ein Bahnbrecher der schwedischen Sprengstoffindustrie, früherer Leiter der A.-B. Expreßdynamit in Grängesberg, starb am 31. März zu Uttran bei Stockholm.

**Prof. Dr. Otto,** Vorsitzender der chemischen Versuchsstation an der Lehranstalt für Obst- und Gartenbau in Proskau, beging am 1. April sein 25-jähriges Diensjubiläum.

**Pfarrer Adalbert Ricken** aus Lahrbach in der Röhn ist in Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete der Pilzforschung von der Universität Würzburg der Dr.-Titel ehrenhalber verliehen worden.

**Ingenieur Emil Riisager,** seit 30 Jahren im Dienste der Zementmaschinen- und Ingenieur-Weltfirma F. L. Smidth & Co. in Kopenhagen und Leiter ihrer gesamten deutschen und österreichischen Geschäfte, starb Ende März, 51 Jahre alt.

**Direktor** Dr. Fr. Schulz aus Hedersleben übernimmt am 1. Juli die Leitung der Zuckerfabrik Wasserleben, da Direktor Ernst Plötze zurücktritt.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Mit der von französischer Seite geforderten Ächtung deutscher Gelehrter** wegen völkerrechtswidriger Handlungen der deutschen Regierung während des Krieges[1]) beschäftigte sich vor kurzem die Berliner Medizinische Gesellschaft. Es wurde eine Kommission von 5 Mitgliedern gewählt, die authentisches Material herbeischaffen soll, um die Klagen auf ihre Richtigkeit zu prüfen.

**Eine Volksbiographie von Ernst Abbe** aus der Feder von Professor Auerbach gibt die Siemens-Ring-Stiftung heraus. Der Ladenpreis der 3 Bogen starken Hefte beträgt 1 M, der Preis für den Bezug in größerer Anzahl (10—1000 Exemplaren) ist mit 60 Pf für 1 Exemplar festgesetzt. Bestellungen größerer Zahl von Exemplaren sind baldigst dem Präsidenten der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, Geh. Reg.-Rat Dr. E. Warburg, Charlottenburg, Marchstr. 25, mitzuteilen.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Angestelltenrecht, Erfinderschutz und Patentverlängerung** bilden das Thema zu zwei am 24. April, 7 Uhr abends, im Oberlichtsaal der Philharmonie, Berlin, Bernburgerstraße, stattfindenden Vorträgen, zu denen der Bund Technischer Berufsstände einladet.

**Eine allgemeine Aussprache über die Theorie der Ionisation** veranstaltete am 21. Januar in London die Faraday Society unter dem Vorsitz von Sir J. J. Thomson. Es nahmen daran u. a. Teil: S. F. Acree, S. Arrhenius, J. W. McBain, W. R. Bousfield, H. M. Dawson, N. R. Dhar, A. Lapworth, S. R. Milner, J. R. Partington, J. C. Philip, Albert W. Porter, E. B. R. Prideaux, Henry J. S. Sand, Prof. G. Senter, James Walker.

[1]) Sitzungsberichte der Académie des Sciences vom 28. Oktober und 4. November 1918, Chem.-Ztg. 1919, S. 23 und 52.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**denelektrode** für elektrische Schmelzöfen. Schwz. P. 81216. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden. 30. 8. 1918.
**aunkohle,** Vorbehandlung mulmiger — für die Vergasung im Gaserzeuger unter Gewinnung von Ammoniak, Teer, Gas und Schwefelverbindungen. Dtsch. Anm. D. 33067, Kl. 24 Deutsche Erdöl A.-G., Berlin, F. Seidenschnur, Charlottenburg, u. C. Koettnitz, Berlin-Lichterfelde. 28. 11. 16.
**mpf,** Vorrichtung zum Entwässern und Reinigen von —. Dtsch. Anm. H. 71927, Kl. 13. A. Hofmann, Duisburg. 30. 3. 1917.
**ektrodenofen** für elektrochemische oder metallurgische Zwecke. Schwz. P. 81215. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden. 30. 8. 1918.
**ektroosmotische Entwässerung** organischer und anorganischer Stoffe. Österr. P. 77365. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Gesellschaft), Frankfurt a. M. 15. 9. 1918.
**üssigkeiten,** Vorrichtung zum Behandeln von — und Wasser mittels ultravioletter Strahlen. Osterr. P. 77519. J. Ch. Pole, Wien. 15. 7. 1917.
**drierungsapparat.** Ung. Anm. K. 7248. Karl Francke, Bremen und Berlin. 5. 3. 1918.
**generativ-Kammerofen.** Schwz. P. 81289. Aug. Klönne, Dortmund. 0. 8. 1918.
**hleifstein,** Herst. von künstlichen —en für Lithographiesteine, Marmor und dergl. Schwz. P. 81282. R. Friedrich und J. Wimmer, München. 8. 10. 18.
**hmelzbare Substanzen,** Apparat zum Schmelzen und Zerstäuben von — in Stangen- oder Röhrenform behufs Herst. von Überzügen aus diesen Substanzen. Schwz. P. 81260, Zus. z. P. 63370. M. U. Schoop, Zürich. 21.8.18.
**einholz,** Herst. von — aus Magnesia und Magnesiumsalz. Osterr. Anm. 3546/17. E. Wallin, Hamburg-Seddel. 30. 7. 1917.
**ocknen** von Flüssigkeiten. Schwz. P. 81132. Drying Products Co. Ltd. A. S., Kristiania. 21. 8. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**mmoniumnitrat,** Verarbeitung verdünnter nitroser Gase auf — unter gleichzeitiger Wiedergewinnung von zur Absorption der nitrosen Gase dienendem Alkalicarbonat bezw. Alkalibicarbonat. Osterr. P. 77367. 15. 4. 1918. Herst. von —. Osterr. P. 77368. 15. 9. 1918. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania.
**uerfeste Produkte,** Herst. von ungebrannten —n aller Art durch Erhärten einer Mischung kieselsaurer Stoffe mit kalkhaltigen Bindemitteln unter Dampfdruck. Osterr. Anm. 3782/17. Petuel'sche Terrain-Gesellschaft München-Riesenfeld A.-G., München-Riesenfeld. 13. 8. 1917.
**eserit,** Abscheidung von — aus einem in Flüssigkeit suspendierten Gemisch von Chlorkalium und —. Dtsch. Anm. H. 74118, Kl. 12. Kaliwerke Großherzog von Sachsen, A.-G., Dietlas, Rhöngeb., und K. Hepke, Dorndorf, Rhöngeb. 8. 4. 1918.
**nststein,** Form. zur Herst. von —en. Ung. Anm. D. 3029. A. Drexler, Wien. 7. 12. 1918.
**agnesiumsuperoxyd,** Darst. von haltbarem — in festem Zustande. Schwz. P. 81312. W. Trumpp, Mannheim. 28. 5. 1918.
**ohphosphate,** Behandlung von —n. Osterr. P. 77283. Coronet Phosphate Company, New York. 15. 8. 1918.
**hwefel,** Abscheidung und Nutzbarmachung des in Industriegasen enthaltenen —s. Osterr. P. 77369. F. Muhlert, Göttingen. 15. 9. 1918.
**hwefelsäure,** Gewinnung von — und Natriumsulfat aus Natriumbisulfat. Osterr. P. 77370. R. Suchy, Wien. 15. 5. 1918.
**ickstoffverbindungen,** Darst. von — aus Metallcarbiden und Stickstoff. Osterr. Anm. 9488/13. K. Krauß, Cöln-Braunsfeld, P. Stähelin, Knapsack, Bez. Cöln, u. A.-G. f. Stickstoffdünger, Knapsack. 7. 11. 1913.

## Organische Großindustrie.

**uminiumsalze,** Gerben mittels —n. Osterr. 77265. O. Röhm, Darmstadt. 15. 8. 1918.
**ellulose,** Herst. von — aus Moos oder Torf durch Erhitzen von verdünnten Säuren. Dtsch. Anm. H. 73382, Kl. 55. C. F. Hildebrandt, Hamburg. 21. 12. 1917.
**erment,** Darst. von sterilen —en und sterilen —lösungen. Osterr. P. 77379. S. Fränkel, Wien. 1. 8. 1915.
**ette,** Vorrichtung zur Rückgewinnung von —, Olen, Benzin und anderen spezifisch leichten Stoffen aus Abwässern. Ung. Anm. D. 2948; Zus. z. P. 72137. H. Dorfmüller, München. 11. 5. 1918.
**lycerinersatz.** D R P. 313059, Kl. 23. O. Rößler, Dresden. 23. 8. 1917.
**autschukähnliche Masse,** Herst. von —n. Dtsch. Anm. A. 30227, Kl. 39. A.-G. Metzeler & Co., München. 26. 2. 1918.
**nochenmehl,** Herst. von durch Gipszusatz in ihrem Gehalt herabgesetzten wenig staubenden —en. Osterr. P. 77261. A.-G. f. chem. Industrie, Wien. 15. 10. 1915.
**ohlenwasserstoffe,** Gewinnung niedrigsiedender — aus Gasen. Ung. Anm. A. 2535. Apparate-Vertriebs-Ges. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 4. 12. 18.
**resol,** Nitrieren von —en. Schwz. P. 81313. Darst. von Trinitroderivaten des —s. Schwz. P. 81314. Ferdinand Gros & Bouchardy, Paris. 15. 9. 1918.
**eder,** Geschmeidigmachen von —, Kunstleder und dergl. Ung. Anm. G. 4983. V. B. Goldberg & Eidam, Wien. 19. 7. 1918.
**ederersatz.** Ung. Anm. G. 4787. A. Gerhardt, Schönau. 5. 11. 1917. ≈ Schwz. P. 81135. V. Bordigoni, Genf, und D. Maier, Lausanne. 13. 7. 18. ≈ Herst. eines wasserdichten —es aus Fischhäuten. Schwz. P. 81136. L. Schade, Basel. 22. 8. 1918.
**aphthasulfosäure,** Reinigung von —n. Osterr. P. 77380. Ölwerke Stern-Sonneborn A.-G., Hamburg u. Cöln a. Rh. 15. 8. 1918.
**itroglycerin,** Entsäuerung des —s. Osterr. Anm. 1139/18. F. Hofwimmer, Tulln. 28. 2. 1918.
**apier,** Füllen und Leimen von — unter Verwendung von, durch Zersetzen von natürlichen tonerdehaltigen Silicaten mittels Schwefelsäure erhaltener, schwefelsaurer Tonerde. Osterr. Anm. 895/15. M. Müller, Finkenwalde, u. G. Muth, Butzbach. 12. 4. 1916.
**Pech,** Verdampfung und Vergasung von —en. Dtsch. Anm. H. 75655, Kl. 12. W. Herrmann, Kiel. 25. 11. 1918.
**Schmieröle,** Darst. von —n. Osterr. P. 77415. W. Klever, Karlsruhe. 15. 6. 17.
**Seife,** Herst. von —n. Ung. Anm. R. 4283. O. Rössler, Dresden. 14. 10. 18.
**Seifenersatz,** Herst. eines —es. Ung. Anm. C. 2909/10. S. Cohn, Basel. 7. 11. 18.
**Sulfitlauge,** Gewinnung der in der — enthaltenen organischen und anorganischen Substanzen. Osterr. Anm. 465/18. R. W. Strehlenert, Göteborg. 28. 1. 18.
**Sulfitablauge,** Behandlung vergorener — vor dem Destillieren. Osterr. P. 77284. Aktiebolaget Ethyl, Stockholm. 15. 8. 1918.
**Vaseline,** Gewinnung von —. Dtsch. Anm. R. 46696, Kl. 23. Rütgerswerke A.-G., Berlin. 26. 10. 1918.
**Waschmittel,** Herst. von leicht löslichen, seifenartigen, weichen stückigen —n. Ung. Anm. K. 7600. Dr. A. Kaufmann & Co., Asperg. 14. 10. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Acridinderivate,** Darst. von als Desinfektionsmittel wertvollen —n. Osterr. P. 77320. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 15. 9. 1918.
**Aluminium,** Herst. wasserlöslicher Verbindungen des —s mit organischen Säuren. Osterr. P. 77316. Johann A. Wülfing, Berlin. 15. 9. 1918.
**Bitterstoffe,** Entfernung des üblen Geschmacks, Geruchs der — usw. aus Pflanzen und deren Bestandteilen. Ung. Anm. J. 2028. Fr. Johnsen, Hamburg. 1. 7. 1918.
**Cystin,** Darst. von wasserlöslichen Verbindungen des —s und dessen Derivaten mit Desinfizientien zur Bekämpfung von Typhus und anderen Infektionskrankheiten. Osterr. P. 77319. B. Stuber, Freiburg i. B. 15. 9. 1918.
**Kaffeersatz,** Herst. eines —es. Ung. Anm. B. 8171. Elisabeth Bodnár, Marosvásárhely. 16. 6. 1918. ≈ Herst. eines —s aus stärkemehlhaltigen Körnerfrüchten. Schwz. P. 81131. K. Lendrich, Hamburg. 30. 8. 1918.
**Lupinensamen,** Entbitterung von —. D R P. 312948, Kl. 53. J. D. Riedel, Berlin-Britz. 30. 9. 1917.
**Nährmittel,** Herst. eines trockenen —s aus den bei der Kartoffelmehlfabrikation erhaltenen Abfallstoffen. Osterr. Anm. 3953/17. B. Sjollema, Utrecht, u. O. Meyer, Veendam, Holland. 22. 8. 1917.
**Pflanzenteile,** Extraktion von basische Bestandteile enthaltenden —n oder aus diesen herrührenden Stoffen durch sich mit Wasser nicht vermengende Lösungsmittel. Ung. Anm. K. 7296. Chinoin gyógyszer és vegyészeti termékek gyára részvenyt arsaság (Dr. Kereszty u. Dr. Wolf), Budapest. 12. 4. 1918.
**Pyridincarbonsäuren,** Darst. von —. Osterr. P. 77489. Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 15. 1?. 1918.
**Quecksilberlösungen,** Herst. von zu Injektionszwecken geeigneten —. Osterr. Pat. 77317. Chinoin-Fabrik chemisch-pharmaceutischer Produkte A.-G. (Dr. v. Kereszty u. Dr. Wolf), Ujpest. 15. 9. 1918.
**Tabletten,** Herst. haltbarer, leicht zerfallender — aus acetylsalicylsaurem Lithium. Osterr. P. 77318. Johann A. Wülfing, Berlin. 15. 9. 1918.
**Trockenfutter,** Umwandlung des Mageninhaltes von Tieren, besonders von Wiederkäuern, in ein —. Osterr. Anm. 3784/17. G. Beckstroem, Berlin-Pankow. 13. 8. 1917.
**Vegetabilische Produkte,** Aufarbeitung von Extrakten. Ung. Anm. B. 8007. Fr. Bergius und Erik Hägglund, Essen. 22. 1. 1918.
**Wasserdichte Masse,** Herst. einer säurebeständigen und — zur Erzeugung oder Umhüllung von Formlingen aller Art. Ung. Anm. F. 4137 u. Schwz. P. 81318. J. Frenz, Cöln-Nippes. 16. bezw. 17. 10. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Azofarbstoff,** Darst. eines beizenfärbenden —s. Schwz. P. 81244—82259, Zus. z. P. 80234. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 19. 6. 1917.
**Baumwollfarbstoff,** Herst. eines kupferhaltigen substantiven —s. Schwz. P. 81236—81243 u. 81392/93, Zus. z. P. 76560. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 30. 12. 1915.
**Farben,** Abziehen von — von Wollfasern. Dtsch. Anm. K. 65852, Kl. 8. F. Kollm, Berlin. 23. 3. 1918.
**Fasermaterial,** Herst. von —. Ung. Anm. P. 4572. Erste Osterr.-Ungar. Textil-Faserwerke G. m. b. H., Bensen. 2. 10. 1916. ≈ Herst. von Flaschen aus —. Ung. Anm. H. 6335. J. Hoschek, Wien. 27. 1. 1919.
**Mischgarn,** Herst. von — aus Textilfasern und Papier. Dtsch. Anm. F. 43860, Kl. 76. A. Funke, Arnsberg i. W. 7. 11. 1918.
**Photographische Schichten,** Vorrichtung zur Herst. von abziehbaren — auf Wachspapier oder dergl. Dtsch. Anm. K. 62817, Kl. 57. F. W. Kent, Clapham, London, u. Th. P. Middleton, Farnham, Surrey, Engl. 15. 8. 16.
**Spinnfasern,** Gewinnung von — oder Cellulose. Osterr. P. 77520. Erste Osterr. Ungar. Textil-Faserwerke G. m. b. H., Bensen. 15. 2. 1917.
**Spinnmetallgarn,** Herst. von — und zur Erzeugung von Gewebe aus demselben. Ung. Anm. N. 1793. M. Nagel, Budapest. 21. 3. 1918.
**Stapelfaser,** Herst. von Kunstseide- und —. Dtsch. Anm. L. 47481, Kl. 29. A. Lauffs, Düsseldorf. 2. 12. 1918.
**Textilfasern,** Färben von —, Gespinsten und Stoffen. Ung. Anm. L. 4102. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G., Grünau. 30.11.16.
**Wasserglasfarben,** Herst. von —, die rasch wasserfest werdende Anstriche liefern. Osterr. P. 77410. W. Gallenkamp, Großhesselohe b. München. 15. 4. 1918.

## Metalle.

**Aluminiumlot.** Schwz. P. 81152. A. Mirete Ayala, Madrid. 11. 11. 1918. ≈ Schwz. P. 81338. E. H. Moll & Cie., Paris. 22. 11. 1917.
**Lötmittel.** Schwz. P. 81151. J. Grobet, Genf. 23. 8. 1918.
**Messing,** Herst. von reinem —. Schwz. P. 81337. P. Dutoit und A. Boever, Lausanne. 11. 9. 1918.
**Metalle,** Vorrichtung zum Schneiden von —n durch einen Sauerstoffstrahl. Osterr. P. 77491/97/98. Vorrichtung zur autogenen Bearbeitung von —n unter Wasser. Osterr. P. 77495. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks-Hütten-A.-G., Bochum. 15. 11. 1918.
**Weißblechabfälle,** Entzinnen von —n. Osterr. P. 77281. Chem. Fabrik von der Linde m. b. H. u. G. von der Linde, St. Tönis b. Crefeld. 15. 9. 18.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Anlagen.** Die General Catalytic Process Ltd. wurde in London W. C., Lennox-House, Norfolk Street, mit 6300 £ Kapital gegründet, um die Patente von Sabatier und Mailhe oder andere katalytische Verfahren zu verwerten. Ein Vertrag wurde zwischen C. Pelabon und der Soc. An. Ste. de Chimie et Catalyse Industrielles abgeschlossen.

**Apparate.** Die Handelsstätte für Chemische und Bakteriologische Apparatur A. Eberhard vorm. Nippe, Berlin, Platz vor dem neuen Tor 1a, ist käuflich in den Besitz der Firma J. Klönne & G. Müller übergegangen, die unter dieser Firma das Geschäft vereinigt und mit ihrem seit 1875 bestehenden Unternehmen weiterführen wird.

**Extraktionsapparate.** Ein neues System zur Gewinnung von festen Bestandteilen aus Flüssigkeiten in trockener, fein gepulverter Form ist von Gerald A. Lough in New York, 90 Weststreet, eingeführt. Z. B. wird bei einer Fabrik von Gerbholzextrakten eine aus Ziegeln erbaute Kammer mit 2 Abteilungen benutzt, in deren erste die Flüssigkeit in feinen Strahlen eingespritzt wird. Auf der rechten Seite ist ein Ofen, aus dem direkt unter dem Strahl ein Strom heißer Luft eingeblasen wird. Dieser nimmt das Wasser auf und geht in die zweite Abteilung, wo sich der Staub sammelt. Der größere Teil der festen Bestandteile wird bereits in der 1. Abteilung niedergeschlagen. Mittels einer schraubenförmigen Transportvorrichtung wird das getrocknete Material aus beiden Abteilungen entfernt. Sowohl die Einrichtungs- wie die Betriebskosten sollen sehr gering sein.

**Flaschen.** Laut Verordnung vom 26. März ds. Js. traten die Ausführungsvorschriften vom 25. Juni 1917[1]) über den Verkehr mit verflüssigten und verdichteten Gasen und der dazu gehörigen eisernen Flaschen sowie die nachträglich dazu erlassenen Verordnungen vom 6. November 1917 und 11. Februar 1919 mit dem 1. April ds. Js. außer Kraft. Die bis zum 1. April fällig gewordenen Reichsabgaben sind jedoch noch zu leisten.

**Maschinen.** Nach dem Ableben des Herrn von Schütz führt Ingenieur Paul Berthold als alleiniger Inhaber die Firma Schneider & Helmecke, Maschinenfabrik, Spezialwerk für Kondenstöpfe und Rückleiter, Magdeburg, fort. Der bereits über 25 Jahre in der Firma tätige Kaufmann Otto Wille sowie Oberingenieur Gustav Riekewolt erhielten Kollektiv-Prokura.

**Öfen.** Die leitenden Firmen für elektrische Ofen in den Verein. Staaten sind die folgenden: Ch. Vom Baur und die T. W. Price Engineering, New York, Wool Worth Building, Hamilton & Hansell Co., New York, John A. Crowley Co., New York, Ajax Metal Co., Philadelphia, American Metallurgical Corp., Philadelphia, Electric Furnace Construction Co., Philadelphia, Pittsburgh Furna e Co., Pittsburgh, Booth-Hall Furnace Co., Chicago, Ill., Industrial Electric Furnace Co., Chicago, Ill., C. W. Leavitt & Co., New York City, Ludlam Electric Furnace Co., Woolworth Bldg., N.Y., T. W. Price Engineering Co., New York, Beckmann & Linden Corp., San Francisco, Cal. In den Vereinigten Staaten waren 1915 42 elektrische Ofen in Tätigkeit, Ende 1917 233, in Großbritannien 150 Ofen.

**Trocknungsanlagen.** Die in Kopenhagen mit 0,6 Mill. Kr. Aktienkapital gebildete A.-S. Jermak wird in Sibirien nach Blom & Gledies Patent die Trocknung von Milch, Blut, Fleisch und Fisch zusammen mit der Rusam Co. Ltd., Kopenhagen, betreiben. Vorstand sind J. de Jongh (Direktor zugleich der Rusam Co.), Dir. P. Jonnikoff (Archangelsk), Wald. Jacobsen, Dir. Gundlach Petersen (Kristiania) u. a.

**Verdampfer.** Ein neuer Apparat von S. Morris-Lillie zum Verdampfen von Flüssigkeiten, besonders auch bei der Zuckerfabrikation, wird von der Wheeler Condenser & Engineer Co. in Carteret, N. J., vertrieben.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (London, 29. März.) *Cocain* ist etwas schwächer, hydrochloricum 38 s. für 1 oz. — *Salol* 5 s. 3 d. bis 5 s. für 1 lb.

— Die Rheusenol-Gesellschaft m. b. H. Chemische Fabrik ist in Hamburg mit 20000 M Kapital gegründet worden zur Herstellung des Rheumamittels »Ellimans Embrocation« und ähnlicher chemischer Präparate. Geschäftsführer sind die Kaufleute M. Wichmann, A. R. Dittmar und W. St. Schwedersky, Hamburg.

— Unter Führung der Commissie voor den Nederlandsch-Franschen Handel wurde in Holland eine Vereinigung von Großhändlern pharmazeutischen Artikeln gegründet.

— In Schweden wurde auf Befürworten des bakteriologischen Staatslaboratoriums, welches bisher Antidiphtherie-Serum allein herstellte und vertrieb, der Aktiebolaget Svenska Seruminstitutet die dauernde Lieferung von Antidiphtherie-Serum zum bisherigen Preise von 2,70 Kr. übertragen. Bereits 1915 wurde der Drogenhandel als Zwischenhand hierfür ausgeschaltet.

**Balsame.** (London, 29. März.) *Copaiva-Balsam.* Mittelamerika filtriert in Kisten 5 s., Para 3 s. bis 3 s. 2 d., unfiltriert Maranham im Faß 5 s. 6 d.,

**Drogen.** (London, 29. März.) *Arrowroot* ist flau. St. Vincent notiert 7 s. 8 d. filtriert in Kisten 5 s. 9 d. Ankünfte umfassen 125 Kisten von Südamerika nach Liverpool. *Kanadabalsam* wertet 7 s. 3 d. bis 8 d. für 1 lb. — *Calmuswurzeln.* Die Zufuhren sind reichlich und zu 65 s. für 1 cwt. käuflich. — *Canariensaat* ist etwas niedriger zu 230—245 s. für 1 Quarter für ordinär bis gut Marokko. Für spanische Ware wird 260—275 s. gefordert. — *Kamillen* sind im Preise niedriger. Gute französische Ware 240 s. für 1 cwt. ab Lager. — *Chinarinde.* Verschiedene direkte Verladungen von Batavia fanden statt; sie umfassen etwa 5443 Ballen. — *Coriander* ist niedriger zu 22 s. 6 d. für 1 cwt. für vorjährige Marokko- und 20 s. für ältere Ernte. — *Damiana.* Sowohl loko wie auf Lieferung ist billiger erhältli Letztere zu 100 s. für 1 cwt. cif. — *Lakritzen.* Beste sizilianische Ware Stangen von 1—2 oz notierten 405 s. für 1 cwt. — *Süßholzwurzel.* Nature Ware notiert 65—85 s. das cwt. je nach Qualität, und geschnittene geschä Ware bleibt knapp zu 180 s. — *Quassiaholz.* Chips sind zu 40 s. für 1 c angeboten. — *Rhabarber.* Ankünfte fehlten seit längerer Zeit. Vorräte ging stark zurück, und Preise gingen deshalb seit einigen Wochen stark aufwä Canton großstückig notiert 3 s. bis 3 s. 3 d. und chin. Rhapontica $10^1/_2$ 11 d. Die Ankünfte während Februar betrugen 113 Kisten. — *Safran* fest zu 48—52 s. für spanische Ware nach Qualität. — *Safrol* ist billi angeboten zu 3 s. 9 d. für 1 lb.

**Gewürze.** (London, 2. April.) Loko-*Pfeffer* ist andauernd fest. Schwar Singapore wurde mit $8^3/_4$—9 d. verkauft. Tellicherry notierte $9^1/_2$ d., Alep $8^1/_2$ d., Muntok wurde zu 1 s. 1 d. und weißer Singapore zu 1 s. $^1/_2$ d. v kauft. In *Sansibar-Nelken* war das Geschäft träge, gute loko fanden $9^1/_4$ d. Aufnahme.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Bauxit.** Im Gebiet von Piemonte d'Alife sind Bauxitlager festgestellt word

— Die Demerara Bauxite Co. in Britisch Guyana verschiffte 1 mehr als 2C0) t Bauxit nach den Vereinigten Staaten von Amerika. will jetzt selbst Anlagen zur Gewinnung von Aluminium errichten. die der Gesellschaft gehörenden Lager reich an Aluminiumoxyd (67%) si so dürfte die Aluminiumherstellung mit Hilfe elektrischer Kraft gewi versprechend sein.

— In Surinam fördern Bauxit die amerikanischen Firmen Norton und Aluminium Comp. unter dem Firmennamen Surinam Norton Com und Surinaamsche Bauxite Maatschappij. Letztere Gesellschaft nach 2-jähriger Arbeit jetzt eine große Menge zur Verschiffung bereit lieg konnte sie aber infolge Regierungsverfügung bisher nicht ausführen.

**Eisen.** Die Firma Altos Hornos de Vizcaya hat in Baracaldo, Spani einen elektrischen Hochofen für Spezialstahl errichtet (Electro-Metals mit $2^1/_2$ t Charge entsp. $17^1/_2$ t Stahl täglich). Die F. Echevarria y in Bilbao errichtet einen Héroult-Ofen von 5 t Fassungsvermögen ihrem Recalde-Eisenwerk. Ein amerikanischer Ofen ist in Passa (Guipuzcoa), ein anderer in Araya (Alava) in Betrieb genommen word Zur Manganeisengewinnung wird ein Ofen in der Provinz Ternel erricht

— In London wurde eine Eisen- und Stahlbörse mit der Bezeichnun Lond Iron and Steel Exchange, Ltd., gegründet.

— Die Powdered Coal Engineering & Equipment Comp. in Chica Washington Boulevard 2405, will nach ihrem Verfahren eine Ersparnis v 60% an Kohle in Gießereien erzielen. Es werden mit 1 kg Kohle 5,8 Gußstücke ausgeglüht. Die Kosten an »pots« werden von 225 Cts. 83 Cts. je 1 t ausgeglühter Gußstücke erniedrigt. Die Ausgaben für Of reparaturen sollen von 55 Cts. auf $2^1/_4$ Cts. je 1 t ausgeglühter Gußstü verringert werden. Das erhaltene Eisen soll in Qualität und Gleichförmigk besser und dabei um 25% härter als das in denselben Ofen bisher gewonn sein. Die Gesamtersparnis soll rund 12 M für 1 t ausgeglühter Gußstü betragen. Bei diesem »Carburisations«-Verfahren wird die Kohle zu ein unfühlbar feinen Pulver zerkleinert, so daß sie mit dem Sauerstoff Luft eine leichte und wirkungsvolle Verbindung eingeht. Ofen für 7 und kleinere für 20—70 t Leistungsfähigkeit sind in verschiedenen Fabril eingerichtet.

**Eisenerz.** In Gällivara, Lappland, wurden 1918 von der Luossavara-Ki navara A.-B. 1,31 Mill. t Ausfuhr- und Abfallerz gewonnen, 1,10 Mil versandt. Das Lager Ende 1918 betrug 267579 t, das schon im Somn teilweise für Apatit verwendete Aufbereitungswerk ist vollständig fertig. Luossavara soll der Bruch nun beginnen, Konzession für Verlängerung elektrischen Erzbahn von Kiruna dorthin wurde bewilligt.

— Die australische Regierung hat das Verkaufsrecht der Eisenerzla am Blythfluß in Tasmanien erworben.

— Die englische Regierung wird die große, im brasilianischen Sta Minas Geraes befindliche Gesellschaft Itabira Iron Ore Mines erwerb um einen bestimmenden Einfluß auf die reichen Erzminen dieses Staa zu erlangen.

**Gold.** Die Transvaal-Goldindustrie hat unter den Kriegsverhältniss schwer gelitten. Zu Beginn des Krieges wurde auf Grund einer Übere kunft die ganze Produktion der südafrikanischen Minen zu einem f gesetzten Preise an die Bank von England verkauft. Dadurch sicherte s diese südafrikanisches Gold im Werte von 152784310 £. Während a die Gesellschaften durchweg größere Unkosten für Löhne, Frachten, V sicherungen und Steuern hatten, mußten sie ihre Produktion zu dem f gesetzten, schon vor dem Krieg geltenden Preise verkaufen, was nachteil Wirkungen mit sich brachte und zur Stillegung einer Anzahl Werke füh Während der beiden letzten Jahre betrug die dadurch bedingte Abnah der Produktion Transvaals 561679 Unzen im Werte von 2385864 £. Abnahme wäre noch größer gewesen, wenn nicht die reichen Minen Ostabschnitt des Randes die Lage gerettet hätten.

**Graphit.** Die Erzeugung an amerikanischem Graphit[1]) im Verhältnis Welterzeugung belief sich 1917 auf etwa 10, während auf Ceylon 27, Bayern 40, Korea 9, Italien 10 und Mexiko und andere Länder 4 Teile e fielen. Nach amerikanischer Ansicht kann der Graphit aus Madagaskar Friedenszeiten zu etwa 50—60 Pf das kg in Europa und den Vereinig Staaten auf den Markt gebracht werden, so daß sein Absatz stark steig wird. In den Vereinigten Staaten von Amerika will man 2—3 Norn sorten mit festem Höchstgehalt an Kieselsäure und Eisen und mit schränkung bezüglich der Körner- oder Flockengröße festlegen. Grap

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 545.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 47.

r Tiegel soll mindestens 85 % und womöglich 90 % oder mehr enthalten; soll möglichst frei von Glimmer, Pyrit und Eisenoxyd sein. Die Körner ollen durch Ton oder andere Bindemittel leicht gebunden werden. Vielich wird Ceylongraphit mit 10—20 % Flockengraphit gemischt. Der nzige amerikanische Graphit, der dem Ceylonprodukt ähnelt, wird in ontana gewonnen.

**pfer.** Großbritanniens Einfuhr von Kupfer betrug in den Jahren

| | | 1915 | 1916 | 1917 |
|---|---|---|---|---|
| egulus- und Elektrolytkupfer . | Menge in t | 38 286 | 43 839 | 28 241 |
| | Wert in £ | 1 759 395 | 2 860 627 | 965 939 |
| nbearbeitet und teilweise bearbeitet . . . . . . . . | Meng in t | 180 836 | 111 412 | 142 778 |
| | Wert in £ | 13 706 960 | 13 488 170 | 18 834 814 |
| Zusammen | Menge in t | 219 122 | 155 251 | 171 012 |
| | Wert in £ | 15 466 355 | 16 348 797 | 19 800 753 |
| egulus, Matte, Elektrolyt- und Altkupfer . . . . . . . . | Menge in t | 1 220 | 1 472 | 1 101 |
| | Wert in £ | 30 180 | 40 702 | 26 340 |
| nbearbeitet . . . . . . | Menge in t | 6 657 | 9 189 | 5 179 |
| | Wert in £ | 514 905 | 1 134 165 | 725 456 |
| upferlegierungen oder Messing | Menge in t | 3 809 | 1 614 | 489 |
| | Wert in £ | 305 697 | 219 012 | 70 707 |
| earbeitet und Fabrikate . . . | Menge in t | 13 860 | 8 014 | 3 554 |
| | Wert in £ | 1 270 310 | 1 079 043 | 596 480 |
| Zusammen | Menge in t | 25 546 | 20 289 | 10 323 |
| | Wert in £ | 2 121 092 | 2 472 922 | 1 418 983 |

**tin.** Die Einfuhr von unverarbeitetem Platin in die Vereinigten Staaten on Amerika stellte sich im Rechnungsjahr 1917/18 wie folgt:

| | Menge in g | Wert in Doll. | | Menge in g | Wert in Doll. |
|---|---|---|---|---|---|
| Frankreich . . | 5 163 | 18 142 | Chile . . | 93 | 300 |
| England . . . | 33 370 | 80 834 | Columbien . . | 788 852 | 2 112 211 |
| Kanada . . . | 2 363 | 7 249 | Peru . . . | 93 | 300 |
| Panama . . . | 11 569 | 35 254 | Venezuela . . | 5 038 | 12 960 |
| Mexiko . . . | 280 | 749 | China . . . | 15 207 | 38 207 |
| Brasilien . . | 840 | 2 312 | Rußland (asiat.) | 644 100 | 2 000 000 |
| | | | Zusammen | 1 515 968 | 4 308 518 |

ußer diesem unverarbeiteten Platin wurde noch 90939 g Platin in Barren tangen, Tafeln usw. im Werte von 264096 Doll. eingeführt, und zwar von rankreich 25315 g (78674 Doll.), England 11103 (29614), Kanada 253 23671), Cuba 3 (260), Columbien 1665 (129533) und Britisch-Südafrika 25 2344). Endlich sind noch Platinschalen, -retorten usw. für 2547 Doll. aus rankreich, England und Columbien eingeführt worden.

**talle.** (London, 10. April.) Kupfer per Kasse $77^1/_4$, für 3 Monate $77^1/_4$, Elektrolytupfer $82^1/_2$—82, Best selected 84—82, Strong sheets 114, Zink $36^1/_2$—36, inn per Kasse $227^1/_4$, für 3 Monate 225, Blei 25—24, Weißblech für Inland 3 s. $10^1/_2$ d., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d., alles in £ für 1 t. Silber $8^{15}/_{16}$ s. für 1 Unze.

Die British Electron Ltd. wurde mit 60000 £ Kapital gegründet zur Herstellung hydraulisch gepreßten Eisens, Zinnbarren usw.

**kerz.** Zinkerzlager befinden sich auf Java in abbauwürdiger Menge im üdlichen Gebirge Ponorogo. Man hat an zwei Stellen schon mit der Förderung egonnen und Erz mit mehr als 60 % Zink gefunden. In den Erzen des Bergverks Trocuoeng bei Slahoeng soll ein durchschnittlicher Zinkgehalt von 0 bis 40 % festgestellt sein. Das Erz ist in geringem Umfang gold- und ilberhaltig, wodurch die Ausbeutungskosten wesentlich verringert werden.

**in.** Die Bankazinngewinnung betrug 1918 142186 Pikul (60,45 kg) gegen 61238 Pikul 1917.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**ennstoff.** Nach einem Vortrage »Die Kohlenvorräte Deutsch-Osterreichs üdlich der Donau« von Prof. Dr. Wilhelm Petraschek im Institut für Kohlenvergasung und Nebenproduktengewinnung in Wien ist nach der vom Staatsamt für öffentliche Arbeiten gleich nach dem Zusammenbruche der Monarchie aufgestellten Kohlenbilanz der Bedarf der 7—8fache der Produktion. Für die Gegenwart ist auch in Deutsch-Osterreich die Möglichkeit der Mehrproduktion nur eine soziale Frage, da es in guteingerichteten Gruben unbelegte Abbaustellen gibt. Nach dem Vortr. harren namentlich bei Braunkohle noch eine Anzahl kleiner Lager des Ausbaues, ein etwas größerer Zuwachs zu den jetzt schon erreichbaren Reserven ist aber nur im Fohnsdorf-Knittelfelder Revier, im Laventthale, im Wiener Becken und im Oberösterr. Kohlenrevier zu erwarten. Im ganzen stehen nach den gegenwärtigen Aufschlußarbeiten 335 Mill. t Braunkohle und Lignit sowie 7,6 Mill. t Steinkohle zur Verfügung. Dabei bildet geringwertiger Lignit die Hauptmenge, so daß sich das Kohlenquantum, wenn man es auf eine Einheitskohle von 5000 W.-E. Heizwert umrechnet, auf 241 Mill. t solcher Einheitskohle stellt. Eine nach gleichen Prinzipien durchgeführte Schätzung hatte für das gewesene ganze Österreich bis zu 1200 m Tiefe 12919 Mill. t Braunkohle und 28386 Mill. t Steinkohle, die zusammen 45696 Mill. t solcher Einheitskohle entsprechen, ergeben. Von dem in der Kohle steckenden Volksvermögen Gesamt-Osterreichs ist auf Deutsch-Osterreich nur $^1/_2$ % übergegangen. Trotzdem hält Vortr. eine Erweiterung des Kohlenbergbaues in der Weise für möglich, daß glücklich verlaufende Schürfarbeiten die Kohlenvorräte verdoppeln, vielleicht sogar verdreifachen könnten. Ein Vorteil sei dabei, daß die Bergbauanlagen wegen der günstigen Lagerung und geringen Tiefe meist nicht kostspielig und schnell ausführbar sind, so daß — normale Arbeitsverhältnisse vorausgesetzt — eine rasche Steigerung der Produktion möglich wäre. Da aber die Kohle fast ausschließlich geringwertiger Lignit ist, den man erst in der neuesten Zeit wirtschaftlich zu verwerten gelernt hat, fällt dem Institut für Kohlenvergasung und Nebenproduktengewinnung die wichtige Aufgabe zu, die bisherigen Arbeitsmethoden für bessere Verwertung solcher Kohle auszubilden.

Die Metropolitan Fuel Co. Ldt. wurde in London W. C. 2, Charing Cross 1, mit 50000 £ Kapital gegründet zur Gewinnung von Ölen und Gasen, Herstellung von Koks, flüssigen Brennstoffen usw.

**rdöl.** In Griechenland sollen von einem französischem Ingenieur Erdölfelder entdeckt worden sein, die als eine Fortsetzung der rumänischen Erdölquellen zu betrachten seien. Zu Versuchsbohrungen hat die Regierung Erlaubnis erteilt.

**Erdöl.** Die United Mexican Oilfields Ltd. ist in London, E. C. St. Helen's Place 9, von A. C. S. Stone mit einem Kapital von 1 Mill. £ gegründet worden, um ölhaltiges Gelände »im Britischen Reiche oder anderen Teilen der Welt« zu gewinnen.

— Die Welterzeugung betrug 1917[1]) in Barrels von 42 Gall. in:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ver. Staaten v. Amerika | 335 315 601 | Trinidad . . . . . . . | 1 599 455 |
| Rußland . . . . . . | 69 000 000 | Argentinien . . . . . . | 1 144 737 |
| Mexiko . . . . . . | 55 292 770 | Ägypten . . . . . . . | 1 008 750 |
| Niederl. Indien . . . | 12 928 955 | Deutschland . . . . . | 995 764 |
| Britisch Indien . . . | 8 500 000 | Kanada . . . . . . . | 205 332 |
| Galizien . . . . . . | 5 965 447 | Italien . . . . . . . | 59 334 |
| Japan und Formosa . | 2 898 654 | Andere Länder . . . | 530 000 |
| Rumänien . . . . . | 2 681 870 | | |
| Peru . . . . . . . . | 2 533 417 | Zusammen . . . . . . | 500 651 086 |

**Erdölprodukte.** Die Bakuer Naphthaindustrie hatte sich dem Kriegszustande gut angepaßt; 1916 war die Förderung fast normal; in der zweiten Hälfte 1917 begann der Rückgang dieser Industrie, die seit September 1918 völlig stilliegt.

| | Erzeugung in Mill. Pud | | | | Ausfuhr in Mill. Pud | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1913 | 1916 | 1918 | | 1913 | 1916 | 1918 |
| Kerosin (Erdöl) . . | 82 | 57 | 15 | | 83 | 62 | 9 |
| Schmieröle . . . | 20 | 7 | 3 | | 19 | 5 | 2 |
| Benzin . . . . | 1,5 | 1 | 0,5 | | — | — | — |
| Masut . . . . | 190 | 163 | 30 | | 212 | 275 | 28 |
| Übrige Produkte . | 14,5 | 12 | 3 | Naphtha | 57 | 63 | 9 |

**Koks.** Die Koksproduzenten in West- und Süd-Yorkshire, Derbyshire, Staffordshire, Nordwales und Lancashire haben sich unter dem Namen Blast Furnace Coke Sales Association zu einer Vereinigung zusammengeschlossen, um die Gewinnung und den Verkauf von Koks gemeinschaftlich zu regeln. Die Vereinigung verfügt zurzeit über eine Jahresproduktion von etwa 3,5 Mill. tons Koks.

**Leuchtgas.** Im Staatsgaswerk in Bergen in Norwegen wird Gas nach einem neuen Verfahren gewonnen, wodurch sich angeblich die Herstellungskosten um 80% verbilligen. Es sollen aus 1 t Kohle 500 cbm statt bisher 300 cbm Gas gewonnen werden.

**Ozokerit.** Die Verein. Staaten von Amerika bezogen vor dem Kriege fast allen Ozokerit aus Boryslaw in Galizien. Seitdem wurde in Utah, wo ein Vorkommen von etwa 3 km Weite und 20 km Länge vorhanden ist, die Ausbeutung begonnen. Man rechnet auf täglich 1000 t rohen Ozokerit und auf 150—200 kg Ozokeritwachs, das zu 30—60 Cts. für 1 lb. verkauft werden soll.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (London, 29. März.) *Arsenik.* Die Preise sind wiederum zusammengebrochen, hauptsächlich infolge Fehlens jeglicher Nachfrage. Ziemlich große Mengen wurden letzthin verkauft zu 35 £ für 1 t.

— Die Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., hat das gesamte Gesellschaftsvermögen ihrer Tochtergesellschaft, der Electro-Chemischen Fabrik Natrium Ges. m. b. H., Frankfurt a. M., durch Kaufvertrag übernommen und führt das Handelsgeschäft dieser Firma sowie den Fabrikbetrieb in Badisch-Rheinfelden in bisheriger Weise fort. Die Electro-Chemische Fabrik Natrium Ges. m. b. H. ist in Liquidation getreten; Liquidatoren sind die bisherigen Geschäftsführer C. Riefstahl, R. Andreae und H. Gronde.

— Die Akt.-Ges. für Anilinfabrikation plant im Anschluß an ihre Farbenfabrik in Wolfen bei Bitterfeld die Errichtung einer Sulfat- und Salzsäurefabrik.

— Die W. Huth & Co. Ges. m. b. H. wurde in Berlin zum Vertrieb chemischer und technischer Produkte mit 20000 M Kapital gegründet. Geschäftsführer ist Kaufmann W. Huth in Charlottenburg. — Die Fabrik chemischer Erzeugnisse Conze & Schulte wurde in Hagen i. Westf. durch Fabrikant E. Conze und Kaufmann E. Schulte zu Hagen, die Ges. für chemische Industrie m. b. H. wurde in Frankfurt a. M. mit 20000 M Kapital gegründet. Geschäftsführer sind Kaufleute W. Th. Meyer und K. Weber zu Frankfurt a. M. Die Chem. Fabrik Einhorn, Inh. Siegfried Einhorn, wurde in Düsseldorf durch Kaufmann S. Einhorn gegründet.

— Christian Oelerich hat sich in Hamburg 1, Speersorthaus-Speersort 6, als Makler und Agent in Chemikalien, Drogen, Arzneiwaren, Farben, ätherischen Ölen usw. niedergelassen.

— Die Chemische Fabrik Hoherlehme, Ges. m. b. H., Zweigniederlassung Frankfurt a. Oder, ist erloschen.

— Die Firma Neukircher & Prenner wurde in Wien II, Rueppgasse 37, zur Herstellung chemisch-technischer Präparate gegründet. Geschäftsführer sind F. Neukircher und R. Prenner, Kaufleute in Wien.

— Die Firma A. L. Ginesi & Co. wurde in Zürich, Bahnhofstr. 57a, mit 10000 Fr. Kapital zum Vertrieb von chemischen Produkten gegründet. Einzelprokura haben V. Rodio und E. A. Berger in Zürich erhalten.

— Die Nitrogen Products and Carbide Company errichtet neben den alten West Cumberland Works in Workington zur Gewinnung von Cyanamid ein neues Werk. Dieses wird auch die Herstellung von Kohlennebenprodukten, wie Ammoniumsulfat, Benzol, Öl, Pech usw. aufnehmen. Das Werk wird mit Turbinen von 120000 P.S. ausgestattet. Das Kapital beläuft sich auf 5,5 Mill. £.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Aus dem Vorstand der Merckschen Guano- und Phosphat-Werke A.-G., Hamburg, scheidet Generaldirektor Dr. Ruperti aus, für ihn tritt Johannes E. Ruperti wieder ein, nachdem er aus dem Aufsichtsrat ausgeschieden ist. Albert Harms und Enno Deichmann erhielten Prokura und Hermann Umland Handlungsvollmacht dergestalt, daß je zwei derselben gemeinsam die Firma zeichnen.

[1]) Wegen der Vorjahre vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 910.

**Düngemittel.** Carl Gronewaldt, Berlin, Hamburg, Schenefeld, Daber, hat seit dem 1. Januar ds. Js. seine drei Söhne, die langjährigen Mitarbeiter Dr. Wilhelm, Georg & Fritz Gronewaldt als Mitinhaber aufgenommen.

**Kalisalze.** Zur Finanzierung der elsässischen Kaliunternehmen hat sich unter Leitung der Banque de l'Union Parisienne in Paris ein Syndikat mit 1 Mill. Frs. Kapital gebildet.

— Ein mit 1 Mill. Doll. Kosten errichtetes Kaliwerk am Searles Lake, Süd-Kalifornien, begann Ende v. J. den Betrieb, womit die Tagesproduktion einer Firma an diesem See auf 140 t steigt.

**Salpeter.** Der Konkurrenzkampf zwischen dem Salpeter und dem Luftstickstoff ist durch das Kriegsende nicht beeinflußt worden. So hat sich in England eine Kommission von Fachleuten: The Nitrogen Products Committee gebildet, um technische Studien zur Anlage eines großen Luftstickstoffwerkes zu machen;[1]) in den Vereinigten Staaten von Nordamerika geht eines der größten Luftstickstoffwerke, das Januar 1918 begründet wurde, seiner Vollendung entgegen. Dieses Werk in Sheffield,[2]) Alabama, kostet 30 Mill. Doll., seine Jahresproduktion soll 353000 t betragen. Zwei andere Werke (in Maryland und Ohio) sollen die Arbeit eingestellt haben. Alle diese Werke werden trotz der eifrigsten Anstrengungen Englands und der Vereinigten Staaten noch lange nicht imstande sein, diese Länder von der Salpeterproduktion Chiles unabhängig zu machen, im Gegenteil führte der große Bedarf an Sprengstoffen diese Länder dazu, als beinahe alleiniger Käufer der chilenischen Erzeugung aufzutreten.[3]) Auch für die folgenden Jahre scheint sich die Entente durch große Salpeterkäufe, wie die Verhandlungen zeigten,[4]) eindecken zu wollen. Durch das Zustandekommen des Verkaufes der gesamten Erzeugung an England würde dieses ein förmliches Monopol dafür besitzen. Bei Kriegsanfang blieben in Chile von 173 Salpeterwerken nur noch 114 im Betrieb, die übrigen stellten den Betrieb ein. Nach Kriegsschluß wird der entstehende scharfe Konkurrenzkampf mit dem Luftstickstoff durch die Preisfrage entschieden werden. Für Salpeter ist, trotzdem zuerst eine große Nachfrage sein wird, ein Preissturz zu erwarten, da Löhne, Frachten, Materialpreise usw. wieder fallen müssen. Viel hängt für die Zukunft der chilenischen Salpeterindustrie von dem Schutz ab, den ihr die Regierung gewähren wird. Die Industrie selbst müßte sich jedoch auch mehr auf eine wissenschaftliche Grundlage stellen, z. B. das Rohmaterial besser ausnutzen, sparsamere Arbeitsverfahren (Prache und Bouillon) einführen usw. Ferner ließe sich durch Zusammenarbeiten der Erzeuger mit dem Staate[5]) eine bessere Organisation der Industrie in technischer und kommerzieller Beziehung, eine Verbesserung der Transportmittel und eine Zentralisation zur Versorgung der Werke mit Materialien schaffen. Der Plan, die Salpeterindustrie unter die Kontrolle der Regierung zu stellen,[6]) dürfte aller Voraussicht nach vom Senat nicht angenommen werden. Die Erzeugung an Salpeter betrug 1918 2770000 t, 1917 2955000 t und 1913 2730000 t. Ausgeführt wurden in t nach

| | 1918 | 1917 | 1913 |
|---|---|---|---|
| Europa und Ägypten . . . . . . | 873 000 | 1 063 000 | 1 996 000 |
| Vereinigten Staaten von Amerika . | 2 097 000 | 1 670 000 | 700 000 |

Die Vorräte beliefen sich am Ende 1918 auf 671000 t, 1917 893000 t und 1913 495000 t. Besonders groß sind zurzeit die Vorräte in den Vereinigten Staaten von Amerika.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** *Coprah* (London, 2. April) ist fest gehalten. Singapore f. m. s. April-Mai nach London 38 £, f. m. 37 £ 10 s. cif., f. m. April/Mai nach Marseille 38 £, cif. — *Palmöl* (Liverpool) ist fest bei geringem Angebot für spätere Lieferungen. Letzte Umsätze erfolgten zu 43 £ 5 d. für hards und benin, für softs zu 44 £ für 1 t, naked. Gestern wurden 577 casks und Packages importiert. — *Leinsaat* (Minneapolis, 9. April), loko 3,85 1/2, (Winnipeg, 9. April), für Mai 3,66 1/2, (Duluth, 9. April), für Mai 3,87 1/2, für Juli 3,81, (New York, 9. April), loko 21,50 Doll., alles für 1 bushel.

**Ricinus.** Der Anbau von Ricinus in Tripolis, der schon 1918 befriedigend ausgefallen ist, wird in diesem Jahre durch weitgehende Verteilung von Ricinussamen gefördert werden.

**Speiseöle.** Während des Krieges ist in der Provinz Pará in Brasilien aus dem Kern der Brasilnuß ein Speiseöl, *Castanhaöl*, hergestellt worden; das hl wurde mit 14—29 Milreis bezahlt und 1918 125000 hl davon ausgeführt. Die Gewinnung des Öles erfolgt mit hydraulischen Pressen; es ist, gereinigt, hellgelb, von angenehmem Geruch und Geschmack. 1 hl Nüsse ergeben 10 l Öl. Zwei Fabriken mit Höchstleistung von 600 l Öl täglich sind im Betriebe. Der Abfall könnte zur Viehfütterung dienen, wird aber bisher als Brennstoff verwendet. Eine andere Nußart, die ebenfalls in diesen Fabriken verarbeitet wird, ist die *Ukuhubanuß*. Man gewinnt etwa 30% Fett daraus, das zu 1,4 Milreis das kg Absatz findet und in der Seifen- und Kerzenindustrie verwendet wird. Im ersten Halbjahr 1918 wurden 485357 kg Ukuhubanüsse — hauptsächlich nach Europa — ausgeführt.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Futtermittel.** Als dänischer Höchstpreis für Sojabohnenschrot an Verbraucher gilt ab 12. März 42,25 Kr. für 100 kg.

**Kartoffeltrocknerei.** In Deutschland hat man bereits seit den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts der Kartoffeltrocknerei Aufmerksamkeit geschenkt, die sich dann im Kriege glänzend bewährt hat.[7]) Als sich dann auch in anderen Ländern, wie z. B. in der Schweiz und in den Niederlanden, die Folgen der Blockade bemerkbar machten, wurde denn auch bald auf die Vorteile der Kartoffeltrocknung hingewiesen.[8]) In Holland versuchte man zunächst, das Kartoffelmehl zur Streckung des Brotes auszunutzen; dies scheiterte aber daran, daß die Backfähigkeit des Kartoffelmehls nur sehr gering ist. Zudem war es namentlich in der Kriegszeit von sehr großer Wichtigkeit, daß keine wertvollen Bestandteile für die Volksernährung v loren gingen, und gerade bei der Kartoffelmehlherstellung werden größe Mengen von Nahrungssalzen und Eiweiß verschwendet. Im Sommer 19 entschloß man sich daher auch in Holland zur Trocknung der Kartoff es mußten aber für mehr als 60% des zu trocknenden Produktes die A lagen noch hergestellt werden, und zwar sollte alles Anfang Oktober 1918 b triebsfertig sein. Einige Kartoffelmehlfabrikanten entschlossen sich zu Umbau ihrer Fabriken, aber obendrein brauchte man eine Leistungsfähigk von 1600 t für den Tag. Die Firma Vlessing en Co. im Haag baute vi Fabriken und zwar in Zuidbroek, Stadskanaal, Oude Pekela und Coevorde Die holländische Industrie mußte selbst die erforderlichen Bauwerke, Ei richtungen und Maschinen liefern. Trotz der schwierigen Rohstoff- u Transportverhältnisse gelang dies der Amsterdamer Fabrik »Werkspoo und der Maschinenfabrik »B. E. M.« in Leeuwarden, so daß am 7. Okt. 19 die 4 Fabriken in Betrieb waren. Sie benutzen ein neues Trockenverfahr und eine neue Trockenvorrichtung, die zum Patent angemeldet sind; wird in Holland unterhalb etwa 90° C. getrocknet auf Grund der neu Erfahrungen über die Herabsetzung der Verdaulichkeit des Eiweißes.[9]) dritten »Jaarsbeurs« in Utrecht findet sich eine kinematographische Aufnahm der holländischen Kartoffeltrocknereien und -fabriken und im »Op de Hoopgt vom Februar 1919 eine eingehende Besprechung derselben mit Abbildunge Auch andere Verfahren werden jetzt in Holland benutzt; so arbeitet man z. in Franeker mit einer Art Kartoffelflockenmaschine. Ob allerdings unt normalen Friedensverhältnissen die Kartoffeltrocknerei in Holland sic rentieren wird, ist im Voraus schwer zu sagen.

**Käsekonserven.** Die »Alpina«-Käse-Akt.-Ges. wurde in Bern m 400000 Fr. Kapital gegründet zur Herstellung von Käsekonserven.

**Milchprodukte.** Die mit 0,4 Mill. Kr. Aktienkapital gebildete Dans Törmälksfabrik A.-S. will in Hjörring, Nordjütland, die erste dänisch Trockenmilchfabrik für eine Jahreserzeugung von 125—175 t Vollmilchpulv nach einem verbesserten Trockenverfahren anlegen und im Juli in Betrie nehmen. Verwaltungsdirektor wurde Jensen-Kalstrup aus Aalesund Norwegen.

— Das 1918 in Kopenhagen gegründete Konsortium Dansk Lactos das sich mit der Verwertung der Schandorfschen Methode der Molke verwendung befaßte, hat jetzt eine Aktiengesellschaft, die A. S. Lactos mit einem Kapital von 400000 Kr. gegründet. Die zu errichtende Fabrik s aus 20000 kg Milch täglich 800 kg Butter, 5500 kg Buttermilch und 14700 Magermilch gewinnen; letztere wird dann auf Casein, Lactose und Albumi weiter verarbeitet.

— 50000 Kisten aus Amerika eingeführte kondensierte Milch, die Hälf der Norwegen versprochenen Lieferung, können trotz Fracht und U kosten zu 42,75 Kr. die Kiste verkauft werden, während die norwegisch 55 Kr. für 1 Kiste kostet. Vorläufig werden sie in der kondensierten Milc fabrik zu Sannesund gelagert, bis Bedarf eintritt.

## Stärke. Zucker.

**Saccharin.** Großbritanniens Einfuhr aus den Verein. Staaten, welche se August 1918 aufgehört hat, betrug 1917 (1916) 354469 (7003), aus Frankrei 480 (9561), Holland 0 (30632), der Schweiz 136681 (263695), anderm Au land 4760 (37002), britischen Kolonien 55246 (8461), zusammen 5516 (356354) Unzen im Werte von 173573 (22251) £; ihre Ausfuhr nach britische Kolonien 235 (8839), anderm Ausland 250 (6619) Unzen. Die Inlandserzeugun in Qualität den besten amerikanischen Marken noch nicht gleich, wird m Friedenseintritt wachsen, ebenso der Verbrauch, da viele große Fabrik es als Süßmittel in Lebensmitteln ausgiebiger verwenden wollen.

**Stärke.** In Norwegen ist ab 22. März der Höchstpreis für Stärke auf 2,50 K im Groß-, 3,25 Kr. im Kleinverkauf für 1 kg herabgesetzt worden.

**Süßstoffe.** In Österreich wurden mit Gültigkeit vom 1. April d. J. neue Preise f den Verkauf der Erzeugnisse des Süßstoffmonopols eingeführt.[10]) Es koste

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 Tabletten zu 0,07 g | 110-fache Süßkraft | 0,50 | K | entspr. | 0,193 | kg | Zuck |
| 300 „ „ 0,07 „ | 110 „ „ | 5,40 | „ | „ | 2,310 | „ | „ |
| 100 „ „ 0,07 „ | 110 „ „ | 1,80 | „ | „ | 0,770 | „ | „ |
| Krystalle, 1,5 g Nettogew. | 440 „ „ | 1,30 | „ | „ | 0,660 | „ | „ |
| „ 10 „ „ | 440 „ „ | 8,00 | „ | „ | 4,400 | „ | „ |
| „ 50 „ „ | 440 „ „ | 40,00 | „ | „ | 22,000 | „ | „ |
| Pulver, 10 „ „ | 550 „ „ | 10,00 | „ | „ | 5,500 | „ | „ |
| „ 25 „ „ | 550 „ „ | 25,00 | „ | „ | 13,750 | „ | „ |

Verglichen mit den neuen Zuckerpreisen sind die künstlichen Süßstoffe Zukunft um etwa 50% billiger als die gleichwertigen Zuckermengen. D Saccharinversorgung der vom Zuckerverbot betroffenen Gewerbebetriebe us konnte in Österreich, trotzdem die für das Monopol arbeitende Fabrik Oderberg durch fremde Nationalstaaten besetzt gewesen ist, aufrecht e halten werden.

**Zucker.** Die Rohzuckerfabrik Frankengau, G. m. b. H., wurde in Würzbu mit 6 Mill. M Grundkapital gegründet. Die Fabrik wird in Ochsenfurt a. M errichtet. Die Teilhaber setzen sich aus der Zuckerfabrik Frankentha und fränkischen Landwirten zusammen. Auch die Badische Gesellscha für Zuckerfabrikation in Waghäusel plant die Errichtung einer Ro und Weißzuckerfabrik in Würzburg.

— Die in Finnland existierenden 5 Zuckerraffinerien haben sich zu eine Trust vereinigt, dessen Gesamtkapital annähernd 50 Mill. finn. M betragen wir

— Die niederländisch-indische Regierung hat Ende 1918 die Ei schränkung der Anbaufläche für Rohrzucker für die Kampagne 1919 vo 10—27% der zuletzt bebauten Fläche angeordnet. Beabsichtigt ist, dies Flächen mit Reis zu bebauen.

— J. J. Willaman schlug in der Minnesota-Abteilung der Amerika nischen Chemischen Gesellschaft vor, die überlegene Süßkraft vo Invertzucker im Vergleich zu Sucrose zum Strecken der gegenwärtige Zuckervorräte zu verwenden. 100 lbs. Rohrzucker ergeben 105,24 lb Invertzucker, die hauptsächlich dank ihres Lävulosegehaltes die gleiche Sü kraft haben wie 135 lbs. Rohrzucker.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 479, 560; 1919, S. 12.
[2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 432.
[3]) Chem.-Ztg. 1918, S. 108.
[4]) Chem.-Ztg. 1918, S. 232, 323, 603.
[5]) Chem.-Ztg. 1918, S. 603.
[6]) Chem.-Ztg. 1919, S. 60, 151.
[7]) Vergl. Dr. Kurt Bischoff, Die Kartoffel im Weltkriege. Vergl. auch Prof. Dr. Parow, Handbuch der Kartoffeltrocknerei 1916.
[8]) Vergl. zum Beispiel J. Rutishausen, Ein Mittel zur Linderung der Lebensmittelnot in der Schweiz.

[9]) Vergl. Dr. med. F. Röhmann, Über künstliche Ernährung und Vitamin C. Funk, Die Vitamine; und besonders Prof. Dr. B. Sjollema, Nieuw gezichtspunten in die voedingsleer, 1918.
[10]) Wegen der bisherigen Preise vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 336.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 48, S. 209—212. Cöthen, den 19. April 1919. 43. Jahrgang.

x Scholtz †. Von *Prof. Dr. W. Herz* . . . . . . . . . . 209
anorganische Großindustrie während des Weltkrieges . 209—211
m Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 211
ndelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . 212

Chemisch-Technische Übersicht:
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen . . . . . . 77
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . 78
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren . . . . . . . 79
20. Organische Präparate . . . . . . . . . . . . . . . . . 80

## Max Scholtz †.

7. September 1861 — 31. März 1919.

Von W. Herz.

Wenn die Alten niemanden vor seinem Tode glücklich preisen llten, so wird man doch anderseits das Geschick eines Menschen als sonders tragisch bezeichnen, der gerade in dem Augenblicke aus dem ben abberufen wird, da er das Ziel seines Schaffens und Arbeitens eicht zu haben glaubt und im Begriff ist, diejenige Stellung einnehmen, in der er meint, das meiste leisten und seine Kräfte am besten falten zu können. Dieses tragische Los ist Max Scholtz geworden, einen Tag vor dem Antritt des Amts als ordentlicher Professor und ektor des Pharmazeutisch-chemischen Instituts an der Universität eslau einem Schlaganfall zum Opfer fiel.

Max Scholtz war ein Breslauer Kind. Nicht nur seine Jugend und hrzeit hat er hier verlebt, auch seine ersten Erfolge als akademischer hrer und chemischer Forscher hat er in seiner Heimatstadt errungen. s im März dieses Jahres ziemlich gleichzeitig ein Ruf nach Frankfurt d ein anderer nach Breslau an ihn erging, da wählte er freudig den eiten, der ihm außer der größeren Selbständigkeit der Stellung noch Vorteil bot, in sein liebes Schlesierland zurückzukehren. Am 29. März lt er in Greifswald, der Stätte seiner bisherigen Tätigkeit, die Schlußrlesung, zu der ihm die Studenten den Hörsaal mit Blumen geschmückt tten, am 30. traf er die letzten Vorbereitungen zur Übersiedelung nach eslau, aber statt dieser Reise trat er am Morgen des 31. den Weg nach em unbekannten Lande an, von dess' Bezirk kein Wandrer wiederrt. Mitten aus rastloser Arbeit war er geschieden; kein Leiden, ine Krankheit hatten seine Kräfte vorzeitig verbraucht. Scholtz war cht mehr jung, als er die Berufung nach Breslau erhielt. Aber die iversität hoffte von der Arbeitskraft des unermüdlichen Lehrers und lehrten noch vieles für lange Jahre; die Kollegen sahen dem Zusammenbeiten mit ihm freudig entgegen, und die Studenten erwarteten reiche regung und Förderung von dem Manne, von dem jeder, der ihn nnte, nur das Beste berichtete. Alle diese Wünsche sind zunichte geworden.

Das äußere Leben von Max Scholtz war schlicht und einfach wie s der meisten deutschen Gelehrten. Er wurde am 7. September 1861 Breslau geboren und widmete sich nach Absolvierung des Realmnasiums am Zwinger in seiner Vaterstadt dem Apothekerberufe. inen Studien lag er hauptsächlich in Breslau während der Jahre 1888 1891 ob und beschloß sie 1890 mit dem Apothekerexamen und 91 mit der Doktorprüfung. Nach kurzem Aufenthalte in Marburg hrte er nach Breslau zurück, wo er zur Erlangung praktischer Kenntse in der Nahrungsmittelchemie 1892 Assistent am Städtischen Cheschen Untersuchungsamte wurde. 1894 kam er als Unterrichtsassistent s Breslauer Chemische Universitätslaboratorium, das damals unter Leitung n Albert Ladenburg stand, und 1895 habilitierte er sich als Privatzent. Im Oktober 1903 erhielt er den Professortitel und im Frühr 1904 folgte er einem Rufe als außerordentlicher Professor und orsteher der Pharmazeutischen Abteilung des Chemischen Instituts der iiversität Greifswald. In dieser Stellung hat er, eine große erfolgche Tätigkeit entfaltend, bis zu seinem Tode gewirkt. Max Scholtz r verheiratet, und sein Haus, wo er mit seiner Gattin und seinem Sohne te, bildete für seine Freunde einen anregenden und geschätzten Aufenthalt.

Der Forschertätigkeit von Max Scholtz verdankt die Wissenschaft e reiche Förderung auf vielen Gebieten der Chemie. Seine ersten beiten standen unter dem direkten Einflusse Ladenburgs; mit diesem sammen führte er u. a. die schöne Synthese der Piperinsäure aus peronylacrolein und Essigsäure aus, wodurch die Rügheimersche rtialsynthese des Pfefferalkaloids Piperin zu einer vollständigen wurde. s Pyridin und Piperidin, das Coniin und andere Homologe der Reihe d auch später der wiederholte Gegenstand seiner experimentellen udien gewesen; zahlreiche synthetische Verbindungen wurden dabei n Scholtz neu hergestellt und besonders interessante Kondensationsaktionen durchgeführt. Diese Beschäftigungen leiteten ihn weiter einerseits zur Untersuchung von Alkaloiden, dem Spartein und den Bestandteilen der Pareirawurzel, und anderseits zu stereochemischen Problemen. Gerade hierin hat er mit großem Erfolge gearbeitet. Die Kenntnisse stereomerer Piperidinderivate und die Lehre vom fünfwertigen Stickstoff in Ringsystemen ist durch ihn sehr wesentlich gefördert worden. In naher Beziehung hiermit stehen seine Versuche über den sterischen Einfluß der Raumerfüllung bei chemischen Reaktionen, wo er die hindernde Wirkung von Orthosubstituenten bei der Ringbildung in zahlreichen Fällen erweisen konnte. Eine auch biologisch interessante Entdeckung von ihm war die Oxydation der Harnsäure durch Wasserstoffsuperoxyd zu einer Verbindung (CHON)n, die er als Tetracarbonimid auffaßte. Mit seinen Alkaloidarbeiten hängen seine Versuche über die Doppelverbindungen organischer Basen mit Eisenchlorid zusammen, und von den zahlreich von ihm dargestellten Verbindungen konnte er besonders diejenigen mit quaternären Ammoniumbasen zu ihrer Charakterisierung empfehlen. Ein anderes dem pharmazeutischen Interesse vielleicht noch näher liegendes Arbeitspensum betraf maßanalytische Methoden. Über die Einstellung von Normallösungen und die Verwendung gemischter Indicatoren liegen von ihm sorgfältige Beobachtungen vor. Speziellere Untersuchungen behandelten die Titration von Chloraten und Bromaten sowie die jodometrische Bestimmung von gebundener Schwefelsäure. Die Genauigkeit und Gewissenhaftigkeit, mit der er diese Arbeiten erledigte, führten ihn zu allgemeinen physikalisch-chemischen Problemen, wovon eine mit seinem Freunde R. Abegg gemeinschaftlich angestellte Untersuchung über die Gleichgewichte schwerlöslicher Bariumsalze und Kaliumchromat ein schönes Beispiel liefert. In diesen Gedankenkreis gehören auch seine Löslichkeitsbestimmungen von Alkaloiden in basischen Lösungsmitteln. Dem weiteren Kreise der Apotheker stellte er in einem Vortrage die Bedeutung der Katalyse für pharmazeutische Fragen vor Augen. Neben dieser ausgedehnten experimentellen Arbeit hat Scholtz noch eine fruchtbare schriftstellerische Tätigkeit ausgeübt. Außer einzelnen Monographien über den künstlichen Aufbau der Alkaloide, die optisch aktiven Verbindungen des Schwefels, Selens, Zinns, Siliciums und Stickstoffs sowie den Einfluß der Raumerfüllung der Atomgruppen auf den Verlauf chemischer Reaktionen ist hier besonders sein großzügig angelegtes zweibändiges »Lehrbuch der pharmazeutischen Chemie« hervorzuheben, das, mit ausgezeichnetem pädagogischen Geschicke geschrieben, die verschiedenen Teile der allgemeinen, anorganischen und organischen Chemie in ihrer fachlichen Bedeutung für die Pharmazie behandelt.

Bilden die wissenschaftlichen Werke eines Gelehrten den Kern seines Wesens, so würde an dem Bilde von Max Scholtz doch ein wichtiger Zug fehlen, wollte ich nicht noch seine schönen, allgemein menschlichen Eigenschaften betonen. Ein ausgezeichneter Mensch, ein treuer Mann, ein aufrechter Charakter, ein hilfsbereiter Kollege und Lehrer, so steht Max Scholtz in der Erinnerung aller derer, die ihn kannten und ihm auch über das Grab ihre Treue und Freundschaft bewahren werden.

## Die anorganische Großindustrie während des Weltkrieges.*)

Das Schwanken der *Marktpreise* spiegelt sich u. a. in zahlreichen Übersichtsberichten der »Chemiker-Zeitung«.[46]) Stark ansteigende Tendenz herrscht überall vor. Die vielfachen und z. T. innigen Zusammenhänge zwischen wissenschaftlicher Chemie einerseits und Kriegswirtschaft und Technik anderseits streifen eine ganze Anzahl von Abhandlungen, von denen hier auszugsweise einige wenige angegeben seien.[47]) G. Klingen-

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 177.

[46]) Z. B. Chem.-Ztg. 1915, S. 340, 836; 1916, S. 24, 596, 664; 1917, S. 104.

[47]) Chem.-Ztg. 1915, S. 277, 317, 720; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 251, 355, 439; Chem.-Ztg. 1916, S. 577, 733, 876; Repert. 1916, S. 70, 288, 336; Chem.-Ztg. 1917, S. 429; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 302; Chem.-Ztg. 1918, S. 321, und Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 161; Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 181; III, S. 241, 291, 487, 660; Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 1251; Verh. Ver. z. Beförd. d. Gewerbfl. 1918, S. 47.

BERG, der Erbauer verschiedener Kraftzentralen, veröffentlichte Beiträge zu dem interessanten Thema über die elektrische Großwirtschaft unter staatlicher Mitwirkung.[48]) Dadurch, daß man gezwungen war, chemische Großanlagen von Grund auf neu zu erbauen, belebte sich der Baustil solcher Fabrikkomplexe: breite Fabrikstraßen durchziehen die planmäßig aneinandergereihten hohen, hellen und luftigen Gebäudegruppen, die im Sinne zweckmäßigsten Materialdurchgangs angeordnet sein müssen. Gerade die Mengenleistungen anorganisch-chemischer Anlagen haben hier dem Fabriksarchitekten zahlreiche interessante Aufgaben gestellt.[49]) Über die Förderung der Einführung gewerblicher Feuerstätten usw. vergl. »Chemiker-Zeitung«.[50])

Unter den veränderten Verhältnissen des Krieges ergaben sich für Lieferungsverträge, Schadenersatzklagen usw. oftmals ganz eigenartige Rechtslagen,[51]) die eine sorgfältige Behandlung durch den Richter notwendig machen.

Auf dem Steuerkurszettel vom 30. Dezember 1916 schneidet die chemische Industrie zumeist gut ab.[52]) Um die Wettbewerbsfähigkeit mit der sich langsam entwickelnden Auslandsindustrie zu erhöhen, haben sich die zwei Dreiverbände der Farbenindustrie (Ludwigshafen, Leverkusen, Berlin-Treptow einerseits und Höchst, CASSELLA und KALLE & Co. andererseits) mit den CHEMISCHEN FABRIKEN VORM. WEILER TER MEER in Ürdingen a. Rh. und der CHEMISCHEN FABRIK GRIESHEIM-ELEKTRON zu einer neuen Interessengemeinschaft zusammengeschlossen,[53]) in welcher die erzielten Gewinne nach bestimmten Quoten aufgeteilt werden. Der innere Wert dieser neuen Vereinigung wird auf rund 1 Milliarde Mark geschätzt. Vom Standpunkt der anorganischen Großindustrie interessiert an dieser Konzernbildung vor allem der Umstand, daß der alten Interessengemeinschaft (Ludwigshafen, Leverkusen, Berlin-Treptow) für eine gewisse Übergangszeit die Gewinne aus dem HABER-Ammoniakverfahren der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK als Sonderzuweisungen erhalten bleiben sollen. Einen weiteren Schritt auf dem Wege zur Syndizierung und Vertrustung bedeuten die Vereinbarungen[54]) dieses neuen Anilinkonzerns mit der Pulver- und Dynamitgruppe der DYNAMIT A.-G. NOBEL in Hamburg bezw. der KÖLN-ROTTWEILER PULVERFABRIKEN in Berlin, welche beiden die Führung in den betreffenden Interessenverbänden haben. Die Verständigung sollte verhüten, daß bei Kriegsende plötzlich ein Überangebot an Sprengstoffen eintritt. Die Sprengstoffindustrie selbst hat sich durch innere Verschmelzung, durch Ankauf kleiner Lieferfirmen usw. dauernd weiter konsolidiert.[55]) Nach dem Muster der Ver. Staaten wäre die Ausgestaltung unserer Handelsstatistik zu einer Wettbewerbsstatistik[56]) sehr wünschenswert. Der Ausbau unserer kriegswirtschaftlichen Organisationen wird von mancher Seite bis zu einem gewissen Grade auch für den Frieden und für einzelne Sondergebiete gefordert. So setzt sich WILH. A. DYES für die Schaffung einer Friedenszentrale für Öle und Fette ein.[57])

Der *Arbeitsmarkt* war je nach Industriezweig und Zeit schwankend.[58]) Die Arbeiterverhältnisse sind durch das Hilfsdienstgesetz im Kriege[59]) und durch die sozialen Forderungen der Revolutionszeit[60]) zu folgenschwersten Fragen geworden, von deren Weiterentwicklung Wohl und Wehe der deutschen Industrie abhängt. Wachsenden Lohnansprüchen steht verringerte Leistungsfähigkeit gegenüber.[61]) Auch die Angestellten sind mit wirtschaftlichen Forderungen hervorgetreten.[62])

Unter den heutigen Verhältnissen muß die Fortentwicklung der Industrie noch mehr als früher zu weitgehendster *Mechanisierung* führen. Wo Handarbeit nicht auszuschalten ist, da muß dahin gestrebt werden, die Arbeitskraft des Menschen restlos auszunutzen. Dieser Forderung entspricht am besten das amerikanische TAYLOR-System,[63]) dem man in Deutschland bislang wenig freundlich gegenüberstand, das sich aber unter der veränderten Sachlage doch an geeigneten Ste[…] Eingang verschaffen dürfte. K. THELEN und E. R. BESEMFELDER [be]schäftigten sich mit der Frage der Einführung dieses Systems in [die] chemische Industrie.[64]) A. WALLICHS[65]) bringt genauere Daten [über] dasselbe und F. HEIBERTSHAUSEN[66]) veröffentlicht Beiträge über [die] theoretische und praktische Bedeutung der Aufzeichnung von Arb[eits]kurven mit der Arbeitsschauuhr. Einen Nachruf widmet H. LE CHATELIE[R] dem am 21. April 1915 in Philadelphia verstorbenen FR. W. TAY[LOR.] Im Gießereiwesen hat sich dessen System bereits gewinnbringend du[rch]zusetzen vermocht,[68]) auch für den Bergbau[69]) verspricht man [sich] von seiner Einführung manche Vorteile. Der VEREIN DEUTSC[HER] INGENIEURE[70]) gibt mit Unterstützung des Kriegsamtes übrigens M[erk]blätter betr. den »Erfahrungsaustausch über Ausbildung von Arb[eits]kräften und zeitgemäße Betriebsführung« heraus. Vergl. D. R. P. 266 80[…]

Daß man bei Ausführung der sozialistischen Idee von *Verges[ell]schaftung* und Verstaatlichung der Produktionsmittel sofort an [die] chemische Industrie denken würde, lag auf der Hand.[71]) Es k[…] aber nicht eindringlich genug vor solchen Experimenten[72]) gew[arnt] werden. Die Vorherrschaft der einst weltumspannenden deutsc[hen] Farbenindustrie, die auf Export angewiesen ist, ist durch das Em[por]kommen ausländischer Konkurrenz auf das schwerste erschüttert; [das] Kalimonopol ist durch den Anfall der reichen elsässischen Schä[tze] an Frankreich und durch das Fündigwerden in Spanien durchbro[chen] worden; ob es sich bei der jungen Luftstickstoffindustrie um [eine] deutsche Monopolstellung handelt, muß noch erwiesen werden; u[nter] diesen Umständen ohne weiteres verstaatlichen, hieße der deutsc[hen] chemischen Industrie den Todesstoß versetzen. Einen Vorschlag [zur] Nationalisierung der Maschinenfabrik A. VENTZKI A.-G. in Grau[denz] haben die Arbeiter selbst abgelehnt, da sie es für besser halten, w[enn] das Unternehmen in einer starken Hand bleibt.[73])

Sehr wichtig sind die *Normalisierungsbestrebungen* der Indus[trie.] Es ist klar, daß Material, Zeit und Arbeit gespart wird, wenn die [Ab]maße aller gewerblichen Hilfsmittel, Werkzeuge, Rohrprofile usw. [...] vereinheitlicht werden. Der NORMENAUSSCHUSS[74]) DER DEUTSC[HEN] INDUSTRIE, dessen Beziehungen zur Chemie P. WÖLFEL[75]) schil[dert,] hat bereits sehr Beachtenswertes geleistet. Trotzdem stehen wir [...] erst am Anfang einer zukünftigen Entwicklung.[76]) Auch der VE[REIN] DEUTSCHER CHEMIKER ist den Forderungen der Zeit durch Gründ[ung] einer Fachgruppe für chemisches Apparatewesen[77]) gerecht geworden, [die] sich in Sonderheit mit der Schaffung solcher Normen beschäftigen [...]

Betr. Bewirtschaftung von Treibriemen während des Krieges v[ergl.] u. a. Chem.-Ztg. 1917, S. 255, 323; 1918, S. 59; desgl. betr. Fä[...] Chem.-Ztg. 1915, S. 797; 1916, S. 390, 1003; 1917, S. 322, [...] 524, 545, 565, 678, 710; 1918, S. 40, 148, 268, 364, 455, [...] desgl. betr. Säcke Chem.-Ztg. 1915, S. 138; 1916, S. 661, 671, [...] 924, 990; 1917, S. 867; 1918, S. 9 und schließlich betr. Schm[ier]mittelversorgung Chem.-Ztg. 1915, S. 440, 587, 617, 627; Repert. 1[...] S. 454; Chem.-Ztg. 1916, S. 788; Repert. 1916, S. 10, 45, 123; Ch[em.-] Techn. Übers. 1917, S. 35; Chem.-Ztg. 1918, S. 45; Chem.-Te[chn.] Übers. 1918, S. 54; Petroleum 1917, S. 1097; Ztschr. angew. Chem. 1[918,] III, S. 38, 61, 451; Chem.-Ztg. 1918, D. R. P. 304 072; Chem.-Te[chn.] Übers. 1918, S. 86. Für letztere sind neuerdings die veredelten Br[aun]kohlenteerderivate wichtig geworden.[78])

Die eigenartigen Rechtslagen auf dem Gebiete des Patent- [und] Musterwesens sowie die Verwicklungen, die durch den Patentraub [des] Auslandes gezeitigt worden sind, haben eine derartige Fülle von [Ver]öffentlichungen zur Folge gehabt, daß hier nur eine Aufzeichnung [der] Literaturstellen gegeben werden kann,[79]) die indes auf Vollständi[gkeit] nicht den geringsten Anspruch erheben will. Besonderem Inte[resse] begegnet die Frage nach Erfindungen Heeresangehöriger, nach Pa[tent]fähigkeit analytischer Verfahren und nach Verlängerung der Schut[zfrist] mit Rücksicht auf den Kriegszustand. — Der Kriegsbeschädigtenfürs[orge]

---

48) Chem.-Ztg. 1916, S. 552; 1918, S. 200, 255, 285; vergl. ferner F. Pinner, Emil Rathenau und das Elektrische Zeitalter; Ebenda S. 293.
49) Chem.-Ztg. 1914, S. 1195; s. auch Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 19.
50) Chem.-Ztg. 1915, S. 332; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 372; Chem.-Ztg. 1917, S. 914.
51) Chem.-Ztg. 1918, S. 564; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 528, 568.
52) Chem.-Ztg. 1917, S. 55, 153.
53) Chem.-Ztg. 1916, S. 420, 464, 508; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 359; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 177; s. auch Chem.-Ztg. 1915, S. 931; Farben-[Ztg. 1918, S. 475 ff.
54) Chem.-Ztg. 1917, S. 545.
55) Chem.-Ztg. 1918, S. 360, 532; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 483.
56) Chem.-Ztg. 1917, S. 751.
57) Chem.-Ztg. 1918, S. 401. Vergl. auch Chem.-Ztg. 1918, S. 285, 405, 613; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 62, 93, 131, 159, 166, 217, 291, 303, 365, 435, 489, 515, 541, 546.
58) Chem.-Ztg. 1915, S. 348, 855 ff.; 1917, S. 167; Ztschr. angew. Chem. 1918, [III, S. 409, 574 ff.
59) Glückauf 1918, S. 52.
60) Chem.-Ztg. 1916, S. 301; Repert. 1916, S. 274; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 359, 388, 398, 489, 527, 648.
61) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 502.
62) Z. B. Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 290, 348, 359, 459, 489; s. auch Chem.-Ztg. 1918, S. 607 und Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 411, 413, 434, 516, 660; Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1918, S. 137 ff.; Ztschr. Ver. d. Ing. 1917, S. 987; Chem. Ind. 1918, S. 400.
63) Techn. Rundschau des Berl. Tagebl. 1919, Nr. 1.

64) Chem.-Ztg. 1915, S. 633, 733, 951. 65) Seifenfabr. 1915, S. 345; Ch[em.-][Ztg. Repert. 1915, S.
66) Ztschr. Ver. d. Ing. 1918, S. 533.
67) Chem.-Ztg. 1915, S. 321, 345; 1916, S. 50.
68) Chem.-Ztg. 1915, S. 162, 231; Stahl u. Eisen 1917, S. 1085.
69) Kali 1918, S. 73. 70) Chem.-Ztg. 1918, S. 249; Repert. 1915, [...]
71) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 613, 625, 642.
72) Chem.-Ztg. 1918, S. 577, 581, 601.
73) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 636, 644.
74) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 206, 240, 268, 441.
75) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 77.
76) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 278 ff.; Wochenbl. Papierfabr. [...] S. 1607; Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1917, S. 386 ff.
77) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 480, 655; s. auch Chem.-Ztg. [...] S. 803, und Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 600.
78) Chem.-Ztg. 1918, S. 509, 532, s. auch S. 481, und Ztschr. angew. C[hem.] 1918, III, S. 329; Petroleum 1917, S. 1006 ff.
79) Chem.-Ztg. 1915, S. 95, 125, 140, 295, 780, 990; 1916, S. 214, 505, [...] 919; 1917, S. 368, 459, 553, 553, 750, 789; Chem.-Techn. Übersicht [...] S. 26; 1918, S. 213, 393, 528, 535; Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. [...] 218, 225, 241, 247; III, S. 143, 193, 212, 240, 347, 411, 467, 587, 6[...]

und der Einstellung von Kriegsbeschädigten in Fabrikbetriebe müssen Staat und Industrie nach wie vor ihr Interesse zuwenden.[80])

Den Bedürfnissen der Technik folgend, ist an die Leipziger Messe eine Technische Messe angegliedert worden,[81]) auch sonst sind eine Reihe von Ausstellungen[82]) usw. veranstaltet, auf die weiter unten noch hinzuweisen sein wird.

Die Erhöhung[83]) fast aller Rohmaterialpreise hat dazu geführt, daß viele *Ersatzprodukte* (s. a. unten) auf den Markt geworfen sind. Interessant ist die Verwendung von Beton, Eisenbeton, Bimsstein oder Lava zur Erbauung von Schiffen, Eisenbahnwagen[84]) usw. 1917 ist in Hamburg eine EISENBETON-SCHIFFBAU G. M. B. H. ausdrücklich zum Zwecke der Erbauung von Seeschiffen aus Eisenbeton nach Patenten von Ingenieur M. RÜDIGER gegründet worden.[85]) Die wirtschaftspolitischen Verhältnisse werden vielleicht zu einer sparsameren Verwendung des Eisens zwingen.[86]) Es empfiehlt sich daher besonders sorgfältige Entwurfbearbeitung und daneben ausgedehntere Heranziehung von Bauhölzern. Wie stark die Inlandspreise des Stahlwerksverbandes[87]) angezogen haben, zeigt folgende Tabelle (nach dem »Berl. Tagebl.«). Es stellten sich in Mark für 1 t:

| | Blöcke | Knüppel | Platinen | Träger |
|---|---|---|---|---|
| 3. Quartal 1914 | 82,50 | 95,00 | 97,50 | 110 |
| 1. Quartal 1919 | 285,00 | 300,00 | 305,00 | 320 |

Über Holzkonservierung ist deshalb neuerdings vielfach gearbeitet worden.[88]) Auch der Frage der Holzdestillation[89]) wird lebhaftes Interesse entgegengebracht, so daß der Plan zur Errichtung eines Holzforschungsinstitutes vielleicht Aussicht auf Verwirklichung hat.[90])

Neben mechanischen *Analysierapparaten* (D. R. P. 283458[91]), 302300, 303688, 304471, 304733) und sonstigen Verbesserungen[92]) werden graphische Methoden[93]) vielfach empfohlen, über welche neuerdings eine interessante Kontroverse[94]) zwischen H. GRADENWITZ und WA. OSTWALD vorliegt. (Allgemein vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 482; 1916, S. 930; 1917, S. 12; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 2, S. 247.)

Dem Gedanken, daß es notwendig ist, die wissenschaftliche Forscherarbeit zum Vorteile der Industrie stets weiter zu fördern, verdanken eine ganze Reihe von Forschungsgesellschaften usw. ihre Entstehung.[95]) Allgemein behandelte WILH. A. DYES in der Chem.-Ztg. 1918, S. 585, die dabei auftauchenden Fragen. Unter den in den letzten Jahren geschaffenen Einrichtungen nennen wir nur die verschiedenen INSTITUTE FÜR KOHLENFORSCHUNG, den AKADEMISCHEN HILFSBUND, die DEUTSCHE WELTWIRTSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT, die GESELLSCHAFT ZUR ERRICHTUNG EINES ERFINDUNGSINSTITUTES,[96]) das INSTITUT FÜR KOLLOIDFORSCHUNG, die DEUTSCHE BELEUCHTUNGSTECHNISCHE GESELLSCHAFT, den HALLESCHEN VERBAND ZUR ERFORSCHUNG DER MITTELDEUTSCHEN BODENSCHÄTZE, die DEUTSCHEN FORSCHUNGSINSTITUTE FÜR TEXTILERSATZSTOFFE, das DEUTSCHE KRIEGSWIRTSCHAFTSMUSEUM, die DEUTSCHE FORSCHUNGSANSTALT FÜR LEBENSMITTELCHEMIE, das DEUTSCHE AUSLANDSMUSEUM, den DEUTSCHEN VERBAND TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER VEREINE[97]) usw., die sich sämtlich an die alten und schon vorteilhaft bekannten, wie etwa den VEREIN ZUR FÖRDERUNG DER MOORKULTUR IM DEUTSCHEN REICHE, die JUBILÄUMSSTIFTUNG DER DEUTSCHEN INDUSTRIE, das DEUTSCHE MUSEUM, die KAISER WILHELM-GESELLSCHAFT, die DEUTSCHE CHEMISCHE GESELLSCHAFT oder den VEREIN ZUR BEFÖRDERUNG DES GEWERBFLEISSES, um nur einige Beispiele anzuführen, anschließen. Speziell mit technischen Dingen beschäftigen sich u. a. die FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR BETRIEBSWISSENSCHAFTLICHE ARBEITSVERFAHREN und der DEUTSCHE INDUSTRIERAT (Chem.-Ztg. 1916, S. 950 usw.).

Zur Erzielung eines tüchtigen und wissenschaftlich gut durchgebildeten Nachwuchses hat die Regelung des Chemieunterrichts auf Schule und Hochschule erhöhte Bedeutung.[98]) Die Neuzeit, die politische Betätigung eines Jeden fordert, heischt dringend Hebung der sozialen Lage des Chemikers[99]) und überhaupt der Angehörigen technischer Berufe. Für die Kriegszeit war vor allem die Besserstellung der im Heere tätigen Chemiker wünschenswert. Im allgemeinen ist bekanntlich die Wertschätzung der Chemie durch den Krieg gefördert worden: es bleibt Aufgabe des ganzen Chemikerstandes, diese Sachlage in sozialem Sinne auszunutzen, damit ihm auch nach außen hin und im öffentlichen Leben die gerechte Würdigung zu teil wird. (Forts. folgt.)

[80]) Chem.-Ztg. 1915, S. 170, 193, 361, 834; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 291.
[81]) Chem.-Ztg. 1917, S. 425; 1918, S. 225, 369, 399; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 483, 604, 644.
[82]) Chem.-Ztg. 1915, S. 155; 1917, S. 77; 1918, S. 243, 405, 528; Ztschr. angew. [Chem. 1918, III, S. 148, 586, 632.
[83]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 395, 396, 481 ff.
[84]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 310, 397, 503, 648.
[85]) Chem.-Ztg. 1917, S. 443.
[86]) Ztschr. Ver. d. Ing. 1918, S. 838.
[87]) S. auch Chem.-Ztg. 1915, S. 163; 1917, S. 320; 1918, S. 161; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 293, 482.
[88]) Chem.-Ztg. 1915, S. 98, 232, 499; 1918, S. 577; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 449, 543, 628; D. R. P. 306600; Mitt. d. Techn. Versuchsamtes 1918, Bd. 7, Nr. 1, 59; Papierfabrikant 1918, S. 75.
[89]) Chem.-Ztg. 1916, S. 597, 685; Repert. 1916, S. 77; Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 890; Chem.-techn. Übersicht 1917, S. 160.
[90]) Chem.-Ztg. 1918, S. 339; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 352, 441.
[91]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 152; s. auch Chem.-Ztg. 1915, S. 743.
[92]) Z. B. Chem.-Ztg. 1917, S. 611, 620, 701.
[93]) Chem.-Ztg. 1916, S. 81; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 269; Chem.-Ztg. [1918, S. 389.
[94]) Chem.-Ztg. 1918, S. 221, 366, 367/68.
[95]) Chem.-Ztg. 1915, S. 74, 136, 218, 242, 248, 257, 317, 379, 469, 521, 530, 691, 841, 938, 961; 1916, S. 51, 65, 129, 260, 288, 386, 401, 427, 481, 485, 503, 562, 675, 685, 727, 749, 897, 903, 920, 927, 950, 1023, 1075; Repert. 1916, S. 345; Chem.-Ztg. 1917, S. 88, 121, 175, 213, 220, 269, 279, 289, 330, 340, 356, 378, 425, 452, 465, 466, 522, 581, 600, 702, 717, 750, 771, 789, 795, 825, 872, 914; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 115; Chem.-Ztg. 1918, S. 82, 87, 105, 148, 165, 185, 195, 197, 204, 207, 255, 277, 285, 297, 321, 327, 333, 345, 351, 357, 381, 385, 387, 399, 441, 459, 476, 493, 511, 517, 523, 528, 541, 545, 564, 571, 583, 595, 607, 613; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 7, 8, 38, 63, 71, 164, 193, 195, 196, 210, 218, 271, 277, 281, 284, 291, 311, 318, 319, 324, 332, 352, 373, 380, 398, 404, 411, 419, 420, 433, 441, 443, 455, 459, 473, 479, 496, 504, 512, 515, 516, 523, 527, 533, 535, 546, 559, 578, 581, 588, 611, 660.
[96]) Siehe z. B. Chem.-Ztg. 1916, S. 485; Umschau 1916, Nr. 28, 38, 46, 50; 1917, Nr. 2 u. 11; Berl. Tagebl. Nr. 242 v. 13. Mai 1917; s. auch Umschau [1918, Nr. 30.
[97]) Chem.-Ztg. 1917, S. 330.
[98]) Chem.-Ztg. 1915, S. 435, 566; Repert. 1916, S. 313; Chem.-Ztg. 1917, S. 41, 73, 162, 356, 821; 1918, S. 375, 381, 416, 505, 589, 595, 613; Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 209; III, S. 206, 364, 433, 479, 502, 527, 542.
[99]) Chem.-Ztg. 1915, S. 8, 16, 124, 132, 224, 390, 435, 492, 566, 749; Repert. 1915, S. 229, 251; Chem.-Ztg. 1916, S. 233, 234, 289, 293, 360, 437, 509, 586, 640, 950, 1003; Repert. 1916, S. 109, 110, 112, 114, 118, 126, 154, 181, 389; Chem.-Ztg. 1917, S. 269, 289, 316, 353, 365, 493, 522, 529, 572, 592, 617, 629, 660, 669, 724, 764, 770, 785, 823, 836, 853, 872, 893, 914, 927; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 115; Chem.-Ztg. 1918, S. 15, 18, 33, 41, 49, 57, 73, 97; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 2, 4, 28, 164.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Paul Hett,** langjähriger Mitarbeiter von Dr. Gilbert's öffentl. chem. Laboratorium, Dr. C. Ahrens, Dr. Ad. Gilbert, Hamburg, ist von der dortigen Handelskammer als Handelschemiker zugelassen und vereidigt worden.

**Dem zum o. Professor an der Technischen Hochschule in Breslau ernannten Dr. Ing. Paul Oberhoffer,** bisher a. o. Professor daselbst, ist an Stelle des verstorbenen Prof. Simmersbach der Lehrstuhl der Eisenhüttenkunde sowie die Leitung des Eisenhüttenmännischen Instituts übertragen worden. Prof. Oberhoffer war seit Kriegsausbruch bei der Oberschlesischen Eisenbedarfs-Aktiengesellschaft im Kriegsinteresse tätig.

**Prof. Adolf Zdarsky** ist zum Direktor der Landes- Berg- und Hüttenschule in Leoben ernannt worden.

**Ihr 25-jähriges Geschäftsjubiläum** bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. begingen die Prokuristen und Abteilungsvorstände Dr. K. Hagemann, Chemiker Dr. F. Herwig, Dr. F. Hoffmann und Dr. K. Uhlmann.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die am 21. Dezember v. J. gegründete „Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H.", Essen,** bezweckt die praktische Auswertung und Weiterbildung der wissenschaftlichen Ergebnisse auf dem Gebiete der Steinkohlenforschung. An der Gesellschaft sind zur Zeit beteiligt: »Der Essener Bergwerksverein König Wilhelm Akt.-Ges., Essen, Gewerkschaft Vereinigte Constantin der Große, Bochum, Mannesmannröhren-Werke, Akt.-Ges., Düsseldorf, Eisen- und Stahlwerk Hoesch, Akt.-Ges., Dortmund, Gewerkschaft Friedrich der Große, Herne, Gewerkschaft Steinkohlenbergwerk Graf Bismarck, Gelsenkirchen-Bismarck, Buderussche Eisenwerke, Akt.-Ges., Wetzlar, Königsborn, Akt.-Ges. für Bergbau, Salinen- und Soolbadbetrieb, Unna-Königsborn, Köln-Neuessener Bergwerksverein, Akt.-Ges., Altenessen, Gewerkschaft König Ludwig, Recklinghausen, Gewerkschaft Emscher-Lippe, Datteln, Fried. Krupp Akt.-Ges., Essen, Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich, Firma Carl Still, Recklinghausen, Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., Gelsenkirchen, Bergwerks-Akt.-Ges. Consolidation, Gelsenkirchen, Bergwerksgesellschaft Dahlbusch, Akt.-Ges., Rotthausen, Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Vereinigte Helene und Amalie, Essen-Bergeborbeck, Bergwerksgesellschaft Trier m. b. H., Hamm-Westfalen, Phoenix, Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Hoerde, Rheinische Stahlwerke, Akt.-Ges., Duisburg-Meiderich«. — Zu Geschäftsführern wurden bestellt: Prof. Dr. Ing. Häusser, Hamm in Westf., und Privatdozent Dr. Gluud, Mühlheim, Ruhr. Die Gesellschaft verfolgt den besonderen Zweck, im Zusammenhang mit den praktischen Betrieben der Steinkohlenbergwerke auf wissenschaftlicher Grundlage neue aussichtsreiche Verfahren und Vorschläge auszuarbeiten, auf ihre gewerbliche und technische Bedeutung zu prüfen, bis zur technischen Verwertung durchzubilden und bestehende Verfahren zu verbessern, um die zweckmäßigsten Mittel und Wege zur besten Ausnutzung der Steinkohle zu finden. Forschungsstätten mit ähnlichen Aufgaben bestehen in Deutschland in der chemischen Großindustrie schon seit langer Zeit, dagegen in der Steinkohlenindustrie bis jetzt noch nicht. Das Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung ist seiner Natur nach nicht dazu bestimmt, die vorhandene Lücke auszufüllen, weil es gemeinnützig sein und nicht ausgesprochen den materiellen Interessen einzelner dienen soll.

**Ein Bezirksverein der Chemo-Technischen Vereinigung** ist Ende März in Berlin gegründet worden. Mitgliederversammlungen finden jeden 2. Sonnabend im Monat, die nächste Versammlung am 10. Mai 6 1/2 Uhr im Restaurant: »Zur neuen Schleuse«, Berlin C, Mühlendamm 3, statt. Nähere Auskunft erteilt das Vorstandsmitglied Carl Bauer, Neukölln, Allerstr. 44.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 12. April.) Das Geschäft war recht still. Man fragt zwar nach manchen Artikeln, jedoch fehlen diese meistens ganz. Von *Messineser Essenzen* fand Citronenöl Interesse, es wurden 500 M gefordert; *Bergamottöl* ist weiter nur in künstlicher Ware zu haben; *Pomeranzenöle* notieren 375 M; *Anisöl* ist zu 80 M, *Fenchelöl* zu 50 M zu haben. *Benzaldehyd* fand Interesse, so daß sich der Preis auf 40—60 M, je nach Beschaffenheit der Ware, halten konnte. *Pfefferminzöl* wird von allen Seiten gefragt, es ist aber nur wenig gute Ware im Markte. *Lavendelöl* ist zu 325 M, *Nelkenöl* zu 400 M erhältlich. *Campheröle* werden gefragt, jedoch ist nichts zu haben. *Sandelholzöl*, ostindisches, notiert 225 M, *Menthol* liegt weiter flau, man kann es zu 150 M haben; *Sternanisöl* wird garnicht gefragt, die Notierung ist 50 M.

**Duftstoffe.** Die Profumeria Inglese Soc. Anon. Italiana in Neapel wurde mit 200000 Lire Kapital, die Società Italiana Profumeria in Mailand, Via Castelfidardo 8, mit 160000 Lire Kapital gegründet.

**Riechstoffe.** (Hamburg, 12 April.) *Cumarin* ist zu 170 M zu haben, der Artikel wird aber nicht gefragt; in *Vanillin* ist kein Umsatz, und man kann es daher zu 1300 M und mit festem Auftrag darunter haben.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Braunstein.** Laut Verordnung des Reichsministeriums für wirtschaftliche Demobilmachung vom 1. April d. J. tritt die Bekanntmachung Nr. E 1100/5. 17. KRA. v. 20. 6. 17. betreffend Beschlagnahme und Bestandserhebung von Braunstein außer Kraft.

**Eisen.** (Middlesbrough, 8. April.) Die Käufer von Roheisen dringen auf schnelle Lieferung angesichts der Preissteigerung, die eintritt, wenn die den Roheisenverarbeitern gewährte Unterstützung in diesem Monat fortfällt, und die behördliche Kontrolle der Preise aufhört. Nr. 3 Cleveland G. m. b. notiert 95 s. für Ablieferung im Heimatland und 145 s. für den Export. Hämatit von der östlichen Küste wurde für heimische Lieferung mit 6 £ 2 s. 5 d. verkauft, für den Export mit 8 £ 12 s. 6 d. Hochofenkoks stellt sich auf 35 s. 6 d. für 1 t. Die Produzenten sind übereingekommen, daß mit Beginn des Monats Mai der Preis für Nr. 3 Cleveland Eisen und Nr. 4 Gießereieisen gleichmäßig für Heimat und Export auf den Mindestpreis von 140 s. festgelegt wird, während für die gemischten Nummern von Hämatit (Ostküste) 172 s. 6 d. gezahlt werden.

— Die neue Skanska Elektrostalverken A.-B. in Helsingborg stellte wegen zu hoher Unkosten und Löhne den Betrieb ein.

— Mit einem Kapital von 900000 fl. wurde die Eerste Nederlandsch-Indische Hoogoven Maatschappij in Batavia gegründet, zu deren Direktor H. Philippi ernannt wurde. Wenn auch mit der Möglichkeit einer Konkurrenz durch ähnliche Betriebe in Britisch-Indien und Australien gerechnet werden muß, so steht doch fest, daß ein Hochofenbetrieb in Niederländisch-Indien, wenn auch geringen Umfanges, Existenzmöglichkeiten besitzt. Im Jahre 1915 betrug der Wert der Einfuhr von Eisen und Stahl 16700000 fl., einschließlich der Regierungseinfuhr. Die Menge der Eiseneinfuhr ist bei einem mittleren für Java gültigen Stahl- und Eisenpreise von 180 fl. für 1 t auf 93000 t zu veranschlagen. Eisenerz ist auf Celebes in bedeutenden Mengen in der Form eines 35—40 % Eisen enthaltenden Brauneisensteins vorhanden, der mühelos im Tagebau zu fördern wäre. Außerdem sind nickelhaltige Eisenerze, vermutlich auch Nickelerze in Niederländisch-Indien vorhanden. Wahrscheinlich wird man als Zuschlag in Indien den dort an verschiedenen Stellen vorhandenen Kalkstein verwenden. Neben dem Hochofen müßte das neue Eisenwerk natürlich auch noch Koksöfen errichten, die als Rohstoff die in Südostborneo (Poeloe Laoet) gewonnene Steinkohle verwerten könnten.

— In Japan sind seit Ausbruch des Krieges mehr als 100 Fabriken für Stahlfabrikation gegründet worden, weitere 30 sind bereits geplant. Insgesamt sind in Eisenwerken 330 Mill. Yen Kapital, ohne das Regierungsstahlwerk in Yavata, investiert. Der Verbrauch an Stahlmaterialien betrug 1918 etwa 1177650 t.

**Kupfer.** Die Trollhättans Elektrothermiska A.-B. in Trollhättan legte eine Kupferhütte für eine Produktion von 300 t zu Stallbacka an.

**Metalle.** (London, 11. April.) Kupfer per Kasse $76^5/_8$, für 3 Monate $76^5/_8$, Elektrolytkupfer 82—$81^1/_2$, Best selected 84—82, Strong sheets 114, Zink $36^1/_4$—36, Zinn per Kasse 225,50, für 3 Monate 223,50, Blei $24^1/_2$—24, Weißblech für Inland 33 s. $10^1/_2$ d., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d., alles in £ für 1 t. Silber $48^{15}/_{16}$ s. für 1 Unze.

**Wolfram.** Ein Syndikat hat sich um die Rechte beworben, das Wolframlager am Pak Shak Lum Berge, Provinz Kwantung (China), abzubauen.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Brennstoffe.** Laut Verordnung des Reichswirtschaftsministeriums wird bestimmt, daß mit Wirkung ab 1. April das rheinisch-westfälische Kohlensyndikat Steinkohlen, Preßkohlen und Koks nach dem Inland nur zu Preisen veräußern darf, die nicht höher sind als die allgemeinen Verkaufspreise, die vom Syndikat auf Grund seiner Richtpreise festgesetzt und am 31. März 1919 in Geltung waren.

— In Dänemark wurden ab 12. März die Höchstpreise für Benzin, Benzol, Benzin- und Benzolsprit aufgehoben.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Die Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., Weißfrauenstr. 7—9, hat das gesamte Gesellschaftsvermögen der Firma B. Roessler & Co., G. m. b. H., Berlin, Kurstr. 50, durch Kaufvertrag übernommen und führt das Handelsgeschäft dieser Firma sowie den Fabrikbetrieb in Reinickendorf bei Berlin in bisheriger Weise und in denselben Räumen unter der Firma Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Zweigniederlassung Berlin, fort. Zu Leitern der neuerrichteten Zweigniederlassung sind die bisherigen Geschäftsführer der G. m. b. H. Carlo Roessler und Max Lenz ernannt, mit einer Prokura für die Zweigniederlassung sind Hans Sachse und Dr.-Ing. Otto Proske betraut worden.

**Chemikalien.** Die Sicco Akt.-Ges. Chemische Fabrik, Berlin O. 112, Rigaerstr. 14, hat dem Kaufmann Carl Ratzsch und dem Apotheker Wilh. Arensmeyer Kollektiv-Prokura erteilt.

— E. M. de Souza & Co. ist mit der Gründung der Rangoon Pharmazeutischen und Chemischen Werke beschäftigt, die Birma in der Versorgung mit Chemikalien möglichst unabhängig machen sollen.

— Unter der Firma Société Commerciale Lambert-Rivière wurde in Paris, Rue de Miromesnil 16, eine chemische Fabrik mit 4,8 Mill. M Aktienkapital gegründet.

— Der Uruguayische Staat hat zur Errichtung einer Schwefelsäurefabrik eine Anleihe von 100000 Pes. aufgenommen. Weitere 32000 Pes. sind aus Staatsmitteln zur Errichtung von Fabriken für Ätznatron, Ammoniak und Alkohol angewiesen. Das Institut für industrielle Chemie ist für Überwachung und Einrichtung dieser Fabriken verantwortlich.

### Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Druckfarben.** Laut Verfügung des Reichswirtschaftsministeriums zur Verordnung über Druckfarbe vom 26. Juli 1917[1]) wurden die §§ 1 bis 3 und 7, Abs. 1 Ziffer 1 und 2 mit Wirkung vom 1. April d. J. aufgehoben.

**Farbstoffe.** In Frankreich wird infolge des Einflusses der Verbraucher im Elsaß die Textilindustrie für 64—80 Mill. M an Farbstoffen benötigen. Die Compagnie Nationale des Matières Colorantes et Produits Chimiques[2]) glaubt den größten Teil des Bedarfs decken zu können. Es ist eine Anlage zur Herstellung von Alizarin und seinen Derivaten in St. Denis getroffen. Die Sté. des Produits Chimiques et Colorants Français in Villeneuve-Saint Georges die mit 30. Mill. Frcs. Kapital arbeitet und 2 Firmen umfaßt, stellt hauptsächlich Rohstoffe und Zwischenprodukte her. Sie ist an der Sté. des Mines de Pont-Saint-Vincent beteiligt. Diese beiden Gesellschaften haben einen Direktorenausschuß gebildet, der die Herstellung nach deutschem Muster verteilt, um eine Übererzeugung zu vermeiden und die Herstellungskosten zu verringern.

— H. N. Morris & Co. Ldt., Manchester, hat ihre Fabrik in Gorton an die englische Regierung verkauft, während die Gesellschaft die Trafford Park Chemical Co. erwarb und eine große elektrolytische Fabrik in Middlewich errichtete, die März 1918 in Betrieb kam. Die Firma arbeitet mit einem Schweizer Konzern auf dem Farbstoffgebiete zusammen und will sich auf die Herstellung von Zwischenprodukten nach dem Kriege beschränken, deren Verarbeitung mit auf Farbstoffe zusammen mit der Schweizer Fabrik betrieben werden soll.

**Farbwaren.** (London, 22. März.) Cochenille 2 s. 6 d. bis 3 s. 2 d. Zinnober chines. 6 s. 4 d., engl. 6 s. 4 d. für 1 lb.

**Teer.** Die Newlay Tar Distillation Co. Ltd. übernahm als Privatgesellschaft mit 40000 £ Kapital die Firma Tunstall & Co. Ltd. in Newlay, Leeds.

**Teerprodukte.** Die Dauer der Vereinigung für Teererzeugnisse Essen-Ruhr, die Ende März ablaufen sollte, ist zunächst bis zum 30. September d. J. verlängert worden.

— Vom österreichischen Staatsamt für Kriegs- und Übergangswirtschaft ist am 4. März die Aufhebung der Sperre über Teer und Teererzeugnisse (roher Steinkohlenteer und roher Braunkohlenteer, Steinkohlenteeröl, und zwar Mittelöl, Schweröl, Anthracenöl, Motorentreiböl, Heizöl, Carbolineum und Imprägnieröl usw.), sowie die Aufhebung der Höchstpreise für rohen und destillierten Steinkohlenteer verfügt worden.

— Die A.-S. Norske Destillationsverker sind in Kristiania mit 600000 Kr. Kapital gegründet worden. Die Fabriken in Spikkestad werden sogleich in Betrieb genommen. Der Verkauf der Kohlen- und Holzteerprodukte der Gesellschaft liegt in den Händen der Union Co. kemiske avdeling in Kristiania.

### Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Glas.** Die Prager Glashüttengesellschaft m. b. H. würde durch ein tschechisches Konsortium mit 900000 Kr. Kapital gegründet.

**Zement.** Die neue Französisch-schweizerische Verkaufsstelle für Portlandzement, A.-G. in Bern, Grundkapital 1 Mill. Fr., befaßt sich mit dem Ankauf der schweizerischen Portlandzemente und deren Verkauf in Frankreich.

— Chemiker Oskar Frosell hat einen neuen Magnesia-Zement »Magnelit-Zement« erfunden, der auf dem Deck von Kriegsschiffen verwendet wird.

— Eine Verordnung in Norwegen bestimmt, daß eingeführter Zement nicht teurer verkauft werden darf als zu den für norwegische Ware festgesetzten Preisen.

— Die Indiana Portland Cement Company in Greencastle, Ind., errichtete für 1 Mill. Doll. neue Zementwerke.

**Ziegel.** Die Armstrong Cork & Insulation Co., Pittsburg, Pa., 156 Twenty-fourth Street, bringt Isolierziegel in den Handel und gibt hierfür als Beispiel an: Ein Ofen von $2^1/_2$ m Breite und 3 m Höhe hat bei einer inneren Temperatur von 888° C. und einer Außentemperatur von 55° C. in 300 Arbeitstagen einen Verlust von 627 Mill. B. T. U. Wenn anstelle von gewöhnlichen feuerfesten Ziegeln für $4^1/_2$ Zoll. die Nonpareil-Isolierziegel dieser Firma angewandt werden, verringert sich der Ausstrahlungsverlust um 147 Mill. B. T. U., ohne daß dabei die Ausbeute geringer wird.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 631. [2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 432.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Ir. 49, S. 213—220. Cöthen, den 22. April 1919. 43. Jahrgang.



ademikerbund der deutschen chemischen Industrie und Bund ngestellter Chemiker . . . . . . . . . . . . . . 213
llung der Chemiker im Heere . . . . . . . . . . 213—215
anorganische Großindustrie während des Weltkrieges . 215—216
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . 216
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . 217
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . 218—220


## ademikerbund der deutschen chemischen Industrie und Bund angestellter Chemiker.[1])

Auf allseitigen Wunsch hat am 13. April in Dessau die Vermelzung der beiden Verbände auf folgender Grundlage stattgefunden:

1. Bis zur Festsetzung eines gemeinsamen Namens werden, um Störungen ler Werbearbeit zu vermeiden, die beiden bisherigen Namen auf den Druckhen des Bundes nebeneinander geführt.

2. Die Mitgliedschaft umfaßt folgenden Personenkreis: a) Die in der mischen Industrie im weitesten Sinne tätigen naturwissenschaftlich-technen Angestellten mit Hochschulbildung (Chemiker, Ingenieure, Physiker v.); b) die in der gesamten übrigen Industrie sowie die anderweitig in ntlichen und privaten Diensten angestellten Chemiker und Physiker.

3. Die in den bisherigen Verbänden tätigen Ausschüsse sind zu einem neinsamen Arbeitsausschuß zusammengefaßt, die gemeinsame Geschäftsle befindet sich in Berlin.

4. Die Stellungnahme zum Verein Deutscher Chemiker wurde durch gende Leitsätze festgelegt: a) Der Bund lehnt grundsätzlich einen Anschluß den Verein Deutscher Chemiker ab. Auch bei weitestgehendem Entenkommen von Seiten des Vereins Deutscher Chemiker könnte dieser mals der unerläßlichen Forderung genügen, eine reine Arbeitnehmeranisation zu schaffen, die im Sinne der Verordnung vom 23. Dezember 1918 enüber den Arbeitgeber-Organisationen verhandlungsfähig wäre. b) Der d erkennt die Leistungen des Vereins Deutscher Chemiker, insondere auf wissenchaftlichem Gebiete, voll an. Er begrüßt dessen Bebungen zur Weiterentwicklung der sozialen Tätigkeit, soweit sie sich auf itätischer Grundlage bewegt, und hofft, daß der Verein den neutralen len bilden wird, auf welchem sich Arbeitgeber und Arbeitnehmer benen können.

Damit ist der Einheitsbund für alle angestellten Fachgenossen chaffen, der seine Aufgaben und Ziele von den bisherigen Verbänden ernommen hat. Es ist besonders erfreulich, daß diese Einheit nicht rch gegenseitiges Abhandeln zustandegekommen, sondern aus der kenntnis vollster Übereinstimmung erwachsen ist.

Zuschriften an die Geschäftsstelle: Berlin NW 52, Kirchstr. 2.

**Akademikerbund der deutschen chemischen Industrie.**
Dr. Th. Wallis.

**Bund der angestellten Chemiker.**
Dr. C. Reisenegger.

---

## Stellung der Chemiker im Heere.

Die Umwälzungen im Reiche und die dadurch entstehenden Änderungen den Beamten- und Offizierstellungen lassen es angezeigt erscheinen, obiges Thema, das in den Jahren 1917/18 unter der Überschrift: *ie Stellung und Tätigkeit der Chemiker im Heere während des ltkrieges*" in der »Chemiker-Zeitung«[2]) behandelt wurde, nochmals ückzukommen. Wenn auch unser Heer künftig weit hinter seiner eren Größe zurückbleiben wird, so muß doch nach den Erfahrungen Weltkrieges rechtzeitig dafür Sorge getragen werden, daß in Zukunft n Chemiker im Heere diejenige Stellung zugestanden wird, die ihm Grund seiner Vor- und Ausbildung wie auch insbesondere nach ien Leistungen und nach der Wichtigkeit der von ihm geschaffenen rte gebührt. Ohne die Fortschritte der Chemie ist das Heer undenkbar.

Zunächst ist die Frage zu beantworten, wie es kam, daß den tschen Chemikern — von Ausnahmen und Protektionskindern abehen — im Vergleich zu den amerikanischen und englischen Chemikern ht die ihnen gebührende Stellung im Heere gewährt wurde. Die uld hieran trifft in erster Linie die geradezu sprichwörtlich gewordene cheidenheit der Chemiker selbst und besonders ihrer Standestretungen; denn diese haben bei uns wie bei fast allen technischen ufen der Stellung ihrer Standesangehörigen in Friedenszeiten viel zu nig, man kann sogar sagen, gar keine Beachtung geschenkt. Die ndesvertretungen aller Zweige der Chemie haben sich nie um die militärische Stellung ihrer Mitglieder, von denen allerdings verhältnismäßig wenige als Chemiker im Frieden Militärdienste leisteten, gekümmert. Die Militärchemiker selbst konnten aber gerade wegen ihrer geringen Zahl und wegen der unangenehmen Folgen, die ihnen im Dienste zu erwachsen drohten, nicht für Verbesserung ihrer Stellung öffentlich eintreten; ihre indirekten Bemühungen bei den Standesvertretungen blieben erfolglos, da in den Ausschüssen fast nur sogenannte »gemachte Herren« saßen, die mit den Behörden gut standen und daher keine diesen unwillkommenen Forderungen vertreten wollten. Der Verein Deutscher Nahrungsmittelchemiker z. B. hatte nie etwas zu der so notwendigen Hebung der Stellung seiner im Militärdienste befindlichen Mitglieder getan und auch nie ein solches in seinen Ausschuß aufgenommen. Es wurde ruhig zugesehen und teilweise vielleicht sogar gebilligt, daß der militärische Nahrungsmittelchemiker der Kategorie der subalternen Beamten und sogar der untersten Klasse derselben zugeteilt geworden war. Dabei mußte er sich überdies noch einen Titel gefallen lassen, der nicht einmal die Ausbildung als Nahrungsmittelchemiker oder als Chemiker überhaupt zu erkennen gab; so erhielt er nur den Titel eines Apothekers, vielfach seines früheren Standes, dessen Angehörige nur als immature Studenten der Universität angehörten und dementsprechend auch von den übrigen Studierenden und deren Professoren geachtet wurden. Mit anderen Worten, die militärischen Nahrungsmittelchemiker wurden nur nach ihrer pharmazeutischen Ausbildung als Garnison-, Stabs- und Korpsstabsapotheker betitelt und entsprechend ihrem Titel und ihrer subalternen Stellung sowie nach dem Umstande, daß der Apotheker nur das zu machen hat, was der Arzt aufschreibt (vergl. das Rp. = Recipe! auf den Rezepten!) oder beim Militär befiehlt, in die Abhängigkeit der Militärärzte, späteren Sanitätsoffiziere, gebracht. Er gehörte also, wie die Lazarettgehilfen oder Sanitätsunteroffiziere analog den Badern und Hebammen des Zivils in die Kategorie der Heilgehilfen, trotz eines 8—10semestrigen akademischen Studiums, Doktortitels und oft jahrelanger Assistententätigkeit an Untersuchungsanstalten, Hochschulen u. dgl. Seine Stellung und dementsprechend die Entlohnung und namentlich seine Tätigkeit wurde seitens der Vorgesetzten, besonders der Militärärzte, oft viel geringer eingeschätzt als die des aus dem Unteroffizierstande hervorgegangenen Lazarettinspektors, der ja mehr militärische Dienstjahre aufzuweisen und die militärisch so wichtige Schreibertätigkeit oder das teils beliebte, teils gefürchtete Kassenwesen zu erledigen hatte. Wenn es auch hier und da einzelnen militärischen Nahrungsmittelchemikern gelang, durch entsprechendes Auftreten und besondere Leistungen ihre Stellung nach außen hin etwas zu heben, so brachte ihnen dies in der Regel keine dienstlichen Vorteile und dem Stande selbst keine Steigerung des Ansehens ein.

Als die Stellung infolge des Vorgehens der Standesvertretung der Apotheker, denen sie sogar nicht genügte, und besonders einiger Reichstagsabgeordneter (aber nicht der Nahrungsmittelchemiker selbst!) in ranglicher und gehaltlicher Hinsicht gerade für die Militärapotheker mit dem Ausweis als Nahrungsmittelchemiker etwas gebessert wurde, blieb diese Standeserhöhung meist nur auf dem Papier oder kam nur allmählich und widerwillig zur Durchführung; denn die nächsten militärischen Vorgesetzten, die Sanitätsoffiziere, konnten größtenteils eine derartige Rangerhöhung ihrer Apotheker gar nicht begreifen, zumal viele von der aus dem Titel nicht ersichtlichen nahrungsmittelchemischen Tätigkeit der Militärapotheker gar nichts wußten. Auch die Offiziere selbst und die höheren Militärbeamten konnten nicht einsehen, warum dem Militärapotheker, der doch nur Heilgehilfe des Arztes ist und im Zivilberufe nach seiner kleinkaufmännischen Tätigkeit hinter dem Ladentische eingeschätzt wird, Rang und Gehalt, wenn auch nur der untersten Klasse der höheren Militärbeamten, vom Reichstage zugestanden wurde. Hier hätte eine Änderung oder Ergänzung des Titels, der beim Militär mehr Wert besitzt als beim Zivil, aufklärend gewirkt und der unausbleiblichen Herabsetzung des Chemikerstandes vorgebeugt. Denn die Chemiker waren somit auch den Ärzten unterstellt, während sie nach ihrer Vor- und Ausbildung mindestens eine Gleichstellung beanspruchen konnten,

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 145, 165, 194.
[2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 833, 853, 893; 1918, S. 41, 49, 73, 79, 97, 349.

was von den Apothekern nie behauptet werden kann und auch nie erreicht wird, da die Ärzte ein unbestrittenes Recht besitzen, im Interesse ihrer Patienten die Oberaufsicht über ihre Apotheker nicht aus der Hand zu geben. Eine Oberaufsicht des Arztes aber über einen vollständig ausgebildeten Chemiker, der gerade so lange wie der Arzt studieren muß, kann von der Medizinalbehörde nicht verlangt werden; sie wurde auch nur bei den aus dem Apothekerstande hervorgegangenen Chemikern einzuführen gewagt.

Daß entsprechend der Bewertung und Betitelung der militärischen Nahrungsmittelchemiker auch die Frage der Verleihung von Orden oder anderen Auszeichnungen geregelt bezw. nicht geregelt wurde, liegt auf der Hand. Doch Orden sind Dinge, über die sich vernünftige Menschen im allgemeinen leicht hinwegsetzen. — Die militärischen Nahrungsmittelchemiker waren in ihrer Bescheidenheit größtenteils damit zufrieden, daß wenigstens die zum Lebensunterhalt einer Familie so wichtige Gehaltsfrage nach und nach durch die Bemühungen des Reichstages etwas gebessert worden war, indem das Anfangsgehalt von jährlich 1200 M (sage und schreibe: zwölfhundert Mark) allmählich auf 2700 M gestiegen war.

Ebensowenig wie bei den Nahrungsmittelchemikern haben bei den technischen Chemikern die Standesvertretungen in der Friedenszeit etwas für ihre Standesangehörigen beim Militär getan, da sie sonst wohl auf den Widerstand der Arbeitgeber gestoßen wären. Sahen es doch große Fabriken (und kleine Fabriken erst recht) schon sehr ungern, wenn ihre angestellten Chemiker Reserveoffiziere waren und infolgedessen militärische Übungen ableisten mußten. In solchen Fällen wurde die Zeit der Übung in der Regel auf die Urlaubszeit angerechnet. Mehr als in jedem anderen Stande mußte der militärtaugliche Chemiker die Nachteile empfinden, die ihn gegenüber seinen zum Militärdienste nicht tauglichen Kollegen trafen. Wie gering ist aber früher oft der Unterschied zwischen den Tauglichen und Untauglichen gewesen! In kleinen Universitätsstädten namentlich kam bei dem großen Andrang von Einjährig-Freiwilligen manch einer vom Militärdienste frei; er hatte dann nicht nur die Vorteile der Ersparnis an Geld und Zeit und somit an seiner Ausbildung, sondern er fand auch nach Beendigung der Studienzeit viel leichter eine Stellung in der Industrie, weil er als militärfreier Mann keine Übungen in der Reserve und Landwehr zu machen hatte. Der Krieg hat allerdings viele militärtauglich gemacht, die es nach den in der Friedenszeit geltenden Bestimmungen und Gebräuchen nicht waren. Mehr sei über dieses heikle Kapitel nicht gesagt, da die Neuregelung des Militärdienstes ja eine gerechtere Verteilung der Lasten auf die Schultern aller Deutschen mit sich bringen soll und hoffentlich auch mit sich bringen wird; denn wer früher seinen militärischen Pflichten im vollen Umfange genügte, war in fast allen Berufsständen, besonders aber im Chemikerstande, gegenüber seinen militärfreien Kollegen stark benachteiligt.

So ist es auch erklärlich, daß die Standesvertretungen der Chemiker früher sehr wenig Interesse an der Stellung ihrer Angehörigen im Heere hatten und sich auch nicht darum kümmerten, welche Stellung, Rang und Gehalt die militärischen Chemiker in den Munitionsfabriken, technischen Instituten und Prüfungsanstalten innehatten. Diese Militärchemiker waren eben auch, wie ihre Zivilkollegen, viel zu bescheiden und bemühten sich zu wenig oder gar nicht bei den Standesvertretungen um deren Eintreten für die Besserung ihrer Stellung; vielleicht hielten sie auch ein derartiges Vorgehen für aussichtslos, da ja nach den früheren militärischen Gebräuchen an maßgebenden Stellen alles nach der sogenannten »Schußlinie«, was ja eine gewisse Berechtigung hat, aber leider auch nach anderen unrichtigen Gesichtspunkten beurteilt wurde. Ist doch hinreichend bekannt, daß im allgemeinen der Beamte oder Offizier, der auf Grund eines mühevollen und teuren Studiums Militärdienste leistete, weit hinter dem aktiven Offizier zurückstehen mußte, obwohl dieser nur die sogenannte Kriegsschule als höheres Studium, meist auch noch ohne Gymnasialreife, bei geringen Kosten in kurzer Zeit absolviert hatte. Wie lange brauchten die Ärzte, bis sie sich beim Militär aus dem Feldscherstadium mit Knochensäge und Geburtszange zur Stabsarztstellung mit modernen Instrumenten aller Art und zur Schaffung eines Sanitätsoffizierkorps durchgerungen hatten! Noch schlechter stand es bei den Tierärzten, bei denen aber auch die Standesvertretung allmählich etwas erreicht hat, und zwar das Veterinäroffizierkorps. Von anderen allgemeinen Nachteilen, wie den kränkenden Bevorzugungen der »Herren mit langen Namen«, sowie von der Protektion der Offiziers-söhne usw., soll hier nicht gesprochen werden, da diese ungerechten Zurücksetzungen nicht allein den Chemikerstand trafen und jetzt hoffentlich für immer verschwinden werden.

Betrachtet man die Schilderungen, welche über »Die Stellung und Tätigkeit der Chemiker im Heere während des Weltkrieges« in der »Chemiker-Zeitung« von mehreren Fachgenossen gegeben wurden, so fällt allgemein auf, daß die Chemiker überall nur als Hilfsarbeiter oder Hilfsbeamte und mitunter nicht einmal als solche, trotz der Notwendigkeit und des Wertes ihrer chemischen Arbeit, in ganz untergeordneten Dienstgraden verwendet und entsprechend geachtet wurden. Erst infolge der Eingaben der Standesvertretungen und Bemühungen einiger Fachgenossen sind einige Chemiker gemäß dem diesbezüglichen kaiserlichen Erlasse, der aber nicht in allen deutschen Bundesstaaten bekannt gegeben und somit nicht überall angewandt wurde, zu Beamtenstellvertretern ernannt worden. Viele Chemiker wurden aber trotz des kaiserlichen Erlasses nicht einmal zu Unteroffizieren befördert, obwohl sie auf Grund ihrer akademischen Ausbildung in ihrem Fache wertvolle und oft sogar sehr gefahrvolle Dienste leisteten. Welche Zurücksetzung der Chemiker und Mißachtung der Chemie als Wissenschaft liegt doch in solcher Behandlung z. B. im Vergleich zu den Mitgliedern des kaiserlichen Automobilklubs, welche ohne Rücksicht auf akademisches Studium bei Verwendung als militärische Kraftfahrer sofort den Offizierrang und somit alle Vorteile desselben erhielten, obwohl sie oft in Friedenszeiten nicht einmal eine kurze militärische Ausbildung genossen hatten!

Man hat auch nie gehört, daß die Tätigkeit der Chemiker auch nur einigermaßen entsprechend der Bedeutung, welche die Chemie im Weltkriege an den Tag brachte, bewertet wurde. Oder sollen etwa die wenigen Eisernen und sonstigen sogenannten Kriegsverdienstkreuze u. dgl., die an deutsche Chemiker gerade so verliehen wurden wie an Schreiber, Aufwärter usw., im Vergleich zu der Unmenge von Eisernen Kreuzen I. und II. Klasse und hoher Orden, die an sonstige Heeresangehörige in mobilen und sogar in minder wichtigen immobilen Stellen oft geradezu verschleudert wurden, eine Entschädigung und Anerkennung für die großen und teilweise sogar sehr gefahrvollen Leistungen der Chemiker im Weltkriege darstellen? Ohne die tatkräftige Mitwirkung der Chemiker hätte der Krieg gar nicht so lange geführt werden können. Man erinnere sich nur an den schon im Herbst 1914 vorhandenen großen Mangel an der nötigsten Munition, den die Feinde glücklicherweise nicht rechtzeitig erkannten! War es nicht eine größere Leistung, mit zäher Energie und angestrengtester Geistesarbeit immer wieder neue und bessere Sprengstoffe, Schutzmittel, Ersatzstoffe und dergleichen zu erfinden und der Heeresverwaltung in brauchbarer Form zur Verfügung zu stellen, als in rücksichtsloser Weise große Menschenmassen wie lebloses Material ins Feuer zu werfen und trotz des Opfermutes der begeisterten Soldatenmassen nur geringe Erfolge zu erzielen, was man bei einiger Überlegung schon vorher hätte wissen können? Erst spät wurde in dieser Beziehung Wandel geschaffen und die schneidig klingende Behauptung, »daß es der Beruf des Soldaten sei, sich erschießen zu lassen«, als unrichtig verworfen.

Leider haben es sich die Techniker, einschließlich der Chemiker, schon in Friedenszeiten gefallen lassen, daß sie, besonders beim Militär, beruflich und gesellschaftlich als inferiorer Stand behandelt wurden. Die von ihnen geschaffenen Werte wurden als selbstverständlich hingenommen, die Personen selbst wurden aber nicht be- und geachtet. Es ist daher erfreulich, daß sich infolge der schlechten Kriegserfahrungen neuerdings einzelne technische Berufe in ihren Vereinen aufraffen und fordern, daß ihr Stand auf Grund der während des Weltkrieges geleisteten Arbeit in Zukunft bei uns auch nicht weniger bewertet wird als in andern Industrieländern.

Wie die Ingenieure z. B. einen wirksamen Schutz des Ingenieurtitels und die Schaffung von Ingenieurkammern fordern, so müssen auch die Chemiker entsprechende Forderungen stellen, damit sich nicht mehr wie bisher jeder Mensch, dessen Tätigkeit einigermaßen mit chemischen Vorgängen in Beziehung steht, was schließlich von jedem Handwerker behauptet werden kann, ungestraft »Chemiker« nennen darf. Auch Vertretungen in Land- und Reichstagen müssen angestrebt werden; dahin dürfen aber nur Chemiker gesandt werden, die auf Grund ihrer Vorbildung und abgelegten Prüfung auch tatsächlich Chemiker sind. Wer einige Semester als stud. chem. an den Hörsälen und Laboratorien der Hochschulen vorbeigegangen ist und keine Abschlußprüfung bestanden hat, soll sich ebensowenig Chemiker nennen dürfen, wie z. B. ein Photograph, Drogist oder Wichsefabrikant. Wenn solchen Auswüchsen von der Standesvertretung der Chemiker wirksam entgegengetreten wird, kann auch der Stellung der Chemiker im Heere sowie in den Zivilberufen die gebührende Achtung und Anerkennung nicht versagt werden. Wirklichen Chemikern werden dann auch solche standesunwürdige Erfahrungen, wie sie nach den Schilderungen in den schon genannten Abhandlungen in der »Chemiker-Zeitung« gemacht wurden, erspart bleiben. Diesen Ausführungen wäre noch manches über die Stellung der Chemiker bei der Revision von Chemikalien, bei der Erstattung von Kriegsberichten im Osten und Westen, bei der Erfassung von Hamsterwaren u. dergl. nachzutragen, was sich aber im Hinblick auf die politischen Umwälzungen und auf die vorstehenden allgemeinen Schilderungen jetzt erübrigen dürfte.

Wenn die neueren Ausführungen von LOEBELL[2]) über »Das Kriegsende und die Chemiker« und von GROSSMANN[3]) »Über die Stellung der Chemiker zu den Parteien und zum öffentlichen Leben Deutschlands«

[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 45 u. 58.

[3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 61.

bei den zuständigen Behörden und Standesvertretungen entsprechende Beachtung finden, so ist zu hoffen, daß die Chemiker in Friedens- und Kriegszeiten nicht mehr solche standesunwürdige Erfahrungen machen wie bisher. Vor allem müssen schon die Friedensstellen der Chemiker im Heere entsprechend ausgestaltet werden. Was hierzu notwendig ist, können die Fachgenossen in den betreffenden Stellen unter den jetzigen republikanischen Verhältnissen, wo ja ein freies Wort erlaubt sein soll, leichter den maßgebenden Behörden entweder selbst oder durch die Standesvertretungen zur Kenntnis bringen. Auf alle Fälle aber sollte angestrebt werden, daß die Chemiker oder mindestens die technischen Berufe einen Vertreter im Kriegsministerium erhalten, welcher die Angelegenheiten seiner Standesangehörigen zu bearbeiten hat, damit dies nicht mehr von Offizieren, Sanitätsoffizieren oder Verwaltungsbeamten in einseitiger Weise geschieht. Der beste Beweis der Berechtigung dieser Forderung liegt darin, daß diejenigen Berufe, welche einen Vertreter ihres Standes im Kriegsministerium und möglichst auch im Felde hatten, während des Weltkrieges für ihre Standesangehörigen sehr viel erreichten, während die nicht in maßgebenden Stellen vertretenen Berufe leer ausgingen und oft sogar, wie die Chemiker, völlig verkannt, unrichtig eingeschätzt und falsch bewertet wurden.

Als Beispiel sei nur erwähnt, daß auf Betreiben des Feldsanitätschefs und der Medizinalabteilungen in den Kriegsministerien die Studenten der Medizin nach dem Physikum, zu dessen Ablegung sie vielfach noch beurlaubt oder in immobilen Stellen in Universitätsstädten zurückgehalten wurden, wegen des Ärztemangels im Heere nicht mehr zu Feldunterärzten mit dem Feldwebelsdienstgrad, sondern zu Feldhilfsärzten mit dem Dienstgrad der Feldwebelleutnants ernannt wurden; somit erhielten sie Offizierrang und Achselstücke, obwohl ihre geringen medizinischen Kenntnisse sie noch sehr wenig geeignet erscheinen ließen, einen Sanitätsoffizier zu vertreten und Kranke oder Verwundete zu behandeln; denn im Physikum werden noch keine medizinischen, sondern nur naturwissenschaftliche Fächer nach 5semestrigem Studium geprüft. Chemiker dagegen mit abgeschlossener naturwissenschaftlicher Hochschulbildung von 8—10 Semestern und oft auch mit langjähriger praktischer Tätigkeit und Erfahrung wurden in ihrem Fache verwendet, aber selten zu Beamtenstellvertretern (ohne Achselstücke!), oft nicht einmal zu Unteroffizieren befördert.

## Die anorganische Großindustrie während des Weltkrieges.*)

Nach einem Bericht von W. DIEBNER[100]) auf der 32. ordentlichen Hauptversammlung des Deutschen Verlegervereins am 27. April 1918 bestanden 1913 in Deutschland 5630 Fachzeitschriften und etwa 4000 Tageszeitungen, d. s. an Fachzeitschriften mehr als in irgendeinem andern Lande. Die technischen Zeitschriften stehen dabei obenan, sind doch auf ihrem Gesamtgebiet seit 1890 838 neu erschienen. Eingegangen sind während des Krieges 1503 Fachzeitungen dauernd und 1117 vorübergehend; da 1319 neu begründet wurden, erscheinen gegenwärtig 1355 Fachzeitschriften weniger als 1914. Die ungeheure Wertung der deutschen Fachliteratur zeigt im übrigen ein Bericht aus Tokio.[101]) Bei der Fülle der Fachzeitungen bedarf das Referatenwesen dringend einer Neugestaltung, wenn anders nicht die Durcharbeitung der Zeitungen unerhörten Zeitaufwand[102]) erforderlich machen soll; einen Schritt auf diesem Wege bedeutet der Literaturvertrag[103]) der DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT mit dem VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER. Aus der Fülle neuerschienenen Materials[104]) seien von Buchveröffentlichungen folgende herausgegriffen: A. HESSE und H. GROSSMANN, Englands Handelskrieg und die chemische Industrie; H. GROSSMANN, Der Kampf um die industrielle Vorherrschaft; P. OTTO, Technischer Literaturkalender 1918 und schließlich F. ULLMANN, Encyklopädie der technischen Chemie, von der wir glauben möchten, daß sie zu einem der unentbehrlichsten Handbücher der Praxis wie des wissenschaftlichen Fabrikbetriebes wird. Mit erfreulicher Einheitlichkeit und Entschlossenheit sind sämtliche bedeutenderen Fachzeitungen als Vorkämpferinnen für Hebung des technischen Schulwesens[105]) und Besserung des sozialen Standes[105]) aller Techniker eingetreten. Wir hatten oben bereits Gelegenheit, auf eine Reihe einschlägiger Artikel hinzuweisen. Der BUND TECHNISCHER BERUFSSTÄNDE will sämtliche Fachvereinigungen in ihren Bestrebungen zu einer machtvollen Einheit zusammenfassen.[106]) Die »Pharm. Ztg.« weist 417 Chemiker und 126 Hochschullehrer und -assistenten, ferner 726 Apotheker und Pharmazeuten sowie endlich 61 Militärapotheker und 1788 Ärzte als gefallen aus, die Listen der »Chemiker-Zeitung«[107]) enthielten Ende 1918 die Namen von 1042 Chemikern; in Wirklichkeit werden es leider weit mehr sein.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 177, 209.
100) Chem.-Ztg. 1918, S. 453. 101) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 448.
102) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 1, 45, 63, 85; III, S. 175.
103) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 175 usw.
104) Chem.-Ztg. 1915, S. 111, 125, 302, 531, 680, 720, 907; Repert. 1915, S. 261, 355, 439; Chem.-Ztg. 1916, S. 2, 137, 185, 331, 402, 438, 504, 514, 579, 775, 877, 953, 1034; Repert. 1916, S. 79, 211, 278, 385; Chem.-Ztg. 1917, S. 534, 589, 729, 740, 741, 777, 813, 879, 906; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 115; Chem.-Ztg. 1918, S. 465, 535, 559, 564, 577; Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 134; II, S. 123; III, S. 40, 319, 399, 503, 560, 599; Techn. Rundschau des Berl. Tagebl. Nr. 8, 1918.
105) Chem.-Ztg. 1915, S. 738; 1917, S. 77, 452, 833, 853, 893; 1918, S. 41, 49, 73, 97, 272, 303, 345, 349, 353, 393, 399, 416, 509, 547, 595, 601, 634; Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 109, 150, 157, 250; II, S. 113, 360; III, S. 228, 290, 310, 359, 364, 448, 543, 608, 611, 623; Österr. Chem.-Ztg. 1918, S. 87.

Die Fortschritte auf den verschiedenen Fachgebieten der chemischen Technologie wurden während der Berichtsjahre in dieser und anderen Zeitschriften[108]) in zahlreichen Arbeiten zusammenfassend besprochen.

Die Frage der *Kohlenversorgung* ist z. Z. eine der dringendsten der deutschen Industrie. Wenn die Kohlenvorräte sich nun überhaupt erschöpfen, was dann? Wie weit kann man die Sonnenenergie[109]) direkt nutzbar machen? Alles Fragen, in denen die Menschheit gerade vom Chemiker viel erwartet! Noch ist es ja nicht so weit, noch haben wir Kohlen und treiben leider in sträflichem Leichtsinn damit arge Verschwendung. Die beste Dampfkraftanlage ohne Abdampfverwertung nutzt im günstigsten Fall nur 18—20% der Brennstoffwärme aus, der Rest geht verloren. Erst in den letzten Jahren beginnt man einzusehen, wie man auf diesem Gebiet sich täglich versündigt. Geh. Rat IHERING[110]) veranschlagt den jährlichen Verlust der deutschen Industrie, der als Wärme im Rauch der Schornsteine verlorengeht, auf 200 Millionen Mark. Am unwirtschaftlichsten sind natürlich die kleinen Feuerstätten. Deshalb schlägt der englische Unterausschuß für Kohlenersparnis[111]) vor, die bestehenden 600 kleinen Unternehmen in 16 Großkraftstationen aufgehen zu lassen und u. U. die Industrien zu konzentrieren. Von den gegenwärtig zur Kraftgewinnung in Großbritannien gebrauchten 80 Mill. t Kohle wären glatt 55 Mill. t zu ersparen; der jährliche Reingewinn an Nebenprodukten usw. betrüge nach den Schätzungen des Ausschusses 2 Milliarden Mark. Daß hier auch Steuerquellen hoher Ergiebigkeit auftauchen, liegt auf der Hand. Es würde zu weit führen, auf alle die vielgestaltigen Möglichkeiten einzugehen, die sich durch Besteuerung und bessere Erfassung von Kohle und Kraft[112]) eröffnen. Ähnlichen Zwecken dient übrigens auch ein Kohlen- und Energieamt[113]) des Reichswirtschaftsamtes. Das wichtige Heizungsproblem, das eng mit unserer Stickstoffversorgung — Ammoniak als Nebenprodukt der Kohlenvergasung — zusammenhängt, wird zusammenfassend von G. DE GRAHL,[114]) sowie in zahlreichen Artikeln von BESEMFELDER, CARO, SCHÄFER, GWOSDZ u. a. behandelt. Schließlich erhebt WILH. A. DYES[115]) die Forderung nach einer reichsdeutschen Wirtschaftszentrale für Brennstoffe, deren Arbeitsgebiet er in einer Artikelfolge scharf umgrenzt. Die Kohlenersparnis in der Industrie selbst ist von ebenso großer Wichtigkeit, wie die wissenschaftliche Erforschung der Kohlensubstanz (Forschungsinstitute). Für die Zukunft werden Kohlen wahrscheinlich durchweg nach ihrem Heizwert gehandelt werden, wie es ja auch eigentlich zweckentsprechend wäre[116]).

Auf den einzelnen Sondergebieten:[117]) Oberflächenverbrennung,[118]) Brennstoffersparnis,[119]) Erzeugung flüssiger Brennstoffe aus Kohle[120])

106) Chem.-Ztg. 1918, S. 634. 107) Chem.-Ztg. 1918, S. 583.
108) Chem.-Ztg. 1914, S. 1029; 1915, S. 6, 39, 49, 133, 151, 211, 241, 254, 263, 281, 342, 386, 398, 453, 789, 838, 851, 873; Repert. 1915, S. 67, 96, 206, 219, 240, 253; Chem.-Ztg. 1916, S. 69, 145, 167, 183, 337, 348, 374, 409, 423, 437, 463, 490, 713, 735, 759, 782, 789, 799, 819, 843, 861, 873, 886, 913, 938, 949, 957, 977, 979, 987, 1000, 1017, 1019, 1029, 1050, 1060; Repert. 1916, S. 79, 118, 124, 348; Chem.-Ztg. 1917, S. 33, 52, 285, 298, 314, 437, 463, 490, 497, 530, 550, 557, 681, 700, 714; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 118; Chem.-Ztg. 1918, S. 65, 113, 137, 149; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 22; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 127, 303, 369; III, S. 72; siehe bes. Chem.-Ztg. 1915, S. 741, 750, 782, 848, 886, 902, 915, 934, 957, 967, 977, 988.
109) Chem.-Ztg. 1915, S. 548, 586. Eine Sonnenmaschine bei Algier soll auf 1 ha Spiegelfläche 620 P.S. erzeugen.
110) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 217.
111) Chem.-Ztg. 1918, S. 47, 215; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 300.
112) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 393, 643. 113) Ebenda 1918, III, S. 647.
114) Chem.-Ztg. 1918, S. 21. 115) Chem.-Ztg. 1917, S. 741, 761, 785, 798, 806.
116) Braunkohle 1918, S. 1ff.
117) Chem.-Ztg. 1915, S. 81, 302, 497, 529, 560, 713, 925, 949; Repert. 1915, S. 386, 463; Chem.-Ztg. 1916, S. 266, 280, 285, 469, 701, 703, 727, 763; Repert. 1916, S. 74, 329; Chem.-Ztg. 1917, S. 6, 93, 184, 224, 393, 505, 605, 625, 660, 721, 737, 761, 774, 785, 798, 805, 867; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 33, 59, 181, 282; Chem.-Ztg. 1918, S. 21, 131, 183, 279, 281, 320, 385, 391, 404, 465, 489, 530, 591; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 31, 82, 90, 118; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 173, 294, 295, 336, 368; III, S. 99, 125, 217, 269, 278, 340, 378, 394, 395, 398, 402, 408, 462, 476, 487, 491, 643, 645, 647; Stahl u. Eisen 1917, S. 346ff.; Ztschr. Ver. Gas- u. Wasserfachm. 1917, S. 154, 207; Glückauf 1918, S. 93; Techn. Rundschau des Berl. Tagebl. 1918, Nr. 7.
118) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 245, 308; D. R. P. 307564, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 174; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 305; Metallurg. Chem. Eng. 1917, Bd. 16, S. 613.
119) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 71, 84, 267; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 35, 299; 1918, S. 4; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 251, 273; III,

nach Bergius u. a., Ölfeuerungen, Kohlevergasung,[121]) Abwärmenutzung,[122]) Brikettierung,[123]) Neuerschließung von Kohlenlagern[124]) im In- und Auslande, Verwendung von Koks als Heizmaterial,[125]) Bau rationeller Feuerungsanlagen[126]) für Dampfkessel usw., Kohlenstaubfeuerung,[127]) Kondensatoren,[128]) Abfallbrennstoffe,[129]) Kaminkühler, Wärmespeicher, Wärmeaustauschapparate[130]) und Gewinnung von Teer[131]) als Nebenprodukt liegen derart zahlreiche Arbeiten vor, daß an dieser Stelle nur eine Auswahl zitiert werden kann. Von besonderer Wichtigkeit ist die Verarbeitung von Braunkohle auf erdölartige Produkte[132]) und die Verwendung von Erdgas in Ungarn.[133]) Auf dem Gebiet des Brennstoffelementes[134]) sind einschneidende Neuerungen nicht zu verzeichne dagegen beginnt die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft[13 neuerdings mit dem Bau von Dampfkesseln, in denen Wasser dur den elektrischen Strom direkt erhitzt wird. Durch 10000 KW könn in 24-stündigem Dauerbetrieb 30000 kg Dampf von 6—8 atm erzeu werden. In Skandinavien sind übrigens ähnliche Dampfkessel berei seit längerem in Gebrauch, da dort Kohle knapp, Elektrizität a Wasserkraft aber billig ist. Die Ausnutzung dieser »weißen Kohle gewinnt immer mehr an Bedeutung.[136]) Für die Beurteilung ihr Wichtigkeit für Deutschland ist eine Statistik von Prof. H. Halbfass[13 von besonderem Interesse. Nach dieser verfügt Deutschland im ganz über 470000 cbm Wasser; davon bilden 20000 cbm den Inhalt fließend und 50000 cbm den stehender Gewässer. Der Rest von 400000 cb ist Grundwasser. Der Abfluß ins Meer und die jährliche Verdunstung menge wird durch den Jahresniederschlag von etwa 380000 cb ersetzt. Die deutsche Wasserkraft schätzt Halbfass auf 11,4 Mill. P. S davon dürften in Bayern etwa 20%, im übrigen Deutschland 30—40 wirklich ausgenutzt werden (in Summa 4 Mill. P. S.). Deutschlan erzeugte 1910 noch nicht 5% der in Dampfmaschinen gewonnene Energie durch Ausnutzung von Wasserkräften, Frankreich dagegen 40 Besonders ergiebig sind die Wasserkräfte Oberbayerns,[138]) insbesonde da Inn, Isar, Amper und Lech ausbaufähig sind. Auch die zersplitterte Wasserkräfte Württembergs und den Oberrhein[139]) gedenkt man nutzb zu machen. Vgl. allg. Wasser und Gas 1917/18, S. 8, 205 und Chem.-Zt 1916, S. 1068 (Wasserstraßen). G. H. Tarr[140]) glaubt die Streitfrag ob nicht Gaskraft billiger ist als Wasserkraft, mit Hinblick auf d Verwertung der Nebenprodukte, bejahen zu müssen. Ungleich mächtig sind die Wasserkräfte in außerdeutschen Ländern, besonders in No wegen,[141]) Schweden[142]) und Amerika,[143]) dann aber auch in Österreich,[14 Dalmatien,[145]) Ungarn,[146]) der Schweiz,[147]) Frankreich,[148]) Italien,[14 dem britischen Reiche,[150]) Island,[151]) Neuseeland,[152]) Finnland[153]) un Rußland.[154]) Der Zusammenhang gerade der anorganischen Gro industrie mit der Bereitstellung billiger Stromenergie aus Wasserkra (pro K. W. St. noch nicht 1 Pfg.) ist ein derart enger, daß man sch jetzt in Reichskreisen daran denkt, die Reichsstickstoffwerke, die Carbi Kalkstickstoff usw. erzeugen, und die während des Krieges im Interes schleunigster Inbetriebnahme auf Kohle gestellt werden mußten (Pro Sachsen und Schlesien), nach Ausbau des Bayernwerkes (s. o.) na Bayern zu verlegen.[155]) Das Kalkstickstoffammoniak bedarf nämli bei seinem riesigen Energieverbrauch des allerniedrigsten Strompreise wenn es sich neben dem Haber-Ammoniak behaupten soll, das na Ansicht der Fachleute sowieso die Zukunft für sich haben dürfte.[15 Ähnlich niedrigen Kilowattstundenpreis erfordern übrigens auch d Aluminiumgewinnung und die Alkalielektrolyse. (Schluß folgt.)

S. 475, 558; III, S. 62, 278, 294, 324, 439, 586; II, S. 398; Kali 1918, S. 169; Techn. Rundschau des Berl. Tagebl. 1918, Nr. 18.

[120]) Chem.-Ztg. 1915, S. 28, 44, 588; Repert. 1915, S. 107, 136, 151, 306; D. R. P. 281968, 282036, 282790; Engl. P. 437/1914; Repert. 1916, S. 423; Chem.-Ztg. 1917, S. 407, 653, 679, 702; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 247; D. R. P. 289292; Chem.-Ztg. 1918, S. 155, 220, 299; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 3, 30; D. R. P. 299864, 300274, 305349; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 7, 25, 88, 137, 313, 472, 641; Chem.-techn. Ind. 1918, Nr. 35, S. 1; Ztschr. Ver. d. Ing. 1918, S. 497.

[121]) Chem.-Ztg. 1915, S. 331, 523, 566; Repert. 1915, S. 10, 96, 147, 153, 335; Chem.-Ztg. 1916, S. 33, 57, 574, 610, 841, 1057, 1070, 1082, 1095; Repert. 1916, S. 22, 75, 285, 319, 359; D. R. P. 289874; Chem.-Ztg. 1917, S. 6, 7, 133, 506, 845, 853; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 54, 126, 160, 172, 210, 225; D. R. P. 296608; Chem.-Ztg. 1918, S. 40, 160; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 149; D. R. P. 306549; Ztschr. Abfallv. 1918, S. 98; Journ. Gasbeleucht. 1916, Bd. 59, S. 470.

[122]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 225, 308, 463, 480; D. R. P. 283809, 288244; Repert. 1916, S. 76, 284; D. R. P. 289708; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 60; Chem.-Ztg. 1918, S. 285, 343, 369; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 67, 101, 118; D. R. P. 302746, 304025, 304747, 304748, 305216, 305472; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 30, 203, 396, 550; II, S. 27, 173, 260, 287, 323, 398; D. R. P. 302322, 308171; Metall u. Erz 1918, S. 172; Ztschr. Dampfk.- u. Maschinenbetr. 1918, S. 206.

[123]) Chem.-Ztg. 1915, S. 608; Repert. 1915, S. 386; Chem.-Ztg. 1917, S. 639; 1918, S. 227; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 628; Ztschr. Abfallv. 1918, S. 83.

[124]) Chem.-Ztg. 1915, S. 78, 147, 174, 439, 788, 799, 853; 1916, S. 849, 868, 966, 1024, 1064; Repert. 1916, S. 74, 307; Chem.-Ztg. 1917, S. 135, 146, 154, 177, 695, 851; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 42, 175; Chem.-Ztg. 1918, S. 47, 131, 191, 251, 281, 352, 407; Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 570, 625; 1918, III, S. 24, 110, 141, 180, 191, 201, 280, 295, 361, 418, 429, 458, 482, 488, 508, 511, 549, 558, 574, 594; Braunkohle 1918, S. 337, 356, 391, 395.

[125]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 267, 308; Chem.-Ztg. 1916, S. 285; Repert. 1916, S. 22, 210; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 628, 657; II, S. 323; Ztschr. Ver. d. Ing. 1918, S. 461, 467, 489; Journ. Gasbeleucht. 1917, S. 592, 627; Feuerungstechnik 1917, 1ff.; Stahl u. Eisen 1917, S. 902.

[126]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, 335; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 42, 181; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 124; Braunkohle 1917, S. 319; 1918, S. 371ff.; Metall u. Erz 1918, Bd. 15, S. 139 (N. F. 6); Ztschr. Abfallv. 1918, S. 135. — Verwendung von Heißwasserkesselspeiseanlagen, Ados- und Orsatapparaten usw.

[127]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 74, 88; D. R. P. 289802/803; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 24; 1918, S. 323; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 111; 343; III, S. 154; Stahl u. Eisen 1917, S. 809; Chem. Appar. 1916, S. 118, Kohlenstaub als Brennstoff für Explosionsmotore nach Diesel in den Verein. Staaten.

[128]) Z. B. Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 99; D. R. P. 289947; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 182; D. R. P. 305998, 306540.

[129]) Z. B. Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 247; D. R. P. 298127; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 101, 158; D. R. P. 304870, 305279, 306247; Metallurg. Chem. Eng. 1917, Bd. 16, S. 234; Braunkohle 1918, S. 361.

[130]) Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 209, 210; D. R. P. 297206; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 194, 206; D. R. P. 308171, 308290; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 335; D. R. P. 304815; Chem. Appar. 1917, S. 139; D. R. P. 298714, 301142, 302325, 302887, 305240, 305327.

[131]) Z. B. Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 13; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 147; Chem.-Ztg. 1918, S. 419, 443; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 115; D. R. P. 216459, 297131, 305861; Journ. Gasbeleucht. 1917, S. 571.

[132]) Chem.-Ztg. 1915, S. 531; Fr. Bergius, Die Anwendung hoher Drucke bei chemischen Vorgängen; 1918, S. 299; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 7; Stahl u. Eisen 1917, S. 346ff.; Prometheus 1918, S. 229.

[133]) Chem.-Ztg. 1916, S. 33, 610; Repert. 1916, S. 3; Chem.-Ztg. 1917, S. 506 usw.

[134]) Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 128; D. R. P. 306153.

[135]) Umschau 1919, Nr. 5, S. 75. [Wasserkräfte, Berlin 191

[136]) A. Benetsch, Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Torfmoore un

[137]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 142; Wasser 1917, S. 115ff.

[138]) Siehe B. Thierbach, Das Bayernwerk, Technik und Wirtschaft 191 Nr. 2, S. 71ff.; Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 567; 1918, III, S. 61, 158, 57

[139]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 181.

[140]) Metallurg. Chem. Eng. 1917, Bd. 16, S. 373.

[141]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 117, 166, 203, 391, 502, 607; Chem [Ztg. 1918, S. 9, 364, 47

[142]) Chem.-Ztg. 1918, S. 603.

[143]) Chem.-Ztg. 1916, S. 970; 1917, S. 334; 1918, S. 507; Ztschr. angew. Che [1918, II, S. 26

[144]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1053; 1918, S. 479.

[145]) Chem.-Ztg. 1918, S. 40, 251. [146]) Chem.-Ztg. 1918, S. 311.

[147]) Chem.-Ztg. 1917, S. 72; 1918, S. 11.

[148]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 128, 573. [149]) Ebenda 1918, III, S. 308, 43

[150]) Viktoriafälle 750000 P. S., Goldküste 250000 P. S., Nigeria 60—70000 P. S Kanada 1,736 + 5,4 Mill. P. S. usw., in Sa. 50—70 Mill. P. S.

[151]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 210. [154]) Ebenda 1918, III, S. 216.

[152]) Ebenda 1918, III, S. 540. [155]) Ebenda 1918, III, S. 575.

[153]) Ebenda 1918, III, S. 509. [156]) Ebenda 1918, III, S. 613/1

## Vom Tage.

### Personalien.

**Hans Drumm**, Brauereidirektor der Firma G. Pschorr in München ist am 31. März in den Ruhestand getreten.

**Der berühmte ungarische Physiker Roland Eötvös**, der frühere Präsident der Akademie der Wissenschaften in Budapest, ist daselbst am 9. April, 70 Jahre alt, gestorben. Besonders bekannt geworden sind seine Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten und ihrer chemischen Zusammensetzung und seine Studien über die Schwerkraft.

**Geheimrat Prof. Wilhelm Herzberg**, Vorsteher der Abteilung für Papierprüfung beim Materialprüfungsamt in Berlin-Lichterfelde-West, ist zum stellvertretenden Direktor dieses Amtes ernannt worden.

**Franz Holoubek**, Seifenfabrikant in Nusle bei Prag, ist im Alter von 75 Jahren vor kurzem gestorben.

**Prof. Dr. Georg Klien**, Direktor der landwirtschaftlichen Versuchsstation des landwirtschaftlichen Zentralvereins Königsberg und des Untersuchungsamts der Landwirtschaftskammer der Provinz Ostpreußen, ist nach 42-jähriger Tätigkeit am 1. April d. J. in den Ruhestand getreten.

**M. Spence**, technischer Direktor der York Glass Co., Fachmann a dem Gebiete der Glasfabrikation, ist am 22. Februar in Almery Gart York, gestorben.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die 2. Reichstagung Deutscher Technik** findet vom 16. bis 18. M in Nürnberg statt. Auf der Tagesordnung stehen Berichte des Vorstand namentlich auch über *die Arbeit in den Ortsgruppen* und Vorträge üb *Berufsständische Vertretung im öffentlichen Leben.*

**Die Ver. Öl- und Fettwaren-Agenten und Kommissionäre** haben sic zu dem Verband der Öl- und Fettwarenagenten und Kommissionär in Wien zusammengeschlossen und haben am 27. Februar die erste Tagun abgehalten. Die Geschäftsführung wird durch das Büro des Gremiums d Wiener Kaufmannschaft vorgenommen; der Sitz des Verbandes befindet sic deshalb im Hause der Kaufmannschaft, Wien IV., Schwarzenbergplatz 16. Zu Vorstande ist Alfred Ernst, zu Vorstandsstellvertretern Moritz Back un Bernhard Schapira, zum Schriftführer Oskar Honig, zum Schriftführe stellvertreter Julius Markstein, zum Kassierer N. Königstein, zu Kassiererstellvertreter Ernst Waldmann bestellt worden.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**etylengenerator.** Engl. P. 120149. L. Girodo u. E. L. Durand. 14. 1. 18.

**elschwammelektroden,** Herst. von —. Dtsch. Anm. N. 16028, Kl. 21. E. Noll, Frankfurt a. M. 16. 11. 1915.

**enner** für flüssige Brennstoffe. Engl. P. 119692. H. E. Morriss und Harvey, Frost & Co. 9. 10. 1917.

**senspanfilter.** D R P. 313149, Kl. 12. L. & C. Steinmüller, Gummersbach, Rhld. 5. 11. 1916.

**ektrischer Ofen.** Engl. P. 121563. T. H. Watson & Co. u. H. Etchells. 18. 4. 1918. ≈ Engl. P. 120444. C. H. vom Baur. 10. 11. 1917.

**uerlöschende Verbindung.** Engl. P. 119727. J. E. Webb. 25. 10. 1917.

**üssigkeiten,** Zentrifugalscheider für —, feste Stoffe und Flüssigkeitsgemische. Engl. P. 119706. W. Mauss. 12. 10. 1917. ≈ Apparat zum Behandeln von — mit Gasen. Engl. P. 121521. S. H. Menzies. 19. 12. 17.

**llkörper** für Absorptions- und Reaktionstürme. Dtsch. Anm. P. 36471 u. Zus.-Anm. P. 36584, Kl. 12. Prym & Co., Büsbach bei Stolberg, Rhld. 13. 2. bezw. 27. 3. 1918.

**alvanische Elemente,** Vorrichtung zur Herstellung von —n. Dtsch. Anm. B. 87414, Kl. 21. F. Böcker, Berlin. 18. 9. 1918.

**ase,** Vorrichtung zur Vermeidung von Ansammlungen nicht kondensierender — in gewundenen flachen Heizkanälen. D R P. 313173, Kl. 12, Zus. z. P. 308648. O. Schmeißer, Charlottenburg. 3. 5. 1918. ≈ Vorrichtung zum Abscheiden von Wasser, Staub und sonstigen flüssigen oder festen Beimengungen aus Luft oder —n. D R P. 313127, Kl. 12. Richard Forster, Apparatebau für chemische Groß-Industrie, Berlin. 16. 8. 1917. ≈ Elektrische Behandlung von —n. Engl. P. 107389. L. Bradley. 21. 6. 1916. ≈ Herst. brennbarer —. Engl. P. 111102. Chinese-American Co. 19. 10. 1916.

**aserzeuger** mit einer mit Spielraum in den —hals eintauchenden Abgasretorte und Kernkörper. D R P. 313032, Kl. 24. O. A. Winter, Buxtehude. 22. 6. 1917.

**asgemische,** Brennen von explosiven —n. Engl. P. 112011. Surface Combustion Co. 23. 11. 1916.

**esselspeisewasser,** Vorrichtung zur Abscheidung von Luft aus — und andern Flüssigkeiten. D R P. 313201, Kl. 13. F. Siegmon, Kiel. 17. 12. 15.

**ohle,** kontinuierliches Carbonisieren von — und dergl. Engl. P. 120458. S. Glover, J. West u. W. Wild. 20. 11. 1917.

**ohlendestillator.** Engl. P. 121496. Oil Extractors Ltd. u. F. Lamplough. 16. 10. 1917.

**rystallisierapparat,** besonders zur Erzielung großer Krystalle. Engl. P. 112943. Soc. d'Exploitation de Procédés Evaporatoires Système Prache & Bouillon. 23. 1. 1917.

**fen.** Engl. P. 120522. H. Batchelor. 17. 5. 1918.

**aktionsgefäß,** U-förmiges —. D R P. 313156, Kl. 42. N. Jungeblut, Charlottenburg. 12. 4. 1918.

**torte** zum Destillieren, Carbonisieren, Rösten von Kohle und dergleichen. Engl. P. 119911. A. Bradley. 18. 10. 1917.

## Anorganische Großindustrie.

**lorierung** von Wasser, Alkali und anderen Lösungen. Engl. P. 122888. M. K. Turnbull u. H. M. Morris. 5. 2. 1918.

**ingemittel,** als — dienende chemische Produkte. Engl. P. 122902. R. England. 6. 2. 1918.

**lkstickstoff,** Herst. von gekörntem —. D R P. 313129, Kl. 16. A. Mann, Mannheim. 24. 1. 1918.

**ineralien,** Apparat zum Waschen von Gold, Sand, Kohle und anderen —. Engl. P. 121512. R. W. Pleasance. 17. 12. 1917.

**ineralwolle,** Herst. Engl. P. 122779. G. A. Herdman. 21. 6. 1918.

**trium- und Aluminiumhypochlorite,** Herst. von —n. Engl. P. 119261. E. E. u. P. C. Dutt. 22. 8. 1917.

**osphate,** Verfahren zum Anreichern von —n. Engl. P. 122897. E. de Gaillard. 6. 2. 1918.

**lpeterkuchen,** Verwerten von —. Engl. P. 119290. J. Grossmann. 29. 9. 17.

**nerdeverbindungen,** Herst. von —. Engl. P. 119924. W. B. Llewellyn. H. Spence u. P. Spence & Sons. 29. 10. 1917.

## Organische Großindustrie.

**kohol,** Herst. von —. Engl. P. 119249. Du Pont de Nemours & Co. 6. 1917. ≈ Herst. von —. Engl. P. 119333. B. Kazman. 15. 11. 1917. ≈ Gewinnen von — aus Sulfitablaugen. Engl. P. 120520. R. H. Mc Kee. 15. 5. 1918.

**phaltverbindungen,** Herst. von — für Pflaster. Engl. P. 122922. H. H. Jones. 12. 2. 1918.

**eiacetat,** Herst. von — und anderen Acetaten. Engl. P. 122953. E. F. Morris. 12. 3. 1918.

**methylsulfat,** Herstellung von —. Engl. P. 119250. E. J. Boake und T. H. Durrans. 20. 6. 1917.

**tte,** Verfahren, um — und Öle von metallhaltigen Verunreinigungen zu befreien. D R P. 309157 K, und Zus.-Anm. 309275/76 K, Kl. 23. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Berlin. 30. 6. bezw. 16. 12. 1917.

**latine,** Sterilisation von Leimfleisch, —, Leim, Knochen und dergl. D R P. 313141, Kl. 53, Zus. z. P. 312614. Chem. Gesellschaft Rhenania m. b. H., Wevelinghoven, Rhld. 6. 2. 1917.

**rbflüssigkeit,** Herst. einer freie Lignosulfosäure neben lignosulfosauren Salzen enthaltenden — aus Sulfitzellstoffablauge. D R P. 313150, Kl. 28. . S. Robeson, Pennington, N. J. 31. 1. 1913.

**ımmi,** Fahrradbereifung, Ersatz für —. D. G. M. 699932, Kl. 63. Aug. Krämer, Glauchau i. S. 21. 2. 1919.

**lz,** Carbonisieren von —. Engl. P. 110360. L. E. Tissier. 6. 10. 1916.

**rzen,** Herst. von —. Engl. P. 119894. F. L. B. Locke. 15. 10. 1917.

**hlenwasserstoffe,** Herst. von —n. Engl. P. 119284. H. H. Mandle. 27. 9. 17.

**der.** Konsolidierung von —abfällen mit Roh- oder Abfallgummi. Engl. P. 119902. J. L. Watkins. 16. 10. 1917.

**derersatz,** Herst. von als Sohlleder brauchbarem — aus sehnenartigen Abfallteilen von Schlachttieren. D R P. 313133, Kl. 28. H. Mielenz, Charlottenburg, u. J. Schloßmann, Berlin. 4. 8. 1917. ≈ Herst. eines —es, Engl. P. 119304. J. Ward. 16. 10. 1917.

**Öle,** Extraktionsapparat für — aus Samen, Bohnen und dergleichen. Engl. P. 120156. A. M. Winters. 24. 1. 1918.

**Ölgemische,** Zerlegung von —n und dergl. durch Alkohol. Dtsch. Anm. K. 65118, Kl. 12. K. Kubierschky, Rittergut Froschgrün, Post Naila, Ob.-Fr. 1. 12. 17.

**Oxylignon,** Darst. von Abkömmlingen des Oxylignins und des —s. D R P. 313095, Kl. 12. E. Oman, Stockholm. 28. 12. 1916.

**Papier,** Herst. von leimfestem —. D R P. 313142, Kl. 55. O. Ruff, Breslau. 25. 4. 18. ≈ Herst. von —. Engl. P. 120136. E. S., A. u. F. G. Robinson. 8. 12. 1917. ≈ Herst. von wasserdichtem —. Engl. P. 121318. J. T. Croll. 4. 12. 1917.

**Pflanzensaft,** Extrahieren von —. Engl. P. 120448. Sir J. I. Thornycroft. 12. 11. 1917.

**Phenolkondensationsprodukte,** Herstellung von —n. Engl. P. 119252/53. Redmanol Chemical Products Co. 25. 7. 1917.

**Puderpapier.** D R P. 313178, Kl. 30. A. Stapler, Wien. 5. 7. 1916.

**Sulfitcelluloseablauge,** Gewinnung eines von Mineralsubstanzen möglichst freien Produktes aus —. Österr. Anm. 3373/17. Zellstoffabrik Waldhof u. O. Lührs, Mannheim-Waldhof. 18. 7. 1917.

**Sprengladungen,** Kohlenstoffträger für — mit flüssiger Luft. D. G. M. 661286, Kl. 78. Ges. f. Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. 30. 8. 16.

**Sprengstoff.** Schwz. P. 81133. Ad. Segay, Barwick, Großbr. 17. 4. 1918.

**Sulfosäuren,** Scheiden und Reinigen von —. Engl. P. 120405. J. E. Southcombe u. R. M. Downie. 7. 9. 1917.

**Teer,** Ausscheiden von — aus teerhaltigen Gasen unter gleichzeitiger Verwendung von — als Entteerungsflüssigkeit. Ung. Anm. T. 2362. Joh. Ed. Theisen, München. 1. 5. 1917.

**Tetrahydronaphthalin,** Darst. von Nitroverbindungen des —s und seiner Homologen. D R P. 299014 K, Kl. 12. Tetralin G. m. b. H., Berlin. 17. 3. 16.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**C,C-Dialkylarylbarbitursäure,** Herst. leicht löslicher Verbindungen der C,C-Dialkyl-, C,C-Diallyl- und —. Engl. P. 122778. Hoffmann-La Roche & Co. 20. 6. 1918.

**Getreide,** Regenerieren von verdorbenem —, Samen, Mehl, besonders Mais. Engl. P. 110364. L. Callebaut. 11. 10. 1917.

***o*-Guätholmonomethyltrioxyarsenomenthol,** Herst. von —. Dtsch. Anm. M. 58502, Kl. 12. A. Mauersberger, Nienburg a. S. 11. 9. 1915.

**Gummiartige Massen,** Gewinnung plastischer —. Dtsch. Anm. R. 46202, Kl. 39. Ph. B. Ribot, Schwabach. 10. 7. 1918.

**Kahmhefen,** Züchtung von Pilzen, insbesondere von —. D R P. 313167, Kl. 6. F. Ehrlich, Breslau, u. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Nürnberg. 22. 6. 1916.

**Keimarmer Luftstrom,** Herst. eines —es, insbesondere für bakteriologische und Heilzwecke. D R P. 313230, Kl. 30. C. Semmler, Wiesbaden. 1. 6. 15.

**Milch,** Sterilisieren von — und ähnlichen Flüssigkeiten. Engl. P. 116490. F. G. Lecomte. 7. 6. 1917.

**Mutterkorn,** Herstellung eines Präparates aus —. Engl. P. 119287. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 27. 9. 1917.

**Nährmittel.** Engl. P. 122882. E. G. Peyton und R. Ferguson. 2. 2. 1918.

**Siegellack,** Herst. von —. D R P. 313100, Kl. 22. C. F. Weber Akt.-Ges., Leipzig-Plagwitz. 5. 6. 1918.

**Trockenkartoffeln,** Herst. von —. Dtsch. Anm. D. 31769, Kl. 53. J. Carpzow, Hamburg. 6. 5. 1915.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Färben,** Appretieren und Drucken von Geweben. Dtsch. Anm. G. 41952, Kl. 8. Fr. Günther, Berlin. 19. 6. 1914.

**Farbstoff,** Herst. eines weißen —es. Engl. P. 119711—713. E. F. Morris u. T. N. C. Nevill. 17. 10. 1917.

**Gespinstfasern,** Vorrichtung zum Dörren von Flachs, Hanf, Brennessel und andern pflanzlichen —. Dtsch. Anm. S. 48413, Kl. 29. R. Egeler u. A. Speidel, Urach, Wttbg. 1. 6. 1918. ≈ Herst. von — aus Rinde. Dtsch. Anm. Sch. 53215, Kl. 29, Zus. z. P. 308566. E. Schmid u. K. Alter, Plüderhausen. 5. 6. 18.

**Halogensilber-Emulsionen,** Reifungsverfahren für photographische —. D R P. 313180, Kl. 57. H. Müller, Leipzig. 22. 8. 1918.

**Textilgut,** Einrichtung zum Behandeln von — in Strähnen mit Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. F. 43469, Kl. 8. Färberei Weidmann A.-G., Thalwil bei Zürich. 29. 7. 1918.

**Wasserfarben,** Herst. Engl. P. 122940. C. H. Muray. 26. 2. 1918.

## Metalle.

**Aluminiumlegierungen.** Engl. P. 122870. F. R. Rand u. C. T. y Vautin. 7. 1. 1918.

**Erze,** Konzentrieren der —. Engl. P. 121303. E. Edser, S. Tucker und Minerals-Separation, Ltd. 13. 9. 1917.

**Hüttenerzeugnisse,** Verarbeiten sulfidischer Erze und erzartiger — unter Gewinnung des an Metall gebundenen Schwefels. D R P. 313122, Kl. 40. Det Norsk Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Norsk Industri-Hypotekbank, Kristiania. 26. 8. 1915.

**Löten,** Mischung zum —. Engl. P. 119688. H. C. Procter. 8. 10. 1917.

**Metallgegenstände,** Überziehen von —n aller Art, die härter als Aluminium sind, und deren Schmelzpunkte höher als der des Aluminiums liegen, mit Aluminiumoxyd. D R P. 313185, Kl. 75. Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg, Schwarzwaldbahn. 5. 2. 1918.

**Röstofen,** mechanischer —. Engl. P. 115639. G. Grondal. 24. 3. 1917.

**Temperöfen,** Schweiß- und —. Engl. P. 120469. E. J. W. Richards und W. Kane. 3. 12. 1917. ≈ Engl. P. 120530. P. Carlisle u. A. W. Harbord. 4. 7. 1918.

**Stahl,** Herst. von —. Engl. P. 121311. H. C. Dickson u. J. B. Nicklin. 10. 11. 1917.

**Zinn,** Gewinnung von — aus zinkhaltigen —aschen u. dgl. D R P. 304375 K. Kl. 40. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr. 8. 12. 1916.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Während der verflossenen Woche ist im ganzen deutschen Reich nur wenig gearbeitet worden. Dabei aber soll angestrengtes Arbeiten uns in den Weltverkehr wieder einreihen. Streiken ist das beliebte Mittel, um in der gegenwärtigen Zeit politischer Siedehitze einmal aufgestellte Forderungen zu erzwingen. Bedenklich, ja höchst bedenklich ist es, wenn auch Staats-, Kommunal- und Privatbeamte zu diesem Mittel greifen. Damit ist den verantwortlichen Leitern der Staats- und Kommunalmaschine, von Industrie, Handel und Bankfach, die letzte Stütze genommen, um auf die Dauer erfolgreich wirken zu können. Mangelndes Verständnis auf beiden Seiten für die Nöte der heutigen Zeit sollte durch guten Willen zu gemeinschaftlicher Arbeit ersetzt werden, wir kommen sonst nicht vorwärts.

Der Abbau der Blockade macht Fortschritte. Um so schlimmer ist es, daß der innere Feind die Aussichten auf baldige gänzliche Aufhebung gefährdet. Nachdem England den Handelsverkehr mit dem besetzten Deutschland freigegeben hat, ist nun auch Frankreich diesem Beispiel gefolgt. Daran anschließend, hat Italien die gleiche Maßnahme getroffen. Diese Meldungen erreichten uns in mehrtägigen Zwischenräumen, woraus wohl hervorgeht, daß in den wirtschaftlichen Maßnahmen der Alliierten keine Einheitlichkeit herrscht und lediglich der Wettbewerb des einen Teilhabers gegen den anderen nach und nach zur Freigabe des Handelsverkehrs mit dem besetzten Deutschland geführt hat. Die Freigabe des Handels mit dem besetzten Gebiet kann aber den Alliierten wenig nützen, da es sich hierbei nur um einen kleinen Teil Deutschlands handelt. Es ist daher nur eine Frage weniger Tage oder Wochen, daß der Handelsverkehr auch mit dem unbesetzten Deutschland unter gewissen Voraussetzungen zugelassen wird, wenn dem baldigen endgültigen Friedensschluß sich noch Schwierigkeiten in den Weg stellen sollten.

Angestrengteste Arbeit jedes einzelnen ist jetzt erforderlich, um Werte zu schaffen und auf die Wiederaufnahme des internationalen Verkehrs vorzubereiten. Statt dessen aber kennt die Zerstörungswut im Innern keine Grenzen. Die Regierung sucht nach Mitteln und Wegen, um unseren so stark gesunkenen Kredit im Auslande zu heben und auf diese Weise neben der Beschaffung von Lebensmitteln auch die Zufuhr von Rohstoffen in die Wege zu leiten. Wenn wir richtig unterrichtet sind, sucht sie im neutralen Auslande einen Goldkredit von 5 Milliarden M unter Aufsicht der Alliierten zu erlangen und damit die Einfuhr von Rohstoffen auf breiter Grundlage wieder in Gang zu bringen. Auch die Neutralen haben infolge des Krieges viel Geld verdient und sind in der Lage, derartige Riesenkredite zu bewilligen. Hoffen wir, daß der Versuch der Regierung gelingt, um so schneller errei[c]... wir wieder den Anschluß an den Weltmarkt, umso schneller scha... wir Arbeit und Brot, und um so eher wird Ruhe bei uns eintre...

Industrie und Handel befanden sich während der Berichtsw... in schlimmer Lage, die man wohl als den Höhepunkt bezeichnen k... Die Zahl der streikenden Bergarbeiter hat etwas abgenommen. ...zeichen allgemeiner Wiederaufnahme der Arbeit sind jedoch n... nicht zu bemerken. Die Arbeiterschaft kommt erst dann zur ...nunft, wenn die Lohnzahlungen ausbleiben.

Die Lage der chemischen Industrie, mittelbar und unmittelbar ... Streiks beeinflußt, wurde uns während der verflossenen Woche ... unsere Erkundigungen hin als geradezu trostlos bezeichnet. Koh... und Rohstoffmangel nötigte zu starker Einschränkung des Betrie... Der Chemikalienhandel kann sich nicht dazu verstehen, von sei... hohen Forderungen herunterzusteigen. Baldiger Friedensschluß ... im Bereich der Möglichkeit, was zu Gunsten der Verbraucher spri... Allerdings haben die Preise in vielen Fällen nur nominellen Chara... mit Untergeboten würde schon etwas auszurichten sein. Materia... der Seifenfabrikation sind überreichlich gefragt, zum Teil aber n... beschlagnahmt und zum Teil wenig angeboten zu den üblichen ho... Forderungen. Nur in einzelnen Fällen waren die Preise billiger ... in früheren Wochen. Der Handel forderte für Naphthalin in Ku... oder Schuppen 140 M, Pottasche, chem. rein, 96/98, 350 M, Ca... aller Körnungen 125 M (zum Teil wesentlich mehr), Salmiaksalz ... Elemente 380 M, Salmiak in Stücken für Lötzwecke 600—625 M, Salm... geist 0,910, 67—70 M, Essigsäure, 30%, technisch, 105 M, 85% 22... Glaubersalz, techn. rein, kryst., eisenfrei, 18 M, Zinkweiß 275—28... Lithopone 105—110 M, Kupfervitriol 220 M für 100 kg, Citronens... 53 M, Weinsteinsäure 32 M, Bohnerwachs 11 M, Reisstärke 80—9... Borax 30—32 M, Kolophonium 14—18 M, Paraffin, weiß in Ta... 80/85° C., 21,50 M, Ceresin, gelb, 21 M, Dextrin 10—12 M, Mirbanöl ... für 1 kg. Für gereinigtes Kienöl und amerikanisches Terpentinöl wu... Gebote gesucht.

An der Börse herrschte das Gefühl der Unsicherheit vor. Mon... werte konnten sich nach dem lebhaften Geschäft der Vorwoche n... behaupten. Die zu erwartende baldige Beendigung des Streiks dü... dem Geschäft voraussichtlich neue Anregung geben und alle K... wohl etwas befestigen. Mit Ausnahme der Farbwerke Höchst schlo... chemische Werte durchweg niedriger. An der Berliner Börse notie... Badische Anilin 256, Griesheim-Elektron 194, von Heyden 213, El... felder Farbenfabriken 240 und Höchster Farbwerke 251%.

---

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumin.** (Hamburg, 15. April.) *Eigelb* findet zu etwas ermäßigtem Preise guten Absatz.

**Cardamom** (London, 5. April), Ceylon 2 s. bis 4 s. 6 d. für 1 lb.

**Drogen.** (Hamburg, 15. April). *Coffein.* Von Seiten der Spekulation wurde durch Blanko-Verkäufe versucht, den Markt wieder einmal zu drücken, was auf kurze Zeit gelang. Zu den billigeren Preisen kamen sofort größere Aufträge an den Markt, welche die Angebote aufnahmen. Die Marktlage liegt sehr fest, und der heutige Wert ist 132—135 M das kg. Da noch größere Blanko-Verkäufe zu decken sind, und die Nachfrage anhält, so dürfte wohl mit weiter steigenden Preisen zu rechnen sein. — *Condurangorinde.* Die Marktlage ist unverändert. Die Forderung lautet 460—475 M für 100 kg. — Für *Belladonnawurzeln* hielt die Nachfrage an, und weitere Posten wurden zu steigenden Preisen aus dem Markt genommen. — Auch nach *Belladonnablättern* trat plötzliche Nachfrage auf. Die Forderung lautet heute 800 M für 100 kg. — *Tonkabohnen* ruhig und ohne Geschäft mit Angeboten von Para zu 32 M und Angostura zu 38 M für 1 kg. — *Koloquinten.* Weitere Umsätze fanden statt. Die angebotenen Mengen sind nur noch sehr unbedeutend. Ganze Äpfel werten heute 600 M für 100 kg, und Ware mit 25% loser Saat wird auf 500—525 M für 100 kg gehalten. — *Baldrianwurzeln* fest. Eine Partie von 1000 kg belgischer Ware, welche in Auktion kam, wurde mit 8 M das kg verkauft. Greifbare Ware wird auf 825 M für 100 kg gehalten. — *Quillayarinde.* Ganze und geschnittene Ware ist in unveränderter Marktlage.

**Gewürze.** (11. April). Käufer und Verkäufer suchen nach einer Grundlage, auf der sich das Geschäft nach Friedensschluß aufbauen wird. Auch wenn der Einfuhr nach Friedensschluß zunächst Schwierigkeiten erwachsen sollten, werden die heutigen Preise auch nicht annähernd bestehen bleiben, da die Einfuhr nicht ganz untersagt werden kann. Der Handel drängt darum, Herstellung und Handel der Ersatzstoffe einzustellen. Dies ist nicht zu empfehlen. Kunstpfeffer hat seinen Zweck während des Krieges erfüllt, er kann dies auch in Zukunft und sollte nicht verschwinden. Für derartige Kunsterzeugnisse kommt es natürlich darauf an, in welchem Verhältnis deren Preise später zu denen der früher gewohnten natürlichen Erzeugnisse stehen werden. Je nachdem wird die Herstellung solcher Kunsterzeugnisse ganz von selbst aufhören. Von den englischen Märkten wurde für Gewürze durchweg ruhige Stimmung mit gedrückten Preisen gemeldet. Weitere Preisermäßigungen in den nächsten Wochen sind zu erwarten. Der engli... Handel setzt große Hoffnung auf völlige Freigabe des Handels mit ... gesamten Deutschland. Die Ausfuhr nach dem besetzten Gebiet ist bereit... laubt, hierfür ist aber eine besondere Ausfuhrerlaubnis notwendig. Auch ... den Verkehr mit Gewürzen nach Friedensschluß werden wir uns aus etwa... Geschäften mit dem besetzten Gebiet nun wohl bald ein Urteil bi... können. Das neutrale Ausland bemüht sich andauernd um Aufträge ... sonders nach Friedensschluß. Kleinere Mengen werden aber auch ... schon über die Grenze kommen. Nominell waren die Preise der Neutr... wohl unverändert, Ermäßigungen würden unter den jetzigen Verhältni... jedoch bereitwilligst zugestanden werden. Von Schweizer Häusern w... Enzian zu 2,50 Fr., Lavendel, tiefblau, zu 2,80 Fr., Wacholder, gesiebt ... 1,20 Fr., Lorbeerblätter zu 1,25 Fr., Majoran, gerebbelt, zu 5,00 Fr., Thym... gerebbelt, zu 4,00 Fr. das kg angeboten. Wo Pfeffer im Inlande angeb... war, fehlten die Preise. Geboten wurden von Käufern teils bis zu 12... und für Zimt ebenfalls 120 M das kg. Dagegen waren in gewissen Fä... Forderungen bis 150 M und 155 M genannt. Forderungen von etwa 23... für 1 kg gemahlenen Zimt müssen als weit übertrieben abgelehnt wer... Die sonstigen Preise lauteten sehr verschieden, weil man nach Gutdün... eben zu erzielen sucht, was zu erzielen ist. Gefordert wurden für Mus... nüsse 30 M, Macisblüte, ganz, 37 M, gemahlen, 40 M, Nelken, ganz, 4... Piment, ganz, 18,50 M, Koriander, ganz, 3 M, rein gemahlen, 2,75 M, Ing... rein gemahlen, 19 M, Kümmel, finnischer, 9,50 M, Lorbeerblätter 2,5... Majoran, gerebbelt, 4,25 M, Paprika 8,50—9,50 M, Thymian, rein gema... 3,50—3,75 M, Senfkörner 1,50 M, Paprika, extrascharf, 12 M für 1 Pfd. Se... der Kleinhandel, der in der einen oder andern Sorte noch etwas V... und diesen vor längerer Zeit noch verhältnismäßig günstig eingehan... hat, sucht ihn jetzt im ganzen zu veräußern, weil er sich von der weit... Entwicklung der Marktlage billigere Preise verspricht.

**Gewürze.** (London, 8. April.) Schwarzer Singapore-*Pfeffer* notierte $9^1/_2$... Tellicherry wurde zu $9^1/_2$ d. verkauft. Aleppy notierte 9 d., weißer Pf... ist fester und teurer. Muntok 1 s. $2^1/_2$ d., weißer Singapore 1 s. $1^3/$... *Sansibar-Nelken* sind stetig. Fair, loko $9^1/_2$ d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 15. April.) *Japan-Pfefferminzöl.* Die klei... Angebote aus zweiter Hand werden schlank vom Konsum aufgenomm... Der Wert liegt heute bei 420—425 M für 1 kg. — Für *Menthol* setzte et...

ıehr Nachfrage ein; es wurde 150 M für 1 kg bezahlt. Die Forderung lautet jetzt 155 M für 1 kg. — *Sternanisöl.* Bei den billigeren Preisen nteressierte man sich mehr hierfür. Es wurden verschiedene Posten aus lem Markt genommen. Der Wert liegt heute bei 55—57 M für 1 kg.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**timon.** Die St. Helens Smelting Company, Ltd., wurde in London, . C., 29 Gracechurch Street, mit 75000 £ Kapital gegründet, um Antimon zu affinieren und Antimonsalze herzustellen.

**en.** Das neue Arsenal, welches von der U. St. Steel Corporation auf erlangen der amerikanischen Regierung errichtet wird und etwa 225 Mill. M osten soll, ist bereits in Angriff genommen. Die neuen Werke werden bei ittsburg am Ohioflusse auf dem Neville Island errichtet.

**enwaren.** Robert Thomas wird die bisher unter der Firma Thomas Baumgarten Ges. m. b. H., Neunkirchen, Bezirk Arnsberg, betriebene isen- und Blechwarenfabrik, Handfuhrgeräte-Bauanstalt, Stanz- und Schweiß- erk, unter der Firma Robert Thomas in seitheriger Weise weiterführen.

**e.** Unter Führung der Electro-Métallurgie de Dives wurde mit ,4 Mill. Fr. Kapital eine Gesellschaft für die Ausbeutung der Bergwerke on La Romanche gegründet.

**ld.** Seit 2 Jahren beschäftigt sich der Leiter der Portland-Mine in Cripple reek, Thomas B. Crowe, mit einer Neuerung im Cyanidverfahren; er ing bei seinen Versuchen davon aus, daß zur Lösung des Goldes in der yankaliumlauge Sauerstoff erforderlich sei, und daß dieser daher in gleicher Veise beim umgekehrten Prozeß, der Ausfällung des Goldes, hinderlich ein müsse. Um die Richtigkeit dieses Gedankens zu prüfen, brachte er oldstaub in eine unter Vakuum stehende Cyankaliumlösung, und es zeigte ich, daß so gut wie kein Gold in Lösung ging; darauf unterwarf er eine ösung von Gold in Cyankalium gleichfalls unter Vakuum der Ausfällung urch Zink und stellte hierbei einen weit geringeren Verbrauch an diesem letall als unter gewöhnlichen Verhältnissen fest. Bekanntlich wird beim lerill-Prozeß für die Ausfällung des Goldes keine Luft zur Bewegung es Zinkstaubes in der Lösung benutzt, um diesen nicht unnötig der Oxy- ation auszusetzen. Crowe geht also mit seinem neuen Verfahren auf iesem Weg nur noch einen Schritt weiter, indem er die in der Lösung nthaltene Luft sogar entfernt; es wird dadurch dem bei der Einwirkung es Zinks auf die Cyanidlauge frei werdenden Wasserstoff die Möglichkeit egeben, als Fällungsmittel in Erscheinung zu treten. Crowe behauptet, aß sich bei seinem Verfahren der Verbrauch an Zink und Lauge auf die lälfte vermindere. Nähere Angaben über die Ausführung der Anlage, ie Dauer des Prozesses und die Kosten der Apparatur werden leider icht gemacht. Da aber nach dem Mining Magazine vom Oktober 1918 uf größeren Gruben zu El Oro und Pashuca Anlagen für das Verfahren on Crowe im Bau begriffen sind, scheint doch eine wertvolle Neuerung orzuliegen.

**pfer.** Die Akt.-Ges. Zentralgruppens Emmissions A. B. hat die alten ilber- und Kupfergruben am See Animmen in Delsland in Schweden bernommen, um sie auszubeuten.

Eine französische Gesellschaft hat mit der Ausbeutung des Kupferlagers ei Bom Jardim im Staate Rio Grande do Sul in Brasilien begonnen.

**gierungen.** Die neue silberweiße Legierung von de Montby enthält 2—97% Aluminium, hat einen Schmelzpunkt von 740° C. und ein spezif. ewicht von 2,82. Sie kann gegossen und heiß oder kalt bearbeitet, ge- reßt, gewalzt, gehärtet, poliert, geschweißt und auf elektrischem Wege lattiert werden; sie soll widerstandsfähig gegen alle gewöhnlichen Säuren ußer Salzsäure sein.

**nganerze.** In England werden diese nur in den Grafschaften Cornwall' evonshire, Derby, Mertonetshire und Carnarvonshire gefördert. Ein wenig ommt aus Irland, doch der Hauptanteil der Gewinnung entfällt auf die hillaton- und Hogster-Gruben in Cornwall. Der Mangangehalt dieser Erze etrug 20—30%; das beste Erz lieferte der Rhis-Distrikt in Carnarvonshire iit 30—36% Mn, 7—10% Fe und 0,2—0,5% P. Die Nachfrage nach ein- eimischen Erzen ist wegen ihres hohen Kieselsäuregehaltes nicht stark. on der Weltgewinnung von Manganerzen (3,3 Mill. tons jährlich) entfällt $/_3$ auf Rußland; Indien und Brasilien liefern auch beträchtliche Mengen. n der Westküste Afrikas sind neuerdings Fundstätten entdeckt worden. nglands Einfuhr an Manganerzen beträgt jährlich etwa 400000 t.

**talle.** Der schwedische Ingenieur Bruneau soll eine Verbesserung in die letallschmelztechnik eingeführt haben. Eine Art Tiegelofen hat mehrere lasröhren, die der Kohle und dem Metall im Tiegel erwärmte Luft zu- ühren, wodurch das Metall schnell schmilzt. Der sehr billige Ofen wird n der Fabrik Nygards bruk in Vagnhärad hergestellt.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**nzol.** A.-B. Ethyl will an einer Versuchsfabrik an Göteborgs Gasanstalt ng. G. H. Hultmans Verfahren, durch Waschen von Gas mit Alkohol enzol zu gewinnen, anwenden und hierzu mit 0,25% Terpentinöl vergällten ulfitsprit benutzen.

**ennstoffe.** (Essen, 17. April.) Wir bezweifelten bereits im letzten Bericht,[1]) laß der Handelsminister zu den unerhörten Erhöhungen der Preise für rennstoffe durch das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat seine ustimmung gegeben habe, aber es hat lange gedauert, bis die Regierung hre negative Antwort erteilt hat. Durch die reichlich verspätete Fest- etzung von Höchstpreisen hat der Handelsminister eine ganz neue Lage eschaffen. Diese Höchstpreise decken sich mit den am 31. März ds. Js. iltigen Verkaufspreisen. Wenn der Preisentwicklung für Brennstoffe durch estsetzung von Höchstpreisen feste Grenzen gezogen werden, die Forderungen ler Bergarbeiter aber in dem bekannten Eiltempo weitergehen, dann werden näßige Preiserhöhungen wohl nicht zu umgehen sein, um den Kohlen- ergbau rentabel zu erhalten. Aus den Vierteljahrsabschlüssen der Gewerk- chaften und Aktiengesellschaften ist zu ersehen, daß die Bergwerke zum roßen Teil mit Verlusten, zum Teil ohne Gewinn, zum kleinen Teil mit ıur ganz mäßigem Nutzen arbeiten. Wenn die Sechsstundenschicht wirklich ingeführt wird und den Lohnforderungen seitens der Regierung nicht ndlich Einhalt getan wird, dann geht der Bergbau dem Ruin entgegen. Die frühere Preispolitik des Syndikats trägt viel Schuld an den heutigen Zuständen, aber da die Sozialisierung des Bergbaues zum Programm der Regierung gehört, anderseits die heutigen Zustände zum Teil wohl auch die Folge der Sozialisierungswut sind, so ist es auch die Pflicht der Regierung, nach einem Ausweg zu suchen. Mit dem 1. April ds. Js. sind neue Beteiligungziffern für Brennstoffe in Kraft getreten, welche sich für Kohlen auf 118165800 t, Koks auf 26245850 t, Briketts auf 5626000 t und Selbstverbraucherbeteiligungen auf 21511000 t belaufen. Gegenüber dem Vorjahr ist eine Zunahme für Kohlen um 28192000, Koks 6057000 und Briketts um 299000 t eingetreten. Die größte Beteiligung für Kohlen besitzt die Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. mit 9995000 t, die niedrigste die Gewerkschaft Ver. Hammerthal mit 75000 t, für Koks die Harpener Bergbau-Akt.-Ges. mit 2050000 t bezw. Gewerkschaft Engelsburg mit 4000 t und für Briketts der Essener Bergwerks-Verein König Wilhelm mit 811000 t bezw. Neu-Chölerpad und Hobeisen mit 60100 t. Als größter Selbstverbraucher erscheint die Friedr. Krupp-Akt.-Ges mit 2992700 t und als kleinster die Gewerkschaft Emscher-Lippe mit 200000 t, abgesehen von einer Zwergbeteiligung von 1500 t für die Wendelschen Berg- und Hüttenwerke. Auch die von der Oberschlesischen Kohlenkonvention vorgenommene Preiserhöhung um 14,50 M für die Tonne hat nicht die Genehmigung des Handelsministers gefunden. Das Oberschlesische Kohlengebiet war übrigens im Monat März auch von Streikunruhen heimgesucht und die Förderung für etwa eine Woche lang unterbrochen. Dadurch waren auch die Kokereien erheblich in Mitleidenschaft gezogen, sodaß gleichfalls ein ansehnlicher Ausfall in der Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak und Benzol zu beklagen ist. Sowohl die durchschnittliche als die gesamte Kohlenförderung im Monat März war in letzterem Falle infolge der größeren Zahl von Arbeitstagen (26) im Ruhrkohlengebiet etwas größer als in den voraufgegangenen Monaten. Dann aber setzte mit Ende März der Generalstreik ein, sodaß die Förderung allmählich auf etwa ein Fünftel sank, und es ist sehr fraglich, ob diese noch aufrecht erhalten werden kann. Teils infolge der geringen Leistungen und zum Teil infolge der hohen Preise hat der Wettbewerb mit dem Auslande anscheinend schon erheblich eingebüßt. Amerikanische Kohlen gelangen bereits in die Schweiz. Das Schlimmste aber ist zunächst, daß wir mangels ausreichender Kohlenförderung die zu erwartenden Lebensmittel nicht bezahlen können, so daß die ganze Lebensmittelversorgung in Frage gestellt ist. Die Wagengestellung war während des Berichtsabschnittes befriedigend, jedoch nicht groß genug, um wesentliche Brennstoffmengen von den Lägern versenden zu können. Die Eisen- und Stahlwerke waren zu größeren Betriebseinschränkungen gezwungen und werden im Laufe der nächsten Tage den Betrieb zum Teil ganz einstellen müssen, wenn nicht allerschnellstens die regelmäßige und ausreichende Zufuhr von Brennstoffen ermöglicht werden kann. Die Versorgung mit Hausbrandkohlen litt gleichfalls ganz erheblich unter den Streikunruhen. Die Verladung in den Ruhrhäfen ist fast ganz eingestellt. Die Arbeiter der staatlichen Kohlenkipper befanden sich wegen Lohnforderungen vorübergehend ebenfalls im Streik. Die Versorgung der süddeutschen Verbraucher war sehr mangelhaft. Unter den bestehenden Verhältnissen ist an eine Besserung der Versorgung nicht allein nicht zu denken, sondern diese muß schließlich ganz eingestellt werden, wenn der Streik nicht bald beendet wird. Die Ablieferungen nach Holland konnten lediglich deswegen aufrecht erhalten werden, weil Holland auch weiter das rollende Material stellt. Selbst nach Aufhebung des Streiks wird noch einige Zeit bis zur Wiederherstellung geregelter Förderung vergehen, da unter Tage erst umfangreiche Aufwältigungsarbeiten ausgeführt werden müssen, die untersten Sohlen vielfach auch bereits unter Wasser stehen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 151.

**Erdöl.** In Budapest ist eine Zentrale für den Vertrieb von galizischem Rohöl errichtet worden. Das Rohöl soll nach Budapest geleitet und von dort an die Raffinerien in Nieder- und Oberösterreich, Böhmen und Mähren weitergeschickt werden.

**Gase.** Die Finska Aktiebolaget Gasaccumulator in Helsingfors wurde mit 0,9 Mill. finn. M Aktienkapital als Tochterfirma der schwedischen A.-G.-A.-Azetylenbeleuchtungsapparate- und Dissousgasfabrik gebildet durch Übernahme der A.-B. Industrigasverken und deren Gasstation in Sörnas bei Helsingfors sowie der Gasstation von Tirva Fabriks A.-B. in Malm, die nach Tammerfors verlegt wird.

— Bei Saskatoon errichtet das Advisory Council of Scientific and Industrial Research eine Versuchsfabrik für Herstellung von Gas aus Stroh.

**Kohlen.** Bei Billingen in Schweden sind Steinkohlenlager festgestellt worden. Man veranschlagt die Förderungsunkosten für 1 t Kohle auf 11,50 Kr.

— Von Spitzbergen wurden im Sommer 1918 60000 t Kohle verschifft, davon nur 4000 t für Schweden, fast der ganze Rest für Norwegen; 39000 t davon förderte die Store Norske Spitzbergens Kulkompagni von ihren Feldern in Adventbay und Green Harbour.

— Die isländische Regierung in Reykjavik übernahm das Kohlenhandels-Monopol; sie hat ein großes Lager zu dem sehr hohen Preise von 250 Kr. für 1 t.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 15. April.) *Bromkali.* Die im letzten Bericht[1]) zum Ausdruck gebrachte Meinung hat sich bestätigt; Bromkali wird bereits wieder mit 565 M für 100 kg angeboten ohne Käufer. Da von Seiten des Konsums zur Zeit keine Nachfrage herrscht, so dürfte wohl mit rückgängigen Preisen zu rechnen sein, umsomehr, als die Fabriken für spätere Lieferung günstiger als die Spekulation im Hamburger Markt anbieten können. In der Marktlage von *Ammoniumbromat* und *Natriumbromat* hat sich nichts geändert. Ersteres wird mit 525 M, letzteres mit 550 M für 100 kg angeboten. *Borax* ist infolge dringender Bedarfsfrage im Preise mehr anziehend, doch wird nur das Nötigste in sofort greifbarer Ware gekauft. In *Weinsteinsäure* trat geringe Nachfrage auf. Greifbare Ware wird auf 33—34 M für 1 kg gehalten. *Citronensäure* ist vernachlässigt mit Angeboten zu 51 M für 1 kg.

— Die Chemische Fabrik Ravensberg, Ges. m. b. H., ist in Brackwede mit 21000 M Kapital gegründet worden zur Herstellung chemischer Produkte und galvanischer Anlagen. Geschäftsführer ist Kaufmann H. Milberg in Brackwede. — Die Firma Georg Eichmüller ist in München, innere Wienerstr. 38, zur Herstellung chemisch-technischer Erzeugnisse gegründet worden. Inhaber ist G. Eichmüller in München.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 199.

**Chemikalien.** (London, 5. April.) Salmiak 70—75 s.; Arsenik, gepulv. 45—50 s. für 1 t. Kali, chlorsaures 1 s. 6 d. bis 1 s. 8 d., netto für 1 lb. Soda, kryst. 5—6 £., kaust. 25—27 s. für 1 t. Citronensäure 4 s. 4 d. bis 4 s. 5 d. Weinsäure, engl. 3 s. 3½ d. bis 3 s. 4½ d., ausländische 3 s. 4 d. bis 3 s. 5 d. für 1 lb. Weinstein, 98%, gepulvert 270—275 s. für 1 cwt.

— Die Produits Chimiques Gillets et Fils ist in Lyon zur Herstellung chemischer Produkte mit 8 Mill. Frs. gegründet worden.

**Salz.** Die neue Brazilian Salinas Ltd. mit Hauptkontor in London und 10000 £ Kapital verwertet die Salzvorkommen bei Cajapió im brasilianischen Staate Maranhao.

**Schwefelsäure.** Die britische Regierung hat während des Krieges folgende Oleumfabriken, die nach dem Kontaktverfahren arbeiten, errichtet, mit einer Jahreserzeugung an 100-%ig. Säure in t: in Avonmouth mit 10 Grillos für 89200 t, in Queens Ferry mit 10 Mannheims und 10 Grillos 111500 t, in Gretna mit 8 Mannheims 4 Grillos 53500 t, die R. N. Cordite-Fabrik in Poole mit 2 Tentelews 8900 t, in Oldbury mit 2 Mannheims 4500 t, in Pembrey 6 Tentelews 26700 t, die der South Metropolitan Gas Co. mit 1 Grillo 8900 t; ferner hat sie folgende Kammersäurefabriken gepachtet: in West Gorton 6200 t und die der Dalton Main Collieries 5200 t. Insgesamt beläuft sich die Produktion also auf 314600 t.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Kalisalze.** Das Kalisyndikat G. m. b. H. verhält sich dem Sozialisierungs-Gesetzentwurf der Kaliindustrie gegenüber ablehnend. Es hält einen 30-gliedrigen Kalirat angesichts der schon eingetretenen schweren elsässischen und bevorstehenden spanischen Konkurrenz für verhängnisvoll, da das Exportgeschäft sofortige Entschließungen erfordert. Die Zusammensetzung des Reichskalirats, in welchem deutsche Händler, Genossenschaften und Industrievertreter sitzen, ist für das Exportgeschäft ungeeignet und unberechtigt. Auch die Kommissionspreise sind völlig ungenügend mit Rücksicht auf die inzwischen eingetretene Selbstkostensteigerung durch Arbeitszeit, Löhne, Kohle und Materialien.

— In Spanien sind nach einem Bericht des englischen Bergbauingenieurs E. Mackay Heriot bisher noch lange nicht genug Aufschlußarbeiten ausgeführt worden. Bei der Beurteilung der Kalifrage darf man nicht an die Kalimenge denken, die ein Land wirklich gebraucht, sondern an die, welche es gebrauchen könnte, wenn ihm ein billiger Bezug möglich wäre. Die spanischen Vorkommen sind den elsässischen ähnlich und gehören wie diese zum Tertiär. Nach der »Estadiska Minera« des Jahres 1915 soll das Vorhandensein von Kalisalzen in solchen Mengennachgewiesen sein, daß sie selbst bei regem Abbau für viele Generationen ausreichen würden. Das tiefste Bohrloch erreichte 880 m. Die französisch-belgische Solvaygesellschaft hat allein eine Zone von 10 km Länge untersuchen lassen und festgestellt, daß sich die Lager in bauwürdiger Tiefe vorfinden. Die größte Beachtung unter den Gebieten, wo Kali auftritt, verdient eine Zone in der Umgebung von Suria und Cardona, Barcelona; diese Salze gehören dem Oligozän an. Es bleibt noch nachzuweisen, ob man hier ein vereinzeltes Vorkommen oder einen Teil einer großen Ablagerung wie in Deutschland, vor sich hat. Diese Zone hat der spanische Staat vor einigen Jahren als Sperrgebiet erklärt, ohne jedoch, soweit bekannt, Aufschlußarbeiten vorzunehmen. Wahrscheinlich wartet er hiermit, um sich später die Ergebnisse privater Gesellschaften zunutze machen zu können. Bei der Frage, ob der Bergbau auf Kali in Spanien gute finanzielle Erträge bringen wird, ist zu berücksichtigen, daß die Aufschlußarbeiten wegen der unregelmäßigen Lagerungsverhältnisse ein großes Kapital erfordern. Das geht aus den Bohrarbeiten hervor, die von der französisch-belgischen Solvaygesellschaft bisher ausgeführt wurden. Das erste dieser Bohrlöcher in dem Saladite-Feld erreichte das Kali- und Steinsalzlager bei 370 m; ein anderes in dem Romania-Feld traf nur auf Kalisalze, ein drittes in erstgenanntem Feld stieß schon bei 40 m auf Kalisalze, ein viertes aber erst bei 590 m; in dem nächsten bis auf 651 m niedergebrachten fand man überhaupt kein Salz. Das sechste in dem Sargozan-Feld erreichte das Lager in großer Tiefe, bei 881 m stellte man die Bohrung ein. Das siebente Bohrloch, in dem man auch Kalisalze antraf, war 870 m tief. — Mit der Ausbeutung der Kalilager beschäftigen sich außer der schon genannten französisch-belgischen Gesellschaft ein spanisch-schweizerisches Syndikat, an dem die Sociedad Anónima Cros in Barcelona beteiligt ist, ferner die Sociedad Electroquimica de Flix, ein in Verbindung mit Staßfurter Gesellschaften stehendes deutsches Konsortium, die spanische Gesellschaft Fodina und die anscheinend ebenfalls spanische Sociedad General de Industria y Comercio sowie die Spanier Ripoll Fortuno und Marinello. Ein Kalibergwerksgesetz ist am 24. Juli 1918 vom König von Spanien erlassen worden.

— Die französische Landwirtschaft kann bereits Kalisalze aus dem Elsaß kaufen durch Bestellung bei dem Office central des produits chimiques agricoles in Paris, Burgunderstr. 42b, die sie dem Verkaufsbüro in Mülhausen übermittelt. Die Preise in Waggon ab Mülhausen sind: *Kainit*, 12—15% $K_2O$ 21 Ct. für die Kalieinheit, also z. B. 13,5-%ig. zu 2,85 Fr. die 100 kg; *Düngesalze* von 20—22% $K_2O$ zu 265/1000 die Einheit, also 21% zu 5,55 Fr.; *Chlorkali*, 50—60% 375/1000 für die Einheit, also 55-%ig. zu 20,65 Fr. Die Sackbeschaffung ist noch schwierig.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Hanf.** (London, 8. April.) Manila ist träge und untätig. Marke J April-Juni notierte 49 s. nominell, Neuseeland untätig, High Point, Fair, Juni-August notierte 50 £ nominell, Fair 49 £ cif.

**Holzstoff.** In dem japanischen Teil der Insel Sacchalin (Karafuto) soll die jährliche Erzeugung aus Holzmasse 100000 t bald erreichen. Die Holzreserven werden auf 300 Mill. Shakushime von je 12 Zoll berechnet. Der jährliche Holzschlag soll 3 Mill. Shaku betragen; daraus ergeben sich 100000 t Holzmasse. Gegenwärtig werden 50000 t erzeugt. Zwei Fabriken in Toyohara und Otomari erzeugen 20000 t, eine große Fabrik in Ochaii 10000 t, dazu kommt eine neue Fabrik in Higashi in Tomotori und eine für 20000 t in Tomarji. Ferner wird eine Fabrik in Maoka errichtet. Der jährliche Wert der erzeugten Holzmasse wird auf 24—25 Mill. M geschätzt.

**Stapelfaser.** Die Erste Stapelfaserfabrik für Volksbekleidung A.-G. wurde in Eisenach mit 1 Mill. M Kapital gegründet. Vorstand ist Kaufmann Heinrich Stoehr, Eisenach.

**Strohfaser.** In Mailand wurde die Società Italiana Paleina mit 300000 gegründet, um nach dem Verfahren von V. Volpato die Umwandlung v Stroh in eine verwertbare Textilfaser durchzuführen. Die Faser soll si allein oder in Verbindung mit Jute für Sackleinwand, Seile, Bekleidung stücke usw. eignen. Als Nebenprodukt fällt Cellulose an.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Bienenwachs.** (Hamburg, 15. April.) Die Vorräte sind erschöpft; es ist selb zu höherem Preise keine Ware käuflich.

**Fette und Öle.** *Coprah* (London, 8. April) ist fest und wieder teurer, das A gebot ist knapp. Singapore f. m. s. 40 £, f. m. 39 £ bis 39 £ 10 s. cif. *Leinsaat* (Minneapolis, 12. April), loko 3,85, (Winnipeg, 12. April), für M 3,65, (Duluth, 12. April), für Mai 3,86½, für Juli 3,82 Doll. für 1 bushel.

**Speisefette.** (Berlin, 15. April.) In verschiedenen Teilen Deutschlands ist d Vorschlag gemacht worden, den Erzeugern höhere Preise zu bewillige einerseits, um dem Schleichhandel zu begegnen, anderseits aber auch, u den gestiegenen Selbstkosten Rechnung zu tragen. Damit ließe sich vielleic eine bessere Versorgung der Bevölkerung im allgemeinen erzielen. D maßgebenden Stellen sollten sich der Notwendigkeit der Erhöhung d Butterpreise nicht verschließen, da die Aussichten für auch nur in etw ausreichenden Zufuhren von Fett durch die Gegenmächte oder für merklic Steigerung der Einfuhr aus neutralen Ländern zunächst gering sind. St eines größeren Postens Fett wollen die Verbandsländer in entspreche größerem Ausmaß Ölfrüchte liefern, deren Verarbeitung in unseren Fabrik große Mengen Futterkuchen als Kraftfutter ergeben würden. Bis dies Kraftfutter indessen zur Verfügung steht, werden mindestens zwei Mona noch vergehen. An den Verhältnissen im Schleichhandel mit Naturbutter u Fett hat sich bis jetzt nichts geändert. Butter kostet in den Großstädt 30—32 M und Schweineschmalz 28—29 M das Pfd. Zur Zeit wird d Sozialisierung der Molkereien ins Auge gefaßt, ein Zweig unserer Nahrung mittelwirtschaft, der noch Jahre braucht, um wieder zu normalen Verhä nissen zu gelangen. Der Abbau der Zwangswirtschaft für Speisefette kom einstweilen noch nicht in Frage. Umsomehr ist es daher zu begrüßen, d in Berlin vor wenigen Tagen von den namhaftesten am Butterhandel b teiligten deutschen Firmen die Butterhandels-Vereinigung G. m. b. gegründet worden ist, welche sich ausschließlich mit dem An- und Verka im In- und Auslande befaßt und nach ihrem inneren und äußeren Aufb wohl geeignet sein dürfte, eine Besserung unserer Versorgung herbeizuführe was der Z. E. G. unseligen Angedenkens nur in ganz bescheidenem Ma möglich war, die uns alle eingeführten Artikel in unnötiger Weise ganz e heblich verteuerte. Holland hat den Handel mit Naturbutter im Lande vo 1. April an freigegeben, doch sollen die Höchstpreise bis zum 1. Mai no bestehen bleiben. Die Molkereien wurden angewiesen, sich auf die A fuhr vorzubereiten, um zu verhindern, daß sich zu große Vorräte ansammel welche später die Preise wahrscheinlich drücken würden. In Dänema steht die Freigabe des Butterhandels bevor, wenn sie inzwischen nicht sch erfolgt ist. Vorläufig beträgt der Preis noch 3,12 Kr. für 1 Pfd. Wöche lich können 8—10000 t ausgeführt werden, doch stehen erweiterter Ausfu die hohen Preise hindernd im Wege. Die Versorgung Englands ist au jetzt noch schwierig, weil es an genügenden Zufuhren von Kolonialbutter feh

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kauriharz.** Vor dem Kriege ging fast die gesamte Kauri-Ausfuhr Ne seelands nach Deutschland; jetzt sind die Vereinigten Staaten v Amerika der Hauptabnehmer (1916/17 4800 t). Das neuseeländische Pr dukt ist sehr rein; aus 1 t des bei der Reinigung gewonnenen Schmutz werden durchschnittlich 73 Gall. Öl gewonnen, das nach Reinigung u Destillation zu 3 t die Gall. verkauft wird.

**Kautschuk.** In Deutsch-Österreich ist der Verkehr mit Gummimischunge Gummilösungen, Faktis, Gummiabfällen und daraus hergestellten Regenerat freigegeben und die Höchstpreise für Gummiabfälle außer Kraft gese worden. Hingegen unterliegen Rohgummi, Guttapercha und Balata na wie vor den Bestimmungen.

— (London, 8. April.) Plantagenmarken eröffneten stetig, und es entwicke sich dann ein festerer Grundton. First crepe, loko, und April 1 s. 11½ bis 1 s. 11¾ d., Mai-Juni 2 s. bis 2 s. ¼ d., Juli-September 2 s. ¼ bis 2 s. ¾ d., Juli-Dezember 2 s. ½ d. bis 2 s. ¾ d., Oktober-Dezemb 2 s. ¾ d. bis 2 s. 1 d., Juni-Juli 2 s. 1 d. bis 2 s. 1¼ d. Ribbed smok sheet loko 1 s. 11¼ d. bis 1 s. 11½ d., Aprilnotiz 1 s. 11½ d., Mai-Ju 1 s. 11¾ d., Juli-September 2 s., Juli-Dezember 2 s. ¼ d., Oktober-Dezemb 2 s. bis 2 s. ½ d., Januar-Juni 2 s. ¾ d. Paramarken sind ruhig. Hard fi loko 2 s. 5 ¼ d., April-Mai 2 s. 5½ d., Mai-Juni 2 s. 5¾ d., soft fine, lok und April-Mai 2 s. 1 d., Mai-Juni 2 s. 1½ d. Caucho ball, loko, April-M und Mai-Juni 1 s. 6½ d. gelandet in London in der letzten Woche 1553 abgeliefert 1057 t. Der Vorrat beträgt 15114 t gegen 15476 t im Vorjah Ankünfte in Para im März 3410 t gegen 4360 t im Vorjahre, und für Ju März 1918/19 23445 t gegen 28030 t in der entsprechenden Periode 1917/1

— Der Rohkautschukmarkt hat während der Kriegszeit große Umwandlung erfahren, die einerseits auf die gestiegene Produktion, anderseits auf d weltwirtschaftlichen Veränderungen zurückzuführen sind. 1917 betrug d Weltproduktion rund 250000 t, davon 201414 t Plantagenkautschuk, 19 dürfte die Produktion ungefähr die gleiche gewesen sein. Der Weltvorr wurde am 1. Januar 1919 auf 80000 t geschätzt, der jährliche Weltverbrauch b läuft sich auf 238000 t. In englischen Kreisen ist man bemüht, den Weltma für Kautschuk in London festzulegen, indem dort der Verkauf des gesamt englischen Kolonialkautschuks konzentriert werden soll. Im Gegensatz da ist Amerika bestrebt, sich vom Londoner Markt unabhängig zu machen, w ihm dadurch erleichtert wird, daß es im Kautschuk-Ausfuhrhandel des Oste während des Krieges bereits festen Fuß gefaßt und einen erheblichen T der besten Plantagen in den nicht englischen Produktionsländern du Kauf an sich gebracht hat.

**Schellack.** (London, 8. April.) T. N.-Orange, basis fair, notierte 205—210 Für ankommende Ware wurde für April-Mai 170 s. cif. notiert. A. C.-Garn cakey to blocky 230 s.

**Terpentinöl** (London, 11. April), französisches für Mai-Juni 89 s., für Se tember-Dezember 70 s.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Ir. 50, S. 221—224. Cöthen, den 24. April 1919. 43. Jahrgang.



William Crookes † . . . . . . . . . . . . . . . . 221
hnische Fragen für Betriebschemiker. IV. Von *Dr. R. Kaesbohrer* 221—222
Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . 223
herbesprechungen: *Prof. R. Zsigmondy*, Kolloidchemie. — *Dr. G. enner*, Kaufmännisch-chemisches Rechnen. — *Dr. F. Barth* und *Dr. W. ser*, Schweizerisches Arzneiverordnungsbüchlein. — *Dr. O. Beyer*, Über e Kontrolle und Herstellung von Saccharin. — *Dr. W. Hoffmann*, Die erstellung von Gärungsessig, Milchsäure, Buttersäure, Citronensäure. —
*Prof. M. Bottler*, Die Trockenmittel in der Lack-, Firnis- u. Farbenindustrie 223
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . 224
Chemisch-Technische Übersicht:
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse . . . . . . . 81
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . . . . 82
28. Farbstoffe und Körperfarben . . . . . . . . . . . . 83
32. Photochemie und Photographie . . . . . . . . . . . . 84
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 1/4.


## Sir William Crookes †.

17. Juni 1832 — April 1919.

Sir William Crookes gehörte nicht zu den klassischen Naturchern von ruhiger Überlegung und scharfem mathematischen Geiste, dern er war ein phantasievoller, man könnte fast sagen, phantastischer of, dem aber trotzdem oder vielleicht auch gerade deswegen die senschaft geniale Entdeckungen verdankt.

Im Jahre 1861, kurz nach der Begründung der Spektralanalyse Bunsen und Kirchhoff, gelang Crookes die Auffindung des lliums in dem Kammerschlamm der Schwefelsäurefabrik zu Tilkerode ch Beobachtung der grünen Farbe, welche der glühende Dampf Thalliumverbindungen ausstrahlt. War schon diese Art der Entkung eines neuen Elementes geeignet, das Interesse der Chemiker als im höchsten Maße zu erregen, so boten anderseits auch die enschaften des neuen Metalles und seiner Verbindungen in ihren iehungen zu anderen Elementen so viele besondere Erscheinungen daß die Beschreibung des Thalliums allerseits die größte Beachtung l. Obgleich Crookes anfänglich das neue Element noch nicht darstellen konnte, lieferten seine ersten und späteren Arbeiten über doch wertvolle Beiträge zur Kenntnis dieses interessanten Metalles.

Eine Reihe sehr wichtiger Untersuchungen hat Crookes über die hodenstrahlen veröffentlicht, die von Hittorf 1869 entdeckt worden en, und an deren genauerer Kenntnis Crookes unabhängig und ständig in hervorragender Weise mitgearbeitet hat, sodaß Hittorf er als die Begründer der Lehre von den Kathodenstrahlen bezeichnet den. So wundervolle Erscheinungen die Versuche von Crookes n ergaben, so war man sich in den weiteren Kreisen der Physiker er Zeit der Tragweite dieser Entdeckung nicht bewußt, und auch ookes hat die richtige Erklärung für die Vorgänge der Kathodenhlung nicht gefunden, konnte sie auch dem damaligen Stande der sik entsprechend nicht wohl finden. Aber es war ihm doch ganz daß er hier ein prinzipiell neues und grundlegendes Phänomen bachtet hatte, und er suchte den Vorgängen in der Lehre von der lenden Materie oder dem vierten Aggregatzustande einen tatsächlichen tergrund zu schaffen, der einen der ersten Anfänge der Erkenntnis der stofflichen Natur der Strahlung darstellt.

Seine Betrachtungen über die Natur der Materie führten ihn dem Versuch, eine Genesis der Elemente nach dem periodischen em zu entwickeln. Diese Vorstellungen erschienen zur Zeit ihrer öffentlichung den Naturwissenschaftlern sehr phantastisch; die heutige eration der Fachgenossen, die durch die Radioaktivität und ihre Beergebnisse von der Umwandlung der Elemente als einer beobachteten ität überzeugt ist, steht aber den Crookesschen Gedanken wieder blich näher. Mit den Beobachtungen über die Strahlungserscheinungen en die Untersuchungen von Crookes über die seltenen Erden im mmenhange, wobei ihn besonders die spektroskopischen Eigenften interessierten. So prüfte er die Spektren des Phosphorescenzes, welches die Oxyde und Salze gewisser seltener Erden unter Einflusse der Kathodenstrahlung ergeben, und wenn auch Crookes er Deutung seiner Versuche über die Einheitlichkeit und Natur der ihm verwendeten Präparate sicherlich häufig über die Tatsachen usging, so können seine Verdienste auch auf diesem Gebiete nicht nnt werden.

Es lag im Wesen von Crookes, daß er allen Neuerscheinungen Wissenschaft sofort nähertrat, und diesem Zuge seines Charakters te er als Herausgeber der »Chemical News« in weitgehendem Rechnung tragen. Die große Verbreitung und die Wertschätzung r Zeitschrift bildeten die Anerkennung, die seine erfolgreiche und ende Tätigkeit in dieser Hinsicht gefunden hat.

## Technische Fragen für Betriebschemiker. IV.[1])

Von Dr. Rudolf Kaesbohrer.

Neben der Erzeugung von Wärme und Kraft spielen in der chemischen Industrie noch die Einrichtungen zur Förderung und Verteilung von Flüssigkeiten, Dämpfen, Gasen und Elektrizität eine Rolle. Wichtig ist hier vor allen Dingen die *Materialfrage*, da selbstverständlich die Behälter, Pumpen und Rohrleitungen aus einem Material bestehen müssen, das bei genügender mechanischer Festigkeit den Flüssigkeiten oder Gasen, deren Angriff es ausgesetzt ist, standhält. Das gilt auch für elektrische Leitungen, die sich in korrodierenden Dämpfen usw. befinden. — Oft findet auch Beanspruchung auf hohe Temperatur statt. Als Materialien kommen in Betracht:

*Metalle:* Eisen (säurebeständiger Guß), Blei (Weich- oder Hartblei, gewöhnliche Bleiverkleidung oder homogene Verbleiung), Kupfer, Aluminium, Zinn (u. U. Verzinnung), Zink, Legierungen (Rotmetall, Bronze), Edelmetalle.

*Holz* für Behälter, Bottiche, Filterpressen, Nutschen usw., auch zur Auskleidung von Röhren zu gebrauchen (Crotogino-Rohre). Besonders zu empfehlen sind »fette« Holzarten (Pitchpine).

*Natürliche Gesteine* (nur für Türme, Behälter): Sandstein, säurebeständiger Granit.

*Keramische Produkte:* Steinzeug (sehr vielseitig verwendet zu Röhren, Platten, Hähnen, Apparaten, Pumpen, Füllkörpern für Reaktionstürme, Behältern, Tourills, Druckbirnen, Wannen usw. Zur Erhöhung der mechanischen Festigkeit kann Eisenarmierung vorgesehen werden). Chamotte, Dinassteine, Glas und Quarzglas. Hier ist auch die Emaille zu erwähnen, die sehr viel als Schutzüberzug von Behältern, Kesseln, Apparaten usw. verwendet wird.

*Produkte der Mörtelindustrie:* Beton (zu Behältern, Rohren, Rinnen), Kunststeine, säurebeständiger Mörtel in Verbindung mit säurebeständigen Platten zur Auskleidung von eisernen Kesseln usw.

*Guttapercha, Gummi.*

Zur Erhöhung der Beständigkeit gegen chemische Angriffe und Atmosphärilien leistet ferner oft ein geeigneter *Anstrich* wertvolle Dienste. (Teer, Carbolineum, Asphaltierung, säure- und laugenbeständige Farben usw.) Alle Anstriche haben natürlich auf einer sauberen und vor allem trockenen Grundlage zu erfolgen. Es hat wenig Zweck, nasses Holz mit Carbolineum zu streichen oder feuchten Beton zu asphaltieren. U. U. wird man zur künstlichen Trocknung schreiten, was bei Betonbehältern z. B. durch Austrocknung mit Koksöfen oder Auflegen heißgemachter Backsteine erfolgen kann. — Eisen ist vor dem Anstrich mit Schaber und Stahldrahtbürste von einer etwaigen Rostschicht zu befreien.

Natürlich ist die Widerstandsfähigkeit eines Materials gegen irgendein Mittel oft auch praktisch keine absolute. In vielen Fällen spielt die Konzentration und die Temperatur eine große Rolle. So ist z. B. Eisen gegen starke Schwefelsäure beständig. Von dünner Säure wird es aber angegriffen. Rotmetall vermag dünnen, kalten Mineralsäuren leidlich standzuhalten. Von warmen Lösungen wird es stark angegriffen usw. Ob irgendein Material gegen die in einem bestimmten Fall bestehenden Einflüsse praktisch hinreichend widerstandsfähig ist, kann oft nur durch den Versuch entschieden werden.

**Fördermittel für Flüssigkeiten.** Als solche dienen Schöpfwerke und Pumpen. Von den ersteren möge hier die *Kettenpumpe* erwähnt sein, die sich zum Fördern von dickflüssigen Stoffen eignet. Sie besteht aus einem Steigrohr von 12—15 cm Durchmesser, durch das eine endlose Kette gezogen wird, die in Abständen von 0,8—1 m Scheiben trägt, deren Durchmesser etwas geringer ist als der Steigrohrdurchmesser. Förderhöhe bis zu 3 m. Der mechanische Wirkungsgrad ist befriedigend. Der Hauptvorzug der Pumpe dürfte wohl der sein, daß sie außerordentlich einfach und gegen Schlamm, Sand, Fasern und gröbere Fremdkörper, die oft andere Pumpenbetriebe unmöglich machen, unempfindlich ist.

*Kolbenpumpen.* Von den eigentlichen Pumpen sind zunächst die bekannten Kolben- und Plungerpumpen zu erwähnen, die einfach und

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 2, 26, 42, 55, 68, 309, 461, 573.

doppelt wirkend ausgeführt werden. Man achte besonders auf die richtige Beschaffenheit und leichte Zugänglichkeit der Ventile. Ventilkegel sollen nachschleifbar und gut geführt, der Durchgangsquerschnitt hinreichend groß sein. Bei schlammigen Flüssigkeiten empfiehlt sich das Kugelventil. Wenn eine Pumpe versagt, so ist, von Fehlern in der Saugleitung abgesehen, in weitaus den meisten Fällen die Ursache in einem Versagen der Ventile zu suchen. (Undichter Schluß eines Ventils durch Abnutzung, sogen. »ausgeschlagene Ventile«, oder durch eingesogene Verunreinigungen, Klemmen der Kegel infolge schlechter Führung.) Je nach dem Zweck schwankt die Drehzahl von Kolbenpumpen etwa zwischen 30 und 300 in der Minute. Aus Gründen der Dauerhaftigkeit sind langsam laufende Pumpen vorzuziehen. Indessen soll die mittlere Kolbengeschwindigkeit nicht unter 0,25 m/Sek. sinken. — Antrieb durch Riemenscheibe (Transmissionspumpen), Elektromotor mit Zahnradvorgelege oder durch direkte Kupplung mit Dampfmaschine, wobei Dampf- und Pumpenkolben auf einer gemeinsamen Kolbenstange sitzen (Schwungradlose Dampfpumpen, viel gebraucht für Kesselspeisezwecke, ausgeführt als Simplex- oder Duplexpumpen, erstere mit einem Dampf- und Pumpenzylinder, letztere mit je zwei abwechselnd arbeitenden und sich gegenseitig steuernden Dampf- und Pumpenzylindern.) — Die Stopfbüchsen von Pumpen müssen immer gut »verpackt« sein und, wenn nötig, gleichmäßig nachgezogen werden. Bei einseitigem Nachziehen der Stopfbüchse »eckt« sich diese, wodurch sich die Kolbenstange klemmt, was rasche Abnutzung und großen Kraftverlust zur Folge hat. — Die Regelung von Kolbenpumpen kann durch Regelung der Drehzahl (bequem mit Reguliermotor durchzuführen) erfolgen oder durch Einschalten eines Umgangventiles, das die Saug- mit der Druckleitung verbindet. Ist dasselbe geschlossen, so gibt die Pumpe ihre höchste Leistung; wird es mehr oder weniger geöffnet, so kann eine bestimmte Wassermenge wieder zurückfließen, und die Pumpe leistet dann bei entsprechend verringertem Kraftverbrauch weniger. — Zum Fördern von Säuren, Chlorlaugen usw. werden Plungerpumpen aus Hartblei, säurebeständigen Legierungen oder Ton mit Eisenarmierung ausgeführt. — Eine Abart der Kolbenpumpe ist die sogen. *Membran-* oder *Diaphragmapumpe*, bei der der Kolben von dem zu fördernden Mittel durch eine Gummimembran getrennt ist und in Wasser arbeitet. — Kolbenpumpen können natürlich nicht in geschlossenen Rohrleitungen arbeiten. Wenn diese Möglichkeit besteht, muß in die Druckleitung ein Sicherheitsventil eingebaut werden, das sich bei zu hohem Druck öffnet. Dadurch ist aber ein unnötiger Kraftbedarf bedingt. Besser sind in solchen Fällen elektrisch angetriebene Pumpen mit selbsttätiger Steuerung durch einen Schwimmer oder ein auf einem Windkessel angebrachtes Kontaktmanometer, bei denen die In- und Außerbetriebsetzung selbsttätig je nach Bedarf erfolgt. — Die Saughöhe von Kolbenpumpen ist theoretisch 10 m, darf aber aus naheliegenden Gründen praktisch nicht über etwa 7 m genommen werden. Je niederer, desto besser. Die Druckhöhe ist unbegrenzt. Die Wirkungsgrade sind hoch, etwa 0,8—0,9.

*Kreiselpumpe.* Eine mit Recht außerordentlich beliebte Pumpe ist die sogenannte Zentrifugal- oder Kreiselpumpe. Sie hat eine hohe Drehzahl und eignet sich deshalb zur direkten Kupplung mit Elektromotor oder Dampfturbine. Ihr Wirkungsgrad ist jedoch geringer als der der Kolbenpumpe, nämlich etwa 0,65—0,75. (Mit mehrstufigen Pumpen wurde 0,8 erreicht.) Bei $\eta = 0,7$ würde also der Antrieb einer Pumpe, die in der Stunde 150 cbm einer Flüssigkeit vom spez. Gew. 1,1 auf eine Höhe von 8 m (Gesamtförderhöhe = Saughöhe + Druckhöhe) fördert, beanspruchen: $\frac{150 . 10^3 . 1,1 . 8}{3600 . 75 . 0,7} = \approx 7$ PS.

Zwecks Berücksichtigung der Reibung in den Rohrleitungen, deren Größe von der Länge, dem Durchmesser und der Anzahl der Rohrkrümmer und Bögen abhängt, ist zu obiger Zahl ein entsprechender Zuschlag zu machen (10—20 %). Für Kreiselpumpen ist die Einhaltung einer vorteilhaften Drehzahl sehr wichtig. Geringe Änderungen derselben haben, sofern eine bestimmte Förderhöhe zu überwinden ist, eine sehr bedeutende Änderung der Fördermenge zur Folge. In diesem Punkte unterscheidet sich die Kreiselpumpe sehr wesentlich von der Kolbenpumpe, da bei letzterer die Drehzahlen um ein mehrfaches geändert werden können, wobei die Fördermenge proportional steigt und fällt, und der Wirkungsgrad der gleiche bleibt. Ferner können Kreiselpumpen in eine geschlossene Rohrleitung arbeiten. Sie erhalten dann in dieser Leitung einen bestimmten, von ihrer Drehzahl abhängigen Druck aufrecht, ohne zu fördern. Ihr Kraftverbrauch ist in solchen Fällen wesentlich vermindert. Aus diesem Grunde fährt man auch bei Kreiselpumpen, die mit Elektromotoren direkt gekuppelt sind, mit geschlossenem Absperrschieber an, damit die Anlaufstromstärke niedrig bleibt. Öffnet man dann nach Erreichung der normalen Drehzahl den Schieber, so beginnt die Pumpe unter entsprechender Vergrößerung des Kraftbedarfs zu fördern. Die Regulierung der Fördermenge bei gegebener Förderhöhe erfolgt durch einen Regulierschieber oder durch geringe Änderungen der Drehzahl. In letzterem Fall sind Gleichstrom-Motoren mit Nebenschlußregelung besonders vorteilhaft, weil bei sich die Regulierung in ökonomischer Weise ermöglichen läßt, bei Ankerregelung nicht der Fall ist. Aus dem oben angege Grund kann die Änderung der Drehzahl eine ziemlich kleine sein einer Variation um 20 % ist schon sehr viel zu machen, da sic Fördermengen in viel größerem Verhältnis ändern.

Einen Nachteil besitzen diese Pumpen jedoch insofern, al schlecht saugen und gegen Fehler in der Saugleitung sehr empfir sind. Es ist nicht rätlich, ihnen mehr als 4 m Saughöhe bei W zuzumuten, bei Flüssigkeiten mit höherem spez. Gewicht entspre weniger. Die Förderhöhe der einstufigen Kreisel-Niederdruckpump trägt bis zu 15 m (bei Wasser). Die Pumpen werden aber auch für m und hohe Drucke gebaut und nötigenfalls als mehrstufige Pumpen geführt. Bei diesen sitzen mehrere Wurfräder auf einer gemeins Welle und sind von einem in einzelne Kammern unterteilten Ge umschlossen. Das von einem Wurfrad geförderte Wasser fließt nächsten zu usw., sodaß also die ganze Pumpe eigentlich ein Ko von mehreren hintereinander geschalteten kleineren Pumpen ist, von jede für die gesamte Fördermenge berechnet ist und der durchströme Flüssigkeit eine bestimmte Drucksteigerung, also z. B. ∼ 1,5 at., z teilen vermag. Solche Pumpen werden mit 7—8 Stufen ausgeführt können Wasser beliebig hoch fördern. Sie können auch als K speisepumpen (u. U. mit Dampfturbinenantrieb) Verwendung finden. Druckhöhen von über 10 m ist es nötig, unmittelbar über der P ein Rückschlagventil anzuordnen.

Wenn auch der Wirkungsgrad der Kreiselpumpen geringer al der Kolbenpumpen ist, so sind erstere doch hinsichtlich ihres geri Raumbedarfs, ihrer niedrigen Anschaffungs- und Unterhaltungsk den letzteren gegenüber im Vorteil. Zur Förderung schlammiger sandhaltiger Flüssigkeiten sind sie ebenfalls geeignet, zur Förderung Säuren, Chlorlaugen usw. werden sie aus Bronze, Hartblei o. dgl. ausge

*Strahlpumpen.* Von großer Bedeutung für die chemische Ind sind die mit Dampf, Preßluft oder Druckwasser betriebenen S pumpen, die oft auch als Injektoren, Ejektoren oder Elevatoren bezei werden. Zwar ist ihr mechanischer Wirkungsgrad ziemlich nie indessen liegen die Betriebsverhältnisse oft so, daß dieser Umstand wenig oder überhaupt nicht in Frage kommt. So spielen z. B. bei Reserve-Pumpe oder bei einer Feuerspritze, die nur in größeren abschnitten vorübergehend benutzt wird, die Betriebskosten keine (Dafür sind die Anschaffungskosten desto geringer.) Vollständi Fortfall kommen dieselben dann, wenn z. B. eine zu pumpende Flü keit gleichzeitig angewärmt werden soll, weil hier der zum Betrieb Strahlpumpe erforderliche Dampf ohnehin zum Anwärmen benötigt w

Die Strahlpumpe ist insofern eine Universalpumpe, als bei sowohl das Betriebsmittel als auch das zu fördernde Mittel ein oder eine Flüssigkeit sein kann. Ferner ist sie sowohl zum Sauger auch zum Drücken zu gebrauchen. Man kann also z. B. mittels Dr wasser ebensogut ein Vakuum oder Preßluft erzeugen, man kann so mit Dampf als auch mit Preßluft oder Druckwasser Flüssigk fördern usw. Oft ist die dabei mögliche Erwärmung des geförde Mittels durch den Betriebsdampf (z. B. bei der Warmwasserbereit Zirkulation von warmen Auslaugeflüssigkeiten) oder die Abküh desselben durch das Betriebswasser (z. B. Kondensation von Däm in den Strahlkondensatoren) von besonderer Bedeutung. Im Ansc an diese Strahlpumpen können schließlich noch die ebenfalls viel gewandten Streudüsen angeführt werden.

Von den Anwendungsmöglichkeiten der Strahlpumpen sollen hier einige angeführt werden. Bekannt ist der Gebrauch des Injektors als Sp vorrichtung an Dampfkesseln. Hier ist der Wirkungsgrad belanglos, da gesamte Wärmeinhalt des Betriebsdampfes zur Erwärmung des Speisewas dient und mithin dem Kessel wieder zugute kommt. Vorteilhaft ist ferne Anwendung des mit Dampf betriebenen Elevators als Zirkulationspump Bäuch- und Bleichkesseln, Auslaugebottichen, bei Extraktionsanlagen, sc hierbei eine mit direktem Dampf zu erwärmende Flüssigkeit in Frage kor ferner als Wasser-Anwärmeapparat und als Dampfstrahl-Anwärmer zur minderung des lästigen knatternden Geräusches, das beim direkten Einl von Dampf in Wasser auftritt, wobei gleichzeitig die heftigen Erschütteru vermieden werden, und eine gute Zirkulation der zu erwärmenden Flüssi eintritt. Ferner als Rührgebläse, als Feuerspritze. Der mit Druckwasser triebene Strahlapparat ist besonders da vorteilhaft, wo die Kondensation Dämpfen in Frage kommt, also z. B. als Wasserstrahl-Kondensatoren, fe natürlich da, wo Druckwasser billig ist. Weitere Anwendungsmöglichke sind: Exhaustoren, Ventilatoren, Luftsaugapparate, Unterwindgebläse, Sch steinventilatoren. Doch ist, falls die durch das Betriebsmittel ermöglichte wärmung bezw. Abkühlung des geförderten Mittels nicht in Frage kor stets zu prüfen, ob eine mit besserem Wirkungsgrad arbeitende Kolbenpu bezw. ein rotierender Ventilator oder dergl. nicht im Betrieb billiger kon

Seit einer Reihe von Jahren kommen auf dem Prinzip der Sa düse beruhende Apparate in den Handel, die den Namen: Saturate Saturatoren, Zirkulations-Regeneratoren usw. führen und die zum Ein an mit Dampf betriebenen Heizvorrichtungen aller Art bestimmt s Sie sollen dann folgende Vorteile ergeben: eine Dampfersparnis bis

30% und mehr (!), eine Leistungssteigerung der Heizvorrichtung sowie eine bedeutend raschere Inbetriebsetzung der Maschine bezw. Heizkörper. Das Wesen der Vorrichtung beruht darauf, daß der aus dem Heizkörper austretende Heizdampf nach Abscheidung seines Kondensates in einem besonderen Behälter von einem Injektor angesaugt und wieder dem Heizkörper zugeführt wird. Von den Vorteilen, die solchen Vorrichtungen zugesprochen werden, ist zu sagen: eine Dampfersparnis geben sie nicht und können sie auch theoretisch nicht geben. Alle gegenteiligen Beobachtungen — angeblich sollen amtliche Atteste vorliegen — beruhen auf einer groben Täuschung. Auch eine Leistungssteigerung habe ich nie beobachten können, wohl aber zuweilen das Gegenteil: Leistungsverminderung. Der einzige Vorteil, den diese Vorrichtungen tatsächlich besitzen, ist der, daß sie ein rasches Anwärmen der Heizvorrichtung ermöglichen. Sie sind also zweckmäßig bei langen Hochdruckheizleitungen in Trockenkammern, Fabriksälen usw., bei denen es sonst zu lange dauert, bis der Dampf »durch« ist. Wer aber darauf rechnet, mit diesen Apparaten, die sich ziemlich viel in Färbereien und Appreturen eingeführt haben, eine Dampfersparnis zu erzielen — und das ist meistens der Fall —, der hat sein Geld umsonst ausgegeben.

Die Anschaffungskosten von Elevatoren usw. gegenüber Kolbenpumpen sind gering. Da sie keine beweglichen Teile besitzen, ist ihre Bedienung sehr einfach, ihre Abnutzung klein, ihre Betriebssicherheit groß. Sie werden aus verschiedenem Material (Guß, Hartblei, Steinzeug) ausgeführt. Streudüsen werden vielfach zum Zerstäuben von Flüssigkeiten, Befeuchten von Luft, Niederschlagen von Staub aus Gasen, zur Absorption von Gasen, zur Rückkühlung von Kondensationswässern, zum Decken von Zentrifugen usw. angewandt.

Von weiteren Pumpen seien hier noch angeführt die Rotationspumpe, das mit Dampf betriebene Pulsometer und die mit Druckluft betriebene Mammutpumpe, die indessen nicht weiter besprochen werden sollen.

(Schluß folgt.)

## Vom Tage.

### Personalien.

**Dr. H. Abeljanz,** o. Professor der Chemie und Vorstand des Chemischen Laboratoriums B der Universität Zürich, feierte am 14. April seinen 70. Geburtstag.

**Frau Irene Götz,** die die Lehrkanzel für Chemie inne hat, hielt am 10. April als erster weiblicher Professor ihre Antrittsvorlesung an der Budapester Universität; sie arbeitete früher in Paris gemeinsam mit Frau Curie.

**Dr. W. Schöller,** Privatdozent für Chemie an der Universität Berlin, wird als Assistent am Chemischen Laboratorium in die Medizinische Fakultät der Universität Freiburg i. B. eintreten.

**Die englische Gesellschaft der Färber und Coloristen verlieh ihre Perkin-Medaille** an den französischen Chemiker Raymond Vidal, der in seiner Antwort in der Jahresversammlung betonte, daß er seinem Landsmann Roussin viel verdanke, der nicht nur Orange und Alizarinschwarz, sondern auch die Mehrzahl der Azofarbstoffe, besonders Kongo- und Paranitranilinrot, erfunden habe.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Kündigungsfrist für Schwerbeschädigte** ist mit Rücksicht darauf, daß es bei den gegenwärtigen wirtschaftlichen Verhältnissen noch nicht möglich war, die dauernde Weiterbeschäftigung Schwerbeschädigter mit Erfolg sicherzustellen, durch eine neue Verordnung vom 15. April bis zum 1. Juli verlängert worden.

**Die bekannten und angesehenen Verlage G. J. Göschen, J. Guttentag, Georg Reimer in Berlin, Veit & Comp. in Leipzig und Karl J. Trübner** in Straßburg haben sich zu einem Unternehmen der Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., mit dem Hauptsitz in Berlin, Genthinerstr. 38, verschmolzen. Die Tätigkeit der neuen Verlegervereinigung umfaßt sämtliche Wissenschaftsgebiete, insbesondere Rechtswissenschaften, Sprachwissenschaften und Naturwissenschaften mit allen Nebenzweigen und im weitesten Umfange. Die Verlage gehören zu den ältesten und bekanntesten Deutschlands. Göschen wurde 1795, Reimer 1749, Guttentag 1820, Veit 1834 gegründet. Um die alten berühmten Namen auch in Zukunft zu erhalten, ist deshalb vorgesehen, sie in die neue Firma einzubringen und dieser insgesamt hinzuzufügen. Die letzten Inhaber der Einzelfirmen bleiben die Leiter des Gesamtunternehmens, nämlich die Verlagsbuchhändler Wilh. von Crayen, Dr. Walter de Gruyter, Otto von Halem, Oscar Schuchardt und Dr. Curt Thesing.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**In der Generalversammlung der Deutschen Chemischen Gesellschaft** am 14. April in Berlin erstattete der Vorsitzende Prof. K. A. Hofmann einen kurzen Geschäftsbericht über das Jahr 1918, wobei er besonders auf die von der Gesellschaft herausgegebenen Veröffentlichungen einging. In Vertretung des Schatzmeisters Dr. F. Oppenheim gab dann Dr. Jost den Kassenbericht. Als einheimischer Vizepräsident wurde Prof. C. Harries, als auswärtiger an Stelle des in Aussicht genommenen, aber inzwischen verstorbenen Prof. Dr. A. Bannow Prof. Hantzsch, Leipzig, als Schriftführer Geh. Rat Professor F. Mylius, als stellvertretender Schriftführer Geh. Rat Prof. H. Thoms und als Bibliothekar Geh. Rat Prof. W. Marckwald wiedergewählt. Professor W. Traube, J. v. Braun und K. Stephan wurden als einheimische und Prof. F. Raschig, Ludwigshafen, W. Wislicenus, Tübingen, A. Wohl, Danzig, O. Hönigschmid, München, und R. Weinland, Tübingen, als auswärtige Ausschußmitglieder gewählt. Nachdem noch Prof. Marckwald über das Ergebnis der Verleihung der Peter-Landesmann-Stiftung berichtet, sprach Prof. Arndt namens der Versammlung dem Vorstand den Dank für seine Tätigkeit aus.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1280. Kommerzienrat Wilh. Vieck, Rostock. Eingegangen am 19. April 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

## Bücherbesprechungen.

**Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

**Zsigmondy, R. Kolloidchemie.** Ein Lehrbuch. 2. Aufl. Preis geh. 26 M, geb. 30 M. Otto Spamer. Leipzig. 1918.

Das Buch ist in allen Teilen nach den Ergebnissen der letzten Forschungen ergänzt. Namentlich der allgemeine Teil hat an Umfang erheblich zugenommen. Die vom Verf. gemeinsam mit Smoluchowski aufgestellte Koagulationstheorie, die Lenardsche Theorie der Molekularkomplexe sowie Mecklenburgs Unterscheidung der Primärteilchen von den (zusammengesetzten) Sekundärteilchen finden gebührende Berücksichtigung. Der zweite Teil des Buches ist wieder sehr übersichtlich nach chemischen Prinzipien geordnet und enthält auch kürzere Abschnitte allgemeinen Inhalts. Z. B. werden die anorganischen Katalysatoren im Anschluß an das Platin behandelt. Auch diese neue Auflage verdient einen großen Kreis dankbarer Leser. *Liesegang.*

**Fenner, Gottfried. Kaufmännisch-chemisches Rechnen.** Leichtfaßliche Anleitung zur Erlernung der chemisch-industriellen Berechnungen für Kaufleute, Ingenieure, Techniker, Chemotechniker usw. Mit Tabellen und Bücherschau. Zum Selbstunterricht und zum Gebrauch an Handelsschulen. Preis geh. 3,50, karton. 4,50 M. Verlag von Otto Spamer, Leipzig. 1918.

Das vortreffliche Büchlein enthält eine Auswahl von Rechnungen, welche der Kaufmann kennen muß, wenn er in chemischen Fabriken, in Handelshäusern der chemischen Industrie, im Metallhandel, Drogenhandel usw. tätig ist, und eignet sich besonders für die Einführung Kriegsbeschädigter in das Gebiet der chemischen Berechnungen. Neben den Berechnungen, welche jeder auf Grund von Elementarschulkenntnissen unter Zuhilfenahme chemischer Symbole und Formeln erlernen kann, bespricht Verf. noch die Benennungen der Chemikalien, besondere Bezeichnungen und Abkürzungen, und führt in einer Bücherschau Werke an, die zur weitergehenden Belehrung geeignet erscheinen. *I. Bloch.*

**Barth, Dr. Felix,** praktischer Arzt in Brestenberg, und **Oser, Dr. Wilhelm,** Apotheker in Basel. **Schweizerisches Arzneiverordnungsbüchlein.** Unter Benutzung der »Pharmacopoea Policlinicis Basiliensis« von Prof. Dr. Rud. Massini † auf Grund der Pharmacopoea Helvetica, Editio quarta. 8°. 239 S. Benno Schwabe & Co., Verlagsbuchh., Basel.

Das von einem angesehenen praktischen Arzte und einem tüchtigen Apotheker geschickt zusammengestellte Buch wird nicht nur den Schweizer Ärzten und Apothekern, für die es hauptsächlich bearbeitet worden ist, sondern auch medizinischen Kreisen anderer Länder gute Dienste leisten. Es stellt gewissermaßen ein Extractum concentratum der neusten Pharmacopoea Helvetica (Editio quarta) dar und enthält in kurzer Fassung alles, was der praktische Arzt von seiner Pharmacopöe wissen muß. Bei der Auswahl der Neuheiten wäre es m. E. besser gewesen, nur selten verordnete Dinge, wie Kryofin, Gallicin, Oreson u. a., fortzulassen und dafür neuerdings oft genannte und gebrauchte, wie Salvarsan, Optochin und das mit Recht in Schweizerlande beliebte Chlorosan, aufzunehmen. *Rabow,* Bern.

**Beyer, Dr. Oscar. Über die Kontrolle und Herstellung von Saccharin.** Praktischer Wegweiser für Chemiker, Zollaboratorien, Kaufleute, Drogisten, Apotheker, Ärzte usw. 12 Abbildungen. 141 Seiten. Preis brosch. 8 Fr. Verlag Rascher & Cie., Zürich.

Das übersichtlich und klar geschriebene Buch enthält weit mehr, als sein umfassender Titel verspricht. Es gibt eine gute und vollständige Übersicht über alles Wissenswerte auf diesem Gebiete und berücksichtigt auch die neueste Literatur. Es enthält eine tabellarische Zusammenstellung der chemischen Vorgänge, ein Verzeichnis von Literatur- und Patentauszügen in mustergiltiger Vollkommenheit und Kürze. Auch die gesetzlichen Bestimmungen der verschiedenen Länder über die Herstellung und den Vertrieb von Saccharin sind berücksichtigt. Verf. hat es verstanden, auf knappem Raume ein reichhaltiges Material zusammenzutragen. Das Buch kann in jeder Hinsicht empfohlen werden. *Klages.*

**Hoffmann, Dr. W. Die Herstellung von Gärungsessig, Milchsäure, Buttersäure, Citronensäure.** Preis 3,50 M. Verlag W. Knapp, Halle a. S.

Das Buch ist knapp gefaßt, namentlich für Praktiker bestimmt, die gewiß manchen Nutzen aus seinem Studium ziehen können. *Reinke.*

**Bottler, Prof. Max,** Würzburg. **Die Trockenmittel in der Lack-, Firnis- und Farbenindustrie.** 66 S. Preis 2,80 M, geb. 3,40 M. Druck und Verlag von Wilhelm Knapp. Halle a. S.

Es liegt hier eine sorgfältige, in Anbetracht des begrenzten Rahmens ziemlich vollständige Zusammenstellung der Eigenschaften, Verwendungsarten, Herstellungsweisen usw. der Trockenmittel im allgemeinen vor. Dem Interessenten, der über ein neueres, größeres Werk über Lackfabrikation usw., in dem derselbe Gegenstand ebenfalls behandelt wird, nicht verfügt, ist die Anschaffung des preiswerten Buches wohl anzuraten. *Fritz Zimmer.*

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Balsame.** (London, 5. April.) *Perubalsam.* Lebhaftes Geschäft zu 16 s. für 1 lb. ab Lager. — *Tolubalsam.* Loko-Verkäufe haben zu 6 s. 6 d. für 1 lb. stattgefunden.

**Drogen.** (London, 5. April.) *Anissaat.* Russische Ware notiert 75 s., und spanische Ware 90 s. das cwt. — *Coffein* wurde vom Kontinent zugeführt. Der Preis für reines Alkaloid ist billiger; es notiert 33 s. bis 32 s. 6 d. für 1 lb. — *Canariensaat* ist niedriger. Man notiert 210—225 s. das Quarter für gewöhnliche bis gute Marokkoware, und 230—250 s. für spanische Ware. *Kümmelsaat.* Marokko und Tunis sind niedriger und notieren 130 s. für 1 cwt., gegenüber holländischer Ware zu 138 s. cif. — *Cascara-Sagrada.* Gute, drei Jahre alte Ware wird zu 120 s. für 1 cwt. loko gegenüber einer höheren Forderung für Lieferung verlangt. — *Cacaobutter.* Loko-Verkäufe wurden zu 2 s. $8^1/_2$ d. für 1 lb. getätigt. — *Coriandersaat* ist unverändert zu 22 s. 6 d. das cwt. für gute Marokko. — *Cuminsaat* ist matt. Notierung nominell 40—45 s. das cwt. für gewöhnlich bis gut Marokko. Für Malta wird 60 s. gefordert. — *Dillsaat* ist schwächer. Gewöhnliche ostindische Saat ist mit 32 s. 6 d. das cwt. angeboten. — *Foenum graecum-Saat* ist niedriger bei mäßigem Geschäft in neuer Ernte zu 12 s. für Marokko und 11 s. für alte Saat. — *Lakritzen.* Echter sizilianischer Extrakt ist für prompte Verschiffung zu 290 s. das cwt. cif. angeboten. — (10. April.) *Japancampher* bleibt stetig mit Angeboten von $2^1/_2$ lbs.-Tafeln zu 9 s., und $^1/_4$ Unzen-Tabletten zu 9 s. 3 d. das lb. April-Mai-Verladung werden Tafeln von $2^1/_2$ lbs. zu 7 s. $10^1/_2$ d. angeboten, während Käufer zu 7 s. 9 d. im Markte sind.

— Die von J. J. Marsh (Direktor der Chemical Products Limited) u. a. gegründete British Drug Farms and Distilleries Ltd. pachtete in Cornwall Ländereien zum Anbau von Medizinalpflanzen und Herstellung von Pflanzenextrakten.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 19. April.) Veranlaßt durch die Zustände in verschiedenen Teilen des Reichs und durch die Feiertage war das Geschäft weiter recht still. Besonders wird Pfefferminzöl gefragt; es ist jedoch wenig erhältlich, und man muß, je nach Beschaffenheit, 425—460 M anlegen. Sodann wurde Citronenöl viel gefragt; es wird je nach Beschaffenheit 480—525 M gefordert. Bergamottöl fehlt, und Pomeranzenöl ist in geringen Mengen zu 400 M zu haben. Anisöl notiert 80 M, Fenchelöl 50 M. Benzaldehyd fand mäßiges Interesse, man kann zu 40—60 M, je nach Chlorgehalt, bekommen. Lavendelöl kostet 325 M; Nelkenöl ist zu 400 M zu haben. Ostindisches Sandelholzöl notiert 225 M. Menthol wird wenig gefragt, man kann zu 150 M kaufen. Sternanisöl findet gar kein Interesse mehr; es ist zu 50 M zu haben.

— (London, 5. April.) *Sternanisöl* ist schwächer mit Loko-Verkäufern roter Schiffsmarke zu 4 s. 3 d. — *Menthol* ist fester. Kobayashi u./od. Suzuki, loko London 21 s. 3 d. bis 22 s. für 1 lb. — *Pfefferminzöl.* Japanisches, mentholfrei, ist ruhig, aber fest mit kleinen Verkäufen zu 5 s. 3 d. bis 5 s. $4^1/_2$ d. — *Rosenöl* neigt weiter zur Baisse. Reines französisches Öl notiert 65—70 s. die Unze. — (10. April.) *Zimtblätteröl* ist ohne jede Veränderung bei fehlender Bedarfsfrage mit Angeboten zu $9^1/_2$ d. für 1 lb.

**Riechstoffe.** (Hamburg, 19. April.) Cumarin kostet 170 M, jedoch liegt keine Nachfrage vor. Heliotropin findet wieder etwas Beachtung, der Preis ist 300 M. Vanillin liegt ganz still; es ist mit festem Auftrag unter 1300 M zu haben. Allgemein meint man, daß in nicht allzuferner Zeit durch ermöglichte Einfuhr die Preise sehr zurückgehen werden.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesborough, 7. April.) Die Festsetzung von Mindestpreisen für den Verkauf von Roheisen hat bisher eine Belebung des Geschäfts nicht zur Folge gehabt. Die Tendenz des Marktes ist andauernd sehr fest, trotzdem sowohl in Ware für heimischen Verbrauch als auch für den Export die Umsätze gering waren.

**Erze.** Die Böhmische Erzbergbau-Ges. m. b. H. wurde in Prag mit 600000 K Kapital gegründet.

**Metalle.** (London, 5. April.) *Antimon* war flau mit Aussicht auf leichte Befestigung. Der Vorrat in crudum ist nur klein bei einer Forderung von 35 £ gegenüber Käufers Angeboten von 30 £.

— (London, 17. April.) Kupfer per Kasse $76^1/_2$, für 3 Monate $76^1/_2$, Elektrolytkupfer 81—$81^1/_2$, Best selected 84—83, Strong sheets 114, Zink 35—$35^1/_4$, Zinn per Kasse 224,75, für 3 Monate 221,50, Blei $24^1/_2$—24, alles in £ für 1 t. Weißblech für Inland 33 s. $10^1/_2$ d., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d. für 1 t. Silber $48^{15}/_{16}$ s. für 1 Unze.

**Vanadin.** Ein Konsortium erwarb bei Taberg in Värmland, Schweden, ein altes Werk, um Schlackenhalden niedergelegter Hochöfen, die Tabergerz benutzten, auf Vanadin zu verarbeiten.

**Wolfram.** Die Stockholms Superphosphat-Fabrik errichtete eine Verhüttungsanlage für Wolframerze.

**Zink.** Die Björkarns und Hornkullens Zinkgruben in Värmland sind von der Grubenaktiengesellschaft Värmlands malmfält Amotsfors, Stockholm, gekauft worden, die die Lager ausbeuten wird.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Laut Bekanntmachung des Reichsministeriums für wirtschaftliche Demobilmachung Nr. F. R. 130/4. 19. KRA. vom 8. d. Mts. fällt in der Übersichtstafel zu der Bekanntmachung Nr. Ch. I. 1/3. 16. KRA., betr. Bestandserhebung und Beschlagnahme von Chemikalien und ihre Behandlung vom 1. März 1916, die Klasse d seit dem 8. April d. J. fort.

— (Magdeburg, 19. April.) *Antichlor,* technisch kryst., notiert heute 73—75 M für 100 kg netto einschl. Faßpackung ab Fabrik bei ruhiger Marktlage. Beschränkte Mengen *Borax,* kryst., werden zu 29—30 M für das kg angeboten.

*Natriumpercarbonat* wird infolge Rohmaterialmangel nur schleppend geliefert und bedingt einen Preis von 9—9,50 das kg. Die Nachfrage nac *Kupfervitriol,* 98—99%, hat in der letzten Woche etwas nachgelassen, wa auf die Preise drückte. Es werden heute für Mai-Juni-Lieferung 200—205 für 100 kg netto einschließlich Faßpackung ab Fabrik gefordert. *Kreso schwefelsäure.* Das Interesse für dieses zeitgemäße Desinfektionsmittel i sehr rege, es werden je nach Qualität bis 125 M für 100 kg dafür geforder

**Chemikalien.** Das chemisch-wissenschaftl. Laboratorium Dr. Fraenke und Dr. Landau, Berlin, wurde von den Chemikern D. W. Fraenke Charlottenburg, und Dr. B. Landau, Berlin-Wilmersdorf, gegründet. — Di Chemische Fabrik Hydra Dr. Falk & Co. in Schöneberg-Berlin, Apost Paulus-Str. 25, wurde von Chemiker Dr. E. Falk, Charlottenburg, und Kau mann O. Goldstücker, Berlin-Wilmersdorf, gegründet. — Die Chemisch Werke Union, Ges. m. b. H., wurde in Magdeburg mit 300000 M Kapit gegründet. Geschäftsführer ist Direktor M. Keck in Magdeburg. — D Firma Splendidin, chemische Gesellschaft Müller & Nußbau ist in Schlebusch gegründet worden. Gesellschafter sind Fabrikmeist A. Müller und Elektrotechniker J. Nußbaum jr. in Schlebusch. — D Adol-Gesellschaft, Chemische Industrie, m. b. H., ist in Mannhei mit 20000 M Kapital gegründet worden zur Herstellung von Farbware Tinte, Klebstoffen, Desinfektions- und Putzmitteln, Dünger sowie Parfümerie kosmetischen Präparaten usw., welche unter der Handelsbezeichnung »Adol in den Handel gebracht werden. Geschäftsführer ist Kaufmann A. Schähfe in Ludwigshafen a. Rh. — Die Bayerische Gesellschaft für Schädling bekämpfung Max Ostermaier & Cie. wurde in München, Müllerstr. von Diplomingenieur M. Ostermaier und Kaufmann E. Schweighar beide in München, gegründet. — Die Elfa, Elektrochemische Fabri München, Ges. m. b. H., ist in München, Daiserstr. 18, mit einem Kapit von 30000 M gegründet worden. Geschäftsführer ist Kaufmann L. No gauer in München. — Die chemisch-technische Fabrik »Frankonia J. & S. Friedmann ist in Nürnberg gegründet worden. — Unter d Firma Dr. Thal, Boehm & Co., Chemische Produkte, Gesellscha m. b. H., Berlin C. 2, ist ein Unternehmen gegründet worden, da sich unter besonderer Berücksichtigung der Ein- und Ausfuhr mit de Handel chemischer Produkte befaßt. Geschäftsführer sind Dr. Heinric Thal und Kaufmann Alfred I. Boehm; dem Kaufmann Rudolf Boeh ist die Kollektiv-Prokura verliehen worden.

— Die Americo-American Merchandise-Interchange Compan in New York hat in Berlin, Taubenstr. 13, unter dem Namen Amerika nische Warenaustauschgesellschaft eine Niederlassung eröffnet, d sich insbesondere mit der Belieferung der Entente mit Chemikalien, Farbe usw. befassen wird.

— (London, 5. April.) *Citronensäure* ist schwächer mit Loko-Verkäufer zu 4 s. $4^1/_2$ d. für 1 lb. — *Weinsteinsäure* ist fortgesetzt niedrige Preis ist unregelmäßig von 260—270 s. das cwt. — *Milchzucker.* Verkäuf zu 1 s. 7 d. für beste gepulverte Lokoware. — *Naphthalin* ist schwäche In Tabletten 50 £, in Würfeln 54 £, und in Flocken 22 £ die Tonne. — *Oxalsäure* ist schwächer zu 1 s. $3^1/_2$ d. in London geliefert.

— Die Hydrogen, Oxygen and Plant Company Limited wurde England mit 50000 £ gegründet.

— Die Fusion Corporation Limited wurde in London E. C. mit eine Kapital von 50000 £ gegründet, um Chemikalien und chemische Verbindunge herzustellen.

— Die Arnal et Cie. bildete sich in Carcassone, Frankreich, m 300000 Fr. zur Herstellung chemischer Produkte für die Landwirtscha insbesondere »Emulsion Pyralicide Arnal.«

— Die Markleed Chem. Company in New York übernahm die Waverl Chemical Co. in Camden, N. J. Die Markleed arbeitet mit 220000 Do und wird von Dr. Ch. E. Vanderkleed geleitet. Hergestellt werden Phenc Phthaleine, Salicylsäure usw. — Die U. St. Sanitary Products Corpora tion, Chicago, Ill., hat ein Kapital von 100000 Doll.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Leinsaat** (Minneapolis, 16. April), loko $3,82^3/_8$, (Winnipeg, 16. April), für M $3,63^1/_2$, (Duluth, 16. April), für Mai 3,84, für Juli $3,81^1/_2$ Doll. für 1 bushe

**Japanwachs** (London, 5. April) ist ohne jede Veränderung mit Angeboten zu 60

**Ricinusöl.** (London, 5. April.) Der Liverpool-Markt ist ruhig. Englische pharm zeutische Ware notiert 83 £ für 1 t.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (London, 5. April.) *Jalapenharz* ist etwas schwächer. Die Fabrikante fordern 32 s. für 1 lb. — *Schellack* (London, 10. April) ist eher etwas feste Die Preislage hat sich soweit nicht verändert. T. N. greifbare Ware wi mit 205—210 s., Rubin-Schellack, geblockt bis hart geblockt zu 220—230 für 1 cwt. angeboten. T. N. April-Mai-Verschiffung wurde mit 175 s. da cwt. cif. London verkauft.

**Kautschuk.** In die Niederlande wurde 1918 ebenso wie in den beide vorhergehenden Jahren kein Kautschuk eingeführt. Der Umsatz beschränk sich daher auf die Verteilung der vorhandenen Vorräte. Es wurden 464000 k zu 3,25 fl. für $^1/_2$ kg Ia Hevea untergebracht. Die Vorräte dürften noch b Herbst 1919 reichen.

— Schwedens Einfuhr von Kautschuk betrug 1918 507 t gegen 497 t i. J. 191

— Die neugegründete Cumberland Coal Power & Chemicals, Ltd., dere Kapital 150000 £ beträgt, wird auch künstlichen Kautschuk herstellen.

— In den Vereinigten Staaten von Nordamerika betrug die Kautschu einfuhr 1918 50618 t.

**Terpentinöl** (London, 17. April), französisches für Mai-Juni 83 s., für Sep tember-Dezember 70 s.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 51, S. 225—228. Cöthen, den 26. April 1919. 43. Jahrgang.

Anreicherung der optisch-aktiven Bestandteile des Bitumens mittels Ozons. Von *Dr. Jenö Tausz* . . . 225
Die anorganische Großindustrie während des Weltkrieges . . . 225—227
Vom Tage . . . 227
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . 228

Chemisch-Technische Übersicht:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . 85
15. Wasser. Abwässer . . . 86
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . 87
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . 88

## Anreicherung der optisch-aktiven Bestandteile des Bitumens mittels Ozons.

Von Jenö Tausz.*)

Als erster behandelte MOLINARI[1]) Roherdöle und deren Fraktionen mit Ozon. Wird Roherdöl mit Ozon behandelt, so fallen Erdölozonide aus. Durch Zusatz von Petroläther wird diese Fällung vervollständigt. Das zurückbleibende unangegriffene Öl behandelte ich weiter mit Ozon, um die Einwirkung des Ozons auf die Kohlenwasserstoffe gesättigter Natur verfolgen zu können. Bei längerer Dauer der Einwirkung reagierten sowohl die Kohlenwasserstofföle wie auch die festen Paraffine mit Ozon. Dabei entstanden sehr schwer trennbare neue Produkte, die im Gegensatze zu den normalen Erdölozoniden in Petroläther teilweise löslich sind. Durch Zusatz von Natronlauge oder wasserfreiem Zinntetrachlorid gelang es mir, die entstandenen Produkte in petrolätherunlöslicher Form aus den behandelten Ölen auszufällen. Die Anwendung von Ozon zur Abtrennung kleinerer Mengen Olefine von gesättigten Kohlenwasserstoffen habe ich schon früher empfohlen.[2]) Viele meiner Versuche zur Abscheidung der aromatischen Kohlenwasserstoffe von denen der Methanreihe und den Naphthenen blieben ergebnislos, weil dabei auch die gesättigten Verbindungen durch das Ozon angegriffen wurden. Daß die chemische Einwirkung des Ozons auf die Bestandteile des Öls eine fraktionierte ist, ließ sich durch Beobachtung der Änderungen der optischen Aktivität der Öle während der verschiedenen Phasen der Einwirkung beweisen. Bekanntlich wurde von MOLINARI,[3]) ENGLER und BOBRZINSKY[4]) und in den für die Kenntnisse der Asphalte grundlegenden Arbeiten MARCUSSONS[5]) gezeigt, daß die optisch-aktiven Bestandteile des Erdöles zu den gesättigten Verbindungen gehören.

Bei meinen Arbeiten gelangten die in Petroläther löslichen Bestandteile eines Asphaltsteines aus Val de Travers, ein syrischer Asphalt, ein Elsässer Rohöl und eine Fraktion des Welser Bitumens zur Untersuchung.

Zur Prüfung auf optische Aktivität können naturgemäß nur die in Petroläther löslichen Bestandteile des Asphaltes gelangen. Das Lösungsmittel wird abgedunstet, der Rückstand in Chloroform aufgenommen und ozonisiert. Die dunkle Farbe hellt sich allmählich auf, und die Lösungen werden zu optischen Untersuchungen verwendbar. Nach der Aufhellung wird die Ozonisation unterbrochen. Das Öl wird zuerst mit wasserfreiem Zinntetrachlorid, dann mit Natronlauge behandelt, mit viel Petroläther verdünnt und filtriert. Nach dem Abdampfen des Petroläthers wird das übrigbleibende Öl auf optische Aktivität geprüft. Das Lösen, Ozonisieren usw. wird öfters wiederholt.

Während anfangs optische Aktivität bei den von mir verwandten Asphaltölen nur spurenweise erkennbar ist, wird der Effekt bei mehrmaliger Wiederholung stärker, da ein Teil des Öles ja abgeschieden wurde; schließlich gelingt es, das gesamte Öl zu ozonisieren. Die Produkte sind dann schwerer als Wasser. Eine Spaltung in wohldefinierbare Produkte ist bis jetzt noch nicht gelungen. Es wurden immer nur Harze erhalten.

Auf die beschriebene Art konnte aus dem in Petroläther löslichen Teil eines syrischen Asphaltes schließlich ein Öl erhalten werden, welches im Lippichschen Polarimeter bei 1 cm Rohrlänge 0,07°, berechnet auf 20 cm Rohrlänge also $\alpha_{30} = +1{,}40^0$ Drehung bei 30° C. zeigte.

Ein Asphaltstein aus Val de Travers lieferte schließlich ein Öl von 0,17°, also auf das 20 cm-Rohr berechnet $\alpha_{30} = +3{,}4^0$.

Auch bei Roherdöl und hochsiedenden Erdölfraktionen läßt sich diese Methode zur Konzentrierung der optisch-aktiven Bestandteile verwenden. Ein Elsässer Rohöl lieferte ein Öl, dessen Drehung, gemessen im 1 cm-Rohr, 0,09°, berechnet auf 20 cm Rohrlänge $\alpha_{20} = +1{,}8^0$ betrug.

Eine Fraktion aus Welser Bitumen (Siedebereich 270—275° C.), bei 14 mm Quecksilber, welche in einem Rohr von 2,5 cm Länge + 2,6 Sacch.° zeigte, berechnet auf 20 cm Rohrlänge, + 20,8 Sacch.° hatte, ergab ein Öl, dessen Drehung in einem 2,5 cm langen Rohr 5 Sacch.°, berechnet auf 20 cm + 40 Sacch.°, betrug.

Aus diesen Untersuchungen ist ersichtlich, daß die optisch-aktiven Bestandteile zu den minder reaktionsfähigen gesättigten Anteilen der Bitumina gehören.

*) Mitteilung aus dem Chem. Institut der Techn. Hochschule in Karlsruhe.
1) Ber. d. chem. Ges. 1908, Bd. 41, S. 2596. 2) Inaug.-Diss., Karlsruhe, 1911.
3) Ber. d. chem. Ges. 1908, Bd. 41, S, 2596.
4) Engler-Höfers Handbuch »Das Erdöl«, Band I, S. 529.
5) Chem.-Ztg. 1911, S. 742.

## Die anorganische Großindustrie während des Weltkrieges.*)

Bei der großen Rohstoffknappheit[157]) hat das Gebiet der Ersatzmittelerzeugung[158]) einen so gewaltigen Aufschwung zu verzeichnen, daß hier nur eine ganz beschränkte Auswahl charakteristischer Arbeiten gegeben werden kann. Es muß im übrigen auf die »Zeitschrift[159]) für Abfallverwertung, Ersatzstoffwesen usw.« verwiesen werden, die gerade aus dem Gebiete der anorganischen Technik umfassende Fortschrittsberichte[160]) bringt. Zur Verwertung laden allerlei Abfälle,[161]) die Harze unserer Wälder[162]) oder die Kerne mancher Früchte[163]) ein, um nur einige wenige Beispiele anzuführen. Als Ersatzfuttermittel[164]) hat weder die Mineralhefe noch das Kraftstroh den anfangs gehegten hohen Erwartungen entsprochen. Neben vereinzelten guten hat uns die Kriegszeit leider auch viele minderwertige Ersatzlebensmittelpräparate[165]) geschenkt. Für die Konservierung sind die Verfahren der Trocknung[166]) (Dörrgemüse, Kartoffelschnitzel usw.) hervorragend wichtig geworden. Der Verwertung der Lupine[167]) und der Roßkastanie[168]) kommt besondere Bedeutung zu. Um der großen Fettknappheit abzuhelfen, werden nicht nur einheimische Steinobstkerne, sondern vor allem auch Knochen und Abwässer verwertet.[169]) Die freiwillige Sammeltätigkeit hat in Stadt und Land ganze Berge wiederaufarbeitbarer Abfälle[170]) zusammengebracht. Die Müllbeseitigung durch Verbrennung[171]) hat manche Vorteile. Für die Technik ist die Ersatzmetallfrage [z. B. Kupfer durch Aluminium oder Zink] von allerhöchster Bedeutung.[172]) Einer jener Artikel, die auf dem Weltmarkt billig, im deutschen Inland dagegen umso knapper sind, ist der Kautschuk.[173]) Von den Verfahren zur Herstellung von Kautschukersatzerzeugnissen[174]) verdient besonders die Regenerierungsmethode von M. LE BLANC[175]) das Interesse der Praxis. C. DUISBERG[176]) berichtete auf der 24. Hauptversammlung

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 177, 209, 215.
157) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 107; 1918, S. 28, 76; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 277; Ztschr. Abfallv. 1918, S. 100.
158) Chem.-Ztg. 1916, S. 396, 397; 1917, S. 880; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 75; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 608; Metall u. Erz 1917, S. 292; Ztschr. öffentl. Chem. 1918, S. 111, 228; Ztschr. Abfallv. 1918, S. 93, 218.
159) Chem.-Ztg. 1915, S. 879.
160) Ztschr. Abfallv. 1918, S. 157, 169, 184, 197 ff.
161) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 94; D. R. P. 282532; Chem.-Ztg. 1917, S. 439; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 152.
162) Chem.-Ztg. 1916, S. 1002; 1917, S. 257, 258.
163) Chem.-Ztg. 1916, S. 645, 716, 865, 949; 1917, S. 517, 620 usw.
164) Chem.-Ztg. 1915, S. 301, 709; 1916, S. 142, 217, 491, 1047; 1918, S. 260; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 55, 97.
165) Chem.-Ztg. 1917, S. 261, 835; 1918, S. 122, 189, 249, 261, 273, 472; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 347.
166) Chem.-Ztg. 1916, S. 553, 845; 1918, S. 147; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 154, 200.
167) Ztschr. Abfallv. 1918, S. 90; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 240.
168) Chem.-Ztg. 1916, S. 221, 296; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S 202; D. R. P. 291772.
169) Chem.-Ztg. 1915, S. 283, 329, 367, 492, 745, 792, 953; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 238, 379; Chem.-Ztg. 1916, S. 93, 113, 495, 531, 401, 581, 622, 793; 1917, S. 362, 543; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 316.
170) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 454; 1916, S. 354; Ztschr. Abfallv. 1918, S. 49; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 124; Ztschr. Ver. Gas- u. Wasserfachm. Österr. 1917, S. 317.
171) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 391; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 7, 208.
172) Chem.-Ztg. 1916, S. 111; 1918, S. 399; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 368.
173) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 209, 294.
174) Chem.-Ztg. 1915, S. 267; Repert. 1916, S. 111; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 156; 1918, S. 156; Ztschr. Abfallv. 1918, S. 75.
175) Chem.-Ztg. 1918, S. 185. 176) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 242.

der DEUTSCHEN BUNSEN-GESELLSCHAFT im April 1918 eingehend über das Leverkusener Verfahren zur Darstellung synthetischen Kautschuks. Vom Standpunkt des Anorganikers interessiert der Gewinnungsprozeß insofern besonders, als dadurch die Darstellung von Carbidessigsäure und von Aluminium gefördert worden ist und innerhalb des Anilinkonzerns sogar zur Angliederung der Kalkstickstoffanlagen von Knapsack an die HÖCHSTER FARBWERKE geführt hat. Vorläufig entspricht leider der synthetische Gummi den Erwartungen der Praxis noch nicht, wie auch u. a. auf der Generalversammlung der MITTELDEUTSCHEN GUMMIWARENFABRIK LOUIS PETER A.-G. Frankfurt a. M. am 10. Februar 1919 ausgeführt wurde; zudem ist er bei weitem zu teuer. Horn- oder hartgummiähnliche Massen nach Art des Galaliths usw. sowie Kunstasphalte werden vielfach gehandelt.[177]) Korkklein und Korkabfälle werden zu Korkplatten usw. aufgearbeitet.[178]) Zahlreiche mehr oder weniger wertvolle Ersatzmittel existieren für Gerbstoffe, für Leder usw.[179]) Ganz allgemein vergl. u. a. Chem.-Ztg. 1916, S. 16; 1917, S. 493, 585; 1918, S. 254, 255, 532; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 373, 511. In dem Bestreben, gleichwertige Ersatzprodukte[180]) für das ausländische Petroleum zu finden, ist die deutsche Technik erfolgreich gewesen; die DEUTSCHE ERDÖL A.-G.[181]) erzeugt nach den Verfahren von GRAEFE, BERGIUS und V. WALTHER ausgezeichnete Produkte aus Braunkohle. Während für die Ver. Staaten von Nordamerika hauptsächlich die Cracking-Prozesse[182]) (s. a. RITTMAN-Verfahren) von Wert sind, erschließen sich der heimischen Industrie weite Zukunftsmöglichkeiten in den Tieftemperaturteeren, denen gegenüber die inländischen Natur-Erdölvorkommen[183]) an Bedeutung zurückstehen. Naphthalin wird mit Wasserstoff zu flüssigen Brennstoffen hydriert. Ein ergiebiges Rohmaterial für die verschiedenartigsten Ersatzprodukte ist der Torf[184]) unserer Moore, der außerdem bei der Vergasung neben Kraftgas Ammoniumverbindungen liefert. Ganz allgemein ist die Verwendung von Torf in Schweden. Durch elektrische Entstaubung[185]) gelingt es, aus Abgasen noch wertvolle Abfälle auszuscheiden, wohingegen das Problem der Nutzbarmachung von $CO_2$ oder $SO_2$ des Rauches noch immer nicht gelöst ist. Hochofenschlacke[186]) wird vielfach ausgenutzt, Stauberze usw. werden durch Brikettieren[187]) verhüttfähig gemacht, Altpapiere[188]) zu brauchbaren Reinpapieren aufgearbeitet.[189]) Eine Verwendung für Furfurol[190]) und viele andere Produkte ist noch nicht gefunden, so daß dem Chemiker hier ein weites Feld zur Betätigung offensteht. Jeder Abfall ist ungenutztes Kapital, und die Abfallverwertung ist sicher berufen, ein gewichtiges Wort bei der Deckung der sich türmenden Soziallasten[191]) mitzureden (s. o.).

Auf dem Gebiete der *Abwässerfragen*[192]) liegen sehr schöne Erfolge hinsichtlich der Sulfitcelluloseablaugen vor, die in bedeutendem Umfange zur Gewinnung von Alkohol[193]) herangezogen werden, während leider die Endlaugen der Kalifabriken meist noch immer unausgenutzt wegfließen. Auch aus Sägemehl wird übrigens Alkohol in größerem Umfange gewonnen. Über die einschlägigen Verhältnisse hat die Beratung des Branntweinmonopolgesetzes viel wissenswertes Material zusammengebracht, wegen dessen hier nur auf die späteren Spezialberichte verwiesen werden kann.

Gerade auch für anorganische Betriebe (z. B. Chromate, Arsensalze, Bleiverbindungen, Cyanide usw.) ist die Beachtung *gewerbehygienischer* Vorschriften[194]) von allergrößter Wichtigkeit. Die Erfahrungen des Gaskrieges haben hier unser Wissen in mehr als einer Richtung erweitert. Besonderen Interesse begegnen folgende Fragen: Arbeiterschutz und -schutzkleidung, Gewerbekrankheiten, Lüftung und Heizung, Sicherheits- und Alarmvorrichtungen, Entstaubung, Rauchbekämpfung, Feuerlöschung, Unfallverhütung, Atmungs- und Rettungswesen, Desinfizierung, Brandverhütung, Abfüllen und Lagern leicht entzündlicher Flüssigkeiten, Bekämpfung von Pflanzenschädlingen und Bodendesinfektion. Über das mittlere Lebensalter der Arbeiter in chemischen Betrieben vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 215. Das Fehlen der deutschen Einfuhr an pharmazeutischen Präparaten hat im Auslande während des Krieges zu schlimmen Krisen[195]) geführt.

Nicht nur für die Versorgung des menschlichen Haushalts, sondern auch für die Technik (Säcke) ist die blühende Textilersatzstoffindustrie[196]) bedeutungsvoll. Mit manchen ihrer Erzeugnisse dürfte sie sich in den Frieden hinüberretten (Stapelfaser). Auch vom Auslande wird ihre Entwicklung günstig beurteilt. Sehr fördernd waren die Arbeiten des deutschen Forschungsinstituts für Textilersatzstoffe in Karlsruhe sowie die Faserstoffausstellungen. Die Eigenschaften der Papiergarngewebe (Textilose, Textilit usw.) konnten ständig verbessert werden, so daß Treibriemen aus solchen Materialien bescheidenen Ansprüchen der Technik durchaus genügen. Den Ersatzfasern wie Brennessel, Typha, Ginster, Weidenrinde usw. kommt im ganzen eine nur untergeordnete Bedeutung zu.

Neben allgemeinen Beiträgen zur Frage der chemischen Lichtwirkungen, des Rostschutzes, der autogenen Metallbearbeitung, der Magnetseparatoren usw.[197]) sind einige Veröffentlichungen über die Metallspritzverfahren[198]) und die ohne Filtertuch arbeitenden Filtrierapparate[199]) besonders wichtig für die Technik.

Dem Auslande ist es trotz aller Anfeindung unserer Einrichtungen wohl bewußt, daß wir die überragende Stellung unserer chemischen Industrie vor 1914 nicht zuletzt dem wissenschaftlichen Geist und der wissenschaftlichen Arbeiten des Chemikers verdanken. Es hat daher kräftig an der Schaffung von wissenschaftlichen Forschungsstätten gearbeitet und dabei in kürzester Zeit mit großen Mitteln Ungeheures zu Wege gebracht. Auch auf rein industriellen Gebieten hat das Ausland während des Weltkrieges Gewaltiges geleistet. Aus dem Bestreben heraus, die deutsche Hegemonie in chemisch-technischen Dingen endgültig zu brechen, sind überall, namentlich aber in England, den Vereinigten Staaten von Nordamerika, in Japan und Frankreich nationale Industrien (zum Beispiel Teerfarbstoffe) geschaffen worden, die den deutschen Fabrikanten den Wettbewerb in kommenden Friedenstagen außerordentlich erschweren werden. Über Englands chemische Industrie[201]) liegen die beachtenswertesten Arbeiten von WILH. A. DYE

---

[177]) Chem.-Ztg. 1915, S. 934; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 309; D. R. P. 299519; Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 113, 119; II, S. 183; D. R. P. 275857, 289597, 302930, 302931, 303133; Chem.-Ztg. 1918, S. 263; Techn. Gemeindebl. 1917/18, Bd. 20, S. 225; D. R. P. 305789.

[178]) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 105 und Techn. Handel 1918 a. v. Orten.

[179]) Chem.-Ztg. 1915, S. 893; Repert. 1915, S. 144, 360; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 6; D. R. P. 283285, 286678, 294797, 297197; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 244; III, S. 451.

[180]) Chem.-Ztg. 1915, S. 267, 289, 334, 359, 485, 545, 581, 613, 637; Repert. 1915, S. 178, 261, 272, 355; Chem.-Ztg. 1916, S. 175; Repert. 1916, S. 185, 319, 423, 578; Chem.-Ztg. 1917, S. 117, 382, 407, 732, 767, 836, 859; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 4, 27, 128, 302; 1918, S. 54, 206; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 523; s. auch Techn. Handel Hannover 1918 a. v. O.

[181]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 118, 289.

[182]) Ebenda 1918, II, S. 157, 158. [183]) Chem.-Ztg. 1917, S. 407.

[184]) Chem.-Ztg. 1918, S. 180, 191, 220, 227, 239, 304; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 34; Ztschr. Abfallv. 1918, S. 98; D. R. P. 304753; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 60, 96, 187, 196, 263, 299, 309, 323; II, S. 85. Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 147; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 345; Metallurg. Chem. Eng. 1917, Bd. 17, S. 140; D. R. P. 283445, 300811;

[185]) V. St. A. P. 1229042.

[186]) Chem.-Ztg. 1916, S. 649, 775; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 240.

[187]) Z. B. Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 291; D. R. P. 285078, 285464.

[188]) Z. B. Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 435; D. R. P. 287884. [S. 5.

[189]) Siehe Note [188]). [190]) Chem.-Ztg. 1917, S. 440. [191]) Ztschr. Abfallv. 1919,

[192]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 185; Magdeb. Ztg. 1918, Nr. 808.

[193]) Chem.-Ztg. 1915, S. 247, 703; 1917, S. 266, 276; 1918, S. 140, 233, 267, 291; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 248; III. S. 331; s. auch Chem.-Ztg. 1916, S. 777.

[194]) Chem.-Ztg. 1915, S. 100, 334, 397, 406, 818, 884, 953; Repert. 1915, S. 59, 90, 163, 198, 215, 266, 358, 383, 429; D. R. P. 285569, 286221, 286361, 286645; V. St. A. P. 1115887; D. R. P. 286955, 291380, 291788, 2918[illegible] Chem.-Ztg. 1916, S. 25, 59, 101, 177, 514, 525, 563, 611, 948, 1034; Repert. 1916, S. 72, 75, 131, 274, 328, 353, 391, 419; D. R. P. 290364, 2903[illegible] 294037; Chem.-Ztg. 1917, S. 80, 152, 279, 377, 466, 484, 597, 636, 64[illegible] 685, 713, 717, 914; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 7, 41, 134, 178, 27[illegible] 301; D. R. P. 294981, 295448, 295449, 297855; Chem.-Ztg. 1918, S. 2[illegible] 49, 195, 219, 245, 253, 261, 325, 331, 387, 479, 499, 541, 625; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 49, 66, 154, 158, 183; D. R. P. 300911, 30300[illegible] 303081/82, 303737, 305267, 306668, 306735, 307579; Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 234; II, S. 71, 164, 187, 211, 260, 264, 267, 313, 359, 399; II[illegible] S. 30, 269, 280, 311, 360, 375, 384, 483, 559, 578, 634; Draeger Heft 191[illegible] S. 571, 576; Therapie d. Gegenw. 1917, Bd. 19, S. 352; Mitteil. d. Ve[illegible] z. Förd. d. Moorkult. 1917, S. 240.

[195]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 634.

[196]) Chem.-Ztg. 1915, S. 76, 141, 174, 196, 217, 239, 339, 357, 374, 659, 67[illegible] 695, 719, 758, 795; 1916, S. 237, 278, 400, 430, 454, 491, 573, 641, 65[illegible] 754, 801; Repert. 1916, S. 161, 213, 243, 316; 1917, S. 43, 107, 311, 32[illegible] 333, 341, 388, 581, 701, 809, 914; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 14[illegible] 228; D. R. P. 291072, 297138, 297785; Chem.-Ztg. 1918, S. 16, 21, 12[illegible] 147, 453; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 8, 27; D. R. P. 300868, 30226[illegible] Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 8, 56, 67, 118, 207, 235, 506, 52[illegible] Ztschr. Abfallv. 1918, S. 35, 36, 59, 87, 98 usw.

[197]) Chem.-Ztg. 1915, S. 177, 187, 202, 268, 330, 387, 421, 422, 539, 540, 5[illegible] 901, 913, 948, 957, 985; Repert. 1915, S. 94, 120, 127, 151, 194, 195, 23[illegible] 278, 291, 296, 311, 315, 371, 418, 476; D. R. P. 282252, 283822, 2848[illegible] 285708, 286621, 287611, 288660; Engl. P. 1437/1914; Chem.-Ztg. 191[illegible] S. 15, 53, 304, 305, 329, 387, 530, 540, 579, 903, 1017, 1049, 1066; Repert. 1916, S. 25, 45, 76, 103, 145, 169, 172, 249, 354; D. R. P. 288932, 2895[illegible] 289851, 290915, 290918, 293785; Chem.-Ztg. 1917, S. 161, 521, 769; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 26, 54, 90, 115, 123, 208, 301; D. R. P. 29585[illegible] 296522, 297426, 297427; Chem.-Ztg. 1918, S. 2, 26, 42, 55, 68, 194, 2[illegible] 461; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 4, 54, 84, 128, 207, 313; D. R. [illegible] 302853, 305863, 308075; Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 69, 183; [illegible] S. 13, 15, 78, 124, 129, 300, 302, 317, 361; D. R. P. 302092, 3040[illegible] Pharm. Zentralh. 1917, S. 217; Journ. Chem. Soc. 1917, S. 111, 130; Techn. u. Wirtschaft 1919, Bd. 20, S. 88.

[198]) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 204; Chem.-Ztg. 1915, S. 440; D. R. [illegible] 258505; Bayr. Ind. u. Gewerbebl. 1918, S. 52, 53; Metall u. Eisen 1918, S. 18[illegible]

[199]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 433; 1918, S. 73; Eng. Min. Journ. 1917, S. [illegible] (104); D. R. P. 248611, 303756, 306259.

[200]) Chem.-Ztg. 1915, S. 345, 501; 1916, S. 2; Repert. 1916, S. 385; Chem.-Ztg. 1918, S. 285, 297, 387, 453, 501, 585; Ztschr. angew. Chem. 191[illegible] III, S. 132, 148, 184, 199, 360, 608; I, S. 134; Umschau 1918, Nr. 30, S. 362 u. a.[illegible]

[201]) Chem.-Ztg. 1915, S. 12, 37, 59, 117, 180, 181, 209, 221, 226, 244, 28[illegible] 291, 312, 473, 474, 761; 1916, S. 228, 239, 708, 875, 963; Repert. 191[illegible]

rie von HESSE und GROSSMANN vor. Um nur eine Zahl zu nennen, eugte England im März 1917[202]) z. B. 28mal soviel Sprengstoffe im März 1915. In noch lebhafterer Entwicklung befindet sich die mische Industrie der Vereinigten Staaten,[203]) über die wiederum LHELM A. DYES in einer Artikelfolge ausgezeichnet berichtet. Beders das Fehlen des deutschen Kalis wuchs sich für das düngergrige Amerika zur dringenden Not aus. Seit 1914 wurden Anlagen chemischer Fabriken 231 Mill. Doll. aufgewendet. Der ifuhrwert an Chemikalien betrug 1917 15 Mill. Doll., 1918 129 Mill. l., der für Sprengstoffe 6 bezw. 379 Mill. Doll. 1915 waren in der chemischen Industrie schon über 1000000 Arbeiter beschäftigt; der rt der erzeugten Produkte überstieg damals bereits 5 Milliarden Doll. lich. Von den neu investierten 231 Mill. Doll. stecken 200 Mill. den seit 1914 erbauten 46 Teerfabriken.[204]) Wenn auch nicht in em riesigen Ausmaße, so hat doch auch Frankreichs[205]) Industrie htige Fortschritte zu verzeichnen. Sprunghaft hat sich die japanische ustrie[206]) entwickelt, von der uns auch WILH. A. DYES ein zuveriges Bild entwirft. Durch Gründung von wissenschaftlichen Forschungsten und Handelsgesellschaften sowie durch Veranstaltung zahlreicher hausstellungen wurde das Aufblühen der Technik mächtig gefördert. japanischen Textilbetriebe verteilten 1917 im Durchschnitt 40—50% Dividende. Im gleichen Jahre sind in Japan 129 Großhandelsbetriebe und 4042 industrielle Anlagen neu gegründet worden. Erwägt man, daß auch in den übrigen Ländern[207]) (Italien, Skandinavien, Schweiz) die heimische chemische Industrie kräftig erstarkt ist, so wird in greller Deutlichkeit klar, daß die deutsche chemische Industrie ihre Vormachtstellung während des Weltkrieges leider zu einem großen Teile eingebüßt hat: sie wird aber durch ihre ernste Wissenschaftlichkeit und ihre glanzvollen technischen Erfolge stets eine der ersten auf der Erde sein.

Wir sind am Ende unseres kleinen Streifzuges angelangt. Vor neuen großen Aufgaben sozialer[208]) wie technischer Art steht die deutsche chemische Industrie. Die einseitige Kriegswirtschaft[209]) ist tot. Die Morgenröte friedlichen Völkerwettkampfs dämmert herauf. Wieder gilt es umzustellen und dafür zu rüsten; verlorene Werte sind jetzt wieder einzubringen und neue dazu zu gewinnen. Das Problem der Stickstoffbindung ist gelöst. Ein neues noch weltumfassenderes aber ist da: die Auswertung der Kohle. In ihrem Zeichen wird die Fortentwicklung der Chemie von Jahr zu Jahr stehen.

---

S. 213; Chem.-Ztg. 1917, S. 98, 209, 235, 249, 333, 356, 365, 378, 416, 503, 611, 669, 836; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 103; Chem.-Ztg. 1918, 1, 27, 75, 93, 114, 243, 399, 528, 599, 615; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 49, 50, 83, 163, 211, 216, 227, 238, 321, 325, 363, 397, 425, 434, 435, 449, 453, 497, 507, 514, 533, 646, 652, 658.

202) Chem.-Ztg. 1918, S. 1.

203) Chem.-Ztg. 1914, S. 1201; 1915, S. 337, 637, 775, 853, 919, 942; 1916, S. 85, 133, 175, 623, 908, 927, 990; Repert. 1916, S. 114, 213; Chem.-Ztg. 1917, S. 47, 142, 157, 170, 190, 231, 592, 661, 734, 756, 857, 870, 881, 894, 902, 911; 1918, S. 49, 54, 61, 91, 97, 109, 125, 134, 179, 209, 222, 234, 253, 297, 305, 318, 377, 381, 493, 568; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 17, 82, 133, 206, 213, 378, 408, 452, 500, 507, 520, 549, 582, 608, 614, 629, 657.

204) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 17.

205) Chem.-Ztg. 1915, S. 185, 320, 429; 1916, S. 181, 222; 1917, S. 88, 295; 1918, S. 285, 315, 405; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 164, 225, 274, 277, 397, 418, 445, 506, 648.

206) Chem.-Ztg. 1916, S. 1007; 1917, S. 445, 473, 498, 518, 559; 1918, S. 135; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 48, 63, 82, 83, 135, 340, 377, 430, 448, 534, 543, 604.

207) Chem.-Ztg. 1915, S. 15, 44, 48, 51, 66, 67, 79, 108, 110, 116, 127, 131, 145, 155, 160, 163, 173, 199, 222, 223, 233, 237, 240, 253, 272, 288, 289, 294, 295, 296, 316, 317, 333, 337, 362, 367, 368, 372, 395, 425, 435, 460, 462, 468, 476, 489, 505, 521, 526, 529, 530, 535, 557, 561, 564, 566, 567, 569, 571, 572, 582, 585, 587, 591, 594, 595, 606, 640, 653, 655, 703, 704, 729, 738, 740, 779, 800, 828, 856, 865, 869, 871, 872, 881, 899, 943, 965, 979; Repert. 1915, S. 208, 251, 261, 430, 439, 476; s. auch Chem.-Ztg. 1914, S. 903, 935, 1225; Chem.-Ztg. 1916, S. 17, 52, 55, 59, 61, 74, 82, 94, 99, 111, 115, 122, 125, 188, 236, 237, 260, 261, 278, 28?, 292, 336, 351, 368, 389, 416, 451, 473, 497, 516, 533, 543, 548, 578, 586, 593, 705, 745, 761, 797, 824, 840, 884, 903, 941, 995, 1003, 1026, 1097; Repert. 1916, S. 213, 278, 285, 288, 307, 321, 336, 354; Chem.-Ztg. 1917, S. 15, 77, 88, 102, 109, 115, 121, 142, 156, 175, 193, 207, 213, 256, 308, 318, 330, 340, 348, 363, 388, 397, 406, 415, 416, 425, 484, 503, 507, 533, 541, 568, 596, 628, 629, 661, 669, 670, 703, 708, 716, 756, 781, 811, 817, 879, 914, 923; Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 47, 53, 160, 204, 416; Chem.-Ztg. 1918, S. 6, 45, 51, 63, 97, 135, 171, 183, 251, 273, 276, 285, 297, 304, 309, 328, 329, 333, 335, 345, 357, 359, 369, 393, 399, 400, 419, 453, 465, 468, 477, 480, 482, 488, 495, 505, 507, 517, 523, 528, 530, 532, 541, 553, 577, 580, 591, 595, 603, 619; Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 86, 122.

208) Betr. Sozialisierung s. z. B. Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 348; Berl. Tagebl. 1919, Nr. 66.

209) Techn. Rundschau des Berl. Tagebl. 1916, Nr. 33, 34.

---

# Vom Tage.

## Personalien.

**Das Vorstandsmitglied Kommerzienrat Dr. Rudolf Frank** ist auf ıen Wunsch aus den Diensten des Vereins Chemischer Fabriken in nnheim ausgeschieden, um in einen anderen Wirkungskreis überzutreten.

**Ing.-chem. Siegwart Hermann** hat ein chemisch-technisches und anasches Laboratorium für sämtliche chemische Untersuchungen sowie für die arbeitung von chemischen Verfahren und Patenten in Prag II, Gerstense 43, eröffnet.

**Die Zwangsabsetzung von Geh. Bergrat Hilger** von der Vereinigten nigs- und Laurahütte, von Direktor **Niemeyer** von der Friedenshütte, Direktor **Schroer** von der Gleiwitzer Steinkohlengrube, von Generaldirektor iele von der Bismarckhütte, Geh.-Rat **Wiggert,** Oberbergrat **Mende** und grat **Steinhoff,** alle drei von den Fiskalischen Kohlengruben, und von erdirektor **Vogt** von der Fürst Henckel von Donnersmarcksche Vertung ist von den Arbeitnehmern gefordert worden.

**Bei der durch Verschmelzung der finnischen Zuckerraffinerien gedeten Finska Sockeraktiebolaget** wurden technische Leiter: an der Tölö kerbruk in Helsingfors Ingenieur E. Schröder, zugleich kaufmännischer ter, an der Aura Sockerbruk in Abo Ingenieur J. Hermond und an der sa Sockerbruk in Wasa Ingenieur L. Gellin.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Wiener Akademie der Wissenschaften** hat u. a. Prof. R. Kremann Graz für Untersuchungen über Energieänderungen binärer Gemische durch tersuchung der Absorptionsspektren 3000 K aus dem Legat Scholz bewilligt.

**500000 Dollar für das Nationalinstitut für wissenschaftliche rschung** hat das Rockefeller Institut bewilligt. Die Mittel werden auf 5 Jahre Verfügung gestellt und sollen für Forschungen auf dem Gebiet der Physik d Chemie Verwendung finden.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Sektion II/5 des Reichswirtschaftsministeriums** (früher Gruppe VIII hemie) des Reichsministeriums für die wirtschaftliche Demobilmachung) bedet sich seit dem 23. April in Berlin SW. 11, Königgrätzerstr. 28, Fernsprechschluß Kurfürst 9884, 9886, 9887 (Zentrale Elektrizitätswirtschaftsstelle).

**Verarbeitung von Pferdeblut.** In der letzten Zeit mehren sich die träge von Betrieben, die Blut zu Hämatogen und anderen diätetischen äparaten verarbeiten, auf Überlassung von Rinderblut aus Inlandsschlachtungen er aus der Auslandseinfuhr. Die Reichsfleischstelle mußte bislang diese träge ablehnen, weil die Auslandseinfuhr zur Zeit völlig stockt und die allmeine Ernährungsfrage es dringend erfordert, alles im Inlande anfallende ut in möglichst wirtschaftlicher Form der menschlichen Ernährung zuzuführen. ch für die nächste Znkunft steht eine Änderung dieser Verhältnisse kaum erwarten, sodaß mit einer Freigabe von Rinder-, Schweine- oder Hammelıt für die Zwecke der Blut verarbeitenden Industrie einstweilen nicht gerechnet rden kann. — Bei dieser Sachlage können die interessierten Kreise auf die Verarbeitung von Pferdeblut zu Hämatogen und ähnlichen Präparaten aufmerksam gemacht werden. Nachdem sich der Reichsausschuß für Ersatzfutter, dessen Beschlagnahmerecht das Pferdeblut bislang unterstand, mit seiner Freigabe für die Zwecke der allgemeinen Ernährung einverstanden erklärt hat, ist das äußere Hindernis, das der Verarbeitung des Pferdeblutes bisher entgegenstand, fortgefallen. Wie das Reichsgesundheitsamt auf eine Anfrage der Reichsfleischstelle mitteilt, haben seine bereits im Kriege vorgenommenen Untersuchungen zu dem Ergebnis geführt, daß gegen die Verarbeitung von Pferdeblut zu diätetischen Präparaten keinerlei hygienische Bedenken bestehen. Auch Schwierigkeiten technischer Art scheinen nicht vorzuliegen, da bereits eine bedeutende Firma während der ganzen Dauer des Krieges und schon lange vorher Pferdeblut mit ausgezeichnetem Erfolg auf Hämoglobinpräparate verarbeitet hat. Pferdeblut für die genannten Zwecke ist von den Schlachthofverwaltungen zu beziehen.

**Über die Errichtung einer schwedischen Hochschule in Hankow** verbreitete sich Prof. Erik Nyström, der lange als Lehrer in China tätig gewesen, in Stockholms Kaufmannsklub. Der Plan ist von der chinesischen Regierung gebilligt worden.

**Das Journal de Pharmacie de Belgique** erscheint als neue Wochenschrift seit Januar in Brüssel als Fortsetzung des »Journal de Pharmacie d'Anvers«, das 75 Jahre bestand.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Akademikerbund der Deutschen Chemischen Industrie und Bund angestellter Chemiker.** Bis zum 15. April hatten sich folgende Werksgruppen gebildet: A. G. F. A.-Wolfen, Farbenfabrik, A. G. F. A.-Wolfen, Filmfabrik, B. A. S. F.-Leunawerk, Merseburg, Cassella-Mainkur, Celluloid-Fabrik Eilenburg, Elektrochemische Werke Bitterfeld, Elektron Bitterfeld, Elektron Griesheim, Elektron Offenbach (Oehlerwerk), Farbenfabriken Leverkusen, Farbwerke Höchst, Gold- und Silber-Scheide-Anstalt Frankfurt, Kalle Biebrich, Neustaßfurt-Bitterfeld. Durch die Verschmelzung mit dem Bund angestellter Chemiker, Berlin, ist die Mitgliederzahl der Vereinigung auf nahezu 2000 gestiegen.

**Der Deutsche Hilfsbund für kriegsverletzte Offiziere, E. V.,** ist ein über das ganze Reich ausgebauter, gemeinnütziger, kostenloser Arbeitsnachweis, der nicht nur die kriegsverletzten, sondern alle Militärpersonen im Offizierrang und die Offiziersaspiranten des Friedens- und Beurlaubtenstandes sowie der Inaktivität des Heeres, der Kriegsmarine und der Schutztruppen auf Grund sorgfältiger Berufsberatung einer Berufsvermittlung zuleitet, falls sie aus gesundheitlichen oder allgemein wirtschaftlichen Gründen zu einem Wechsel des Berufes oder der Berufsstellung gezwungen sind. Die Direktion des Hilfsbundes befindet sich in Berlin W. 9, Potsdamerstr. 21, eine Zweigstelle in München, Nymphenburgerstr. 122. Nachrichtenstellen und Vertrauensleute sind an allen wichtigeren Plätzen des Reiches. Der Hilfsbund gewährt in geeigneten Fällen Beihilfen: 1. zum Studium sowie zur Beschaffung von Lehrmitteln, 2. zu Reise- und Umzugskosten, und zwar zum Besuche von Lehrgängen jeder Art, zur Stellenbewerbung und zum Stellenantritt. Anträge unter Angabe der Zeit, Dauer und Grund der Reise sind an die Direktion des Hilfsbundes zu richten.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Stockholm, Anfang April.) Die Preise sind zurzeit für Gießerei-Roheisen mit 4,5% Si 250 Kr., 4,5% Si und 1,5% Phosphor 255, Lancashire-Roheisen 190, Exportroheisen 240, Martin-Roheisen 185; Lancashire-Walzeisen 520, Rohschienen 420, Martin-Walzeisen 530, weicher Draht 550, Werkzeugstahl 700 Kr., Grundpreise; Kieseleisen 12% 270, 25% 330, 50% 430, 75% 675 Kr., alles für 1 t.

**Eisenlegierungen.** (Stockholm, Anfang April.) Ferromangan, 80% Manganeisen, höchstens 1% Si 1000 Kr., Kieselmangan, 65% Mangan, 20% Si 1075 Kr., Spiegeleisen, 20—25% Mangan, 15% Si 525 Kr. für 1 t. — Ferrowolfram, 80% Wolfram, 21 Kr. für 1 kg Wo; Ferromolybdän, 65% Molybdän, 34 Kr. für 1 kg Mo; Ferrochrom, 65—70% Chrom, 3,10 Kr. für 1 kg Cr.

— Die Norsk Elektrothermisk A.-S. in Kristiania, welche die Verfahren von E. Stigs zur Herstellung von Ferrolegierungen verwertet und seit 1918 im Schmelzwerk zu Sandviken Ferromolybdän, -mangan, -titan, -chrom und -wolfram erzeugt, errichtet in Frederiksstad ein größeres Werk, für das sie 3000 KW. Elektrizitätskraft pachtete. Das Aktienkapital wurde von 0,6 auf 1 Mill. Kr. erhöht.

— Bis zum Jahre 1914 haben die Vereinigten Staaten von Amerika weniger als die Hälfte ihres Ferromanganbedarfes (183728 t) hergestellt. 1917 erhöhte sich die Gesamtproduktion sowie die Einfuhr auf 331831 t, von denen 286000 t oder 86% in den Vereinigten Staaten erzeugt waren. 1918 wurden sogar 90% des Verbrauches im Lande hergestellt, davon ungefähr 15% im elektrischen Ofen.

**Metalle.** (Stockholm, Anfang April.) Aluminium in Blöcken, 98—99%, 4,15 Kr., Zinn, Originalblöcke 5,95, Antimon 2, Blei 0,95, Zink 0,95 Kr. für 1 kg.

**Zink.** Die Union Zinc Mining Company Ltd. wurde mit 50000 £ Kapital in London E. C. gegründet.

**Zinn.** Die Toldish Tin Mines, Ltd. wurde in London E. C. mit 52500 £ Kapital gegründet.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** M. B. Vogel, Leipzig-Lindenau, hat seinen langjährigen Mitarbeitern Dipl.-Ing. Arnold v. Kutzschenbach, Josef Krammer und Paul Kupfer Prokura erteilt. Die Prokura von Friedrich Stade ist durch seinen Übertritt in einen anderen Wirkungskreis erloschen.

— Dr. F. Wilhelmi, Fabrik chemischer Produkte, Taucha, Bez. Leipzig. Nachdem Dr. F. Wilhelmi 50 Jahre lang allein an der Spitze seines Unternehmens gestanden, hat er am 1. April seinen langjährigen Chemiker und Prokuristen Dr. Fritz Stechele und seinen Sohn Dr. Siegfried Wilhelmi als Teilhaber in die Firma aufgenommen. Die Prokura des langjährigen Mitarbeiters Reinhard Löbel bleibt auch weiterhin bestehen.

— (London, 14. April.) Der Markt bleibt ruhig bei gut behaupteten Preisen. *Borsäure,* kryst. 72 s., gepulvert 74 s., B $^1/_2$ P $^1/_2$-Krystalle 82 s., gepulvert 86 s. für 1 cwt. *Natriumnitrat* 26—27 £ für 1 t ab Dock. *Soda,* kryst. 129—130 s. für 1 cwt. *Borax,* kryst. 39 s., gepulvert 40 s., B $^1/_2$ P $^1/_2$, kryst. 41 s., gepulvert 42 s. für 1 cwt. *Oxalsäure* 1 s. 3 $^1/_2$ d. frei London. *Carbolsäure,* rohe, $60^0$, nominell, kryst. loko, 30—$40^0$ 5 d.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** In Dänemark wurden am 1. April Höchstpreise festgesetzt für 100 kg brutto einschl. Sack, an Verbraucher (einschl. 1 Kr. an Zwischenhändler) netto gegen bar: eingeführter *Phosphorsäuredünger* mit 16% wasser- und citratlöslichem Phosphorsäuregehalt 25 Kr. Grundpreis frei Bahn oder fab Einfuhrhafen; *Superphosphat* vom jetzigen Lager der Dansk Svovlsyre og Superfosfatfabrik mit 15% wasserlösl. Phosphorsäuregehalt 25 Kr. Grundpreis frei Bahn ab nächstem Lager; Berechnung von Aufschlag oder Abzug auf Grundlage einer Analyse von staatsautorisiertem Laboratorium für Posten, die Importeure und Zwischenhändler auf Lager nehmen, Aufschlag von 0,25 Kr. für 100 kg sowie $^1/_2$% Zinsen für den Monat.

— Die Zuschüsse des norwegischen Staates zum Zwecke der Herabsetzung des Preises der Düngemittel werden für 1918/19 veranschlagt auf: Luftsalpeter 13,6, Cyanamid 1,0, Superphosphat 3,6 Mill. Kr.

— In Fukui in Japan wird eine Fabrik zur Erzeugung von stickstoffhaltigen Düngemitteln errichtet. — Vom japanischen Handelsminister sind 263000 Yen bewilligt, um neue Versuche zur Gewinnung von Salpetersäure aus Luftstickstoff anzustellen.

**Salpeter.** (Hamburg, 20. April.) Salpeteraktien waren an der hiesigen Börse seit längerer Zeit amtlich nicht notiert, weil die Zukunft der Werke noch immer höchst unklar ist. Von englischer Seite wird zwar andauernd Stimmung gemacht, um die Kauflust für Salpeter am Weltmarkt im allgemeinen anzuregen. Erfolg haben diese Versuche jedoch bisher nicht gehabt, obwohl der lange eingetretene Preissturz von etwa 14 s. bis 14 s. 6 d. auf 10 s. bis 10 s. 6 d. das Quintal Belebung des Verkehrs hätte erwarten lassen. Solange der Friede nicht geschlossen ist, ist an die Wiederaufnahme regelmäßiger Ausfuhr von Salpeter nach Europa nicht zu denken. Nach englischen Quellen betrugen die Vorräte an der Westküste Ende 1918 671000 t, also nur etwa die Hälfte mehr als in Friedenszeiten mit etwa 400000 bis 450000 t. Nach neutralen Angaben sollen die Vorräte indessen weit größer sein, als solche nach englischen Angaben bezeichnet wurden. Englands finanzielles Interesse an der chilenischen Salpeterindustrie soll nach den teilweise glänzenden Erfolgen einzelner Werke in den letzten Kriegsjahren erheblich zugenommen haben, während man dort im ersten Kriegsjahr bekanntlich bemüht war, solches an Nordamerika abzutreten. Die Gewinnung von Salpeter im Jahre 1918 war infolge der Beendigung des Krieges etwa 4 Mill. Quintals geringer als in 1917, und die Verschiffungen gingen um annähernd die gleiche Menge zurück. Weiterer erheblicher Rückgang der Gewinnung während der nächsten Jahre ist unvermeidlich, da Deutschland
als Abnehmer der vor dem Kriege bezogenen jährlich etwa 800000 t, d
600000 t zu eigenem Verbrauch, vorerst nicht in Betracht kommt, die
stiegene Erzeugung von schwefelsaurem Ammoniak am Weltmarkt überh
mitspricht und die Gewinnung von Luftstickstoff besonders in Deutsch
England und Nordamerika weiter ausgebaut, vor allen Dingen aber dad
verbilligt wird, wodurch dem chilenischen Salpeter ein gefährlicher W
bewerber entsteht, der während des Krieges unterschätzt worden ist.
Vorräte an der Westküste haben sich seit der Beendigung des Krieges
langsam vermindert, namentlich in den ersten Monaten dieses Jahres w
die Verschiffungen sehr bescheiden. Anfang Februar waren zur Verschi
insgesamt nur etwa 29000 t gegenüber 82000 t zur selben Zeit des
jahres vorgemerkt, und das zu einer Zeit, zu der die Abladungen von
peter für Düngezwecke erheblich zuzunehmen pflegen. Wiederholt is
meldet worden,[1]) daß zwischen der Londoner Einkaufszentrale und
Produzentenverbande Verhandlungen wegen Lieferungsabschlüsse einge
und die Werke zur Übernahme solcher zu 10 s 1 d für gewöhnlichen
10 s 6 d für raffinierten Salpeter bereit seien. Irgendwelche Mitteilu
über den Ausgang dieser Verhandlungen liegen nicht vor. Neben
Produzentenverbande, der hauptsächlich den Handel mit Salpeter p
ist das neu gegründete Institut für Salpeterforschung[2]) dazu besti
technische Fragen zu bearbeiten, wobei es aber auf die Hebung der W
bewerbsfähigkeit gegenüber anderem Stickstoffdünger hauptsächlich anko

### Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farben.** In Stockholm hat sich eine Gesellschaft gebildet, um das Verfa
des Ingenieurs C. O. Arvedson, Mineralfarben aus kiesartigen Geste
Tonschiefer und Ton zu gewinnen, auszunutzen. Eine Versuchsfabr
bei Grängesberg angelegt, in der bereits 100 t Farbmasse hergestellt wo
sind. Das Verfahren gründet sich auf die natürliche Verwitterung
haltiger Gesteine durch Wärme und Wasser und wird auf künstlichem W
ausgeführt. Es kommen dafür die Abfälle von Kupferkies-, Schw
Magnetkies-, Zink-, Bleiglanz- und Eisenerzgruben in Betracht. Die
wonnenen Farben sind gut haltbar, blättern nicht ab; damit gestrich
Holz widersteht hohen Temperaturen und die damit aus Ton hergeste
Farben sind feuerfest; auch als Leimfarbe und Außenanstrich haben
Farben sich angeblich bewährt.

**Indigo.** Die französische Farbenindustrie hofft den Bedarf Frankre
an künstlichem Indigo von jährlich 2000 t, der bisher in Deutschland
deckt wurde, in Bieux bei Creil in einer an der Oise gelegenen F
herzustellen. Die Erbauerin, die Compagnie nationale des mati
colorantes et des produits chimiques mit 40 Mill. Fr. Kapital ist
Interessengemeinschaft mit der Société des produits chimique
colorants français mit 31 Mill. Fr. Kapital eingegangen, die beide
triebe unter gemeinsame Leitung stellt.

### Stärke. Zucker.

**Süßstoffe.** »Momentol,« das als Zusatz für Nahrungsmittel ohne j
Nebengeschmack sein soll, wird von der Aktiebolaget Oxygen
Stockholm erzeugt.

**Zucker.** (Magdeburg, 20. April). Der Verkehr an den Rohzuckermärkten
während der verflossenen vier Wochen[3]) im allgemeinen befriedigend. A
größeren Zuweisungen von Kornzucker und Nacherzeugnissen von W
zu Woche an eine Reihe von Raffinerien erfolgte in der ersten Aprilw
die Verteilung der restlichen Aprilanteile und zwar hauptsächlich an d
Mitteldeutschland gelegenen Raffinerien, während die Verteilung an
übrigen Betriebe einem späteren Zeitpunkte vorbehalten ist. Die mögl
baldige Verteilung aller Aprilanteile ist jedoch dringend zu fordern, d
sowohl die Fabriken wie die Raffinerien sich auf die Ablieferung einric
können. Für die westlichen Raffinerien ergeben sich übrigens we
Schwierigkeiten wegen ihrer Lage im besetzten Gebiet. Nach Anord
der Verteilungsstelle werden die auf dem Wasserwege zu liefernden Po
zunächst nur bis zur Grenze befördert, während wegen der Weiterbeförde
und der auf dem Landwege reisenden Mengen besondere Anweisu
abzuwarten sind. Der Streik der Ruhrbergleute gefährdet nicht allein
gegenwärtige Versorgung der Raffinerien mit Rohware und der Bevölke
mit Verbrauchszucker, sondern auch die gesamte Zuckererzeugung im Betr
jahr 1919/20, weil die Gewinnung von künstlichen Düngemitteln, die
für die Ausdehnung des Rübenanbaues so dringend nötig gebrauchen, d
das Ruhenlassen der Arbeit auf den Zechen und Kokereien erheblich
schmälert wird. Ob nach dem Vorbild früherer Jahre auch in diesem
Einmachzucker an die Bevölkerung verteilt werden kann, wird vielfach
zweifelt. Sollten dies die vorhandenen Vorräte nicht zulassen, dann d
aber auch der freie Handel hieran wenig ändern können. Das wichti
ist jetzt geregelte und gesteigerte Kohlenförderung, um die Düngem
erzeugung zu vergrößern, die Transportschwierigkeiten zu beseitigen
den Fabriken Kohlenvorräte für die neue Betriebszeit zu sichern, daß
Rüben auf Zucker verarbeitet werden können, dann aber auch, um jetzt
ungestörten Betrieb der Raffinerien zu ermöglichen. Der Eingang der
träge bei den Raffinerien war im allgemeinen befriedigend, und die
lieferungen erfolgten bisher noch ziemlich regelmäßig. Vielfach wird
Einschränkung des Verbrauches von Zucker zu gewerblichen Zwecken
fordert. Zwischen der Regierung und den Vertretern der Zuckerindu
fanden Besprechungen wegen weiterer Maßnahmen statt, Beschlüsse wu
indessen bisher nicht gefaßt.

— Die N. V. Nederlandsche Invertsuikerfabriek in Eindho
Holland, stellt mit einem Kapital von 100000 fl. Invertzucker, Zuckers
Kunsthonig und andere Zuckerprodukte her. Direktor ist H. I. van
Elzen jr.

---

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 151. [2]) Ebenda, S. 136. [3]) Chem.-Ztg. 1919, S.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 52, S. 229—236. Cöthen, den 29. April 1919. 43. Jahrgang.

Zur Theorie des Vergasungsvorganges. Von *Wa. Ostwald* . 229—231
Thalliumoxydul. Von *Dr. Alfred Kölliker* . . . . . . . . . 231
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Akademie der Wissenschaften in Wien. — Académie des Sciences, Paris . . . . . . . . . 232
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . 232
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . 233
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . 234—236

## Zur Theorie des Vergasungsvorganges.

Von Wa. Ostwald, Großbothen.

Es ist nicht möglich, den Vorgang der Vergasung der Kohle durch Luft und Wasserdampf durch *eine* chemische Gleichung auszudrücken, obwohl die Gasgesetze zeigen, daß der Vorgang sehr einfach ist, und obwohl einer gegebenen Gasanalyse nur ein einziges Reaktionsschema entsprechen kann. Vielmehr wird je nach seinem Verlaufe der Vergasungsvorgang des Kohlenstoffs (von Wasserstoff, Schwefel usw. im Brennstoff sei zunächst abgesehen) so betrachtet, daß eine ganze Anzahl von Reaktionsgleichungen zu verschiedenem Betrage Geltung hat, z. B.: [1])

| | |
|---|---|
| $C + 2\,H_2O = CO_2 + 2\,H_2 - 18{,}8$ | $CO_2 + H_2 = CO + H_2O + 48{,}2$ |
| $C + CO_2 = 2\,CO - 38{,}8$ | $CO + H_2O = CO_2 + H_2 - 48{,}2$ |
| $C + O_2 = CO_2 + 97{,}6$ | $C + O = CO + 29{,}4$ |
| $2\,CO = CO_2 + C + 38{,}8$ | $C + H_2O = CO + H_2 - 28{,}8.$ |

Jeder bestimmten Gaszusammensetzung ist — darüber kann kein Zweifel bestehen — nur eine einzige Kombination von Gleichungen zugeordnet, wenigstens ist es thermochemisch und energetisch vollkommen gleichgiltig, auf welchem Wege von den gleichen Ausgangsstoffen das gleiche, durch die Gaszusammensetzung bestimmte Endprodukt erreicht wurde. Es ist also anzustreben: a) aus der angedeuteten Fülle der möglichen Reaktionsgleichungen diejenigen zu ermitteln, welche zur Darstellung der Verhältnisse notwendig und zureichend sind, und b) jede beliebige Gaszusammensetzung (»Gasanalyse«) durch einen einzigen Ausdruck darzustellen, so daß beim Vergleiche von Gasanalysen der jetzige Zustand der »gefühlsmäßigen« Beurteilung oder des rechnerischen Probierens durch vollkommen eindeutige und bestimmte Beurteilung ersetzt werden kann.

Der ersten dieser beiden Forderungen ist durch die Lösung der Minimalaufgabe Genüge zu tun: Welche Gleichungen einfachster Natur enthalten alle die in Betracht kommenden Stoffe: C, $O_2$, $H_2O$, $H_2$, CO, $CO_2$? Da der Reaktionsweg (vergl. oben) gleichgiltig ist, ist das Reaktionsschema einer gegebenen Gasanalyse eindeutig durch die Angabe bestimmt, zu welchen Beträgen die so ermittelten einfachsten Reaktionen stattgefunden haben bezw. als stattgefunden gedacht werden müssen. Durch die Gesamtheit dieser Wirkungsbeträge — für die natürlich das Gesetz der Erhaltung des Stoffes als Bedingungsgleichung ersten Ranges gilt — erfüllt sich zugleich unsere zweite Forderung der eindeutigen reaktionschemischen Kennzeichnung der »Gasanalyse«.

Die Prüfung der möglichen Reaktionsgleichungen ergibt hiernach folgende drei Grundgleichungen (die Methanbildung ist außer dem Spiel gelassen worden):

1. $C + O_2 = CO_2 + 97{,}6$; 2. $C + 2\,H_2O = CO_2 + 2\,H_2 - 18{,}8$; 3. $C + CO_2 = 2\,CO - 38{,}8$.

Die erste Gleichung stellt die Verbrennung des Kohlenstoffs mit Sauerstoff zu Kohlensäure, die zweite diejenige des Kohlenstoffs mit Wasser zu Wasserstoff und Kohlensäure dar. Ob tatsächlich unter den betr. Bedingungen auch wirklich nach BOUDOUARD primär Kohlensäurebildung eintritt oder nach neueren Forschungen direkt Kohlenoxyd entsteht, kann uns nach obigem energetischen Prinzip gleichgiltig sein, wenn wir durch Gleichung 3 die Reduktion beliebig entstandener oder entstanden denkbarer Kohlensäure zu dem vorhandenen Betrage von Kohlenoxyd berücksichtigen.

Wenn wir nun angeben, zu welchem Betrage (a, b und c) jede dieser drei Gleichungen stattgefunden hat, haben wir auch eindeutig Reaktionsbedingungen (stöchiometrisch) und Gasanalyse bestimmt. Wir können das einzeln tun oder auch die Gleichung wie folgt zusammenziehen:

4. $(a + b + c)C + a\,O_2 + 2b\,H_2O + c\,CO_2 = (a + b)\,CO_2 + 2b\,H_2 + 2c\,CO + 97{,}6\,a - 18{,}8\,b - 38{,}8\,c$

oder, wenn wir die Kohlensäure auf der linken Seite eliminieren:

5. $(a + b + c)\,C + a\,O_2 + b\,H_2O = (a + b - c)\,CO_2 + 2b\,H_2 + 2c\,CO + 97{,}6\,a - 18{,}8\,b - 38{,}8\,c.$

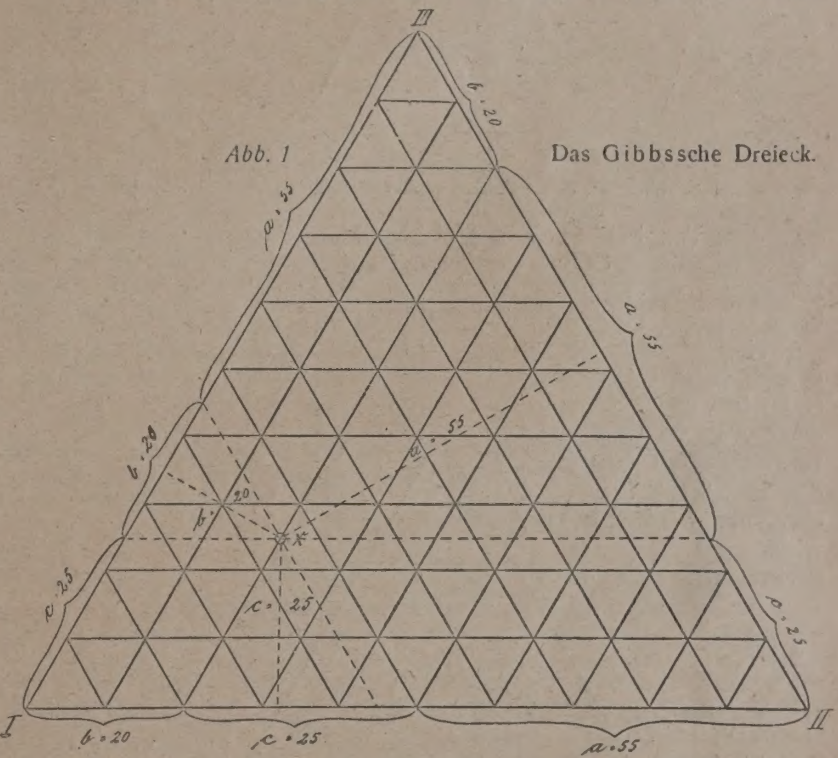
[1]) Vergl. Ferd. Fischer, Kraftgas, S. 57 und 69.

Diese Gleichung stellt die stöchiometrischen Verhältnisse der Vergasung dar, gleichzeitig natürlich u. a. auch die thermochemischen und — nach den Gasgesetzen — auf der rechten Seite der Gleichung die volumetrischen, für die noch in leicht ersichtlicher Weise zu praktischem Gebrauch der Luftstickstoff einzuführen sein würde.

Es sind nur drei Variable a, b und c vorhanden, von denen aber nur je zwei unabhängig sind. Werden zwei von ihnen gegeben, dann ist die dritte bestimmt. Gleichungen dieser Art sind leicht im GIBBSschen Dreieck darzustellen. Um die Darstellung besonders anschaulich zu machen, gehen wir zu den drei Einzelgleichungen zurück und stellen im Dreieck jeweils durch einen Punkt dar, was mit 1 T. Kohlenstoff geschieht:

Der Teil Kohlenstoff besteht aus drei Bruchteilen: $C = a + b + c$. Bruchteil a reagiert nach Gleichung 1), b nach Gleichung 2) und c nach Gleichung 3).

Abb. 1 Das Gibbssche Dreieck.




Wir ordnen jeder der drei Gleichungen eine Ecke des GIBBSschen Dreiecks zu. Der Punkt X (Abb. 1) z. B. stellt dann eine Gasanalyse dar, bei der der Kohlenstoff zu 55% nach Gleichung 1), 20% nach Gleichung 2) und 25% nach Gleichung 3) reagiert hat. Setzen wir diese Werte in Gleichung 5 ein, so erhalten wir für unseren Punkt X folgende numerische Gleichung:

$$100\,C + 55\,O_2 + 55\;15/4\,N_2 + 40\,H_2O = 50\,CO_2 + 40\,H_2 + 50\,CO + 55\;15/4\,N_2 + 4024.$$

Es handelt sich also bei diesem Beispiel um eine stark exotherme Vergasung, fast Verbrennung, bei der auf je 1200 g Kohlenstoff 5850 l Luft und 720 g Wasser verbraucht wurden. Es ergab sich dabei ein Gas von folgender (berechneter) prozentischer Zusammensetzung:

14,5% $CO_2$, 11,6% $H_2$, 14,5% CO, 59,5% $N_2$.

Wir können also durch *einen* einzigen Punkt im GIBBSschen Dreieck jede beliebige stöchiometrische Vergasungsgleichung darstellen. Umgekehrt müssen wir auch jede gegebene Gaszusammensetzung — nach Eliminierung etwaigen Luftüberschusses — durch einen einzigen Punkt darstellen und hieraus alle unsere Schlüsse ziehen können. Dies ist in der Tat nicht schwer, weil die Gasgesetze einfache Verhältnisse schaffen. Bei Gleichung 3 und 2 können wir die Beträge c und b direkt gleich den entstehenden und für die betr. Gleichungen charakteristischen Mengen Kohlenoxyd bezw. Wasserstoff setzen:

$c = 2\,CO$; CO-Gehalt $= c/2$ $\quad b = 2\,H_2$; $H_2$-Gehalt $= b/2$.

Schwierigkeiten ergeben sich nur bei Gleichung 1, weil die hier entstehende Kohlensäure sich im Gas nicht unverändert wiederfindet. Die im Gas vorhandene Kohlensäure setzt sich vielmehr zusammen aus der Summe der nach Gleichung 2 und 1 entstehenden Kohlensäuremengen, vermindert um den nach Gleichung 3 verbrauchten Kohlensäurebetrag. Mithin ist:

$CO_2$-Gehalt $= a + b/4 - c/2$; $a = CO_2$-Gehalt $- 1/2\ H_2$-Gehalt $+ 1/2\ CO$-Gehalt.

Damit sind aber unsere Koordinaten gegeben. Wir brauchen gar keine weitere Umrechnung der prozentisch gegebenen Gasanalyse vorzunehmen, sondern nur denjenigen Punkt aufzusuchen, der inbezug auf die drei Reaktionsecken I, II und III in Abb. 1 die Höhen ($CO_2 - H_2/2 + CO/2$); 2 CO und 2 $H_2$ verhältnismäßig hat, bezw. die Dreieckskoordinaten

$$a = 2\,CO_2 - H_2 + CO \qquad b = H_2 \qquad c = CO.$$

Aus der prozentischen Gasanalyse sind die drei Koordinaten also sehr leicht zu berechnen. Noch einfacher fast gestaltet sich die geometrische Konstruktion. Zu diesem Zwecke teilt man einfach die eine Dreiecksseite im Verhältnis a : b : c und findet dann durch Verfolgen der zu den beiden anderen Dreiecksseiten Parallelen den gesuchten Punkt. Die Teilung selbst geschieht (vgl. Abb. 2) in der Weise, daß man zur Basis durch die Dreiecksspitze eine geteilte Gerade legt, auf der man $2\,CO_2 + CO$ nach links und $H_2$ vom so gefundenen Endpunkte nach rechts abträgt. Auf der Basis

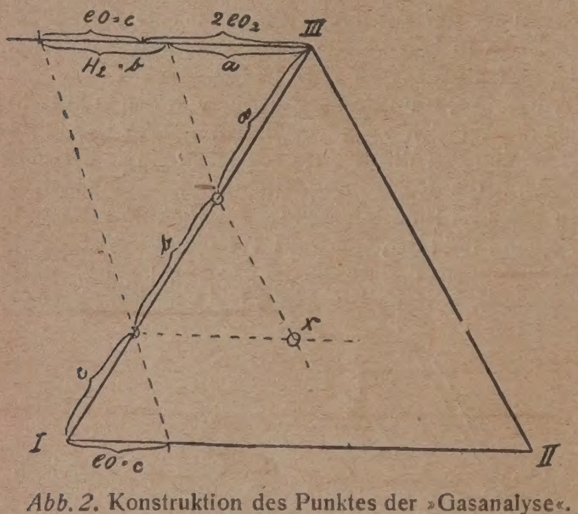



*Abb. 2.* Konstruktion des Punktes der »Gasanalyse«.

stellt man den Punkt CO in gleichem Maßstabe fest, verbindet diesen mit dem Punkte ($2\,CO_2 + CO$) und zieht durch den Punkt a die Parallele. Die beiden Schnittpunkte mit der Dreiecksseite sind aus leicht erkennbaren Gründen die gesuchten Teilungspunkte in der richtigen Anordnung.

Nachdem nunmehr jede Gasanalyse durch einen Punkt im Dreieck darstellbar ist, sei untersucht, was die verschiedenen Lagen eines Punktes im Dreieck praktisch bedeuten. Es ist dabei zu berücksichtigen, daß wir den Luftstickstoff, welcher nur verdünnend wirkt, aber nichts grundsätzlich verändert, der

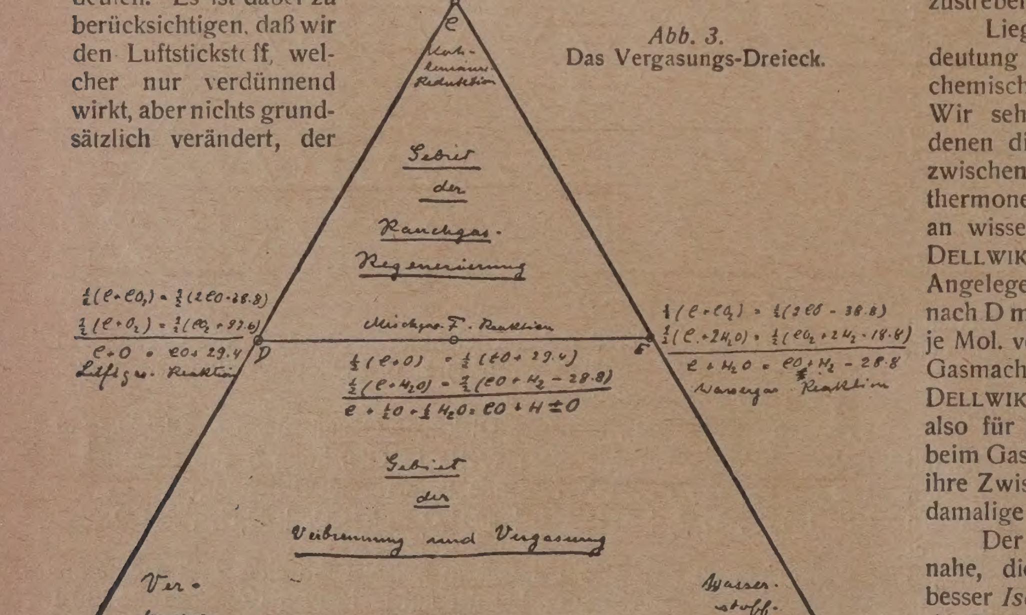



*Abb. 3.* Das Vergasungs-Dreieck.

Übersichtlichkeit halber nach wie vor herauslassen. Sofern man ihn irgendwo zur Auswertung braucht, kann man ihn mit leichter Mühe wieder einführen. Beginnen wir mit den drei Ecken des Dreiecks, die wir schon kennen:

*A = links unten* stellt die *vollständige Verbrennung des Kohlenstoffs mit Sauerstoff* bezw. Luft dar. Je weiter ein Punkt in diese Ecke rutscht, um so vollständiger ist die trockene Verbrennung gewesen, der die Gasanalyse entstammt. Luftüberschuß ist ja vorher herausgerechnet worden. Luftmangel, der das Auftreten von Kohlenoxyd im Gefolge hat, läßt den Punkt nach oben, Wasserdampf, der Wasserstoffbildung veranlaßt, läßt den Punkt nach rechts rutschen.

*B = rechts unten* stellt die *Wasserstoffreaktion* (nicht die Wassergasreaktion), d. h. die vollständige Verbrennung von Kohlenstoff mit Wasser unter Ausschluß von Sauerstoff oder Luft dar. Luftzutritt läßt den Punkt nach links, Reduktion (Auftreten von Kohlenoxyd) ihn nach oben rutschen.

*C = oben* stellt die *Reduktion der Kohlensäure zu Kohlenoxyd*, d. h. di vollständige Verbrennung von Kohlenstoff durch Kohlensäure zu Kohlenoxy unter Ausschluß von Luft bezw. Sauerstoff und Wasser dar. Sauerstoff läß den Punkt nach links unten, Wasser ihn nach rechts unten rutschen. Diese Punkt ist »eigentlich« unmöglich, denn es tritt hier Kohlenstoff auf der linke Seite nicht nur als Element, sondern auch noch als Kohlensäure auf, un dieser Kohlenstoff ist definitionsgemäß reaktionsfremd. Mithin gilt Punkt C der Rauchgasreduktion, d. h. der Reduktion fertig irgendwoher stammende Kohlensäure mit Kohlenstoff. Zwischen den Punkten A und C, und B und C muß also eine Grenze liegen, wo die Gebiete mit und ohne reaktionsfremde Kohlenstoff einander berühren. Es ist nicht schwer, diese Grenze zu finden Vielmehr ist ohne weiteres klar, daß reaktionseigener Kohlenstoff im Höchst falle soviel Kohlensäure zu Kohlenoxyd zu reduzieren vermag, daß er selbs ganz in Kohlenoxyd verwandelt wird. Dieser Punkt liegt aber genau in de Mitte der Dreiecksseite AB bei D und erfährt seine stöchiometrische Recht fertigung dadurch, daß die Summe der je an diesem Punkte hälftig ein zusetzenden Reaktionen tatsächlich die vollständige Verbrennung des Kohlen stoffs mit Sauerstoff zu Kohlenoxyd ergibt. Gleichzeitig stellt sich heraus daß dies auch technisch ein ausgezeichneter Punkt ist, nämlich die *Luftgas reaktion* der Schmelzgeneratoren, Hochöfen und sonstigen trocken betriebene Generatoren.

Durch die gleichen Überlegungen gelangen wir zu Punkt E zwischen de Kohlenoxydecke C und der Wasserstoffecke B. Dieser Punkt ist ebenfall wichtig und stellt die *Wassergasreaktion*, die Verbrennung des Kohlenstoff zu Kohlen*oxyd* und Wasserstoff mit Wasser dar. Entsprechende Überlegunge führen dazu, daß die gerade Verbindungslinie dieser beiden Punkte die ge suchte Trennungslinie zwischen dem großen Doppelgebiete der Vergasun und Verbrennung mit Sauerstoff und Luft einerseits und dem kleinen (auc praktisch wenig wichtigen) Gebiete der Verbrennung von Kohlenstoff z Kohlenoxyd mit reaktionsfremder Kohlensäure, der Rauchgasregenerierung, ist

Setzen wir das gleiche Manöver der Halbierung auf der neugefundene Grenzlinie DE dergestalt fort, daß wir Luftgas- und Wassergasreaktion je z gleichen Teilen stattfinden lassen, was für alle drei Reaktionen folgend Verteilung ergibt:

25 % Kohlensäurereaktion, 25 % Wasserstoffreaktion, 50 % Kohlenoxydreaktion so erhalten wir unter der in Abb. 3 angeführten stöchiometrischen Bestätigun in Punkt F die theoretische *Mischgasreaktion.*

Nun können wir bereits weitgehend einen nach den gegebene Regeln ins Dreieck eingetragenen Analysenpunkt auswerten: *Rauchgas analysen* haben sich A zu nähern. Jede Maßnahme ist zu fördern, di sie erfahrungsgemäß dorthin drängt, — jede zu vermeiden, welche si von dort entfernt. *Gichtgase* von Hochöfen, Generator*luftgas, Koksga* von Schmelzgeneratoren haben sich Punkt D zu nähern und müsse dies im Rahmen des Trapezes ABED tun, sonst ist die Analyse falsch *Mischgeneratorgas* hat Punkt F anzustreben und zwar in der Richtun nach rechts hin, weil links die wärmeverschwenderische Luftgasreaktio liegt. *Wassergas* muß Punkt E zu erreichen versuchen. Und, um di praktisch weniger wichtigen beiden anderen ausgezeichneten Fälle auc zu nennen: bei Generatoren für *Wasserstoffbereitung* ist Punkt B an zustreben, bei der *Rauchgasregenerierung* Punkt C.

Liegt in diesen Möglichkeiten schon eine große praktische Be deutung unserer Dreiecke, so ermöglicht uns die Betrachtung der thermo chemischen Verhältnisse bereits jetzt weitere wichtige Anwendungen Wir sehen auf der Dreiecksseite BC lauter endotherme Reaktione denen die stark exotherme Verbrennungsspitze A gegenüberliegt. Da zwischen liegen die schwach exotherme Luftgasreaktion D und di thermoneutrale Mischgasreaktion F. Nun erinnere man sich des Aufgebote an wissenschaftlichem und technischem Scharfsinn beim Streit über di DELLWIK-Wassergas-Frage. Nach dem vorliegenden Dreieck ist di Angelegenheit sofort klar zu übersehen. Man blies früher Wasserga nach D mit 29,4 Cal. je 1 Mol. C heiß. Da die Wassergasreaktion 28,8 Ca je Mol. vergasten C verbraucht, konnte man ungefähr ebensoviel C bei Gasmachen vergasen, als man zum Heißblasen verbraucht hatte. Nac DELLWIK nun bläst man nach A mit 97,6 Cal. je 1 Mol. C heiß, kan also für jedes beim Heißblasen verbrauchte Mol. C mehr als 3 Mol. C beim Gasmachen vergasen. Die beiden Verfahren sind also — und ebens ihre Zwischenstadien — grundverschieden, womit aber natürlich über di damalige patentrechtliche Neuheit oder Nichtneuheit nichts gesagt is

Der thermoneutrale Punkt F der Mischgasreaktion legt den Wunsc nahe, die thermoneutrale Grenzlinie und sodann die Isothermen ode besser *Isocaloren* zu ziehen. Wir hätten davon den Vorteil, aus der Lag des Punktes unserer Gasanalyse sofort entnehmen zu können, mit welcher Wärmeverbrauch oder -gewinn die Reaktion arbeitet, der sie ent stammt. Mit anderen Worten: Wir können aus der Lage des Punkte sofort die Wärmewirtschaftlichkeit unserer Vergasung bezw. Ver brennung beurteilen und die Maßnahmen abschätzen, welche zu Verbesserung der Punktlage, zur Verbesserung der Wärmewirtschaft er forderlich sind. Tatsächlich ist denn diese *Neutrocalore* mit der Schar de Isocaloren leicht auf Grund der Überlegung zu ziehen, daß die Teilung de Dreiecks proportionalen Anteilen der Eckreaktionen und folgerichtig ent sprechenden additiven thermochemischen Verhältnissen entspricht (Abb. 4

Auf der Neutrocalore liegen die Punkte aller derjenigen Gasanalysen, di ohne Wärmeabgabe und ohne Wärmeverbrauch entstehen. Auf ihr bezw möglichst nahe an ihr sollen deshalb alle *Mischgas*analysen liegen. Je nähe die Mischgasanalyse der Neutrocalore kommt, gleichgiltig im übrigen, ob e sich um einen normalen Mischgasgenerator handelt, der möglichst wenig Kohlen säure im Gas haben, also sich Punkt D nähern soll, oder um einen Mono

generator, der ideal zwar viel Kohlensäure erzeugen muß, aber trotzdem ohne Wärmeverschwendung, d. h. bei der Neutrocalore, liegen kann. Interessant ist auch Punkt G, der die vollständige neutrocalorische Verbrennung von Kohlenstoff mit Luft und Wasser, d. h. den Idealzustand für Generatoren zur *Wasserstoffgewinnung*, darstellt. Entsprechend müssen *Wassergas*analysen weit nach Punkt E und Gasanalysen vom *Heißblasen* möglichst weit weg von der Neutrocalore liegen. Interessant ist es auch, nach Isocaloren *Gichtgasanalysen* und Generatorgase von Schmelz- und Luftgasgeneratoren zu verfolgen, welche bei geringem natürlichen Wasserdampfgehalt auf der Isocalore ins Dreiecksinnere gleiten dürfen, aber sofort Wärmevergeudung anzeigen, wenn sie von dieser nach der A-Ecke hin abrutschen. Interessant ist ferner, wie stark wärmefressend die Rauchgasregeneration ist. Die Senkung der Neutrocaloren HF auf der B-Seite zur BC-Basis hin zeigt qualitativ und zahlenmäßig die thermochemische Überlegenheit des Wasserdampfes gegenüber der Kohlensäure als Kohlenstoffvergasungsmittel, eine Tatsache, auf die Ferd. Fischer bekanntlich wiederholt hingewiesen hat. Die Neigung der Geraden HFG zeigt, daß in dem Maße mehr Kohlenstoff nutzlos zu Kohlensäure nach der Kohlensäuregleichung verbrannt werden muß, um die Neutrocalore oder irgendeine andere Isocalore zu erreichen, als man von Wasser zu Kohlensäure als Vergasungsmittel übergeht.

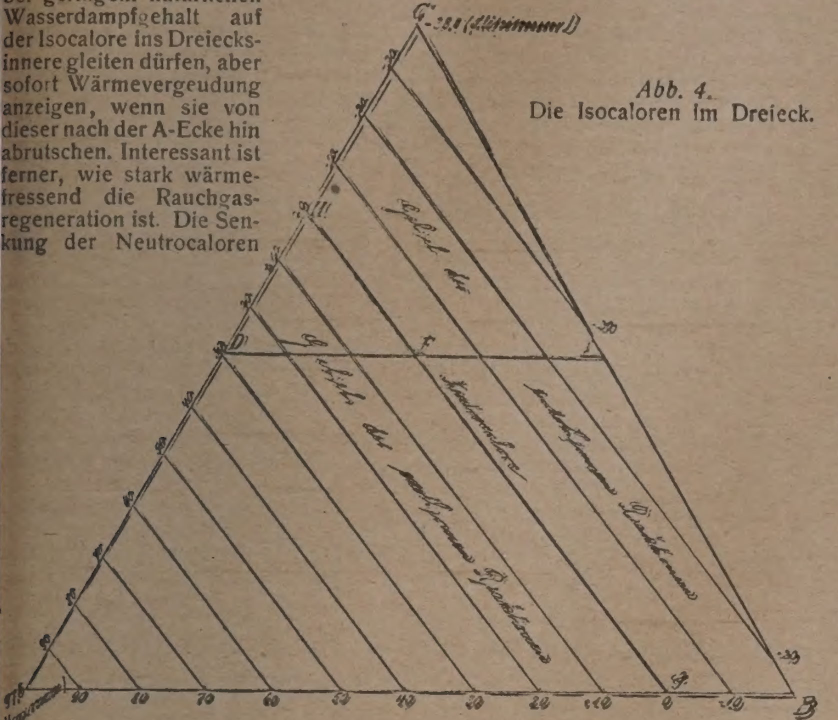


*Abb. 4.*
Die Isocaloren im Dreieck.

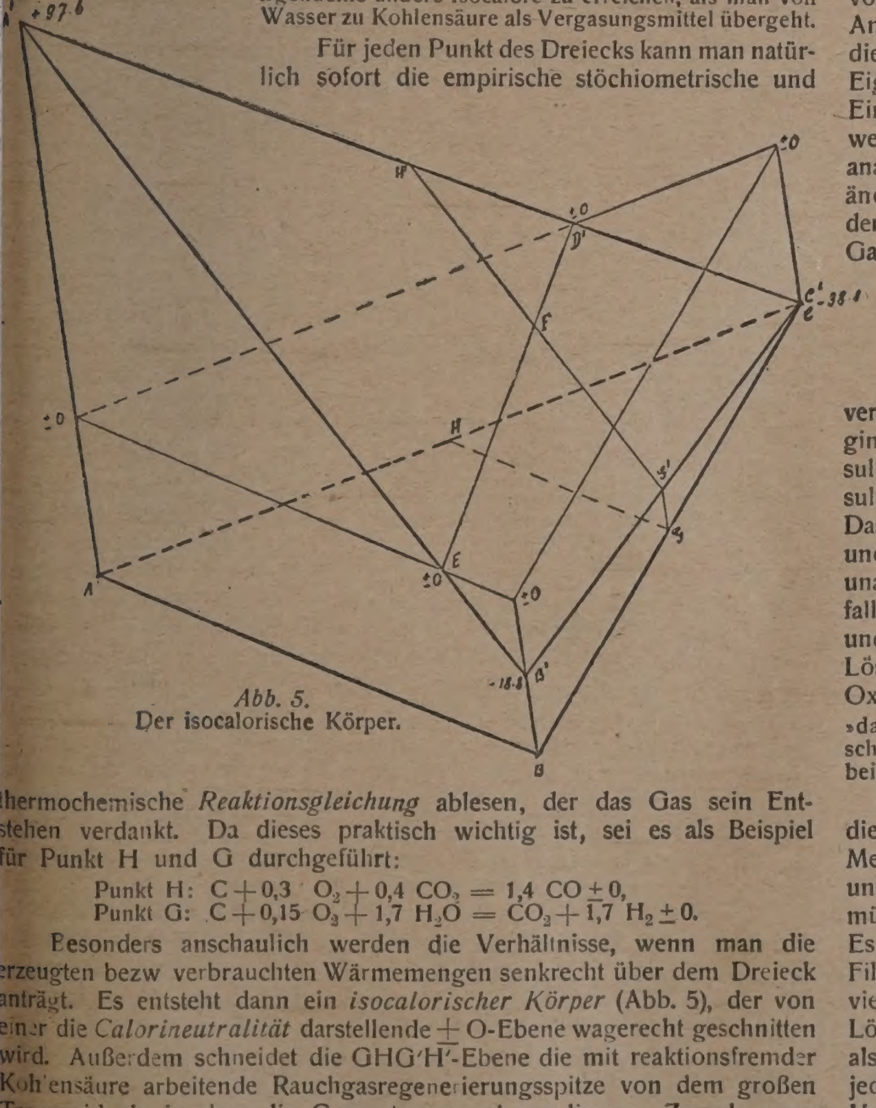


*Abb. 5.*
Der isocalorische Körper.

Für jeden Punkt des Dreiecks kann man natürlich sofort die empirische stöchiometrische und thermochemische *Reaktionsgleichung* ablesen, der das Gas sein Entstehen verdankt. Da dieses praktisch wichtig ist, sei es als Beispiel für Punkt H und G durchgeführt:

Punkt H: $C + 0{,}3\ O_2 + 0{,}4\ CO_2 = 1{,}4\ CO \pm 0$,
Punkt G: $C + 0{,}15\ O_2 + 1{,}7\ H_2O = CO_2 + 1{,}7\ H_2 \pm 0$.

Besonders anschaulich werden die Verhältnisse, wenn man die erzeugten bezw verbrauchten Wärmemengen senkrecht über dem Dreieck anträgt. Es entsteht dann ein *isocalorischer Körper* (Abb. 5), der von einer die *Calorineutralität* darstellende $\pm$ O-Ebene wagerecht geschnitten wird. Außerdem schneidet die GHG'H'-Ebene die mit reaktionsfremder Kohlensäure arbeitende Rauchgasregenerierungsspitze von dem großen Trapezoid ab, in dem die Generatorgasanalysen liegen. Zumal, wenn man sich einen solchen Körper aus Karton herstellt und durch Einzeichnung passender Netze Seitenflächen und obere Dreiecksfläche (A'B'C') benutzt, ist es außerordentlich aufklärend, das Wandern etwa einer Generatorgasanalyse mit wechselnden Betriebsbedingungen (z. B. Wechsel des Brennstoffes, der Schütthöhe, des Dampfzusatzes) zu verfolgen. Hierbei ergibt sich auch die Tatsache, daß man die wärmeökonomische thermoneutrale Ebene nur erreichen kann, wenn man entweder Wasserdampf oder reaktionsfremde Kohlensäure zusetzt. Darum müssen alle mit trockener Luft arbeitenden Generatoren entweder für gekoppelte chemische Reaktionen — etwa beim Hochofen und Schmelzgenerator die Reduktion des Eisens — Wärme abgeben oder ihr Gas auf gewaltig hohe Temperatur erhitzt abliefern, wenn anders sie nicht durch mangelhafte Wärmeisolierung oder dgl. in großem Umfange Wärme direkt vergeuden.

In vollkommen gleicher Weise, wie die thermochemischen Verhältnisse kann man natürlich auch zahlreiche andere Eigenschaften der Ausgangsstoffe oder des Gases als *Isolinien* in die Dreiecke einzeichnen bezw. als Isokörper auftragen. Beispielsweise können in dieser Weise die volumetrische Gasanalyse, der Brennwert, die Reaktionstemperatur, die Temperatur des entstehenden Gases, der Luftbedarf des Gases, das relative Volum der Rauchgase, Kohlen- und Wasserverbrauch zur Erzeugung von 1000 cbm Gas und vieles andere dargestellt und im praktischen Gebrauch abgelesen werden. Es ist dann leicht möglich, jede Versuchsreihe, jede Betriebsänderung in beliebiger Hinsicht laufend zu verfolgen und theoretische und praktische Regeln in unerwarteter Fülle abzuleiten. Ich habe eine Anzahl solcher Körper hergestellt und auch viele Analysenreihen auf diese Weise verfolgt. Veröffentlichungen darüber und über den betrieblichen Gebrauch solcher Hilfsmittel sind beabsichtigt.

**Zusammenfassung.** 1. Vergasungsvorgänge lassen sich eindeutig durch Angabe der Beträge darstellen, zu welchen die Reaktionen

$$C + O_2 = CO_2 + 97{,}6 \qquad C + 2\,H_2O = CO_2 + 2\,H_2 - 18{,}8$$
$$C + CO_2 = 2\,CO - 38{,}8$$

stattgefunden haben. Nach Ermittelung dieser drei Beträge läßt sich eine empirische Gleichung aufstellen, in der diese Beträge als Anteile a, b und c des vergasten Kohlenstoffs vorkommen, und die durch *einen* Punkt im Gibbsschen Dreieck darstellbar ist. Die Auffindung des Punktes direkt aus der Gasanalyse ist leicht möglich. 2. Die Darstellung von Gasanalysen bezw. Reaktionsgleichungen für die Vergasung durch Punkte im Dreieck ermöglicht die unmittelbare Vergleichung und Beurteilung von Gasanalysen bezw. Vergasungsvorgängen. 3. Die übersichtliche Anordnung der sämtlichen denkbaren Vergasungsvorgänge gestattet ferner die Zuordnung ihrer thermochemischen, volumetrischen und anderen Eigenschaften, vorteilhaft im Raume. 4. Außer vertiefter theoretischer Einsicht in die Vergasungsvorgänge ermöglicht die neue Darstellungsweise der Praxis den Ersatz der gefühlsmäßigen Beurteilung von Gasanalysen durch eindeutige Feststellung des Einflusses jeder Betriebsänderung auf den Reaktionsverlauf sowie die praktische Auswertung der Änderung für Kohlenverbrauch, Wärmewirtschaft, Brennwert des Gases und ähnliches.

## Thalliumoxydul.

**Vorläufige Mitteilung von Dr. Alfred Kölliker.**

Bei dem Verarbeiten thalliumhaltiger Rückstände beabsichtigte ich, verschiedene reine Thallium-Verbindungen herzustellen, und zwar ging ich, wie dies auch anderwärts angegeben ist, von dem Thalliumsulfat bezw. von dem Thalliummetall aus. Ich fällte aus dem Thalliumsulfat das Metall mittels Zink in Stangenform auf galvanischem Wege. Das Metall schied sich sehr schön in metallglänzenden Blättchen und Nadeln ab. Als ich es nun auswaschen wollte, wurde die Masse unansehnlich, verlor den Metallglanz und erschien grauschwarz. Auffallend war dabei, daß die Menge beim Auswaschen zusehends abnahm, und zuletzt nur Spuren von Verunreinigungen zurückblieben. Da eine Löslichkeit des Metalls ausgeschlossen war, so mußte sich ein lösliches Oxyd gebildet haben. Nun findet sich in der Literatur die Angabe, »daß metallisches Thallium sich an der Luft mit einer grauschwarzen Oxydschicht überzieht, daß aber unter dieser Schicht die Oxydation nicht weiter geht; beim Lösen des Oxyds in Wasser komme das Metall wieder zum Vorschein.«

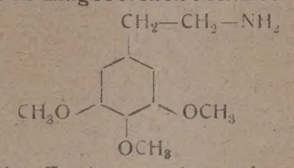
Diese Angabe ist nun nach meinen Beobachtungen nicht richtig; die Oxydation geht vielmehr soweit, daß in kurzer Zeit die ganze Menge durchoxydiert wird; das entstehende Oxyd geht gewissermaßen unter der Hand beim Auswaschen in Lösung. Nach den Literaturangaben, müßte auch als Zwischenphase das gelbe Thalliumhydroxyd sich bilden. Es tritt aber der metallische Charakter beim Mengen der auf dem Filter befindlichen Masse nicht mehr zu Tage, das Oxyd bildet sich vielmehr sofort. Das gebildete Thalliumoxydul geht vollständig in Lösung und kann dann mit den bekannten Fällungsmitteln für Thallium als irgendwelches Salz gewonnen werden. Diese Eigenschaft läßt sich jedenfalls zur Trennung und Reinigung des Thalliums von anderen Verbindungen verwenden.

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

## Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 12. Dezember 1918. — Vors.: v. Lang.

E. Späth: *Über die Anhaloniumalkaloide I. Anhalin und Mercalin.* Verschiedene Cacteen der Art Anhalonium, die von den Eingeborenen Mexikos wegen ihrer narkotischen Eigenschaften als Berauschungsmittel benutzt werden, enthalten eine Reihe von Alkaloiden, die besonders durch die Arbeiten Heffters bekannt geworden sind. Es wurde festgestellt, daß die eine dieser Basen, das Anhalin, mit dem in den Gerstenkeimen vorkommenden Hordenin identisch und daher α-[*p*-Oxyphenyl]-β-dimethylaminoäthan ist. Die richtige Zusammensetzung des Anhalins wäre demnach nicht $C_{10}H_{17}NO$, sondern $C_{10}H_{15}NO$, was noch durch eine Analyse der jetzt nicht erhältlichen Base geprüft werden muß. Ein zweites dieser Alkaloide, das Mercalin, das beim Menschen schöne Farbenvisionen hervorzurufen vermag, entsprach beistehender Formel, wie durch die Synthese dieser Base bestätigt wurde.



Sitzung vom 9. Januar 1919. — Vors.: v. Lang.

A. Zinke: *Eine neue Synthese des Perylens.* Durch Erhitzen von 2,2-Dioxyl-1,1′-dinaphthyl mit Halogenverbindungen des Phosphors ($PCl_5$, $PCl_3$, $POCl_3$, $PBr_5$) auf höhere Temperatur, erhält man Perylen in guter Ausbeute. — A. Zinke und E. Unterkreuter: *Über einige neue Derivate des Perylens.* — K. Hopfgartner: *Die Überführungszahl des Chromiions in violetten Chloridlösungen.* Die Hittorfsche Überführungszahl des Chromiions in violetten Chloridlösungen wurde bei drei Konzentrationen, und zwar immer in Gegenwart von Salzsäure, bestimmt. Die gefundenen Mittelwerte sind: 0,318 (Konzentration 1 Äquivalent Chrom auf 1000 g Lösung), 0,357 (0,32 Äquivalent) und 0,414 (0,075 Äquivalent).

## Académie des Sciences, Paris.

Sitzung vom 6. Januar 1919. — Vors.: P. Painlevé und L. Guignard.

Ch. Frémont: *Über den vorzeitigen Bruch von Stahlstücken bei wiederholter Beanspruchung.* — René Dubrisay, Tripier und Toquet: *Über eine physikalisch-chemische Bestimmungsmethode für Alkalicarbonate bei Gegenwart freier Alkalien; Anwendung in der Rauchgasanalyse.* Die Löslichkeit von Phenol in Wasser wird durch freies Alkali erhöht, durch Alkalicarbonat vermindert. Man gibt zu einer Mischung von Alkali mit Alkalicarbonat von bekanntem Alkaligehalt die gleiche Menge Phenol, erhitzt bis zur völligen Lösung und läßt abkühlen. Aus der Entmischungstemperatur läßt sich mit Hilfe einer Tabelle der $CO_2$-Gehalt feststellen. — F. Bourion und A. Sénéchal †: *Über die Entwicklung und Oxydation des Chromihydrats in alkalischer Lösung.* Die frischbereitete Chromihydratlösung erleidet eine allmähliche Veränderung, indem sie gegen die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd immer unempfindlicher wird. Die Entwicklung verläuft um so schneller, je konzentrierter die Lösung ist. — P. Bugnon: *Über eine neue Methode der elektiven Färbung verholzter Pflanzenfasern.*

Sitzung vom 13. Januar 1919. — Vors.: L. Guignard.

F. Bourion und A. Sénéchal †: *Über die Entwicklung und die magnetischen Eigenschaften des Chromihydrats in alkalischer Lösung.* — F. Grandjean: *Berechnung der extraordinären Strahlen für gewisse Strukturen anisotroper Flüssigkeiten.* — Pierre Pruvost: *Über die Existenz des tiefliegenden Steinkohlengebietes bei Merville (Nord).* — L. Lapicque und E. Barbé: *Chlor als Vergleichsmaß für den Gehalt der Böden an Humus.* 10 ccm des zu untersuchenden Bodens werden mit 50 ccm Hypochloritlösung von bekanntem Gehalt geschüttelt, worauf man aus der Verminderung des Gehalts an aktivem Chlor den Gehalt an Humus berechnen kann. — Daniel Berthelot und René Trannoy: *Über das Absorptionsvermögen von trockener oder feuchter Erde gegenüber gasförmigem Chlor.* Das Absorptionsvermögen betrug bei je 10 g trockenem (bezw. mit 1,1 g Wasser befeuchtetem) Material: Weißer Sand 0,1 (0,4) cg, eisenhaltiger Sand 1,9 (2,0) cg, Walderde 5,0—5,6 (11,3—12,8) cg, Gartenerde 5,6 (15,4) cg Chlor. Der Kalkgehalt hatte auf das Absorptionsvermögen für Chlor keinen merklichen Einfluß.

Sitzung vom 20. Januar 1919. — Vors.: L. Guignard.

G. Déjardin: *Berechnung des Ergebnisses der wichtigsten spezifischen Wärmen des Benzols und des Cyclohexans nach der cyclischen Methode von Leduc.* — Horsch: *Schnelle Reduktionsmethode für Kaliumchloroplatinat.* Das Kaliumchloroplatinat wird mit 80%igem Alkohol ausgewaschen, in kochendem Wasser gelöst und in einen gewogenen Platintiegel übergeführt. Man fügt 2—3 ccm Alkohol hinzu und erhitzt auf dem kochenden Wasserbade. Nach 25 Minuten werden einige Tropfen Alkohol zugesetzt und weitere 5 Minuten erhitzt. Das Platin ist nun vollsändig reduziert und bildet an der Innenwand des Platintiegels einen festhaftenden Niederschlag, der mit dest. Wasser gewaschen, hierauf geglüht und gewogen wird.

Sitzung vom 27. Januar 1919. — Vors.: L. Guignard.

L. Mangin: *Über die schädliche Wirkung der Abgase der Fabrik zu Chedde.* — E. Ariès: *Formel für die Verdampfungswärme einer Flüssigkeit.* — George A. le Roy: *Über die durch Hertz-Wellen verursachten Brände.* — F. Bourion und Ch. Courtois: *Über die Anwendungsbedingungen des Schillingschen Apparates zur Prüfung von technischem Wasserstoff.* — P. Jolibois und A. Sanfourche: *Über die Konstitution der nitrosen Gase.* $N_2O_3$ entsteht, wenn Stickoxyd und Luft in dem entsprechenden Mengenverhältnis gemischt werden, augenblicklich und erleidet unter gleichbleibenden Bedingungen keine Zersetzung. Bei Überschuß an Luft bildet sich auch zuerst nur $N_2O_3$, das sich innerhalb 100 Sekunden zu $N_2O_4$ weiter oxydiert. Eine höhere Oxydationsstufe entsteht nicht. — C. Delezenne und H. Morel: *Katalytische Wirkung der Schlangengifte auf die Nucleinsäuren.* — Alb. Berthelot: *Biochemische Untersuchungen über die Kriegsverletzungen.* — Em. Bourquelot und M. Bridel: *Gleichzeitige biochemische Synthesen der Gentiobiose und der zwei β-Glucoside des Glykols durch Emulsin.* — F. Diénert und A. Guillerd: *Nährboden aus autolysierter Hefeflüssigkeit zur Kultur des Bacillus coli.*

Sitzung vom 3. Februar 1919. — Vors.: L. Guignard.

Paul Gaubert: *Die flüssigen Krystalle der Agaricinsäure.*[1])

Sitzung vom 10. Februar 1919. — Vors.: L. Guignard.

Der Vorsitzende teilt mit, daß der Alterspräsident der Académie, Prof. J. J. Th. Schloesing, am 8. Februar zu Paris im 95. Lebensjahr gestorben ist. — Louis Roy: *Über den dynamischen Widerstand des Stahls.* — André Sanfourche: *Über die Oxydation des Stickoxyds durch trockene Luft.* Die Oxydation von NO zu $N_2O_3$ erfolgt bei allen Temperaturen zwischen — 50° C. und + 600° C. vollständig innerhalb eines Bruchteils einer Sekunde. Die weitere Oxydation zu $N_2O_4$ hängt von einem Reaktionsgleichgewicht $2N_2O_3 + O_2 \rightleftarrows 2N_2O_4$ ab, das sich bei zunehmender Temperatur immer mehr im Sinne einer Rückbildung von $N_2O_3$ verschiebt. Die Bildung von $N_2O_4$ beträgt bei 100° C. 100%, bei 200° C. 89,9%, bei 280° C. 83,7%, bei 340° C. 52,3%, bei 400° C. 23,7%, bei 450° C. 13,4%, bei 525° C. 0,8%. — Marcel Mirande: *Über die mikrochemischen Reaktionen und die Lokalisationen des Alkaloids von Isopyrum thalictroides L.* — R. Fossé: *Oxydation organischer Stoffe zu einem Zwischenprodukt, das spontan Harnstoff liefert.* — Em. Bourquelot und M. Bridel: *Biochemische Synthese des β-Glucosids des α-Naphthylalkohols mittels Emulsins.*

Sitzung vom 17. Februar 1919. — Vors.: L. Guignard.

R. Rateau: *Über die Strömung der Gase bei sehr hohen Drucken.* — P. Braesco: *Über gefällte amorphe Kieselsäure.* Durch Bestimmung des Ausdehnungskoeffizienten wurde festgestellt, daß die gefällte Kieselsäure tatsächlich amorph ist; durch Calcinieren bei 1600° C. und darüber erleidet sie eine Veränderung und zeigt dann den Ausdehnungskoeffizienten des Cristobalits. Portevin: *Einfluß verschiedener Faktoren auf die kritische Geschwindigkeit des Temperns der Kohlenstoffstähle.* — Paul Nicolardot und Antoine Reglade: *Über die Bestimmung des Zirkoniums.* Zirkonium läßt sich von Eisen, Chrom und Aluminium quantitativ trennen, indem man es aus einer Lösung in 20-%iger Schwefelsäure mit Ammoniumphosphat ausfällt. Es wird als Pyrophosphat gewogen; der Umrechnungsfaktor auf $ZrO_2$ ist 0,487 statt theoretisch 0,462. — Marin Molliard: *Gewinnung von Citronensäure mittels Sterigmatocystis nigra.*

[1]) Vergl. Thoms und Vogelsang, Lieb. Ann. Chem. 1907, Bd. 357, S. 145—170.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Fabrikdirektor Albert Büttner,** Leiter der Gewerkschaft Elsa, Portland-Cement- und Kalkwerk in Neubeckum, ist am 11. April verschieden.

**Ernst Hamburger,** Seniorchef der Firma Grünwald-Reinowitzer Kunstlederfabriken Ernst Hamburger in Grünwald bei Gablonz a. M., ist vor kurzem gestorben.

**Fabrikbesitzer Dr. Walter Heilborn,** Mitinhaber der Märkischen Kerzenfabrik Heilborn & Co., Frankfurt a. O., ist nach langem Leiden am 19. April gestorben.

**Der Prokurist Fritz Jänisch** beging sein 25-jähriges Geschäftsjubiläum bei dem Frankfurter Stammhaus Leopold Cassella & Co., und sein 30-jähriges Jubiläum als Angestellter der Firma.

**Dr. Rudolf Jay,** Seniorchef der Langbein-Pfanhauser-Werke A.-G., Leipzig, Elektrochemische Fabrik, Dynamo- und Maschinenbauanstalt, Leipzig-Sellerhausen, feiert am 1. Mai das Jubiläum seiner 25-jährigen Tätigkeit als Vorstand dieser Firma.

**Der berühmte Mathematiker Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Felix Klein** in Göttingen, namentlich durch seine Bestrebungen zur Reform des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts auf den höheren Lehranstalten bekannt, beging am 25. April seinen 70. Geburtstag. Die Zeitschrift »Die Naturwissenschaften« hat ihm aus diesem Anlaß ein besonderes Heft gewidmet.

**Robert Lutteroth,** Prokurist der Firma Pretzschner & Wagawa, Dresden, ist am 19. April im Alter von 75 Jahren verschieden.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Zur Frage der Vergesellschaftung der Apotheken** hat der Vorstand des Deutschen Apotheker-Vereins eine Denkschrift an das Reichsministerium gerichtet, welche in nachstehenden Wünschen der beteiligten Fachvereinigungen gipfelt: 1. Von einer Vergesellschaftung der Apotheken in jeder Form abzusehen, dagegen die privatwirtschaftliche Eigenschaft des Apothekenbetriebes in der Form der ausgebauten Personalkonzession durch Reichsgesetz festzustellen unter voller Entschädigung der Inhaber aller bisher veräußerlichen Betriebsrechte, gegebenenfalls durch Ablösungsverfahren; 2. falls die Nationalversammlung sich für die Vergesellschaftung entscheidet, die Form der zu verpachtenden Gemeindeapotheke unter Anlehnung an das hessische System unter voller Entschädigung der Inhaber zu wählen.

**Die Herausgabe eines Sammelwerks „Die Tätigkeit des deutschen Militärapothekers im Kriege“** ist geplant. Beiträge unter voller Namensnennung des Verfassers, Angabe seiner ehemaligen Feldstelle und der jetzigen Adresse werden bis zum 15. Mai ds. Js. an Stabsapotheker Dr. Hanslian, Berlin, Kaiser Wilhelm-Akademie für militärärztliches Bildungswesen, Scharnhorststr. 35, erbeten.

**Ein Sonderheft „Die chemische Industrie des Auslandes“** ist von der Deutschen Überseedienst-Ges. m. b. H., Berlin SW. 19, Krausenstr. 38/39, herausgegeben worden und von ihr zum Preise von 5 M zu beziehen.

**Über die Stundung von Patentgebühren,** die in der Zeit vom 1. Januar bis zum 30. Juni 1919 einschließlich fällig sind, hat die Schwedische Regierung unter dem 18. Dezember 1918 eine Verordnung erlassen.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**arat**, Destillations- oder Carbonisations-— für Kohle. Engl. P. 120139. T. Key. 14. 12. 1917.

**pfwasserableiter** mit im Deckel des Gehäuses angeordnetem Abflußal für das Dampfwasser. D. G. M. 700376, Kl. 13. C. Schmidt, Berlingel. 28. 12. 1918.

**rohröfen**, Spaltdichtung für die Köpfe von —. D R P. 313291, Kl. 80. L. Smidth & Co., Kopenhagen. 11. 10. 1917.

**trommeln**, Verhüten des Anbackens von in — zu behandelndem Gut. R P. 313211, Kl. 80. G. Polysius, Dessau. 23. 9. 1916.

**ampfen**, Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. H. 73966, 12. A. Herrlich, Halle a. S. 20. 3. 1918.

**ärmung**, Vorrichtung zur — nur der Oberfläche der Flüssigkeit eines ßen, offenen, der kalten Luft ausgesetzten Behälters. Dtsch. Anm. A. 29460, 21. W. Averdieck, Dresden. 4. 7. 1917.

**rtrommel**, selbstreinigende —. D. G. M. 700978, Kl. 12. E. Gminder, utlingen. 14. 4. 1917.

**ergestell.** D. G. M. 700500, Kl. 12. Gust. Rauch, Hamburg. 25.6.17.

**sigkeiten**, kreisförmige Bewegung von — mittels eines magnetischen des. Dtsch. Anm. M. 62701, Kl. 12. G. W. Meyer, Gitschin i. Böhmen. 2. 1918. ~~ Abscheiden von festen Stoffen aus —. Engl. P. 119288. T. Sharples. 27. 9. 1917.

**sigkeitsgemische**, Entwässerung von —n durch Destillation. Dtsch. m. K. 66210, Kl. 12. K. Kubierschky, Rittergut Froschgrün, Post Naila, Fr. 8. 5. 1918.

, Einrichtung zur Ausnutzung kohlensäurehaltiger, unreiner — oder Ab—. sch. Anm. R. 45191, Kl. 45. F. Riedel, Essen. 24. 11. 1917. ~~ Vorhtung, um die im Wasser absorbierten — auszuscheiden. Ung. Anm. 51 2. Chr. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 27. 5. 1918.

**rzeuger**, Aschenaustragvorrichtung für — mit rechteckigem Schachtquernitt. Dtsch. Anm. M. 63314, Kl. 24. Maschinenfabrik Augsburgirnberg A.-G., Nürnberg. 1. 6. 1918. ~~ —- und Reinigeranlage mit eiltem Reiniger. Dtsch. Anm. H. 72731, Kl. 24. W. Hebborn, Bergischadbach. 31. 8. 1917.

**lenoxyd**, Entfernen von — und Herst. von Stoffen daraus. Engl. P. 122781. uth Metropolitan Gas Co. u. J. M. Somerville. 29. 6. 1918.

**oidale Lösungen**, Herst. haltbarer Suspensionen bezw. — in Wasser. R P. 313339, Kl. 12. W. Riese, Charlottenburg. 17. 3. 1914.

, ununterbrochene Gewinnung keimfreier reiner —. Dtsch. Anm. W. 49774, 30. A. Wolff, Berlin. 12. 9. 1917.

**erial**, Destillieren von carbonisierbarem —. Engl. P. 119700. A. L. arse. 11. 10. 1917.

**hflügel** für körnige und flüssige Massen. D. G. M. 700531, Kl. 12. M. te, Usingen i. T. 25. 2. 1919.

**resse.** D. G. M. 700486, Kl. 58. F. Thörl's Vereinigte Harburger lfabriken A.-G., Harburg, Elbe. 1. 3. 1919.

**tische Masse**, Herst. einer —. Ung. Anm. A. 2467. G. Austerweil u. nstharzfabrik Dr. Fritz Pollak, G. m. b. H., Wien. 12. 3. 1918.

**epresse.** D. G. M. 700461/62, Kl. 12. C. Rudolph & Co., Magdeburg-N. 2. 1919.

**ofer**, dessen Gewölbe durch in Querreihen stehende Stützpfeiler unterttzt ist. Dtsch. Anm. Z. 9550, Kl. 80. G. Zehner, Wiesbaden. 22.2.1916.

**rwerke**, Antriebsvorrichtung für — und dergl. D R P. 313292, Kl. 12. Juchli, Altstetten b. Zürich. 28. 8. 1918.

**chtofen**, Brech- und Entleerungsvorrichtung an — und dergl. Dtsch. m. A. 29809, Kl. 80. Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunhweig. 23. 10. 1917.

**wamm**, Herst. eines elastischen künstlichen —es aus pflanzlichen Gebilden. sch. Anm. D. 34199, Kl. 39. J. Hach u. E. Dreyfuß, Kaiserslautern. 8.2.18.

**platte** für Apparate zur wechselseitigen Einwirkung zwischen Flüssigiten und Gasen oder Dämpfen. D R P. 313338, Kl. 12. H. Pauling, rlin-Lichterfelde. 24. 1. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**rganische Salze**, Enteisenen von —n. Dtsch. Anm. N. 17344, Kl. 12. Natho, Essen-Bredeney. 30. 5. 1918.

**rcalcium**, Herst. von — und Magnesia aus einer Mischung von kohlenurem Kalk und Chlormagnesium. Dtsch. Anm. C. 27648, Kl. 12. H. ppenberg, Bochum. 17. 10. 1918.

**bersalz**, Herst. von—. Ung. Anm. H. 6301. Salzwerk Heilbronn A.-G., rlin. 19. 11. 1918.

**rz**, Erschmelzen von Hohlkörpern aus — oder anderen schwer schmelzren Stoffen mittels Lichtbogens. Dtsch. Anm. D. 34128, Kl. 32. Deutschglische Quarzschmelze G. m. b. H., Charlottenburg. 22. 1. 1918.

## Organische Großindustrie.

**taldehyd**, Darst. von — aus Acetylen. Ung. Anm. C. 2864. Consortium r elektrochemische Industrie G. m. b. H., Nürnberg. 21. 6. 1918.

**ulosehaltige Stoffe**, Verzuckern — unter gleichzeitiger Gewinnung von ratlöslichem Phosphat. D R P. 305120 K, Kl. 89. Chemische Fabrik henania A.-G., Aachen, F. L. Schmidt u. G. A. Voerkelius, Stolberg, ld. 20. 10. 1917.

**mi**, Verfahren, um Gegenständen aus regeneriertem — eine glatte Oberche zu geben. Dtsch. Anm. R. 44052, Kl. 22. Marie verw. Richter, b. Haasmann, Dresden-A. 19. 12. 1916.

**zleim**, Herst. von — für die Papierfabrikation. Dtsch. Anm. A. 26798, l. 55. E. Asser, Wandsbeck. 13. 2. 1915.

**lz**, destruktive Destillation von —. Engl. P. 119040. O. F. Stafford. 0. 9. 1917.

**llenlose Patrone**, Herst. von —n zur Sprengung mit flüssiger Luft. Ung. Anm. C. 2749. R. Canaval u. F. Kern, Klagenfurt. 22. 3. 1917.

**ebmittel**, Herst. eines kleisterartigen —s. Dtsch. Anm. B. 58949, Kl. 22. eredelungsgesellschaft für Nahrungs- und Futtermittel m. b. H., remen. 27. 3. 1918.

**Kohlenwasserstoffe**, Behandeln von —n. Engl. P. 119441. D. O. u. R. B. Day. 28. 9. 1917.

**Ledeersatz**, Herst. von —. Dtsch. Anm. W. 50291, Kl. 55, Zus. z. P. 300952. D. Waller, Hamburg. 14. 1. 1918. ~~ Herst. von —, insbesondere aus Holzfilz. Ung. Anm. F. 4027. J. Fakoni, Mainz. 2. 4. 1918.

**Linoleumindustrieabfälle**, Rückgewinnung der Bestandteile der Wachsleinwand-, Lederleinwand-, Kunstleder- und — in verwertbarer Form. Ung. Anm. Sch. 3507. V. Scholtz, Dresden. 3. 9. 1917.

**Maische**, Herst. von —n aus Zuckerrüben und Zuckerrübenarten für alkoholische Gärungserzeugnisse sowie sonstige Getränke und Genußmittel. Ung. Anm. A. 2493. A. Aumann, Hocheins, Erfurt. 20. 6. 1918.

**Öle**, Reinigung von gekrackten —n. Engl. P. 119751. A. E. Dunstan. 2. 11. 17.

**Schmieröl**, Gewinnung von — mittels schwefliger Säure. Dtsch. Anm. A. 29519, Kl. 23. Allgem. Ges. f. chem. Industrie m. b. H., Berlin. 19. 7. 1917.

**Sprengstoffe**, Messung der Reibungsempfindlichkeit von —n Dtsch. Anm. W. 48445, Kl. 42. A. Wilhelmi, Beuthen, O.-S. 25. 9. 1916. ~~ Feuersichere Gebäude zur Aufbewahrung von —n. D R P. 303983 K, Kl. 37. F. Thomas, Dortmund. 18. 8. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Ammoniumverbindungen**, Herst. von — aus Harn. D R P. 313271, Kl. 12. H. Wichelhaus u. J. Angerstein, Berlin. 15. 8. 1918.

**Arsenoverbindungen**, Darst. von — der Pyrazolonreihe. D R P. 313320, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 16. 12. 1917.

**Futtermittelherstellung**, Vorrichtung zum Auflockern von Strohmassen, insbesondere für die —. Ung. Anm. H. 6150. J. Hanke, Trübenwasser. 29. 4. 18.

**Kaffeersatzmittel**, Herst. eines extraktförmigen —s. D R P. 313361, Kl. 53, Zus. z. P. 297474. M. Simon, Hamburg. 4. 4. 1917.

**Luftreinigungspatrone** zur Bindung der Kohlensäure durch parallel zueinander angeordnete Ätzalkalienlagen. Ung. Anm. C. 2852. C. Christiansen, Gelsenkirchen. 21. 5. 1918.

**Nahrungsmittel**, Behälter zum Präservieren von —. Engl. P. 122942. M. W. Blyth, T. V. Miles u. R. Freeman. 28. 2. 1918.

**Mehl.** Engl. P. 119923. J. Sleeman. 26. 10. 1917.

**Nitrile**, Darst. von —n aus Chinatoxinon. D R P. 313321, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 26. 10. 1917.

**Schaumbildner**, Gewinnung technisch wertvoller Emulsions- und —. Ung. Anm. G. 4860. E Gips, Aachen. 5. 3. 1918.

**Viehfutter**, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. M. 58749, Kl. 53. Emanuel Meyer & Co. G. m. b. H., Guben. 8. 11. 1915.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Faserstoffe**, Herst. zum Spinnen und Weben geeigneter — aus Gras, Schilf, Binsen, Stroh, Stengeln, Rinde und ähnlichen Stoffen pflanzlicher Herkunft. D R P. 313344, Kl. 29. A. F. W. Brummer, Utrecht, Holland. 9. 12. 1917. ~~ Dtsch. Anm. D. 34385, Kl. 29. Deutsche Mertens-Ges. m. b. H., Freiburg i. Br. 8. 4. 1918.

**Lacküberzüge**, Herst. von feuerbeständigen —n auf Stoffen und Geweben für Baumwollhüllen, Flugzeugtragflächen und dergl. D R P. 298980 K, Kl. 77. Verein f. Chem. Industrie in Mainz, Frankfurt a. M. 29. 10. 1913.

**Gewebe**, Vorrichtung zum Weichmachen von —n. Dtsch. Anm. B. 87802, Kl. 8. C. Beck jun., Eschwege. 8. 11. 1918. ~~ Appretieren und Wasserdichtmachen von —n. Dtsch. Anm. N. 16056, Kl. 8. E. Naefe, Berlin-Britz. 8.12.15.

**Lichtempfindliches Papierband**, Vorrichtung zum Kopieren, Entwickeln und Bedrucken eines —es. D R P. 307023 K, Kl. 57. Langer, Schiepe & Co., Berlin. 30. 11. 1915.

**Rohrkolbenschilf**, Aufschließung von —. Dtsch. Anm. B. 86523, Kl. 29. F. Baum, Charlottenburg. 5. 6. 1918.

**Staubkörnungen**, Vorrichtung zur Herst. von —. D R P. 313231, Kl. 57. Soc. An. de Rotogravure, Genf. 17. 6. 1916.

**Textilstoffe**, Wasserdicht- und Weichmachen von —n. Dtsch. Anm. M. 64465, Kl. 8. L. Meyer, Charlottenburg. 12. 12. 1918.

## Metalle.

**Eisen**, elektrolytische Gewinnung von metallischem — unmittelbar aus Erzen. Dtsch. Anm. 36800, Kl. 18. W. Pip, Darmstadt. 25. 6. 1918.

**Glühvorrichtung**, mit nicht oxydierenden Gasen betriebene — mit an den Glühraum angeschlossenem Kühlraum. Dtsch. Anm. P. 34127, Kl. 18. N. Papencordt, Weimar i. Th. 22. 7. 1915.

**Metallegierung.** Dtsch. Anm. A. 31112, Kl. 40. Akt.-Ges. der Dillinger Hüttenwerke, Dillingen a. d. Saar. 25. 10. 1918.

**Metallkörper**, Vorrichtung zum Gießen dichter —. D R P. 313244, Kl. 31, Zus. z. P. 306611. Ch. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 13. 7. 1918.

**Metallteile**, Scheuerfaß für gleichzeitige chemische und mechanische Reinigung von —n. D R P. 313284, Kl. 48. H. Schwerin u. W. Neuhaus, Ludenscheid, Westf. 30. 5. 1918.

**Röstöfen**, Kühlwasserzuführung zu den Rührarmen von —. Dtsch. Anm. R. 46008, Kl. 40. A. Ramén, Helsingborg, Schweden. 1. 6. 1918.

**Verbleien**, Kontaktverfahren zum — von Eisen und Stahl. D R P. 313258, Kl. 48. Berlin-Burger Eisenwerk A.-G., Berlin. 2. 6. 1918.

**Verzinnung** der Lötstellen an Werkstücken aus veraluminiertem Eisenblech. D R P. 313329, Kl. 49. Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg, Schwarzwaldbahn. 29. 12. 1917.

**Zink-Aluminium-Legierungen**, Verbesserung der mechanischen Eigenschaften, insbesondere zur Erhöhung der Kerbzähigkeit von — mit einem Gehalt von 10—61% Aluminium. Dtsch. Anm. H. 72062, Kl. 40, Zus. z. Anm. H. 71579. Heddernheimer Kupferwerk u. Süddeutsche Kabelwerke A.-G., Frankfurt a. M. 27. 4. 1917.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1281/82. Friedrich Siemens, Berlin N.W. 6. Eingegangen am 25. 26. April 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Von den Friedensbedingungen wird es jetzt abhängen, ob die Aufhebung der Blockade nur eine Frage von Tagen ist. Das System der Schwarzen Listen, ein wenig anständiges Mittel, das der Verband von Anfang des Krieges an gegen uns anwandte, weil ihm militärische Erfolge versagt blieben, ist während der Berichtswoche zum Teil aufgehoben worden. Das bedeutet keineswegs Entgegenkommen uns gegenüber, sondern ist der Ausfluß der Zwangslage, in der der Handel der Alliierten sich befindet, wenn er sich vor möglicherweise gewaltigen Konjunkturverlusten schützen will. Er ist mit seinem Überfluß in der Tat nicht besser dran, als wir es mit dem bei uns herrschenden Mangel sind. Und dies kräftigt unsere Stellung, welche wir bei den bevorstehenden Friedensverhandlungen einnehmen können und müssen.

Daß Industrie und Handel nun wieder sofort im alten Geleise sich bewegen werden, wenn die Friedensverhandlungen raschen Verlauf nehmen und ihnen die Aufhebung der Blockade auf dem Fuße folgen oder solche vielleicht noch eher ausgesprochen wird, vor dieser Annahme kann nicht dringend genug gewarnt werden. Die Regelung handels-, zoll- und finanzpolitischer Fragen wird noch längere Zeit beanspruchen und der Verkehr zwischen hüben und drüben auch aus anderen Gründen noch beschränkt sein. Erfolgreicher Verlauf der Verhandlungen muß den Warenmarkt im allgemeinen naturgemäß zu Gunsten der Käufer beeinflussen, sollte aber für Hersteller und verkaufende Handelskreise keinen Grund abgeben, Schleuderpreise festzusetzen. Sie würden dadurch unbewußt und unnötig unsere Angebote nach dem Auslande ungünstig beeinflussen. Dies muß vermieden werden. Im besetzten Gebiet war schon vor Zula sung des Handelsverkehrs mit den Alliierten vieles für den täglichen Bedarf mehr oder weniger billiger als im übrigen Deutschland, und wir dürfen daher annehmen, daß nach Friedensschluß ganz von selbst sehr schnell auch im unbesetzten Gebiet fühlbare Erleichterungen eintreten werden. Allererste Voraussetzung ist jedoch, daß in allen Industriezweigen angestrengt gearbeitet wird, um Tauschwerte zu schaffen. Mit der endgültigen Beilegung des Bergarbeiterstreiks sieht es im Augenblick noch schlecht aus.

Die Zulässigkeit der Ausfuhr überschüssiger Rohstoffe aus den alliierten Ländern nach Deutschland vor Friedensschluß wird gegenwärtig vom Wirtschaftsrat der Alliierten geprüft. Hoffentlich geht die Prüfung dieser Frage nun so schnell voran, daß nicht vorher schon der Friede ausbricht. Rohstoffe brauchen wir so dringend wie Lebensmittel. Das weiß der Verband auch.

Die Gründung eines Cumaronharzverbandes hat nunmehr g bare Formen angenommen, wobei es sich zunächst um eine Vereinig der Hersteller im Westen handelt, welche etwa drei Viertel der gesam Herstellung in Deutschland umfaßt. Oberschlesien scheint eigene W zu gehen und eine besondere Vereinigung ins Leben rufen zu wol Der Reichsausschuß für Öle und Fette, der die Vorräte von H und Kunstharz bewirtschaftet, hat eine erhebliche Einschränkung der H stellung von Cumaronharz verfügt. Da müssen wir fragen: Gel es denn auch zu den Obliegenheiten der viel angefeindeten und dem Aussterbeetat stehenden Reichswirtschaftsstellen, auf solche W tief in die Erzeugung unmittelbar einzugreifen? Dazu dürfte Reichsausschuß sich ruhig einmal äußern.

Am Chemikalienmarkt herrschte im allgemeinen mehr Angebo Nachfrage, auch wohl der Feiertage wegen stilleres Geschäft. Mit U geboten werden die Käufer wohl überall etwas ausrichten können. W der Bedarf nicht drängt, dürfte abwartende Haltung zweckmäßig s Mangel an Kohlen und Rohstoffen unterband vielfach die ohnehin ger Herstellung. Die Aussichten auf Besserung sind zunächst schlecht. Ans von Kohlen werden Teer und Teeröle vielfach weiter als Brennstoffe ben und der chemischen Industrie dadurch wichtige Rohstoffe möglicherw entzogen, dem im Interesse der Ausfuhrfähigkeit unserer Industrie von T farbstoffen und pharmazeutischen Artikeln entgegengetreten werden n Nennenswerte Veränderungen boten die notierten Preise für Chemika nicht. Carbid aller Körnungen kostete billigst 125 M, Natron-Was glas, 36° Bé., filtriert, 58—60 M, Pottasche, 96/98, chemisch r 330 M, Salmiakgeist, 0,910, 67 M, Essigsäure, technisch, 30%, 105 85%, 220 M, Kupfervitriol 210—220 M, Bleiweiß 480—500 M, Z weiß 275—280 M, Lithopone 105—110 M, Naphthalin 140 M 100 kg, Weinsteinsäure 32 M, Citronensäure 50—52 M, Reisstä 80—90 M, Dextrin 10—13 M, Borax 32,50 M, Lederleim 12,50 für 1 kg.

Die Börse war von dem Streik der Bankangestellten nur we beeinflußt, stand sonst aber unter dem Eindruck feiertägiger R Chemiewerte fanden aus zuverlässig nicht erkennbaren Gründen gr Interesse und erzielten zum Teil ansehnliche Aufbesserungen. An Berliner Börse notierten Act.-Ges für Anilinfabr. 218 (213), Badis Anilin 273 (256), Griesheim-Elektron 191½ (194), von Hey 212 213), Elberfelder Farbenfabriken 260 (240) und Höchster F werke 253 (251)%.

---

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Gewürze.** (London, 14. April.) Die Tendenz für Loko-*Pfeffer* ist fest. Schwarzer Singapore 9½ d., Tellicherry 10 d., Aleppy 9 d. und Muntok 1 s. 3 d., weißer Singapore wurde mit 1 s. 2¾ d. notiert. *Sansibar-Nelken*, fest, Fair, loko, wurden mit 10 d. verkauft.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** Klauselfreies *Pfefferminzöl*, Kobayashi-Suzuki, bis zu 6000 lbs, wird von der Firma Svexim in Malmö zu 25 Kr. für 1 kg fob. Göteborg (Verschiffung aus England vor 15. April garantiert) angeboten.

— Zur Hebung der Kultur von Duftpflanzen und der Herstellung von ätherischen Ölen und Essenzen in Italien wurde ein Gesetz erlassen, das dieser Kultur und dieser Industrie eine Anzahl von Erleichterungen gewährt.

— Die Società chimica Italiana Dr. Salvi wurde in Neapel mit 2 Millionen Lire zur Herstellung von ätherischen Ölen, Essenzen, Duftstoffen usw. gegründet.

**Citronellaöl.** Die Gewinnung dieses Öles in Ceylon erfolgt besonders im Süden der Insel, wo noch etwa 17000 acres mit Citronellagras bepflanzt zu finden sind. Es herrscht jedoch die Neigung, das Gras durch Gummi, Tee oder Cocosnußbäume zu ersetzen, da selbst in normalen Jahren der Ertrag einer Citronellapflanzung sehr mager ist. Die Ausfuhrzahlen sind 1917 1197500 lbs. (1200000 Rupien), 1916 1366000 lbs. (1300000 Rupien). Amerika und England sind die größten Abnehmer, doch interessieren sich auch Japan, Frankreich und Australien je länger je mehr. Das Öl wird übrigens nur in sehr primitiven Destillerien gewonnen.

**Parfümerien.** Die seit 30 Jahren bestehende Parfümeriefabrik Hermann Schöbel, Dresden-A., Elisenstraße 68 70, hat mit dem 15. April ihr Unternehmen in eine G. m. b. H. umgewandelt. Die Leitung des Unternehmens liegt in der Hand von Heinz Kuhlmay.

— Die Parfümeriefabrik A.-G. in Budapest, IX. Lónyay-u. 23, verfügt über ein Stammkapital von 100000 K.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Bergbauprodukte.** Die britische Carbon Products & Oil Distillation Ltd. ist mit 138000 £ Kapital gegründet worden, um Ölfelder, Bergwerke, Mineralien usw. zu verwerten.

— Die Grubengesellschaft Söndre Bergselskab A.-S. ist in Norwegen gegründet worden. Sie übernimmt die Asbest- und Talkumgruben in Nordalen auf Söndmöre.

**Bergbauprodukte.** Die Manchuria Saitan Kabushiki Kaisha wurde 1 Mill. Yen mit dem Hauptsitz in Tokio, Zweigstelle in Mukden, gegrü zur Gewinnung von Kohle und Bergprodukten.

**Eisen.** Die N. V. 's Hertogenbossche Ijzergieterijen v/h George Du en Zoon in 's Hertogenbosch wurde mit einem Kapital von 500000 die N. V. Maschinenfabrik Ijzer- en Metaalgieterij genaa »Staalwerk« in Zaandam mit 1050000 Fl. gegründet.

— O.-Y. Strömfors Bruk A.-B. in Strömfors in Finnland bildete sich 6 Mill. f. M. Aktienkapital durch Übernahme des Eisenwerks der A. A ström O.-Y. in Norrmark.

— Die neue von der Nagasaki Iron Works Co. gebildete Gesellsc (20 Mill. M Kapital) soll jährlich 50000 t Roheisen erzeugen. Das kommt aus dem Yangtsetal und aus Korea. Der Koks wird aus Kyu kohle gewonnen. Der Hochofen soll täglich 150 t erzeugen.

— In Japan betrug 1913—17 in Tausend t die Stahlerzeugung 254, 282, 384, 529; die Stahleinfuhr 543, 408, 243, 454, 675; die Stahlausfuhr 33, 25, 19, 22 Tausend t. Aus Amerika kamen 1915: 1 3, 1916: 291 Tausen Gußstahl notierte Ende 1918 1200 (vor dem Krieg 200—220) Yen für Schmiedestahl 850 (150—200) Yen.

**Erze.** Neugegründet wurden in Spanien zur Ausbeutung von Gruben: Minera de Llobregat in Barcelona, Kapital 500000 Pts.; S. A. Rios in Barcelona, 50000 Pts.; Hug & Co., Minera Industrial in Bil Kapital 15000 Pts.; Sociedad Iberica de Estudios y Exploracio Mineras in Bilbao, Kapital 1000000 Pts.; Hulleras de Valdesam S. A. in Bilbao, Kapital 50000 Pts.

— Die Burma Mines Ltd., die sich in den Händen der Burma C poration befindet, errichtet eine Verhüttungsanlage für Blei-, Silber- Zinkerze in Namtu in den nördlichen Shan-Staaten.

**Graphit.** Die neue Mühldorfer Graphit-Bergbau-Ges. m. b. H. hat Kapital von 600000 K.

**Legierungen.** Das »Vismera«-Metall wird von der Inland Steel Co Chicago in ölgeheiztem basischen Martinofen unter Zusatz von Ku hergestellt.

**Metalle.** Das Staatsamt für Kriegs- und Übergangswirtschaft in Wien fügte die Liquidierung der Metallzentrale.

— Die Metallgewinnung Mexikos betrug 1918 (1917) Gold im W von 681000 Doll. (1067969 Doll.), 868000 (1453454) Unzen Silber, 9250 (9501000) lbs. Blei, 98620000 (105568000) lbs. Kupfer und 25000 (30200000) lbs. Zink.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**tylen.** Die N.V. Nederlandsche Acetyleengas- en Carbid-Maatchappij in Rotterdam wurde mit einem Kapital von 500000 fl. gegründet.

**öl.** (Hamburg, 21. April). Paraffin und Paraffinkerzen waren während des ericntsabschnittes[1]) im allgemeinen etwas williger, ohne daß sich an den üheren hohen Preisen etwas geändert hätte. Trotz der Knappheit an etroleum hat die zunehmende Tageslänge die Nachfrage nach Leuchtittel etwas verringert. Angeblich steht der Abschluß eines Abkommens it Rumänien bevor, das uns im Tausch gegen Eisenwaren Erdöl, Erdölzeugnisse und Getreide liefern wird. Wichtig ist daher für uns, daß in ien Industriezweigen flott gearbeitet wird, wenn wir verhindern wollen, aß wir im nächsten Winter abermals von Petroleumnot heimgesucht werden. araffin, weiß in Tafeln, 80 &5°, kostete 21,50 M und Ceresin, gelb, 21 M as kg. Solche Preise dürften aber wohl die längste Zeit bestanden haben. ür Paraffin, dunkel, war der Preis mit 9 M und für Paraffin, schwarz, mit 75 M das kg angegeben, während Paraffin-Pitsch, patentamtl. geschützte riginal-Ware in Trommeln zu 310 M die 100 kg ab Station angeboten aren. Paraffinersatz sollte wie früher 2,50 M und Montanersatz 1,50 M as kg kosten. Paraffinkerzen, 10er Lichte, bot der Handel zu 28 M, 6er nd 12er zu 21 M das kg und solche in Paketen von je 6 Stück = 330 g 6 M das Paket an. Carbid war vereinzelt mit 180 M für 100 kg bewertet, bwohl der Höchstpreis u. W. auf 160 M festgesetzt ist. Weiteres Angebot elief sich auf etwa 125 M die 100 kg ab Lieferstelle. Benzin und Benzol aren nur zu sehr hohen Preisen im freien Handel käuflich. Leichtbenzin edang bis zu 6 M, und Benzol etwa 2 M, Benzol-Spiritus 1,80 M bis 2 M as kg. Dickteer in Stücken oder zähflüssig würde zu 17 bis 18 M für 0 kg abgegeben werden. Im Verkehr mit Schmiermitteln waren hauptchlich die Käufer zurückhaltend. Die Möglichkeit des baldigen Friedenshlusses eröffnet begründete Aussichten auf geregelte Versorgung mit den üher gewohnten hochwertigen Sorten. Die Entente hat ihre Bereitwilligkeit erkennen gegeben, uns mit den nötigen Mengen zu versorgen. Die Preise r mineralische Schmieröle und -Fette waren im großen und ganzen unrändert. Dunkles Schmieröl (Mischöl), Flammpunkt 130 40, Visc. 40/50, stete 80 M, Bohrcreme 72 M und wasserlösliches Bohrfett 168 M die 100 kg Lieferstelle. Aus der rumänischen Erdölindustrie wird lebhafte Behättigung gemeldet, während es an Bohrrohren und Bohrgeräten fehlt, daß neue Bohrungen nicht ausgeführt werden können. Der Mangel an esen Betriebsmaterialien hat zu den oben erwähnten Verhandlungen mit eutschland Veranlassung gegeben. Die Höchstpreise sind für Benzin, ez. Gew. 0,700, auf 90 Lei, Autobenzin, spez. Gew. 0,725, 80 Lei und hwerbenzin, spez. Gew. 0,770, auf 60 Lei und Rohöl, Frachtgrundlage ampina, auf 15 Lei für 100 kg festgesetzt. Die Lage der rumänischen rdölindustrie ist gegenwärtig leidlich befriedigend. Auch die Lage der ssischen Naphthaindustrie hat sich nach älteren Berichten etwas gebessert. ie Vorräte in Baku haben zugenommen, aber die Ausfuhr ist verboten. m englischen Markt sind nach älteren Berichten nennenswerte Veriderungen nicht eingetreten. London notierte nominell für gewöhnliches nerikanisches Petroleum 1 s. $4\frac{1}{2}$ d. und für wasserhelles 1 s. $5\frac{1}{2}$ d. die allone. Die Standard Oil Company läßt es an Bemühungen nicht hlen, auch die russische Erzeugung ganz unter ihre Kontrolle zu bringen. n der Newyorker Börse kostete raffiniertes Petroleum in Cases wie früher ),25, Petroleum Standard weiß 17,25, Petroleum in Tanks 9,25 und pennlvanisches Rohöl 4 Doll.

(Liverpool, 14. April.) Petroleum ist fest; 1 s. $4\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. $5\frac{1}{4}$ d. für Gallone in Fässern für amerikanische raffin. Ware. Petrol ist fest; Nr. 1 s. $10\frac{1}{2}$ d., Nr. 2 2 s. $9\frac{1}{2}$ d., Nr. 3 2 s. $8\frac{1}{2}$ d. für 1 Gallone.

**se.** Die Zentrale für Gasverwertung, Berlin, hat ihre Geschäftsiume nach Berlin W. 35, Am Karlsbad 12 13, verlegt.

**zverkohlung.** Die Firma Hartmann & Hauers[2]) G. m. b. H., Hannover, at ihre Fabriken in Hannover und Münder a. D. der Firma Holzverkohlungsndustrie Aktiengesellschaft in Konstanz käuflich überlassen, die sie unveränderter Weise unter der Firma Holzverkohlungs-Industrie ktiengesellschaft Zweigniederlassung Hannover vorm. Hartiann & Hauers fortführen wird. Der Vorstand der Zweigniederlassung esteht aus sämtlichen Mitgliedern des Vorstandes der Konstanzer Gesellschaft nd dem zum Direktor der Zweigniederlassung ernannten Dr. Hilderich lartmann. Ferner sind J. Köhler und G. Bostel zu Prokuristen bestellt.

**nkohlengeneratorenteer** (Magdeburg, 19. April), flüssig, notiert 14—15 M ür 100 kg ab Herkunftsstation.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**lciumcarbid.** Die A. S. Hafslunds Carbidfabrik, die bisher in östereichischen Händen war, ist von der norwegischen Hafslundske Kraft . S. übernommen worden.

**emikalien.** Die Firma Arthur Wyss & Co. in Zürich, Bederstraße 19, ist icht, wie gemeldet[3]), neu gegründet worden, sondern hat einen Kommanditär on 10000 Fr. angenommen zur Erhöhung des Betriebsfonds. Die Firma efaßt sich mit der Herstellung von Seifen, chemisch-technischen Produkten Schutzmarke »Völkerbund«) und der Ein- und Ausfuhr von chem. Produkten.

— Inhaber der neuen Firma Curt Dienemann, in Luzern, Reckenbühlstraße Nr. 9, Handel in mineralischen Rohstoffen und chemischen Produkten, st Curt Dienemann.

— Die N. V. Electochemische Industrie »Nederland« in 's Gravenage wurde zur Fabrikation von Produkten auf elektrochemischem oder hemischem Wege mit einem Kapital von 520000 fl. gegründet. Zum Vorsitzenden es Aufsichtsrats wurde Prof. A. F. Holleman, Amsterdam, ernannt.

— Die N. V. Maatschappij voor Handel en Chemische Industrie Amsterdam wurde mit einem Kapital von 10000 fl. gegründet.

— Die Firma Produits chimiques Gillet et fils wurde in Lyon mit einem Kapital von 8 Mill. Fr. zur Herstellung von Chemikalien und Nebenprodukten gegründet.

— Die Norske Kemikalier ist mit einem Kapital von 1750000 Kr. in Kristiania zur Herstellung von Chemikalien für medizinische und technische Zwecke gegründet worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 156. [2]) Ebenda 1919, S. 47. [3]) Ebenda 1919, S. 164.

**Chemikalien.** Zur elektrochemischen Herstellung von Natronlauge nach dem Billiterverfahren wird ein neues Werk in Norwegen errichtet.

**Glycerin.** Nach der Bekanntmachung Nr. F. R. 130 4. 19. KRA[1]) ist Glycerin (Klasse d) seit dem 8. April dem freien Handel wiedergegeben. Alle Beschränkungen für Glycerin sind aufgehoben.

— Der Markt ist in Italien freigegeben worden. Es wird Rohglycerin zur Seifenfabrikation zu 370—375 L. angeboten, raff. zu 600 L. Französische Marken zur Verseifung kosten 350 L. das Quintal.

**Jod.** Die Ausfuhr norwegischer Tangasche aus dem Bezirk Jäderen nach England wurde wieder aufgenommen.

**Magnesiumsalze.** Die Pioneer Magnesia Co. in Bombay nimmt in den Pritchard Salt Works zu Kharaghoda die Herstellung von Chlormagnesium und Magnesiumsulfat auf.

**Milchsäure.** Die British Lactic Products Ltd. in London bildete sich mit 10000 £ nach Übernahme der Tattersalls British Lactic Products, Fabrik für Milchsäure und Präparate, in Hounslow.

**Strontiumsalze.** In den Vereinigten Staaten stellen 4 Firmen Strontiumcarbonat und -nitrat her. Es handelte sich um rund 1500 t Produktion. An Strontiumbromid wurden einige 1000 lbs. und an Strontiumsulfid etwas mehr hergestellt.

**Thymol.** Am Naturwissenschaftlichen Institut in Bangalore in Indien gelang die Herstellung von farblosem Thymol in Krystallen aus Ajowansamen (ähnlich dem früher in Deutschland erzeugten). 1 cwt. wurde zu 30 s. 8 d. für 1 lb. verkauft. Die Herstellung nach diesem verbesserten Verfahren begann Lakhani in Sind.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** In Klavienseen in Holland wird eine Aktien-Gesellschaft gegründet zur Herstellung von Ammoniak aus Torf zur Weiterverarbeitung auf Düngemittel.

— Auf Sizilien sollen in der Provinz Caltanisetta Lager von schwefelsaurer Magnesia und schwefelsaurem Kali festgestellt worden sein.

— Großbritanniens Einfuhr 1918 (1917) betrug in t: Thomasschlacke 0 (0), Knochen 5144 (3870), Guano 0 (26 1), Chilesalpeter 300 (1190), phosphorsaurer Kalk und Steinphosphat 464747 (276617).

**Kalisalze.** Die Verteilungsstelle für die Kaliindustrie hat die gemäß § 7 des Gesetzes über den Absatz von Kalisalzen vom 25. Mai 1910 festzusetzende Gesamtmenge des auf die Kaliwerksbesitzer für das Kalenderjahr 1919 entfallenden Absatzes von Kalisalzen in Doppelzentnern reines Kali ($K_2O$) wie folgt festgesetzt: Carnallit mit mindestens 9% und weniger als 12% $K_2O$ fürs Inland 3 000 (fürs Ausland —), Rohsalze mit 12—15% $K_2O$ 3700000 (421000), Düngesalze mit 20—22% $K_2O$ 1216000 (680000), mit 30—32% $K_2O$ 49000 (6600), mit 40—42% $K_2O$ einschl. Kalidünger mit 38% $K_2O$ 946000 (266000), Chlorkalium 3015000 (56500), schwefelsaures Kali mit über 42% $K_2O$ 72200 (230), schwefelsaure Kalimagnesia 20600 (46500), zusammen 9057800 (1476830)

— Die Trona Co. in Kalifornien vergrößert ihre Anlagen für 10 Mill. M. Man rechnet, daß der Tronasee für die nächsten 80—100 Jahre jährlich 300000 t Kali ergeben kann. — In Tallon, Nevada, soll aus einem schwarzen Schlamm, der 2% lösliches Kali enthält, dieses gewonnen werden. — In British Columbia soll eine neue Anlage errichtet werden, die täglich 1000 t Seetang verarbeitet.

**Phosphate.** Wenn die neuen Verfahren zur Aufschließung von Phosphaten vom kommerziellen Standpunkt ein Erfolg sind, würde Deutschland unter Umständen die Einfuhr von nahezu $\frac{1}{2}$ Mill. t Rohstoffen im Werte von (vor dem Kriege) 5 Mill. M entbehren können. Dies wäre um so wichtiger, als auch die norwegische Schwefelkiesindustrie unter die Kontrolle der Rio Tinto Co. gelangt und also anscheinend auch auf diesem Gebiete nahezu ein Monopol der Engländer geschaffen worden ist. Schon vor dem Kriege galt es als ausgeschlossen, daß Schwefelkies zu den bisherigen Preisen aus Spanien geliefert werden würde; die bei neuen Verträgen geforderten Preise waren bereits 1913/14 erheblich höher als früher. Nach dem Kriege würden die Engländer sicherlich die Preise weiter in die Höhe geschraubt haben. Ein anderer Vorteil der Nichtverwendung von Schwefelkies liegt darin, daß die Schwefelsäure im Phosphatdünger Ballast ist, daß also durch Frachten das Düngemittel verteuert wird. Ferner enthält Superphosphat einen beträchtlichen Teil Feuchtigkeit, die ebenfalls zur Verteuerung der Frachten beiträgt. Das nach einem 1914 in Italien erfundenen und patentierten Verfahren hergestellte »Tetra« (Tetraphosphat) wird dem Superphosphat als gleichwertig erklärt. Nach einem kanadischen Berichte sind beträchtliche Fortschritte in dieser neuen Industrie im Kriege gemacht worden. Es bestehen bereits 11 Fabriken, von denen 7 durch landwirtschaftliche Syndikate errichtet sind; 4 weitere Fabriken sind im Bau. Die bisher in Betrieb befindlichen Anlagen erzeugen nur 50000 t und können bei weitem die Nachfrage nicht befriedigen. Außerdem ist eine Anlage in Debajeh bei Luxor am Nil errichtet, die jährlich 20000 t Tetra herstellt, und eine ähnliche Anlage wird in Koseir am Roten Meer gebaut. Dort soll sogar eine Fabrik in Betrieb kommen, die jährlich 200000 t erzeugen kann. Angeblich haben die am Roten Meer gefundenen Phosphate einen Gehalt von 60—70%. Die Herstellung von »Tetra« erfolgt in einem besonders konstruierten Ofen, in welchem das natürliche Phosphat nach seiner Zerkleinerung mehrere Stunden bei 600—800° C. geröstet wird. Der Zusatz besteht in etwa 6% einer Mischung aus Calcium-, Natrium- und Magnesiumcarbonat mit kleinen Mengen Sulfat. Nach der Röstung wird das erhaltene Erzeugnis mit kaltem Wasser abgekühlt. Im Konzentrat sind 15—21% Phosphorsäure, die je nach Bedarf mit Sand oder trockener Erde gemischt werden, um den erforderlichen Gehalt zu erzielen. — Das italienische Ministerium der Landwirtschaft hat eine besondere Kommission ernannt, um die Wirkung von Tetra auf Weizen, Reis, Kartoffeln, Hafer, Bohnen, Klee usw. auszuprobieren. Die Ergebnisse waren sehr günstig und denen mit Superphosphat gleich oder überlegen. Die Vorzüge von Tetra gegenüber Superphosphat sind nach diesen Berichten: 1. Abwesenheit von Säure und von jeder kaustischen Wirkung, so daß die nachteiligen Einwirkungen von Säure oder Alkali vermieden werden. 2. Die Fabrikation ist einfach und weniger kostspielig. Eine Anlage zur Gewinnung von 10000 t Superphosphat (unter der Annahme

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 224.

eines Bleipreises von 8) Pf pro kg Blei) würde etwa 80.000 M kosten, während die Tetra-Anlage für die Erzeugung gleicher Mengen Phosphatdünger nur 60 000 M kosten soll. 3. Die Verwertung von niedrig prozentigen natürlichen Phosphaten ist leichter möglich. Mineralien mit 30% Phosphorsäure enthielt geben Tetra mit 14—16 Einheiten Phosphorsäure. — Auch ausländische Regierungen haben Interesse an dem Verfahren genommen. Unter anderem ist der Leiter der landwirtschaftlichen Schule in Rennes nach Italien geschickt worden, um für die französische Regierung die Anwendung dieses Verfahrens zu begutachten. Nach älteren Berichten von Marcarelli und Novelli[1]) wurden Düngungsversuche in einem besonders sauren Boden, der sehr arm an Kalk war, mit Reis gemacht. Die Felder waren in fruchtbarem Zustande, da sie früher mit Superphosphat gedüngt waren und den vorhergehenden Winter Viehdünger erhalten hatten. Drei gleiche Flächen wurden pro ha mit 500 kg Tetra einerseits und mit 930 kg Superphosphat anderseits wie mit 500 kg gemahlenem Phosphorit gedüngt. Die Ernte betrug bei gemahlenem Phosphorit 5730—5900 kg, bei Superphosphat 5600 kg und bei Tetra 6330 kg. Das Tetra enthielt 2% citratlösliches Phosphat und 28,3% Phosphorsäure, wovon 7,8% in Citronensäure löslich waren.

**Phosphate.** Im Gebiete von Cheribon auf Java sind ausgedehnte Phosphatlager von guter Qualität festgestellt worden.

— Unter Führung der International Agricultural Corporation hat sich eine amerikanische Vereinigung von Superphosphatfabriken zur Förderung der Ausfuhr gebildet.

### Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Faserstoffe.** Die Firma Deutsche Faserstoffgesellschaft Fulda G. m. b. H. ist in Fulda mit einem Kapital von 200 000 M gegründet worden zur Bereitung von Faserstoffen und deren Nebenprodukten. Geschäftsführer sind Chemiker Dr. Stein und Kaufmann Wieghardt in Fulda.

— (London, 17. April.) *Hanf.* Manilaware ist ruhig. Marke J April-Juni ist zu 50 £ cif. angeboten, Neuseelandware ist träge, High Point, Fair, 50 £, für April-Juniverschiffung Fair 49 £ cif. — *Jute.* Gelandet wurden in London in der letzten Woche 67 t, geliefert 273 t; 1451 t gegen 1509 t im Vorjahr.

**Holzkohle.** Die A.-B. Träkolsproducenter in Bollnäs, Nordschweden, bildete sich mit 1 Mill. Kr. Aktienkapital als Zusammenschluß der Holzkohlenhersteller Norlands. Diese verpflichteten sich, ihre Erzeugung nur durch diese Firma zu verkaufen.

**Papiergarn.** Ein Verband Deutscher Papiergarn-Industrieller wurde mit dem Sitz in Berlin zur Vertretung der wirtschaftlichen Interessen der gesamten deutschen Papiergarn-Industrie gegründet. Vorsitzender des Verbandes ist Kommerzienrat Claviez, der Begründer der deutschen Papiergarn-Industrie, Geschäftsführer Dr. Pariser. Die Geschäftsstelle des Verbandes befindet sich in Berlin W. 8, Unter den Linden 9.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (London, 17. April.) *Coprah* ist fest und teuerer. Die Abgeber sind sehr zurückhaltend. Singapore f. m. s. wurde zu 39 £ verkauft, f. m. zu 38,10 £, nach Marseille f. m. April-Maiverschiffung 38 £ cif. — *Leinsaat* (Minneapolis, 22. April), loko 3,9 ; (Winnipeg, 22. April), für Mai 3,82, (Duluth, 22. April), für Mai 3,99½, für Juli 3,95 Doll. für 1 bushel.

— Die J. & J. Stephenson Ltd. wurde in Hull mit 40000 £ Kapital zur Herstellung von Öl, Seife, Margarine usw. gegründet.

— Die österreichische Öl- und Fettzentrale hat sich aufgelöst.

— Die N. V. Noord-Nederlandsche Vetsmelterij voorheen B. Benninga & Zonen in Leeuwarden wurde mit einem Kapital von 18000 fl., die N. V. Friesche Vetsmelterij, voorheen firma Wed. A. van der Woude in Leeuwarden mit einem Kapital von 24000 fl. gegründet.

**Raffiawachs.** In Madagaskar läßt sich die Gewinnung von Raffiawachs weiter ausdehnen. Bis jetzt beträgt die Erzeugung nur etwa 10000 kg jährlich. Das Wachs ähnelt dem Carnaubawachs und wird aus Staub gewonnen, der aus den Blättern der Raffiapalme herausgeschlagen wird.

**Kerzen.** Die Koninklijke Stearine-Kaarsenfabriek »Gouda« beabsichtigt auf einem bereits im Besitze der Gesellschaft befindlichen Gelände in England eine Kerzenfabrik mit Nebenbetrieben zu errichten.

**Speisefette.** Englands Einfuhr von Ölnüssen und Kernen für die Margarineindustrie belief sich in t: 1908 63500, 1914 127000, 1916 321730 und 1917 431800.

**Seifen.** (Marseille, Ende Februar.) Die Marktlage ist bei anhaltender Transportschwierigkeit unbeständig. Weiße spanische Ware (ohne Taxe) 340 bis 350 Fr., weiße tunesische 300—315 Fr., grüne tunesische 250—280 Fr. Marseiller Seife, weiß rein (aus Olivenöl) 375—400 Fr., weiß 72%ig 310 bis 355 Fr., 60%ig 275—280 Fr., weiß Ausfuhr 260—270 Fr., grün, technisch aus Gringuonöl 320—345 Fr., braun extra 325—355 Fr.

### Gärungsgewerbe.

**Bier.** In Mailand ist in Form einer Aktien-Gesellschaft mit unbeschränktem Kapital die Unione Italiana fabbricanti di birra gegründet worden zum Einkauf von Rohstoffen usw., zum Verkauf und zur Verteilung des Bieres an die Mitglieder. An der Gesellschaft sind die bedeutendsten Brauereien Italiens mit einem Gesamtkapital von 50 Mill. L. und einer Jahreserzeugung von 800000 hl beteiligt.

**Hefe.** Die Norske Gjär- og Spritfabriker A.-S. errichtet in Bergen an Stelle von zwei niedergelegten eine große neuzeitliche Hefefabrik und erweitert die in Kristiania auf 1000 t Jahreserzeugung.

**Malz.** Die österreichische Brauerzentrale hat beschlossen, den Mischungspreis für Malz mit 135 K, jenen für Czirok mit 430 K anzusetzen; in letzterem Preise ist die Verrechnung der Säcke — Leihgebühr für die Cziroksendungen — einbegriffen.

— In Schweden wurde das Mälzereiverbot für Getreide aufgehoben.

**Spiritus.** Die Niederländische Regierung hat eine Staatskommission zur Prüfung der Alkoholfrage eingesetzt. Die Kommission soll ein Gutachten darüber erstatten, ob es möglich ist, ohne Schaden für die Industrie die Branntweinbrennerei einzuschränken oder gänzlich aufzuheben. Unter Mitgliedern befinden sich Leiter einiger großer Brennereien und Hochschulprofessoren zur Begutachtung der wissenschaftlich-technischen Seite der Fr

[1]) Giorn. Risicoltura 1916, S. 321—327.

**Spiritus.** In Dänemark gab die Regierung 250000 l Spiritus von den für technischen Gebrauch in Reserve gehaltenen Restlagern frei zum Verschnitt von Cognac und Rum gegen eine Abgabe von »nur« 6 Kr. (statt sonst 20 Kr.) für 1 l an die Staatskasse, sodaß diese eine Mehreinnahme erreicht. Durch eine Herabsetzung des sehr hohen Preises wenigstens für die billigen Sorten möglich wird. Die Freigabe wurde möglich, da die Nachfrage nach technischem Spiritus infolge der besseren Zufuhr von Benzin, Petroleum usw. sich verringerte.

— Die Verwendung von Roßkastanien für die Erzeugung von Alkohol im französischen Bull. Agric. Intell. 1918, S. 111—12, von Kayser erörtert. Gerechnet werden auf 100 kg trockener Kastanien, die in Frankreich 12¾ M kosten, 27—28 l Alkohol.

— Die Herstellung von Trinkbranntwein wird in Frankreich beschränkt, ohne jedoch die großen Interessen, die in Frankreich mit der Branntweinerzeugung im Zusammenhang stehen, zu schädigen. Dagegen soll die industrielle Verwendung nach Möglichkeit gefördert werden. Das »Branntweinmonopol« hat in den ersten Artikeln des neuen Gesetzes bereits Annahme gefunden. Allerdings ist es kein eigentliches Monopol, da die Einkünfte nicht in die Staatskasse fließen. Jedoch erhält der Staat einen Anteil, da er 600 Fr. Steuer auf 1 hl erhebt. Die neugeschaffene Einrichtung ist eine Nachbildung der deutschen Spirituszentrale. Die französische Kammer hat ein »Monopol« eingeführt für den inländischen Ankauf, die Einfuhr und den Verkauf von technischem Alkohol. Für diese Zwecke wird eine besondere Verwaltungsabteilung eingesetzt, die sich einen Reservefonds von 100 Mill. Fr. ansammeln kann. Neben ihr wird ein Beirat von 21 Mitgliedern aus Beamten und Spiritusindustriellen errichtet. Es wird jetzt gefordert, nur den natürlichen Branntwein als Getränk zuzulassen und den technischen für die Zwecke der Industrie vorzubehalten. Die Kammer hat aber bereits 50000 hl technischen Spiritus für Getränkezwecke freigegeben. Über den künftigen Alkoholverbrauch für diese Zwecke wird angeordnet, daß aus der Menge natürlichen Alkohols in Höhe von 345000 hl etwa 1 l für Jahr und Kopf, wenn man Frauen und Kinder abrechnet, zur Verfügung stehen, eine Menge, die sich aus den 50000 hl Industriesprit entsprechend erhöhen wird. Dem Einwurf, daß dadurch geradezu der Alkoholismus gefördert werde, wird entgegengehalten, daß ohne den Vertrieb der 50000 hl für Getränkezwecke die Monopolverwaltung sich im ständigen Defizit befinden würde, da der Alkohol für Industriezwecke mit Verlust verkauft werden

— In Mexiko wurde in Ciudad Juarez eine Fabrik errichtet, die aus der Sotolpflanze Alkohol herstellt.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 14. April.) Plantagensorten ruhig, aber stetig. First crêpe loko, 1 s. 11¼ d. bis 1 s. 11½ d., April 1 s. 11½ d., Mai-Juni 2 s., September 2 s. ¼ d., Juli-Dezember 2 s. ½ d., Oktober-Dezember 2 s. ¾ d. Ribbed smoked sheet loko 1 s. 11½ d., April, Mai-Juni, Juli-September und Juli-Dezember 1 s. 11½ d., Oktober-Dezember 2 s. ¼ d. Sorten hatten lustloses Geschäft. Hard fine, loko und April-Mai verschiffung 2 s. 5 d., Mai-Juni 2 s. 5¼ d., soft fine, loko und April-Mai 2 s. 1 d., Mai-Juni 2 s. 1½ d. Caucho ball, loko, April-Mai und Mai-Juni 1 s. 6½ d.

**Schellack.** (London, 14. April.) Der Lokomarkt bleibt ruhig und die Preise sind unverändert. T. N.-Orange, Basis Fair, 205—210 s., A. C.-Garnet 2... schwimmend, April-Mai-Verschiffung T. N.-Orange 175 s. cif. Calcutta kabelte am 5. April einen Preis von 71 Rupees.

**Terpentinöl** (Liverpool, 14. April) ist stetig, aber ruhig. Französisches 1... 90 s., amerikanisches 99 s. für 1 cwt. netto.

### Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren.

**Schießpulver.** Die früheren staatlichen Munitionsfabriken Wöllersdorf, die Pulverfabrik Blumau in Deutsch-Österreich wurden größtenteils von Schoeller & Co. verkauft. Die militärische Schießpulverfabrik in Ungarisch-Altenburg wurde vom ungarischen Ackerbauministerium in eine Phosphorsäure- und Stickstoffkunstdünger-Fabrik umgewandelt, in welcher unter Umständen auch Kupfervitriol erzeugt werden soll.

— In Tokio wurde von Mitgliedern der Tokioer Gasgesellschaft die Nippon Pulver Industriegesellschaft mit 10 Mill. Yen gegründet zur Herstellung von Pulver, Sprengstoffen usw. aus den Nebenprodukten des Gaswerkes.

**Sprengstoffe.** Die Cahücitwerke in Neumarkt in der Oberpfalz sind in den Besitz der Bayerischen Sprengstoff A.-G., Nürnberg, verblieben. Die käufliche Übernahme dieses Werkes durch Louis Canüc ist entgegen unserer Mitteilung[1]) nicht zustande gekommen.

— Die Espagit Aktiengesellschaft vorm. Eifeler Sprengstoffwerke Dr.-Ing. Friedrich Esser in Hahnschlag nahm die Bezeichnung Eifeler Sprengstoffwerke und Chemische Fabriken A.-G. an.

— Die Liverpool Nitrate Company und die Colorado Nitrate Company haben sich zusammengeschlossen.

— Die Explosive Trades Limited ist durch Zusammenschluß fast aller britischen Sprengstoffabriken entstanden mit 300 Mill. M Aktienkapital. Leiter ist Harry M'Gowan, Direktor der Nobels Explosives Co. Beteiligt sind British South African Explosives, British Westfalite, Cotton Powder, Curtis & Harvey, E. C. Powder, Eley Bros., Kings Norton Metal, Kynoch, National Explosives, Nobels Explosives, Roburite and Ammonal.

**Zündhölzer.** Zur Vertretung der Interessen der holländischen Streichholzfabriken wurde die Vereeniging van Lucifersfabrikanten gegründet, die sämtliche Fabriken umfaßt.

— Die vier dänischen Fabriken erzeugten 1917 (1916) mit 411 (... Arbeitern für 3,24 (2,86) Mill. Kr. Waren, nämlich 145405 (210555) Mill. Schachteln, 6980 (6982) Mille in Tütchen.

— Die Midland Match Works Ltd. bildete sich mit 50000 £ Aktienkapital durch Übernahme der Zündholzfabrik E. & B. Percy Ltd. in ... Bridge, Staffs.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 164.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 53, S. 237—244. Cöthen, den 1. Mai 1919. 43. Jahrgang.

Walther Bernthsen † . . . . . . . . . . . . . . . 237
Technische Fragen für Betriebschemiker. IV. Von *Dr. R. Kaesbohrer* 237—239
Zuschriften: Kriegsende und die Chemiker, *Dr. W. Bremer* — *Dr. H. Loebell.* — Forschungen und Forschungslaboratorien, *Ing.-Chem. H. Plauson* 239—241
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . 241
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . 242
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . 243—244

## Walther Bernthsen †.

Walther Bernthsen, ein Sohn des bekannten Geh. Hofrats Prof. Dr. August Bernthsen, Heidelberg, hatte nach normaler Gymnasialausbildung die Universitäten Heidelberg, Freiburg und dann Straßburg i. E. bezogen und an letzterer unter J. Thiele seine (mittlerweile in »Liebigs Annalen der Chemie« inhaltlich veröffentlichte) Doktordissertation eben fertig gestellt, als ihn der Ausbruch des Weltkriegs als Reserveoffizier der Artillerie unter die Fahnen rief. Trotz dauernder persönlicher Gefährdung an der Front bewahrte ihn das Schicksal vor jeder ernsteren Verwundung, so daß er es sogar im Januar 1918 ermöglichen konnte, in Straßburg sein Doktorexamen abzulegen. Aber schon meldeten sich Anzeichen einer ernsteren Erkrankung, die eine offenbar zu gewissenlose ärztliche »Autorität« leider als unbedenklich erklärte, so daß W. Bernthsen nach Ausbildung als Gasoffzier seinen Dienst als Stogas beim Oberkommando des XVII. Armeekorps in gewohnter Energie und vorbildlicher Pflichttreue noch einige Monate weiter versah. Er fand dann im Badenweiler-Lazarett während des Sommers anscheinend weitgehende Wiederherstellung und wollte sich gerade mit seiner jungen, ihm am ersten Mobilmachungstag angetrauten Gattin, einer Tochter des Chemikers Dr. Max Buchner in Hannover, Laisy, die inzwischen in Freiburg bei Prof. Gattermann promoviert hatte, zur völligen Heilung auf längere Zeit nach Davos begeben, als ihn in Heidelberg eine schwere Rippenfellentzündung ereilte, der er trotz aller ärztlichen Bemühungen nach fünfmonatigem Krankenlager erlegen ist. In ihm verlieren die schwer geprüften Eltern das letzte ihnen seither verbliebene Kind.

Walther Bernthsen war eine Natur von großer Tatkraft und Pflichttreue, dabei sehr begabt, eine gewinnende kräftige Erscheinung, von großer Liebe zur Natur und zu sportlicher Betätigung. Er war Ritter des Eisernen Kreuzes I. Kl. und Inhaber anderer hoher Auszeichnungen.

## Technische Fragen für Betriebschemiker. IV.*)

Von Dr. Rudolf Kaesbohrer.

**Druckfässer, Druckbirnen.** Zur Förderung von Säuren, Laugen usw. werden ferner noch mit Vorteil die sogenannten Druckfässer und Druckbirnen herangezogen. Es sind dies Behälter aus geeignetem Material (Eisen, verbleit, emailliert, Steinzeug), die zuerst mit der Säure durch einen Zulauf von einem Vorratsbehälter gefüllt werden, worauf der Zulauf abgesperrt und das Gefäß unter Luftdruck gesetzt wird. Dabei entweicht der Inhalt desselben durch ein Steigrohr und kann auf eine entsprechende Höhe gefördert werden. Die Anwendung von Druckfässern setzt voraus, daß diese tiefer gesetzt werden können als der Vorratsbehälter, von dem aus sie gefüllt werden. Die Bedienung des Zulauf- und Druckluftventiles erfolgt entweder mit der Hand oder selbsttätig. Zweckmäßig benutzt man abwechselnd zwei Fässer, von denen jeweils eines gefüllt, das andere abgedrückt wird. Auch die Förderung von Schlamm und Niederschläge enthaltenden Lösungen (Füllung von Nutschen und Filterpressen) kann zweckmäßig mit Druckfässern erfolgen. Man wähle in diesem Fall geeignete Druckfässer, entweder mit konischem Boden, so daß aller Schlamm mit Sicherheit abgedrückt wird, oder mit Reinigungsöffnungen, damit im Fall eines Schlammansatzes das Innere zugänglich ist.

Auch das Vakuum wird zuweilen benutzt, um höherstehende Behälter zu füllen. Die Saughöhe darf indessen nicht zu hoch sein (3—6 m, je nach der Höhe des Vakuums und dem spez. Gewicht der Flüssigkeit). Zweckmäßig kann man Vakuum und Preßluft kombinieren. Das ist oft die einzige Methode, mit der man zähen, wasserhaltigen Schlamm, wie solcher zuweilen in Klärteichen vorkommt, bewältigen kann. Man stellt unmittelbar über dem Teich einen genügend großen Behälter mit konischem Boden auf, der unten mit einer weiten Saug- und Druckleitung verbunden ist. Oben ist er mittels einer dünnen Leitung an einen Kompressor angeschlossen. Saug- und Druckleitung sind mittels Schieber absperrbar. Man öffnet nun zunächst die Saugleitung und erzeugt ein Vakuum. (Der Kompressor ist auch als Vakuumpumpe zu gebrauchen.) Hat sich nun der Behälter mit Schlamm gefüllt, so schließt man die Saugleitung, öffnet die Druckleitung und gibt Preßluft, wodurch der Inhalt des Behälters nach einem beliebigen Ort abgedrückt werden kann. Dann beginnt man wieder von neuem mit der Füllung usw.

Zur Erzeugung von Preßluft oder Vakuum dienen die *Kompressoren* oder *Vakuumpumpen*, die meistens als Kolbenpumpen, oft auch als Kreiselpumpen (Turbo-Gebläse) ausgeführt werden. Zur Wegnahme der Kompressionswärme wird Wasserkühlung angewandt.

**Ventilatoren.** Zur Bewegung von Gasen und Dämpfen dienen die bekannten Ventilatoren, Exhaustoren, Schleudergebläse, Root-Gebläse, Kapsel-Luftpumpen. Je nach dem Zweck, zu dem sie dienen, arbeiten sie mit Pressungen von wenigen mm Wassersäule bis zu einigen atm Druck.

Der Kraftbedarf von Ventilatoren in P. S. beträgt: $N = \frac{Q.h}{75.\eta}$, wobei Q = die in cbm/Sek. zu liefernde Windmenge, h die Pressung in mm Wassersäule beträgt. Der Wirkungsgrad $\eta$ schwankt zwischen 0,2—0,7, je nach Größe und Ausführung des Ventilators.

Die Regelung der Leistung von Ventilatoren kann entweder durch Drehzahlregelung oder durch Drosselklappen erfolgen.

**Rohrleitungen.** Zum Fortleiten von Flüssigkeiten, Dampf, Gasen dienen die Rohrleitungen, die je nach dem Verwendungszweck verschiedenen Bedingungen entsprechen müssen. Zur Fortleitung von Wasser dient das gußeiserne Muffen- oder Flanschenrohr sowie das schmiedeeiserne Rohr genietet oder geschweißt, für kleinere Leitungen das stumpfgeschweißte, nach »Zoll« calibrierte Gasrohr. Rostschutz bietet ein Asphaltüberzug oder Galvanisierung. Der Rohrdurchmesser ist derart zu wählen, daß die Stromgeschwindigkeit des Wassers nicht zu hoch wird.

**Saugleitungen.** Besondere Sorgfalt ist auf die Ausführung von Saugleitungen für Pumpen zu verwenden. Die Stromgeschwindigkeit ist 0,7—1 m/Sek. Vor allen Dingen müssen sie absolut dicht sein, da sonst die Pumpe nicht ansaugen würde. Ferner müssen sie ständig ansteigend verlegt sein, so daß sich keine Luftsäcke bilden können. Läßt sich dies aus örtlichen Gründen nicht durchführen (Heberleitungen), so ist am höchsten Punkt der Leitung eine Luft-Absaugevorrichtung anzubringen, (zum Beispiel eine kleine Wasser- oder Dampfstrahlpumpe), welche die sich ständig ausscheidende Luft zu entfernen gestattet, was auch selbsttätig geschehen kann. Damit der Widerstand der Leitung möglichst gering wird, soll sie möglichst kurz sein und möglichst wenig Biegungen und Krümmer enthalten. Alle Biegungen sind möglichst »schlank« (d. h. mit möglichst großem Radius) auszuführen. — Die Anordnung eines Fußventiles ist bei Strahlpumpen zu vermeiden, bei Kolben- und insbesondere Kreiselpumpen jedoch erforderlich, da letztere Pumpen nur bei völlig mit Wasser gefüllter Saugleitung ansaugen können. Es ist deshalb an der Pumpe eine Füllvorrichtung vorzusehen und durch Anbringung des Fußventils dafür Sorge zu tragen, daß das Wasser nicht zurückfließen kann. Zwecks Zurückhaltung von Fremdkörpern ist ein Saugkorb anzubringen. Bei Kolbenpumpen mit langen Saugleitungen ist möglichst nahe an der Pumpe ein *Saugwindkessel* vorzusehen, der etwa das 5—10fache Volumen des Kolbenhubes faßt. Andernfalls müßte nämlich bei jedem Hub eine lange Wassersäule in und außer Bewegung gesetzt werden, was zu Stößen und u. U. zum Abreißen derselben führen könnte. Der Saugwindkessel bildet hier also einen elastischen Puffer und ermöglicht ein gleichmäßiges Strömen des angesaugten Wassers. Bei Kreiselpumpen wäre natürlich ein Saugwindkessel nicht nur überflüssig, sondern sogar schädlich. Bei Pumpen, die warmes Wasser ansaugen sollen, (Speise-

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 221.

pumpen) ist es sehr wichtig, daß die Saughöhe entsprechend verringert wird. Heißes Wasser kann überhaupt nicht angesaugt werden, sondern muß der Pumpe zulaufen.

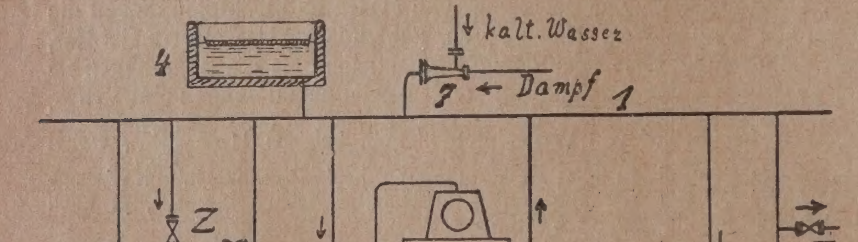
**Druckleitungen.** In Druckleitungen kann man mit der Wassergeschwindigkeit auf 1—2 m Sek. gehen.

Unter Umständen kann es erforderlich sein, Leitungen für kaltes Wasser leicht zu isolieren, damit die Bildung von Schwitzwasser, das abtropft und Schaden anrichten kann, hintangehalten wird. Bei längeren Druckleitungen sind Druckwindkessel unmittelbar nach der Pumpe einzubauen.

**Warmwasserversorgung.** Es sei noch darauf hingewiesen, daß man in Betrieben mit größerem Heizdampf- und Heißwasserbedarf die Disposition oft mit Vorteil so treffen kann, daß man die Kondensatrückspeiseleitung und die Heißwasserleitung zu einer einzigen Leitung vereinigt. Bedingung dafür ist jedoch, daß die an das System angeschlossenen Kondenswasserableiter unter einem so hohen Druck stehen, daß sie das austretende heiße Kondensat noch hoch genug zu fördern vermögen. (1 atm = ∼ 10 m Wassersäule.) Die Kondenstöpfe müssen dann natürlich ein Rückschlagventil und eine frei ausmündende Umgangsleitung (Ausblasleitung) besitzen, damit das bei der Inbetriebsetzung in großen Mengen sich bildende, meistens rosthaltige Niederschlagswasser mit der im Heizkörper befindlichen Luft rasch entleert und bei Außerbetriebsetzung der Druck rasch abgelassen werden kann.

Die Disposition für die Anlage ist dann nach folgenden Gesichtspunkten zu treffen: Über den Betrieb erstreckt sich eine Heißwasserleitung. In diese münden ein: sämtliche Heißwassererzeuger sowie Heißwasserablaufstellen, das sind also Kondenstöpfe, Ekonomiser, Vorwärmer, Heißwassererzeuger, soweit letztere nötig sind. Von dieser Leitung zweigen ferner ab: sämtliche Heißwasserverbraucher, das sind also alle Heißwasserzapfstellen sowie auch die Speisepumpen für die Kesselanlage. — Die Leitung ist ferner an geeigneter Stelle, die in Bezug auf Zu- und Ablauf symmetrisch liegt, mit einem in passender Höhe angebrachten Ausgleichbehälter verbunden, der Schwankungen des Wasserzu- und -ablaufes ausgleichen soll.

In der Abbildung ist eine schematische Skizze des Systems wiedergegeben, und zwar bedeutet *1* die Heißwasserleitung, *2* eine Pumpe, die kaltes Wasser an-




saugt und es durch einen Abgasvorwärmer *3* (Ekonomiser) hindurch nach 1 drückt. Vorwärmer und Fördermenge sind so bemessen, daß das Wasser auf etwa 100° C. erhitzt wird. (Bei der Erhitzung einer größeren Wassermenge auf eine weniger hohe Temperatur arbeitet der Vorwärmer infolge des größeren Temperaturgefälles zwischen Abgasen und Wasser günstiger als bei der Erhitzung einer kleineren Menge auf höhere Temperatur.) Unter Berücksichtigung der früheren Bemerkungen läßt man natürlich das Wasser nicht brunnenkalt in den Vorwärmer treten, sondern man mischt z. B. vor der Pumpe mittels des Hahnes *8* soviel heißes Wasser bei, daß die Temperatur auf etwa 30 bis 40° C. steigt, wodurch Korrosionen am Vorwärmer vermieden werden. — Ist das Wasser hart, so ist es vorher durch einen Reiniger zu pumpen und zu enthärten. *4* ist der isolierte und mit einer wärmeisolierenden Schwimmdecke versehene Ausgleichbehälter, *5* eine Speisepumpe für den Kessel *6* (der also das Heißwasser zuläuft), *Z* sind die Zapfstellen zur Entnahme von Heißwasser, *K* die Kondenstöpfe, die ihr Kondensat nach *1* zurückspeisen. *7* ist ein Heißwasserbereiter (z. B. ein Dampfstrahlanwärmer), der indessen nur dann in Tätigkeit tritt, wenn der Heißwasserbedarf durch Kondensatrückspeisung und Zufluß aus dem Vorwärmer *3* nicht gedeckt werden kann.

Wie man sieht, kommen bei diesem System Kondensatrückspeiser, überflüssige Pumpen, Bassins usw. in Fortfall, die Rohrleitungen sind vereinfacht und können, da die Heißwasserleitung eigentlich mehr eine Ausgleichleitung ist, mit vermindertem Querschnitt ausgeführt werden. Auch ist der Betrieb übersichtlich. — Das System, das natürlich entsprechend variiert werden kann (man kann z. B. den Ekonomiser auch nach der Speisepumpe einschalten usw.), setzt jedoch ein entsprechendes Verhältnis zwischen Heißwasserzufluß und Verbrauch voraus.

**Dampfleitungen.** Diese gehören zu den höchstbeanspruchten Teilen eines Betriebes und erfordern eine sachgemäße Montage und Behandlung. Meistens werden sie aus nahtlosen, zuweilen auch überlapptgeschweißten Schmiedeeisenrohren hergestellt, T-Stücke aus verstärktem Gußeisen, Stahlguß oder durch Aufschweißen von Stutzen.

Die Dampfgeschwindigkeit nimmt man mit Rücksicht auf die Billigkeit der Anlage sowie geringe Wärmeverluste ziemlich hoch, damit man mit kleinen Durchmessern auskommt und kleine Rohroberflächen hat. Man kann bis zu etwa 30 m Sek. gehen. Allerdings bekommt man größere Druckverluste, die indessen die Wirtschaftlichkeit nicht beeinflussen, möglicherweise aber eine Minderleistung bewirken. Aus diesen und anderen Gründen legt man die Hauptdampfverbraucher möglichst nahe an das Kesselhaus. Ferner müssen die Dampfleitungen noch drei Bedingungen entsprechen: Sie müssen sich frei dehnen können, gut entwässern lassen und vor Wärmeverlusten geschützt sein. Der Forderung der freien Dehnbarkeit entspricht man durch loses Aufhängen der Rohre, Verlegen im Winkel, u. U. lose Flanschen. Ist dadurch noch nicht eine genügende Beweglichkeit gesichert, so sind Ausgleichstücke, wie Bogenrohre, Kugelgelenkrohre einzubauen, die indessen nur bei größeren Leitungen erforderlich sind. Die Beweglichkeit einer Dampfleitung darf aber natürlich nicht so weit gehen, daß sie während des Betriebes in Schwingungen geraten kann. Es ist also neben der losen Aufhängung bezw. Auflagerung noch für eine Anzahl von Fixpunkten zu sorgen, die man am besten zwischen zwei Kompensationsvorrichtungen wählt, sodaß die Wärmedehnung zwar gesichert, ein Vibrieren der Leitung indessen verhindert ist. Kupferne Expansionsbögen werden heute durch schmiedeeiserne ersetzt. Für überhitzten Dampf sind sie ohnedies ungeeignet. — Die Entwässerung erfolgt jeweils an den tiefsten Punkten der Leitung durch abgezweigte Entwässerungsstutzen, die zu Kondenstöpfen geführt sind, u. U. auch durch eingebaute Wasserabscheider. Sogenannte Wassersäcke in den Rohrleitungen sind möglichst zu vermeiden; wo sie aber nicht umgangen werden können, sind sie gut zu entwässern.

Der Wärmeschutz von Dampfleitungen wird durch die bekannte *Isolierung* bewirkt, die mittels Isoliermasse, -schalen oder -schnur vorgenommen wird. Als Isolierstoffe eignen sich hauptsächlich Kieselgur und Asbest. (Diatomitsteine.) Andere Stoffe, indessen nur für niedrigere Temperaturen zu gebrauchen, sind Torfmull, Filz, Seidenabfälle, Korkschalen. Bei größeren Leitungen isoliert man nicht nur die Rohre selbst, sondern auch die Flanschen, Ventile usw. — Man kann pro qm lichte Rohroberfläche bei isolierten Leitungen in der Stunde mit etwa 0,6—1 kg Kondensat rechnen.

Das *Anwärmen* von Dampfleitungen bei der Inbetriebnahme hat sehr langsam zu erfolgen. Als Dichtungen und Packungen können (insbesondere bei Heißdampf) nur die besten Materialien angewandt werden.

Bei Leitungen für Säuren, Laugen usw. ist die Materialfrage die wichtigste. Für Säuren eignet sich meistens Bleirohr mit zwischengesetzten Hähnen aus armiertem Steinzeug.

*Windleitungen* für Ventilatoren, Exhaustoren usw. führt man in dünnem Blech aus. Man achte hauptsächlich darauf, daß die strömende Luft keine plötzliche Richtungsänderung erleidet, d. h. man führe alle Bögen mit möglichst großem Radius aus und benutze zu Abzweigungen nie das T-Stück, sondern stets das Y-Stück mit möglichst flachen Winkeln. Auch sollen die einzelnen Rohrstücke so ineinander geschoben werden, daß sich die Luft an der Verbindungsstelle nicht »stößt«, sondern vom einen Rohr leicht in das folgende übergleitet.

Für alle Rohrleitungen gilt natürlich in entsprechender Weise, daß sie an geeigneter Stelle mit Absperr- und, falls nötig, Entleerungsvorrichtungen versehen sind, damit unbenutzte Stränge abgeschaltet und stillgesetzt werden können, bezw. bei etwaigen Defekten nicht das ganze Rohrsystem abgestellt werden muß.

**Elektrische Leitungen.** Tiefgreifende Änderungen in Bezug auf die Materialfrage haben im elektrischen Installationswesen stattgefunden. An die Stelle von Kupfer sind Aluminium, Zink und Eisen getreten. Damit Sicherheit vorherzusagen ist, daß der Ersatz von Kupfer durch Aluminium usw. nicht nur eine Kriegsmaßnahme ist, sondern eine Erscheinung, mit der wir sicher noch sehr lange zu rechnen haben werden, sollen hier die einschlägigen Verhältnisse eingehender besprochen werden.

*Belastungstabelle für isolierte Leitungen.*

| Querschnitt | Kupfer | | Aluminium | | Zink | | Eisen*) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| eines Leiters in qmm | Zulässige Stromstarke in Amp. | Stärke der Sicherung in Amp. | Zulässige Stromstarke in Amp. | Stärke der Sicherung in Amp. | Zulässige Stromstarke in Amp. | Stärke der Sicherung in Amp. | Zulässige Stromstarke in Amp. | Stärke der Sicherung in Amp. |
| 1 | 11 | 6 | 8 | 6 | | | | |
| 1,5 | 14 | 10 | 11 | 6 | 9 | 6 | | |
| 2,5 | 20 | 15 | 16 | 10 | 11 | 6 | 8 | 6 |
| 4 | 25 | 20 | 20 | 15 | 13 | 10 | 10 | 6 |
| 6 | 31 | 25 | 24 | 20 | 16 | 10 | 12 | 10 |
| 10 | 43 | 35 | 34 | 25 | 23 | 20 | 17 | 15 |
| 16 | 75 | 60 | 60 | 35 | 40 | 35 | 30 | |
| 25 | 100 | 80 | 80 | 60 | 52 | 35 | 40 | |
| 35 | 125 | 100 | 95 | 80 | 65 | 60 | 50 | |
| 50 | 160 | 125 | 125 | 100 | 83 | 60 | 65 | |
| 70 | 200 | 160 | 155 | 125 | 105 | 80 | 80 | |
| 95 | 240 | 200 | 185 | | 125 | 100 | 95 | |
| 120 | 280 | 225 | 215 | | 145 | 125 | 110 | |
| 150 | 325 | 260 | 250 | | 170 | 125 | 125 | |
| 185 | 380 | | | | | | | |

*) Bei der Berechnung der Stromstärken für Eisenleiter ist die bei Wechselstrom durch Hautwirkung (Skineffekt) hervorgerufene Erwärmung, die in einzelnen Fällen beträchtlich sein kann, nicht berücksichtigt.

Neben einer sachgemäßen Verlegung sind bei einer elektrischen Leitung das wichtigste die zulässige Belastung in Amp. und der durch den Materialwiderstand bedingte Spannungsverlust. Die maximale Stromstärke, mit der eine Leitung beansprucht werden darf, und diejenige, mit der sie gesichert sein muß, können der umstehenden Belastungstabelle nach den Normalien des V. D. E. für die verschiedenen Materialien entnommen werden.

Nun kann es aber bei längeren Leitungen vorkommen, daß infolge des Spannungsabfalles ein größerer Leiterquerschnitt genommen werden muß, als ihn die Belastungstabelle verlangt. In solchen Fällen ist durch eine kurze Nachrechnung der richtige Querschnitt zu ermitteln. Wie weit man dabei mit dem Spannungsabfall gehen will, ist natürlich Gefühlssache. Gewöhnlich läßt man aber nicht über 5% der Betriebsspannung zu. Nur bei Eisenleitungen nimmt man größere Verluste in Kauf, weil hier die Querschnitte sonst zu groß würden. — Zur Berechnung dient die folgende Tabelle:

*Widerstandstabelle.*

| | Kupfer | Aluminium | Zink | Eisen |
|---|---|---|---|---|
| Spezifischer Widerstand bei 20° C. | 0,01784 | 0,0306 | 0,0625 | 0,143 |
| Leitfähigkeit bei 20° C. | 56,2 | 32,7 | 16 | 7 |
| Temperaturkoeffizient für 1° C. | 0,004 | 0,004 | 0,0039 | 0,0047 |
| Leitfähigkeit auf Kupfer bezogen in % | 100 | 58,4 | 28,5 | 12,5 |
| Spezifisches Gewicht | 8,89 | 2,7 | 7,2 | 7,75 |

| Querschnitt in qmm | Widerstand in Ohm auf das km | | | | Querschnitt in qmm | Widerstand in Ohm auf das km | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kupfer | Aluminium | Zink | Eisen | | Kupfer | Aluminium | Zink | Eisen |
| 1 | 17,84 | 30,6 | 62,5 | 143 | 25 | 0,714 | 1,22 | 2,5 | 5,7 |
| 1,5 | 11,9 | 20,4 | 41,7 | 95,4 | 35 | 0,51 | 0,875 | 1,78 | 4,1 |
| 2,5 | 7,14 | 12,2 | 25,0 | 57,2 | 50 | 0,357 | 0,612 | 1,25 | 2,86 |
| 4 | 4,45 | 7,65 | 15,6 | 35.8 | 70 | 0,255 | 0,437 | 0,89 | 2,4 |
| 6 | 2,37 | 5,10 | 10,4 | 23,8 | 95 | 0,188 | 0,322 | 0,658 | 1,5 |
| 10 | 1,78 | 3,06 | 6,25 | 14,3 | 120 | 0,148 | 0,255 | 0,52 | 1,19 |
| 16 | 1,11 | 1,91 | 3,9 | 9,0 | 150 | 0,119 | 0,208 | 0,417 | 0,95 |

*Beispiel:* Ein Gleichstrommotor, der bei 220 Volt 55 Amp. verbraucht, soll an eine Aluminiumleitung von 60 m (als Doppelleitung gemessen) angeschlossen werden. Welcher Querschnitt ist zu wählen? — Bei 5% Spannungsabfall = 11 Volt berechnet sich der maximal zulässige Leitungswiderstand nach dem Ohmschen Gesetz aus der Gleichung: $11 = 55 . x$; also $x = 0,2$ Ohm. Bei einer Leitungslänge von 120 m (einfach gemessen) dürfte also der maximale Spannungsverlust pro km sein: $\frac{0,2}{0,12} = 1,66$ Ohm. Wie man aus der Tabelle ersieht, entspricht dem eine Aluminiumleitung von 25 qmm Querschnitt. — Bei 200 m Leitungslänge hingegen müßte ein Querschnitt von 35 qmm genommen werden, weil dann in diesem Fall der maximale Widerstand der Leitung pro km nur 1 Ohm betragen dürfte. Umgekehrt darf natürlich der Leitungsquerschnitt nie kleiner genommen werden, als es nach der Belastungstabelle zulässig ist, wenn auch die Spannungsabfallberechnung einen kleineren Querschnitt erlaubt (z. B. bei sehr kurzen Leitungen).

Die Verlegung von Leitungen erfolgt bei Inneninstallationen entweder im Rohr (Peschelrohr, Stahlpauserrohr) oder auf Rollen. In feuchten Räumen ist letzteres entschieden vorzuziehen, damit die Leitung wieder abtrocknen kann. In Rohren sammelt sich oft Schwitzwasser an und gibt zu »Erdschlüssen« Veranlassung. In sehr dunstigen Räumen ist für die hochgelegenen Leitungen Emaildraht auf Mantelrollen zu empfehlen. Die zu den Schaltern führenden Abzweigungen müssen natürlich vor Berührung geschützt sein bezw. aus gewöhnlicher Leitung, in Rohr oder auf Isolatoren verlegt, bestehen. In Säuredämpfen empfiehlt sich auch Hackethaldraht bezw. Eisenleitung auf Glockenisolatoren verlegt und mit Asphaltlack gestrichen.

Es dürfte nicht überflüssig sein, zum Schluß noch einige Worte über den Wattverbrauch zu sagen. Bei Gleichstrom ist derselbe natürlich einfach gleich dem Produkt aus Spannung mal Stromstärke. Ein Gleichstrommotor, der pro PS ca 900 Watt ($\eta = 0,8$) verbraucht, wird also bei einer Spannung von 220 Volt pro PS: $\frac{900}{220} = \sim 4$ Amp. aufnehmen. Das ändert sich natürlich je nach dem Wirkungsgrad. Bei Drehstrom hingegen muß noch, da hier die Stromstärke nur in einer Phase gemessen wird und außerdem noch der Leistungsfaktor zu berücksichtigen ist, das Produkt aus Stromstärke mal Spannung mit dem Ausdruck: $\cos\varphi . \sqrt{3}$ multipliziert werden. Der $\cos\varphi$ kann etwa mit 0,8 eingesetzt werden. Die wirkliche Leistung in Voltampère wird also hier: $E . I . \cos\varphi . \sqrt{3}$, wobei E die Spannung in Volt und I die Stromstärke in Ampère, letztere gemessen in einer Phase, ist. Dabei ist hier vorausgesetzt, daß die Belastung in den drei Phasen gleich ist.

Zeigt also z. B. das Ampèremeter eines Drehstrommotors 30 Amp., so beträgt bei einer Spannung von 250 Volt: Die *scheinbare* Stromaufnahme in Voltampère $= 250 . 30 . \sqrt{3} = 12975$ Voltampère $= \infty$ 13 K. W., die *wirkliche* Stromaufnahme $= 250 . 30 . \sqrt{3} . \cos\varphi = 10,4$ K. W. bei $\cos\varphi = 0,8$. Da ferner 0,736 K. W. = 1 P. S. sind, so wird dieser Motor, wenn sein Wirkungsgrad $\eta$ zu 0,8 angenommen wird, leisten: $\frac{250 . 30 . \sqrt{3} . \cos\varphi . \eta}{736} = 11,3$ P. S.

Natürlich wird man sich wohl bewußt bleiben, daß die Größen $\cos\varphi$ und $\eta$ beträchtlichen Schwankungen unterworfen sind. So schwankt der $\cos\varphi$ etwa zwischen 0,9 und 0,7, bei stark induktiver Belastung (viele schlechtbelastete Motoren, wenig Lichtstrom) kann er noch niedriger werden. — Über den Wirkungsgrad $\eta$ wurde schon früher[1]) gesprochen.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 461.

## Zuschriften.

### Das Kriegsende und die Chemiker.

Zu den Ausführungen Dr. H. Loebells[1]) werden die Chemiker Deutschlands Stellung nehmen müssen, einerlei, ob sie der Industrie angehören oder nicht. Denn was Dr. Loebell fordert, geht den ganzen Stand, ja die ganze Nation an und nicht nur die industriell tätige Kollegenschaft. Er verlangt, auch die Chemiker bei der Besetzung der auswärtigen Vertretungen nicht unberücksichtigt zu lassen. In diesem Punkte wird ihm gewiß jeder Fachgenosse Recht geben. Die chemische Industrie, die uns den Neid der ganzen übrigen Welt zuzog, hat gewiß Anspruch darauf, bei der Regelung unserer Auslandsvertretungen ein gewichtiges Wort mitzureden; denn es wird der Aufbietung aller Kräfte bedürfen, wenn die chemische Industrie auch nur einen Teil des von ihr vor dem Kriege beherrschten Weltmarktes zurückgewinnen will. Aber nicht nur die chemische Industrie, nein, Vertreter aller wichtigen Industrien, des Handels, des Gewerbes, sollen mehr als bisher auf die Besetzung der politisch wichtigen Stellen Einfluß gewinnen. Mit welchem Rechte nennt aber Dr. Loebell den Chemikerberuf den internationalsten der Welt? Bei aller Vorliebe für unseren Beruf kann ich nicht finden, daß er hinsichtlich der allgemeinen Verbreitung vor dem Maschinen-, Bau-, oder Elektroingenieur, dem Arzte etwas voraus habe. Bei der Stellenbesetzung kommt es doch auch weniger auf die Zugehörigkeit zu dieser oder jener Berufsklasse als auf die persönliche Tüchtigkeit an, auf das, was der Lateiner in dem Worte virtus zusammenfaßt, die Eigenschaften, die den Mann ausmachen sollen, und auf den Geist, der den Mann regiert. Ist er ein ganzer Mann, dann vertritt er das ganze Volk. Das Lob, welches Dr. Loebell der chemischen Industrie spendet, können wir Deutsche voll und ganz gelten lassen: »Die chemische Industrie Deutschlands hat mit einem großen Aufwand von Fleiß und Energie die auswärtigen Märkte an sich gerissen. Die Güte der Waren und die Korrektheit im Geschäftsverkehr sicherten ihr neben der Preisfrage den Erfolg.« Hoffentlich stimmt das, was Dr. Loebell hier gesagt hat. Ich, der ich dem Außenhandel mit Chemikalien ferner stehe, kann es nicht beurteilen. Es wird aber schon stimmen, sonst wäre ja der Neid namentlich Englands auf unser Emporblühen garnicht verständlich; denn Glück in dem Sinne von Erfolg hat auf die Dauer nur der Tüchtige. Weiteres zu tun, um die zwischenstaatlichen Beziehungen zu pflegen, um Konflikte oder gar Koalitionen aller gegen einen zu vermeiden, war nicht Sache der Industrie, sondern, sollte man glauben, der Diplomatie. Brachte der Industrielle Fleiß und Energie auf, sorgte er für »Güte der Ware« und »für Korrektheit im Geschäftsverkehr« zwischen inländischem Erzeuger und auswärtigem Verbraucher, so hatte er seine Aufgabe aufs beste gelöst. Mehr von ihm zu verlangen, wäre unbillig. Hätten unsere auswärts beglaubigten Diplomaten ihre Aufgabe nur halb so gut erfüllt, Deutschland läge heute nicht so am Boden. Hüten wir uns aber, daß wir nicht aus dem Regen in die Traufe kommen und den Assessorismus gegen den noch viel schlimmeren Beamtenstellen-Schacher eintauschen. Dr. Loebell hält dafür, daß der Kaufmann auch mit dem Gefühl arbeite. Das Gefühl hat m. E. im Handel und in der Politik nur soweit Berechtigung, als es ein Indikator dafür sein kann, ob die gegenseitigen Beziehungen noch gute sind, beim Handel speziell, ob sich der Warenaustausch noch in gesunden Bahnen bewegt, ob der Verbrauch ein gesunder, natürlicher ist, oder ob er durch künstliche Machenschaften auf eine unnatürliche Höhe getrieben ist, auf der er sich nicht halten kann. Ist die solide Unterlage des Warenaustausches erwiesen, dann zum Kuckuck mit jedem weiteren Gefühl. Damit ist aber nicht das Taktgefühl im gegenseitigen persönlichen Verkehr gemeint. Taktgefühl schließt die kühlste Berechnung nicht aus.

»Unsere Methoden sind nur da anwendbar, wo das Angebot an geistigen und körperlichen Kräften die Nachfrage übersteigt.« So Dr. Loebell am Schlusse der Episode mit dem Arbeiter, der ihn wegen seines Zuspätkommens anredete. Das klingt fast so, als solle gesagt werden, in Deutschland muß jeder froh sein, wenn er geduldet wird; denn auf seinen Posten warten schon 10 andere, und wenn es dem Arbeiter nicht paßt, daß er von oben herab behandelt wird, so möge er sehen, wo er besser unterkommen kann. Ungefähr das Gegenteil ist der Fall! In keinem Lande der Welt ist soviel getan, um dem Kampfe ums Dasein seine Schärfe zu nehmen, wie in Deutschland. Nirgendwo genießt gerade der Arbeiter einen so weitgehenden gesetzlichen Schutz gegen Ausbeutung seiner Arbeitskraft wie bei uns. Das deutet doch gewiß nicht darauf hin, daß der Unternehmer mit den Arbeitskräften nach Belieben nur so umspringen könnte, und wäre es der Fall, um wieviel höher stände kulturell das deutsche Volk, welches auch den schwierig zu beschäftigenden Arbeiter noch schützt, gegenüber den Völkern da, bei denen die arbeitende Klasse eines solchen gesetzlichen Schutzes entbehrt. Wie steht es nun mit dem Überschuß an geistigen und körperlichen Kräften? Die Auswanderungszahlen reden eine deutliche Sprache. Während im Laufe der 80er Jahre im Jahresdurchschnitt noch weit über 100000 Deutsche auswanderten, und zwar die meisten nach Nord-Amerika, ist diese Ziffer nach und nach auf wenige Tausend gesunken. Die niedrigste Auswanderungsziffer weist das Jahr 1912 auf. In diesem Jahre verließen nur 18545 Deutsche oder 0,28 ‰ der Bevölkerung ihre Heimat gegen 220902 oder 4,86 ‰ der Bevölkerung, die 1881 die Fahrt über den atlantischen Ozean antraten. Die Zeiten, in denen das Arbeitsangebot die Nachfrage erheblich überstieg, liegen also schon recht lange hinter uns; denn die paar tausend Auswanderer, von denen noch die Zahl der Rückwanderer, die nicht näher bekannt ist, in Abzug zu bringen ist, spielen keine Rolle bei einem Volke von mehr als 60 Millionen. Statt Überfluß an Arbeitskräften herrschte eher Mangel, was ja zu der bedauerlichen

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 58.

Einwanderung slavischer Arbeiter, meist unruhiger Elemente, geführt hat. In Deutschland findet also seit langem jeder, der arbeiten will, seine Arbeit, und er braucht sie nicht als ein Gnadengeschenk seines Arbeitgebers zu betrachten, für das er sich noch eine besondere Art der Behandlung gefallen lassen müßte. Der Grund, weshalb unsere Methoden nicht und nie in Frankreich anwendbar sein werden, ist ein anderer. Er liegt in der ganzen, namentlich von Rousseau begründeten französischen Lebensauffassung. Nach Rousseau soll sich der Mensch seinen Anteil an der Freude nicht entgehen lassen. Er soll sich ausleben dürfen und sich seinen eigenen natürlichen Neigungen hingeben können. Der Zweck der Arbeit ist der Anspruch auf äußere Entlohnung, der Anteil am Gewinn. Dieser Auffassung steht die deutsche gegenüber, welche durch den kategorischen Imperativ Kants des pflichtmäßigen Handelns gekennzeichnet ist. »Du kannst, denn Du sollst,« sagt Kant, und die Glückseligkeit des Menschen besteht in dem Bewußtsein innerer Pflichterfüllung. Eine solche Pflichtauffassung finden wir nicht in Frankreich, auch nicht in Italien, England, Rußland oder gar in Amerika, sondern nur in Deutschland vorherrschend. Hier findet sie lange vor Kant in dem Wittenberger Mönch Dr. Martin Luther ihren markantesten Vertreter »Hier stehe ich, ich kann nicht anders, Gott helfe mir, Amen«.

Die Arbeitsmethoden, welche sich das deutsche Volk zu eigen gemacht hat, sind gewiß nicht schlecht. Trotz widriger Verhältnisse ist es zu großer Höhe emporgestiegen und ist das Volk der Dichter und Denker geworden. Seine Art, zu arbeiten und zu denken, hat es auch zuwege gebracht, daß es dem Druck der halben Menschheit in einem beispiellos ungleichen Kampfe mehr als 4 Jahre erfolgreich hat widerstehen können.

Dr. Loebell mißt der Expansionssucht der Deutschen die Schuld am Kriege bei. Soll das soviel heißen wie der deutschen Unersättlichkeit? Wenn der Deutsche sich Märkte im Auslande erobert, »dank der Güte der Ware und der Korrektheit im Geschäftsverkehr,« soll er dann bei einem Punkte des Erfolges plötzlich stehen bleiben und sagen, wenn ich noch mehr Erfolg habe, dann wird man neidisch und wirft mich hinaus! Das wäre nicht die Politik der Kraft, die allein Achtung abnötigt, sondern der Schwäche, die sich selber richtet. In dem Punkte Expansion hätte man Deutschland weniger als allen anderen europäischen Staaten vorzuwerfen.

Harburg a. E., 15. Februar 1919. **W. Bremer.**

* * *

Eine Anzahl von Zuschriften, vornehmlich aus Kreisen, die ausländische Verhältnisse und unsere Beziehungen zum Ausland kennen, stimmen meinen Ansichten zu. Auch die obige Zuschrift Dr. Bremers scheint in der Hauptsache mit mir einig zu sein. Es ist nur bedauerlich, daß auf einige wichtige Momente in meinem Artikel gar nicht eingegangen wird, dagegen auf einige sekundäre Fragen zu viel Gewicht gelegt wurde. Immerhin ist es für mich erfreulich, daß Dr. Bremer die Wichtigkeit des in der Abhandlung behandelten Gegenstandes unterstreicht, und ich stimme mit ihm darin überein, daß es nicht eine rein chemische Frage ist: sie geht die ganze Nation an. Natürlich mußte ich mir in meinen Ausführungen jene Beschränkungen auferlegen, die durch meine Zugehörigkeit zum Chemikerstande und durch den Leserkreis der »Chemiker-Zeitung« gegeben waren. Daß künftighin auswärtigen Vertretungen auch Mitglieder anderer Industrien, des Handels und Gewerbes angehören sollen, dafür zu plädieren überlasse ich jenen Kreisen, die in diesen Fragen ein sachverständigeres Urteil und daran ein unmittelbares Interesse haben.

Ich trat für eine Annäherung zwischen den Chemikern verschiedener Nationalitäten ein und nannte in einer Redewendung unseren Beruf den internationalsten. Dr. Bremer fragt, mit welchem Recht ich das tue, denn der Ingenieur und der Arzt hätten das Recht, das Gleiche zu behaupten. Hierauf ist zu entgegnen, daß ich nicht vom »Fach«, sondern vom Beruf sprach, keine abstrakte Definition, sondern eine Erfahrungstatsache anführte. Man mag gehen, wohin man will, man wird einen unverhältnismäßig höheren Prozentsatz ausländischer Chemiker als ausländischer Maschinenbauer, Ärzte usw. antreffen, und die Gründe sind so klar, daß ich wohl darauf nicht näher einzugehen brauche, sie gehen aber auch aus meiner Abhandlung hervor.

Bei der Besetzung von beratenden Stellen bei den ausländischen Vertretungen betonte ich die Wichtigkeit von fachmännischem Können; denn die persönliche Tüchtigkeit, die »virtus«, mußte eine stillschweigende Voraussetzung bleiben. Die geschickteste Dialektik kann durch fachmännische Autorität gebrochen werden, und weil wir nicht die geschicktesten Dialektiker sind, so müssen wir uns im Kampf ums Dasein mit jenen Waffen rüsten, in deren Handhabe wir mehr Geschick besitzen; sobald wir uns nur mit solchen Fragen beschäftigen, werden wir auch ebensogut wie unsere Juristen reden können, und es wird in den Hochschulen der Unterricht in der Redekunst, wie vielfach in letzter Zeit angeregt wurde, überflüssig sein. — Dr. Bremer meint weiter, daß die Aufgabe der Industrie gewisse Grenzen hat, und daß jenseits davon die Diplomatie einsetzen muß. Weshalb soll es keine diplomatisierenden Chemiker geben? Die Gefahr des Assessorismus, wie sie Dr. Bremer nennt, besteht nicht, wenn jene Stellen erfahrenen Praktikern von weitem weltmännischen Blick übertragen werden.[1]) — Bezüglich der Arbeitsmethoden unserer Industrie auf fremden Märkten vertrat ich den Standpunkt, daß künftighin auch mit dem Gefühl zu arbeiten sei. Der Sinn meines Ausdrucks ist leider mißverstanden worden, und ich sehe mich außerstande, ihn in Worten erschöpfend zu umschreiben. Was ich sagen wollte, geht m. E. aus dem Geiste, in dem meine ganze Abhandlung geschrieben ist, unzweideutig hervor. Die alten Methoden haben sich mit allen Argumenten der Logik verteidigen lassen, und viele Generationen haben darin die einzigen Quellen des Glücks gesehen. Der Krieg und sein Ausgang hat auf viele Jahrzehnte hinaus die Orientierung geändert, und für das neue ethische Prinzip wird weder Rousseau noch Kant maßgebend sein. Der Verkünder der Moral der Zukunft scheint mir eher Spinoza zu sein, der also sprach: handle so, daß das Prinzip deiner Tätigkeit sich zum Wohle der Allgemeinheit verallgemeinern kann. Von diesem Gesichtspunkte aus ist auch die Frage der körperlichen und geistigen Arbeit, Angebot und Nachfrage, behandelt worden. Dr. Bremer hält mir statistische Daten vor, aus denen hervorgeht, daß die Auswanderung aus Deutschland in den letzten Jahrzehnten wesentlich zurückgegangen ist, und folgert daraus, daß die beiden Kategorien arbeitender Klassen im Inlande ein gutes Unterkommen fanden. Auf diese Frage behalte ich mir vor, später, vielleicht an anderer Stelle, zurückzukommen. Ich ziehe aus den statistischen Angaben andere Schlüsse als Dr. Bremer. Von einem Arbeitermangel war nie die Rede, denn sonst hätte man schon längst in weit größerem Umfange die im Krieg so bewährte Frauenarbeit herangezogen. Die Anwesenheit der Polen und Italiener in deutschen Arbeitsstätten ist dadurch zu erklären, daß sie un verhältnismäßig billiger arbeiteten. Im Übrigen war die ganze deutsche Industrie in ständiger enormer Entwicklung, und der Menschenzuwachs wa leicht unterzubringen. Das besagt jedoch noch nicht, daß der Arbeiter eine materiell und moralisch zufriedenstellende Stellung in der Industrie hatte. Nicht Kant, sondern die Volksschule und der Militärdienst haben in ihm i Verbindung mit der gleichgerichteten Erziehung den Sinn für die Pflicht erfüllung entwickelt. Aber Pflichterfüllung im Fabrikbetrieb ist keine Religion sie beruht auf Leistung und Gegenleistung. Unser Arbeiter hat viel geleistet die Industrie hat es ihm nicht immer entsprechend entlohnt. Und de geistige Arbeiter? Der Staat stellte in verantwortungsvollen Posten Assistenten mit 125—150 M monatlich an, machte es zur Bedingung, daß die Bewerbe promoviert oder diplomiert hatten, oft noch vorherige Erfahrungen mitbringen müssen. 20, 30, 50 Angebote liefen ein, wenn eine solche Stelle ausgeschrieben wurde, und der Glückliche, der angestellt wurde, hatte die Aussicht, in 4 ode noch mehr Jahren 200 M monatlich zu verdienen und vielleicht in 10 Jahren fes angestellt zu werden. In der Industrie lagen die Verhältnisse etwas besse Diese Verhältnisse habe ich in meinem Artikel behandelt. Man hat es i Deutschland mit einem gewaltigen Überangebot an geistigen Arbeitern i der chemischen Branche zu tun gehabt, sonst wären die geschilderten Ver hältnisse, ja vielleicht der ungewöhnlich schnelle materielle Aufschwung un möglich gewesen. — Und nun noch ein Wort zu Dr. Bremers Politik de Kraft. Vom idealen Standpunkte aus hat er vollkommen recht: es darf de Leistungsfähigkeit keine künstliche Bremse gesetzt werden, aber man lass jeden in seinem Lande leben; die von mir vorgeschlagenen Sachverständige sollen sagen dürfen: nun genug nach dieser Richtung, die Welt ist groß richtet eure Ware nach anderen Märkten, wo man sie vielleicht mit offene Armen empfangen wird. Der derzeitige Staatssekretär des Äußeren hat i seiner vielbeachteten Programmrede in Weimar, betreffend unseren Verkeh mit dem Auslande, eine Kritik geübt, die in vielen Punkten mit den von mi geäußerten Ansichten übereinstimmt. — Dr. Bremer spricht vom Volk de Dichter und Denker. Jene herrliche Zeit, die selbst eine Madame de Staë zu höchster Bewunderung hinriß, liegt etwas zurück. Wir gingen in de letzten Jahrzehnten vor dem Krieg in Industrie und Handel auf, und di Kunst ward mehr und mehr eine Lebensform.

Wir hatten die größten Theoretiker in der Psychologie, waren die E finder der experimentellen Psychologie, und als es darauf ankam, angewandt Psychologie zu treiben, als es galt, den Krieg zu verhindern, von de Anatole France, viele Jahre vor dem Krieg, prophezeite, daß es der Wel krieg sein würde, daß er mit dem Zusammenbruch Deutschlands enden würd ist seitens derjenigen, die Macht und Einfluß hatten, nichts geschehen, wa der Welt hätte beweisen können, daß uns ein Schicksal zugedacht ist, da wir nicht verdienen.

Berlin-Wilmersdorf, den 4. März 1919. **Dr. H. Loebell.**

[1]) Die amerikanische Zeitschrift »Science« teilte vor kurzem mit, daß M. Mendenhall, Professor der Physik an der Universität in Wisconsin, zum »wissenschaftlichen Attaché« der Botschaft der Vereinigten Staaten in London ernannt wurde.

---

## Forschungen und Forschungslaboratorien.

Der Aufruf des Herrn Dr. Wilhelm A. Dyes[1]) zum Zusammenschlu einzelner auf gleichem Gebiete arbeitender chemischer Werke zu gemei samer Forschungsarbeit zwecks Ersparnis von Geistesenergie im Interesse d Volksvermögens verdient die größte Aufmerksamkeit derjenigen Kreise, dene die deutsche Nationalehre und Wiederaufrichtung des durch den Krieg sta gelittenen Nationalvermögens am Herzen liegt. Ein solcher Zusammenschlu kann aber nicht mit Syndikaten und anderen ähnlichen Vereinigungen ve glichen werden, weil andere Werte eingesetzt werden, und weil eine Verteilur der Resultate einer solchen Geistesarbeit, wie die Verteilung der Märkte od Absatzgebiete bei den Syndikaten, unmöglich ist. Eine Syndizierung der Geiste arbeit in einem den konkurrierenden Fabriken gemeinsam gehörenden Forschung laboratorium hätte zwar die billigste Ausführung der Forschungsarbeit z Folge, jedoch ohne Garantie, daß das höchst Mögliche erreicht wird. Au würde durch eine Syndizierung der Geistesarbeit der freie Wettbewerb, d Vorwärtskommen von Anfängern unterbunden und kleinere Konkurrenzfirme die an dem Forschungssyndikat nicht beteiligt sind, würden, da sie bei d Verteilung der Fabrikationsrechte ausgeschlossen sind, zu Grunde gehen, w letzten Endes auf eine Trustunterjochung der freien Geistesarbeit und klein Unternehmen von Seiten einiger Großunternehmen hinausläuft. Da b nüchterner Betrachtung ein jedes Fabrikationsunternehmen ein Geschäft u kein Wohltätigkeitsinstitut ist, muß die Verteilung der Licenzrechte natürli von der Höhe der Beteiligungssumme der einzelnen Werke sowie von d Versuchskosten der Verfahren abhängig gemacht werden. Auch werden d Fabriken, trotz Beteiligung an den allgemeinen wissenschaftlichen Forschung arbeiten, die eigenen praktischen Erfindungen und Erfahrungen nicht oh weiteres anderen, dem Forschungsverband ebenfalls angehörenden Firm preisgeben, sondern weiter für sich allein verwerten; folglich wäre nach einig Zeit wieder derselbe Unterschied vorhanden.

Aus vorstehenden Gründen kann dem Vorschlag des Dr. Dyes bei all Sympathie für die Grundidee nur dann beigestimmt werden, wenn alles ve mieden wird, was eine Monopolisierung oder eine Verbindung der Geiste arbeit zu Trust oder Syndikaten durch private Großunternehmen nach si ziehen würde. Die angeregten Ziele können meines Erachtens viel einfach dadurch erreicht werden, daß die Regierung selbst, ohne egoistische Ziele verfolgen, die Leitung und Aufsicht über die Forschungsarbeiten übernim und besonders wertvolle Arbeiten belohnt. Zu diesem Zweck könnte de Patentamt ein »Ausschuß zur Förderung des Forschungswesens« angeglied werden, da das Patentamt die richtigste Stelle und seine Beamten die berufenst Vertreter sein dürften, um Neuheiten in Forschungsarbeiten zu prüfen u zu beurteilen. Außer den Herren des Patentamtes könnten dann no Fabrikbesitzer oder -Fabrikdirektoren — oder von diesen gewählte wisse schaftlich oder praktisch tätige Chemiker — dem Ausschuß als beraten Mitglieder mit Stimmrecht beigegeben werden. Fabriken und Gewerb treibende, die keinen Vertreter im Ausschuß haben, dürften ihre Wünsc direkt dem Ausschuß unterbreiten können. Eine solche Angliederung wä

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 585.

die Regierung eine große Ersparnis, da Räume, Bibliothek usw. zur Verung stehen. Es kämen nur kleinere Betriebsauslagen in Betracht, wie atzgehälter für die Beamten oder Gehälter für neu einzustellende, weitere ounkosten und dergl. Die Aufgabe des Ausschusses zur Förderung des schungswesens würde darin bestehen, die Ziele und Zwecke zu sammeln bekanntzugeben, welche für Industrie und Gewerbe wichtig sind, gleichg auch die erforderlichen Richtungen anzugeben, damit keine Wiederungen aus Unkenntnis früherer in dieser Richtung gemachter Versuche finden. Die auf diese Weise ausgearbeiteten Probleme müßten dann Angabe der Prämie veröffentlicht werden, unter gleichzeitiger Festlegung dem Erfinder außer der staatlichen Prämie zufallenden Prozentsatzes vom satz für Licenzrechte oder Vergütung in anderer Form, wodurch immerhin Ansporn zu weiterer Tätigkeit gegeben würde. Von der Einnahme müßten Erfinder und Licenzabnehmer an den Ausschuß eine gewisse laufende me (etwa 5% zusammen) vergüten. Dadurch entstünde jedem deutschen rikanten das Recht, das Verfahren auch in seiner Fabrik zur Anwendung ngen zu lassen, natürlich gegen die von der Regierung (selbstverständlich Verhältnis zum Umsatz) festgesetzte, dem Erfinder und Ausschuß zufallende ichädigung. Dadurch ist der Fabrikant in der Lage, seine Fabrik auf der Höhe halten. Nach Abschluß der jeweiligen Forschungsarbeiten müßten alle egangenen und nicht prämiierten Arbeiten veröffentlicht werden, um zu eren Arbeiten bezw. Verbesserungen Anlaß zu geben. Wettbewerber, kein eigenes Laboratorium besitzen, müßten die Vergünstigung haben, n ihre Verfahren seitens des Ausschusses nicht als schon bekannt oder usführbar abgeschlagen sind, in einem von der Regierung unterhaltenen oratorium (Staats- oder städtische Laboratorien) diese Arbeiten auf Kosten Regierung auszuführen. Unter Kosten wäre dann auch das Gehalt für e Zeit zu verstehen. Für den Fall, daß der Ausschuß die Arbeiten als t neu erklärt, müßte dem Bewerber, ähnlich wie bei der Patentvorprüfung, Möglichkeit gegeben werden, sich mündlich oder schriftlich zu äußern. Arbeiten, für die besonders teuere und seltene Apparate erforderlich sind, lte ein Reichsstaatslaboratorium zur Verfügung stehen. Ich möchte hierfür Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem vorschlagen, das vielleicht durch zufügen einiger Spezialabteilungen und Arbeitsräume zu vergrößern wäre. er solchen Bedingungen würde die geistige Forschungsarbeit für Deutschs Industrie von größtem Nutzen und gleichzeitig dem Tüchtigen und ntvollen der Weg eröffnet sein; auch wäre die freie Konkurrenz für die nfabrikation geschützt und die Knebel, die der durch Zusammenschluß ater Kapitalien hervorgerufene Trust der Forschungsarbeit, Unternehmungs- und Energie anlegen würde, beseitigt. Außerdem könnte auch jeder nder seine Erfindung dem Ausschuß des Forschungswesens zur Vermittelung uf vorher von der Regierung bestimmten Grundlagen — vorlegen, mit gabe der Muster, Rentabilitätsberechnung usw. Der Fabrikant hätte dann Vorteil, zu wissen, daß das Verfahren nicht auf Betrug beruht und nachrüft ist, daß es gesetzlich geschützt ist und nicht mit ähnlichen Verfahren ollision gerät, endlich, daß die nach dem Verfahren hergestellten Produkte hfrage haben. Die Regierung wäre, da alle Fäden bei ihr zusammenen, über den Stand der Arbeiten unterrichtet und könnte die Untermungen, falls auf einem Gebiete eine Überproduktion eingetreten ist, auf ere mehr Gewinn und dem Lande größeren Nutzen bringende Artikel weisen, um ihren Staatsangehörigen Schaden zu ersparen. Zeitweilige ferenzen zwischen den bestimmte Probleme verfolgenden wissenschaften Arbeitern zur Erhöhung der Arbeitsleistungsfähigkeit müßten mit allen teln gefördert werden. In der Praxis bleibt aber eine solche nutzbringende ferenz nur ein frommer Wunsch, denn die Idealisten und Gutmütigen den auf solchen Konferenzen ihre Gedanken aussprechen, während die im enskampf erfahrenen und Vorsichtigen ihre Gedanken für sich behalten das Gehörte für eigene Zwecke ohne Preisgabe ihrer eigenen Erfahrungen zunutzen versuchen. In den deutschen Fabriklaboratorien pflegt der Leiter 0 von 100 Fällen schon seiner Stellung wegen der einzige zu sein, der Arbeiten im Laboratorium beantragt und aufgibt. Bezüglich der Geheimnisrei wird unzweifelhaft ein noch viel zu großer Unfug getrieben. Fabrikktoren sowie -besitzer würden m. E. sehr großen Vorteil gewinnen, wenn im Bereich ihrer Fabriken speziell chemisch-technisch wissenschaftliche nferenzen anberaumten; sie würden die Fähigkeiten des einzelnen kennen en, was bei Bekleidung der verschiedenen Posten für das Werk von ßem Nutzen sein würde. Auch würde jeder Chemiker in Gegenwart er Vorgesetzten mit seinen Ansichten und Urteilen nicht so zurückhaltend , wie es unter Kollegen meistens der Fall ist, da jeder bestrebt sein wird, e Vorgesetzten von seinen Kenntnissen und seiner Tüchtigkeit zu übergen. Das Gesagte betrifft natürlich nur die Fabriklaboratorien, da in schungsinstituten und -Laboratorien solche Konferenzen sowieso abgehalten werden und dort zwischen dem Chef und seinen Mitarbeitern infolge der gleichen wissenschaftlichen Ausbildung kein Neid und Mißgunst, sondern ein rein kameradschaftliches Gefühl vorherrscht und mehr die Achtung vor dem persönlichen Können als der Rang der Stellung ausschlaggebend ist.

Der Gedanke des Dr. Dyes, daß die Angestellten ohne Beeinflussung durch die Besitzer oder Direktoren einen Vertrauensmann wählen, dem die Wissenschaftler ihre neuen Gedanken und Vorschläge in einem versiegelten, mit Datum versehenen Umschlag zuschicken, ist sehr gut und zu empfehlen. Hierbei ist jedoch die Gefahr vorhanden, daß dem Vertrauensmann, sobald die Briefe sich häufen, die Sache lästig wird; auch können durch Feuerschaden und Diebstahl die Betreffenden geschädigt werden. Dies dürfte auch für die Hinterlegung bei der »Chemiker-Zeitung« gelten. Wenn alle Ideen aus Deutschland bei der »Chemiker-Zeitung« hinterlegt würden, so müßten besondere Räume sowie Personal zwecks Ordnung, Beantwortung sowie Registratur aller Briefe angeschafft werden, was aber nicht ohne Entschädigung erwartet werden kann.[2]) Ich denke nun, daß es richtiger wäre, wenn die Regierung auch die Hinterlegung und Aufbewahrung dieser Briefe übernimmt und zwar in einer Extraabteilung des Ausschusses für das deutsche Forschungswesen oder einfach im Patentamt. Sollte dies nicht kostenlos erfolgen können, so könnte als Entschädigung für jeden hinterlegten Brief eine kleine Zahlung von 2—3 Mark berechnet werden, die wohl auch der ärmste Erfinder oder Forschungsarbeiter bezahlen kann, und die ihm wohl seine Idee wert sein dürfte. Auch muß dem zugestimmt werden, daß jeder Forscher außer einem bestimmten Gehalt einen Gewinn an seiner Erfindung hat, der in praktischer und gerechter Zahlungsform nicht vom Reingewinn, dessen Höhe künstlich beeinflußt werden kann, sondern vom Nettoumsatz, ganz gleich in welcher Höhe, in Prozenten zu zahlen ist. In der vorgeschlagenen Form der Konzentrierung von Forschungsarbeit dürfte eine neue Art von Forschungslaboratorien als gewerbliche Institute ins Leben gerufen werden, die stark die deutsche Forschungsarbeit fördern würden und sich von einem Forschungsinstitut dadurch unterscheiden, daß ihre Existenz durch Forschungsarbeiten und nicht durch hinterlegtes Kapital gesichert ist. Dadurch würden die besten Forschungskräfte angezogen werden und die Forschungsarbeiten ohne Monopolisierung der Geistesenergie weitgehendst gefördert. Ein solches Laboratorium dürfte wohl eine andere Einrichtung als ein sogenanntes Forschungsinstitut besitzen; in erster Linie müßte an seiner Spitze ein nicht nur wissenschaftlich gebildeter, sondern auch mit chemischen Verfahren verschiedener Gebiete in der Praxis vertrauter Chemiker stehen, während die anderen Mitarbeiter aus mittleren Kräften sich zusammensetzen, da sich ein solches Laboratorium nicht viel hochbezahlte Forschungsarbeiter als ständige Mitglieder leisten kann, ohne seine Existenzfrage zu gefährden. In zweiter Linie können auch andere wissenschaftlich hochstehende Mitarbeiter als zeitweilige Konsultanten zugelassen werden, wenn sie neue Ideen auszuarbeiten haben. Solche zeitweiligen Mitarbeiter würden während ihrer Arbeitszeit vom Laboratorium inbezug auf den Lebensunterhalt sowie auf die Apparatur und Chemikalien unterstützt, wofür dann ein gewisser Prozentsatz von der Erfindung dem Laboratorium zugute fallen würde. Eine dritte Forderung eines solchen Laboratoriums müßte die sein, daß dieses nicht in Form eines rein analytischen Laboratoriums zusammengestellt ist, sondern daß man imstande ist, die Präparate in Form von Kleinfabrikation kiloweise als Musterware herzustellen; denn jeder praktische Chemiker weiß, daß zwischen einem Laboratoriumsversuch und dem kleinsten Fabrikationsversuch (1—3 kg stündlich oder täglich) ein gewaltiger Unterschied besteht. Ist aber ein Verfahren so ausgearbeitet, daß man kontinuierlich im Laufe von 1—2 Wochen täglich wenigstens 1 kg Ware herstellt, so kann das Verfahren auch, ohne einen groben Fehler zu begehen, für Mengen von 1000 kg angewandt werden.

Ein solches gewerbliches Forschungslaboratorium ist im Vorjahre in Hamburg von dem Besitzer der Kautschukwerke Dr. Heinr. Traun & Söhne, Harburg-Hamburg, Herrn H. Otto Traun, unter der Firma »H. Otto Traun's Forschungslaboratorium G. m. b. H.«, Hamburg 8, ins Leben gerufen worden. Als Hauptziel bei der Gründung dieses Laboratoriums war die Förderung des deutschen Forschungswesens in erster Linie auf dem Gebiete des synthetischen Kautschuks, der synthetischen Harze aller Art und verwandter Zweige maßgebend. Das Laboratorium ist aber in so breitem Rahmen gefaßt, daß es auch auf den meisten anderen Gebieten chemische Forschungen vorzunehmen erlaubt. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn sich in Deutschland noch mehr solcher Laboratorien bildeten, da dies meiner Ansicht nach die sicherste Förderung der Forschungsarbeit wäre.

Hamburg, den 4. März 1919. **Hermann Plauson.**

[2]) Hier überschätzt Verf. die Schwierigkeiten und die Gefahren der Aufbewahrung; vgl. Chem.-Ztg. 1918, S. 586, Fußnote [3]). Die Schriftleitung der Chem.-Ztg.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Geh. Rat Prof. Dr. Aereboe** in Breslau hat einen Ruf zur Übernahme Leitung der württembergischen Landwirtschaftlichen Hochschule in Hohenn angenommen.

**Thomas Guest**, Direktor der Thos. Guest & Co., Ltd., Chemikalien, ichester, ist am 15. März in Altrincham gestorben.

**Prof. G. Hopkins** erhielt von der Royal Society die Royal-Medaille für e Forschungen in chemischer Physiologie, Prof. F. S. Kipping die Davydaille für seine Studien über die Camphergruppe und über die organischen ivate des Stickstoffs und Siliciums, und Irving Langmuir in Schenectady Hughes-Medaille für seine physikalischen Forschungen.

**Oberstleutnant Koeth**, Chef des Reichsministeriums für wirtschaftliche nobilmachung, tritt am 1. Mai von seinem Amte zurück.

**Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Heinrich Lüers**, Lehrer an der bayerischen Akademie Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan, ist zum stellvertretenden ektor der Wissenschaftlichen Station für Brauerei berufen worden.

**Prof. Dr. Julius Morgenroth** in Berlin wird als Abteilungsvorsteher an neu zu errichtende Abteilung für Chemotherapie am Institut für Infektionsnkheiten Robert Koch übersiedeln.

**Prof. Dr. Johannes Stark**, Direktor des physikalischen Instituts in Greifsd, hat einen Ruf an die Universität Hamburg erhalten.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Gründung einer Technischen Hochschule in Niederländisch-Indien** ist beabsichtigt. Der Vorsitzende des Koninklijk Instituut voor Hooger Technisch Onderwijs in Indie reiste zusammen mit Prof. Ing. J. Klopper, der als erster Rector magnificus in Aussicht genommen ist, zu diesem Zwecke nach Niederländisch-Indien.

**Neue technische Abteilungen sind an der Universität Leeds** geplant, so eine Abteilung zur Untersuchung der Landwirtschaft, ferner eine Abteilung für die Seidenindustrie.

**Über die Sozialisierung der Groß-Berliner Milchversorgung** hat Dr. Simonsohn einen Entwurf ausgearbeitet, gegen den sich die Fettstelle Groß-Berlins in einer Erwiderung wendet. Die vereinigten Meiereien, Milchpächter und Milchhändler Groß-Berlins halten eine Kommunalisierung der Milch nur dann für durchführbar, wenn man diese Verstadtlichung dem Milchhandel überläßt unter B[illegible]dung einer Genossenschaft, bestehend aus den Meiereien, Milchpächtern und Milchhändlern von Groß-Berlin.

**Die Einführung des metrischen Systems in Rußland** für Maße und Gewichte ist beschlossen worden und wird voraussichtlich Ende August durchgeführt sein. Die Geschäftsleute müssen ihre Preise usw. nach dem alten und dem metrischen System angeben. Ab Ende 1924 soll das alte System völlig verboten werden.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Alaunschiefer,** Vorrichtung zur Verwendung des —s als Brennstoff in Brennöfen. Dtsch. Anm. R. 45066, Kl. 80. H. G. V. Rydahl, Skövde, Schweden. 22. 10. 1917.

**Destillation,** fraktionierte — von mit Wasser nicht mischbaren Flüssigkeitsgemischen. Engl. P. 120940. A. Goyvaerts, P. Becquevort und H. E. Bossut. 27. 8. 1917.

**Entfärbungskohle,** Herst. Engl. P. 121035. T. Hayashi und K. S. K. Kaisha. 11. 2. 1918.

**Feste Massen,** Herstellung von als Firnisüberzug oder Lack anwendbaren plastischen —. Engl. P. 121091/194. S. J. Peachey. 11. 12. 1917.

**Flüssigkeiten,** fraktionierte Destillation von —. Engl. P. 121748. G. E. und S. H. Walker. 9. 12. 1916.

**Gas,** Metallgefäß zur Aufbewahrung und zum Transport flüssiger —e, bei dem ein das — aufnehmendes Innengefäß von einem äußeren, ein Vakuum umschließenden Behälter umgeben ist. Dtsch. Anm. M. 53451, Kl. 12. Sprengluft-G. m. b. H., Charlottenburg. 25. 8. 1913. ~~ Umfüllen und Messen verflüssigter —e. Dtsch. Anm. S. 45661, Kl. 12. Sprengluft-G. m. b. H., Hamborn, Rhld. 16. 8. 1916. ~~ Elektrisches Behandeln von —. Engl. P. 120573. L. Bradley. 21. 6. 1916.

**Holzgefäße,** Evakuieren von —n. Dtsch. Anm. H. 75642, Kl. 27. Ch. Hinkel, Berlin. 18. 11. 1918.

**Kohle,** Carbonisieren und Destillieren von — und dergl. Engl. P. 121854. C. W. Timpson und L. Moorhouse. 19. 2. 1918.

**Kraftgas,** Herst. von — und Wiedergewinnen von Kohlenwasserstoffölen. Engl. P. 120051. F. W. Chamier, H. J. Craig und J. F. L. Moeller. 21. 12. 16.

**Öfen.** Engl. P. 120259. A. Smallwood. 2. 11. 1917. ~~ Elektrische —. Engl. P. 120786. E. Grammont. 28. 11. 1917. ~~ Elektrische —. Engl. P. 122282. Industrial Electric Furnace Co. 1. 2. 1918.

**Säurelösungen,** Konzentrieren und Verdampfen von Abfall—. Engl. P. 120951. J. M. Brooke. 8. 11. 1917.

**Schmelzofen** Engl. P. 121213. J. Tylor & Sons, H. T. White, J. Gaunt u. D. Brookfield. 4. 1. 1918.

**Wasser,** Apparat zum Weichmachen und Reinigen von —. Engl. P. 120752. G. J. Gibbs. 27. 10. 17.

## Anorganische Großindustrie.

**Aluminiumverbindungen,** Herst. von eisenarmen —. Engl. P. 113278. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Norsk Industri-Hypotekbank, Kristiania. 6. 2. 1917.

**Ammoniak,** Extrahieren von — aus Gasen und Dämpfen und Herst. von Stickstoffverbindungen. Engl. P. 121754. E. L. Pease. 22. 6. 1917.

**Ammoniumsulfat,** Herst. Engl. P. 121082. S. E. Linder. 3. 6. 1918.

**Bleiarsenat,** Herst. Engl. P. 121101. J. Lytle. 19. 8. 1918.

**Carbid,** Vorrichtung zur Überführung von schmelzflüssigem — in feste, leicht pulverisierbare Massen. Dtsch. Anm. B. 87891, Kl. 12. Bayerische Stickstoff-Werke A.-G., Berlin. 25. 7. 1918.

**Chromverbindungen,** Herst. von Eisen— und —. Engl. P. 121617. T. I. J. Craig und P. Spence & Sons. 26. 10. 1917.

**Kalk,** Herst. von präzipitiertem —. Engl. P. 120219. N. Statham. 26. 7. 17.

**Ofen** zum Brennen von Ziegeln und dergl. Engl. P. 120052. E. Glossop und J. Sherlock. 23. 10. 1917.

**Salpetersäure,** Herst. Engl. P. 121635. C. Tiniolo. 27. 12. 1917.

**Schachtöfen,** Druckluftzuleitung für — zum Brennen von Zement, Kalk, Dolomit u. dgl. Dtsch. Anm. A. 30540, Kl. 80. Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig. 10. 5. 1918.

**Thorium,** Scheiden von — aus anderen seltenen Erden und Herst von —nitrat. Engl. P. 120748. J. V. und W. A. Clarke. 21. 9. 1917.

**Ton,** Behandeln von —. Engl. P. 121191. W. Feldenheimer. 6. 12. 1917.

**Tonerde,** Herst. von —. Engl. P. 120838. E. E. und P. C. Dutt. 4. 3. 1918.

**Wolframsaure Salze,** Herst. von reinen —n. Engl. P. 122264. J. B. Ekeley u. W. B. Stoddard. 24. 1. 1918.

**Zement,** Herst. von — und Wiedergewinnung von Kaliumverbindungen. Engl. P. 110540. F. W. Huber und F. R. Reath. 26. 9. 1916.

## Organische Großindustrie.

**Bierwürze,** Einrichtung zum Lüften und Kühlen von — und zum Absetzen der in der Würze suspendierten Teilchen. Ung. Anm. N. 1825. Nathan-Institut A.-G., Zürich. 25. 6. 1918.

**Cyanide,** Gewinnen und Verwerten der in den Nebenprodukten der Gaswerke enthaltenen —. Engl. P. 120759. H. Baker. 16. 11. 1917.

**Destillation,** destruktive — von kohlenstoffhaltigen Substanzen. Engl. P. 120223. S. N. Wellington. 30. 7. 1917.

**Fett,** Gewinnen von — und Ölen aus Küchenabwässern. Engl. P. 122248. M. B. F. Major u. F. W. Thompson. 17. 1. 1918.

**Fettsäuren,** Behandeln von — oder ihren Metallsalzen und Herst. oxydischer Produkte daraus. Engl. P. 121237. A. A. Lockwood u. M. R. A. Samuel. 14. 3. 1918.

**Kaltleim,** Herst. eines —s. Ung. Anm. K. 7670. L. Knorr, Jena. 13. 11. 18.

**Kautschuk,** Herst. von gefärbtem —. Engl. P. 120824. India Rubber Co. 2. 1. 1918.

**Kohlengas,** Erzeugung von — in Retorten. Engl. P. 121146. J. u. S. Walster. 24. 5. 1918.

**Kohlenstoffoxychloride,** katalytischer Apparat zur Herst. von — und dergl. Engl. P. 115422. J. L. Darasse. 23. 4. 1917.

**Kohlenwasserstoffe,** Umwandeln von —n mit hohen in solche mit niederen Siedepunkten. Engl. P. 113264 bezw. 119440. F. T. und R. B. Day. 2. 2. bezw. 28. 9. 1917. ~~ Herst. von —n. Engl. E. 120230. R. B. Day. 27. 9. 17.

**Korkähnliches Erzeugnis,** Herst. eines —es. Ung. Anm. K. 7286. A.-G. für patentierte Korksteinbauten vorm. Kleiner & Bokmayer, Wien. 11. 4. 1918.

**Lack,** Herst. von —. Ung. Anm. M. 6396. R. Mannesmann, Remscheid-Bliedinghausen. 2. 3. 1918.

**Linoleum,** Herst. von —. Engl. P. 121777. A. B. Craven und York Dyeware & Chemical Co. 20. 12. 1917.

**Öl,** Gewinnung von — für Heil- und technische Zwecke. Ung. Anm. R. K. Röber, Weimar. 18. 5. 1918. ~~ Reinigen von — und dergl. En 120820. Superior Oil & Process Co. und W. P. Schuck. 31. 1

**Papier,** Verwertung alten —s zur Herst. neuen —s. Engl. P. 111860. van der Knapp u. B. J. Bartelds. 7. 12. 1916.

**Papierbrei,** Herst. von —. Engl. P. 120086. J. Wells. 24. 10. 191 Herst. von — und Faserstoffen aus Seetang. Engl. P. 120761. V. Fry berg. 19. 11. 1917.

**Paraffin,** Überführung von — in Säuren. Ung. Anm. M. 6526/27. A. Mineralöl-Industrie vorm. David Fanto & Comp., Pardubitz. 25.

**Petroleum,** Umwandeln von — und anderen Kohlenwasserstoffen in s mit niederem Siedepunkt. Engl. P. 112010. C. P. Dubbs. 27. 11.

**Reinigungsmittel,** Herst. eines fettfreien schmierseifeartigen —s. Ung. P. 4880. E. Prior, Rosenheim. 15. 6. 1918.

**Sulfitablauge,** Gewinnung organischer Stoffe aus — durch Röstgase. Anm. L. 4300. H. B. Landmark, Drammen. 18. 3. 1918.

**Teerdestillation.** Engl. P. 121804. J. W. Westwood. 2. 1. 1918.

**Unterleder,** Erhöhung der Haltbarkeit von — pflanzlicher, mineralischer anderer Gerbung, insbesondere auch solchem aus den minderwertigen der Haut. Dtsch. Anm. H. 71848, Kl. 28. H. Hoffmeister, Heide u. Dr. J. Paeßler, Freiberg i. Sa. 15. 3. 1917.

**Zuckerlösungen,** Behandeln von —. Engl. P. 120055. G. W. S. Sim und R. F. Lyle. 24. 7. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**p-Acetaminophenol,** Herst. von Oxyalkyläthern des —s oder Substitu produkten desselben. Engl. P. 120081. J. Tscherniac. 23. 10. 191

**Anthrachinonazin,** Herstellung von chlorierten Derivaten von N-Di 1,2,2',1'—. Engl. P. 113783. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 2

**Cocosnußbutter,** Extrahieren von —. Engl. P. 117819. E. E. R. Gau 28. 4. 1917.

**Drogen,** synthetische. Engl. P. 120936. M. Magai. 13. 7. 1917.

**Ebonitersatz,** Herst. von Bakelit- und —. Engl. P. 118270. N. V. N landsche Maatschappij tot Exploitatie van Optimiet Fabri 14. 8. 1917.

**Getränke,** Herst. von —n. Engl. P. 120279. J. L. Kellogg und B. mann. 15. 11. 1917.

**Grünfutter,** Konservieren von —. Engl. P. 120256. C. Reinhardt. 31. 1

**Kaffeersatz,** Herst. eines —es aus Lupinen. Ung. Anm. R. 4306. J. D. Ri Berlin-Britz. 24. 12. 1918.

**Kakaofrüchte,** Vorrichtung zum Entkernen und Zerteilen von —n. Anm. V. 14215, Kl. 45. W. Vasel, Warsleben, u. T. Pini, Wolfen 31. 5. 1918.

**Margarine,** Herst. von —. Engl. P. 120836. H. Morton. 28. 2. 1918

**Milch,** Apparat zur Abkühlung von gezuckerter kondensierter — oder an dickflüssigen Flüssigkeiten. Ung. Anm. R. 4288. R. Rofn, Moß. 29. 10. ~~ Sterilisieren von — u. dgl. Engl. P. 120963. A. F. Spencer. 26. 11.

**Phenole,** Herst. von Gebrauchsgegenständen aus den Kondensationsprod von —n und Aldehyden. Ung. Anm. M. 6397. R. Mannesmann, scheid-Bliedinghausen. 2. 7. 1918.

**Protein,** Gewinnen von — aus pflanzlichen — haltigen Stoffen. En 121141. S. Satow. 28. 6. 1917.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Färben,** Maschine zum — von Garn in Form von Strähnen. Dtsch. Sch. 48893, Kl. 8. Gebr. Sulzer A.-G., Winterthur. 26. 7. 1915.

**Imprägnieren** von Stoffen. Dtsch. Anm. U. 6313, Kl. 8, Zus. z. P. 3 L. Ubbelohde, Karlsruhe. 10. 8. 1917.

**Papierfarbbänder,** Herst. von —n. Ung. Anm. P. 4857. Papierver u. Tütenwerke Paul Pniower, Berlin. 1. 5. 1918.

**Photographische Emulsion,** Überziehen von Celluloidfilms mit em licher —. Engl. P. 121054. M. L. Scott. 19. 3. 1918.

**Roßhaarersatz,** Herst. eines —es. Dtsch. Anm. R. 46329, Kl. 29. F. Bamberg. 5. 8. 1918.

**Selen,** Tonung photographischer Bilder mittels —. Ung. Anm. M. 63 Zus. z. Anm. M. 6285. Mimosa A.-G., Dresden. 23. bezw. 25. 4. 19

**Silberbilder,** Tonung photographischer —. Ung. Anm. M. 6285. Mi A.-G., Dresden. 8. 3. 1918.

**Spinnbare Fasern,** Vorrichtung zur Herst. von — aus Stroh und ähn pflanzlichen Stoffen. Ung. Anm. J. 2034. Geraer Jute-Spinnerei Weberei, Triebes. 11. 7. 1918.

## Metalle.

**Blei,** Extrahieren von —. Engl. P. 114303. E. S. Berglund. 10. 3.

**Eisen.** Herst. von — und Stahl in elektrischen Ofen. Engl. P. 12167 Humbert. 26. 2. 1918.

**Erze,** Apparat zum Konzentrieren von —n. Engl. P. 112019. Min Separations Ltd. 5. 12. 1916. ~~ Behandeln von —n im Hoc Engl. P. 109452. L. P. Basset. 7. 9. 1916.

**Goldkonzentrator.** Engl. P. 121253. A. R. Mackie. 28. 5. 1918.

**Metalle,** Tempern, Härten und andere Heißbehandlung von —n und Engl. P. 120266. A. Smallwood. 5. 11. 1917.

**Metalloberflächen,** Schützen von —. Engl. P. 121150. N. C. F. Je 6. 11. 1917.

**Puddeleisen.** Engl. P. 122244. J. E. Fletcher. 16. 1. 1918.

**Schmelzende Stoffe,** Zerstäubung von festen am Vorderende in der fortschreitend —n und Herst. von Überzügen aus den letzteren. Anm. M. 6453. Metallatom G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. 31. 8.

**Spritzverfahren,** Herst. von Überzügen nach dem —. Ung. Anm. M. Metallatom G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. 31. 8. 1918.

**Stahl,** Herst. von — aus Abfällen. Engl. P. 121785. Sir W. G. Armst Whitworth & Co., F. B. Trevelyan und W. C. Rowden. 29. 1

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**mpf.** Ein System zur Ausnutzung von Abdampf, das eine Ersparnis von lich 10—20% an Kohlen ermöglichen soll, wird unter dem Namen conomiser« von Ashwell Nesbit Ltd. in Leicester in England erbaut.

**rate.** Die Norddeutsche Apparatebau-Ges. m. b. H. wurde in Ham- zur Herstellung von chemischen Apparaten, insbesondere der Irinyi- tillier-Apparate und -Anlagen mit 20000 M Kapital gegründet. Geschäfts- er sind Ing. Jeremias Irinyi zu Altrahlstedt und Architekt J. Fahren- g zu Hamburg. Prokurist ist M. Weber zu Altona.

air, Campell & Mclean Ltd. in Glasgow haben in England die neuen gen für Holzdestillation, Essigsäure, Aceton, Toluol usw. vielfach geliefert.

**rizität.** Als Konkurrenzunternehmen gegen die Allgemeine Elek- itäts-Gesellschaft wurde die English Electric Company mit m Kapital von 5 Mill. £ gegründet. Sie umfaßt zunächst die folgenden lischen Unternehmungen: Dick, Kerr & Company mit deren beiden htergesellschaften Williams & Robinson und United Electric Car mpany, außerdem die Conventry Ordonance Works in Conventry am Clyde, sowie die Phönix Dynamo Company in Bradford. Die ellschaft beabsichtigt, auf dem gesamten Gebiete der Elektrizitätsindustrie des Maschinenbaues, vom Bau elektrischer Eisenbahnen bis zur Her- ung kleinster Motoren zum Antrieb von Ventilatoren, tätig zu sein und let in Preston eine eigene technische Hochschule zur Weiterbildung r Angestellten ein. Außerdem sollen mit amtlicher Unterstützung be- dere Büros für die Verhandlungen mit ausländischen Regierungen zwecks ngung von Aufträgen eingerichtet werden.

**löschapparate.** Die Manville Manufacturing Corpor. wurde in York von S. Bennet jr., R. Sherman und R. W. Evans mit 000 Doll. gegründet, um chemische Feuerlöschapparate herzustellen.

**ratoren.** Gasgeneratoren mit Verwendung von Holzabfall sollen jetzt in weden zum Treiben von Motoren benutzt werden. Jegliche Art von zabfall kann man dazu verwenden. Holzteer wird als Nebenprodukt erhalten.

**mente.** Zum Vorsteher der britischen Vereinigung für wissen- aftliche Instrumente, die in London W. C., 26 Russel Square, ihr itor und Laboratorium hat, und der fast alle führenden Hersteller angehören, de, anstelle des verstorbenen A. S. Esslemont, H. A. Colefax gewählt, Laboratoriumsdirektor wurde Sir Herbert Jackson ernannt.

**rmittel.** Unter den jetzt in England hergestellten Isoliermitteln für die ktrizitätsindustrie befindet sich ein »Hightensite« benannter Stoff, der das tsche Stabilit ersetzen soll. Ein anderes neues Isoliermittel ist »Formite«, aus Harz hergestellt wird.

**henkohle.** Die Planters Fertilizer & Chem. Co. in Shrewsbury d von Armour & Co., Chicago, Ill., kontrolliert. Die Firma errichtete Shrewsbury, Louisiana, eine Fabrik für Knochenkohle, die hauptsächlich das Raffinieren von Zucker benutzt wird. Ebenfalls Knochenkohle ge- nt die United Chemical & Organic Products Co. in New Orleans, die dortige Anlage der Hirsch-Stein Co. in Chicago übernahm.

**tanlagen.** In Deutsch-Österreich wird ein Wasserkraft- und Elek- itätswirtschaftswerk errichtet werden. Es soll besonders staatliche Geld- eunterstützung beim Ausbau von Wasserkräften und Fernleitungen vermitteln len. — Der Deutsch-Österreichische Staat und die Gemeinde Wien werden auf 60000 PS. geschätzten Wasserkräfte der Enns ausnutzen, was einen stenaufwand von 80 Mill. Kr. erfordern wird.

wa 35 Eisenwerke und Fabriken des Bezirks Bergslagen, Schweden gersta, Grängesberg, Norberg u. a.), bildeten zur gemeinsamen Verwaltung r Kraftquellen A.-B. Bergslagens gemensamma Kraftförvaltning 1,5 Mill. Kr. Aktienkapital. Ingenieur G. Centervall, Betriebsleiter staatlichen Kraftwerk Älfkarleby, wurde zum Direktor gewählt.

**peraturmessung.** In einem Vortrage vor der Faraday Society in London r die Erzeugung hoher Temperatur und Messung wies E. F. Northrup auf hin, daß reines Zinn als pyrometrische Substanz besonders geeignet Es schmilzt bei 232° C., aber verdampft in bemerkbaren Mengen oder ht nicht unter 1680° C. Sein eigentlicher Siedepunkt ist erst bei 2270° C. her ist der Unterschied von 2000° C. zwischen Schmelz- und Siedepunkt ßer als bei irgendeiner anderen Substanz. Zinn bildet kein Carbid in der genwart von Graphit und behält seine Reinheit in einer Atmosphäre von CO der höchsten Temperatur. Auf Grund dieser Tatsache hat Northrup »Resistometer« und neuerdings ein »Zinnpyrometer« konstruiert, worin Zinn in Graphit (in Zwiebelform) enthalten ist. Nach Rich. Brown, ladelphia, ist Stickstoffgas das Beste bei Messungen bis 425° C. Er wendet u. a. einen Draht mit 90% Nickel, 10% Chrom oder mit 98% Nickel 2% Aluminium für Temperaturen bis 1100° C. Für Temperaturen von 0—1500° C. werden Legierungen von Platin — Rhodium — empfohlen.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**mine.** (Hamburg, 24. April.) *Eigelb.* Prima chinesische Ware ist mit —110 M das kg je nach Lieferzeit erhältlich.

**gen.** (Hamburg, 24. April.) *Quillayarinde* ist stetig und preishaltend. schnittene Ware kostet 50 M und gepulverte Ware 35 M das kg. — *ffein* ist fester und höher. 145—150 M das kg. — *Cumarin* ist im eise ebenfalls gestiegen und notiert 160 M das kg.

London, 12. April.) *Arecanüsse.* Kleinere Posten wurden zu 100 s. für cwt. ab Lager verkauft. — *Cascara-Sagrada.* Loko Verkäufe von drei- riger Ware wurden zu 112—115 s. für 1 cwt. getätigt. — *Canariensaat* weiter gefallen infolge Ankünfte von Marokko. Die Notierung ist nominell —190 s. für 1 quarter für ordinär bis gut Marokko. — *Cocain.* Die brikanten haben den Preis für Hydrochloricum auf 35 s. zurückgesetzt. *Enzianwurzeln.* Unterton flau. 57 s. 6 d. bis 60 s. für 1 cwt. ab Lager. — *Agar-Agar.* In der Auktion wurde 1 Ballen zu 9 s. für 1 lb. verkauft. — *Aloe.* Socotrine Aloe guter Sorte kostet 190—192 s. 6 d. für 1 cwt., während 3 Kisten Curacao zu 130 s. verkauft wurden. Guter harter Cap-Aloe erzielte 54 s. für 1 cwt. — *Orleansaat* ist ohne Verkäufe bei reichlicher Zufuhr. — *Colombowurzeln* in reichlicher Zufuhr. Nur 43 Säcke wurden zu 90 s. in der Auktion verkauft. — *Kamillenblüten.* Von den angebotenen Mengen konnte nichts verkauft werden. Der Wert ist nominell 210—240 s. für 1 cwt. — *Drachenblut* ist nominell 45 s. für 1 cwt. — *Ipecacuanha.* Gute Rio Ware notiert 10 s., Matto Grosso erzielte 9 s. 8 d. bis 10 s. 3 d. — *Colanüsse.* Granada wurde zu 6—6½ d. für 1 lb verkauft. — *Myrrhen.* 4 Säcke erzielten 15 £ 10 s. für 1 cwt. — *Brechnuß* ist ohne Nachfrage. Wert ist nominell 32 s. 6 d. bis 40 s. — *Olibanum.* Gute blasse Tränen wurden zurückgezogen, da kein Käufer am Markt. — *Rhabarber.* Feiner Shensi wurde vergeblich zu 4 s. angeboten. — *Scammoniumwurzeln.* Seebeschädigte Ware erzielte 3 d. für 1 lb.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 24. April.) *Menthol* ist infolge größerer Konsumfrage wieder anziehend. Heutiger Preis ist 160 M das kg für erste Marken. — *Sternanisöl.* Ebenfalls mehr gefragt. Gegenwärtiger Preis 55 M das kg.

— (London, 12. April.) *Menthol.* Kobayashi wurde in kleinen Mengen zu 20 s. 6 d. verkauft. — *Pfefferminzöl.* 8 Kisten Suzuki fanden zu 4 s. 10 d. Abnehmer.

**Vanillin.** (Hamburg, 24. April.) Der Wert ist ziemlich heruntergegangen, und heute wird für 100%ige Ware 1100 M das kg verlangt.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Braunstein.** In Nigeria wurde auf dem Gelände des Explosing Syndicate Limited in der Dagwin Extension Concession das Vorkommen von Braunstein festgestellt. Die Gesellschaft hat den Bergwerksbetrieb aufgenommen, auch soll die Verschiffung von Braunstein bereits begonnen haben.

**Gold.** J. P. Hutchins hat vergleichende Ziffern über die Goldgewinnung aus Seifen und Sanden in Kalifornien und Sibirien, vor allem bei Tagebau, gemacht. Danach ist die Ausbeute je Kubikyard in typischen Gruben des Transbaikalgebietes 20—21 M und die Kosten betragen etwa 14—15 M. Im Gebiete des Lenaflusses ist die Ausbeute je Kubikyard 38 M, während die Kosten nach Hutchins die außerordentlich hohe Summe von etwa 34—35 M ausmachten. Diese Kosten können nach Hutchins um 50 bis 75% ermäßigt werden.

**Kupfer.** Die Kupfererzeugung der Vereinigten Staaten von Amerika betrug laut amtlicher Angabe 1918 2450 Mill. lbs. im Werte von 473 Mill. Dollar. Der Durchschnittspreis stellte sich auf 24,75 Doll. für das Pfund.

— Die führenden Kupferfirmen Nordamerikas haben die Copper Export Association mit 250000 Doll. im Staate Delaware gegründet, die sich mit der Kupferausfuhr befaßt. Als Grundlage für die Festsetzung der Kupferpreise wird New York (fab.) angenommen.

**Mangan.** Auf der Vancouver-Insel sind Manganerzlager gefunden worden, die 50% Mn, 12% Si, aber keinen Phosphor enthalten.

**Metalle.** (London, 23. April.) Kupfer per Kasse 75¾, für 3 Monate 76, Elektrolytkupfer 80½—81, Best selected 84—83, Strong sheets 114, Zink 35—35¼, Zinn per Kasse 225,50, für 3 Monate 223,75, Blei 24½—24, alles in £ für 1 t. Weißblech für Inland 33 s. 10½ d., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d. für 1 t. Silber 48⅞ s. für 1 Unze.

**Nickel.** Auf Celebes am Malili-Flusse fand man ausgedehnte Nickelerzvorkommen mit 25% Ni-Gehalt, während die neukaledonischen Erze nur bis 7% Nickel enthalten.

— In der Dominikanischen Republik wurde die Perseveranza Nickel Co. zum Abbau der Nickellager bei Sierra Pietra gegründet. Die Errichtung eines elektrischen Schmelzofens ist geplant.

**Quecksilber.** In Fredj M'zala in Algerien ist seit kurzem ein Quecksilberbergwerk in Betrieb, das die Erze des Coudiath Itah verarbeitet.

**Schwefel.** Die Soc. anon. Miniere e Industria Zolfi wurde in Rom mit 1,5 Mill. Lire Kapital zur Ausbeutung neuer Schwefelminen in Sizilien gegründet.

**Schwefelkies.** Die großen spanischen Schwefelkiesgruben-Unternehmungen (Rio Tinto, Huelva Copper and Sulphur Mines usw.) haben sich zu einem Kartell (Combina) zusammengeschlossen.

**Talk.** In den Vereinigten Staaten von Amerika hat die Gewinnung von Talk stark zugenommen. Von der besten Qualität, die hauptsächlich für Gasbrenner, Schreibstifte und Isolatoren gebraucht wird, gewann man 1917 etwa siebenmal mehr als 1916. Die Gesamterzeugung an Talk in den Vereinigten Staaten betrug etwa 2J000 t und kam aus 3 Gruben in Virginia.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Benzin.** Während früher das Benzin als ein fast wertloses Nebenprodukt bei der Petroleumgewinnung betrachtet wurde, haben der Aufschwung des Automobil- und Flugwesens, die zunehmende Anwendung von Explosionsmotoren in Industrie und Seefahrt, den Wert des Benzins als Brennstoff erwiesen, und der Verbrauch ist sehr rasch gestiegen. Die Erzeugung und der Verbrauch in den Vereinigten Staaten (in Mill. Barrels) betrug:

| | Erzeugung. | Verbrauch. | Ausfuhr. | | Erzeugung. | Verbrauch. | Ausfuhr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1899 . . | 6,68 | 6,38 | 0,30 | 1914 . . | 34.92 | 29,92 | 5,00 |
| 1904 . . | 6,92 | 6,32 | 0,60 | 1915 . . | 41,60 | 35,10 | 6,50 |
| 1909 . . | 12,90 | 11,26 | 1,64 | | | | |

In England stieg der Verbrauch von 204000 t im Jahre 1911 auf 428000 t im Jahre 1916. Deutschland verbrauchte im ersten Halbjahr 1914 130000 t gegen 195000 t im ganzen Jahre 1911. Ohne Zweifel werden die Explosions-

motore noch lange Zeit ihre beherrschende Stellung als Kraftquelle im leichteren Verkehrswesen behalten und steigende Anwendung in der Industrie finden. Der Benzinverbrauch wird also weiter zunehmen. Sicher wird Amerika nach dem Krieg einem inländischen Verbrauch gegenüberstehen, der nur mit Schwierigkeit befriedigt werden kann. Amerikas Erzeugungsmöglichkeit ist durchaus nicht unbegrenzt. Die Ölquellen sind vielmehr recht nahe an der Grenze dessen, was sie an leichterem Öl erzeugen können. Bekanntlich ergeben die Quellen, je länger sie ausgenutzt werden, um so schwerere Öle, d. h. der Anteil der Petroleumerzeugung wächst, während die Benzinerzeugung abnimmt. Neubohrungen können diese Zustände nicht annähernd aufwiegen, umso mehr als die Benzinprozente auf allen amerikanischen Ölfeldern überhaupt ziemlich niedrig sind. — Die europäischen Ölquellen sind ja in starkem Umfange vom Kriege unmittelbar berührt worden. Auch sind die Aussichten für die Erzeugung in den nächsten Jahren, ganz abgesehen von den politischen Umwälzungen, ziemlich unklar. Es ist demnach nicht angängig, allzu hohes Vertrauen auf das Benzin als Kraftquelle nach dem Krieg zu setzen. In den kohlenerzeugenden Ländern hat man infolgedessen sich bereits dem Benzol zugewandt, das ja während des Krieges im starken Umfange schon das Benzin ersetzen mußte. In den Ländern mit großer Holzerzeugung besteht außerdem die Möglichkeit, im Sulfitsprit einen wertvollen Motorbrennstoff zu gewinnen.

**Benzol.** Die englische National Benzol Association wird die Produkte der ihr angeschlossenen Firmen jetzt selbst auf den Markt bringen. Ihre jährliche Produktion beträgt etwa 40 Mill. Gall. Benzol.

**Kohlen.** In Peru sind im Bezirk Chimbote, etwa 100 km von der Küste entfernt, umfangreiche Kohlenfelder festgestellt worden. Es könnten 155 Mill. t besten Anthracites gefördert werden.

**Mineralöl.** Die Firma Mineralölwerke Monheim, m. b. H. ist erloschen.

**Paraffin und Ceresin** (Hamburg, 24. April) sind unverändert fest bei schwachem Angebot. — *Montanwachs* ist in anhaltender Nachfrage. Die Preise sind unverändert.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Arsenik.** Der in den Vereinigten Staaten von Nordamerika 1918 vorhandene Vorrat an Arsenik betrug etwa 12000 short t, das sind 3850 t mehr als der Durchschnitt der Jahre 1911—1916. Die Jahresgewinnung belief sich auf 6395 sh. t, 10% mehr als 1917, die von vier Gesellschaften geliefert wurden. Der Ertragswert — 9 cts. das lb. — war 1151100 Doll. Die Einfuhr an Arsenik betrug etwa 5600 short t.

**Chemikalien.** (Hamburg, 24. April.) *Borax* ist in greifbarer Ware kaum noch aufzutreiben und für spätere Lieferung wird bereits 30 M und höher verlangt. — (London, 19. April), *anorganische.* Bleichpulver 15—16 £ für 1 t. Kali, blausaures und ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 t. Kupfervitriol 49 bis 50 £ für 1 t. Soda, kryst. 5 £ 10 s. bis 6 £ für 1 t. — *Organische.* Weinsäure, ausländische 3 s. 3½ d. bis 3 s. 4 d. für 1 lb. Weinstein, 98%, gepulvert 260—265 s. für 1 cwt.

**Citronensäure.** Eine Citronensäurefabrik wird in Catania von englischen Kapitalisten errichtet.

**Cyanamid.** Ein Teil der Cyanamidnitratanlagen Nr. 2 in Musele Shoals (V. St. v. A.), deren Bau 30 Mill. £ erforderte, hat den Betrieb aufgenommen; der andere Teil wird in Kürze folgen. Die Anlage verfügt über 186000 P.S.

**Kupfervitriol.** Das Geschäft in Kupfervitriol ist in England sehr ruhig; Italien, Frankreich und Portugal haben die Einfuhr verboten, in London verlangte man Ende Februar im Binnenhandel 45—49 £ netto, für die Ausfuhr 48 £ in Fässern, 47 £ in Säcken mit 5% Rabatt.

**Mangansalze.** In der Kriegszeit hat man in England auch die Herstellung übermangansaurer Salze aufgenommen. So bieten jetzt die Bow Bridge Dyes & Chemical Works (Besitzer: British Pharmacy Oils Ltd.), in London, Natriumpermanganat in 40%iger Lösung und in Krystallen sowie Kaliumpermanganat an.

**Salz.** Die nunmehr mit 10 Mill. Kr. gebildete A.-S. De norske Saltverker in Bergen errichtet ihre Anlage auf Osteröen. Der Kraftstrom wird von den Hosanger und Hamre Elektrizitätswerken bezogen. Vorstand sind Olaf Orvig (Direktor), Chr. Michelsen und Prof. Helland-Hansen. — Bei den Bohrungen in Twenta (Niederlande) wurde in einer Tiefe von 325 m ein Salzlager angefahren. Bei der Tiefe und bei der geologischen Beschaffenheit des Fundortes ist jedoch eine Abteufung nicht möglich, so daß es sich nur um Sudsalz handeln wird.

— Die Asahi Glass Company in Tokio hat bisher Schantungsalz aus China für ihre Glasfabrikation bezogen. Sie erbaute jetzt eine Anlage zur Gewinnung von etwa 300000 t Salz im Jahre in Korea. Weitere Salzfelder hat sich die Gesellschaft an der Westküste Koreas gesichert.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Anstrichmittel.** Die United Alkali Co. Ltd. in Liverpool stellt »Duroprene« her. Dies ist ein Lack für Metalle, Holz, Steine usw., der diese Materialien gegen Säure und Alkalien schützen soll.

**Bleiweiß.** Die neue Bleiweißfabrik in Tasmanien [1]) wird von James Gitshan, dem Direktor des G. M. C.-Syndikate Ltd. in London, geleitet. Die Erze werden nach einer elektrischen Methode behandelt und sollen 100 M je t weniger als zurzeit in England kosten. Der gesamte Bleiweißbedarf Australiens, der auf 12000 t geschätzt wird, kann gedeckt werden.

**Coprosma-Farbstoffe.** Die aus verschiedenen Coprosmaarten Neuseelands gewonnenen Farbstoffe sollen sich fast durchweg bei wissenschaftlicher Prüfung als licht- und luftbeständig erwiesen haben. Sie geben auf Baumwolle gelbe, braune, rote bis schwarze Töne und werden, da sie leicht zu gewinnen sind, vielfach in der Heimindustrie verwendet.

**Färberei.** In Nürnberg wurde die Deutsche Elektron-Gesellschaft für Färberei und Appretur m. b. H. mit einem Stammkapital von 20000 M gegründet. Geschäftsführer ist Karl Maximilian Mark, Kaufmann, in Nürnberg.

— Die Société Contonnière Gillet et Fils hat sich mit 6 Mill. Frs. in Lyon gebildet zum Bleichen, Färben, Drucken und zur Appretur aller Gewebe aus Baumwolle, Wolle und Halbwolle.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 566.

**Farben.** Die Chemische Fabrik »Fackel« Steiner & Weiß, Ges. m. b. H., Ujpest, bezweckt die Fabrikation von Farben, Lacken und chemisc[hen] Produkten.

— Die Firma Fabrique Helda Soc. An. wurde mit 100000 Fr. Kapital [in] Morges (Schweiz) zur Herstellung von Lacken, Farben usw. gegrün[det].

— Die neue Soc. An. Novellas in Barcelona (Kapital 125000 Pts.) st[ellt] Farben, Lacke, Email usw. her.

— Die Casson Compositions (South Africa Limited) wurde [mit] 20000 £ in London, E. C. 4, Queenstreet 7, gegründet, um Farben [und] Farbmischungen herzustellen.

— Die der du Pont Company gehörigen Harrison Works stellen [u.] Zementfarben, Mennige, Schiffsfarben, Lacke, Farben für Hausbemal[ung], Vitrolaclacke, Flowkote-Emaillefarben, Bronzepulver usw. her.

**Farbstoffe.** Die britische Regierung hat verordnet, daß Teerprodukte, so[weit] sie zur Herstellung von Farbstoffen verwendet werden, nur mit Erlau[bnis] des Board of Trade eingeführt werden dürfen. Außerdem enthält d[ie] Verordnung eine umfangreiche Liste von Farbstoffen, deren Einfuhr ü[ber]haupt verboten ist.

— In den Vereinigten Staaten von Amerika hat der Zwangsv[er]walter über die feindlichen Vermögen die in Amerika von Deutschen [ge]nommenen 4500 chemischen Patente einer zu diesem Zweck gegründe[ten] Gesellschaft, der Chemical Foundation Co. übergeben. Ihre 500000 D[oll.] Aktien werden den amerikanischen chemischen Fabriken angeboten.

— Die American Color Co. in Scranton, Penns., errichtete eine Fa[brik] für direkte Baumwollfarben. Präsident ist Benj. C. Warnick, V[ize]präsident und Fabrikleiter Clifford Stone Cooley.

— Die Farbenfabrik von G. Siegel & Co. in Rosebank, Staaten Isla[nd], N. J., ist an Custodian, Coffin & Co. und die Vorräte von Ber[...] & Wirth sind an M. J. Auerbeck in New York, 10 Maiden Lane, [ver]kauft worden.

— In Britisch-Indien sind die Versuche, die Verwendung einheimisc[her] Farbstoffe wieder zu beleben, jetzt aufgegeben worden, da sich herausges[tellt] hat, daß die Kunden synthetische Farben vorziehen, selbst wenn die Pr[eise] höher sind.

— Während des Krieges hat die Farbenindustrie in Kanada Fuß [ge]faßt, namentlich in Walkerville, Ontario, wo eine Destillierfirma Ber[...] Toluol und Xylol herstellen wird nach dem Verfahren von Ramag[e ...] Edinburg. Zwischenprodukte will diese durch die Regierung gut[...]ventionierte Firma nicht herstellen.

— Das japanische Ministerium für Landwirtschaft und Han[del] hatte infolge der Knappheit chemischer Farbstoffe veranlaßt, daß N[ach]forschungen von Fachleuten, die den landwirtschaftlichen Vereinigun[gen] und der Forstabteilung angegliedert sind, durch ganz Japan nach Pflan[zen] zur Herstellung von Pflanzenfarbstoffen ausgeführt werden. Bisher [s...] 60 Arten von Bäumen und 12 Arten von Pflanzen festgestellt worden, [die] als Rohmaterial für Farbstoffe von Wichtigkeit sind. — Japan [...] auf Farbstoffe einen Einfuhrzoll von 30% des Wertes legen [...] Schutz seiner im Kriege entstandenen heimischen Industrie. Vor [dem] Kriege führte Japan für etwa 8 Mill. Yen Farbstoffe jährlich ein, [im] Jahre 1918 sogar für rund 10 Mill. Yen, davon 6 Mill. Yen aus den [Ver]einigten Staaten von Amerika und 4 Mill. Yen aus China (deutsche W[are]). Dagegen gelangten 1918 für über 3 Mill. Yen in Japan selbst hergeste[llte] Farbstoffe zur Ausfuhr. In Japan stiegen die Preise im November 1918 inf[olge] lebhafterer Nachfrage der Färber und wachsender Knappheit ausländischer F[arb]stoffe, die aus den Vereinigten Staaten nur unregelmäßig in klei[nen] Mengen eintrafen; auch französische Farbstoffe sind knapp. Die Lieferun[gen] aus der Schweiz werden, ausgenommen künstlicher Indigo, immer klei[ner]. Inländische Ware kommt in zunehmenden Mengen auf den Markt, ist a[ber] wenig geschätzt und im Vergleich zu der ausländischen sehr billig. Sä[ure]violett aus Frankreich notierte 55 s., Indulin 23 s.; Säurerot aus Ame[rika] 17 s. 6 d., Säureblau 13 s. 9 d., Echtrot 10 s. 9 d., Methylviolett 20 s. [...] Chrysoidin 18 s. 4 d., Bismarckbraun 3 s. 10 d., alles aus Amerika. Schwe[fel]farben sind unverändert im Preise. Benzopurpurin ist unverändert [...] 16 s. 10 d. bis 18 s. 4 d., Direktschwarz 4 s. 1 d.

— Die Indigokultur in Niederländisch-Indien wird um 25% eingeschrä[nkt].

**Indigo.** Die Indigoernte 1918/19 in Britisch-Indien wird sich auf 44100 [cwt.] gegen 88300 cwt. im Vorjahr bei 300700 acres (710600) Anbaufläche [be]laufen. Diese Abnahme von 50% ist zum Teil auf die erhöhte Produk[tion] von künstlichem Indigo in Großbritannien zurückzuführen.

**Teer.** Eine Holz- und Steinkohlenteer-Brennerei wird von einer Aktien-Ge[sell]schaft mit 600000 Kr. bei Spikkestad in Röken (Norwegen) errichtet.

**Teerprodukte.** Die Nitrogen Products and Carbide Co. in E[ng]land will alle Kohlen aus den Gruben der von ihr erworbenen St. Hel[...] Colliery & Brickworks Co. Ltd. in Workington bei hoher Temper[atur] vergasen und alle Nebenprodukte daraus gewinnen, um Zwischenprod[ukte] für Farbstoffe zu erzeugen; Koks und Gas sollen aber zur Krafterzeug[ung] für die Calciumcarbid- und Cyanamidherstellung verwendet werden.

— Seit Beginn des Waffenstillstandes hat in England die Kontr[olle] von Toluol aufgehört, so daß die Farbenfabriken diesen Rohstoff wie[der] frei einkaufen können. Auch Benzol ist freigegeben, ebenso Kreosot [und] Naphtha, worin bereits neue Ausfuhr eingesetzt hat.

— Die mit 25000 L. gebildete Fredk. G. Holmes & Co. Ltd. in Northfl[eet], England, treibt Ammoniak- und Kohlenteerdestillation.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir** (London, 14. April) ist ruhig und unverändert. Gute Sorten, l[...] 37 s. 6 d.

**Gerbstoffe.** Mit Wirkung vom 1. April d. J. sind die Preise für Gerbextra[kte] wie folgt erhöht worden: Eichenrinden- und Eichenholzextrakt, etwa 25[%ig] 155 M (bisher 137,50,[1])) Fichtenrindenextrakt, etwa 22%ig, 136,40 (bisher 1[...]) Kastanienholzextrakt, 23%ig, 173,60 (bisher 154), Sumachextrakt, 24[%ig] 148,30 (bisher 132 M), alles für 100 kg als Frachtgut frei Empfangsstati[on], ausschließlich Fässer.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 116.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 54, S. 245—248. Cöthen, den 3. Mai 1919. 43. Jahrgang.


il Hoering †. Von *Dr. Fritz Baum* . . . . . . . . . 245—246
Wiedergewinnung der Citronensäure aus den Rückständen der homasmehluntersuchungen. Von *Prof. Dr. M. Popp* . . . . 247
ßbräuchliche Bezeichnung von Konstanten in der Nahrungsmittelnemie. Von *Dr. F. Reiß* . . . . . . . . . . . . . . 247
n Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 247

Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . 248
Chemisch-Technische Übersicht:
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie . . . . . . . . 89
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 90
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . . . . . . . . . . . . . 91
24. Ole. Fette. Kerzen. Seifen . . . . . . . . . . . . . . . 92


## Paul Hoering †.[1])

20. September 1868 — 29. Januar 1919.

Von **Dr. Fritz Baum.**

In der Reihe der Männer, welche der Bekämpfung der ungeheuren, seitigen Schwierigkeiten, die uns der Weltkrieg durch die immer lständiger werdende Abschneidung der notwendigen Rohstoffvergung gebracht hat, ihre besten Kräfte gewidmet haben, stand auch kürzlich im besten Mannesalter vom Tode dahingeraffte, seit Jahren Berlin als Privatgelehrter und Forscher wirkende Prof. Dr. PAUL ERING. Als Mitglied der KRIEGSKOMMISSION ZUR GEWINNUNG NEUER NNFASERN beschäftigte er sich mit der Spezialfrage, inwieweit die heimischen Schilfarten in dieser Richtung nutzbar zu machen wären. ne eingehenden, sorgfältigen Bemühungen zeitigten das wichtige ebnis, daß wir im Rohrkolbenschilf eine einheimische Faserpflanze itzen, die bei ihrer weiten Verbreitung im wildwachsenden Zustande ch die leichte Gewinnbarkeit einer gut brauchbaren Spinnfaser und großen Ergiebigkeit dabei für unsere Faserversorgung sehr vorteilhaft genutzt werden kann. Die von HOERING aus dem Rohrkolbenschilf vonnene Typhafaser hat bis heute unter den einheimischen Ersatzern mit die meiste Beachtung und Bedeutung erlangt.

Um sich ein richtiges Bild davon machen zu können, welchen teil HOERING damit und mit seiner ganzen Arbeit auf dem Faseriet an der Lösung der Aufgabe erlangt hat, wie weit und auf lchem Wege wir imstande seien, den gewaltigen in den letzten rzehnten vor dem Kriege in immer größerem Maße von der Ausdzufuhr abhängig gewordenen Rohstoffbedarf unserer Textilindustrie der durch die Gewinnung inländischer Faserstoffe zu befriedigen, re ein etwas näheres Eingehen auf diese ganze Frage wünschenswert, heute als eine der dringendsten im Brennpunkt der wirtschaftlichen d technischen Probleme steht. Es sei mir zu diesem Zwecke als gjährigem Mitarbeiter Prof. Dr. HOERINGS gestattet, kurz die veriedenen Mittel und Wege zu beleuchten, die man eingeschlagen, um dieses Ziel nach Möglichkeit zu erreichen, und ihre gegenige Bedeutung klarzustellen.

Von den hauptsächlichen Rohstoffen unserer Textilindustrie, umwolle, Wolle, Seide, Flachs, Hanf und Jute können nach den matischen und Bodenverhältnissen Deutschlands Schafwolle und die den Bastfasern Flachs und Hanf gegebenenfalls sehr reichlich im ande gewonnen werden, sofern dem nicht die Rücksichten auf andere chtigere Erfordernisse der Landwirtschaft entgegenstehen. Dagegen iben Baumwolle und Jute von der Inlandsgewinnung ausgeschlossen, d auch die Seidenzucht bietet keine ernstlichen Aussichten. Zur bung der Rohstoffnot hat man nun in erster Linie die Vermehrung Flachs- und Hanfanbaus und die Rückgewinnung der Spinnfasern den verbrauchten Textilstoffen und den Abfällen bei ihrer Herstellung, eine sehr vollkommen ausgebildete Industrie bildet, weiter ausgebaut. ktisch den größten Augenblickserfolg für die sofortige Deckung ngenden Bedarfs in wichtigen Fällen hat die Papiergarnindustrie vongetragen, dank dem Umstand, daß hier sehr leistungsfähige, hnisch hochstehende Industrien, die Zellstoff- und die Spezialschinenindustrie, eine bereits vorhandene, aber im Frieden zu einer ergeordneten Bedeutung verurteilte Fabrikation unter den sehr istigen Zeitverhältnissen mächtig entwickelt haben. Daß das Papiern in seinen verschiedenen bekannten Modifikationen immer nur ein rogat gegenüber den Erzeugnissen aus echten Spinnfasern bleiben d, dürfte ohne Zweifel sein. Seine Hauptbedeutung liegt darin, ß wir die Papiergarnindustrie auf die mit einheimischen Holzschätzen reichend versorgte Holzzellstoffindustrie stützen können. Diese ist h der Quell für die Gewinnung der Kunstseide, die in beschränktem Umfang durch ihre Eigenart in der Verwendung für bestimmte Zwecke eine Sonderstellung unter unseren Textilstoffen erlangt hat, ohne daß sie die echte Seide in ihren Hauptverwendungsgebieten ersetzen könnte. Neuerdings ist man planmäßig dazu übergegangen, aus der Kunstseide eine richtige Spinnfaser dadurch herzustellen, daß man die erzeugten Einzelfäden nachträglich in Faserstücke von beliebig gewählter Länge von mehreren cm zerlegt, denen noch eine leichte Kräuselung erteilt ist. Dadurch wird das Material zum Verspinnen auf den vorhandenen Kammgarn- oder Streichgarnmaschinen geeignet. Es wird damit in gewissem Sinne das Verfahren wiederholt, das zur Gewinnung der Florett- oder Schappeseide aus den Seidenabfällen der echten Maulbeerseide und noch mehr zur Verarbeitung der wilden Seiden dient. Unter dem Namen *„Stapelfaser"* ist für diese neue Fabrikationsweise in der allgemeinen Öffentlichkeit weitgehendes Aufsehen hervorgerufen worden, da sie die Lösung des Problems, unseren Faserbedarf aus den unerschöpflichen Holzvorräten unserer Wälder direkt decken zu können, in vollkommener Weise bringen soll. Das aus der Stapelfaser herstellbare Gespinst soll, wie von der einen Seite behauptet wird, ein der Wolle ganz gleichwertiges Produkt liefern, auf der anderen Seite lautet das Urteil wiederum dahin, daß die Stapelfaser nur als Streck- und Mischmaterial Bedeutung besitzt. Daß sie in Wirklichkeit nicht die wesentlichen Eigenschaften der echten Wolle besitzen kann, welche diese zu einem so hochgeschätzten, ja vielleicht zu dem wertvollsten Spinnmaterial machen, die aber gar nicht künstlich nachzuahmen sind, ist klar. Wegen der eingreifenden chemischen Veränderung der ursprünglichen Cellulosesubstanz kann die Stapelfaser nach ihrer chemischen Zusammensetzung auch nicht mehr gewisse wichtige Eigenschaften mit den bekannten Cellulosefasern teilen. Gleichwohl besteht für sie bei ihren übrigen gewiß wertvollen Eigenschaften die volle Möglichkeit, in unserer Textilindustrie eine wichtige Rolle bei der Deckung des Rohstoffbedarfs zu erlangen, zumal ihre technische Herstellungsweise jedenfalls auf der Höhe steht, sodaß Bedenken wegen der zu kostspieligen Herstellungsweise sich als gegenstandslos werden herausstellen können.

An diese Gruppen, die einerseits die vermehrte Gewinnung der alten einheimischen Kulturfasern Hanf und Flachs, andererseits die Gewinnung von Spinnfasersurrogaten, von Faserersatz aus dem Zellstoff betreffen, schließt sich die Verwertung der Ersatzfasern aus verschiedenen einheimischen faserliefernden Pflanzen an. Die Verwertung von solchen ist nichts Neues; fast ohne Ausnahme sind alle beachtenswerten Ersatzfasern, wie die Torfwolle, Brennessel-, Hopfenranken-, Weidenbast-, Besenginsterfaser u. a. seit 100 und mehr Jahren wiederholt, aber ohne bleibenden Erfolg versucht worden. Verhältnismäßig neu ist die Verwertung von Schilfpflanzen und Grasarten, auch der Stroharten; Versuche zur Fasergewinnung aus ihnen reichen etwa 20 Jahre zurück, während ihre Verarbeitung zur Zellstoffgewinnung für die Papierfabrikation, namentlich beim Stroh, erheblich älter ist. Bis zum Ausbruch des Weltkrieges hat sich kein bleibender Dauererfolg bei allen diesen Anstrengungen mit den einheimischen Ersatzfaserpflanzen eingestellt. Sollte ein solcher auch den erneuten, verschiedenseitigen Anstrengungen auf diesem Gebiet versagt bleiben? Oder konnte ein richtig gewählter Weg dennoch zum Ziele führen?

Der Durchforschung dieser unentwirrbar scheinenden Verhältnisse widmete Prof. HOERING seine intensive Aufmerksamkeit und kam dabei zu der Erkenntnis, daß auch hier die verschiedene Natur der Pflanzenfasern, ob sie einer monokotylen oder dikotylen Pflanze angehören, von wesentlichem Belang sei. Von letzteren stammen die wichtigsten unserer Bastfasern Flachs, Hanf, Jute und Ramie; zu den Erzeugnissen der ersteren zählen eine Reihe tropischer Blattfasern, die aus Bananen-, Agave-, Aloe-, Ananasarten gewonnen werden, wie der Manilahanf, der Sisalhanf, die zentralamerikanische Kulturfaser »Ixtle« oder Pita u. a. Zählen die dikotylen Bastfasern im allgemeinen zu den weit wertvolleren Spinnfasern und nehmen unter ihnen gerade die beiden

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 65.

heimischen, besonders an unser Klima gebundenen Faserarten, der Flachs und der Hanf, die Spitze vor allen anderen ein, so sind die übrigen einheimischen dikotylen Ersatzfaserpflanzen für die Fasergewinnung wenig geeignet. Der flachsliefernde Lein, die idealste Bastfaserpflanze, und auch der Hanf sind das Ergebnis Jahrtausende alter Kultur, die wilden oder wenigstens nicht als Fasernutzpflanze kultivierten dikotylen einheimischen Pflanzen bieten der Trennung des Bastes und der Isolierung der Faserstränge praktisch viel zu große Schwierigkeiten bei gleichzeitig meist geringerer Qualität der Bastfaser, daß ihre Gewinnung, wenn sie auch technisch in vollkommener Weise ausgestaltet wird, — ganz abgesehen von der Beschaffungsmöglichkeit des Ausgangsmaterials — zu hohe Kosten verursacht. Am größten sind die Erwartungen gewesen, die man an die Nesselfaser geknüpft hat. Zweifellos liefert sie eine ganz ausgezeichnete Faser, und die gelegentlich der im Vorjahre veranstalteten Faserausstellungen vorgeführten Erzeugnisse zeigten ein ganz hervorragendes Aussehen. Gleichwohl hat sich in den beteiligten Fachkreisen die Anschauung, die auch Prof. Hoering sich gebildet hatte, nunmehr ziemlich allgemein bestätigt, daß die hohen Herstellungskosten bei dem geringen Ertrag an Fasern bei der wildwachsenden Brennessel eine dauernde Lebensfähigkeit der Nesselfaser nicht mehr erwarten lassen, die Kultur der Brennessel aber so hohe Ansprüche stellt, daß sie in der Landwirtschaft nicht wettbewerbsfähig bleibt und der Landwirt für ihren Anbau im größeren Maßstab kaum gewonnen werden kann. Schon längst ist eine alte Nesselfaserkultur im Wettbewerb mit der Baumwolle zu Grunde gegangen, ohne daß im übrigen eine genauere Kenntnis der angewandten Arbeitsmethode erhalten geblieben scheint. Man könnte die neuen Versuche mit der Nesselverwertung, die in ganz großem Maßstabe in Angriff genommen worden sind, mit einem Wiederbelebungsversuche der alten einst auch in Deutschland zur mächtigen Blüte gelangten Färberwaidkultur zur Gewinnung von Indigo vergleichen. Zweifellos würde man auch hier tadellosen Indigo gewinnen können; daß er aber mit dem Indigo aus der vielfach ertragreicheren Indigopflanze oder dem synthetischen Produkt würde konkurrieren können, ist ausgeschlossen.

Von den anderen dikotylen Faserprodukten aus Weidenbast, Hopfenranken, neuerdings auch aus Lupinenstroh, über die man von erfolgreichen Versuchen berichtet, die eine gute, brauchbare Faser geliefert haben, wird man auch nicht viel erwarten können. Es handelt sich bei diesen Materialien allerdings um solche, die leicht und zu geringfügigsten Kosten zur Verfügung stehen, aber die Qualität der erhaltenen Faser, die um so ungenügender wird, je schwieriger die Isolierung, dürfte die durch die schwierige Aufschließung verursachten Kosten kaum ertragen. Und ähnlich dürfte es mit dem wildwachsenden Besenginster sein. Bei allen diesen Fasern scheint wohl auch eine »Verbaumwollnung« der Faser, die bei der Nesselfaser eine wichtige Rolle spielt — wie dies ja von den vorzüglichen Nesselfasern aus den Boehmeriaarten, der Ramie, längst bekannt ist — nicht in Betracht zu kommen. Sucht man noch einen Anhaltspunkt dafür, daß die Aussichten für die Fasergewinnung bei der Verwertung einheimischer wildwachsenden Dikotyledonen nicht günstig sein können, so berücksichtige man bloß, daß die tropischen dikotylen staudenartigen Pflanzenarten, die die Jute- oder Ramiefaser liefern, in unserem Klima nicht kulturfähig sind. Es ist in dieser Hinsicht wohl auch nicht ohne Bedeutung, daß der Lein einen so außerordentlich dünnen Holzstengelteil hat, daß die geerntete Pflanze in einer leicht irreführenden Weise als Flachsstroh bezeichnet zu werden pflegt; er weist dadurch das günstigste Verhältnis zwischen Holz- und Bastteil unter allen dikotylen Pflanzen auf.

Man muß also, wie sich Hoering sagte, in der Entwicklung des Holzteils und zugleich in der bei den Dikotyledonen vorherrschenden Neigung zur Verästelung die hauptsächlichsten Schwierigkeiten für die Gewinnbarkeit brauchbarer Spinnfasern erblicken und deswegen bei den Monokotyledonen, denen die Entwicklung eines Holzteils ganz abgeht, und für die die Bildung von parallel verlaufenden Gefäßsträngen durch den ganzen in der Regel unverzweigten Blatteil charakteristisch ist, weit eher auf die Gewinnungsmöglichkeit einer brauchbaren Spinnfaser rechnen können. Einen Beweis dafür erbringt die Torfwolle, die als Mischmaterial für Kunstwolle sich in den letzten Jahren als sehr brauchbar erwiesen hat. Sie ist eine der wenigen fertig gebildeten Spinnfasern, die wir in der Natur finden. Dies ist allerdings nur in bedingtem Sinne richtig, da sie das Produkt einer langsamen Aufschließung der Stengel von Eriophorum- (Wollgras) Arten aus der Familie der Cyperaceen, der Riedgräser, ist. Unter den Monokotylen finden wir zahlreiche Pflanzen, die sich durch die bekannte Methode, Kochen mit Alkalilauge, zu Fasern aufschließen lassen. Aber nur in wenigen Fällen ist das Fasermaterial auch ein brauchbares Spinnmaterial. Inwieweit die in den letzten Jahren gewonnene Faser aus Stroharten sich als solches erproben wird, bleibe eine offene Frage, bei der auch die Bedeutung des Strohs als Futtermittel durch die Entwicklung der Herstellung eines Kraftfuttermittels aus ihm mit entscheidend sein wird.

Die Eignung der *Typhafaser* als Spinnmaterial ist von Hoering durch eingehende Prüfung seitens berufener Fachmänner festgestellt worden, bevor er sie der Großindustrie zur Verwertung übergab. Diese hat sie vielfach als wertvolles Rohmaterial zu verwenden vermocht, und bereits auf der ersten Faserausstellung in Berlin waren sehr schöne Erzeugnisse der Textilwerke Gruschwitz A. G. in Neusalz a. O. zu sehen. Hoerings Verdienst beschränkte sich aber nicht darauf, in den heimischen Typhaarten, namentlich in der *Typha angustifolia* infolge einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Aufschließung ein sehr ergiebiges Material unter den verschiedenen Schilfarten, die sonst meist wenig brauchbar sind, aufgefunden zu haben; wir haben es weitmehr noch in seinem zielbewußten Streben zu erblicken, diese Pflanzengattung zu einer neuen Kulturfaserpflanze für unseren heimatlichen Boden auszugestalten. Man kann erwarten, sie als erste monokotyle Faserpflanze der gemäßigten Zone, der sie in jeder Hinsicht angepaßt ist, durch geeignete Zuchtwahl veredeln zu können. Wenn z. B. die Blätter der *Typha angustifolia* in einer Vegetationsperiode die Höhe von $2^1/_2$—3 m erreichen können, so ist das ein ganz gewaltig üppiges Wachstum. Bei der Frage der Kultivierung werden aber einige andere Gesichtspunkte wie beim dikotylen Flachs in Betracht kommen, so bezüglich der Qualität der Faser in der Abhängigkeit von der Vegetationsperiode. Die allgemeine Verschlechterung des Basts mit der Samenreife wird hier nicht so auffallend in die Erscheinung treten; es zeigt sich aber sicher ein Einfluß der Ausbildung der Fruchtträger auf eine Faserverschlechterung. Seine erste Arbeit in dieser Richtung widmete Hoering einer Untersuchung über die Entwicklung der Elementarfasern in den verschiedenen Vegetationsperioden. Zur weiteren Bearbeitung der mannigfachen Themen und Ziele begründete Hoering im Herbst 1917 die Studienkommission für Typhaforschung mit dem Sitz an der Technichen Hochschule Charlottenburg. Sein Plan dabei war, unbeirrt durch die etwaigen Schwierigkeiten, die bei der technischen Aufschließung der Faser bei den gegenwärtigen mangelhaften Hilfsmitteln auftreten mochten, zumal bei dem noch völlig neuen technischen Problem, das hier in der Großindustrie bei der Typhaaufschließung zum ersten Male zu lösen war, an der zielbewußten Schaffung einer neuen, dauernden einheimischen Kulturfaserpflanze fortzuarbeiten, die unter allen Verhältnissen ihren Platz in unserem Wirtschaftsleben behaupten konnte. Wie ein Glied in einer fortlaufenden Kette schließt sich dieses imposante Arbeitsgebiet seinen früheren Arbeiten an, die sich zuerst auf die Moornutzung und Torfverwertung unter besonderer Ausbildung der Torfverkokung und sodann auf die Verwertung der großen Schilfbestände am Oberlauf des Nils zur Gewinnung des dem Lande mangelnden, „*Suddit*" genannten Brennstoffs durch die Brikettierung des Schilf und Erzeugung von Schilfkoks erstreckten. Nach vorübergehender Krankheit wiedergerüstet, mit neuem Eifer an die Fortführung seines neuen Werks zu schreiten, entriß uns am 29. Januar d. J. ein unerwartet plötzlicher Tod diesen liebenswerten und ausgezeichneten Menschen, wenige Monate nach vollendetem 50. Lebensjahre. Die von ihm mit seinen Arbeiten und Ideen eingeschlagene neue Bahn verspricht gleichwohl, auf dem richtigen Weg zu dem erstrebten Ziel zu führen.

Paul Hoering, aus alter, angesehener Arztfamilie stammend, wurde am 20. September 1868 zu Bartenstein in Württemberg geboren, besuchte dortselbst und später, nach Übersiedlung der Eltern nach Stuttgart, das Gymnasium bezw. Realgymnasium und ergriff zunächst die pharmazeutische Laufbahn. Später wandte er sich aber ganz dem Studium der Chemie zu, besuchte die Technische Hochschule in Stuttgart und die Universität Rostock und promovierte 1897 mit einer Arbeit auf Veranlassung von Hell über die Bromide des Anethols und des Isosafrols. Hoering war dann einige Jahre als Assistent Carl Liebermanns tätig, wobei er an den Untersuchungen Liebermanns über die Carminsäure teilnahm, schließlich noch einige Zeit als Laboratoriums- und Betriebschemiker in der Farbenfabrik K. Oehler in Offenbach, kehrte aber 1900 zu dauerndem Aufenthalte nach Berlin zurück. Hier richtete er sich ein wissenschaftliches Privatlaboratorium ein und führte mit einer Reihe von Assistenten beachtenswerte Untersuchungen in seinem früheren Arbeitsgebiete, Anethol und Isosafrol, aus. Es gelang ihm die Aufklärung der Konstitution des sogen. Photoanethols als Di-*p*-methoxystilben, die Auffindung eines stereoisomeren Isosafrols, des Isosafroloxyds und seine charakteristische Umlagerung in ein *β*-Keton. Der Erschließung unserer weit ausgedehnten Moore galt die von Hoering erstrebte technische Ausgestaltung der Verkokung des Torfes auf wissenschaftlicher Grundlage unter Gewinnung eines der Holzkohle gleichwertigen Torfkokses und des größten Teils des im Rohmaterial vorhandenen Stickstoffs. Eine von ihm geschaffene Verkokungsanlage in Elisabethfehn in Oldenburg setzt seit einer Reihe von Jahren die Versuchsergebnisse Hoerings mit Erfolg in die Praxis um. Seine wertvollen Erfahrungen und Ansichten über »Moornutzung und Torfverwertung« sind in einem umfangreichen Handbuch unter diesem Titel niedergelegt.

## Wiedergewinnung der Citronensäure aus den Rückständen der Thomasmehluntersuchungen.

Von **Prof. Dr. M. Popp**, Oldenburg.[1])

Im Laufe des Krieges sind die Preise für Citronensäure ständig gestiegen. Es wurden schließlich Preise von 185 Mark für 1 kg gezahlt, selbst für diesen Preis war Citronensäure nicht mehr zu haben. Dadurch kamen die Stellen, welche Thomasmehle zu untersuchen haben, in größte Verlegenheit, da die üblichen Untersuchungen ohne Citronensäure sich nicht ausführen lassen. Es lag daher nahe zu versuchen, die in den Rückständen von Thomasmehluntersuchungen vorhandene Citronensäure wiederzugewinnen. Vorbedingung für das Gelingen dieser Versuche ist zunächst, daß die Rückstände frei von Phosphorsäure sind. Ist dies nicht der Fall, so muß die Phosphorsäure durch Zusatz von Chlormagnesium ausgefällt werden. Das in den Rückständen vorhandene gelöste Eisen stört die Wiedergewinnung nicht. Es schadet auch nicht, wenn die schließlich erhaltene krystallisierte Citronensäure eisenhaltig ist. Bei der in Deutschland eingeführten Eisencitratmethode ist ein Zusatz von Eisen zu der Citratlösung vorgeschrieben; die geringe Steigerung des Eisengehaltes durch eisenhaltige Citronensäure ist auf das Ergebnis der Untersuchung ohne Einfluß. Nach zahlreichen Versuchen hat sich folgende Vorschrift für die Wiedergewinnung der Citronensäure als brauchbar erwiesen:

... l der phosphorsäurefreien, filtrierten Rückstände werden mit einer Lösung von 750 g wasserfreiem Chlorcalcium in 1,5 l Wasser versetzt und bis zum Verschwinden des Ammoniakgeruches gekocht. Hierauf wird kochend durch Seidenflorgaze in einer Porzellannutsche ohne Druck filtriert und bis zum Verschwinden der Chlorreaktion mit kochendem Wasser ausgewaschen. Der gewonnene citronensaure Kalk wird getrocknet, dann fein pulverisiert und darin der Kalkgehalt bestimmt. Das Pulver wird mit der berechneten Menge Schwefelsäure (gleiche Gewichtsteile konzentrierter Säure und Wasser) zu einem dünnen Brei angerührt, die Masse bleibt einen Tag lang möglichst gut aufbewahrt stehen. Hiernach wird die citronensaure Lösung von dem Gips abfiltriert und der Gips mehrmals mit kaltem Wasser ausgewaschen. In dem Filtrat scheidet sich beim Stehen in der Kälte nochmals Gips aus, von dem wieder abfiltriert wird. Im Filtrat ist noch Gips gelöst. Um ihn zu entfernen, wird der Gehalt des Filtrates an Schwefelsäure bestimmt, welche die berechnete Menge von kohlensaurem Barium in der Hitze ausgefällt wird. Das vom schwefelsauren Barium befreite Filtrat wird zur Krystallisation eingedampft. Beim Eindampfen scheidet sich die bisher gelöste Kieselsäure aus, von welcher abfiltriert wird. Die Krystallisation wird durch Impfen mit einem Citronensäurekrystall beschleunigt.

Die Ausbeute an Citronensäure beträgt bei sorgfältigem Arbeiten wenigstens 90 % der in den Rückständen vorhandenen Citronensäure. Wir haben bei wiederholten Versuchen Ausbeuten bis zu 95 % erzielt.

[1]) Mitteilung der Landw. Versuchsstation Oldenburg.

## Mißbräuchliche Bezeichnung von Konstanten in der Nahrungsmittelchemie.

Von **Dr. F. Reiß.***)

Konstante Größen werden in der Wissenschaft als solche Größen definiert, deren Wert sich nicht ändert im Gegensatze zu den veränderlichen oder variabeln. Die zeitgenössische Literatur über Nahrungsmittelchemie bezeichnet aber die bekannten analytischen Werte der Fette z. B. durchweg oder fast durchweg als Konstanten.

So enthält J. Königs »Untersuchung landwirtschaftlich und gewerblich wichtiger Stoffe«[1]) eine Übersichtstafel analytischer Konstanten von Fetten und Ölen pflanzlicher und tierischer Herkunft. Die Konstanten sind im einzelnen: Dichte bei 15° C., Schmelzpunkt und Erstarrungspunkt des Fettes und der Fettsäuren, Refraktometerzahl, Verseifungszahl, Reichert-Meißlsche Zahl, Jodzahl des Fettes und der flüssigen Fettsäuren, unverseifbarer Anteil der Fette und korr. Schmelzpunkt der Sterine. Trotzdem diese Werte als Konstanten bezeichnet sind, rechtfertigen sie diese Bezeichnung zum großen Teil nicht. So beträgt die Jodzahl des Palmfettes 34—59, des Japantalgs 4—15, des Chinatalgs 19—53, des Maisöls 111—131, ferner die Verseifungszahl des Cocosfetts 246—268, des Japantalgs 207—238, des Kuhbutterfetts 219—233, des Margarinefetts 192—220, des Dorschlebertrans 171—206, des Walfischtrans 188—224, des gereinigten Wollschweißfettes 82—130 und des Gheddawachses 75—130, und schließlich die Reichert-Meißlsche Zahl des Kuhbutterfetts 17—34 und des Meerschweintrans 11—23,5.

Diese Stichprobenauswahl aus der Konstantentafel eines bekannten Handbuches dürfte genügen, um zu zeigen, daß es sich in vielen Fällen garnicht um Konstanten im einzig und allein maßgebenden wissenschaftlichen Sinne handelt und hinsichtlich wechselnder Verhältnisse wechselnder Verbindungen — Komplexe im Gegensatz zu einem einzigen chemischen Individuum — auch garnicht handeln kann.

Die Bezeichnung derartiger analytischer Werte von Fetten als Konstanten mag aus einer Zeit stammen, wo dieselben mangels umfassender Statistik irrtümlicherweise für so gut als unveränderlich gehalten worden sind. Heutzutage liegt keine Berechtigung dazu mehr vor.

*) Mitteilung aus dem chemischen Laboratorium in Kalkberge, Mark.
[1]) 4. Aufl., 1911. Verlag Paul Parey, Berlin.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Titel und Orden.** Dem Apothekenbesitzer, Nahrungsmittelchemiker und Handelschemiker Fritz Schirokauer in Berlin der Titel »Sachsen-... rischer Medizinalassessor.«

**Dr. K. Brauer** in Kassel wurde für den Bezirk der Handelskammer zu ..., **Dr. A. Wendel** und **Dr. O. Wendel**, beide in Magdeburg, für den ... der Handelskammer zu Magdeburg und **Dr. R. Weiss** in Bremen, ... den Senat der freien Hansastadt Bremen, als Handelschemiker angestellt.

**Sidney Harvey**, früher öffentlicher Analytiker für die Stadt Canterbury, selbst im Alter von 84 Jahren am 27. März gestorben.

**L. de Koninck**, Professor an der Universität Lüttich, ist in den Ruhestand getreten; Apotheker **Dr. Huybrechts**, bisher Repetitor, sind an seiner die Vorlesungen über analytische Chemie übertragen worden.

**Diplomingenieur Dr.-Ing. Otto Rogowsky**, ständiger Hilfsarbeiter an ... physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin, ist als a. o. Professor für ... die Physik an die Universität Jena berufen worden.

**William Oldfield Snelling**, Direktor der Coleman & Co., Ltd., Win... werke und der Snelling & Sons, Ltd., ist in Norwich am 26. März ... kurzer Krankheit gestorben.

**V. de Vries**, bisher Direktor der Gasanstalt in Hoogezand, wurde zum ... der Rubberfabriek Doorwerth, Holland, ernannt.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Universität Rostock** blickt in diesem Jahre auf ein 500-jähriges ... zurück. Sie ist die drittälteste Universität Deutschlands; als erste ... Heidelberg 1386, als zweite Leipzig 1409 gegründet.

**Die Gekawerke Dr. G. Krebs in Offenbach a. M.**, feierten im Septbr. v. J. ...-jährige Bestehen der Fabrik. Von Dr. Gottlieb Krebs 1893 als Photo...sche Fabrik »Helios« gegründet, kann das jetzt im Besitz des Sohnes, ... Kurt Krebs, befindliche Unternehmen auf ein reiches Arbeits... und auf die unbestrittene Anerkennung seiner Leistungen in der photo...schen Industrie, besonders in der Kunstlichtphotographie, zurückblicken.

**Die Preisaufgabe der Abteilung für Chemie und Hüttenkunde an ... technischen Hochschule in Berlin** lautet für das Jahr 1919/20: *Es ... die alten Methoden der Kollodiumtrockenplattenherstellung nachzu...*, und es ist unter Benutzung der heutigen technischen Möglichkeiten ... zu untersuchen, ob hochfarbenempfindliche Platten dieser Art her... sind, die vielleicht auch für Lippmann-Aufnahmen sich zweckmäßig ... Dabei soll die grundlegende Frage nach der Lage des Kollodium...s — an oder in der Schicht — entschieden werden.« — Die Abteilung ... Bergbau stellt folgende Aufgabe: Nach E. Seidl sind Gemenge-Haupt- und Hartsalz in den hannöverschen Kalisalzrücken durch Pressungsmetamorphose aus schichtigem Hauptsalz entstanden. Die Hypothese ist in einem oder mehreren Kalibergwerken, die ähnliche tektonische Verhältnisse wie die Seidlschen Profile zeigen, unter genauer Darstellung der Lagerungsverhältnisse, sorgfältiger Feststellung der vorhandenen Salze und der Salzfolgen nachzuprüfen und mit anderen Erklärungsversuchen (Hydrothermalmetamorphose, hydrothermale Pressungsmetamorphose usw.) kritisch zu vergleichen.« — Zur Preisbewerbung sind nur die Studierenden (nicht Hörer) der Technischen Hochschule zu Berlin berechtigt. Die Lösungen müssen bis zum 1. Mai 1920 unter den Adressen der Abteilungsvorsteher, versiegelt und, mit einem Kennwort versehen, in dem Sekretariat der Hochschule eingeliefert werden. Die Verkündung der Preise findet am 1. Juli 1920 statt.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Der Verein deutscher Eisenhüttenleute** hält seine Hauptversammlung am 11. Mai in der Städtischen Tonhalle zu Düsseldorf ab. Der Vorsitzende, Generaldirektor A. Vögler, wird über die Tätigkeit des Vereins im Jahre 1918 berichten, Reg.-Rat R. Quaatz, Köln, über die Reichseisenbahnen einen Vortrag halten. Der Tagung geht am 20. Mai die 27. Versammlung Deutscher Gießereifachleute voraus, in der L. Treuheit, Elberfeld: *Aus der Praxis der Kleinbessemerei (Windzuführung, Abbrand, Blasezeit)*, und Dr.-Ing. L. C. Glaser, Berlin, über *Die metallurgischen Vorgänge beim sauren und basischen Windfrischverfahren (einschließlich des Kleinbessemereibetriebes) auf Grund spektralanalytischer Beobachtungen* sprechen wird. Ferner ist eine Aussprache über *Brüche von Gießpfannengehängen* in Aussicht genommen.

**In einer vom Bund der technischen Berufsstände einberufenen Versammlung** in Berlin, teilte Referent Dr. Wieland mit, am 19. Febr. d. J. habe im Reichsjustizministerium eine Aussprache über die Frage der Verlängerung der Geltungsdauer der Patente stattgefunden, und das Ministerium habe bereits einen entsprechenden Gesetzentwurf ausgearbeitet gehabt.[1]) Zur größten Enttäuschung der Erfinder sei jetzt aber auf eine Anfrage der Bescheid ergangen, daß von einer Verlängerung der Geltungsdauer abgesehen werden müsse. Die Versammlung faßte eine Entschließung, in der Regierung und Nationalversammlung aufgefordert werden, im Interesse des wirtschaftlichen Fortschritts und der durch den Krieg besonders schwer geschädigten Erfinder die gesetzliche Verlängerung der Patentdauer um 5 Jahre zu beschließen.

**Eine Tagung des Zentralverbandes der chemisch-technischen Industrie** findet am 23.—25. Mai in Nürnberg statt.

**Der Nederlandsche Bond voor den Handel in Vetten, Olien en Oliezaden** wurde in Rotterdam zwecks Förderung der Interessen des Handels und der Industrie in Fetten, Olen, ölhaltigen Saaten und verwandten Artikeln in den Niederlanden gegründet. Ferner wurde in s'Gravenhage die Vereeniging van Margarine-Fabrikanten in Nederland gebildet.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 185.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Braunkohle.** (Magdeburg, 29. April.) Braunkohlenteer und Braunkohlenteerpech sind Produkte, die sich infolge des Mangels an Harz- und Fettprodukten jeder Art zurzeit eines regen Interesses erfreuen, doch ist ihre sofortige Beschaffung infolge der herabgedrückten Kohlenförderungsergebnisse auch nicht immer möglich. Für Braunkohlenteer wird ein Preis von etwa 25 M und für Braunkohlenteerpech ein solcher von 15 M für 100 kg frachtfrei mitteldeutscher Station bei Waggonladung gefordert.

**Brennstoffe.** Durch Verfügung des schweizerischen Ernährungsamtes vom 26. März 1919 sind ab 1. April d. J. die Höchstpreise für Benzin und Benzol aufgehoben worden. Die Warenabteilung des Ernährungsamtes läßt bei Abgabe dieser Waren an Großverkäufer einen erheblichen Preisnachlaß eintreten.

**Ceresin.** Die Petroleum-Aktien-Gesellschaft vorm. David Fanto & Co. hat die in Stockerau bei Wien befindliche Ceresinfabrik H. Ujhely & Co., Nachfolger, angekauft und ihrem Betrieb unter dem Namen Chemische Werke Stockerau angegliedert.

**Petroleum** (Liverpool, 17. April) ist stetig bei guter Nachfrage.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Ätznatron.** Ein amerikanisches Syndikat wird im Bezirk São Vicente in Brasilien Fabriken für die Erzeugung von Ätznatron errichten. Es soll gleichzeitig Chlorkalk und dergl. Produkte gewonnen werden.

**Chemikalien.** (Magdeburg, 29. April.) *Cresolum crudum* D. A. B. IV. wird heute mit 160 M für 100 kg netto, ausschließlich Packung ab Fabrik notiert. *Rohe Carbolsäure*, 15—20% mit 32,50 M und 20—25% Ware mit 40 M für 100 kg gleiche Bedingungen bei beschränktem Angebot. *Salmiak*, 98 bis 100%ig, ist nur in beschränkten Mengen zu haben, und dafür werden 230 bis 270 M für 100 kg netto, ausschließlich Packung, ab Fabrik verlangt.

— Die Chemische Fabrik Coswig Anhalt G. m. b. H., Coswig, Anhalt hat durch den Weltkrieg die Prokuristen Kaufmann Wilhelm Bielefeldt und Chemiker Dr. Karl Büschelberger verloren. Ingenieur-Chemiker Walter Rosenkranz ist aus der Firma ausgeschieden. Die Kaufmann Kurt Pflug, Coswig, erteilte Gesamtprokura bleibt unverändert bestehen; daneben ist Chemiker Dr. Hans Wächter, Coswig zum Kollektiv-Prokuristen, Kaufmann Rich. Sens, Coswig, und Chemiker Dr. Fritz Stietzel, Coswig, zu Kollektiv-Handelsbevollmächtigten bestellt worden. Alleiniger Geschäftsführer der Gesellschaft ist wie bisher Kaufmann Paul Fuchs.

— (London, 17. April.) Trotzdem die Osterfeiertage das Geschäft beeinträchtigten, war die Nachfrage für den Export infolge der Aufhebung der Ausfuhrbeschränkungen doch recht lebhaft. Die Allgemeinlage ist als fester anzusprechen, da man der amerikanischen Konkurrenz mit Erfolg entgegenzutreten vermag. *Borsäure* in Krystallen 72 s. für 1 cwt., gepulvert 74 s. B. P. Krystalle 82 s., gepulvert 86 s. — *Soda*, Krystalle 129—130 s. — *Natriumnitrat* 24—25 £ ab Dock. — *Alaun* 19 £ für Inlandsverbrauch, 20—21 £ für Ausfuhr. — *Borax*, Krystalle 39 s., gepulvert 40 s., B. P. Krystalle 41 s., gepulvert 42 s. — *Salpeter*, raff. 60 s. — *Rohe Carbolsäure*, 60 Grad, ist nominell. Krystalle, loko, 39—40 Grad 5 d. — *Oxalsäure* 1 s. 3½ d. frei London. — *Citronensäure*, loko 4 s. 4 d. — *Weinsteinsäure* 3 s. 4 d.

— Die Metrodes Ltd., wurde in Sheffield, Townhall Chambers 87, Fargate, mit 5000 £ gegründet, um Chemikalienhandel zu betreiben.

**Sauerstoff.** Zur Herstellung patentierter Apparate für elektrolytische Sauerstoff- und Wasserstofferzeugung bildete sich die Integral Oxygen Co. Ltd., London S. W., 38 Victoriastr., mit 16000 £ Kapital.

**Schwefelkohlenstoff.** Von der Firma Koch & Co. wird in Niederländisch-Indien im Distrikt Ngagel eine chemische Fabrik errichtet, in der besonders Schwefelkohlenstoff (1000 kg täglich) für Tabak-Konservierungszwecke hergestellt werden soll. Dieselbe Firma eröffnet in Soerabaja ein Handelslaboratorium und ein Einfuhrbüro für Kunstdünger und Chemikalien.

**Weinstein.** Die Cia. Sub-Productos Vinicos S. A. in Argentinien, an der hauptsächlich amerikanisches Kapital beteiligt ist, hat ihre Fabrik für die Herstellung von Weinstein in Godoy Cruz bei Mendoza fertiggestellt. Man will dort auch Ol aus den Traubenkernen gewinnen.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** (26. April) Die Versorgung mit schwefelsaurem Ammoniak läßt wie während der Kriegsjahre viel zu wünschen übrig, und der Streik der Ruhrbergleute hat die Schwierigkeiten nur noch vergrößert. Wo der Bahnversand von Hilfs- und Ersatzstoffen, bei dem meist große Mengen in Frage kommen, Schwierigkeiten bietet, sollte der Bezug auf dem Wasserwege während der nächsten Zeit energisch angefaßt werden. Die Nachfrage nach Kalkdünger war andauernd lebhaft, aber infolge des Kohlenmangels blieb das vom Handel und den Verbrauchern erwartete Angebot vielfach aus. Die Bautätigkeit stockt noch vollständig. Würde Baukalk in gewohnten Mengen angefordert, so lägen die Verhältnisse für die Verbraucher von Düngekalk noch weit ungünstiger. Hersteller und Handel hielten vielfach auf höhere Preise, da namentlich die Arbeitslöhne weiter steigen. Abschlüsse auf spätere Lieferung zu tätigen, ist den Käufern bei der augenblicklich unklaren politischen Lage wohl nicht zu empfehlen, deren Klärung durch den bevorstehenden Friedensschluß nun einmal abgewartet werden muß. Der Handel bot zum Teil Hilfsmittel im verstärktem Maße an und zwar Mineralit, Bodenverbesserungsmittel für Ackerbau, Wiesen, Gärten und Obstkulturen und Stalldünger-Konservierungsmittel, zu 300 M, Dolomit für gleiche Zwecke zu 350 M für 200 Ztr. ab verschiedenen Stationen. Nitragin und Nitraginkompost fanden gute Nachfrage, ersteres als Impfdünger und letzterer als Hilfsmittel. Nitraginkompost stellte sich wie früher auf 700 M die 200 Ztr. ab verschiedenen Lieferstellen. Auch Düngekalkmergel war mehr als früher gefragt mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten bei der Lieferung von Düngekalk. Die Preise von Düngekalk waren vielfach nominell. Gemahlener Kalk kostete in Süddeutschland 400 M für 200 Ztr. ab Werk, für Papiersäcke werden 50—60 Pf je nach Inhalt besonders berechnet. Der Preis für Guano, deutscher Kunstdünger, war unverändert 35 M und für Düngekalk, pulv., 11 M für 100 kg ab westfälischer Station. In Mitteldeutschland betrugen die Preise für Kalkmergel, gemahlen und streufertig, zwischen 100—150 M und in Norddeutschland für gemahlenen kohlensauren Düngekalk etwa 225 M die 200 Ztr. ab Station. Kohlensaurer Kalkmergel, 94—98,75%, maschinenstreufähig, war aus anderen Quellen zu 150 M und als handstreufähige Ware zu 130 M für 200 Ztr. ab Station angeboten. In Süddeutschland war der Preis für gemahlenen kohlensauren Düngekalk mit 250 M für 200 Ztr. ab Bahnhof angegeben. Phonolith stand wie früher im Handel auf dem Preise von 5—5,50 M der Ztr. mit Verpackung. Als Mischdünger werden bekanntlich fortdauernd große Mengen geliefert. In der Thüringer Gegend war für kohlensauren Kalk ein Preis von 2 M und für Kalksteindüngemehl von 4,50 M der Ztr. genannt. Letzterer Preis ist offenbar erheblich zu teuer, kohlensaurer Düngekalk in Stücken- und Brockenform, etwa 95% in der Trockensubstanz, würde 160 M ab holsteinischer Station kosten.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 17. April) ist fest, die Preise sind höher. Singapore f. m. s. April-Juni-Verschiffung kostet 43 £ 10 s., Straits f. m. 43 £ cif.

**Fette und Öle.** Großbritanniens Olsamen-Einfuhr 1918 (1917) umfaßte: Ricinussamen 1,60 (0,90) cwts.; Baumwollsamen aus Ägypten 333437 (175129) t, aus Britisch-Indien 0 (8436), aus anderen Ländern 4757 (35480) t; Leinsamen in qrs. aus Rußland 3172 (5232), aus Argentinien 406452 (196746), aus Britisch-Indien 870060 (752026), aus Kanada 12651 (962), anderswoher 17036 (48463); Raps aus Britisch-Indien 290869 (302260); Sesam 659 (125300) cwts; Sojabohnen 0 (24000) t; Coprah 7917 (52400) t, Erdnüsse 135756 (137758) t, Palmkerne 294614 (248160) t.

— Die von der Seifenfabrik Lever Bros. Ltd. mit 200000 £ Kapital gebildete Stornoway Fish Products and Ice Co. Ltd. will in Stornoway auf der Hebriden-Insel Lewis Fischöle herstellen.

— Die Eastern Asiatic Company (ein dänischer Konzern) hat im Waterberg-Distrikt 15000 acres Land zum Anbau von ölhaltigen Pflanzen erworben.

— Zur Errichtung einer Olfabrik in Kristianstad ist die Gesellschaft Merkantil mit einem Aktienkapital von 600000 Kr. gegründet worden.

— Die Soerabajasche Olfabrik, die früher deutsches Eigentum war, wurde von der Java-Oversea-Company angekauft.

— Die in Südafrika wachsende Mucuna Deeringiana ist eine ölgebende Pflanze, die ebenso wie in Florida auch in Südafrika wegen ihres hohen Gehaltes an Fett (6%), Eiweißstoffen (24%) und Stärke (52%) zum Anbau geeignet erscheint.

**Leinöl.** In Parramatta bei Sydney wird Leinöl und Leinkuchen in größtem Maßstabe von einer Fabrik hergestellt, die in Zukunft allein ⅔ des ganzen australischen Bedarfes decken wird. Das Rohmaterial kommt hauptsächlich aus Indien.

**Margarine.** Der Kooperativa Förbundet, der schwedische Genossenschaftsverband, errichtet in Norrköping eine Margarinefabrik für eine Produktion von 10 t täglich. Die Errichtung einer Caramel- und Schokoladenfabrik ist ebenfalls geplant.

**Seife.** Die Firma International Soap Trust wurde in Paris, Rue Vignon 7 zur Herstellung von Seife gegründet.

— A.-S. Lade Fabriker in Trondhjem, Seifen- und Olfabrik, wurde mit 700000 Kr. Aktienkapital gegründet.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 17. April.) Pflanzungssorten sind stetiger. First Crepe loko 1 s. 11½ d., April 1 s. 11¾ d., Mai-Juni 2 s., Juli-September 2 s. ½ d., Juli-Dezember 2 s. ¾ d., Oktober-Dezember 2 s. ¾ d. Ribbed Smoked Sheets loko und April 1 s. 11¼ d., Mai-Juni 1 s. 11¾ d., Juli-September 1 s. 11¾ d., Juli-Dezember 2 s., Oktober-Dezember 2 s. ¼ d. Para-Sorten sind ruhig. Hard Fine, loko und April-Mai 2 s. 4¾ d., Mai-Juni 2 s. 5 d. Soft Fine loko und April-Mai 2 s. 1 d., Mai-Juni 2 s. 1¼ d. Caucho Ball loko und April-Mai 1 s. 6¼ d., Mai-Juni 1 s. 6½ d.

— Die Akt.-Ges. Landskrona, Gummifabrik (Kapital 0,5 Mill. Kr.) in Landskrona, Schweden, wird sich hauptsächlich mit der Veredlung von altem Kautschuk befassen.

— Die Kautschukausfuhr der Vereinigten Malayenstaaten in den beiden letzten Jahren betrug in t nach:

| | 1918 | 1917 |
|---|---|---|
| Straits-Settlements | 70 609,80 | 66 772,82 |
| England . . . . | 6 187,51 | 11 889,05 |
| Europa . . . . | 85,44 | — |
| Ceylon . . . . | 221,71 | 699,92 |
| Andere Länder . | 1 120,69 | 469,58 |
| Zusammen | 78 225,15 | 79 831,37 |

Die Straits-Settlements dagegen führten aus nach:

| | 1918 | 1917 |
|---|---|---|
| England . . . | 14 583,9 | 27 812, |
| Ver. Staat. u. Kanada | 92 454,0 | 85 268, |
| Europa . . . | 5 715,6 | 4 259, |
| Australien . . . | 955,0 | 193, |
| Ceylon . . . . | 643,6 | 358, |
| Japan . . . . . | 7 579,6 | 3 190, |
| Andere Länder . . | 73,2 | 0, |
| Zusammen | 122 004,9 | 121 082, |

Bei den Ausfuhrmengen der Straits-Settlements sind auch die von anderen Produktionsländern eingeführten Mengen mit einbegriffen.

**Schellack** (London, 17. April) ist fest. Kleine Posten von Lokoware T. N.-Orange Basis Fair, gingen zu 210—215 s. ab, August-Lieferung zu 192—194 s. April-Juni-Verschiffung 175 s. cif.

**Terpentinöl** (London, 25. April), französisches Mai-Juni 83 s., Sept.-Dez. 69 s. 6 d.

— (Liverpool, 17. April) ist ruhig, aber behauptet. Lokopreis 96 s. für 1 cwt. netto

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 55, S. 249—256. Cöthen, den 6. Mai 1919. 43. Jahrgang.



**Über Sulfat-Salzsäureherstellung.** Von *Dr. Karl Heinz Küster* 249—251
**Ein Mittel zum raschen Filtrieren bei Rohfaser- und anderen Bestimmungen. Verbesserung der Wittschen Siebplatte.** Von *Prof. Dr. F. Mach* und *P. Lederle* . . . . . . . . . . . . 251
**Versammlungs- und Sitzungsberichte:** Karlsruher Chemische Gesellschaft. — 37. Versammlung der Saatzuchtabteilung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, Berlin. — 83. Hauptversammlung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Berlin am 21. Februar 1919; Die deutsche Landwirtschaft unter der Wirkung des Dünger- und Viehmangels, Geh. Reg.-Rat *Prof. Dr. Gerlach.* — Hanfbau, *Marquardt* . . . . 252
**Vom Tage** . . . . . . . . . . . . . . . . . . 253
**Patentliste** . . . . . . . . . . . . . . . . . . 253
**Handelsblatt:** Zur Lage . . . . . . . . . . . . . . 254
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . 254—256


## Über Sulfat-Salzsäureherstellung.

Von **Dr. Karl Heinz Küster**, Frankfurt a. M.

Die Hauptmenge des Sulfates und der Salzsäure wird durch Zersetzung von Kochsalz und Schwefelsäure, letztere in freier Form oder im Bisulfat gebunden, hergestellt. Die Erzeugung von Salzsäure durch Zersetzung von Chlormagnesium und durch Zusammentreten von Wasserstoff und Chlor spielte bisher eine nur geringe Rolle, ich lasse sie daher hier außer Betracht. Diese Verfahren kommen im übrigen nur für besondere örtliche Verhältnisse oder andere Sonderfälle in Frage.

Das bisherige, früher fast allgemein angewandte Sulfatverfahren mit gußeiserner Schale ist heute als gänzlich veraltet anzusehen. Bei demselben müssen bekanntlich Salz und Schwefelsäure in der Schale mit Gezähe sorgfältig durchgearbeitet und der entstehende Bisulfatbrei durch lange Schaufeln übergeschöpft werden. Anstelle von Schwefelsäure kann nach besonderen Vorschriften auch Bisulfat in knabenfaustgroßen Stücken zur Verwendung kommen. Das Bisulfat löst sich nach und nach, und es entsteht derselbe Bisulfatbrei wie mit Schwefelsäure. Der Brei wird durch die Arbeiter in der Muffel vom Kopfende aus über den ganzen Herd gleichmäßig ausgebreitet, »vorgearbeitet«. Diese Arbeit ist infolge der schweren Handwerkzeuge und des großen Gewichtes der Beschickungen nur von äußerst kräftigen, vor allen Dingen in der Kunst des Sulfatherstellens bewanderten Leuten auszuführen. Sich einen Stamm derartiger Leute heranzubilden und zu erhalten, ist meiner Ansicht nach in Zukunft ausgeschlossen. Die noch mit Schale arbeitenden Fabriken haben bereits heute eine kaum zu beschreibende Not mit den Sulfatarbeitern. Gesundheitlich ist diese Einrichtung sowohl im Hinblick auf die harte körperliche Arbeit als auch auf die schwere Beeinflussung durch die Salzsäure zu verwerfen. Es dürften in Zukunft nicht nur die persönliche Abneigung der Arbeiter, sondern auch behördliche Maßnahmen diesen Einrichtungen ein Ende bereiten. Sehr hohe Lohnforderungen sind die natürliche Folge der geforderten Arbeit und der Gesundheitsschädigung. Die Aufwendungen für Brennstoff und Ausbesserungen sind beim Schalenbetrieb ebenfalls sehr bedeutende. Es bleiben also nach dem Wegfall der Schalenöfen die sogenannten *Bisulfatverfahren* zur Herstellung von Sulfat-Salzsäure übrig. Beim Bisulfatverfahren kann ebenfalls von Schwefelsäure oder Bisulfat ausgegangen werden. In beiden Fällen unterscheidet man wieder zwischen zeitweise und ohne Unterbrechung arbeitenden Verfahren.

**Bisulfatverfahren, von Schwefelsäure ausgehend.** Diese Verfahren beruhen auf der Tatsache, daß sich Kochsalz und Schwefelsäure bei Erwärmung auf 300—350° C in Salzsäure und flüssiges Bisulfat umsetzen.

Beim mit Unterbrechung arbeitenden Verfahren wird dementsprechend ein Gemenge von Salz und Schwefelsäure in eine von der letzten Beschickung entleerte Retorte aus feuer- und säurebeständigem Guß mit Hand oder mechanisch aufgegeben. Man schließt sie, heizt langsam auf und gewinnt so eine gasförmige Salzsäure von höchst ungleichmäßiger Zusammensetzung. Erst ist nur eine geringe Einwirkung festzustellen; bei der Erreichung eines bestimmten Hitzegrades beginnt, selbst bei einer sorgfältigen Leitung der Beheizung, die stürmische Gasentwicklung; diese ist bei Unachtsamkeit der Arbeiter nicht zu beherrschen. Welche Übelstände diese Arbeitsweise gerade bei Salzsäure mit ihrer hohen Absorptionswärme im Wasser bedeutet, ist einleuchtend. Beim Abflauen der Reaktion vermindert sich der Gasstrom, um schließlich ganz aufzuhören.

Die Säure enthält infolge der zeitlichen Überhitzung viel Schwefelsäure und andere Verunreinigungen.

Das Mittel, bei größeren Anlagen zwei oder mehr Retorten zusammen auf eine gemeinsame Leitung arbeiten zu lassen, mäßigt wohl diesen Übelstand, erhöht aber die Unsicherheit des Betriebes. Die Beschickungszeiten müssen, wenn diese Betriebsweise überhaupt einen Sinn haben soll, genau eingehalten werden, damit die Zeiten der höchsten und niedrigsten Entwicklung gegeneinander versetzt sind. Es kommt noch hinzu, daß man bei einer Salzsäure-Verdichtungsanlage über eine bestimmte Größe der Rohre und Gefäße nicht hinausgehen kann. Anstelle von einer für die gesamte Menge nötigen Anordnung müssen bei größeren Anlagen zwei kleinere treten. Die Absicht, durch Zwei- oder Mehrtakt einen gleichmäßigen Gasstrom zu erzielen, wird hiermit durchkreuzt.

Bei den nicht dauernd arbeitenden Bisulfatanlagen ist nach alledem die Verdichtung der Salzsäure eine unsichere, und sehr viel Bruch der Apparatur ist die Folge; denn den ständigen Wechsel von kalt und warm kann man einer Steinzeugeinrichtung auf die Dauer nicht zumuten. Bei Salpetersäure, die in ähnlichen, mit Unterbrechung arbeitenden Anlagen erzeugt wird, spielen diese Schwankungen keine Rolle, da hierbei die hohe Absorptionswärme des Gases im Wasser, wie dies bei der Salzsäure der Fall ist, fehlt. Auf alle Fälle verlangt das zeitweise arbeitende Bisulfatverfahren eine sehr sorgfältige Behandlung und ständige Aufsicht. Beides ist teuer und wird in Zukunft entbehrt werden müssen und überhaupt kaum zu haben sein.

Der Brennstoffverbrauch zum Beheizen der Retorten ist ein sehr hoher. Bei den nicht dauernd arbeitenden Anlagen muß ferner der ganze Inhalt der Retorten an Bisulfat auf einmal abgelassen werden, es erstarrt in großen Blöcken. Das heiße Bisulfat kann nicht in einer Form gewonnen werden, die eine leichte Zerkleinerung gestattet. Dadurch ergeben sich nicht nur erhebliche Lohn-, sondern auch wesentliche Kraftaufwendungen, starke Beanspruchung der Maschinen usw.

Die nach diesem Verfahren zeitweise arbeitenden Anlagen sind nach dem heutigen Stande der Technik und den Erfordernissen der Zeit als veraltet anzusehen und, solange der Patentschutz auf dem Dauerbetrieb-Verfahren ruht, nur als Notbehelf zu betrachten. Beim Bisulfatverfahren *mit Dauerbetrieb*, welches durch die D. R. P. 186398,[1]) 238570,[2]) 261411,[3]) 265045[4]) und Auslandspatente geschützt ist, verläuft der Arbeitsgang automatisch, aber auch eine zeitweise Arbeit, unter Verwendung geschmolzenen Bisulfats als Reaktionsmasse, würde unter diese Patente fallen.

Salz und Schwefelsäure werden ohne Unterbrechung auf das in geschmolzenem Zustande gehaltene Bisulfat geleitet; die Umsetzung geht glatt und störungsfrei vor sich, etwaige Schwankungen in der Aufgabe der Rohstoffe werden durch die große flüssige Masse des Bisulfates völlig ausgeglichen. Ein Bisulfat stets gleichbleibender Zusammensetzung ist die Folge, 28—30% $SO_3$. Das spezifisch schwere Bisulfat sinkt nach unten und läuft ebenfalls dauernd, in der Stärke eines dicken Bleistiftes, aus einem Einschiebrohr aus. Dieser Auslauf arbeitet sehr gleichmäßig und gibt zu Beanstandungen keinen Anlaß.

Die Leistungsfähigkeit einer derartigen Einrichtung, ihre Bequemlichkeit in der Bedienung, den Aufwendungen für Löhne und Brennstoff sind unvergleichlich günstiger als bei der zeitweise arbeitenden Anlage. Der Salzsäuregasstrom ist von stets gleichbleibender Dichte. Die Verdichtungsanlage wird daher kleiner als bei nicht dauernd arbeitenden Verfahren, die Arbeit ist eine gleichmäßige, ein Bruch der Verdichtungsapparate wird fast ganz vermieden.

Zur Ausführung des Verfahrens dient die Salzsäure-Patent-Retorte.

Diese Retorte ist übrigens die erste brauchbare Einrichtung zur Erzeugung eines fortwährenden Salzsäuregasstromes im Fabrikbetriebe. Für die Herstellung mancher Erzeugnisse, z. B. Campher, Chlorsulfonsäure, Saccharin, Chlorhydrin usw. bildet die Retorte für sich allein ein wichtiges, zeitgemäßes Hilfsmittel. Das erzeugte Salzsäuregas kann leicht hochgrädig, 80/90% und mehr, äußerst rein und gänzlich trocken hergestellt werden. Neue Reaktionen lassen sich meines Erachtens mit Hilfe von erwärmtem oder gekühltem Salzsäuregas mit ihrer Hilfe durchführen.

Die Salzsäure ist infolge des patentierten Verfahrens — niedriger Umsetzungshitzegrad, keine Bearbeitung mit eisernem Gezähe — so rein, wie sie bisher im Großbetriebe, wenn man von Schwefelsäure ausging — überhaupt nicht zu erzeugen war. Sie ist natürlich zu höherem Preise leicht absetzbar.

Die Beheizung erfolgt bei für sich aufgestellten Anlagen mit einer verbesserten Halbgasfeuerung, bei mehreren Anlagen mit Gasfeuerung, bei Anbau am Sulfatofen durch die Ofenabhitze.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1907, S. 338.
[2]) Ebenda 1911, S. 507.
[3]) Ebenda 1913, S. 383.
[4]) Ebenda 1913, S. 570.

**Bisulfatverfahren, vom Bisulfat ausgehend.** Auch dieses Verfahren läßt die Möglichkeit eines zeitweisen und ohne Unterbrechung arbeitenden Betriebes zu.

*Verfahren mit zeitweisem Betrieb (Handöfen).* Das gemahlene Bisulfat, mit Salz gemischt, wird im Handofen aufgegeben und mit einem leichten Rechen auf der Herdfläche verteilt. Die Türen der Öfen werden gasdicht geschlossen, die Masse sich selbst überlassen. Nach etwa 2 Stunden wird einmal »durchgestoßen«, nach weiteren 4 Stunden ist die Beschickung fertig. Das schwere Durcharbeiten wie beim Schalenofen fällt ganz weg, auch weniger geschulte Arbeiter können als Sulfatarbeiter verwendet werden. Das erzeugte Sulfat ist von hervorragender Beschaffenheit, ist nie zu »mager« oder zu »fett«. Auch der HCl-Gasstrom ist ziemlich gleichmäßig, da immer 2 Beschickungen im Ofen liegen, die in ihren Entwicklungszeiten gegeneinander versetzt sind. Hauptbedingung zur glatten Durchführung des Verfahrens ist die gleichmäßige Erhitzung des Herdes.

Es ist daher nur im Falle des Umbaues eines vorhandenen Ofens mit Schale zu empfehlen, die dort vorhandene Längsbeheizung beizubehalten. Beim Neubau kommt diese Bauart nicht in Frage, da in diesem Falle der Bisulfatbrei von der kälteren zu der wärmeren Stelle nicht vorgearbeitet zu werden braucht. Bei der Verarbeitung von gemahlenem Bisulfat mit Salz gemischt, muß vielmehr die ganze Fläche des Herdes möglichst gleichmäßig beheizt werden, um eine große Leistungsfähigkeit und ein gleichmäßiges Sulfat auf der ganzen Fläche zu erzielen. Dadurch erniedrigen sich natürlich auch die Ausgaben für Löhne und Brennstoff. Bei der Längsbeheizung würde die eine Beschickung, die von der Feuerung am entferntesten liegt, stets $^1/_2$—1 Std. nachhinken. Der Betrieb ist nur schlecht gleichmäßig aufrechtzuhalten, und wird auf die Dauer durch den Ausfall der einen oder anderen Beschickung zu teuer. Das Sulfat ist an der weniger heißen Stelle schlecht durchcalciniert. Sieht man von der Längsbeheizung ab und heizt quer, so wird der Herd von vorn bis hinten völlig gleichmäßig auf der zur Calcinierung des Salzgemisches erforderlichen Hitze gehalten, der ganze Herd arbeitet ohne Unterbrechung, es wird dann ein vorzügliches Sulfat erzeugt. Ein Ausfall von Beschickungen kommt nicht vor.

Dieser Sulfatofen ist »Feincalcinierofen« genannt worden, weil feinere Mittel als bisher zur Calcinierung des Sulfates Anwendung finden, auch ein »feineres« Erzeugnis geliefert wird.

*Ohne Unterbrechung arbeitendes Verfahren (Mechanische Öfen).* Diese Arbeit erfolgt im mechanischen Sulfat-Feincalcinierofen. Er weist neben niedrigen Betriebskosten eine große Haltbarkeit auf. Allerbeste Ausführung der Teile in hochfeuer- und säurefestem Guß ist Bedingung.

*Beheizung.* Die Beheizung der Hand- und mechanischen Öfen erfolgt nach dem heutigen Stande der Technik nur durch die Druckgasfeuerung, bei größeren Anlagen unter Gewinnung von Urteer oder sonstigen Nebenstoffen, Reingasfeuerung. Ob Urteer- und Nebenstoffgewinnung vorgesehen werden soll oder nicht, ist eine Entscheidung, welche von Fall zu Fall, je nach der zu verwendenden Menge des Brennstoffes und seinem Gehalt an Teer und Stickstoff getroffen werden muß. Ich warne vor den jetzt üblichen Übertreibungen, nach denen selbst für die kleinsten Mengen Brennstoff Teer- und Nebenstoffgewinnungsanlagen vorgeschlagen werden, die nicht nur keine Verzinsung, sondern bloß eine erhebliche Belastung des Betriebes, geldlich und in Bezug auf Mehrarbeit und Ärger, bedeuten.

Sowohl beim Hand- als vor allem beim mechanischen Ofen ist die Gleichmäßigkeit der Erhitzung die Grundlage der Wirtschaftlichkeit des ganzen Betriebes. Die durch ungleichmäßige Beheizung verursachten Abnutzungen bringen fortgesetzt Störungen, Betriebsausfälle und große Ausbesserungskosten mit sich, welche die Verzinslichkeit der ganzen Anlage in Frage stellen. Die Ausbesserungskosten selbst, welche dabei eine gewisse Rolle spielen, verschwinden beim Vergleich mit dem Gewinnausfall an Sulfat und Salzsäure durch Leistung und Beschaffenheit des Sulfates, da Erhöhung der Betriebsstillstände um 30 und mehr Tage im Jahre bei schlecht gebauten oder falsch beheizten Öfen keine Seltenheit sind. — Berechnet man sich den dadurch verursachten Verdienstentgang, so wird man meinen Hinweis auf die sorgfältigste Beheizung gerechtfertigt finden.

Beim Sulfatofenbetrieb ist es daher selbst mit einem Gaserzeuger vollkommenster Ausbildung, welche jetzt zu sehr billigen Preisen zu haben sind, nicht getan, sondern alle weiteren Einzelheiten, wie die Zuführung des Gases und der Verbrennungsluft, Vermeidung von Stichflammen, die Erzeugung einer stets fertigen Flamme, wodurch schädliche Nachverbrennungen vermieden werden, die Abführung der Abhitze, Vorwärmung der Verbrennungsluft, die sachgemäßeste bauliche Durchbildung der ganzen Anlage müssen, auf wissenschaftlicher Grundentsprechende Anlage zu ergeben.

Um Schwankungen im Hitzegrade auszugleichen, empfiehlt sich die Anwendung eines Gasbestrahlungsbrenners, der das zuströmende Heizgas kostenlos vorwärmt. Warmes Gas zündet bekanntlich besser als kaltes, was besonders bei mechanischen Öfen zu beobachten ist, da die Abkühlung des Gases an der verhältnismäßig kalten Muffel und seine Entzündungstemperatur ein zeitweises Versagen der Beheizung (Änderung des Hitzegrades) verursachen muß. Auf die Gaserzeugeranlage wird in den meisten Fällen stündlich einmal Kohle aufgegeben, bei kleineren Anlagen wird selbstverständlich nur Handentaschung vorgesehen. Die Asche wird zweimal in 24 Stdn. zweckmäßigerweise aus einem Wasserbade mühelos entfernt, ohne daß der Arbeiter durch Hitze oder Flugasche belästigt wird; bei Brennstoffmengen von 5000 kg an aufwärts erfolgt die Entaschung mechanisch. In beiden Fällen geht also die Vergasung fortwährend ohne Abaschungspausen vor sich. Ein zeitgemäßer Patent-Druckgaserzeuger eignet sich für alle festen Brennstoffe, in der Reihenfolge des Heizwertes angeführt: Holz, Torf, deutsche Braunkohle, böhmische Braunkohle, Braunkohlenbriketts, Steinkohle, Koks, Anthrazit.

Das Gas muß von höchstem Heizwert, die Asche voll ausgebrannt sein.

**Mahl- und Mischanlage.** Nur bei ungenügender Feinheit des Salzes ist eine besondere Mühle dafür vorzusehen.

Das Mahlen des Bisulfates und Mischen mit Salz hat bei einer zeitgemäßen Durchbildung der Anlage seine Schrecken gänzlich verloren, wenn man, wie es bei dem Dauer-Auslauf der Salzsäure-Patent-Retorte der Fall ist, das Bisulfat für die Zerkleinerung in wirksamster Weise vorbereiten kann.

Die Beförderung innerhalb der Mahl- und Mischanlage erfolgt in völlig geschlossener Verbindung zwischen den einzelnen Maschinen, um ein Verstauben zu verhindern.

**Verdichtungsanlage.** Da Salzsäuregas bei seiner Lösung im Wasser Wärme frei macht, ist es notwendig, wenn man starke und reine Säure erhalten will, die Aufnahme des Salzsäuregases in Wasser in drei Abschnitte zu zerlegen: Kühlung der Rohgase, Reinigung der gekühlten Gase, Aufnahme der gereinigten Gase im Wasser. Dazu gesellt sich als hauptsächlich gesundheitliches Erfordernis die Entsäuerung der Endgase bis zum Äußersten.

Die Folge dieser Teilung ist die Schaffung von vier verschiedenen Gefäßsorten, die sich jedem der oben erwähnten Zwecke anzupassen haben. Eine Verdichtungsanlage, welche die Herstellung von Salzsäure in einer einheitlichen, also nicht unterschiedlichen Einrichtung vor sich gehen läßt, kann als nicht zeitgemäß angesehen werden. — Die Verdichtungsanlage soll eine leichte Zugänglichkeit und Übersichtlichkeit aufweisen: Aufstellung der einzelnen Glieder in geringer Bauhöhe, möglichst auf Hofsohle. Die immer einmal notwendigen Ausbesserungen lassen sich bei einer solchen Einrichtung rasch, sicher und mit geringen Kosten durchführen.

Die in den Retorten erzeugte Salzsäure ist, infolge des niedrigen Hitzegrades bei der Umsetzung, wesentlich reiner als die Ofensäure und enthält nur Spuren von Schwefelsäure. Es empfiehlt sich deshalb bei größeren Anlagen die Trennung der Retortensäure von der Ofensäure vorzusehen. Nur bei kleineren Anlagen, und wenn tatsächlich nur eine Säureart verlangt wird, wird bloß eine Sorte hergestellt.

**Reinigung der gekühlten Gase.** Der Kühlung und rohen Reinigung folgt die feinere Reinigung. Hier werden sowohl der größte Teil der Schwefelsäure, Eisen, Arsen wie die aus dem Salz, dem Schmutz und Kitt stammenden organischen Verunreinigungen zurückgehalten. Letztere erschweren die Aufnahme der Salzsäuregase im Wasser.

**Aufnahme der gereinigten Gase im Wasser.** Kühl und rein, in seinem Volumen möglichst verringert, ist das Salzsäuregas zur Bildung wässriger Säure vorbereitet. Die Absorption soll auf einer ausgebreiteten, ruhigen Flüssigkeitsoberfläche vor sich gehen. Bei einer zu stürmischen Aufnahme im Lösungsmittel würden plötzlich zu große Wärmemengen entstehen, welche nicht zur rechten Zeit beseitigt werden können. Dünne Säure und ein häufiges Zerspringen der Gefäße wären die Folgen. Die Aufhebung der entstehenden Lösungswärme muß vielmehr durch kräftige äußere Kühlung erfolgen. Am zweckmäßigsten ist selbstverständlich die Verdichtung im Gegenstrom. Die Säure wird in diesem Falle dem Gasstrom von Anfang bis Ende ohne Umkehr zum Gleichstrom wie bei den bisherigen Einrichtungen entgegengeführt, was einen nicht zu unterschätzenden Vorteil inbezug auf Gleichmäßigkeit der Aufnahme im Wasser, Hochgrädigkeit der Säure usw. darbietet.

**Die Entsäuerung der Endgase bis zum Äußersten.** Die geschichtliche Entwicklung der Verdichtungsanlagen für Salzsäure begann mit den großen, aus England stammenden Türmen. Diese lieferten nur dünne Säure. Als Verdichtungseinrichtung kamen Türme bald in Wegfall, blieben aber als Entsäuerungseinrichtung der Endgase.

Diese »Schluß«-Türme bilden noch heute den unbeliebtesten Teil jeder veralteten Salzsäure-Anlage. Die Regelung der Salzsäuredichte ist durch das lästige Ersteigen der hohen Türme erschwert. Es genügt nicht, wie selbst Lunge in seinem »Handbuch der Soda-Industrie« schreibt, die Grädigkeit der fertigen Säure ein paarmal täglich zu messen, um eine gleichmäßige, hochgrädige Ware zu erhalten; denn, wenn diese zu niedrig befunden wird, so ist es zum Einschreiten bereits zu spät. Alle Gefäße sind inzwischen mit Säure von zu geringer Stärke gefüllt. Es ist vielmehr täglich eine öftere Messung und Einstellung des Wasserzulaufes auf dem Turm unerläßlich. Auch bei Änderung der Menge und der Zahl der Beschickungen muß der Turm bestiegen werden, um für die neue Leistung die Zuflußgeschwindigkeit zu regeln.

Bei Platzmangel ist jedoch auch heute noch eine Turmverdichtungsanlage zu empfehlen, sie muß jedoch so eingerichtet sein, daß das Besteigen der Türme vermieden wird und die Regelung des Zulaufes bequem von der Hofsohle aus geschehen kann. Die Bewegung der Gase durch die Verdichtungsanlage ist unbedingt zwangsläufig durchzuführen, wenn man Wert darauf legt, von Wind und Wetter unabhängig zu sein. Die Säuregasleitungen von der Retorte und den Öfen sind so zu verlegen, daß eine Veränderung in langen Jahren nicht eintritt. Das lästige Tropfen der Leitung und die häufigen Ausbesserungen sind zu vermeiden.

Eine *zeitgemäße Salzsäure-Verdichtungsanlage* ist folgendermaßen durchgebildet:

Salzsäuregasleitungen, Vorlage, Gaskühler, Gasreiniger, Gassauger, Gegenstrom-Verdichtungsanlagen, Gaswäscher, Restgasfänger, Schornstein.

Als wesentlich betrachte ich die Möglichkeit, daß viele vorhandene Verdichtungsanlagen, falls auf eine größere Reinheit, höhere Grädigkeit

[Salzsäure und bessere Entsäuerung der Restgase Wert gelegt werden muß, umgebaut werden können.

**Beförderung der Roh- und Fertigstoffe.** Es ist klar, daß die Beförderung der Roh- und Fertigstoffe in einer neuzeitlichen Sulfat-Salzsäurefabrik sachgemäß durchgebildet sein muß. Sie gehören bei den immerhin großen, zu bewegenden Massen zu einem mitsprechenden Punkt bei der Verzinslichkeit des Werkes. Sachkenntnis ist hier besonders vonnöten, da Säurewirkung und Wassergier des Bisulfates die gewöhnlich üblichen Einrichtungen nicht zulassen.

Bei größeren Anlagen geschieht die Beförderung völlig mechanisch und pneumatisch. Das Salz wird unmittelbar dem Eisenbahnwagen oder Schiff entnommen, das Salzgemisch zu den Ofen befördert, das Sulfat — ohne daß es angefaßt zu werden braucht — zur Mühle und von da oder unmittelbar von den Ofen, als rohes Sulfat, in den versandbereiten Eisenbahnwagen. Das den Ofen entfallende, noch rauchende Sulfat wird dadurch erst im Eisenbahnwagen gänzlich abgekühlt, sichtbar, die wässrige Salzsäure nach den jeweils gewünschten Stärken und Reinheiten getrennt, völlig automatisch zur vorteilhaft angelegten Speicheranlage gefördert; der Ablauf zur Verwendungsstelle oder dem Topfwagen geschieht mit natürlichem Gefälle.

Das eben geschilderte System ist das »*Berliner-Sulfat-Salzsäure-System*« der Firma Ingenieur ZAHN, Technisches Büro, Berlin W 15, Darmstädterstr. 8, Inhaber Dr. phil. O. ZAHN. Es besteht, kurz zusammengefaßt, aus: Der Salzsäure-Patent-Retorte, dem Sulfat-Feincalcinierofen (Hand oder mechanisch), der ZAHNschen Patent-Druck- oder Reingasfeuerung, der Mahl- und Mischanlage, Gegenstrom-Verdichtungsanlage und der Förderanlage. — Die Anlagen sind bei ersten Firmen des In- und Auslandes im Betriebe. Sie zeichnen sich bei Verwendung von Salz und Schwefelsäure wie Salz und Bisulfat durch niedrige Herstellungskosten der Fertigstoffe, Einfachheit, Sicherheit des Betriebes und einen in gesundheitlicher Beziehung unübertroffenen Arbeitsgang aus.

---

## Ein Mittel zum raschen Filtrieren bei Rohfaser- und anderen Bestimmungen. Verbesserung der Wittschen Siebplatte.

Von F. Mach und P. Lederle.*)

Der Krieg hat es mit sich gebracht, daß an Stelle der eiweiß- und stärkereichen Futtermittel fast nur noch rohfaserreiche in den Verkehr kommen, wobei es sich sowohl um geringwertige, schwerverdauliche als auch um hochwertige, die zucker- und stärkereichen Abfälle mit Erfolg ersetzende Futtermittel (aufgeschlossene Futtermittel) handeln kann. Infolgedessen haben die Laboratorien, die sich mit der Untersuchung von Futtermitteln zu befassen haben, neuerdings sehr viel mehr Rohfaserbestimmungen auszuführen als früher. Um die für sie aufzuwendende Zeit und Arbeit möglichst zu verringern, haben wir versucht, ohne eigentliche Änderung der Methode die Technik der Ausführung zu verbessern. Zu diesem Zweck ist es vor allem nötig, eine rasch und sicher wirkende Filtriervorrichtung zur Beseitigung der großen Flüssigkeitsmengen zu besitzen, zumal das Abhebern wie das Absaugen der überstehenden Flüssigkeit durch Seidengaze Verluste an Rohfaser mit sich bringen können.

Das Filtrieren durch glatte Papierfilter ist zu zeitraubend. Die nicht viel besser wirkenden Faltenfilter lassen sich weder quantitativ abspritzen noch auswaschen. Asbest- oder Neubauer-Gooch-Tiegel verstopfen sich gewöhnlich sehr rasch. Auch bei der bekannten Wittschen Siebplatte, die mit einem Asbestfilter beschickt ist, läßt sich das Filtrieren sehr oft nicht oder nur mit großem Zeitverlust zu Ende führen, selbst wenn man einen geschabten Asbest verwendet, dessen feinste Fäserchen durch Abschlämmen beseitigt sind. Vermutlich setzen sich die verstopfenden Teile gerade im Bereich der Sieblöcher besonders eng zusammen. Versuche, das Filtrieren durch Belegen der Platte mit langen Asbestfasern, auf die dann die eigentliche Filterschicht kommt, zu verbessern, verliefen ziemlich ergebnislos.

Ein durchschlagender Erfolg wurde erzielt, als die WITTsche Platte mit einem feinmaschigen, rundgeschnittenen Platindrahtnetz, dessen Durchmesser 6—8 mm größer als der der Siebplatte war, belegt wurde. Wir verwenden ein Drahtnetz, das auf 1 cm 16—17 Maschen aufweist,[1]) und dessen Drähte genügend fein sind, um beim Umlegen um den Rand der Siebplatte keine störenden Falten zu werfen. Bringt man nun auf dieses Netz den Asbestbrei,[2]) so entsteht ein Filter, dessen Filtriergeschwindigkeit geradezu überraschend ist.

Diese Filtriervorrichtung hat uns bei der Bestimmung der Rohfaser sehr gute Dienste geleistet. In einem Vormittag (4 Stunden) lassen sich bequem 6—10 Einzelbestimmungen so weit fördern, daß sie in den Trockenschrank gestellt werden können. Selbst bei schlecht filtrierenden Stoffen, wie Leinkuchen und Kotarten, konnte das Filtrieren und Auswaschen in verhältnismäßig kurzer Zeit zu Ende geführt werden. Als besonders vorteilhaft ist hervorzuheben, daß nach dem Ausstülpen des Filters aus dem Trichter die mit Netz belegte Siebplatte von der Asbestschicht glatt abgehoben werden kann, ohne daß Asbestfasern und noch viel weniger Rohfaserreste an ihr haften bleiben. Auch mag hier noch eingeschaltet werden, daß es nach dem Ausfall zahlreicher Parallelbestimmungen u. E. ganz überflüssig ist, den mit Säure oder Lauge ausgekochten Rückstand noch mit Wasser auszukochen. Es genügt vollauf, wenn der abgesaugte Rückstand auf dem Filter mit möglichst heißem Wasser nachhaltig ausgewaschen wird. Der Zeit- und Arbeitsaufwand wird hierdurch ganz wesentlich verringert, so daß die Ermittlung des Rohfasergehaltes auch bei Massenanalysen keine unüberwindlichen Schwierigkeiten mehr verursachen wird. Bei besonders schlecht filtrierenden Stoffen kann man übrigens auch dadurch wirksam nachhelfen, daß man in die zum Filtrieren fertige Flüssigkeit noch etwas Asbest einrührt und sofort filtriert, bevor sich die Fasern abgesetzt haben.

Hervorzuheben ist aber, daß der beim Kochen mit Säure verbleibende Rückstand, da er mit dem Asbestfilter[3]) in das Kochgefäß zurückgebracht werden muß, beim Kochen mit Lauge meistens stark stößt. Hiergegen hat sich bisher am besten das Einleiten eines kräftigen Dampfstroms in die durch eine Heizflamme direkt zum Kochen gebrachte Flüssigkeit bewährt. Wir benutzen einen gewöhnlichen Kochkolben, in dem durch Hineinbringen einer Stange Zink und von mit einigen Tropfen $H_2SO_4$ angesäuertem Wasser eine schwache H-Entwicklung und damit ein sehr ruhiges Sieden erzeugt wird, und leiten den Dampf mit Hilfe eines in eine Spitze ausgezogenen und seitlich umgebogenen Glasrohres in das Kochgefäß. Dadurch erhält die Flüssigkeit eine schwach rotierende Bewegung, die das Stoßen in ausreichender Weise verhütet. Der Dampfstrom läßt sich leicht so regeln, daß während der für das Kochen vorgeschriebenen halben Stunde ein Auffüllen der verdampften Wassermenge nur noch selten nötig wird.

Durch vergleichende Bestimmungen haben wir uns davon überzeugt, daß das Einleiten eines Dampfstroms die Ergebnisse nicht beeinflußt, wenn das Kochgefäß von einer untergestellten Flamme beheizt und das Volumen von 200 ccm eingehalten wird.

Um die fertig gekochte, mit Wasser und schließlich mit Aceton[4]) ausgewaschene Rohfaser zur Wägung zu bringen, stellt man den Trichter samt Filter und Rückstand in einen passenden Zylinder und das Ganze auf einen warmen Trockenschrank, bis die Hauptmenge des Acetons verdampft ist, stülpt das Filter in eine Platinschale, hebt die Siebplatte ab, bringt die am Trichter haftenden Reste mit Hilfe eines Pinsels in die Schale, trocknet bis zur Gewichtskonstanz, verascht kurze Zeit über einem Pilzbrenner, durchfeuchtet mit 5 ccm einer gesättigten Lösung von Ammonnitrat in Aceton,[5]) brennt das Aceton ab und verascht fertig. Die letzten Kohlenteilchen verbrennen hierbei sehr rasch und ohne Anwendung stärkeren Glühens. Soll der N-Gehalt der Rohfaser bestimmt werden, so kann der Rückstand unmittelbar nach KJELDAHL verbrannt werden, da die Asbestfasern hierbei in keiner Weise stören.

Bei wiederholtem Gebrauch der Vorrichtung ist es aber nicht zu vermeiden, daß kleine Stückchen vom Rande des Netzteiles abbröckeln und verloren gehen. Die Firma W. C. HERAEUS, Hanau, hat daher auf unsere Veranlassung eine Vorrichtung hergestellt, bei der der umgebogene Netzteil an einem unter die Platte gelegten Platindrahtring angelötet ist.

Diese Vorrichtung, die gesetzlich geschützt ist, hat sich auch bei längerem Gebrauch bestens bewährt. Der Platinbedarf ist gering, da das Netz samt dem Haltering nur ein Gewicht von 5—6 g besitzt.

Die Vorrichtung kann auch bei Bestimmung des Reineiweiß-N, des in Pepsin-HCl unlöslichen N sowie bei anderen Bestimmungen verwendet werden, bei denen durch Asbest mittels Saugpumpe filtriert werden kann. Aber auch bei Filtrationen, bei denen die Flüssigkeit zwar abgesaugt, der Niederschlag oder die Trübung aber nicht mit Asbest vermischt werden darf, läßt sich die Vorrichtung benutzen, da man auf die Netzsiebplatte jedes beliebige glatte Papierfilter auflegen kann, ohne daß es beim Ansaugen reißt. Die Drahtmaschen des Netzes geben dem Papier augenscheinlich eine ausreichende Stütze. Beim Auswaschen sowie beim Abheben des Filters sind uns bisher keine Schwierigkeiten aufgestoßen. Wir glauben daher annehmen zu können, daß die Verwendbarkeit der beschriebenen Filtriervorrichtung z. B. auch bei qualitativen und präparativen Arbeiten sehr vielseitig ist.

Nachträglich haben wir noch versucht, bei den Rohfaserbestimmungen eine mit Silberdrahtnetz belegte WITTsche Platte zu verwenden. Es hat sich dabei ergeben, daß auch das Silbernetz bei der hier in Betracht kommenden Konzentration durch Säure und Lauge nicht nachweisbar angegriffen wird. Man wird daher wenigstens bei dem WEENDER-Verfahren ebensogut das ganz wesentlich billigere Silberdrahtnetz verwenden können.

---

*) Mitteilung aus der Bad. Landw. Versuchsanstalt Augustenberg i. B.

[1]) Die Maschenweite beträgt rund 0,5 mm. Geringe Abweichungen nach oben oder unten haben keine Bedeutung.

[2]) Es genügen 50 ccm einer Aufschlämmung von 5 g geschabtem, geschlämmtem und geglühtem Asbest auf 500 ccm Wasser. Der gebrauchte Asbest kann nach dem Ausziehen mit verdünnter Salzsäure wieder verwendet werden.

[3]) Man kehrt den Trichter samt dem Filter um, legt ein größeres Uhrglas unter und stößt mit einem durch den Trichterhals geführten Glasstab das Filter herunter, hebt die Siebplatte ab, bringt das Ganze samt den am Trichter haftenbleibenden Resten mit Wasser in das Kochgefäß und verrührt das fest zusammenhaftende Asbestfilter mit einem Glasstab.

[4]) Das Auswaschen mit Aceton ist dem mit Alkohol und Äther bei weitem vorzuziehen, da das Aceton ebenso wirksam ist, viel besser filtriert, sich beim Trocknen schnell verflüchtigt und leicht zurückgewonnen werden kann.

[5]) Die Lösung ist wirksamer, wenn man dem Aceton auf 100 ccm etwa 1—2 ccm Wasser zusetzt.

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

## Karlsruher Chemische Gesellschaft.

Sitzung v. 13. Juli 1917, gemeins. mit dem Naturwissenschaftl. Verein Karlsruhe.
Vors.: Geh. Hofrat Prof. Dr. O. Lehmann.

K. Fajans: *Neuere Forschungen über die Beziehungen zwischen chemischen Elementen.*

Sitzung vom 22. November 1917.
Vors.: Prof. Dr. M. M. Richter bezw. Dr. A. Koenig.

M. M. Richter: *Über organische Sulfite.* — J. Tausz: *Neue Methoden zur Bestimmung von Kohlenwasserstoffen.* Vortr. fand, daß *Essigsäureanhydrid* bei tieferen Temperaturen (allgemein —15° C., in speziellen Fällen bis —80° C.) aus einem Gemisch der Kohlenwasserstoffe die kohlenstoffreichsten Verbindungen löst. Am besten werden die aromatischen Kohlenwasserstoffe gelöst, dann folgen die übrigen ungesättigten Kohlenwasserstoffe. Am schwersten gehen die Paraffine in Lösung, ebenso wie bei der schwefligen Säure, welche nach Edeleanu aus Gemischen hauptsächlich die ungesättigten Kohlenwasserstoffe löst. Infolge der Bequemlichkeit des Arbeitens mit Essigsäureanhydrid empfiehlt sich dieses Verfahren für technische Untersuchungen. Aber beide Methoden versagen, wenn der Gehalt an ungesättigten Kohlenwasserstoffen zu groß ist. Denn dann lösen sich die Kohlenwasserstoffe vollkommen in den Extraktionsmitteln auf. So fand Vortr. bei Untersuchung des Schwelproduktes eines englischen Schiefers, daß es sowohl in Essigsäureanhydrid als auch in Schwefligsäureanhydrid vollkommen in Lösung ging. Vortr. fand, daß aus den Lösungen von Kohlenwasserstoffen in $SO_2$ die gesättigten Anteile mit Petroläther extrahierbar sind. Dieses Verfahren ist für analytische Zwecke im allgemeinen ungeeignet, dagegen zur Isolierung von aromatischen Kohlenwasserstoffen gut verwendbar. Es gelang Vortr. das erstemal, auf diesem rein physikalischen Wege Toluol aus Erdöl zu isolieren. Die Extraktion der Erdölfraktion wurde bei —12° C. mit $SO_2$ ausgeführt und aus der $SO_2$-Lösung dieses Extraktes wurden die gesättigten Kohlenwasserstoffe, Naphthene und Paraffine bei —80° C. mit Petroläther extrahiert. Man kann trotzdem die zwei Methoden auch bei viel ungesättigte Stoffe enhaltenden Fraktionen für analytische Zwecke verwenden, wenn man eine entsprechende Menge gesättigter Stoffe zumischt. Um genaue Resultate zu bekommen, muß man bei beiden Methoden Korrekturen anbringen, die für die Naphthenreihe etwa doppelt so groß sind als für die Paraffinreihe. Die Größe der Korrekturen wurde an künstlich dargestellten Mischungen bestimmt. Diese Methode mit der Formolitmethode kombiniert ermöglicht eine Abkürzung der Extraktion, wobei die quantitative Bestimmung der aromatischen Stoffe rechnerisch ermittelt wird. — Es wurde durch Vortr. auch die Abscheidung der Benzole mittels *Ozon* versucht, aber ohne besonderen Erfolg. Es zeigte sich, daß bei Bildung der Ozonide der aromatischen Kohlenwasserstoffe auch die gesättigten Kohlenwasserstoffe einschließlich der festen Paraffine angegriffen werden, ferner daß die optisch aktiven Bestandteile des Erdöls gegen Ozon am widerstandfähigsten sind; infolgedessen ist die Methode zur Konzentration der letzteren aus dem Erdöl geeignet.[1] So lieferte eine Fraktion des Welser Bitumens, welche das optische Drehungsvermögen von 20° Sacch. hatte, am Ende der fraktionierten Ozonisation ein Produkt mit der optischen Drehung von 40° Sacch. Beim syrischen und Val de Traversschen Asphalt konnte mit dieser Methode die optische Aktivität nachgewiesen werden. Zur Abscheidung von nur aromatischen Kohlenwasserstoffen ist indessen das Ozon nicht geeignet. Versuche, die Formolitreaktion quantitativ zu gestalten, führten auch zu keinem Resultate; auch die Anwendung des durch Vortr. zu diesem Zwecke verwendeten Reagens (eine Lösung von Trioxymethylen in konz. Schwefelsäure) konnte die Reaktion nicht quantitativ gestalten. Bei diesen Versuchen wurde durch Vortr. festgestellt, daß auch die Naphthene an der Formolitbildung teilnehmen. Auch die bekannte Eigenschaft des Aluminiumchlorids, mit aromatischen Kohlenwasserstoffen Doppelverbindungen zu bilden, konnte zur quantitativen Abscheidung aromatischer Kohlenwasserstoffe nicht benutzt werden, weil nicht nur die Benzolhomologen, sondern auch die Paraffine und Naphthene schon bei 100° C. mit Aluminiumchlorid Verbindungen geben. In den *Quecksilbersalzen* hatte Vortr. endlich das Mittel gefunden, welches ihm nicht nur ermöglichte, die aromatischen Kohlenwasserstoffe neben Naphthenen und Paraffinen quantitativ abzuscheiden, sondern sie auch zu regenerieren. Dimroth stellte fest, daß Benzol, Toluol, Naphthalin, Anthracen und Phenanthren bei 110° C. Quecksilberverbindungen liefern. Es gelang Vortr. auch aus den drei Xylolen, Äthylbenzol, Mesitylen, Cymol, Butyltoluol, Durol, α- und β-Naphthalin, Reten, Diphenyl, Diphenylmethan, Triphenylbenzol, Tyren, Stilben, Chrysen, Fluoren und Acenaphthen diese Verbindungen darzustellen. Nur Hexamethyl- und Hexaäthylbenzol bildeten Ausnahmen, was vorauszusehen war, da sie keinen Wasserstoff am Benzolkern enthalten. Auch aus künstlichen Gemischen von Benzol und gesättigten Kohlenwasserstoffen konnten die aromatischen Kohlenwasserstoffe in solche Quecksilberverbindungen übergeführt werden, aus welchen dann mit Salzsäure und Zinnchlorür der Kohlenwasserstoff regeneriert wurde. Somit kann Quecksilberacetat nicht nur zur Abscheidung der Acetylene und Olefine, sondern auch der aromatischen Kohlenwasserstoffe dienen. Damit ist aber das Problem der Bestimmung und Abscheidung der in der Technik unter dem Namen der »schweren Kohlenwasserstoffe« oder »Carbüre« bekannten ungesättigten Kohlenwasserstoffe gelöst. Vortr. entwirft ein Schema der Analyse von Kohlenwasserstoffgemischen, das auch die Schwierigkeiten der Trennungen augensichtlich macht. Die Abscheidung der Paraffine von Naphthenen wird mittels des vom Vortr. isolierten und von Frl. M. Peter in Reinkultur gebrachten Bacterium Petroli I durchgeführt. Aus den methylalkoholischen Quecksilberacetatsalzen gewinnt man mit Hilfe von Calciumchlorid und Salzsäure die olefinischen Verbindungen. Diese werden dann mit H in Anwesenheit von Palladium in gesättigte Kohlenwasserstoffe übergeführt. Es gelang, die Trennung der Kohlenwasserstoffe durchzuführen unter Vermeidung der stets vielseitig und gewaltsam wirkenden Reagenzien, wie Brom, rauchende Schwefelsäure und Salpetersäure.

Sitzung vom 21. Juni 1918. — Vors.: Prof. Dr. G. Bredig.

J. Tausz: *Analyse von Kohlenwasserstoffgemischen.*

[1]) Vergl. Tausz, Chem.-Ztg. 1919, S. 225.

## 37. Versammlung der Saatzuchtabteilung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaf

Berlin, 19. Februar 1919.

Dr. Schurig: *Über den Anbau der Sojabohne.* Die Pflege der Soj bohne ist genau die gleiche wie bei der Buschbohne. Sie ist sehr dankb für Stickstoff, Phosphorsäure und Kali. Die Körner enthalten 35—46% Eiwe und 15—23% Fett. Auch das Laub hat einen hohen Gehalt an Fett und E weiß; so sind im getrockneten Stroh 24% Eiweiß und 4% Fett enthalten. D großen Futterwert der Sojabohne hatte man schon vor dem Kriege erkan und die Einfuhr aus Japan ist daher in den Jahren 1910—1912 von 400000 auf 1250000 dz gestiegen. Prof. Schmidt, Halle, hat Ernährungsversuc an Kranken angestellt, die geradezu überraschend ausfielen. Die Sojaboh hat ungefähr den doppelten Nährwert wie die gleiche Menge gutes fett Ochsenfleisch. Wird die Sojabohne nach dem Einquellen geröstet, so lä sich daraus ein vorzüglicher Kaffee-Ersatz herstellen. Vortr. empfiehlt d Frucht bei uns noch weiter zu akklimatisieren und anzubauen. Lemke befü wortet weitere Versuche, um die Vegetationszeit der Sojabohne herabzusetze

---

## 83. Hauptversammlung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Berlin am 21. Febr. 191

Vors.: von Freier, Hoppenrade.

### Die deutsche Landwirtschaft unter der Wirkung des Dünger- u. Viehmange

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Gerlach, Bromberg.

Die Erträge, die die einheimische Landwirtschaft vor dem Kriege a ihren Feldern erzielte, übertreffen die der anderen Länder mit Ausnahm Belgiens. Trotzdem sind auch bei uns noch weitere Steigerungen der Erträ nötig und zwar durch den Anbau widerstandsfähiger, ertragreicher Sorten u durch eine stärkere Ernährung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. W haben vor dem Kriege 210000 t Stickstoff, 630000 t Phosphorsäure u 576500 t Kali verbraucht. Wenn die deutsche Stickstoffindustrie in der La wäre, voll zu arbeiten, könnte sie 4—500000 t Stickstoff produzieren, also d doppelte von dem, was wir vor dem Kriege verbrauchten. Aber durch d Besetzung des linken Rheinufers ging das größte Stickstoffwerk in den Besi des Feindes über. Die anderen können wegen Kohlenmangel, Streik u Transportschwierigkeiten nur in geringem Maße produzieren, sodaß wir n höchstens 25% ihrer Erzeugung rechnen können. Ebenso schlimm liegen d Verhältnisse für die Phosphorsäure. Von den 150000 Waggons Thomasmel die wir produzieren, entfallen 65% auf das linke Rheinufer. Die Fabrikation d Superphosphate liegt darnieder, weil es an Rohphosphaten fehlt, so daß wir n etwa 20% der erforderlichen Phosphormenge erwarten können. Sogar an Ka salzen leiden wir jetzt Mangel und das Kalisyndikat ist noch mit 100000 t K für die Frühjahrsbestellung im Rückstand. Schuld sind die Arbeitseinstellunge Waggonmangel und die Beschlagnahme der hochprozentigen Salze für d Lieferung ans Ausland. Die Folge dieser trüben Aussichten für die Ernähru unserer Kulturpflanzen muß ein weiteres Sinken der Erträge sein. An Ha der Ergebnisse auf dem Versuchsgut in Möcheln zeigt Vortr. den Einfluß d künstlichen Düngung auf die Erträge. Er betrachtet es als dringend n wendig, daß die großen Stickstoffwerke sobald als möglich wieder v arbeiten, daß die Kalierzeugung nicht mehr durch Arbeitermangel und Transpo schwierigkeiten gestört wird, und daß die Überschüsse an Kalisalzen geg Thomasmehl und Schwefelkies im Ausland eingetauscht werden. — Im A schluß an den Vortrag wird eine Entschließung einstimmig angenommen, der die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft auf die Gefahr hinweist, welc der deutschen Volksernährung und besonders der Ernährung der Arbeit massen durch das fast völlige Stocken der Stickstoffdüngererzeugung erste

### Hanfbau.

Marquardt, Landsberg a. W.

Bezüglich der Versorgung mit Hanf und Jute sind wir bisher ganz vo Ausland, besonders Italien, Österreich-Ungarn und Rußland, abhängig gewese Wir haben 1913 insgesamt über 48000 t Hanffaser, an 16000 t Hanfwerg u 160000 t Jute und Juteweg mit einem Gesamtwert von rund 130 Mill. eingeführt. In den 70-er Jahren wurden in Deutschland über 20000 ha La mit Hanf angebaut und dadurch eine Fasermenge erzeugt, die der Einfu aus Italien gleichkam. Heute spielt die noch in Süddeutschland, in Bade Württemberg und im Elsaß erzielte Fasermenge auf dem Markt gar keine Roll Als durch den Krieg die Einfuhren aufhörten und die Preise ins Schwindelha stiegen, da hielt man es wieder für aussichtsvoll, Hanf bei uns anzubaue Die Deutsche Hanfbau-Gesellschaft m. b. H. wurde gegründet, die ha aus Landwirten und halb aus Spinnern besteht, und die mit 20 Mill. M. Au wand 5 große Hanfwerke errichtet hat. Deutschland hat rund 2,5 Mill. Moorflächen zur Verfügung, davon etwa die Hälfte Niederungsmoor, das si gut für den Hanfanbau eignet. Nach von Seelhorst berechnet sich d nichtkultivierte Fläche Niederungsmoor auf über 1 Mill. ha, und wenn dav nur etwa 25% mit Hanf bebaut würde, so wären wir vom Auslande una hängig. Nachdem es neuerdings gelungen ist, aus Hanf der Baumwolle se ähnliche Gewebe herzustellen, können wir uns dadurch auch von der Einfu amerikanischer Baumwolle unabhängig machen. Daß der Hanf bei uns au wirklich gedeihen und sogar saatreif werden kann, zeigen die Anbauversuc der letzten 4 Jahre. Leider sind bei der Kultur noch viele Fehler gemac Der Hanf verlangt vor allem einen lockeren Boden in frischer Lage u reichlich Stickstoff. Es kommen für den Anbau 2 Sorten in Betracht, d russische und der italienische Hanf. Die größten Schwierigkeiten bildet d Aberntе, und es ist bisher noch nicht gelungen, brauchbare Hanfmähmaschin zu konstruieren. Die Hanferträge in Deutchland schwanken zwischen 30 u 130 dz auf 1 ha. Bei ordnungsgemäßer Kultur und richtiger Auswahl d Bodens sind Erträge von 60—80 dz Rohstengel auf 1 ha nicht ausgeschlosse Nicht richtig ist es, den Anbau von Faserhanf und Samenhanf zu vereinigen. Brin 1 ha Hanf statt 1000—1200 kg Grobfaser nur 720—900 kg Feinfaser gegen 180 kg Amerika, so ist der 4—5-fache Faserertrag auf alle Fälle lohnender auf deutsche Boden und unter deutschem Klima zu gewinnen. Erfreulicherweise ist die Har anbaufläche im Kriege bereits von 12000 auf 17000 Morgen gestiegen.

# Vom Tage.

## Personalien.

**stud. chem. Georg Aron** aus Bromberg, Leutnant d. R., Inhaber des sernen Kreuzes, ist nach kurzem, schwerem Krankenlager am 24. April in eslau im 24. Lebensjahre gestorben.

**Direktor Hermann Bosse** beging am 3. Mai sein 25-jähriges Jubiläum Leiter der Zuckerfabrik Hecklingen.

**Prof. Dr. R. Jannasch,** der langjährige Vorsitzende des von ihm mitgründeten Zentralvereins für Handelsgeographie und Förderung utscher Interessen im Auslande, Direktor der Deutschen Exportbank, im Alter von 74 Jahren am 25. April in Berlin gestorben.

**Dr. Franz Krippendorff,** Generaldirektor der Deutschen Spiegelas-A.-G., ist am 14. April gestorben.

**Fabrikdirektor Carl Laval,** der fast 50 Jahre, davon seit über 3 Jahrhnte in leitender Stellung der Firma Schäffer & Budenberg Ges. m. H., Magdeburg-B., angehörte, ist daselbst im 71. Lebensjahre am 27. April storben.

**Prof. Dr. Karl Mannich** von der Universität Göttingen wurde als o. Professor für pharmazeutische Chemie an die Universität Frankfurt a. M. rufen.

**Ingenieur-Chemiker Oskar Steiner** hat sein vor dem Kriege in Melle triebenes Konsultationsbüro und Spezial-Laboratorium für die Seifen- und ttindustrie nach Osnabrück, Roonstr. 8, verlegt.

**Dr. Paul Trendelenburg,** a. o. Professor und Erster Assistent am Freirger Pharmakologischen Institut, ist als Nachfolger von Prof. Kobert[1]) s Ordinarius für Pharmakologie an die Universität Rostock berufen worden.

**Oberingenieur H. Urbach** in Berlin, Hauptschriftleiter der Tonindustrieitung, wurde mit dem Titel Direktor zum Geschäftsführer des Kalkbundes stellt.

**Dr. David Warmbrunn,** beeidigter Handelschemiker und gerichtlich eidigter Sachverständiger für die Gerichte des Landgerichts Frankfurt a. M. nd für das Oberlandesgericht daselbst, ist von der Handelskammer Frankrt a. M. als Probenehmer für Erze, Metalle und metallische Produkte für e Bezirke der Handelskammer Frankfurt a. M. bestellt und beeidigt worden.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**An die Industrie Deutsch-Österreichs wenden sich in einem Aufe die Assistenten und Konstrukteure der Technischen Hochschule ien,** unterstützt vom Professorenkollegium und der Hörerschaft, mit der itte, den von ihnen begründeten »Notstandsfonds« zu fördern. Das Gesuch r Assistenten um eine Zulage, durch die ihre Gesamtbezüge bei weitem och nicht das sogen. »Existenzminimum gelernter Arbeiter« erreicht hätten, urde von den betr. Staatsämtern abgelehnt bezw. wurde nur eine ganz unreichende provisorische Zulage bewilligt. Beiträge werden an den Verein r Assistenten und Konstrukteure der Technischen Hochschule, Wien I, arlsplatz 13, erbeten.

**Über die Dienst- und Einkommensverhältnisse der kaufmännischen ngestellten im Kalibergbau** sind von dem Aktionsausschuß des Vereins er Deutschen Kaliinteressenten mit den Vertretern der kaufmännischen Angestelltenverbände Vereinbarungen getroffen worden, die im Heft 8 der Zeitschrift »Kali« vom 15. April 1919, S. 139—140, veröffentlicht sind.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 11, 25.

**Aus dem unbesetzten Deutschland darf Saccharin** mit der Post in gewöhnlichen Paketen nach Orten in der britischen Zone der besetzten deutschen Rheingebiete und in der Rheinpfalz (in Lebensmittelpaketen) eingeführt werden. Ferner ist noch die Einfuhr von *Düngemitteln* in gewöhnlichen Paketen aus dem unbesetzten Deutschland nach der britischen Besatzungszone zugelassen worden. Sendungen mit Akten und Formularen an und von Behörden in der französischen Zone (ausschl. Elsaß-Lothringen und Brückenkopfgebiet von Kehl) sind nicht mit Paketkarte, sondern nur als Briefe mit unbeschränktem Höchstgewicht gegen die Gebühr für Pakete, soweit das Gewicht 250 g übersteigt, zugelassen. Für die Rheinpfalz verbleibt es bei der bisherigen Anordnung, wonach Akten in amtlichen Paketen mit Paketkarte versandt werden können.

**Zu der vom Kriegsamt nach dem Stande vom 1. Januar 1918 neubearbeiteten Zusammenstellung von Gesetzen, Bekanntmachungen und Verfügungen, betreffend Kriegsrohstoffe** nebst deren Nachträgen, Ausführungsbestimmungen und Erläuterungen ist das 6. Ergänzungsblatt nach dem Stande vom März 1919 erschienen. Dieses Ergänzungsblatt wird den Beziehern der Zusammenstellung ohne Anfordern kostenfrei nachgeliefert; sollte die Nachlieferung nicht erfolgen, so ist dasselbe bei der Stelle anzufordern, durch welche die Zusammenstellung bezogen worden ist. Die Zusammenstellung ist zum Preise von 1 M (einschl. der Ergänzungsblätter) bis auf weiteres noch bei der zuständigen Kriegsamtsstelle oder Wirtschaftsstelle erhältlich. Mit diesem 6. Ergänzungsblatt findet die Zusammenstellung ihren Abschluß. Eine Neuauflage oder weitere Ergänzungsblätter erscheinen nicht.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die Gründungsversammlung des Akademikerbundes der deutschen chemischen Industrie und des Bundes angestellter Chemiker**[1]) findet am 10. und 11. Mai in Halle, Hotel Rotes Roß, Leipzigerstraße 76, statt. Nach Wahl des Versammlungsleiters werden die vorbereitenden Ausschüsse und die provisorischen Geschäftsführer Bericht erstatten, ferner sollen die Satzungen durchgesprochen, die Frage, ob Prokuristen, Hochschullehrer usw. Mitglieder sein können, erörtert, Name und Ziel des Bundes, seine Organisation, die Höhe der Beiträge usw. festgelegt, schließlich der vorläufige Vorort bestimmt und ein Vorstand gewählt werden. Die Anmeldung von Teilnehmern an der Versammlung wird, möglichst telegraphisch, an Dr. Huth, Halle, Louisenstraße 2, erbeten.

**Ein allgemeiner deutscher Hochschultag** wird vom Studentenausschuß der Universität Leipzig für die Zeit vom 28. Mai bis 6. Juni nach Leipzig einberufen. Auf der Tagesordnung sind vorgesehen: Bildung von gesetzlichen Studentenvertretungen, Schaffung einer ständigen Vertretung der gesamten deutschen Studentenschaft.

**Die Eisenhütte Oberschlesien,** ein Zweigverein des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, blickte am 1. April auf ein 25-jähriges Bestehen zurück.

**Die Vereeniging van Nederlandsche Parfumerieenfabrikanten** wurde in Amsterdam zwecks Vertretung der Interessen der Arbeitgeber in der niederländischen Parfümerieindustrie gegründet.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 145, 165, 194, 213, 227

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**lüssigkeiten,** Zerstäuber für —, insbesondere für zu trocknende Milch. Dtsch. Anm. G. 45770, Kl. 53. L. Galland, Berlin-Wilmersdorf. 20. 10. 17.
**eizstoff,** Herst. von festem —. DRP. 313469, Kl. 10. E. K. Koblischek, Wien. 30. 6. 1918.
**ischmaschine** mit senkrechter Mischschnecke. Dtsch. Anm. H. 76128, Kl. 50, Zus. z. P. 309629. J. Heyn, Stettin. 10. 2. 1919.
**uffelöfen,** elektrische —. Engl. P. 120944. W. F. Jones. 25. 10. 1917.
**zonisierapparat.** Engl. P. 113606. R. R. Bayeux u. J. Richard. 5. 2. 17.
**olarisationsvorrichtung,** anastigmatische —. Dtsch. Anm. L. 47653, Kl. 42, Zus. z. P. 296000. E. Leitz, Wetzlar. 25. 1. 1919.
**reßbrennstoff,** Herst. eines vegetabilischen —s. Dtsch. Anm. P. 36474, Kl. 10. A. Pfisterer, München. 18. 2. 1918.
**chlacke,** Vorrichtung zur Zerkleinerung der — bei Gaserzeugern mit Drehrost. DRP. 313391, Kl. 24. S. Barth, Düsseldorf. 24. 7. 1917.
**teinkohle,** Vorrichtung zur Aufbereitung der Steinkohle. Dtsch. Anm. St. 31260, Kl. 1. Th. Steen, Charlottenburg. 13. 6. 1918.

## Organische Großindustrie.

**iffusionsbatterie.** DRP. 313433, Kl. 89. J. Masin, Prag. 27. 7. 1917.
**ormaldehyd,** Darst. von —, Methylalkohol, Ameisensäuremethylester, Aceton aus Formiaten. Dtsch. Anm. H. 71591, Kl. 12. K. Hofmann, Charlottenburg. 23. 1. 1917.
**lycerin,** Gewinnung technisch und chemisch reinen —s aus stark verunreinigten Roh—en oder —wässern. DRP. 310606 K, Kl. 23. Billwärder Seifen- u. Glycerinfabrik Walter Krauß u. W. H. Hofmann, Hamburg. 1. 6. 1918.
**elasse,** Reinigung von — für die Hefebereitung. DRP. 313380, Kl. 6. G. Roth, Olmütz, Mähren. 26. 3. 1914.
**apier,** Leimen von — mittels Mischungen kolloidaler Stoffe mit Wasserglas, und Fällung des Gemisches durch saure Fällmittel. Dtsch. Anm. M. 61585, Kl. 55. M. Müller, Finkenwalde b. Stettin. 19. 7. 1917.
**prengstoff,** plastischer, schwer gefrierbarer —. DRP. 313467, Kl. 78. S. Adde, Grängesberg, Schweden. 21. 12. 1916.
**ieftemperaturteergewinnungsvorrichtung** bei Gasgeneratoren. D. G. M. 701165, Kl. 24. Poetter G. m. b. H., Düsseldorf. 18. 6. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Äthylidendiacetat,** Darst. von —. Dtsch. Anm. S. 46579, Kl. 12. Société Chimique des Usines du Rhône Anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier, Paris. 24. 4. 1917.
**Cholsäure,** Darst. eines Acidylderivates der —. DRP. 313413, Kl. 12. J. D. Riedel, Berlin-Britz. 1. 4. 1914.
**p-Cymol,** Darst. von —. Dtsch. Anm. R. 44699 u. Zus.-Anm. R. 46291, Kl. 12. Rheinische Kampfer-Fabrik G. m. b. H., Düsseldorf. 9.7.17 bezw. 31.7.18.
**Kakao,** Behandeln von — und Abfallprodukten der Schokoladenherstellung. Engl. P. 116694. E. de Grousseau und A. Vicongne. 11. 6. 1917.
**Reinigungsmittel,** Herst. stark schäumender —. Dtsch. Anm. B. 84509, Kl. 8. G. Bethmann, Frankfurt a. M. 7. 9. 1917.
**Roßkastanien,** Herst. von Nahrungs-, Futtermitteln oder Stärke aus —. DRP. 306324 K, Kl. 53. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Berlin. 22. 6. 1917.
**Speisewürze,** Herst. von —. DRP. 303994 K, Kl. 53. A. Backhaus, Berlin. 20. 4. 1917.

## Metalle.

**Edelmetalle,** Gewinnung von —n auf mechanischem Wege. DRP. 313434, Kl. 1. W. Näher, Pforzheim. 8. 10. 1916.
**Kupfer** Wiedergewinnung von metallischem — aus auf Eisen plattiertem —. DRP. 300645 K, Kl. 40. C. Heckmann A.-G., Duisburg. 13. 8. 1916.
**Manganhaltige Schlacken,** Verarbeitung — und Erze, DRP. 306426 K, Kl. 40, 27. 10. 1917; Aufarbeitung — und Erze durch nasse Chlorierung, DRP. 306174 K, Kl. 40, 12. 9. 1917. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co.
**Metallkörper,** Vorrichtung zum Gießen von dichten —n. Dtsch. Anm. H. 75124, Kl. 31, Zus. z. P. 306611. Ch. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 30. 8. 18.
**Nickel,** Scheiden von — aus Nickel-Kupferblechen. Engl. P. 122335. United States Nickel Co. 11. 4. 1918.
**Röstgut,** Vorrichtung zur Laugung von kupfer-, zink-, silber- usw. haltigem — (z. B. chlorierend gerösteten Kiesabbränden) mit gleichzeitigem Transport des Gutes. DRP. 307648 K, Kl. 40. W. Braumüller, Duisburg. 22. 8. 1913.
**Zink,** Gewinnung von metallischem — aus —staub. Dtsch. Anm. C. 23698, Kl. 40. E. F. Côte u. P. R. Pierron, Lyon. 28. 7. 1913. ≈ Ofen für die Umdestillation von —. Dtsch. Anm. H. 74039, Kl. 40. A. Heimsoth, Hannover. 4. 4. 1918.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Die Lebensmittelversorgung durch den Verband hat im allgemeinen gute Fortschritte gemacht, deren Wirkung sich anscheinend besonders im Industriegebiet mit der Beilegung des Bergarbeiterstreiks bemerkbar macht. Abgesehen davon, daß die besonnene Arbeiterschaft gegen das terroristische Treiben einer Minderheit sich allmählich energisch zur Wehr setzt, sind selbst streiklustige Elemente nach den gewaltigen Verlusten, wie sie der Generalstreik herbeigeführt hat, bedenklich geworden. Zur Erlangung eines Rechtsfriedens gilt es jetzt vor allen Dingen, daß im Innern Ruhe bewahrt wird.

Nachdem das übel beleumdete System der «Schwarzen Listen» endlich beseitigt ist, ist es den davon betroffenen Firmen nach jahrelanger Unterbrechung möglich gemacht, erneut in Verbindung untereinander zu treten. Jetzt erst können alte freundschaftliche Beziehungen wieder aufgefrischt und die Vorarbeiten zur Wiederanknüpfung des Handelsverkehrs getroffen werden. In dieser Beziehung ist es erfreulich, daß unser Markkurs sich in der letzten Woche merklich gebessert hat. Ein günstiger Verlauf der Friedensverhandlungen läßt weitere Besserung erhoffen. Der Verruferklärung durch das System der «Schwarzen Listen» haben manche Firmen im neutralen Auslande getrotzt, andere zogen es vor, zu liquidieren, um dem Verlangen Englands nicht folgen zu müssen. Von Belgien und Amerika fehlen noch Nachrichten über Aufhebung der «Schwarzen Listen», sodaß es im Augenblick noch fraglich ist, ob deutsche Waren auch nach diesen Ländern ausgeführt werden können. Die Wiedereinschaltung des Handelsverkehrs löst einen Komplex von Fragen aus, die zunächst so leicht nicht beantwortet werden können, weshalb unserer Regierung der dringende Vorschlag gemacht wird, möglichst schnell eine Zentrale zu schaffen, welche in allen Punkten zuverlässige Auskunft geben kann. Es ist möglich, und wir wollen es hoffen, daß die Friedensverhandlungen sich rasch und befriedigend abwickeln, so daß eine schnelle Beratung unseres Ausfuhrhandels sich als notwendig erweist.

Die günstigen Aussichten für die Wiederaufnahme unseres Außenhandels haben den Ruf nach völliger Freigabe des Handels überhaupt bei uns namentlich in den letzten Wochen immer lauter werden lassen. Etwas mehr Bewegungsfreiheit soll dem Handel gelassen werden, aber für bedingungsweise Freigabe vermögen wir uns denn doch noch nicht zu begeistern. Auf einzelnen Gebieten ist die Freigabe erfo[lgt], und was war das Ergebnis? Die Schleichhandelspreise wurden [zu] Normalpreisen, also gewissermaßen konzessionierter Schleichhan[del]. Auch den Organen der Zwangswirtschaft müssen wir gerecht wer[den] und beim Abbau der letzteren vorsichtig zu Werke gehen.

Zur Bewältigung größerer wirtschaftlicher Aufgaben muß [n]auch allmählich wieder Raum und Zeit gewonnen werden. Der [Bau] des Mittellandkanals wurde in einer Vorstands- und Ausschußsitz[ung] des Vereins zur Wahrung gemeinsamer wirtschaftlicher Interessen [in] Rheinland-Westfalen und der nordwestlichen Gruppe des Vere[ins] deutscher Eisen- und Stahlindustrieller eingehend behandelt. In [den] Kreisen dieser beiden Körperschaften wird der Bau der Mittellinie [s]der Südlinie befürwortet. Die Ausführung solcher Riesenaufgaben w[ürde] namentlich unserer Eisen- und Zementindustrie rege und voraussicht[lich] auch lohnende Beschäftigung geben.

Die chemische Industrie hat unter dem Streik der Bergarbe[iter] sowohl mittelbar als auch unmittelbar stark zu leiden gehabt. Der A[us]fall bei der Nebenproduktengewinnung auf den Kokereien ist ganz [be]deutend. Vielfach müssen erst umfangreiche Reparaturen vorgenom[men] werden, bevor die Anlagen wieder in Betrieb genommen werden kön[nen].

Am Chemikalienmarkt war im großen und ganzen mehr Ange[bot] als Nachfrage zu bemerken. Teils lagen auch die Preise niedriger, t[eils] wurde jedoch an den alten Forderungen festgehalten. Das wird [i]wohl bald anders werden. Natronwasserglas kostete 47—50 M, P[ott]asche, 96—98 %ig, chemisch rein, 325—330 M die 100 kg, Borax 23[...] anders auch 32 M, Weinsteinsäure 30—32 M, Citronensäure 50—55[...] Silbernitrat, kryst., D. A. B. 5, 475 M, Lederleim 12,50, Dextrin, g[...] 7,50 M, Dextrinersatz 1,50 das kg, Salmiakgeist, 0,910, 67 M, Na[ph]thalin 140—170 M die 100 kg ab Lieferstelle.

An der Börse wirkten einige ungünstige industrielle Abschl[...] verstimmend. Von Chemiewerten schlossen nur Griesheim etwas hö[her], alle anderen mehr oder weniger niedrig, wobei besonders der erhebl[iche] Rückgang von von Heyden auffiel. An der Berliner Börse notie[rten] Akt.-Ges. für Anilinfabr. 215½ (218), Badische Anilin 265½ (2[...] Griesheim-Elektron 193¼ (191½), von Heyden 195 (212), Elberfe[lder] Farbenfabriken 257¼ (260) und Höchster Farbwerke 246 (253) %.

---

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Balsame.** (London, 22. April.) *Copaivabalsame.* Zentral-Amerika, filtrierte Ware, in Kisten, kostet 4 s. 9 d. bis 5 s., filtriert Para in Kisten 3 s. bis 3 s. 2 d., unfiltriert Marahham in Fässern 5 s. 6 d., filtriert in Kisten 5 s. 9 d.

**Drogen.** (Hamburg, 29. April.) Preise für 100 kg. Calabarbohnen 800 M. Cascara sagrada 780—800 M. Chinarinde 850 M. Condurangorinde 475 M. Jalapenwurzel 600 M. Opium, Drogistenware 185 M für 1 kg. Quillayarinde, geschnitten 5500 M. Ratanhiawurzel 450 M. Sarsaparilla, Mexiko 10 M, Honduras 14 M für 1 kg.

— (Hamburg, 30. April.) *Belladonna* ist fester. Die noch im Hamburger Markt befindlichen billig angebotenen Mengen wurden aufgenommen, der Preis ist heute 825 M für 100 kg. — *Belladonnawurzeln.* Trotz der höheren Wertlage bleibt der Artikel weiter gesucht. Gute gehaltreiche Ware wird auf 10,25 M für 1 kg gehalten. — *Carragheenmoos.* Ganze Ware fehlt. Gepulverte Ware steht auf etwa 27 M für 1 kg. — *Condurangorinde.* In der Marktlage hat sich nichts verändert. Der Artikel wird auf 460—475 M für 100 kg, je nach Menge, gehalten. — *Coffein.* Die Nachfrage hielt an, und es wurden weitere größere Umsätze getätigt. Es wurden 146 M für das kg bezahlt, und heute wird purum auf 150 M gehalten. Auch die Nebensalze sind entsprechend höher, und es fanden verschiedentlich Umsätze statt. — *Lakritzen* wird in Blockware kaum noch im Markte vorhanden sein. Der Wert ist etwa 47—48 M für 1 kg. In Stangenware sind nur einige Kisten abfallender Qualität angeboten. — *Quillayarinde* war sehr gefragt. Nur noch Kleinigkeiten sind vorhanden, und man fordert dafür etwa 55 M für 1 kg, während gemahlene Ware auf 40 M gehalten wird. — *Vanillin.* Der Wert ist weiter gewichen und notiert heute 1050—1100 M für 1 kg.

— (London, 22. April.) *Agar-Agar.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Prima Kobe in Fäden sind Verkäufer zu 2 s. 3 d. im Markt. — *Campher* ist ruhig, aber fest. Tafeln von 2½ lbs. werden mit 9 s. 3 d. und ¼ Unzen-Tabletten mit 9 s. 6 d. das lb. angeboten. April-Mai-Verschiffung in 2½ lbs.-Tafeln sind Käufer zu 7 s. 9 d. cif. London im Markte. — *Arecanüsse.* Kleine Verkäufe echter Ware wurden zu 100 s. das cwt. getätigt. — *Buccoblätter* sind sehr knapp. Gute grüne runde Blätter notieren 8 s. 6 d. und ovale 8 s. für 1 lb. — *Colombowurzeln.* Verkäufer guter natureller Ware zu 95 s. für 1 cwt. — *Cassia fistula.* Verkäufer von loko gesunder Ware zu 160 s. — *Kamillen* in guter Nachfrage zu 230—240 s. für 1 cwt. für belgische Ware. — *Pasta Guarana* ist erhältlich zu 7 s. 6 d. für 1 lb. ab Lager. — *Lakritzen.* Sizilianische Blockware auf Abladung notiert 285 s., und Stangenware 395 s. cif. London. — *Süßholz* ist billiger. Ordinäre naturelle Ware notiert 65—80 s., je nach Qualität. — *Sarsaparilla.* In letzter Auktion wurden unter anderem 23 Ballen Lima-Jamaica zu 2 s. 4 d. bis 2 s. 6 d. und 50 Ballen Jamaica zu 2 s. 9 d. bis 3 s. für 1 lb. verkauft. — *Senegawurzeln* sind wenig am Markt und werden zu 5 s. 6 d. für 1 lb. angeboten. — *Sennesblätter.* In letzter Auktion wurden 37 Ballen Tinnevelly zu 5¼—5½ d. für 1 lb. [ver]kauft und 4 Ballen Alexandrinischer Pods zu 1 s. 5 d. — *Sperma[ceti].* Amerikanische Ware ist offeriert zu 1 s. 1½ d. bis 1 s. 2 d. für 1 lb. — *Tamarinden.* Westindische Ware ist billiger und mit 70 s. für 1 cwt. [an]geboten. — *Baldrianwurzeln.* Gute gereinigte indische Ware notiert 2[...] und belgische Ware 300 s. — *Vanillin.* Englische Fabrikanten offer[ieren] zu 40 s. für 1 lb. — *Wurmsaat.* In letzter Auktion wurden zwei B[allen] amerikanischer Ware zu 19 s. verkauft.

**Pharmazeutische Präparate.** (Hamburg, 29. April.) Preise für 1 kg. [An]tipyrin 54 M, Phenacetin, D. A. B. V 35 M, Salol D. A. B. V 21,50 M, Santonin 5[...]

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 29. April.) Preise für 1 kg. Citronenöl 50 [M], Menthol, japan. 158 M, Pfefferminzöl, Kobayashi, japan. 425 M.

— (Hamburg, 30. April.) Die Marktlage in *Menthol* ist bei besserer Nach[frage] fester mit Käufern zu 160 M das kg für Kobayashi u./od. Suzuki. — *Sternanisöl* fanden einige Umsätze zu anziehenden Preisen statt. [...] Schiffsmarke wird auf 60 M das kg gehalten.

— (London, 22. April.) *Bergamottöl*, 37—38 %ig, wird mit 22 s. 9 d. gre[ifbar] und schwimmende Ware mit 21 s. 9 d. das lb. angeboten. — *Citron[enöl]* ist etwas fester bei besserer Nachfrage. Greifbare Ware wird mit 4 s. [...] und schwimmende Ware mit 4 s. 6 d. das lb. angeboten. — *Orang[enöl]*, süßes, wertet loko 12 s. während schwimmende Ware mit 11 s. 3. d. [das] lb. zu kaufen ist. — *Sternanisöl* ist fester bei besserer Nachfrage. [...] Schiffsmarke wurde mit 4 s. 6 d. das lb. bezahlt. März-Mai-Verschi[ffung] wird mit 4 s. 1½ d. das lb. cif London angeboten. — *Menthol* ist [...] und teurer. Kobayashi u./od. Suzuki wurde mit 22 s. 6 d. das lb. bezah[lt]. — *Japan-Pfefferminzöl* ist ruhig, aber fest. Kobayashi u./od. Suzuki wir[d mit] 5 s. 9 d. und März-Mai-Verschiffung mit 5 s. 6 d. das lb. angeboten.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Braunstein** (Magdeburg, 29. April), 65/72 % feinst gemahlen kostet 225 M [für] 100 kg ab Lieferwerk.

**Eisen und Stahl.** (Düsseldorf, 30. April.) In der Preispolitik für Eisen- [und] Stahlerzeugnisse herrschte während der letzten vier Wochen im allgem[einen] große Unsicherheit, die zum Schaden von Erzeugern, Handel und [Ver]brauchern zunächst auch noch anhalten wird. Die Tätigung langfri[stiger] Abschlüsse ist heute unmöglich geworden und den Werken damit der B[oden] für eine ersprießliche Beschäftigung entzogen. Selbstkostenberechnu[ngen], welche heute noch gültig sind, werden durch die unsinnigen Lohnforderu[ngen] der Arbeiter in ein paar Tagen möglicherweise schon über den Haufe[n ge]worfen. Der Stahlwerksverband ist inzwischen bis zum 30. September [...] verlängert worden. Dieser Verlängerung ist jedoch besondere Bede[utung] wohl nicht beizumessen, sondern sie ist nur als ein Notbehelf aufzufa[ssen].

n während dieser Notfrist Zeit zu Verhandlungen zu gewinnen. Aus der rzen Geschichte unserer Syndikate und Verbände wissen wir, daß deren erlängerung immer schwere Kämpfe um die Beteiligungsziffern kostete d gewöhnlich erst im letzten Augenblick eine Einigung erzielt wurde. i der jetzigen Verlängerung sind außergewöhnliche Umstände, wie die tretung der lothringisch-luxemburgischen Werke, zu berücksichtigen. Das irfte aber die Erneuerung des Stahlwerkverbandes wohl kaum erleichtern. ach den Vorschlägen der Regierung ist am 10. April in Düsseldorf der eutsche Stahlbund gegründet worden, welche Gründung wohl als ein arkstein in der Geschichte der gesamten deutschen Eisen- nnd Stahl-dustrie angesehen werden kann. Der Bund soll alle Zweige des Eisen-d Stahlgroßgewerbes vertreten und damit zur Wiederaufrichtung des chtigsten Zweiges unserer Volkswirtschaft beitragen. Regierung und beitnehmer entsenden ihre Vertreter zu den Beratungen, womit also eine olitik der Sammlung betrieben wird, die uns unter den augenblicklich zer-rrenen Verhältnissen bitter nottut. Die Erschütterungen unseres wirt-haftlichen Lebens können nicht krasser als durch zwei Zahlen beleuchtet erden; nach den Angaben des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller trug die Erzeugung der Walzwerke im März 1918 arbeitstäglich 36700 t, März 1919 aber nur noch 18980 t. Vielleicht kommen wir am ehesten ieder zu geordneten Verhältnissen, wenn den Vertretern der Arbeitnehmer sgiebig Gelegenheit gegeben wird, von solchen gewaltigen Rückgängen serer Produktion mit ihren unmittelbaren und mittelbaren Verlusten enntnis zu nehmen. Die Ergebnisse des Monats April werden für die sen- und Stahlwerke besonders ungünstig sein, da der Bergarbeiterstreik d die Transportschwierigkeiten zu vorübergehender gänzlicher Stillegung ner Reihe von Betrieben zwangen. Wenn die Werke jetzt vor weiteren reikunruhen nicht geschützt werden, dann ist der Zusammenbruch unseres sen- und Stahlgewerbes unvermeidlich. Die Aussichten für den Absatz ch dem neutralen Auslande waren sehr günstig, aber durch den Streik r Ruhrbergleute empfindlich gestört. Das neutrale Ausland hat großen edarf, wobei es vor allen Dingen auf schnelle Lieferung und günstige eisstellung ankommt. Die ungeregelte Arbeitsmöglichkeit im Monat April stattete den Werksleitern aber nicht, klare Verfügungen zu treffen, während s neutrale Ausland gerade um sofortige Lieferung aller Erzeugnisse ver-gen ist. Nachdem der Postverkehr mit dem feindlichen Auslande zum eil wieder hergestellt ist, dürfte auch die Wiederherstellung unserer früheren gen Handelsbeziehungen, was Eisen- und Stahlerzeugnisse angeht, bald öglich sein. Bei Wiederanknüpfung unserer alten Beziehungen stoßen ir aber schon jetzt auf den Wettbewerb der lothringischen Eisenindustrie, e bei Lieferungen nach der Schweiz einen ansehnlichen Frachtvorsprung nießt. Aus diesem Grunde sind die Preise für Verkäufe nach der Schweiz d ferner nach Skandinavien bereits ansehnlich ermäßigt worden und zwar ch der Schweiz für Stabeisen von 600 auf 500 Fr. und Bandeisen von 0 auf 550 Fr. und nach Skandinavien auf 400 Kr. für die t. Bekanntlich t der Handelsminister der vom Kohlensyndikat vorgenommenen Preis-höhung die Genehmigung versagt, so daß der Roheisenverband gezwungen ar, seiner kurz vorher erfolgten Preiserhöhung wieder eine entsprechende mäßigung folgen zu lassen. Unter Berücksichtigung der Preiserhöhung für ssauischen Roteisenstein beträgt nunmehr seit dem 1. April der Grundpreis für ämatit 366,50 M, Gießereiroheisen I 340 M, Gießereiroheisen III 339 M, egerländer Stahleisen 303,50 M, Spiegeleisen mit 10—12% Mangan 331 M und xemburgisches Gießereieisen 296,50 M für die t. Die Roheisenerzeugung lief sich im März auf etwa 546000 t oder arbeitstäglich 17600 t gegen 775 t im Februar, von den Aprilzahlen überhaupt nicht zu reden. Wegen ner angemessenen Erhöhung der Kohlenpreise schweben zwischen r Regierung und dem Syndikat Verhandlungen. Es ist eine Erhöhung n etwa 12 M für die t wie in Oberschlesien in Aussicht genommen. Der oheisenverband wird einen Teil seines früheren Aufschlages dann schnell ieder einführen und der Stahlwerksverband folgen müssen. Die Ursachen eser Schaukelpolitik in der Preisbemessung sind die unsinnigen Lohn-rderungen der Arbeiter, aber auch die unentschiedenen Maßnahmen der gierung. Die Erzeugung von Eisen und Stahl ist nun so stark gefallen, ß nicht einmal mehr unser eigener Bedarf gedeckt, geschweige denn ch Ware ausgeführt werden kann. Namentlich bei den Waggonfabriken d Eisenkonstruktionswerkstätten, welche durchweg große Aufträge vor-gen haben, bestand starke Nachfrage, der aus Mangel an geeignetem aterial jedoch nur zum kleinen Teil entsprochen werden konnte. Der angel an Erzen machte sich sowohl im oberschlesischen als auch im einisch-westfälischen Industrierevier geltend, während die Nachfrage nach itzeug eher zu- als abnahm. Bestanden schon zu Anfang April große Rück-ände aus alten Verträgen, so hat sich dieser Zustand im Laufe des Monats pril aus bekannten Gründen noch verschlimmert. Namentlich Stabeisen und andeisen sind noch in großen Mengen zu liefern, so daß die Walzwerke rin noch für lange Zeit genügend besetzt sind. Sowohl Grob- als auch Fein-eche können auch nicht annähernd im bestellten Umfange geliefert werden.

**alle.** (London, 28. April.) Kupfer per Kasse 76$^3/_4$, für 3 Monate 77$^1/_4$, Elek-lytkupfer 80$^1/_2$—81, Best selected 84—83, Strong sheets 114, Zink 35$^1/_2$ bis $^3/_4$, Zinn per Kasse 226, für 3 Monate 225, Blei 24$^1/_4$—24, Weißblech für land 33 s. 10$^1/_2$ d., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d., alles in £ für 1 t, ber 48$^5/_8$ s. für 1 Unze.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**mikalien.** (Hamburg, 29. April.) *Anorganische.* Alaun, gepulvert 88 M. lmiak, chem. rein, kryst. 290 M. Salmiakgeist, spez. Gew. 0,910 77 M. rax, raff. gepulv. 3100, raff. kryst. 3100 M. Chlorzink 180 M. Kali, chlor-ures 225 M, übermangansaures kryst. 880 M. Chlorkalk 44 M. Chlor-lcium 40 M. Natriumbicarbonat 285 M. Schwefelnatrium, 30/32% 50 M, 62% 88 M. Tonerde, schwefelsaure 72 M. — *Organische.* Citronensäure, eifreie kryst. 5700 M. Dextrin 1100 M. Oxalsäure 260 M. Weinsäure, eifrei kryst. 3300 M. Weinstein, cream, I, 98% 2300 M.

Hamburg, 30. April.) *Borax* ist sehr fest infolge wachsender Nachfrage r sofort greifbare Ware. — *Bromkali.* Bei den billigeren Preisen fanden ederum einige Umsätze statt, und mehrere billig angebotenen Partien rden zu Preisen von 550—560 M für 100 kg aus dem Markt genommen. *Citronensäure* bleibt vernachlässigt mit Angeboten zu 50—51 M für kg. — *Weinsteinsäure* ist ruhig, aber fest bei beschränkten Umsätzen. reifbare Ware wird mit 34—35 M für 1 kg angeboten.

**Chemikalien.** Th. Goldschmidt A.-G., Essen, chemische Fabrik und Zinnhütte, hat den bisherigen Handlungsbevollmächtigten Ernst Bohlmann und Hermann Cordes Gesamtprokura für die Hauptniederlassung erteilt. Die Handlungsvollmacht von Dipl.-Ing. Walter Brewitt, Albert Unter-Harnscheidt und Max Krüger in Essen ist erloschen.

— (London, 22. April.) *Bromkali.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Angebote sind zu 3 s. im Markte. *Natriumbromat* wird mit 2 s. 6 d. für 1 lb. angeboten. — *Kaliumpermanganat* wird je nach Menge mit 3 s. 6 d. bis 4 s. das lb. angeboten. — *Citronensäure.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Greifbare Ware wird mit 4 s. 4 d. für 1 lb. angeboten. — *Milchzucker* amerikanischer Herkunft wurde in kleinen Mengen ab Lager zu 1 s. 7 d. für 1 lb. verkauft. — *Oxalsäure* wertet 1 s. 3$^1/_2$ d. für 1 lb. — *Weinsteinsäure* ist ruhig bei beschränkten Umsätzen mit Angeboten zu 3 s. 4 d. für 1 lb.

**Schwefelsäure.** Auf Grund des § 5 der Verordnung, betreffend die private Schwefelwirtschaft, vom 13. November 1915[1]) wird bestimmt: § 1. Der Preis für Schwefelsäure und Oleum darf folgende Sätze nicht übersteigen: a) Schwefelsäure bis 78% Monohydrat einschließlich 510 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis. b) Schwefelsäure von 78% ausschl. bis 92% Monohydrat einschl. 1000 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis abzüglich 125 M für 1000 kg Erzeugnis in abgelieferter Beschaffenheit. c) Hochkonzentrierte Schwefelsäure über 92% Monohydrat ausschl. und Oleum bis 40% freies Anhydrid einschl. 684 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis, abzüglich 30 M für 1000 kg Erzeugnis in abgelieferter Beschaffenheit. d) Für unter a, b und c nicht genannte Stärkegrade sowie Schwefelsäure von besonderer Beschaffenheit wie z. B. chemisch reine Säure oder Akkumulatorensäure: Die unter a, b und c genannten Höchstpreise mit einem den Erzeugungskosten angemessenen Zuschlag für 1000 kg Erzeugnis. Diese Preise gelten für unverpackte Ware frei Bahnstation der Erzeugungstelle und schließen die nach der Verordnung, betreffend die private Schwefelwirtschaft, vom 13. November 1915 zu entrichtende Umlage ein. Der Preis der Abfallschwefelsäure darf nicht höher sein, als sich bei der Zugrundelegung des Höchstpreises für Schwefelsäure mit 78% Monohydrat unter Berücksichtigung eines handelsüblichen Abschlags ergibt. — § 2. Zuschlag für Verpackung und Versand. 1. Lieferung in Kesselwagen: a) Bei Stellung des Wagens durch den Verkäufer darf eine Wagenmiete von nicht mehr als 50 Pf für je 100 kg verladenes Säuregewicht berechnet werden. b) Bei Stellung des Wagens durch den Säureempfänger ist die Berechnung von Gebühren, wie für Füllung und dergleichen, nicht zulässig. 2. Lieferung in Eisenfässern: a) Werden Eisenfässer durch den Verkäufer leihweise gestellt, so darf eine Mietgebühr von nicht mehr als 2 M für je 100 kg Säuregewicht einschl. Füllgebühr berechnet werden. Die Eisenfässer sind innerhalb 4 Wochen, vom Tage des Versandes bis zum Tage der Rückkehr zum Säureverkäufer gerechnet, zurückzuliefern. Bei verzögerter Rückgabe darf für jedes Faß und jeden angefangenen Monat bis zu 4 M Leihgebühr berechnet werden. b) Wird bei käuflicher Überlassung der zur Verpackung der Säure dienenden Eisenfässer an den Säureempfänger die Rückgabe der Fässer an den Verkäufer vereinbart, so darf, sofern die Fässer in brauchbarer Beschaffenheit zurückgegeben werden, der Unterschied zwischen dem Verkaufspreis und dem Rücknahmepreise nicht mehr betragen, als die Mietgebühr nach 2a für die vom Säureempfänger beanspruchte Gebrauchszeit betragen haben würde. c) Bei Stellung der Eisenfässer durch den Säureempfänger darf der Verkäufer eine Füllgebühr von nicht mehr als 50 Pf für je 100 kg Säuregewicht berechnen. 3. Lieferung in Korbflaschen: a) Werden Korbflaschen durch den Verkäufer leihweise gestellt, so darf außer einer Füllgebühr von nicht mehr als 75 Pf für je 100 kg Säuregewicht eine Mietgebühr von nicht mehr als 2,50 M das Stück für jeden angefangenen Zeitraum von 2 Monaten, vom Tage des Versandes bis zum Tage der Rückkehr zum Säureverkäufer gerechnet, längstens für einen Zeitraum von 4 Monaten berechnet werden. Für Korbflaschen, welche trotz Aufforderung des Säureverkäufers vom Empfänger nicht innerhalb dieser viermonatigen Frist zurückgegeben sind, darf außerdem die Erstattung des Wertes zu dem unter b) angegebenen Höchstpreis, zuzüglich 2,50 M das Stück, beansprucht werden. b) Bei käuflicher Überlassung der zur Verpackung der Säure dienenden Flaschen an den Säureempfänger darf der Verkäufer berechnen: für Vollmantelkorbflaschen nicht mehr als 36 M das Stück, für Bandeisenkorbflaschen nicht mehr als 15,50 M das Stück, für Weidenkorbflaschen nicht mehr als 12 M das Stück, außerdem eine Füllgebühr von nicht mehr als 75 Pf für je 100 kg Säuregewicht. Für Flaschen mit eingeschliffenen Stöpseln und für $^1/_2$ Weidenkorbflaschen mit einem Fassungsvermögen bis zu 40 kg (Demijohns) darf ein Preisaufschlag von bis zu 2 M für die Flasche berechnet werden. Wird Rückgabe der Flaschen an den Verkäufer vereinbart und erfolgt sie innerhalb von 4 Monaten vom Tage des Versandes der Säure an gerechnet, so darf der Unterschied zwischen dem Verkaufspreis und dem Rücknahmepreise der Flaschen nicht mehr betragen, als die Mietgebühr nach 3a für die vom Säureempfänger beanspruchte Gebrauchszeit betragen haben würde. c) Bei frachtfreier Zustellung der Flaschen durch den Säureempfänger darf nur eine Füllgebühr von nicht mehr als 75 Pf für je 100 kg Säuregewicht berechnet werden. d) Hat der Verkäufer, welcher nicht gleichzeitig Hersteller ist, die Säure aus Kesselwagen auf Flaschen abgefüllt, so darf er außer den Aufschlägen nach Abs. 3a, b oder c einen Aufschlag für Wagenmiete von nicht mehr als 50 Pf für 100 kg Säuregewicht berechnen. — § 3. Bestimmungen für Wiederverkäufer von Schwefelsäure (Händler). 1. Bei Lieferung von Schwefelsäure und Oleum unmittelbar von der Erzeugungsstelle darf der Verkäufer, welcher nicht gleichzeitig Hersteller ist, dem Käufer einen Aufschlag von nicht mehr als 8% über die in den §§ 1 und 2 verzeichneten Preise berechnen. Liefert der Verkäufer, welcher nicht gleichzeitig Hersteller ist, Schwefelsäure und Oleum vom eigenen Lager, so darf er für je 100 kg Säuregewicht über die in den §§ 1 und 2 verzeichneten Preise hinaus, außer den Auslagen für Fracht- und Transportversicherung, einen allgemeinen Aufschlag von 4,50 M berechnen, ferner einen besonderen Aufschlag bis zu 4,50 M bei Lieferung frei Haus des Säureempfängers oder frei Bahn oder Ufer am Orte des Lieferanten, unter Einschluß der Bruchgefahr und gegebenenfalls der Abholung der entleerten Verpackung. 2. Lieferung von Schwefelsäure einschl. chemisch reiner Schwefelsäure in Mengen, welche 5 kg nicht überschreiten, darf der Ver-

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 900.

käufer die ihm bis zur Lieferung auf sein Lager erwachsenen Unkosten, soweit sie den Höchstpreisen entsprechen, zuzüglich 10 Pf für das angefangene kg Säure berechnen. — § 4. Die Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1. Januar 1919 in Kraft. Sie treten an die Stelle der Bekanntmachung betreffend Höchstpreise für Schwefelsäure und Oleum vom 29. Juli 1918.[2])

**Schwefelsäure.** Die Regierung von Uruguay beabsichtigt die Errichtung einer Schwefelsäurefabrik für 100000 Doll.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Das dänische Düngemittelamt setzte Mitte April wegen Frachtschwierigkeiten den Rationierungsprozentsatz für Superphosphat von 50 auf 40 % herab.

**Kalisalze.** Das Gesetz über die Regelung der Kaliwirtschaft trat am 24. April d. J. in Kraft. Für die Zeit vom 1. April bis 15. Juli 1919 dürfen die Preise für das Inland für Carnallit in gemahlenem Zustand mit mindestens 9 % und weniger als 12 % $K_2O$ 22 Pf, Rohsalze in gemahlenem Zustand mit 12—15 % $K_2O$ 26 Pf, Düngesalze mit 20—22 % 32,5 Pf, mit 30—32 % 35 Pf, mit 40 bis 42 % 41 Pf, Chlorkalium mit 50—60 % 48 Pf, über 60 % 55 Pf, schwefelsaures Kali mit über 42 % 70 Pf, schwefelsaure Kalimagnesia 68 Pf für 1 % ($K_2O$) im Doppelzentner nicht übersteigen. Die Reichsregierung wird ermächtigt, die Geltungsdauer der aufgeführten Preissätze längstens bis zum 31. Dezember 1919 zu verlängern.

### Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Baumwolle.** (Bremen, 28. April.) Der gesamte Handel der Union drängt die Regierung fortwährend nach Aufhebung der Blockade, ohne bis jetzt aber etwas erreicht zu haben. Wenn nicht die Entscheidung bei England läge, würde die Aufhebung wohl schon erfolgt sein. Aus englischen Handelskreisen verlautet indessen, daß die Regierung der Aufhebung der Blockade günstig gestimmt sei. Die Abschaffung der »schwarzen Listen« ist hierauf zurückzuführen. Die Preise der Rohbaumwolle sind in der Union zwar etwas gestiegen, aber die Entwicklung der Marktlage entsprach wenig den Erwartungen des Ausfuhrhandels und der Farmer. Über die Ausdehnung des Baumwollanbaues in diesem Jahr besteht noch keine Klarheit. Bisher war es nicht möglich, die hohen Selbstkosten zu vermindern, so daß die heutigen Preise den Farmern nur mäßigen Gewinn lassen, der während des Krieges bei wesentlich höheren Preisen auch dementsprechend größer war. Das Zögern der Farmer wird übrigens bestimmt durch die Haltung Englands bezüglich des Baumwollanbaues in Indien und Ägypten. An beiden Stellen ist eine Erweiterung vorgesehen, um England von der Einfuhr aus Nordamerika unabhängig zu machen. Die indische Ernte erbrachte 3,67 Mill. Ballen gegen rund 4 Mill. Ballen im Vorjahre. Die Witterungsberichte aus einem Teil des Baumwollgebietes lauteten zu Anfang des Berichtsabschnittes ungünstig, gleichzeitig lag für europäische Rechnung gute Nachfrage vor, und die Stimmung befestigte sich. Die Spekulation kaufte ansehnliche Mengen, es entfaltete sich gute Nachfrage nach Ware für Deckungszwecke, während sich die Spinner für greifbare Ware sehr interessierten. Die höheren Preise behaupteten sich jedoch nicht lange, weil Gewinnsicherungen vorgenommen und reichliche Zufuhren gemeldet wurden. Die sichtbaren Vorräte am Weltmarkt überhaupt beliefen sich auf 4,52 Mill. Ballen gegen 4,13 Mill. Ballen im Vorjahre. Später lagen günstige Witterungsberichte vor, und die Zufuhren nahmen überall zu, was die Preise indessen nur wenig beeinflußte. Im Süden wurden ansehnliche Käufe abgeschlossen, während die Spekulation erneut größeres Interesse als Käufer an den Tag legte, und greifbare Ware guten Abfluß fand. Die New Yorker Börse notierte nach neuem Kontrakt für Mai 28,25, Juli 26,60, August 25,67, September 25,27, Oktober 24,87, November 24,48, Dezember 24,37, Januar 23,93 cts. das Pfund. Die Überfüllung der englischen Läger mit Baumwollwebwaren bestätigt sich im großen und ganzen, wogegen Rohbaumwolle sehr knapp ist, was sich auch in den steigenden Preisen während des Berichtsabschnittes wiederspiegelt. Die Knappheit an Rohbaumwolle und im Überfluß an Webwaren in England wird unsere Versorgung mit Baumwolle zunächst jedenfalls nicht erleichtern. Am Liverpooler Markt stieg der Preis für vorrätige amerikanische Middling von 16,87 auf 18,19 und für Aprillieferungen von 16,12 auf 17,41 d., ägyptische für April schloß mit 26,60 d. gegen März mit 27,09 d. das Pfd. Die Lage unserer Baumwollspinner und -weber hat sich nur wenig gebessert. Die den Spinnern schon vor längerer Zeit erteilte Zusage, ihnen Rohware aus noch vorhandenen Vorräten zuzuweisen, ist bisher nicht erfüllt worden. Um Arbeitsgelegenheit zu schaffen, wäre es ratsam, die Verteilung bald vorzunehmen, wenn nennenswerte Vorräte noch vorhanden sind. Die Kunstwollspinnereien und -webereien waren etwas besser beschäftigt, wogegen der Papiergarnmarkt ein unerfreuliches Aussehen hatte.

**Jute.** Der Handel in England, loko und für Ankunft, ist seit 4. April freigegeben.

**Hanf.** (London, 17. April.) Manila-Sorten sind ruhig, aber stetig. Grade J April-Juni notierte 44 £ cif. Neuseelandware ist ruhig, High Point Fair April-Juni 48 £, Fair, 47 £ cif.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Bienenwachs.** (Hamburg, 29. April.) Gelbes 26 M für 100 kg.

**Fette und Öle.** *Leinsaat* (Minneapolis, 26. April), loko 4,06, (Winnipeg, 26. April), für Mai 3,99, (Duluth, 26. April), für Mai 4,05, für Juli 4,03 1/2 Doll. für 1 bushel.

Japanwachs (Hamburg, 22. April) ist geschäftslos. Zu 60 s. das cwt. sind Verkäufer für prima Ware im Markte.

**Speisefette.** (Vom Niederrhein, 25. April.) Die Forderungen nach baldigem Abbau der Zwangswirtschaft müssen entschieden unterstützt werden, nachdem auch im besetzten Teil Deutschlands die Belieferung mit Schmalz und Speck durch den Verband wohl überall begonnen hat. Vorsicht ist beim Abbau natürlich geboten, damit ähnliche Kapitalfehler wie beim Aufbau sich nicht wiederholen. Wenn in wesentlichen Punkten der Abbau noch nicht in Frage kommt, dann muß aber wenigstens verhindert werden, daß gewisse Reichswirtschaftsstellen ihre Lage jetzt im letzten Augenblick, wo wir Licht und Luft gebrauchen, noch zu stärken versuchen. Beim Abbau der Zwangsbewirtschaftung von Öl und Fett muß auf den während des Krieges kräftig entwickelten Eigenanbau von Ölsaaten und auf die bekannte Gruppierung in der Margarine- und Speisefettindustrie besondere Rücksicht genomm[en] werden. Auch die Lage der Ölhärtungsfabriken ist in den Bereich d[er] kommenden Friedenswirtschaft einzubeziehen, da aus der Kriegswirtscha[ft] Klagen wegen Bevorzugung gewisser Fabriken vor anderen noch zu liquidier[en] sind. Hierüber später vielleicht einmal mehr. Bei der bevorstehenden Ne[u]ordnung der Verhältnisse in der Margarineindustrie spielt der mächtig [er]starkte ausländische Wettbewerb eine besondere Rolle. Anderseits verdie[nt] besondere Beachtung, daß bekanntlich 60—70 % der Herstellung von Margari[ne] in Deutschland gebunden sind. Der Rest entfällt auf eine Reihe kleiner Fabriken, deren Selbständigkeit im Interesse des Wettbewerbs im Lan[de] selbst geschützt werden muß. Über den Ausgang der schon vor einig[er] Zeit begonnenen Verhandlungen mit Frankreich wegen der uns von diese[m] vorgeschlagenen Lieferung eines großen Postens Palmkerne anstelle v[on] Fett war bisher nichts in Erfahrung zu bringen. Die Margarineindustrie h[at] das denkbar größte Interesse an baldiger Belieferung mit pflanzlichen Öl[en] statt an der Lieferung englischer Margarine, welche in dem mit dem V[er]bande geschlossenen Lebensmittelabkommen vorgesehen sein soll. D[er] Einkauf von Rohstoffen für die Margarinebereitung ist bei dem im Auslan[d] geltenden Preisen und dem Stande unserer Valuta zunächst noch unmögli[ch], abgesehen davon, daß es den Neutralen selbst noch an Rohware fe[hlt]. Verlaufen die bevorstehenden Friedensverhandlungen günstig, wie es [im] Augenblick wohl den Anschein hat, dann ist die Lage der Rohstoffmär[kte] zunächst für uns vielleicht mit einem Schlage geklärt. Im April wu[rde] gegenüber dem Monat März bekanntlich eine geringe Kürzung der zugewiesen[en] Mengen Rohware vorgenommen, und im Mai werden unsere eigenen Vorr[äte] erst recht nur beschränkte Belieferung der Fabriken im Vergleich mit d[en] letzten Monaten zulassen. Die Preise der inländischen Margarine s[ind] mäßig erhöht worden, eine Maßnahme, die mit Rücksicht auf die gestiege[nen] Arbeitslöhne im Interesse der Fabriken, schließlich aber auch des Hand[els] nur gebilligt werden kann. Im Interesse der Beschaffung von Arbeit ist jetzt dringend geboten, daß bei der Hereinbringung von Rohware die Zen[tralen] der Reichswirtschaftsstellen auf das mindestmögliche Maß beschränkt, da[ß] aber den Fabriken, den gebundenen wie den ungebundenen, das W[...] gegeben wird.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** Das Staatsamt für Kriegs- und Übergangswirtschaft in Deuts[ch-]Österreich hat die Beschränkungen des Verkehrs mit Kautschukmischung[en], Kautschuklösungen, Factis, Kautschukabfällen und daraus hergestell[ten] Regeneraten sowie die Höchstpreise für Kautschukabfälle außer Kraft ges[etzt].

**Schellack** (London, 22. April) ist etwas fester bei besserer Nachfrage. T. [N.] Schellack loko wertet 210—215 s. das cwt., während Rubin-Schellack [...] 220—330 s. das cwt. gehalten wird. Spätere Abladung ist höher. T. [N.] August-Lieferung wurde mit 192—194 s. das cwt. gehandelt. April-Juni-[Ver]ladung wurde mit 175 s. das cwt. bezahlt.

**Terpentinöl** (London, 28. April), französisches Mai-Juni 82 s. 6 d., Septem[ber-]Dezember 70 s. 3 d.

### Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Fischprodukte.** Die neue Fabrik in Tromsö, Nordnorwegen, brachte [das] Fischprodukt *„Triton“* auf den Markt, einen von Wasser, Haut und Gr[äten] befreiten frischen Fisch, der vor dem Gebrauch 12 Stunden in Wasser [oder] Milch aufzuweichen ist. Direktor ist Bernh. Tvedt in Bergen, technis[cher] Konsulent Chemiker Dr. Sopp.

**Futtermittel.** (Berlin, 28. April.) Da die Witterung noch recht winterlich [aus]sieht, so wird die Grünfutterernte wohl etwas später als sonst begin[nen]. Aber trotz des anscheinend verspäteten Beginns der Grünfutterernte [ver]hielten sich die Käufer gegenüber dem größeren Angebot auf Liefe[rung] von Futterrüben vielfach abwartend. Vorrätige Futterrüben erbrachten [...] ziemliche Umsätze, dagegen waren Geschäfte für spätere Lieferung [mit] Rücksicht auf die bald beginnende Grünfutterernte nur schwer zu erm[ög]lichen. Runkelrüben waren hier und da lebhafter gefragt, Kohlrübe[n im] allgemeinen jedoch vernachlässigt. Pferdemöhren standen nur noch w[enig] zum Verkauf, wie auch Speisemöhren wenig angeboten waren. Zeitw[eise] schien es, als wenn die Zufuhren aus dem von den Polen besetzten [Teil] des Ostens wieder zunehmen würden, doch haben sich die Erwartu[ngen] bisher nicht oder nur vorübergehend zum kleinen Teil erfüllt. Gegenw[ärtig] macht sich zwar der Ausfall in den Lieferungen aus der Provinz P[osen] wenig angenehm bemerkbar, über welche Schwierigkeiten wir mit [dem] Beginn der Grünfutterernte indessen nun bald hinweg sein werden. R[auh]futter war sehr knapp, die Knappheit wird vorerst wohl noch zuneh[men]. Änderungen in der Zwangsbewirtschaftung von Rauhfutter sind bisher [...] Erwarten der beteiligten Handelskreise nicht eingetreten. In den Kr[eisen] der Regierung scheint die Absicht der Freigabe nicht mehr zu beste[hen]. Die Zufuhren von Getreide seitens der Erzeuger an die Mühlen nah[men] im allgemeinen etwas zu. Häcksel und Getreidestroh waren im f[reien] Verkehr nicht anzutreffen, Heu ebensowenig, und daher die Komm[unen] umsomehr darauf bedacht, die Verbraucher tunlichst zu versorgen. H[eide]kraut und Ersatzstroh waren andauernd gefragt. Heidekraut für Futter-[und] Mahlzwecke kostete etwa 2,75, geringere Ware 2,25—2,50, und be[...] 3,75—4 M der Ztr. ab hannoverscher Station. Ferner forderte der Hand[el für] Rapsstroh, drahtgepreßt 9—10 M, Senfstroh gleichpreisig, Lupinenstroh [...] 9 M, Bohnenstroh 10—11 M, Erbsenstroh und Kleesamenstroh 15—[...] der Ztr. ab verschiedenen Stationen. Die Preise für Futterwürze sind e[...] erhöht worden und betragen heute 35—37,50 M der Ztr. ab Station. F[utter]kalk bedang wie früher 60 M der dz, und Hundekuchen kosteten b[...] 115 M der dz ab Lieferstelle. Anderes Hunde- und Hühnerfutter wi[rd ...] 105 M der dz, aber nur unter Nachnahme abgegeben. Vorherige P[robe]sendung ist also zu empfehlen. Für Hühnerfutter, volle Körner, waren [ver]schiedene Preise genannt und zwar je nach Beschaffenheit 50—100 [M für] 1/2 Ztr. oder 11—21 M für etwa 5 kg. Unter der Hand kommt einige[s an] den Markt, was aber immer schnell vergriffen ist.

— Die Herstellung von Futtermitteln und technischen Fetten aus tieri[schen] Abfällen bezweckt mit 200000 Fr. Kapital die Ekata A.-G. in Schwa[...], Geschäftslokal Zürich 1, Waldmannstr. 10, unter dem Vorsitze von R[echts]anwalt Dr. S. Rieser, Zürich.

**Kartoffelfabrikate.** Schweden gab den Handel in Kartoffelflocken fre[i]; der Kleinpreis ist danach etwa 0,55 Kr. für 1 kg.

---

[2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 388.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 56, S. 257—260. Cöthen, den 8. Mai 1919. 43. Jahrgang.

**s muß der betriebsleitende Chemiker von der Selbstkosten- erechnung wissen?** Von *Fritz Großmann* . . . . . . . 257—258
**rstellung haltbarer Stärke- und Oxalsäurelösungen mit metallischem Quecksilber.** Von *Dr. A. Junk* . . . . . . . . . . . . . 258
**s Polnische Warenzeichengesetz.** Von Patentanwalt *Dr. B. Alexander-Katz* . . . . . . . . . . . . . . . 258
**schriften:** Der Zusammenschluß der Chemiker, *F. Müller*. — Ausländer-rage und der Bund angestellter Chemiker, *Dr. Fischer*. — Zur graphischen ystematik der Kohlenwasserstoffe, *Dr. M. Hofsäss* . . . . . . 259
**Vom Tage. — Versiegelte Schreiben** . . . . . . . . . . . 259
**Handelsblatt:**
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . 260
**Chemisch-Technische Übersicht:**
5. Organische Chemie . . . . . . . . . . . . . . . 93
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 94
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . . . . 95
33. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . . . . . . . . . . 96

## Was muß der betriebsleitende Chemiker von der Selbstkostenberechnung wissen?

Von **Fritz Großmann**, Hannover.

Die Preisberechnung ist im Grunde betrachtet eine rein kauf-innische Angelegenheit, die der Kaufmann auf Grund der ihm von r technischen Betriebsleitung gelieferten Unterlagen zu erledigen hat. och ist dies meist Theorie — in der Praxis stellt sich die Sache oft , daß der Techniker wenigstens den Selbstkostenpreis der Fertigware rechnet, sodaß die Verkaufsabteilung lediglich die Gewinnaufschläge stzusetzen hat. Man kann im Zweifel sein, welches Verfahren richtiger ; nach meinen Erfahrungen führt es aber sicher zur Vervollkommnung s Betriebes und zur größtmöglichen Betriebssparsamkeit, wenn der chnische Leiter über die Selbstkosten gut unterrichtet ist. Dabei llte er sich ganz besonders in die Einzelheiten vertiefen, aus denen ch die Herstellungskosten zusammensetzen; denn erst bei deren enntnis kann man erfolgreiche Versuche anstellen, den einen oder deren Posten herabzudrücken.

Das Bestreben, billig zu arbeiten, ist ja jetzt in der Notzeit viel-ch zurückgetreten gegenüber der Notwendigkeit, unter allen Umständen was zu schaffen. Der Preis spielte oft dabei gar keine Rolle; es m nur die Herstellungsmöglichkeit neuer Warenarten bezw. die Ver-endungsmöglichkeit von Ersatzrohstoffen in Betracht. Die Selbst-ostenberechnung bekam auf diese Weise oft eine ganz andere Be-eutung; handelte es sich doch vielfach nicht mehr darum, die Ren-bilität der Erzeugung sicherzustellen, sondern sie hatte und hat nun ie Aufgabe, die Gewinnfreudigkeit zu drosseln und den Aufschlag uf eine angemessene Höhe zu begrenzen. Nach der herrschenden ehre, wie sie übereinstimmend von fast allen Gerichten, vor allem ber vom Reichsgericht festgelegt wurde,[1]) ist der angemessene Preis iner Ware derart zu berechnen, daß zu den Gestehungskosten ein ngemessener Gewinnzuschlag gemacht wird. Die Gestehungskosten = Selbstkosten) sind dabei wie folgt zu berechnen:

a) Der Einkaufspreis der Ware oder der zu ihrer Erzeugung oder Herstellung erwendeten Rohstoffe oder Zwischenerzeugnisse (Einstandspreis); b) die auf ie Erzeugung, Herstellung oder Heranschaffung der einzelnen Ware sowie re Lagerung, Versicherung und ihren Vertrieb aufgewendeten besonderen etriebsunkosten; c) ein entsprechender Anteil an den allgemeinen Unkosten es Betriebes, soweit sie zu dem einzelnen Geschäft in Beziehung stehen; ) eine Vergütung für die Verzinsung des eigenen und des fremden Kapitals, as zur Bestreitung der Gestehungskosten aufgewendet wird; e) ein zur Aus-leichung von Verlusten dienender Betrag, die sogenannte Risikoprämie, die angemessenem Betrage angesetzt werden darf, wo nach Lage der Ver-ältnisse mit Verlusten aus der Vornahme des Geschäfts zu rechnen ist. Von esonderer wirtschaftlicher Bedeutung ist die Risikoprämie für das Einfuhr-nd Ausfuhrgeschäft; hier dient sie zum Ausgleich von Valutaschwankungen nd sonstigen Gefahren, die mit solchen Geschäften während des Krieges nd der Übergangszeit regelmäßig verbunden sind; f) der Unternehmerlohn. r umfaßt die Vergütung für die Arbeitsleistung des Unternehmers; dabei ist ie durch den Krieg veranlaßte allgemeine Teuerung der Lebenshaltung ngemessen zu berücksichtigen. Das Maß der Vergütung bemißt sich im esentlichen nach der Stellung des Unternehmers in dem Betrieb und den iehaltssätzen der in ähnlicher Stellung befindlichen höheren Angestellten Direktoren usw.).

Bei der Anwendung dieser Berechnungsgrundsätze ist folgendes u beachten:

a) Als Einkaufspreis ist in der Regel der wirklich gezahlte Preis inzustellen; das Reichsgericht verwirft jede Ausnutzung der Konjunktur lurch Anrechnung der Tagespreise, falls diese höher sind als die Einkaufs-reise. Hat ein Unternehmer durch einen besonders günstigen, d. h. billigen Einkauf eine besondere Sorgfalt oder Geschicklichkeit bewiesen, so kann er dies durch Erhöhung des Unternehmerlohns entgelten. Auch Verderbnis-gefahr usw. darf nicht zur Erhöhung des Einkaufspreises führen, sondern findet bei der Fährnisprämie die gebührende Berücksichtigung. Dagegen sind Weg-(Transport-)Verluste, die vor der Einlagerung entstanden sind, zu be-rücksichtigen. b) Die besonderen Betriebsunkosten sind ebenfalls dem wirklich entstandenen Werte nach einzustellen. Beim Einkauf an Rohstoffen wird es sich empfehlen, sie unmittelbar dem Einkaufspreis zuzuschlagen, soweit sie sich nicht auf die Weiterverarbeitung beziehen. Dies ist notwendig, wenn die betr. Rohstoffe nicht in einer Charge verarbeitet werden, also zu Lager gehen und in kleinen Mengen in den Betrieb fließen. Es würde höchst un-praktisch sein, z. B. Fracht, Zoll usw. für jeden Einzelposten gesondert zu berechnen. c) Die allgemeinen Geschäftsunkosten werden in der Regel nach dem Verhältniswert aufgeschlagen, der sich beim letzten Geschäftsabschluß berechnen ließ. Über die Art der Berechnung ist man sich noch nicht einig. In einem reinen Handelsgeschäft nimmt man den Wareneinkauf als Grundlage, im Fabrikbetrieb werden außerdem die Löhne oder auch die Maschinenstunden oder sonstige leicht errechenbare Werte eingestellt. Um die mit jeder Berechnungsart verbundenen Fehlerquellen nach Möglichkeit zu verringern, hat man sich teilweise dazu verstanden, die Umlage zu teilen, indem man z. B. die Hälfte des Unkostenbetrages auf den Einkaufswert der Rohstoffe, die andere auf die Summe der gezahlten Löhne aufschlägt. Werden in einem Betriebe ziemlich gleichartige Waren hergestellt, so kann auch das Gewicht der Ware als Grundlage der allgemeinen Unkostenberechnung dienen. — Auf jeden Fall darf man nicht übersehen, daß gerade der Allgemein-Unkosten-zuschlag ungeheuer wichtig ist, und daß auf seine möglichst sorgfältige Er-mittlung der größte Wert zu legen ist. d) Zinsvergütung ist zu berechnen für die Zeit der Bezahlung des Einkaufs bis zum Wiedereingang des Geldes für die verkaufte Ware. Ist die Einzelberechnung der Zinsen für die einzelne Ware unmöglich, so kann man auch die Gesamtzinsen für das eigene und fremde im Unternehmen arbeitende Kapital in die allgemeinen Unkosten stellen und mit diesen zusammen umschlagen. e) Die Fährnis- (oder Risiko-) Prämie stellt eine Selbstversicherung dar für die mancherlei Verluste, die mit der Warenerzeugung und dem Handel verbunden sind. Bekanntlich ist ge-rade dieser Aufschlag in früheren Friedenszeiten weniger beachtet worden, hat aber in der Kriegszeit eine ausschlaggebende Bedeutung erlangt, nachdem das Reichsgericht sich auf den Standpunkt gestellt hat, daß der Verdienst-aufschlag nicht größer sein soll als zu Friedenszeiten, daß aber alle beson-deren allgemeinen Gefahren der Notzeit durch eine entsprechend hohe Fährnis-prämie abgegolten werden können. So bildet die Fährnisprämie gewisser-maßen einen Ausgleichsfonds für die Notzeit. Nach Lobe[2]) ist zu berück-sichtigen: *1. Marktlage-(Konjunktur)-Gefahr.* Bei dem außerordentlich hohen Preisstand kann durch plötzlich eintretende politische oder wirtschaftliche Ver-änderungen eine Entwertung der Vorräte, also ein Kapitalsverlust, eintreten, dem durch Anrechnung einer Prämie auf alle Waren vorzubeugen ist. Das Gleiche gilt bezüglich der *2. Währungs-(Valuta-)Gefahr*, da bei vermehrter Kaufkraft des Geldes die mit hohem Aufgeld bezahlten Bestände entwertet werden; *3. Lagerverlustgefahr* durch Verderbnis, Austrocknen, Abdunsten, Schwund, Auslecken, Diebstahl usw. Hier sind auch die Notzeitverhältnisse zu berücksichtigen: unzuverlässiges Personal, schlechte Verpackungsgefäße, mangelhafte Konservierung usw. *4. Kriegswirtschaftsgefahr* durch Beschlag-nahme und Höchstpreisfestsetzung. Diese Maßnahmen erfolgten meist erst, nachdem der Verkehr auf hohe Preise festgelegt war, und es wurde dabei oft recht willkürlich vorgegangen, sodaß die Vorräte unter dem Selbstkosten-preis abgegeben werden mußten, wodurch ein Kapitalsverlust eintrat. *5. Un-kostenfährnis.* Den Allgemein-Unkosten-Verhältniswert kann man nur bei der Inventur berechnen, man ist also auf das Ergebnis des letztabgeschlossenen Geschäftsjahres angewiesen. In normalen Zeiten reicht dies auch vollständig aus, in Zeiten aber, in denen fortwährend mit einer oft sprungweisen Un-kostensteigerung gerechnet werden muß, ist der Ansatz einer besonderen Un-kostenfährnisprämie geboten. *6. Schuldnerfährnis* (Kreditgefahr). In der Regel findet ja Verkauf gegen Vorausbezahlung statt, und hierbei ist eine besondere Verlustgefahr ausgeschlossen. In den Fällen aber, in denen man, wenn auch nur kurzsichtige, Zahlungsfristen gewähren muß, ist der Ansatz einer Prämie geboten, da selbst bei früher erprobt sicheren Kunden durch die Kriegs-verhältnisse Verschiebungen in den Vermögensverhältnissen eingetreten sein können. Falls für eine Ware oder für einen Betrieb noch besondere Gefahren bestehen, so können auch diese durch Ansatz einer Prämie berücksichtigt werden. So kann sich z. B. der Ansatz einer besonderen Prämie für Streik-gefahr rechtfertigen, besonders wenn es sich um Waren handelt, die bei einem plötzlich ausbrechenden Streik der Gefahr der Verderbnis ausgesetzt sind. Die Fährnisprämie wird vom Reichsgericht besonders damit begründet, daß

[1]) Siehe auch Begründung zur Bundesratsverordnung gegen Preistreibereien vom 8. Mai 1918 (Reichsanzeiger Nr. 113 vom 15. Mai 1918, erste Beilage), ferner Verfügung des Preuß. Justizministers vom 13. Mai 1918 (Justiz-ministerialblatt Nr. 20 vom 18. Mai 1918).

[2]) »Preistreibereiverordnung« von Reichsgerichtsrat Dr. Adolf Lobe, Berlin, 1918, I. Guttenberg, G. m. b. H., S. 61.

es nicht statthaft sei, einzelne Verluste auf den Käufer abzuwälzen und dadurch einzelne Warenposten unverhältnismäßig zu verteuern, vielmehr soll durch Umlage einer Prämie auf alle Waren ein Ausgleich für diese Verluste gesucht werden, etwa so, wie man Feuersgefahr-, Wassergefahr-, Haftpflichtgefahr-, Einbruchsgefahr-, Wegeverlustgefahr- usw. durch entsprechende Versicherungsprämien ablöst. — Die Fährnisprämie ist frei zu schätzen, sie bildet einen reinen Gefühlswert, der dem subjektiven Ermessen des Schätzers unterliegt, wobei natürlich die Grenzen der Billigkeit und Wahrscheinlichkeit einzuhalten sind. 7. *Der Unternehmerlohn* ist eine Entschädigung des Geschäftsherrn für seine persönliche Arbeitsleistung. Sie ist Bestandteil der Gestehungskosten, nicht ein solcher des Gewinnaufschlags, und während letzterer unveränderlich auf der Friedenshöhe zu halten ist, dürfen die Selbstkosten und damit der Unternehmerlohn der wirklichen Gestaltung der Verhältnisse angepaßt werden. In gewissem Sinne kann auch der Unternehmerlohn als Ausgleichsfonds dienen, indem seine Erhöhung zulässig ist, falls der Geschäftsherr besondere Geschicklichkeiten usw. entwickelt, die zu einer Verbilligung der Ware führen. Damit wird ein Anreiz geboten, die Preise möglichst niedrig zu halten.

Hat man auf vorstehende Weise die Gestehungskosten berechnet, so ist diesen nun noch ein Gewinnzuschlag zu machen. Dieser unterscheidet sich von den Gestehungskosten in der Hauptsache dadurch, daß er zur Kapitalbildung bestimmt ist, während die Gestehungskosten gewissermaßen aufgezehrt werden. Nach der herrschenden Lehre hat aber niemand ein Recht, in der Notzeit eine höhere Kapitalsbildung anzustreben als im Frieden, wenigstens nicht bei gleicher Arbeitsleistung. Deshalb sagt das Reichsgericht, daß der Gewinnaufschlag nicht größer sein dürfe, als er in Friedenszeiten für die gleichen oder ähnlichen Waren üblich gewesen sei, und zwar sei hier der absolute Betrag (in M u. Pf) zu Grunde zu legen, nicht der Verhältniswert (Prozentverhältnis).

Wenn z. B. eine Ware in Friedenszeiten 100 M gekostet und der Verdienst an ihr 10 v. H. = 10 M betragen habe, so würde der Verdienstaufschlag, wenn die gleiche Ware jetzt 200 M kostet und man ebenfalls 10 v. H. verdienen wollte, 20 M betragen, also doppelt soviel als in Friedenszeiten.

Wenn man aber alle Unkosten, eine genügend hohe Fährnisprämie und einen der verteuerten Lebenshaltung entsprechenden Unternehmerlohn eingestellt habe, so sei eine Steigerung des reinen Kapitalgewinns nicht mehr zulässig. Dies muß also bei Bemessung des Gewinnaufschlages beachtet werden. Dabei ist festzuhalten, daß der Gewinnaufschlag nicht der Zahlengröße nach, sondern dem Werte nach zu bemessen ist, daß also der gesunkene Geldwert berücksichtigt werden kann.

Ist z. B. die Währung um 40 v. H. gesunken, so entspricht ein Verdienstaufschlag von 10 M nur der Kaufkraft von 6 M Friedensgeld. Will man den Friedenswert von 10 M herstellen, so wird man also 16,66 M aufschlagen müssen.

Daß dies zulässig ist, hat auch das Reichsgericht entschieden (s. LOBE).

Während in normalen Zeiten die sorgfältige Selbstkostenberechnung eine Pflicht der Klugheit bildete, um ein gutes Geschäftsergebnis sicherzustellen, ist sie in der Notzeit eine sittliche Pflicht, um die Preise auf einer angemessenen Höhe zu halten und so eine Ausbeutung der Allgemeinheit zu verhüten. Eine zielbewußt durchgeführte Selbstkostenberechnung kann aber auch sonst noch allerhand gute Dienste leisten. Sie kann z. B. dazu dienen, den Arbeiterausschüssen zu zeigen, wie ihre oft überspannten Forderungen weit mehr als den Betriebsüberschuß aufzehren würden, zumal in den Arbeiterkreisen vielfach die Ansicht verbreitet ist, die chemische Industrie verdiene ungeheuer viel, weil sie ihre Erzeugnisse sozusagen »aus Nichts« herstelle. Ja, wenn die vielerlei Unkosten nicht wären! Es ist unzweifelhaft, daß die vielfach ausgesprochenen Absichten auf eine Sozialisierung der chemischen Großindustrien auf den gleichen Irrtum zurückzuführen sind, sodaß man ihnen ebenfalls mit einer guten Selbstkostenrechnung begegnen kann.

Im Übrigen sollte es sich der technische Betriebsleiter angelegen sein lassen, die Selbstkostenberechnung möglichst zu verfeinern, d. h. alle preisbildenden Kräfte möglichst einzeln zu entwickeln und für sich in die Rechnung einzustellen. Je vollkommener man dies durchführt, um so mehr wird sich Gelegenheit finden, die Selbstkosten zu vermindern, sei es daß man einzelne Ausgaben zu beschränken lernt, oder sei es nicht auch nur durch Verschiebungen unter den einzelnen Posten, die selten eine bessere Ausnutzung der Betriebseinrichtungen, Arbeitskräfte usw. ermöglichen. Im allgemeinen hat die Erfahrung es noch immer bestätigt, daß sich der Aufwand an Zeit und Kosten, welche man auf die sorgfältige und sachgemäße Berechnung der Gestehungskosten verwendet, reichlich bezahlt macht.

## Herstellung haltbarer Stärke- und Oxalsäurelösungen mit metallischem Quecksilber.

Von A. Junk, Militärversuchsamt, Berlin.

Stärkelösungen, wie man sie in der Jodometrie als Indicator benutzt, sind bekanntlich nicht haltbar, sondern gehen, namentlich im Sommer, unter dem Einfluß von Schimmelpilzen und anderen niederen Organismen rasch in Zersetzung über. Man ist daher gezwungen, sie entweder stets frisch zu bereiten oder die sogen. lösliche Stärke zu benutzen, die mit Jodlösungen einen mehr oder minder grünlichen Ton gibt. Ebenso wenig haltbar wie Stärke sind verdünnte Oxalsäurelösungen, insbesondere die n/100-Oxalsäure, wie man sie zur Bestimmung der Oxydierbarkeit des Wassers nach KUBEL oder SCHULZE oder bei der PETTENKOFERschen Methode zur Bestimmung des Kohlensäuregehalts der Luft benutzt. Unter dem Einfluß von Schimmelpilzwucherungen ändert sich der Titer ständig, oft sehr rasch, was sich besonders dann unangenehm bemerkbar macht, wenn man Reihen von Untersuchungen mit einer großen Anzahl von Proben auszuführen hat.

Man kann alle diese Lösungen nun auf eine sehr einfache Weise haltbar machen, wenn man sie mit einigen ccm metallischen Quecksilbers versetzt, kurz aufkocht und gut durchschüttelt. Sie halten sich dann unverändert, auch bei oftmaligem Öffnen der Vorratsflasche, ohne daß ein besonderes Sterilisieren oder Pasteurisieren nötig wäre, weil das metallische Quecksilber das Auskeimen der Sporen verhindert. Man kann sich davon leicht überzeugen, wenn man aus einer mit solchen Pilzwucherungen versehenen Flasche n/100-Oxalsäure ein Quantum abfiltriert, dieses auf zwei Flaschen verteilt, zu der einen etwa 2 ccm metallisches Quecksilber gibt und gut durchschüttelt. Bestimmt man in beiden den Titer und überläßt sie dann eine zeitlang sich selbst, so findet man in der ohne Quecksilber bald eine starke Abnahme des Titers, während die andere unverändert bleibt.

Dieses einfache Konservierungsverfahren läßt sich auch noch für andere Lösungen, die unter dem Einfluß von Pilzwucherungen zerstört werden, anwenden, z. B. bei Wein- oder Citronensäurelösungen.

Nachstehend sei die Bereitung einer klaren und gut färbenden Stärkelösung für Indicatorzwecke angegeben, wie ich sie schon seit 25 Jahren in meinem Laboratorium als Vorratslösung herstelle.

2 g Stärke (am besten Weizenstärke) werden in der Reibschale mit wenig Wasser zu einer dünnen Milch angerieben. Diese gibt man langsam (zweckmäßig tropfenweise) zu 1 l Wasser, das man in einem Kolben zum Kochen bringt, und fügt etwa 2 ccm metallisches Quecksilber hinzu. Man setzt das Kochen etwa eine halbe Stunde fort, läßt über Nacht absitzen, dekantiert die über dem Schlamm von unaufgeschlossener Stärke stehende fast klare, nur schwach opalisierende Flüssigkeit, ohne aufzurühren, vorsichtig durch einen Wattebausch in einen zweiten Kolben, spült den Bodensatz, ohne das Quecksilber zu entfernen, ab und gibt die dekantierte Flüssigkeit in den ursprünglichen Kolben zurück. Man verschließt ihn und schüttelt einige Male kräftig um, sodaß das Quecksilber in der Flüssigkeit fein verteilt wird. Die Stärkelösung bleibt dann bis auf einen leichten Bodensatz, der sich mit der Zeit noch absetzt, aber nichts schadet, klar.

Von dieser Vorratslösung kann man nach Bedarf auf die Tropfflasche abfüllen, doch muß man auch in diese etwas Quecksilber hineingeben und wiederholt gut durchschütteln.

## Das Polnische Warenzeichengesetz.

Von Patentanwalt Dr. B. Alexander-Katz, Berlin-Görlitz.

Am 7. Februar 1919 wurde in Nr. 13 des «Gesetzblattes des Polnischen Staates» das Gesetz über den Schutz von Warenzeichen vom 4. Februar 1919 verkündet, das gemäß Schlußartikel seit diesem Verkündungstage in Kraft ist. Nach Artikel 23 des Gesetzes bleiben die Schutzscheine für Warenzeichen, die vor dem 7. Februar 1919 auf Grund von bisher in Polen oder in Teilen Polens gültigen Gesetzen angemeldet worden sind, vorbehaltlich der Rechte Dritter, in Kraft, wenn die Warenzeichen innerhalb von 6 Monaten nach Verkündung des Gesetzes vorschriftsmäßig unter Hinterlegung der vorgeschriebenen Gebühr beim Patentamt in Warschau hinterlegt werden. Die Frist läuft demnach am 7. August 1919 ab. In Anbetracht der verhältnismäßig kurzen Frist empfiehlt es sich, die Maßnahmen zur Erlangung des Schutzscheines für die bisher nach russischem, deutschem oder österreichischem Gesetz eingetragenen Schutzmarken bald zu treffen. Der Schutz dauert 10 Jahre vom Tage der Ausfertigung des neuen Schutzscheines an und kann beliebig oft vor dem Ablauf der zehnjährigen Laufzeit auf weitere zehn Jahre verlängert werden. Die Anmelde- und erste Schutzgebühr beträgt 50 polnische Mark, außerdem sind für jede im Gesuch genannte Warenklasse noch 30 polnische Mark zu entrichten. Jede Verlängerungsgebühr beträgt 50 polnische Mark. Bei der Anmeldung sind mit dem Gesuch in polnischer Sprache ein Druckstock nebst drei Abdrücken und die Quittung über die erfolgte Gebührenzahlung vorzulegen. Die Aufzählung der Waren und eine Beschreibung des Zeichens können auch in fremder Sprache erfolgen, maßgebend ist jedoch der polnische Text.

Ein im Ausland wohnender Gesuchsteller erhält den Zeichenschutz in Polen nur, wenn er mit dem Gesuch den Nachweis über den in Heimatslande seiner Firma erfolgten Schutz des Zeichens vorlegt. Auch kann er nur durch Vermittlung eines Bevollmächtigten beim polnischen Patentamt verhandeln. Das ausländische Zeichen erhält in Polen in der Form Schutz, in der es im Ausland geschützt ist. Im übrigen lehnt sich das polnische Warenzeichengesetz in vielen wesentlichen Punkten an das deutsche Gesetz an. Erwähnt sei, daß nach polnischem Gesetz nur Kaufleute oder Gewerbetreibende Warenzeichen erhalten und zwar nur für Waren, die in das Bereich des Unternehmens fallen.

## Zuschriften.

**Zusammenschluß der Chemiker.**

Nachdem durch den Zusammenschluß der beiden neuen Verbände, lich des Bundes der angestellten Chemiker und des Akademiker-des der deutschen chemischen Industrie, eine Einigung statt-nden hat, ist es doch fraglich, ob sich eine solche Organisation durch-n kann, welcher im günstigsten Falle einige Tausend Angestellte der nischen Industrie angehören werden. Nur eines tut uns Technikern not, Zusammenschluß aller; denn nur große Strömungen können sich durch-n. Der Gesetzgeber macht ebensowenig einen Unterschied zwischen n Ingenieur oder Chemiker wie zwischen einem Akademiker oder Fach-ler. Er kennt nur den technische Arbeit Leistenden, d. h. den Angestellten. ürze wird der Zusammenschluß der großen technischen Verbände erreicht der alle technischen Berufe umfaßt und über 100000 Mitglieder zählen . Ein solcher Verband verfügt auch über die notwendige Erfahrung im rkschaftlichen Leben. Es sollte daher wohl überlegt werden, ob wir nicht einem solchen Verband als Fachgruppe anschließen. Heute dünkt och manchem Kollegen der Zusammenschluß mit Nichtakademikern etwas emdlich. Die Zeit ist jedoch über eine solche Anschauung hinweggeschritten. de als Techniker müssen wir jede Energievergeudung vermeiden; außer-gebietet die wirtschaftliche Lage ein einheitliches rationelles Arbeiten.

Berlin, 2. Mai 1919. **F. Müller.**

**länder und der Bund angestellter Chemiker.**

Von verschiedenen Seiten ist die Forderung erhoben worden, in den d angestellter Chemiker keine Ausländer aufzunehmen. Die Antrag-r wollen damit wohl der Anstellung von Ausländern entgegenwirken. halte diese Maßnahme für unwirksam. Wohl wird es auch Aufgabe des les sein, darauf zu halten, daß nicht, wie vor dem Kriege, Ausländer in er Zahl eingestellt, bei der Vergebung von Assistentenstellen sogar bevorzugt werden, aber wirksamer als die Arbeit des Bundes wird in dieser Angelegenheit die Tätigkeit der Angestelltenausschüsse sein. Da dem Angestelltenausschuß bei Neueinstellungen das Einspruchsrecht zusteht, wird er seine Zustimmung zur Anstellung eines Ausländers nur dann geben, wenn die Fabrikleitung nachweist, daß für diese Stelle kein Inländer zu haben ist, oder daß nur der betreffende Ausländer dafür in Betracht kommt. Ein triftiger Grund, die von den Angestelltenausschüssen gebilligten Ausländer von der Aufnahme in den Bund angestellter Chemiker auszuschließen, besteht nicht, sondern es spricht sogar manches dafür, sie aufzunehmen.

Berlin, 3. Mai 1919. **Dr. Fischer.**

**Zur graphischen Systematik der Kohlenwasserstoffe.**[1]

In der »Chemiker-Zeitung« bespricht Wa. Ostwald ein Prinzip der graphischen Systematik von Kohlenwasserstoffen, wobei deren Eigenschaften als Funktion des Verhältnisses C : H zur Darstellung gebracht werden. Dasselbe Prinzip habe ich bereits im Jahre 1913 in einer Abhandlung »Über die Entzündungsgeschwindigkeit im Innenkegel der Bunsenflamme«[2]) besprochen; auch wurde daselbst gezeigt, wie dieses Prinzip nicht nur auf die reinen Kohlenwasserstoffe, sondern auch auf Mischungen dieser mit Wasserstoff, inerten Gasen und untereinander, angewandt werden kann. In einer späteren Abhandlung »Über die Entzündungsgeschwindigkeit von Gemischen brennbarer Dämpfe und Luft«[3]) wurde die praktische Anwendung dieses graphischen Prinzips zur Dichtebestimmung von Gemischen aus Dämpfen flüssiger Kohlenwasserstoffe und Luft besprochen.

Karlsruhe i. B., 14. März 1919. **Dr. M. Hofsäss.**

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 121.
[2]) Dissert. Karlsruhe 1913; Journ. Gasbeleucht. 1913, S. 1256, Abb. 1111; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 401. [3]) Journ. Gasbeleucht. 1915, S. 64.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Geh.-Rat Dr. Max Delbrück**, Professor an der Landwirtschaft-en Hochschule und Vorsteher des INSTITUTS FÜR GÄRUNGSGEWERBE Berlin, ist am 4. Mai, 68 Jahre alt, den Folgen einer Erkältung gen. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachrufe einer der nächsten Nummern der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

**Fabrikant Carl Block**, der Gründer der Glashüttenwerke Büdingen, hessen, verschied am 15. April nach kurzem, schweren Leiden im Alter 64 Jahren.

**D. Mac Candish** ist die Professur für angewandte Chemie, Chemie der rherstellung, an der Universität Leeds übertragen worden.

**Dr. Albert Fernau**, langjähriger Lehrer der pharmazeutischen Schule des emeinen österreichischen Apotheker-Vereines und Chemiker der Radium-on im Allgemeinen Krankenhause in Wien, ist die venia legendi für Vor-ngen und Übungen über die Chemie und Physik des Radiums und Mesothors ler Universität Wien gleichzeitig mit einem Lehrauftrag erteilt worden.

**Walter Fischer**, Inspektor der landwirtschaftlich-chemischen Versuchs-on Wien, ist zum Oberinspektor ernannt worden.

**Prof. Foerster** von der Technischen Hochschule in Dresden ist von der nischen Hochschule in Darmstadt zum Dr. ing. ehrenhalber ernannt worden.

**Prof. Dr. F. H. Haenlein**, Direktor der Deutschen Gerberschule zu berg-Sa., tritt nach 30jähriger Tätigkeit an dieser Anstalt in den Ruhe-d. Dr. Wilhelm Vogel wurde zu seinem Nachfolger ernannt.

**Vaughan Harley**, Prof. der pathologischen Chemie an der Universität don, trat wegen Krankheit von seinem Lehramt zurück.

**Dr. Friedrich Kuhn** in Breslau wurde von der Handelskammer Breslau Handelschemiker öffentlich angestellt und beeidigt.

**J. R. Partington** ist auf den Lehrstuhl der Chemie am East London ege berufen worden.

**Dr. A. Rée** wurde von der englischen Regierung zum Forschungs-ektor bei der Staatsunterstützung der Farbstoffindustrie ernannt.

**Dr. Carl August Schramm**, Abteilungsleiter und Prokurist der Leopold sella & Co., Ges. m. b. H., Mainkur, verschied am 29. April nach langem veren Leiden.

**Bergingenieur Fredrik Tholander**, Betriebsleiter am Eisenwerk Gunnebo bei Verkebäck, Schweden, starb am 16. April, 40 Jahre alt.

**A. J. Turner** hat die Berufung als Professor für die Textilindustrie am nologischen Institut zu Manchester angenommen.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Der am 8. Dezember 1918 durch eine Vollversammlung der Berliner istentenschaft gegründete Deutsche Akademische Assistentenverband** zu Ostern seinen ersten Vertretertag in Jena ab. Dem Rufe der mit der iufigen Verbandsleitung beauftragten Ortsgruppe Groß-Berlin waren trotz großen Verkehrsschwierigkeiten Vertreter fast aller deutschen Hochschulen lgt, ein Beweis dafür, wie notwendig es war, die ideelle wie wirtschaft-Stellung des deutschen akademischen Assistenten durchzuberaten und die Zukunft festzulegen. Die Hauptbestrebungen des Verbandes sind en der Behebung der derzeitig bestehenden wirtschaftlichen Notlage der stenten auf die Sicherung ihrer freien wissenschaftlichen Arbeit unter Annung des Standes gerichtet. Zum Vorort des Verbandes wurde die gruppe Groß-Berlin für zwei Jahre gewählt. Die Kartellbildung mit Verlen gleicher Ziele soll im Interesse der akademischen Berufsstände anrebt werden. Verbandsorgan sind die »Mitteilungen des Deutschen demischen Assistenten-Verbandes«. Anfragen sind an Dr. v. Brehmer, in-Dahlem, Altensteinstraße 30, Post Groß-Lichterfelde W., zu richten.

**Die Gründung der Groß-Berliner Ortsgruppe des Akademikerbundes der deutschen chemischen Industrie und des Bundes angestellter Chemiker**[1]) wurde am 28. April im Hörsaale des Hofmannhauses vollzogen. Dr. Mittelstenscheid berichtete über die Bestrebungen des Bundes; Dr. Knorr gab einen kurzen Überblick über das Werden und Wachsen des Bundes, dessen Werbekraft vor allem in seiner von allen Seiten anerkannten Notwendigkeit begründet ist. Aufnahmegesuche und Anfragen sind bis auf weiteres an Dr. E. Vogt, Tempelhof bei Berlin, Dorfstraße 40, I, zu richten.

**Der Deutsche Abwehr-Bund gegen die Ausschreitungen der Abstinenzbewegung** hält seine 8. ordentliche Generalversammlung am 16. Mai im Hotel Kasten in Hannover unter dem Vorsitz von Paul Schulz-Gahmen ab.

**Der Verein Deutscher Portlandzement-Fabrikanten** hält am 20. und 21. Mai in Berlin seine diesjährige Hauptversammlung ab. — Eine Fachgruppe der Industrie der Steine und Erden wurde unter Leitung von Baurat Dr. Riepert Anfang April in Berlin gegründet.

**Der Deutsche Tonindustrieverein E. V., der Verband Deutscher Tonindustrieller E. V. und der Verband der deutschen Ziegel-Verkaufsvereinigungen E. V.** sind zu einer einheitlichen Interessenvertretung im Verband der deutschen Ziegel- und Tonindustrie E. V. verschmolzen worden.

**Der während der Osterfeiertage in Essen tagende vierte Verbandstag der nichtakademischen Laboratoriums-Angestellten (Chemotechnische Vereinigung**, Sitz Duisburg-Ruhrort), wählte eine fünfgliedrige Kommission, welche die Vorbereitungen für einen Anschluß an einen Einheitsverband der technischen Angestellten treffen soll. Eine Selbständigkeit in der jetzigen Form hat sich als nicht zweckmäßig erwiesen. Laut Jahresbericht nähert sich die Mitgliederzahl fast 2000. Der Monatsbeitrag wurde auf 3 M erhöht, die Unterstützungen und die Geschäftsstelle ausgebaut. Die Erörterung der Lehrlings- und Fachschulfrage nahm einen breiten Raum ein. Eine Kommission unter Leitung des an der chemischen Abteilung der Schule für Handwerk und Industrie zu Düsseldorf als Lehrer tätigen Kollegen Möser soll Vorschläge ausarbeiten. Es soll darauf hingewirkt werden, daß mit der verantwortlichen analytischen Tätigkeit neben erfahrenen Kollegen nur noch Lehrlinge mit geregelter kontraktlicher dreijähriger Ausbildung — wie jetzt z. B. bei Krupp — betraut werden. Kommunale Fachschulen sollen für den theoretischen Unterricht sorgen. Die irreführende Bezeichnung Laborant soll durch »Chemotechniker« ersetzt werden. Unter Berufung auf einen Entscheid des Reichsversicherungsamtes von 1916, wonach auch die nicht ganz selbstständig arbeitenden Laboratoriumsgehilfen als in gehobener Stellung befindlich versicherungspflichtige Angestellte sind, soll sofort überall die Anstellung der noch nicht angestellten Kollegen erwirkt werden.

**Eine neue Versammlung aller derjenigen, welche Angehörige in englischer Kriegsgefangenschaft haben,** findet am 22. Mai 1919, abends 6 Uhr, in der Wandelhalle des neuen städtischen Rathauses, Berlin, Klosterstraße, Ecke Stralauerstraße, statt.

**Ein Industrierat für den Drogenhandel in Großbritannien** wurde am 4. April gebildet, bestehend aus je 12 Vertretern der Arbeitgeber und Arbeitnehmer. Vertreter dazu wählten die Pharmazeutische Gesellschaft, der Drogen-Klub, der Drogen- und Feinchemikalien-Fabrikantenverein, der Drogengroßhändlerverein und die Arbeiterverbände.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 145, 165, 194, 213, 227, 253.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.***)

Nr. 1283. R. A. Feldhoff, Neukölln. Eingegangen am 5. Mai 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Gewürze.** (London, 22. April.) Loko-*Pfeffer* ist ruhig, aber fest. Schwarzer Singapore $10\frac{1}{2}$ d., Tellicherry 11 d., Aleppy $9\frac{1}{2}$ d., Muntok 1 s. 4 d., weißer Singapore 1 s. $3\frac{3}{4}$ d. Schwimmend, ankommend Mai-Juni schwarzer Singapore 10 d., Muntok 1 s. $3\frac{1}{2}$ d., weißer Singapore 1 s. $3\frac{1}{4}$ d. cif. geliefertes Gewicht. In London wurden in der letzten Woche 35 t gelandet und 80 t abgeliefert; die Vorräte beliefen sich auf 2655 t gegen 2581 t im Vorjahre. Weißer Pfeffer wurde nichts gelandet und 28 t abgeliefert; Vorrat 1472 t gegen 1252 t im Vorjahre. — *Sansibar-Nelken* sind fest; Fair, loko, 11 d. Gelandet wurde nichts und abgeliefert 109 Ballen; die Vorräte betrugen 10101 Ballen gegen 15362 Ballen vor einem Jahre.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 3. Mai.) Der Verkehr in diesen Artikeln ist recht ruhig, vermutlich, weil der Konsum hofft, bald wieder billiger einkaufen zu können. Daher liegen auch nur Fragen vor in Artikeln, für die dringender laufender Bedarf ist. *Pfefferminzöl* findet immer viel Interesse, je nach Beschaffenheit muß man 425—460 M anlegen. Ebenso wird *Citronenöl* viel gefragt, es muß 500—550 M bewilligt werden. *Bergamottöl* fehlt weiter. *Pomeranzenöle* sind zu 400 M, *Nelkenöl* zu 400—425 M zu haben. *Fenchelöl* kostet 50 M, *Anisöl* 80 M, *Linaloeöl* wird viel gesucht, *Benzaldehyd* wird manchmal gefragt, je nach Chlorgehalt kostet die Ware 50—60 M, *Eucalyptusöl*, globulus fehlt, *Lavendelöl* kostet 325 M, *Sandelholzöl*, ostindisches ist zu 225 M zu haben, *Menthol* ist weiter interesselos, man kann es zu 150 M haben. Auch in *Cumarin* liegt keine Frage vor, zu 160 M kann man es haben. In *Heliotropin* liegen Offerten zu 300 M vor, *Vanillin* geht jetzt ständig im Preise zurück, zu 1100—1200 M liegen Offerten vor.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesborough, 25. April.) Die Tendenz des Eisenmarktes war fest. Cleveland Nr. 3 G. M. B. Nr. 4 Foundry und Nr. 4 Forge notierten 95 s. die t für heimischen Verbrauch und 145 s. für den Export. Nr. 1 Eisen wurde mit 99 s. notiert für den heimischen Bedarf und mit 105 s. für die Ausfuhr. Für East Coast Hämatit besteht eine lebhafte Nachfrage; gemischte Sorten, für Lieferung während Mai und Juni notierten 172 s. 6 d. Für Hochofenkoks ist der Preis 41 s. 6 d. für mittlere Sorten, frei ab Hochofen. Von fertigen Stahl- und Eisenprodukten werden Platten mit 14 £ bewertet für den heimischen Verbrauch, während für Exportware ein Preis von 16 £ 10 s. zu erlangen war. Für Barren stellte sich der Preis auf 17 £ 5 s. für heimischen und auf 20 £ für ausländischen Verbrauch. Man erwartet ein weiteres Steigen der Preise. Roheisenverschiffungen von Middlesborough stellten sich bis heute auf 17200 t gegen 9200 t in der gleichen Zeit des Vorjahres.

**Metalle.** (London, 2. Mai.) Kupfer per Kasse $76\frac{3}{8}$, für 3 Monate $76\frac{3}{4}$. Zinn per Kasse $26\frac{3}{8}$, für 3 Monate $25\frac{1}{4}$, alles in £ für 1 t. Silber $48\frac{7}{8}$ s. für 1 Unze. Die übrigen Preise sind unverändert.[1]

**Talkum.** Im Anschluß an die Notiz über Speckstein[2]) in der Schweiz wird uns aus Luzern geschrieben, daß meistens in Verbindung mit Speckstein auch die Ausbeutung von Talkum erfolgt, und daß diese in den letzten Jahren ganz bedeutend erweitert worden ist. Die Verwendung von Talkum ist bekanntlich eine mannigfache, besonders ist Talkum in der Papierindustrie mit bestem Erfolge an Stelle des früher aus dem Auslande bezogenen Kaolins getreten. Wenn auch bei Talkum ein gewisser Mehrverbrauch infolge des spezifisch leichteren Gewichtes besteht, so hebt dieser doch nicht die Preisdifferenz zwischen Kaolin und Talkum auf, zumal von letzterem bedeutend mehr im Papier haften bleibt und Kaolin meistens einen Gehalt von 20% $H_2O$ aufweist. So kam Anfang April der Waggon von 10000 kg deutscher Kaolin franko schweiz. Papierfabrik auf etwa 1450 Fr. zu stehen, während schweiz. Talkum etwa 850—1000 Fr. kostet. Daher geht die Einfuhr von Kaolin in der Schweiz sehr zurück, zumal dieses Produkt in Deutschland zum halben Preis verkauft wird.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** *Coprah* (London, 22. April) ist fest, aber ruhig. Singapore f. m. s. April-Juni-Verschiffung 44 £, Straits f. m. 43 £ 10 s. cif. — *Leinsaat* (Minneapolis, 1. Mai), loko $3,96\frac{1}{2}$, (Winnipeg, 1. Mai), für Mai 3,86, (Duluth, 1. Mai), für Mai $3,94\frac{1}{2}$, für Juli $3,94\frac{1}{2}$ Doll. für 1 bushel.

— Die Vereeniging van Makelaars in Vetten, Olien en aanverwante artikelen wurde in Rotterdam gegründet. — Die N. V. Nederlandsch-Indische Oliefabrieken in Amsterdam wurde mit einem Kapital von 2000000 fl. zwecks Betriebs von Ölfabriken in Niederländisch-Indien gegründet.

— Die Barnängens kemiska Fabrikers A.-B. brachte in Hudiksvall, Nordschweden, ihre neue Fabrik für gehärtetes Pflanzenfett für die Seifen-, Stearin- und Margarineindustrie in Betrieb. Die Leistungskraft soll auf 45 t täglich gebracht werden.

**Talg und Talgersatz.** (2. Mai.) Der Entfall an Speisetalg und technischer Ware ist bei uns klein. Dabei wird es für längere Zeit auch wohl noch bleiben, weshalb die für technische Zwecke vielfach verwandten Stoffe anstelle von Talg immer noch gute Aussichten auf Absatz bieten. Für gewisse Zwecke der chemischen Industrie kann Talg jedoch nicht entbehrt werden. Die Herstellung der in Frage kommenden Erzeugnisse muß daher auch weiter ruhen. Wann voraussichtlich die Einfuhr von Talg im allgemeinen wieder aufgenommen werden kann, ist vorläufig ungewiß. Immerhin ist den Interessenten der Rat zu geben, ihre alten Beziehungen im neutralen Auslande wieder anzuknüpfen oder neue zu suchen, um frühzeitig mit den vorbereitenden Arbeiten für die Einfuhr zu beginnen. Gerade die Einfuhr von Fettstoffen für die Weiterverarbeitung wird besondere Schwierigkeiten bieten, womit übrigens an vielen Stellen bei uns vorsorglich auch gerechn[et] wird. Die Preise für Talgersatz waren überwiegend nominell und z. [T.] auch billiger. Die Käufer sind vorsichtiger geworden. Gelblicher Kuns[t]talg würde 300—340 M die 100 kg ab mitteldeutscher Station koste[n]. Grünliche Ware ist etwa 30—40 M für 100 kg billiger. Unter den heutig[en] Verhältnissen werden voraussichtlich mehr oder weniger billigere Prei[se] eingeräumt. Am holländischen Markt wickelt sich der Verkehr zunäch[st] noch in engen Grenzen ab. Die Bestimmungen des N. O. T. bestehen fo[rt]. Für Hammeltalg waren Preise von 103—110 fl. die 100 kg cif. Rotterda[m] genannt, einige Wochen früher jedoch Preise von 100—115 fl. angegebe[n]. Unter den jetzigen Verhältnissen ist das Interesse der Käufer in Deutsc[h]land an allen Marktbewegungen des Auslandes ganz wesentlich größer, a[ls] es noch vor wenigen Monaten war. Aber auch das neutrale Ausland b[e]müht sich bereits um Geschäfte mit uns, obwohl die Möglichkeit der Au[s]fuhr und Bezahlung große Schwierigkeiten bietet. An den französisch[en] Märkten war sowohl fremde als auch einheimische Ware billiger als v[or] einigen Wochen angeboten. Plata-Rindertalg kostete in Marseille 170 F[r.], gemischter australischer 160 Fr. und in Paris einheimischer Talg, $43\frac{1}{2}$ 200—210 Fr., Rohtalg, 70%, 140—150 Fr. die 100 kg. In der Union hat si[ch] die Stimmung im Laufe des Berichtsabschnittes gut befestigt. Von d[o]rt haben wir zunächst die Hauptversorgung sowohl mit Talg als auch mit Schma[lz] und anderen Fettstoffen zu erwarten. In New York stieg Talg von 11 auf $12\frac{3}{4}$ Doll. der Ztr. Schmalz, West steam, war anfänglich mit 28 schließlich aber nicht unter 33 Doll. der Ztr. angeboten. Auch in Chika[go] lagen die Preise entsprechend höher. Schmalz für Mailieferung schloß m[it] $32,87\frac{1}{2}$ und Juli mit 31,95 Doll. der Ztr. Diese kräftige Aufwärtsbewegu[ng] an den Märkten der Union in den letzten Wochen hat nennenswerte Unte[r]brechung nicht erfahren. Die Versorgung Deutsch-Österreichs ist andauer[nd] sehr schlecht und umständlich, die Preise sind dort ungewöhnlich teu[er]. Schmalz kostet in Wien im Kleinhandel z. B. 25—28 Kr. das kg.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 25. April.) Das Geschäft in Plantagensorten beweg[t] sich in mäßigen Grenzen bei stetiger Tendenz. First Crepe, loko 1 s. $10\frac{1}{2}$ Mai 1 s. $10\frac{3}{4}$ d. bis 1 s. $10\frac{1}{2}$ d., Juni 1 s. 11 d., Juli-September 1 s. $11\frac{1}{2}$ Juli-Dezember 2 s., Oktober-Dezember 2 s. $\frac{1}{4}$ d. Ribbed Smoked She[et] loko 1 s. $10\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. $10\frac{1}{4}$ d., Mai und Juni 1 s. $10\frac{1}{2}$ d., Juli-Septemb[er] 1 s. $11\frac{1}{4}$ d., Juli-Dezember und Oktober-Dezember 1 s. $11\frac{1}{2}$ d. Para-Sort[en] sind williger. Hard Fine, loko 2 s. $4\frac{1}{4}$ d., Mai-Juni 2 s. $4\frac{1}{2}$ d., Juni-J[uli] 2 s. $4\frac{3}{4}$ d. Soft Fine loko und Mai-Juni 2 s. 1 d., Juni-Juli 2 s. $1\frac{1}{4}$ Caucho Ball, loko und Mai-Juni 1 s. 6 d., Juni-Juli 1 s. $6\frac{1}{4}$ d.

**Schellack** (London, 25. April) schloß fest und höher. T. N.-Orange, Basis F[air] loko 225 s., August-Lieferung 208, 215, 213 s., April-Juni-Lieferung in Säck[en] 195 s. cif. Calcutta-Kabelnotierung war nicht zur Hand.

**Terpentinöl und Harz.** (2. Mai.) Terpentinöl war an unseren Märkten [in] den verflossenen vier Wochen etwas mehr als früher angeboten, wobei [es] sich jedoch nur um mäßig große Mengen handelte. Allmählich wäc[hst] aber die Möglichkeit, daß geringe Mengen über die Grenze komm[en]. Die Verbraucher sollten es dann aber verschmähen, einen Wettlauf na[ch] dieser Ware anzufangen, der lediglich den Erfolg haben wird, diese u[n]gewöhnlich zu verteuern, wie wir dies nun lange genug auf allen G[e]bieten erlebt haben. Für etwas nordisches Terpentinöl wurden 15—17 und für rektifiziertes russisches 12—12,50 M das kg verlangt. In ande[ren] Angeboten waren Preise nicht genannt. Gerade im jetzigen Augenbl[ick] stockt die Kauflust auf der ganzen Linie, und die Verkäufer haben da[r] Ursache, sich beste Gebote zu suchen. Angebote auf Harz lagen auch z. [T.] ohne Preisangabe vor. Der Reichsausschuß verfügt immer noch üb[er] Terpentinöl und Harz, das natürlich zu Spekulationszwecken nicht in d[en] Handel, sondern nur unmittelbar an Verbraucher gelangen darf. Terpentin-ersatz war im allgemeinen weniger angeboten. Die geringeren Sorten find[en] schlechten Abgang, die besseren werden nach wie vor gebraucht, jetzt a[ber] auch weniger gefragt. Bessere Sorten kosteten wie früher 300—400 M [die] 100 kg. Lösungsöle waren in der letzten Zeit dringender und z. T. zu s[ehr] billigen Preisen angeboten, welche zwischen 60—175 M die 100 kg lag[en]. Natürliches Harz war wie früher in kleinen Mengen angeboten, hier [und] da auch ein größerer Posten zu haben. Kunstharz, schwarz, springh[art], würde etwa 175 M die 100 kg ab Lieferstelle kosten, voraussichtlich a[ber] auch wohl billiger abgegeben werden. An den englischen Märkten war [die] Stimmung im allgemeinen ruhig und unverändert, zeitweise auch fest. [Ge]kauft wurde weniger, da die Verbraucher nach wie vor Preisermäßigung[en] erwarten, sobald der Friede geschlossen ist. Die Preise für Terpentinöl [zur] Lieferung von Mai bis Dezember schwankten zwischen 67 s. 6 d. bis 8[.] 6 d. der Ztr. Preisveränderungen für Harz sind nicht eingetreten. [Der] Verkehr war im allgemeinen sehr ruhig. Etwas mehr Interesse nötig[en] uns schon die Preisbewegungen für Terpentinöl an den amerikanisc[hen] Märkten ab, wo wiederum kleinere Preiserhöhungen eingetreten sind. [Die] Zukunft des amerikanischen Marktes ist ganz in Dunkel gehüllt. Die E[nt]wicklung der Marktlage wird wesentlich von dem vorhandenen Frachtra[um] beeinflußt. In New York stieg der Preis für vorrätiges Terpentinöl von [...] auf $77\frac{1}{2}$ und in Savannah von $68\frac{1}{2}$ auf 72 Cts. für die Gallone. Für H[arz] haben sich Veränderungen nicht zugetragen, obwohl die in den Berich[ten] von drüben so oft erwähnte Harzknappheit höhere Preise hätte erwa[rten] lassen. Bei der andauernd stockenden Harzausfuhr dürfte es aber mit [der] Harzknappheit wohl nicht weit her sein. In Savannah kostete »F«-Harz [un]verändert 13,20 Doll. für 280 lbs. Die Ausfuhr hat in der letzten Zeit et[was] zugenommen. In Frankreich war die Nachfrage nach Terpentinöl lebh[aft], das Angebot jedoch klein, da nur wenig Vorrat vorhanden ist. Als Pre[ise] waren 225—230 Fr. für 100 kg genannt.

**Terpentinöl** (London, 2. Mai), französisches Mai-Juni 82 s. 6 d., Septem[ber]-Dezember 69 s. 9 d. für 1 cwt.

---

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 255. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 164.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 57, S. 261—264. Cöthen, den 10. Mai 1919. 43. Jahrgang.



. Ferdinand Wohltmann †. Von Geh. Reg.-Rat *Prof. Dr. A. Stutzer* 261
xtil-Industrielle Gesellschaften. Von *Prof. Dr. P. Heermann* 261—262
ber die Anwendung von kolloider Kieselsäure bei der Eisen-titration. Von *Dr. E. Dittler* . . . . . . . . . . . . . 262
ber die Herstellung hochporöser und säurebeständiger Filter-steine. Von *Walter Kill* . . . . . . . . . . . . . 262
m Tage . . . . . . . . . . . . . . . . 263

Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . 263
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . 264
Chemisch-Technische Übersicht:
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 97
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . . 98
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . 99
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . . . 100


## Dr. Ferdinand Wohltmann †.

20. Oktober 1857 — 10. April 1919.

Von A. Stutzer.

Am 10. April verschied der in weitesten Kreisen bekannte Direktor s Landwirtschaftlichen Instituts der Universität Halle, Geh.-Rat Prof. r. WOHLTMANN. 1857 als Sohn eines einfacheren Landwirts in itzacker a. d. Elbe geboren, besuchte WOHLTMANN zunächst das ymnasium in Lüneburg, wo namentlich die Familie LAUENSTEIN seine ßerordentliche Befähigung erkannte und ihm hilfreich zur Seite stand. as Reifezeugnis erlangte er in Ratzeburg, und er war dann zunächst Jahre lang als praktischer Landwirt tätig. Darauf studierte WOHLTMANN vorzugsweise Naturwissenschaften und Volkswirtschaft in Halle, erlin, Heidelberg und Göttingen, machte Reisen durch Europa, Nord- d Südamerika, Afrika und nach Samoa, um seinen Gesichtskreis zu weitern, wurde 1891 Privatdozent in Halle, 1892 Professor in Breslau, 94 in Bonn, 1905 in Halle und übernahm 1909 die Leitung des rtigen landwirtschaftlichen Instituts. WOHLTMANN bearbeitete ins- esondere die Boden- und Klimalehre, sowie die Pflanzenzucht, sein Handbuch über die tropische Agrikultur für die deutschen Kolonien» t hervorragend gut geschrieben. In dem Nachrufe, den die Deutsche ndwirtschafts-Gesellschaft ihm widmet, wird gesagt: «Die landwirt- haftliche Hebung unserer Kolonien ist zu einem guten Teil sein Werk, d die Kolonialabteilung der Deutschen Landwirtschaftlichen Gesellschaft, eren unermüdlicher Vorsitzender er seit ihrem Bestehen war, hat die tionalen und fachlichen Beziehungen der Plantagen- und Farmwirt- haften zur Landwirtschaft des Reiches immer enger und fruchtbringender sgestaltet». — WOHLTMANN gab seit 1897 die Zeitschrift «Tropen- lanzer» (gemeinsam mit WARBURG) und seit 1911 das «KÜHN-Archiv» eraus. Als Hochschullehrer wirkte er in hohem Grade anregend auf ine Zuhörer, als Mensch war sein offener, gerader Charakter, sein eundschaftlicher Verkehr mit allen, die ihm näher standen, rühmend rvorzuheben. Erst vor wenigen Jahren entschloß er sich, eine vor- effliche Dame als Gattin heimzuführen; sie wurde ihm nach halb- hriger Ehe durch den Tod entrissen. Dies war ein herber Schlag r ihn, und er konnte seitdem seine frühere Lebensfröhlichkeit nicht ieder erlangen. Die deutsche Landwirtschaft und namentlich seine hlreichen Schüler werden sein Gedächtnis in Ehren halten.

---

## Textil-Industrielle Gesellschaften.

Von Prof. Dr. P. Heermann.

Zur Förderung der Industrien sind in Deutschland in den letzten hrzehnten, bis in die letzten Jahre hinein, zahlreiche wirksame Maß- ahmen getroffen worden. Einerseits haben auf dem Wege des Selbst- hutzes Verbände, Kartellierungen, Syndizierungen usw. die Wirtschaft- chkeit großer Betriebsgebiete gefestigt und z. T. erst geschaffen, ander- its haben Behörden sowie private Gesellschaften durch Bereitstellung on Lehr- und Arbeitsmitteln sowie durch Schaffung und Erweiterung on Forschungsinstituten, Technischen Hochschulen, Versuchsanstalten, achschulen und sonstigen Anstalten die Industrien außerordentlich ekräftigt und gehoben. Als Bindeglied zwischen der Industrie und en letzterwähnten Anstalten fehlen aber vielfach, bei der Textilindustrie B., die eigentlichen »Industriellen Gesellschaften.« Und gerade für iese sind die geringsten Mittel erforderlich, gerade diese könnten ich unter den schwierigsten wirtschaftlichen Verhältnissen mit Initiative nd Willenskraft fruchtbare Arbeit leisten.

Ich habe hier in erster Linie die Textilindustrie im Auge, die ch trotz ihrer hervorragenden Bedeutung für das gesamte Wirtschafts- ben und ihrer ungeheuren Umsätze nur ganz allmählich aus einem rklüfteten und mit wenig Nutzen arbeitenden Gewerbe zu einer irtschaftlichen Industriemacht zu entwickeln begonnen hatte, als der Weltkrieg einsetzte und sie bei seiner langen Dauer wegen ihrer Abhängigkeit vom Welt-Rohstoffmarkt und -Absatz vernichtete. Nun, wo wir schweren Herzens vor den Scherben dieses stolzen Baues stehen, wo so viele andere Hilfsmittel zu versagen drohen, ist m. E. wieder einmal ein guter Anschluß-Zeitpunkt für die Begründung von Textil-Industriellen Gesellschaften gegeben.

Die zahlreichen »Vereine«, »Verbände« usw., die sich gewiß sehr gut bewährt haben, und deren Bedeutung hier nicht geschmälert werden soll, ersetzen die Industriellen Gesellschaften nicht. Die Aufgaben dieser und jener Zusammenschlüsse sind z. T. ganz verschiedener Natur. Die »Vereine« usw. vertreten vor allem die rein wirtschaftlichen Interessen lokaler Industriezentren, bearbeiten Einkaufs- und Verkaufsbedingungen, Preis-, Lohn-, Arbeiter-, Gesetzes-, Kartellfragen usw. Fragen der technischen Wissenschaften stehen dagegen wohl kaum — von gelegentlichen Vorträgen auf den Hauptversammlungen abgesehen — im Vordergrunde. Dagegen wäre eine Industrielle Gesellschaft in erster Linie eine Studiengesellschaft, die sich die praktische Auswertung und Weiterbildung der wissenschaftlichen Ergebnisse auf ihrem Sondergebiete zur Aufgabe macht. Im besonderen kämen in Frage: Die Prüfung und Begutachtung auf wissenschaftlicher Grundlage aller in Betracht kommenden Verfahren und Einrichtungen im Zusammenhang mit den praktischen Betrieben; die Verbesserung bestehender und die Ausarbeitung neuer Verfahren, um bei höchster Leistung die zweckmäßigsten Mittel und Wege zur weitgehendsten Ausnutzung von Arbeit, Kraft und Material ausfindig zu machen; die Prüfung neuer, aussichtsreicher Vorschläge auf ihre gewerbliche und technische Bedeutung und die Durchbildung solcher Vorschläge und Verfahren bis zur technischen Verwertung; die öffentliche Ausschreibung von ungelösten, für die Technik wichtigen Problemen und wissenschaftlichen Fragen, der Nachweis von in der Fachliteratur bestehenden Lücken, für deren Ausfüllung in der Technik ein Bedürfnis herrscht, möglichst unter Ausschreibung von Preisen und Ehrenmedaillen. Durch letztere Maßnahmen würden außerhalb der Technik stehende Fachgelehrte angespornt, mit den Bedürfnissen der Industrie bekannt und auf wichtige Tagesfragen hingelenkt werden. Ihre Arbeit würde gewissermaßen in den Dienst der Technik gestellt und wirtschaftlich umgewertet werden. Unter Umständen käme auch der Erwerb und die Veräußerung von einschlägigen Patenten und Schutzrechten in Betracht. Hinzu kämen Fragen der technischen Ausbildung (Hochschulen, Fachschulen), Fragen der Arbeiten der Forschungsanstalten, mit denen die Industrielle Gesellschaft in dauerndem Konnex stehen müßte. Die Ergebnisse dieser Arbeiten würden Gemeingut aller Beteiligten werden. — Die KAISER-WILHELM-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN ist ihrer Natur nach nicht dazu berufen, die vorhandene Lücke auszufüllen, weil sie mehr abstrakte Wissenschaft treibt und gemeinnützig sein, nicht aber ausgesprochen den materiellen Interessen einzelner Industriegruppen dienen soll.

Auch noch aus einem anderen Grunde erscheint die Begründung solcher Textil-Industrieller Gesellschaften gerade heute geboten. Der in mancher Beziehung hervorragende Industriebezirk Mülhausen i. E. ist uns z. Z. verlorengegangen. Wenn wir heute unsere Blicke auf dessen Leistungen und Bedeutung lenken und dabei feststellen, daß dort gerade eine der hervorragendsten Textil-Industriellen Gesellschaften (Industrielle Gesellschaft von Mülhausen i. E.) jahrzehntelang gewirkt hat, so liegt der Schluß nicht allzufern, daß diese Industrielle Gesellschaft viel zum Gedeihen der dortigen Industrie beigetragen hat. In der Tat kann diese Gesellschaft in mancher Beziehung als vorbildlich gelten: Man muß ihr nachrühmen, daß sie es meisterhaft verstanden hat, Industrie und Wissenschaft fest miteinander zu verschweißen, daß sich unter ihrer Führung Industrie und Wissenschaft wechselseitig dauernd befruchtet haben und der Sinn für Verwissenschaftlichung der Industrie immer und immer wieder von neuem geweckt

wurde. Als weiteres Beispiel sei die englische »SOCIETY OF DYERS AND COLOURISTS« genannt, die, in ähnlicher Weise konstituiert, der englischen Textil-Veredelungsindustrie großen Nutzen gebracht haben dürfte. Erwähnt sei noch, daß z. Z. zwei der wichtigsten Burgen deutscher textilindustrieller Wissenschaftlichkeit, Krefeld und Aachen, vom Feinde besetzt und vom Mutterlande wenigstens für eine gewisse Zeit abgeschnitten sind. Diese Tatsachen drängen gewissermaßen zwangläufig dahin, Ersatz für die, wenn auch z. T. nur zeitweise verloren gegangenen Stammburgen textilindustrieller Wissenschaftsbetätigung zu schaffen.

Die Aussichten für die deutsche Textilindustrie mögen heute noch so trübe sein, man muß doch den Mut haben, an eine bessere Zukunft zu glauben und die Verteilung der Arbeit von vornherein auf sie einzustellen. Was bisher Vereine, Verbände und sonstige Organisationen nicht erreicht (und z. T. auch nicht erstrebt) haben, könnte einer Industriellen Gesellschaft mit anderen Hauptzielen gelingen. Ich erwähne beispielsweise das *Fachschulwesen*. Während wir z. B. in Preußen eine ganze Reihe von Höheren Fachschulen und Fachschulen für die Textilindustrie besitzen, die, nach der Anzahl ihrer Schüler zu urteilen, weit über das Bedürfnis hinausgehen, besitzen wir an den Technischen Hochschulen Preußens keinen ordentlichen Lehrstuhl, kein größeres, selbständiges textiltechnisches Laboratorium. Hierfür besteht aber zweifellos, insbesondere für die Textil-Veredelung, — wie schon PFUHL vor Jahrzehnten betont hat — ein dringendes Bedürfnis. Die Akademiker, die sich der Textilveredelungsindustrie widmen wollen, sind heute gezwungen, ihre Sonderausbildung an einer Fachschule zu suchen. Es liegt auf der Hand, daß bei der grundverschiedenen Vorbildung und dem großen Altersunterschied zwischen den Fachschülern einerseits und den akademisch ausgebildeten Chemikern oder Ingenieuren anderseits erhebliche Schwierigkeiten fachlicher, unterrichtstechnischer und sonstiger Natur bestehen, und daß es der Sache viel dienlicher wäre, wenn neben einer Reihe von Fachschulen (bei deren Schülern heute nur Volksschulbildung verlangt wird) mindestens eine Technische Hochschule vollwertige Lehrstätten für dieselbe Disziplin aufweisen würde, deren Lehrplan der höheren Vorbildung der Studierenden angepaßt wäre. Auf solche Weise könnte fraglos für den erforderlichen Nachwuchs der technischen Leiter von größeren Betrieben in besserer Weise gesorgt werden als bisher. Wie leicht könnte eine der Höheren Fachschulen mit ihrem gesamten Arbeits- und Lehrmaterial an eine Technische Hochschule verpflanzt und dort dem vorhandenen Lehrkörper angegliedert und dem dortigen Niveau angepaßt werden.[1])

Der Zusammenschluß von Fachgenossen zu Vereinen oder zu Vereins-Sektionen kann nicht in ausreichendem Maße die Aufgaben der Industriellen Gesellschaften erfüllen. Letztere müßten vor allem von führenden Industriellen gebildet und geleitet sein, weil nur eine derartige Zusammensetzung den erforderlichen Nachdruck bei Behörden und den Einfluß im Fabrikbetrieb auszuüben imstande ist. Daß auch bewährte Fach-Nichtindustrielle der Gesellschaft angehören können und müssen, bedarf keiner besonderen Betonung. Dieses glückliche und großzügige Zusammenarbeiten von führenden Industriellen und Fachgelehrten finden wir sowohl bei der erwähnten Industriellen Gesellschaft von Mülhausen i. E. als auch bei der SOCIETY OF DYERS AND COLOURISTS. Werden dann von der Gesellschaft regelmäßige »Mitteilungen« herausgegeben, so kann gleichzeitig ein führendes Zentralorgan geschaffen werden, das weiter dauernd befruchtend wirken kann.

Vor dem Zusammenschluß sämtlicher Betriebszweige der Textilindustrie (Spinnerei, Weberei, Veredelungsindustrie usw.) zu einer und derselben Gesellschaft muß m. E. dringend gewarnt werden. Einerseits sind die Interessen dieser Betriebszweige zu heterogen, vielfach einander entgegenstrebend, anderseits sind die mechanischen Betriebszweige bis heute noch nicht zur Einsicht des solidaren Zusammengehens gekommen. Je nach Umständen kann eine Gesellschaft alle Betriebszweige der Veredelungsindustrie umfassen oder aber sich zweckmäßig in Einzel-Gesellschaften konstituieren. Für den Anfang scheint eine einzige »Industrielle Gesellschaft für Textil-Veredelungsindustrie« geboten, die, je nach Entwicklung, Beanspruchung und Bedarf, entweder Untergruppen (Färberei, Bleicherei, Appretur, Zeugdruck usw.) bildet oder selbständige Gesellschaften zur Welt bringt. Ein gewisser Zusammenhalt und Konnex wäre aber auch im letzteren Falle erstrebenswert. Als Gesellschaftsform könnte gut die Form einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung angenommen werden, wie sie vor kurzem die GESELLSCHAFT FÜR KOHLENTECHNIK[2]) gewählt hat, deren Satzungen und Arbeitsplan als Muster dienen könnten.

1) In dieser Beziehung ist uns das Ausland weit vor. Nach einer Meldung der »Times« vom 19. März 1919 (vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 241) werden neuerdings wieder an der Universität Leeds neue technische Abteilungen gegründet und zwar soll: 1. vor allem die Abteilung für Textilindustrie wesentlich erweitert und 2. eine Abteilung für Seidenindustrie neu errichtet werden. Sonderinstitute bezw. Sonderabteilungen an Hochschulen für die Seidenindustrie werden alsdann besitzen: England, Frankreich, Italien und Japan.

2) Chem.-Ztg. 1919, S. 211.

## Über die Anwendung von kolloider Kieselsäure bei der Eisentitration.

Von E. Dittler.

R. SCHWARZ und B. ROLFES[1]) fanden, daß kolloidale Kieselsäure imstande ist, bei gleichzeitiger Anwesenheit von Manganosalz die Oxydation von Salzsäure völlig zu verhindern. Nach Cl. ZIMMERMANN[2]) oxydiert das Permanganat das Ferroeisen zunächst zu Eisensuperoxyd, welches in Abwesenheit von Manganosalz die Salzsäure unter Entwicklung von Chlor oxydiert. Bei Anwesenheit von Manganosalz wird dieses durch Eisensuperoxyd zu Mangansuperoxyd oxydiert, und letzteres überträgt den aufgenommenen Sauerstoff auf das noch vorhandene Ferroeisen. Die Chlorentwicklung wird in Gegenwart von Manganosalz verhindert, 1. weil Manganosalz mit Permanganat unter Bildung von Mangansuperoxyd reagiert (VOLHARDsche Manganbestimmung) und 2. weil gleichzeitig Manganoxydul durch das Eisensuperoxyd oxydiert wird. Ich habe die Versuche von R. SCHWARZ und B. ROLFES wiederholt und kann ihre Resultate bestätigen; die Werte, die man bei der Titration des Eisens erhält, schwanken etwas, je nachdem man das Kaliumpermanganat rasch oder langsam zufließen läßt, sie sind aber etwas höher als die gravimetrisch erhaltenen.

Eine Eisenchloridlösung mit 1 g Fe im l wurde in Portionen zu 50 ccm geteilt und das Eisen gravimetrisch und titrimetrisch nach der Methode von Zimmermann-Reinhardt bestimmt.

| Gravimetrische Werte: | Titrimetrische Werte: |
| --- | --- |
| 0,0500, 0,0502, 0,0500 g Fe | 0,0504, 0,0505, 0,0503 g Fe |

Bei der Anwendung von Wasserglas nach der Vorschrift, wie sie R. Schwarz und B. Rolfes geben, werden folgende Werte erhalten:

0,0499, 0,0500, 0,0498 g Fe.

Die im Handel erhältliche Lösung von Liquor natrii silicici flockt sehr leicht aus und ist dann unwirksam; daher versuchte ich mit einem Präparat *„Osmosil"* zu arbeiten, das mir die ELEKTRO-OSMOSE A.-G., Wien, freundlichst zur Verfügung stellte. Es ist dies ein auf elektroosmotischem Wege hergestelltes eisenfreies Kieselsäuregel, das beträchtliche Mengen Chlor absorbiert. Fügt man in entsprechender Verdünnung zu Kaliumpermanganat und Salzsäure, die nach der Gleichung reagieren: $2\,KMnO_4 + 16\,HCl = 2\,KCl + 2\,MnCl_2 + 5\,Cl_2 + 8\,H_2O$ langsam und portionenweise kleine Mengen Osmosil, so verschwindet nach und nach das freie Chlor (Jodkaliumnachweis), wobei bei entsprechender Verdünnung des Gases die rasche Absorption wesentlich befördert wird. Es wurden erhalten: 0,0500, 0,0498, 0,0499 g Fe, also nahezu dieselben Zahlen wie mit Wasserglaslösung. Man kann sich aus dem Osmosil auch eine Wasserglaslösung von gewünschter Stärke bereiten und diese zusetzen; dagegen sind kolloidale Lösungen von Kieselsäure in Wasser — es lösen sich höchstens 0,01 g in 100 ccm — weil zu verdünnt, unwirksam. Der Vorteil gegenüber dem käuflichen Wasserglas besteht darin, daß Osmosil garantiert keimfrei und chemisch rein ist und glatt ein Kieselsäuregel bildet, das Chlor besonders leicht aufnimmt.

## Über die Herstellung hochporöser und säurebeständiger Filtersteine.

Von Walter Kill, Haiger.

Bisher wurden in der chemischen Industrie zum Filtrieren von verdünnten und konzentrierten Säuren bekanntlich poröse Quarz- und Ton-Filtersteine verwendet, die nur eine verhältnismäßig geringe Durchlässigkeit haben und bloß in geringen Abmessungen von höchstens 300×300 mm hergestellt werden können. Trotz zahlreicher Versuche ist es nicht gelungen, ohne Verminderung der mechanischen Festigkeit, porösere und daher durchlässigere Filtersteine aus den bisher verwendeten Rohstoffen zu erhalten.

Es zeigte sich nun, daß Kieselgur ein vorzügliches Rohmaterial für die Herstellung solcher Filtersteine ist. Bekanntlich besteht die Kieselgur aus feinverästelten Kieselsäureskeletten kleiner Schalentiere. Nach einem besonderen Verfahren gelang es, die darin befindlichen säurelöslichen Verunreinigungen ($Fe(OH)_3$ und $Al(OH)_3$) ohne Zerstörung der feinen filzartigen Struktur zu entfernen und aus der so gereinigten Kieselgur, die aus nahezu reiner Kieselsäure besteht, mittels geeigneter Bindemittel durch Brennen hochporöse Platten mit gewebeartiger Struktur herzustellen. Diese Platten weisen bei gleicher mechanischer Haltbarkeit und Säurebeständigkeit ein zwei- bis dreimal so großes Porenvolumen auf und besitzen eine zehnfach höhere Durchlässigkeit als die besten Quarz- und Tonfiltersteine. Bisher wurden diese Platten bis zu einer Größe von 500×540 mm bei nur 8—10 mm Stärke hergestellt. Sie finden hauptsächlich Verwendung zum Filtrieren von organischen und anorganischen Säuren und sauren Lösungen, ferner als Filterplatten in der wässrigen Metallelektrolyse, wo es sich darum handelt, die Verunreinigung der Anoden von den Kathoden fernzuhalten, weiter als Diaphragmen bei elektroosmotischen Verfahren, und in neuester Zeit auch bei der flammenlosen Verbrennung. Außer dem hohen Porenvolumen und der geringen Säurelöslichkeit sind die Kieselgurplatten hoch feuerbeständig. Über die Eigenschaften und Verwendung der Platten anstelle von feuerfestem Material soll demnächst berichtet werden. — Die Herstellung der Kieselgur-Filtersteine der verschiedensten Abmessungen und Formen haben die Hansa-Cement- & Filterwerke m. b. H. in Haiger, Dillkreis, übernommen.

1) R. Schwarz und B. Rolfes, Chem.-Ztg. 1919, S. 51.

2) A. Claßen, Theorie und Praxis der Maßanalyse, Leipzig 1912.

# Vom Tage.

## Personalien.

Dr. A. von Antropoff, früher Dozent für physikalische Chemie am chnikum in Riga, zuletzt Leiter des Radiologischen und Chemischen ntoriums an der Zentralkammer für Maße und Gewichte in Petersburg, einen Lehrauftrag für Radioaktivität an der Technischen Hochschule lsruhe.

Geh. Baurat Dr. Beukenberg scheidet am 1. Juli 1921 auf seinen Wunsch iner jetzigen Stellung als Generaldirektor der Phönix Akt.-Ges. für bau und Hüttenbetrieb in Hörde aus, um sich in das Privatleben zuziehen. Der bisherige Präsident der Eisenbahndirektion Köln chaeyen tritt am 1. Juli ds. Js. als Generaldirektor in den Vorstand der ein und wird nach Austritt von Dr. Beukenberg den Vorsitz in der ion übernehmen.

Richard M. Flatow in Charlottenburg, Direktor der Orenstein & el-Arthur Koppel Akt.-Ges., früheres Vorstandsmitglied der Kriegs-l-Akt.-Ges., verstarb plötzlich am 1. Mai im Alter von 45 Jahren.

Thomas Longmore aus Schottland, seit 1897 Direktor der Gruben dal, Norwegen, vorher Grubendirektor in Spanien, ist in Trondhjem, re alt, vor kurzem gestorben.

Fabrikbesitzer Chemiker Paul Schoenfeld, Chef der Künstler-nfabrik Dr. Schoenfeld & Co., Düsseldorf, ist vor kurzem gestorben.

Der a. o. Professor Dr. Richard Zsigmondy, Direktor des Instituts organische Chemie an der Göttinger Universität, wurde zum o. Professor st ernannt.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Seifenfabrik Aug. Luhn & Co. in Barmen beging dieser Tage ihr riges Geschäftsjubiläum. Gleichzeitig blickten die Geschäftsführer Rudolf August Luhn, ferner die Angestellten Ludwig Rauthe, Walter ler und die Reisenden Hermann Bosse, Adolf Proske auf eine rige Tätigkeit zurück, wodurch sich die Zahl der Jubilare auf 8 Angestellte Arbeiter erhöht, die bis auf 2 Verstorbene auch heute noch im Werke ind. Chefs, Angestellte und Arbeiter-Jubilare vereinigten sich zu einer Fabrikfeier, bei welcher Gelegenheit den Jubilaren seitens der Firma kömmlicher Weise außer einer goldenen Uhr ansehnliche Geldgeschenke eitens der Mitarbeiter Andenken überreicht wurden.

Die Firma Dr. Theinhardts Nährmittel G. m. b. H., Cannstatt, am 9. März ihr 25-jähriges Geschäftsjubiläum.

Die Preisaufgabe der Dr. Heinrich Brock-Stiftung der Balneolo-en Gesellschaft in Berlin lautet: *Auswaschung des Organismus durch alwasserkuren.* Bewerbungen um den Preis, der 800 M beträgt, sind m 31. Dezember d. J. an Geh.-Rat Brieger, Berlin N. 24, Ziegelstr. 18/19, eichen.

Ein Preisausschreiben betreffend den Entwurf eines großen Hör-s für Experimentalchemie wurde von der Technischen Hochschule en erlassen. Es sind Preise von 1000 K und 500 K ausgesetzt. Be-ngen sind bis zum 2. Januar 1920 einzureichen.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein Fachkurs für Drogisten ist im Rahmen der für die Volkshochschule in Aussicht genommenen Veranstaltungen- und in Verbindung mit dem Institut für Warenkunde an der Handelshochschule Mannheim in Aussicht genommen. Nähere Auskunft erteilt die Leitung des Kurses, Mannheim C. 8, 3. Damen sind zugelassen.

Für das geplante Institut für Metallforschung hat das Reichswirtschaftsministerium in seinem Haushalt für 1919 eine einmalige Unterstützung von 500000 M und eine auf 10 Jahre bemessene jährliche Unterstützung von 25000 M vorgesehen. Die Gesamtkosten für den Bau und die Ausrüstung sind seinerzeit auf 4 bis 5 Mill. M, die laufenden Kosten auf 300000 M jährlich geschätzt worden.

Schadenersatzpflicht wegen rechtswidriger Sozialisierungsmaßnahmen. In der Klage gegen die Braunschweigische Landesregierung, insbesondere gegen die Volkskommissare Orter und Eckardt, hat das Oberlandesgericht als Berufungsinstanz, nachdem das Landgericht vorher die Klage abgewiesen hatte, entschieden: 1. daß die Beklagten der Firma Amme, Giesecke & Konegen, Akt.-Ges., den Schaden zu ersetzen haben, der ihr durch Aufhebung der Akkord- und Einführung der Zeitlohnarbeit unter Mitwirkung der Volkskommissare Orter und Eckardt entstanden ist, 2. daß der Firma M. Jüdel & Co., Akt.-Ges., der Schaden zu ersetzen sei, der ihr durch Einsetzung des Betriebsrates, dem die Leitung des technischen und kaufmännischen Betriebes, sowie die Verteilung des Reingewinnes übertragen war, entstanden ist. Das Urteil sagt, daß derartige Eingriffe in die Rechte einzelner Firmen ungesetzlich seien und vor allem gegen das Reichsgesetz verstoßen. Die Landesregierung sei, auch in Zukunft, nicht befugt, über das Reichsgesetz hinwegzugehen, das die Sozialisierungsrechte scharf umgrenze.

Wahrheit auch bei vertraulichen Mitteilungen. Von einer Fabrik in Schweden war bei einer Firma X angefragt worden, wie sich die von der Firma Y hergestellten Sicherungsanlagen für feuergefährliche Flüssigkeiten bewährten. Die Firma X, die selbst derartige Sicherungen herstellt, beurteilte in ihrer Antwort die Sicherungsanlagen der Firma Y ungünstig und wies darauf hin, daß bei einer Fabrik in Kopenhagen, die ein solches Sicherungssystem zur Anwendung gebracht habe, trotzdem eine Explosion stattgefunden habe. Die Firma Y, die von dieser Mitteilung erfuhr, verklagte die Firma X wegen unlauteren Wettbewerbs, indem sie deren Angaben als unrichtig hinstellte. Denn bei der Kopenhagener Fabrik komme ihr System nicht in Frage. Die beklagte Firma machte geltend, daß es sich bei der Anfrage ausdrücklich um eine vertrauliche Auskunft gehandelt habe, die also nicht weiteren Kreisen bekannt werden sollte und demnach auch nicht zu Zwecken des Wettbewerbs gemacht sei. Trotzdem verurteilte das Landgericht Stade und das Oberlandesgericht Celle sie zum Ersatz alles durch diese Mitteilung verursachten Schadens und, bei Meidung einer Geldstrafe von 1000 M für jeden Fall der Zuwiderhandlung, die in Frage kommende Behauptung zu unterlassen. Das Gericht hielt auch in dem Falle, wo eine Mitteilung als eine vertrauliche gemacht sei, unlauteren Wettbewerb nicht für ausgeschlossen. Im vorliegenden Falle habe nun, da die Beklagte ähnliche Vorrichtungen herstelle wie die Klägerin und ihre Behauptung unwahr sei, Verurteilung wegen unlauteren Wettbewerbs zu erfolgen.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

lter aus Beton oder Eisenbeton zur Aufnahme von Teerölen und dergl. ch. Anm. F. 41664, Kl. 37. P. A. R. Frank, Hamburg. 23. 2. 1917.

herde oder Filtrierkohle mit zur Auflockerung dienender Beimischung. ch. Anm. W. 47674, Kl. 12. Westfälische Mineralölwerke W. H. mitz u. Georg von der Heyde, Dortmund. 22. 3. 1916.

, Vorrichtung zum Wechseln mehrerer —. Dtsch. Anm. M. 61834, Kl. 57. R. Mayer, Heilbronn a. Neckar. 17. 9. 1917.

material, Regelung der Luftzuführung zwecks Waschung körnigen —s. ch. Anm. M. 60709, Kl. 12, Zus. z. P. 311593. K. Morawe, Berlin-denau. 4. 1. 1917.

rzeuger, Betrieb von —n, bei welchen Alkaliverbindungen dem Brenn- zugesetzt werden. DRP. 303992K, Kl. 24. P. Wangemann, Berlin-öneberg. 22. 7. 1916.

anische Aufbereitung, Vorrichtung zum Behandeln von Massengütern cks Reinigung oder chemischer oder —. Dtsch. Anm. St. 30837, Kl. 1. Steen, Charlottenburg. 9. 11. 1917.

mm, Einrichtung zum Trocknen von —. Dtsch. Anm. St. 30450, Kl. 12. z. Anm. St. 30050. Th. Steen, Charlottenburg. 24. 3. 1917.

## Organische Großindustrie.

, Herst. von — aus —reichem Holz. Dtsch. Anm. A. 28105, Kl. 22. iebolaget Cellulosa, Stockholm. 19. 5. 1916.

chukähnliche Masse, Herst. von —n. Dtsch. Anm. M. 57998, Kl. 39. Meißner, Darmstadt. 7. 5. 1915.

, stetige Destillation von gepulverter über eine erhitzte schräge Wandung abgleitender —. Dtsch. Anm. P. 34110, Kl. 26. A. Pinet u. A. Debout, s. 15. 7. 1915.

nstoffhaltiges Material, Vorrichtung zur kontinuierlichen Destillation festem, —. Dtsch. Anm. W. 49077, Kl. 26. W. W. White, London. 13. 3. 17.

nische Stoffe, Ofen zur trockenen Destillation oder zum Trocknen von —n. ch. Anm. A. 28928, Kl. 12. Aktiebolaget Cellulosa, Stockholm, u. Magnuson, Gefle. 10. 1. 1917. ≈ Löslichmachen in Wasser unlöslicher r schwerlöslicher —. Schwz. P. 81549/50, Zus. z. P. 79798. E. Kolshorn, chen. 24. 12. 1917.

nersatz. DRP. 313319, Kl. 8, Zus. z. P. 308609. Dr. J. Perl & Co. n. b. H., Berlin-Tempelhof. 1. 10. 1916. ≈ Herst. eines —es. Schwz. P. 66, Zus. z. P. 77250. Ch. Mieg, Basel. 25. 7. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

5-Chlor-7-methylisatin, Darst. von —. Schwz. P. 81555, Zus. z. P. 80095. J. R. Geigy A.-G., Basel. 20. 9. 1918.

4-Chlor-5-methyl- und 5-Methyl-6-chlorisatin, Darst. eines Gemisches von —. Schwz. P. 81553, Zus. z. P. 80095. J. R. Geigy A.-G., Basel. 20. 9. 1918.

Jodquecksilberpräparat, Darst. eines —s. Dtsch. Anm. S. 45513, Kl. 12. J. Verfürth, München. 8. 7. 1916.

4-Methyl-5-chlor- und 5-Chlor-6-methylisatin, Darst. eines Gemisches von —. Schwz. P. 81556, Zus. z. P. 80095. J. R. Geigy A.-G., Basel. 20. 9. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Fasern, Glänzendmachen von pflanzlichen —. Dtsch. Anm. K. 67221, Kl. 8. P. Krais, Dresden. 23. 9. 1918.

Gespinstfasern, Gewinnung von —n. DRP. 304213K, Kl. 29, Zus. z. P. 302803. Pflanzenfaser Patent G. m. b. H., Berlin. 29. 12. 1916.

Küpenfarbstoff, Darst. eines —s. Schwz. P. 81565, Zus. z. P. 79961. Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. 18. 12. 1916.

Leukogallocyaninderivat, Darstellung eines chromhaltigen —s. Schwz. P. 81562/63/64, Zus. z. P. 79803. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 31. 12. 15.

o-Oxydisazofarbstoffe, Darst. nachchromierbarer —. DRP. 313371, Kl. 22, Zus. z. P. 290562. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 21. 4. 1916.

Photographische Bilder, Erzeugung —. DRP. 313482, Kl. 57. J. Rieder, Berlin-Steglitz. 29. 11. 1917.

## Metalle.

Aluminium-Formpuder. Dtsch. Anm. K. 64396, Kl. 31. E. H. Kühne, Dresden. 3. 7. 1917.

Flüssiges Metall, Vorrichtung zum gleichzeitigen Abgießen von — in eine größere Anzahl von eisernen Gußformen. Dtsch. Anm. M. 62950, Kl. 31. F. Melaun, Neubabelsberg. 6. 4. 1918.

Legierungen, Herst. von Überzügen aus Blei, Zinn, Zink oder — dieser Metalle auf Metallkörpern. Dtsch. Anm. B. 88044, Kl. 48. Berlin-Burger Eisenwerk A.-G., Berlin. 16. 12. 1918.

Magnesium, Härten von —legierungen und —. Dtsch. Anm. M. 61608, Kl. 40. F. Meyer, Charlottenburg. 23. 7. 1917. ≈ Elektrolytische Darst. von —. Schwz. P. 81477. G. O. Seward, Manhattan-New York. 13. 12. 1918.

Metallniederschläge, Glänzendmachen und Verdichten elektrolytischer —. Dtsch. Anm. Sch. 53783, Kl. 48. M. Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. 17. 9. 1918.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Die Thermac, Pastillenfabrik A.-G., Baden, Aargau, ist zur Herstellung von Thermapastillen und anderen Quellenprodukten und pharmazeutischen Spezialitäten mit 300000 Fr. Kapital gegründet worden. Der Verwaltungsrat besteht aus Dr. Chr. Rothenberger in Basel, H. A. Römer und Dr. Luz. v. Salis in Zürich, Dr. E. Peter und A. Eschle-Blum in Basel.

— In der Nähe der Stadt Victoria, Kamerun, wächst die Mahombe-Rinde, die als Arzneimittel verwendet wird und jetzt im Markt Aufnahme findet.

**Drogen.** (Hamburg, 6. Mai.) Die Marktlage für *Coffein* hat anscheinend den Höchststand erreicht. Es wurde Purum mit 150 M das kg bezahlt. Die Marktlage hat sich aber wieder beruhigt. Greifbare Ware wird mit 147 M und Lieferungsware mit 145 M das kg wieder angeboten ohne Käufer. — Einige Umsätze in *Jalapenwurzeln* fanden statt, was zur Befestigung der Marktlage beitrug. Für greifbare Ware wurden 625 M für 100 kg bezahlt, und heute wird sie auf 650 M gehalten. Von hochprozentiger Ware befindet sich nur eine kleine Menge (etwa 10% Harz enthaltend) noch im Hamburger Markt, für welche eine Forderung von 725 M gestellt wird. — *Condurangorinde.* Der Markt ist unverändert fest. Einige Posten wurden aus dem Markt genommen. Die Forderung lautet heute 450 M für 100 kg. — *Belladonnawurzeln* bleiben trotz der höheren Wertlage weiter gesucht. Gute gehaltreiche Ware wird auf 10,25 M das kg gehalten. — *Belladonnablätter* liegen merkwürdigerweise noch unter dem Preis für Belladonnawurzeln. Preis 825 M für 100 kg. — *Ignatiusbohnen.* Mehrfach kamen Anfragen herein, doch wurden Umsätze noch nicht getätigt. Der Artikel wird auf 500 M für 100 kg gehalten. — *Coloquinten* bleiben stark gesucht. Die Vorräte gehen in enge Grenzen. Ganze Äpfel ohne lose Saat werden auf 625—650 M und Ware mit 25% loser Saat auf 575—600 M für 100 kg gehalten. — In *Cascarà-Sagrada* fanden in letzter Zeit einige Umsätze statt. Der Wert für gute alte Ware liegt bei 800 M für 100 kg. — *Colchicumsamen* sind stark gesucht. Die kleinen Vorräte im Hamburger Markt werden auf 7,50 M für 1 kg gehalten. — In *Chinarinde* wurden größere Umsätze getätigt. Carthagena und Puerto Cabello wurde mit 8 M und Röhrenrinde mit 8,25 M das kg bezahlt. — *Lakritzen* ist nach wie vor fest bei beschränktem Angebot.

— (London, 25. April.) *Japan-Campher* ist ohne Veränderung. $2\frac{1}{2}$ lbs.-Tafeln werden mit 9 s. 3 d. und $\frac{1}{4}$ Unz.-Tabletten mit 9 s. 6 d. das lb. angeboten. April-Mai-Verladung sind Käufer zu 7 s. 9 d. im Markte. jedoch keine Abgeber hierzu.

**Gewürze.** (London, 26. April.) Loko-*Pfeffer* ist stetig bei unveränderten Preisen. Schwarzer Singapore $10\frac{1}{2}$ d., Tellicherry $10\frac{3}{4}$ d., Aleppy $9\frac{1}{2}$ d., Muntok 1 s. 4 d., weißer Singapore 1 s. $3\frac{1}{4}$ d. Ankommend April-Mai schwarzer Singapore 10 d., Muntok April-Juni 1 s. $3\frac{1}{2}$ d. cif. — *Sansibar-Nelken* sind ruhig, aber stetig. Basis Fair, loko, 11 d.

**Opium.** In Japan soll durch Gesetzesvorschrift der Verkauf von Opium nur ausschließlich für medizinische Zwecke gestattet werden. Auch darf Opium ohne Erlaubnis des Ministers des Innern nicht ausgeführt werden.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 6. Mai.) *Menthol.* Infolge besserer Nachfrage hat sich die Marktlage befestigt. Es wurden etwa 15 Kisten vom Konsum aufgenommen; die Forderung lautet heute für Kobayashi u./od. Suzuki 165 M das kg. — *Pfefferminzöl.* Es wird mehrfach versucht, die höhere Marktlage durch Angebote aus dem neutralen Auslande nach unten zu beeinflussen, was jedoch nicht gelungen ist, umsomehr, als wohl kaum für Pfefferminzöl Einfuhrerlaubnis erteilt werden dürfte. Der Lokowert schwankt zwischen 400—425 M das kg. — *Sternanisöl.* Verstärkte Nachfrage setzte ein. Es wurden verschiedene Posten aus dem Markt genommen. Greifbare Ware, rote Schiffsmarke, wird je nach Menge mit 60—62 M das kg angeboten. — *Cumarin.* Der Markt ist fest, aber ruhig mit Angeboten zu 155 M für 1 kg.

— (London, 25. April.) *Menthol* ist etwas ruhiger mit Angeboten für loko Ware, Kobayashi u./od. Suzuki, zu 22 s. 3 d. das lb. — *Japan-Pfefferminzöl* bleibt fest, aber ruhig. Greifbare Ware wird mit 5 s. 9 d., März-Mai-Verladung mit 5 s. 6 d. das lb. angeboten. — *Sternanisöl* ist ruhig. Rote Schiffsmarke wird mit 4 s. 6 d. das lb., März-Mai-Verladung mit 4 s. $1\frac{1}{2}$ d. das lb. angeboten. — *Citronellöl.* In der Marktlage hat sich nichts verändert. Ceylon wird mit 3 s. und Java mit 3 s. 9 d. das lb. angeboten. — *Zimtblätteröl* ist ruhig und ohne Umsätze. Greifbare Ware wird mit 9 s. das lb. angeboten. *Sizilianische Öle.* In der Marktlage hat sich nichts verändert. — *Süßes Orangenöl* wird greifbar mit 12 s. und schwimmend mit 11 s. 3 d. das lb. angeboten. — *Citronenöl.* Greifbar 4 s. 8 d., erwartet 4 s. 6 d. das lb. — *Bergamottöl*, 37—38%ig, greifbar 22 s. 9 d., ankommend 21 s. 9 d. das lb.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** Die brasilianische Zentraleisenbahn-Gesellschaft errichtet einen elektrischen Hochofen für Stahlerzeugung.

— Die Société des Mines de Lourzais wurde mit 7 Mill. Fr. gegründet zur Ausbeutung der Eisenlager bei Renaré, Cougrier und La Chappelle-Herlin (Maine und Loire). Gründer sind de Wendel und de Montault.

**Erze.** In Wien wurde die Lepidolith Erzbergbau-Gesellschaft m. b. H. gegründet zur Ausbeutung des Lepidolithvorkommens in Pernstein (Mähren) mit Nebenprodukten von Zinn, Wolfram usw.

— Die Förderung in Britisch-Indien betrug in t:

| | 1917 | 1916 | | 1917 | 1916 |
|---|---|---|---|---|---|
| Eisenerze . . | 178303 | 142606 | Bauxit . . . . . | 715 | 750 |
| Magnesit . . | 18192 | 17540 | Zinn . . . . . . | 182 | 88 |
| Chromerze . . | 345329 | 100080 | | | |

Die Förderung an Molybdän belief sich auf 27 Ztr. gegen 8 Ztr. 1916.

**Glimmer.** In Kiesenreuth bei Tachau (Böhmen) wurde ein Bergwerk zu Glimmergewinnung errichtet.

**Monazit.** Der brasilianische Monazitsand, der zum größten Teil aus den Staate Espirito Santo kommt, wird gewöhnlich in Rio oder Victoria gehandel nur in wenigen Fällen in den Minen selbst. Vor dem Kriege war der deutsch Trust (Welsbach A.-G., Hamburg-Berlin) der einzige Käufer und be herrschte deshalb den Markt.[1] Alle Verschiffungen wurden durch Riofirme geleitet, welche Lieferungsverträge mit dem Trust hatten. Jetzt bearbeite drei Firmen ihre eigenen Minen, und zwar P. S. Nicholson & Co., H. M Sloat und die Société Nimière, sämtlich in Rio de Janeiro. Während de deutschen Trustperiode betrug der Preis in Victoria etwa 4 £ für 1 t; de Sand kam aus Orten, die 60 bis 120 km von Victoria entfernt lagen. Gegen wärtig wird nur in dem Carapebus-Distrikt gearbeitet, aber auch in Guarabaj soll die Ausbeute bald wieder beginnen. Seit einiger Zeit ist der gleich mäßige Preis etwa 4 £ 5 s. für die Thoriumeinheit.

**Metalle.** (London, 3. Mai.) Kupfer per Kasse $75\frac{7}{8}$, für 3 Monate 76, Elek trolytkupfer $80\frac{1}{2}$—80, Best selected 80—81, Strong sheets 114, Zink 35 bi $35\frac{1}{4}$, Zinn per Kasse $226\frac{3}{4}$, für 3 Monate 227, Blei $24\frac{1}{2}$, Weißblech fü Inland 33 s. $10\frac{1}{2}$ d., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d., alles in £ für 1 Silber $48\frac{11}{16}$ s. für 1 Unze.

**Zink.** Die Verlängerung des Zinkhüttenverbandes ist bis zum Ende diese Jahres unter den bisherigen Bedingungen beschlossen worden.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 6. Mai.) *Borax* war für Sofort-Lieferung gut gefrag und die Preise scheinen sich weiter auf ihrer Höhe zu halten. — *Bromkal* Die Marktlage ist ruhiger. Umsätze von Bedeutung fanden nicht stat Greifbare sowohl wie Lieferungsware wird mit 550 M für 100 kg angebote ohne Käufer. — *Bromammonium* und *Bromnatrium.* In der Preislag dieser beiden Artikel hat sich nichts verändert. — *Kaliumpermanganat* is stark gesucht. Zuletzt wurden 9 M das kg für kleine Krystalle bezahlt. — *Citronensäure* ist ruhig mit Angeboten zu 51 M für 1 kg. — *Weinsteinsäure* ist ruhig bei beschränkten Umsätzen. Die Forderung liegt heut zwischen 32—34 M für 1 kg.

— (London, 25. April.) *Bromkali* wird mit 3 s., *Bromnatrium* mit 2 s. 6 d. das ll angeboten. — *Kaliumpermanganat.* Die Marktlage bleibt fest mit Angebote je nach Menge von 3 s. 6 d. bis 4 s. das lb. — *Citronensäure.* Der Mark ist etwas fester mit Angeboten zu 4 s. 4 d. das lb. — *Cremortartari* werte 250 s. das cwt. — *Oxalsäure* wird mit 1 s. 3 d. das lb. angeboten. — *Weinsteinsäure* wertet 3 s. $3\frac{1}{2}$ d.

— (London, 26. April.) Das Geschäft ist in den letzten Tagen ziemlich ruhi gewesen, nur für die Ausfuhr macht sich lebhaftere Nachfrage bemerkba Die Tendenz ist im allgemeinen stetig. *Alaun* 19 £ für heimischen Ve brauch, 20—21 £ die t für den Export. — *Borax*, kryst. 39 s., gepulvert 40 B. P. kryst. 41 s., gepulvert 42 s. — *Borsäure*, kryst., 72 s. das cwt., gepulve 74 s. B. P. kryst., 82 s., gepulvert 86 s. — *Natriumnitrat* 24—25 £ a Dock. — *Salpeter*, raffiniert 60 s. — *Soda*, kryst., 129—130 s. — Roh *Carbolsäure*, 60°, nominell Fabrik, kryst. loko, 30—40°, 4 s. $\frac{3}{4}$ d. das ll

**Fibrin.** Zur Ausbeutung der Erfindung von Walbom am Staatl. dänische Seruminstitut behufs Gewinnung von Fibrin, Cornimit und Fischguano au kleinen Fischen und Fischabfall bildete sich die Aktiengesellschaft Cornimi Fibrin löst, mit nur 10% Firnis gemischt, alle Farben auf und trocknet seh schnell. Cornimit, ein Umwandlungsprodukt des Fibrins, dem Galalith ähnlic dient als elektrisches Isoliermaterial und zur Herstellung von Kämmen usv

**Kupfervitriol.** Der Verkehr mit Kupfervitriol wurde in Deutsch-Oste reich freigegeben.

**Natriumsalze.** In Norwegen ist der Höchstpreis für Ätznatron,[2] 70%ig weiter herabgesetzt worden, auf 0,55 Kr. für 1 kg einschl. Originalpackung weniger (über 40 kg) 0,70 Kr. ausschl. Packung, für 98—99%ig aber un verändert. Auch calcinierte Soda ist weiter ermäßigt worden, auf 0,30 K einschl. Faß oder Sack, im Kleinverkauf 0,45 Kr. für 1 kg. Für Krystallsod gilt der Höchstpreis 15 Kr. ab Fabrik, 20 Kr. ab Importeur oder Grossi für 100 kg einschl. Packung, 0,30 Kr. im Kleinverkauf für 1 kg. — In Nor wegen gilt als Höchstpreis für Lauge (»lut«) von 12% Stärke ab Fabrik a Kleinhändler in Anker oder Ballon 0,23 Kr. für 1 l ausschl. Packung, di zurückgenommen wird; ab Kleinhändler in $\frac{1}{2}$-l-Flasche 0,17, $\frac{1}{1}$-l-Flasch 0,32 Kr. für die Flasche ausschl. Flasche und Kork (für Kork bis zu 3 Or Aufschlag zulässig). Die Preise für Lauge anderer Stärke sind dementsprechen

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 26. April.) Pflanzungssorten sind ruhig bei fester Tenden und weiter steigenden Preisen. First Crepe, loko 1 s. $10\frac{3}{4}$ d., Mai 1 s. $9\frac{3}{4}$ d bis 1 s. 11 d., Juni 1 s. 11 d. bis 1 s. $11\frac{1}{4}$ d., Juli-September 1 s. $11\frac{3}{4}$ d Juli-Dezember 2 s., Oktober-Dezember 2 s. $\frac{1}{4}$ d. Ribbed Smoked Sheet loko 1 s. $10\frac{1}{2}$ d., Mai und Juni 1 s. $10\frac{3}{4}$ d., Juli-September 1 s. $11\frac{1}{2}$ d Juli-Dezember und Oktober-Dezember 1 s. $11\frac{3}{4}$ d. Para-Sorten sind i Preise unverändert. Caucho Ball, loko und Mai-Juni-Lieferung 1 s. 6 d Juni-Juli 1 s. $6\frac{1}{2}$ d.

**Schellack.** (London, 25. April.) Die Marktlage ist fest, und man scheint i allgemeinen mit weiter anziehenden Preisen zu rechnen. T. N.-Schellac loko, wurde mit 220—225 s. das cwt. gehandelt, während A. C.-Rubin m 220—230 s. je nach Ausfall angeboten wird. Auch Lieferungsware ist teure T. N.-August-Lieferung wurde mit 207—210 s. verkauft. April-Juni-Abladun in Säcken wird mit 195 s. das cwt. angeboten. Die Verschiffungen vo Calcutta für die erste Hälfte April werden nach Reuter wie folgt gemeldet Nach England 1300 cwt., nach den Vereinigten Staaten 1600 cwt., und nac dem Kontinent 100 cwt.

---

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 43. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 116.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 58, S. 265—272. Cöthen, den 13. Mai 1919. 43. Jahrgang.

**Über die unter dem Namen „Hollandi" bekannten Alchemisten.** Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* . . . . . . . 265—267
**Zur Kenntnis der Triboluminescenz-Erscheinungen bei Uranverbindungen.** Von *Dr. J. A. Siemssen* . . . . . . . . . 267
**Versammlungs- und Sitzungsberichte:** Zweite Mitgliederversammlung des Vereins zur Hebung des Lupinenbaues, Berlin. — Preuß. Akademie der Wissenschaften, Berlin . . . . . . . . . . . . . . 268
**Vom Tage** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 268
**Patentliste** . . . . . . . . . . . . . . . . . . 269
**Handelsblatt:** Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . 270—272
**Chemisch-Technische Übersicht:**
20. Organische Präparate . . . . . . . . . . . . . . 101
25. Firnisse. Harze. Kautschuk . . . . . . . . . . . 102
30. Eisen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 103
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 104

## Über die unter dem Namen der „Hollandi" bekannten Alchemisten.

Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

**1. Einleitung.** In einer kurzen Mitteilung über das Zeitalter der HOLLANDI genannten Alchemisten wies ich vor einiger Zeit darauf hin,[1]) daß sich BEN JONSON (1573—1637) über den Helden seines 1610 verfaßten Lustspieles »Der Alchemist« mit den Worten äußert: ». . . alle Geister / Des letztverstorbnen HOLLAND und des Jetz'gen, / Herrn ISAAKS, stehn ihm zu Befehl«; demgemäß habe man als Todesjahr des älteren HOLLANDUS (JOHANN ISAAK) spätestens 1610 anzusetzen, während der Jüngere (ISAAK) damals noch am Leben gewesen sei. SUDHOFFS Behauptung, die angeblichen Schriften der HOLLANDI aus dem 15. Jahrhunderte seien untergeschoben und nach-paracelsischen Ursprunges, finde hiernach ihre Bestätigung.

Nachdem so die Hollandi-Frage wieder in Fluß gebracht war, erfolgten auch Äußerungen von anderer Seite. Zunächst wandte H. Schelenz gegen obige Schlußfolgerungen ein,[2]) daß der englische Text des Stückes (das 1610 von den »Kings servants« gespielt, und 1616 in der Folioausgabe gedruckt wurde) die von mir angeführte Übersetzung nicht decke, vielmehr laute »the spirits of dead Holland, living Isaac, / you'ld swear, were in him«; ein Unterschied ist hier tatsächlich vorhanden, aber bloß ein ganz unwesentlicher, denn er läuft darauf hinaus, daß gegenüber dem lebenden Hollandus statt vom »letztverstorbenen« nur vom »verstorbenen« gesprochen wird. Weiterhin hebt H. Schelenz hervor, daß (entgegen Kopps Annahme) Werke »Johannis Isaaci Hollandi,« und zwar »nach den besten deutschen Manuskripten zuerst ins Lateinische übersetzte,« bereits 1600 zu Middelburg erschienen, Teile in englischer Übersetzung aber vielleicht schon 1596 zu London, so daß sie sehr wohl erheblich früher abgefaßt sein könnten, möglicherweise auch vor Paracelsus; tatsächlich gehöre Joh. Is. Hollandus nach den von ihm angezogenen Schriftstellern ins 15. Jahrhundert, denn er berufe sich nur auf Geber, Razi, Morienes, Arnaldus von Villanova, u. s. f., aber niemals auf Paracelsus und dessen Schüler. Sudhoffs Ansicht, der eine 1867 von Van der Aa geäußerte gegenüberstehe, ermangle der Beweiskraft, wenngleich noch keine völlige Klarheit darüber bestehe, wann die Hollandi lebten, und ob es nur einen gegeben habe oder zwei, nämlich den Joh. Is. und den Is. Hollandus [weiterhin kurz als J. I. H. und I. H. bezeichnet]; falls Ben Jonson die Übersetzungen von 1600 oder 1594 las, könnte er den Umstand »daß die Weisheit [seitens des Verfassers] seinem ‚Sohne' vorgetragen wird« aus ihnen ersehen, und daraufhin das Vorhandensein von zwei Hollandi angenommen haben.

Holgen[3]) beklagt die große Dürftigkeit der biographischen Nachrichten über die Hollandi, von denen wohl J. I. H. der Vater und I. H. der Sohn gewesen sei. Er stellt fest, daß in der Bibliothek zu Kopenhagen ein 1572 zu Prag erschienener Druck [?] des Werkes von J. I. H. »Liber de minerali lapide et vera metamorphosi metallorum« vorhanden ist, dessen lateinische Fassung wohl älter sei als die deutsche und als eine vermutlich erst gegen 1582 verfertigte Übersetzung ins Tschechische, deren Manuskript die Bibliothek in Leiden besitze; von J. I. H. scheine die Mehrzahl der den Hollandi zugewiesenen Schriften herzurühren, deren Lenglet du Fresnoy (1744) zehn aufführt,[4]) und die zwar wenig neues bieten, aber recht inhaltsreich sind und dieserhalb schon 1596 von Libavius lobend angeführt werden (s. unten). In einem »Athenae Belgicae« betitelten Werk des Antwerpeners Sweertius (1628) lasse dieser den I. H. zu Ende des 16. Jahrhunderts leben, übereinkommend mit Bergman[5]); hierzu stimme es auch, daß in des J. I. H. »Opus vegetabile«[6]) vom »allerbesten, sehr weißen und sehr harten Zucker der Insel Madeira« die Rede ist, der im 15. Jahrhundert in Flandern noch nicht gebräuchlich war, sowie daß der Florentiner Neri (gest. 1614) in seiner zuerst 1612 veröffentlichten »Glasmacherkunst« angibt, er habe, als er in Flandern tätig war (um 1609), gewisse Verfahren von I. H. erlernt (ab Isaaco Hollando mutuatus sum.[7])

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 605. [2]) Ztschr. angew. Chem. 1917, S. 195.
[3]) Chem.-Ztg. 1917, S. 643; für Zusendung eines Sonderabdruckes habe ich bestens zu danken.
[4]) »Histoire de la philosophie hermétique« (Paris 1744), Bd. 1, S. 231 u. 469.
[5]) »Opuscula physica et chemica«, ed. Hebenstreit (Leipzig 1787), Bd. 4, S. 112; s. meine oben angeführte Mitteilung.
[6]) Amsterdamer Ausgabe von 1659, S. 82.
[7]) »Ars vitraria« (1669), S. 157.

Im Verlaufe seiner einschlägigen Darlegungen gedenkt auch Jorissen[8]) des lateinischen Prager Druckes von 1572 (der aber »germanice descriptus,« also wohl aus dem Deutschen übersetzt ist,[9]) sowie der tschechischen Handschrift Bawor Rodovskys des Jüngeren von etwa 1580, denen sich auch noch eine handschriftliche, am 28. Mai 1567 begonnene Eintragung »des Buches ‚De projectione'[10]) des fürtrefflichen Philosophi Isaaci« in einem Leidener Manuskripte der »Alchimia Paracelsi« anreihen läßt.[11]) Es spreche ferner 1602 Hugo de Groot (Grotius, 1583—1645) von J. I. H. als einem »Holländer von Abkunft,« der 160 Jahre früher als er selbst gelebt, und aus dessen Schriften Paracelsus vieles entlehnt habe; diese Behauptung könnte er möglicherweise der Vorrede der 1600 zu Middelburg erschienenen »Opera mineralia« des Hollandus entnommen haben, woselbst auch zu lesen stehe, »diese noch nie bekanntgemachten Schriften (nunquam antehac edita) des hochberühmten Mannes (viri celeberrimi) sind hier zuerst aus den besten deutschen (teutonicis) Manuskripten ins Lateinische übersetzt und herausgegeben worden.«[12]) Der gelehrte Goossen van Vreeswyck führe 1675 »Jan Isaac den Hollander« an, wonach also nur ein Hollandus anzunehmen wäre[13]); die Behauptung, es habe nur einen Johannes Isaaci Hollandus (= Johannes den Holländer, Sohn des Isaac) gegeben, vertrete auch die Vorrede zu der »Sammlung unterschiedlicher bewährter chymischer Schriften« des Hollandus, die 1667 zu Frankfurt erschien, während wieder Lenglet du Fresnoy zwei Hollandi annehme und u. a. ein Werk des I. H. anführe, nach dem dieser als der Vater und J. I. H. als der Sohn anzunehmen wäre. Was endlich den Neri betreffe, so könne dieser, da er erst um 1600 lebte, nur aus den Schriften des Hollandus geschöpft haben, und er sage auch nirgends ausdrücklich, daß er gewisse Künste von ihm selbst erlernte.[14])

Letzterer Ansicht schließt sich in einer abweisenden Besprechung des Holgenschen Aufsatzes H. Schelenz[15]) an; er verwirft auch das Zeugnis betreffs des Madeira-Zuckers und hebt hervor, daß I. H., da ein gedrucktes Werk seines Sohnes J. I. H. aus dem Jahre 1572 vorliege, jedenfalls noch entsprechend früher anzusetzen sei.

Die vorstehenden, stark auseinander gehenden Meinungen gaben mir Veranlassung, mich aufs Neue mit den HOLLANDI zu beschäftigen, die Nachweisungen zu vergleichen, die ich bei früheren Anlässen über sie sammelte, und einige weitere Quellen einzusehen; im Nachstehenden sei eine möglichst kurze Zusammenstellung meiner (keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebenden) Befunde geboten, und dabei zunächst in Erinnerung gebracht, daß PARACELSUS 1493—1541 lebte.

**2. Nachrichten aus dem 15. bis 17. Jahrhundert.** Eine Erwähnung chemischer Abhandlungen der HOLLANDI aus vor-paracelsischer Zeit ist meines Wissens nicht bekannt. Unter den Schriftstellern, deren Leben und Tätigkeit z. T. noch in das 15. Jahrhundert fällt, und die oft und viel von Alchemistischem und Alchemisten sprechen, gedenken gerade der HOLLANDI nicht:

Trithemius (1462—1516), der gelehrte Abt von Sponheim (bei Kreuznach), »die Leuchte der Weisheit,« dessen Schüler auch Paracelsus war, im »Tractatus chemicus,« abgedruckt in des Straßburgers Zetzner »Theatrum chemicum« von 1613 und 1659[16]); Pico di Mirandola (1463—1494) in »Cabbalistarum Dogmata«[17]); Eck von Sultzbach im »Clavis philosophorum« von 1489,[18]) welches Buch aber nach Kopp selbst etwas zweifelhaft, weil es vor 1613 nirgends nachgewiesen ist[19]); Polydorus Virgilius (1470—1555) im Sammelbande »De rerum inventoribus« von 1499[20]); Agricola (1490—1555) in seinen grundlegenden, sehr ausführlichen chemisch-technischen Werken.

Im 16. und im beginnenden 17. Jahrhundert schweigen über die Hollandi folgende wichtige, die verschiedensten Richtungen vertretenden Autoren, obwohl sie nicht nur gelegentlich zahlreiche andere Alchemisten aller Zeitalter

[8]) »Chemisch Weekblad« (Amsterdam 1917), S. 304 u. 897; für Übermittlung eines Sonderabdruckes schulde ich ihm ebenfalls besten Dank. — Vergl. noch dessen kürzlich erschienenen Aufsatz: Chem.-Ztg. 1919, S. 105.
[9]) ebd., S. 308.
[10]) Über die Projektion des Steines der Weisen = Über das Goldmachen.
[11]) Im »Codex Vossianus« der Leidener Bibliothek (ebd., S. 902).
[12]) ebd., S. 305. [13]) ebd., S. 307.
[14]) ebd., S. 898; dies scheint aber Bergman angenommen zu haben, während Marman in der Vorrede seiner Grotius-Ausgabe (Haarlem 1801) es ebenfalls bezweifelt (ebd., S. 307).
[15]) »Mitt. Gesch. Med. u. Naturw. Bd. 17, S. 100.
[16]) Ausgabe von 1659, Bd. 4, S. 585. [19]) »Die Alchemie« (Heidelberg 1886), Bd. 2, S. 363.
[17]) Venedig 1569.
[18]) bei Zetzner, Bd. 4, S. 1007. [20]) Frankfurt 1599.

erwähnen, sondern auch eingehende Aufzählungen solcher bieten: Caesalpinus (1519—1603) in »De metallicis[21]); Pancirollus (1523—1599) in »De rebus memorabilibus«[22]); Palissy (1510—1590?), der eingehend über Alchemie und trinkbares Gold spricht, und den Paracelsus anführt; Ulsted[23]) im »Coelum philosophorum,« verfaßt 1525[24]); Agrippa von Nettesheim in »De vanitate scientiarum«,[25]) verfaßt 1537(?); Baptista Porta (1539—1615) in seinen mannigfaltigen Schriften; Cardanus in »De subtilitate« (Vorrede von 1552[26]) und »De rerum varietate«,[27]) wahrhaft unerschöpflichen Fundgruben allgemeinen Wissens; Lemnius in »De miraculis occultis« (Vorrede von 1564[28]); Pedemontanus-Ruscelli in »De secretis« (verfaßt um 1515, 1. Ausgabe 1555[29]); Rulandus im »Lexicon Alchimiae«[30]); Van Helmont (1577—1644), bei dem dies besonders auffällig ist, weil er als Neider und Verkleinerer des Paracelsus, dem er die Entlehnung seiner drei Prinzipien (Schwefel, Quecksilber, Salz) aus dem [selbst gefälschten!] Basilius Valentinus vorwirft,[31]) sowie als Landsmann der Hollandi gerade geneigt sein müßte, deren Ruhm zu verkünden; Scaliger in den »Exercitationes ad Cardanum« (1. Aufl. 1582[32]); Turneiser in der »Magna Alchymia« von 1583[33]); Garzoni in der »Piazza universale« von 1584[34]); Quattrami in der alchemistischen Schrift »La vera dichiarazione«[35]); Dornäus im »Clavis totius philosophiae hermeticae« von 1583(?)[36]); Hohenlande aus Middelburg, Landsmann der Hollandi, in »Von den Irrwegen der Alchimisten[37]); Suchten, Schüler des Paracelsus, in den »Antimonii Mysteria« (Vorrede von 1604, herausgegeben von Thölde, dem Verfasser der angeblichen Werke des »Basilius Valentinus aus dem 15. Jahrhunderte«,[38]) sowie in den »Chymischen Schriften«.[39])

Was jene Schriftsteller des 16. und 17. Jahrhunderts betrifft, die der Hollandi Erwähnung tun, so sei zunächst des Paracelsus selbst gedacht, aus dessen »Centum-quindecim curationes experimentaque«, die erst 1582 erschienen (bei Joh. Lertout, o. O.), zwei Stellen über die »Theorien des J. I. H.« und über das »Opus vegetabile et animale des J. I. H.« angeführt werden,[40]) die man lange Zeit als überhaupt früheste literarische Zeugnisse betreff des Hollandus ansah. Wie indes der größte Paracelsus-Kenner, Sudhoff, schon 1894 in seinem »Versuche einer Kritik der Echtheit der paracelsischen Schriften« zeigte,[41]) sind die »Curationes« unecht und dem Paracelsus nur untergeschoben; der Inhalt soll unter allerlei nachgelassenen Papieren des Paracelsus durch dessen Famulus Conrad Steinberg aufgefunden, dann »aus dem Deutschen ins Lateinische übersetzt«, und schließlich zusammen mit verschiedenen Beigaben, u. a. solchen von Pontanus und Penotus (die gegen und nach 1600 schrieben) herausgegeben worden sein.[42]) Laut freundlicher Mitteilung Sudhoff's vom 30. Mai 1918 erscheint auch nach dem derzeitigen Stande der Forschung die Unterschiebung zweifellos, und die Anführung von 1582, die heute freilich nicht mehr beanspruchen kann, als Älteste zu gelten, rührt keinesfalls wirklich von Paracelsus her.

Libavius, der 1597 in der Vorrede der »Alchimia«[43]) und in den »Commentationes metallicae«[44]) die Alchemisten aufzählt, nennt an diesen Stellen den I. H. nicht, wohl aber gelegentlich der Darstellung des Königswassers.[45]) Seine entschiedene, wenngleich nicht immer offen geäußerte Abneigung gegen Paracelsus tritt mit den Jahren immer merklicher hervor:

Im »Novus de medicina . . . tractatus« schilt er ihn unverständig und unredlich, und behauptet, er habe seine drei Grundstoffe [Schwefel, Quecksilber, Salz], diese »ranzigen Prinzipien« (rancida principia), dem I. H. entnommen[46]); in der »Alchymistischen Practic« heißen die drei Prinzipien »erstlich von I. H. also gebraucht, wie man meint; darnach auch von Paracelsus, welcher jedoch die Bedeutung erweitert«[47]); in den »Alchymiae Arcana« entpuppt sich endlich als Quelle dieser Behauptung Penotus (Penot), der sich aus einem Schüler, Anhänger, und Freunde des Paracelsus zu einem seiner erbittertsten Gegner und Feinde wandelte,[48]) teils aus persönlichen Gründen, teils weil ihm alchemistische Versuche sein ganzes Vermögen kosteten, so daß er 1617 (?) in völliger Verarmung und Vereinsamung starb. Der Eitelkeit des Libavius schmeichelte er, indem er in seinen Briefen ihn, ebenso wie den Basilius Valentinus und I. H., als ein Original und einen großen Mann hinstellte, was der hocherfreute Libavius nicht verfehlte, zur Kenntnis seiner Leser zu bringen[49]); den Paracelsus hingegen nannte er einen Dieb an I. H.,[50]) denn die paracelsische Lehre von den drei Prinzipien und so auch »alles andere,« mit Ausnahme des Verkehrten und Schlechten, habe er selbst wörtlich (de verbo ad verbum) im »Opus vegetabile« des I. H. vorgefunden, vieles aber auch im Basilius Valentinus.[51])

21) Rom 1596; Nürnberg 1602.
22) Frankfurt 1660: »De Alchimia« in Bd. 2, S. 134; auch sein Kommentator Salmuth nennt 1604 zwar den Trithemius, nicht aber die Hollandi.
23) »Oeuvres,« ed. Fillon-Audiat (Niort 1888).
24) Lyon 1572. 25) Antwerpen 1539. 26) Lyon 1554.
27) Avignon 1558. 28) Frankfurt 1593. 29) Basel 1563.
30) Nürnberg 1571; Frankfurt 1612.
31) »Opera« (Lyon 1655 und 1667), S. 248. — Zur Fälschung des sog. Basilius Valentinus vergl. Hommel Ztschr. angew. Chem. 1919, S. 73.
32) Frankfurt 1607. 33) Berlin 1583. 34) Venedig 1584.
35) Rom 1587; über Trithemius S. 31.
36) 2. Aufl., Herborn 1594; Stuttgart 1602; über Trithemius S. 23 u. 394 ff.
37) Frankfurt 1600. 38) Gera 1613; über Trithemius S. 439.
39) Frankfurt 1680; über Trithemius S. 301.
40) S. 122; das Titelblatt spricht von einigen Geheimnissen aus des I. H. [»Opus vegetabile et animale.«
41) Bd. 1, S. 131.
42) »Curationes,« S. 25. 43) Frankfurt 1597. 44) Frankfurt 1597, S. 47.
45) ebd., S. 97: »die Multiplication des Steines« [der Weisen] des I. H.
46) Frankfurt 1599, S. 49. 47) Frankfurt 1603, S. 151.
48) Frankfurt 1615, Bd. 3, S. 34; über Penots Werke s. Lenglet du Fresnoy, [Bd. 3, S. 260.
49) »Arcana,« Bd. 3, S. 54, 65.
50) ebd., S. 54. 51) ebd., Bd. 2, S. 103.

Khunrath nennt in der »Medulla destillatoria« von 1605[52]) I. H. »den fürnehmen, den trefflichen, den sehr fürtrefflichen Philosophen, den philosophus praestantissimus«,[53]) und bespricht seine Quintessenzen aus dem Kraute Sonnentau[54]) und aus Zucker.[55]) Thölde, den wir (wie bereits erwähnt), als Verfasser der angeblichen Werke des Basilius Valentinus kennen, druckt im »Triumphwagen Antimonii,« dessen Vorrede von 1604 datiert ist,[56]) das »Opus Saturni« des »vortrefflichen Philosophen J. I. H.« ab,[57]) eine zweifellos ebenfalls untergeschobene Schrift, von der ein älterer Druck nicht vorliegt. Angelus Sala (gest. nach 1639), der sich in seinen medico-chymischen Werken auf Erfahrungen aus den Jahren 1602–1610 beruft,[58]) zählt zu den vier berühmten hermetischen Philosophen Arnaldus von Villanova, Raimund Lull,[59]) Paracelsus und I. H.,[60]) sieht aber als ihnen gleichwertig auch den »hochberühmtesten (celeberrimum) spagyrischen Philosophen« Basilius Valentinus an,[61]) den er vielfach zitiert.[62])

Da nun dessen Schriften längst und allgemein als Fälschungen aus der Zeit um 1600 anerkannt sind, ist ihre kritiklose Aufnahme und Verehrung seitens der Autoren des beginnenden 17. Jahrhunderts, und nicht minder die so häufige gemeinsame Anführung des »Basilius Valentinus und Hollandus« sehr bemerkenswert: sie beweist, daß man über den einen nicht mehr wußte als über den anderen, und zeigt, wie unzutreffend die auch noch von Jorissen geteilte Meinung ist, »die damaligen Gelehrten mußten über die Zeit des Hollandus immerhin besser urteilen können als wir, die wir weitere drei Jahrhunderte später leben«. Die angeführte Vermutung des Grotius von 1602, oder die Anpreisung »Isaacus et Batavi gloria magna soli« (Isaac, der dem Boden Bataviens zum hohen Ruhme gereicht) in Bollingers »Elegia de antiqua medicina« von 1608,[63]) rechtfertigen daher in keiner Weise die Versetzung der Hollandi in das 15. oder gar 14. Jahrhundert.

Schon eingangs wurde hervorgehoben, daß Ben Jonson (1573 bis 1637) in seinem 1610 aufgeführten Lustspiele »Der Alchemist« von I. H. als von einem noch Lebenden spricht, von J. I. H. aber als von einem offenbar erst vor kurzem Verstorbenen, dessen Name den Zuhörern noch geläufig ist. Zu erinnern bleibt hierbei, daß Ben Jonson kurz vor 1592 in Flandern war, und ferner, daß er den »Alchemisten« zu einer Zeit schrieb, die auch in England eine wahre Hochflut der alchemistischen Literatur entfesselte,[64]) weshalb eben das Stück auf allgemeine Anteilnahme rechnen konnte; die Voraussetzung aber, Ben Jonson lasse den alchemistischen Schwindler absichtlich eine Lüge über die Hollandi sagen,[65]) erscheint doch gar zu weit hergeholt, zumal es sich um eine ganz zufällige und nebensächliche Äußerung handelt, die voraussetzt, daß Jedermann sofort verstehe, von wem die Rede sei.[66]) Dafür, daß I. H. um 1610 noch lebte, spricht auch eine bisher anscheinend unbemerkt gebliebene Stelle in Bacon von Verulam's »De interpretatione naturae sententiae«, deren Niederschrift meist in das letzte Drittel seines Lebens (1560—1626) verlegt wird; er äußert sich daselbst abfällig über Paracelsus, die drei Prinzipien, sowie das verwerfliche Treiben seiner auf Täuschung und Betrug ausgehenden Anhänger, und fährt fort: »ein solcher ist I. Hollandus und fast ein Jeder aus der Schar der Chemiker«[67]); auch hier ist sichtlich von einer der Gegenwart angehörenden Persönlichkeit die Rede, über die der Leser ohne Weiteres Bescheid weiß. In die nämliche Zeitgrenze fügen sich endlich auch die Angaben Neri's ein (gest. 1614), der als Nachahmer von Edelsteinen ganz Hervoragendes leistete:[68])

In seiner »Glasmacherkunst« (Florenz 1612; Venedig 1663), über die noch weiter unten berichtet werden soll, erzählt er (wie hier nur kurz angeführt sei), daß er um 1609 mehrere Jahre in Antwerpen tätig und mit der Herstellung künstlicher Edelsteine (also farbiger Glasflüsse) beschäftigt war, und zwar nach kaum bekannten, ungewöhnlichen, völlig neuen chemischen Methoden, die auf I. H. zurückgehen.

Seine Worte rechtfertigen den Schluß, daß er diese Verfahren dem I. H. persönlich verdankte, umsomehr, als er sie nicht in angegebene

52) Hamburg 1605; eine frühere Ausgabe soll 1594 in Eisleben erschienen sein.
53) a. a. O., S. 39, 129, 274 ff., 285, 289.
54) ebd., S. 274 ff., 285. 56) Nürnberger Ausgabe von 1676, S. 208.
55) ebd., S. 289. 57) ebd., S. 362 ff.
58) »Opera medico-chymica,« Frankfurt 1647, S. 198, 508 ff.
59) Die alchemistischen Werke beider sind spätere Fälschungen!
60) a. a. O., S. 238. 61) ebd., S. 508. 62) ebd., S. 276, 283, 285 ff., 288.
63) Vorgedruckt Crolls »Basilica chymica« von 1608, in der auch des Hollandus »Opus minerale« zitiert wird (Genf 1631, S. 159).
64) S die Angaben bei Jorissen, S. 902. 65) ebd.
66) Daß die Äußerung bei Ben Jonson im Zusammenhange mit Kartenspielen fällt, rief auch die Vermutung hervor, Holland und Isaac seien die Namen zweier damals wohlbekannter Spieler gewesen; diese ganz willkürliche Hypothese ist aber durchaus unnötig, die richtige Erklärung jenes Zusammenhanges ergibt sich vielmehr auf das einfachste aus der allgemein üblichen Gleichsetzung von »Alchemist« mit »Schwindler« und »Betrüger.«
67) [(Works, London 1879; Bd. 2, S. 685) »Talis est Is. Hollandus et turbae chemistarum pars longe maxima«
68) Morhof »De metallorum transmutatione« (Hamburg 1673), S. 28. Merret, der englische Herausgeber Neris (1662 und 1681) rühmt seine »Pasten und Amausen« (= Glasflüsse) und verweist betreffs der Amausen auf des Libavius Heranziehung »saracenischer Autoren«; in der Tat scheint das Wort von mosaicum (Mosaikwerk) oder musivum (Musivwerk) in Verbindung mit dem arabischen Artikel al abgeleitet zu sein (Almusiven = Amausen). Vergl. Jorissen, S. 900.

Weise bezeichnen konnte, wären sie 150 Jahre alten und um 1609 auch schon längst gedruckten Schriften zu entnehmen gewesen!

Eine 1612 verfaßte Abhandlung des Happelius, »De auro philosophico« ist in Zetzner's »Theatrum chemicum« abgedruckt, das 1613 und in zweiter Auflage 1659 in Straßburg erschien.[69]) Er rühmt in ihr gleicher Weise den Basilius Valentinus, der »nach Überlieferung unserer Vorahnen« (proavorum memoria) ein Benediktiner aus dem Oberelsaß war, den »Triumphwagen Antimonii« schrieb, und vor Paracelsus lebte,[70]) sowie den Joh. Is. Flander, diesen höchst erfahrenen Mann und tiefsinnigen Naturforscher, »von dem alle Nachkommen wie von einem zweiten Hermes gelernt haben«, u. a. das über das »Öl des Antimons und Quecksilbers« Verkündete.[71]) Auch des Lagneus (Laignée's) »Harmonia philosophorum chemicorum« von 1611[72]) ist reich an Hinweisen auf des J. I. H. »Opus minerale«,[73]) auf J. I. H. und I. H.,[74]) auf Isaacus,[75]) und auf Is. Hollandus.[76]) Sweertius gedenkt 1628 in den »Athenae Belgicae« (wie bereits angeführt) des »Opus vegetabile et animale« (1582) von I. H. und des »Opus minerale et vegetabile« (1617) von J. J. Batavus; da er, obwohl ebenfalls Antwerpener, nichts Näheres über die oder den Verfasser angibt, so schließt Jorissen,[77]) er sei nicht ihr Zeitgenosse gewesen, — doch ist jene Tatsache keinesfalls beweisend, und es ließe sich aus ihr mit ganz gleichem Rechte auch das gerade Gegenteil folgern. Sennert (1572—1637) berichtet in der »Chymia« von 1629, daß jetzt viele Werke des Trithemius und Basilius Valentinus gedruckt vorliegen, andere aber immer noch als Manuskripte verborgen sein sollen,[78]) und daß man alle Erzählungen über eine Entlehnung des Dogmas der drei Prinzipien seitens Paracelsus aus Basilius Valentinus und I. H., »der es zuerst aufgestellt habe«, als ganz unsicher ansehen müsse.[79]) Grasseus (gegen 1650) nennt im »Appendix«[80]) den I. H. erst nach Paracelsus und dessen Zeitgenossen Augurelli.[81]) Boyle sagt 1661 im »Chymista Scepticus« nichts über Hollandus und bezeichnet die drei Prinzipien als Erfindung des Paracelsus,[82]) während Rolfinc 1661 nur kurz des J. I. H. und der drei Prinzipien gedenkt[83]) und Goossen van Vreeswyck 1675 »J. I. des Hollanders«.[84]) Becher (1635—1682) versichert in den »Opuscula chymica rariora«,[85]) »daß die Kunst, Gold und Silber aus Salz herzustellen, von einem alten Holländer beschrieben wurde, I. H. genannt«, und beruft sich in der »Physica subterranea« von 1669 auf Penotus, dem gemäß Paracelsus seine Weisheit aus dieses I. H. »Opus vegetabile« geschöpft habe.[86]) Kunckel endlich (1630—1703), dessen »Laboratorium chymicum« zwar erst 1716 und 1722 in Leipzig erschien, aber 30—40 Jahre vorher vollendet sein soll,[87]) preist den Philosophen I. H. als redlichen, allerredlichsten, hocherleuchteten, wahrhaftigen Mann,[88]) der die Metalle transmutierte,[89]) Silber in Gold verwandelte,[90]) Glasflüsse und Amausen darstellte,[91]) und den Urin erforschte[92]); die drei Prinzipien aber gehören nicht ihm an, sondern dem Basilius Valentinus.[93])

(Forts. folgt.)

## Zur Kenntnis der Triboluminescenzerscheinungen bei Uranverbindungen.

Von Dr. J. A. Siemssen, Hamburg.

Die Explosionserscheinungen, die seinerzeit Iwanow,[1]) Eichhorn,[2]) Andrews[3]) beim Uranylnitrat beobachtet haben, konnten bei mehrfacher Wiederholung der Versuche nicht erhalten werden, wie ich auch schon in einem früheren Bericht[4]) in dieser Zeitung mitteilte. Müller hat meine Beobachtung in seiner ersten Abhandlung[5]) ebenfalls bestätigt, jedoch in einem späteren Aufsatz[6]) mir gleichfalls die Beobachtung der Explosionserscheinung zugeschrieben, was sicher durch ein Versehen geschehen ist; leider ist mir seine Arbeit zu spät zu Gesicht gekommen, sodaß ich jetzt erst, beim Studium der Literatur, darauf zurückgreifen kann, wie überhaupt meine Versuche, die bereits seit 6 Jahren in Angriff genommen wurden, durch Zeitmangel eine längere Verzögerung erfahren haben. Ich habe nunmehr die Arbeiten über die Uranylsalze in vollem Umfange wieder aufgenommen, und will im Folgenden das vorläufige Ergebnis derselben mitteilen.

Zur Ausführung meiner Versuche standen mir eine ganze Anzahl Uran-Präparate zur Verfügung, von Uranylnitrat 6, von Uranylacetat 2, von Kaliumuranylsulfat 2 und von Uranoxyd gleichfalls 2. Die Sulfate, Molybdate, Oxalate, Formiate, Pikrate sowie andere organische Verbindungen des Urans habe ich noch nicht eingehend untersuchen können, ich werde sie in einer zweiten Abhandlung beschreiben. Drei Uranylnitrate waren sämtlich als chemisch rein von den Fabriken Merck, Kahlbaum und Schuchardt bezogen, ebenso die Acetate und die Doppelsalze. Das schwarze Uranoxyd $UO_2$ war von Kahlbaum, das zweite Uranoxydoxydul $U_3O_8$ aus einem Nitrat durch Glühen an der Luft erhalten worden. Das vierte der Nitrate war von mir aus einer Joachimsthaler Pechblende nach dem Verfahren von Wertheim dargestellt, ein fünftes war unbekannter Herkunft aus dem Jahre 1896 und befand sich in einer weißen versiegelten Stöpselflasche, das sechste war von mir aus Uranylnitrat durch Extraktion mit Äther aus stark salpetersaurer Lösung dargestellt und in ein Glasrohr im Jahre 1900 eingeschmolzen worden. Die Struktur der Präparate war durchweg eine krystallisierte gelb-grüne, rhombische. Das letzte Präparat war ein hellgelbes feines Krystallpulver. Die Analyse stimmte auf 57,47% $U_3O_8$, 21,27% $N_2O_5$ und 21,85% $H_2O$; 54,69% $U_3O_8$, 21,46% $N_2O_5$, 21,5% $H_2O$. Der Wassergehalt aus den fünf hergestellten Mischproben ist etwas höher als der theoretische, dagegen Uran- und Stickstoffgehalt etwas erniedrigt. Die Analysenzahlen des sechsten Präparates aus der Glasröhre ergaben einen Urangehalt von 53,25% $U_3O_8$ und 22,15% $N_2O_5$. Demnach ist bei diesem Präparat der Urangehalt wesentlich erniedrigt, während der Stickstoffgehalt sich erhöht hat. Die Acetate ergeben einen Wassergehalt von 8,30% $H_2O$. Die Uranoxyde hatten einen Gehalt von 88% Uran für das Oxydul und 84,5% Uran für das Uranoxydoxydul, ber. 88,21% U und 84,88% U. Zur Untersuchung auf die Triboluminescenz wurden sämtliche fünf Präparate in Stöpselflaschen aus weißem Glase in Mengen von 100 g eingeschlossen, sie zeigten durchweg die gleiche Stärke, das sechste aus der Glasröhre gar keine, ebenso die Oxyde. Die Acetate und Doppelsalze ergaben eine etwas stärkere Reaktion als die Nitrate. Sämtliche Präparate strahlten im Dunkeln ein ziemlich starkes Phosphorescenzlicht aus, das eingeschlossene Präparat nicht. Eine Verfärbung der Aufbewahrungsgläser war im Laufe der Jahre nicht eingetreten, trotzdem ein Bleigehalt in den Gläsern festgestellt werden konnte; es steht diese Beobachtung im Gegensatz zu den radioaktiven Präparaten, die schon in ganz schwacher Verdünnung mit der Zeit in den Einschlußgefäßen eine braune bezw. eine Violettfärbung der Glaswand hervorrufen. Zum Studium der Explosionserscheinung waren 5 dünnwandige Glasröhren mit festem, stark salpetersäurehaltigem Uranylnitrat beschickt, die mit Toluol, Äther, Chloroform, Methylalkohol besprengt eingeschlossen waren.

Nach vierjährigem Stehen wurden sie im Januar d. J. geöffnet; außer einem schwachen Ozongeruch konnte weder ein Druck in den Röhren noch eine besondere explosible Eigenschaft der Krystalle festgestellt werden. Zwecks Untersuchung der Triboluminescenz wurde 1. eine gesättigte Uranylnitratlösung (62° Bé.) hergestellt und der fraktionierten Krystallisation unterworfen. Erhalten wurden 8 Fraktionen in schön ausgebildeten gelb-grün fluorescierenden Krystallen, die nach dem Trocknen auf Ton und zwischen Fließpapier sämtlich die Triboluminescenz und Phosphorescenz zeigten. 2. Der Versuch wurde gleichfalls, wie oben angegeben, ausgeführt, nur mit der Abänderung, daß in stark salpetersaurer Lösung gearbeitet wurde. Das Resultat war das gleiche. 3. Wie 1, 2, unter Zuhilfenahme von Röntgenstrahlen, wie auch schon Müller angegeben hat; die Erscheinungen glichen den zuerst erhaltenen. 4. Ein Durchfunken der konzentrierten Lösung mit einem größeren Induktorium ließ auch keine wesentliche Veränderung der erhaltenen Krystalle wahrnehmen. 5. Eine stark salpetersäurehaltige Lösung des Nitrates wurde warm mit ozonisiertem Sauerstoff behandelt und dann in einem Vakuum-Exsikkator der langsamen Verdunstung überlassen. Die zuerst erhaltenen Krystalle wurden getrocknet und zerrieben. Die Untersuchung derselben ergab auch hier dieselben Erscheinungen wie bei den früheren. 6. Einzelne Krystalle des Nitrats wurden den Induktionsfunken ausgesetzt, um etwaige elektrische Spannungen innerhalb der Krystalle zu erzeugen, jedoch gleichfalls mit negativem Erfolg. Die letzten drei Versuche waren in der Hauptsache deswegen unternommen worden, um die von Iwanow, Andrews und Eichhorn (a. a. O.) angegebene Beobachtung unter den verschiedensten Versuchsbedingungen zu studieren.

Wie aus Vorstehendem hervorgeht, konnte nie auch nur die geringste Explosion wahrgenommen werden. Die Versuche Müllers wurden gleichfalls unter etwas abgeänderter Arbeitsweise wiederholt, aber ebenso, wie auch von ihm angegeben, mit negativem Erfolg.

Beim Öffnen der zuerst erwähnten sechsten Röhre, die 19 Jahre gelegen hatte, war kein Druck festzustellen, nur das Auftreten eines intensiven Ozongeruchs konnte bemerkt werden. Das Salz wurde in Wasser unter Hinzufügung von Salpetersäure gelöst und im Vakuum-Exsikkator bei 10 mm Druck eingedunstet; die erhaltenen Krystalle zeigten jetzt die Triboluminescenz und Phosphorescenz, die vorher nicht beobachtet werden konnte, was sich infolge seiner veränderten Struktur erklären läßt. Die Acetate und Doppelsalze, die genau wie das Nitrat behandelt wurden, ergaben dasselbe Resultat. Die Oxyde waren reaktionslos.

Aus den Versuchen läßt sich der Schluß ziehen, daß die Explosionserscheinungen nur vereinzelt dastehen und wahrscheinlich in einer labilen Stickoxydverbindung ihre Ursache haben, wie auch Müller angegeben hat. Die Triboluminescenz-Erscheinungen der Uransalze können nach meiner Ansicht auf elektrische Spannung in den Krystallen zurückgeführt werden, die auch wahrscheinlich durch die Eigenschaft des Uranmoleküls selber bedingt sind, wofür auch die Triboluminescenz des Uranmetalls spricht. Im Vergleich zu anderen, gut krystallisierenden Salzen, wie Silbernitrat, Bleinitrat, Kobaltnitrat, Mercuronitrat u. a., die gar keine der vorstehenden Erscheinungen zeigten, wäre immerhin diese Theorie nicht von der Hand zu weisen. Die Versuche mit hohen Vakuen und Drucken sowie mit tiefen Temperaturen sind noch nicht abgeschlossen. Ich gedenke, darüber in Kürze berichten zu können.

69) Ausgabe von 1659, Bd. 4, S. 264.
70) ebd., S. 265.
71) ebd., S. 271.
72) ebd., Bd. 4, S. 710, 712.
73) ebd., S. 718.
74) ebd., S. 715: »vide Joannes.«
75) ebd., S. 741, 764, 772, 777, 781.
76) ebd., S. 755.
77) a. a. O., S. 900.
78) »Chymia« (Frankfurt 1655), S. 27.
79) ebd., S. 39, 127 ff.
80) »Theatrum chemicum«, Bd. 6, S. 523.
81) ebd., S. 387.
82) Genf 1680, S. 80, 103.
83) »Chimia« (Genf 1671), S. 38.
84) Jorissen, a. a. O.
85) ed. Rothscholz (Nürnberg 1719), S. 87, 275.
86) ed. Stahl (Leipzig 1703), S. 108.
87) Leipzig 1722, S. 45.
88) ebd., S. 202, 329, 333, 557.
89) ebd., S. 202, 262, 294.
90) ebd., S. 324.
91) ebd., S. 337.
92) ebd., S. 738.
93) ebd., S. 481.

1) Chem.-Ztg. 1912, S. 297 und 499.
2) Ebenda 1914, S. 139.
3) Ebenda 1912, S. 1463.
4) Ebenda 1912, S. 423.
5) Ebenda 1916, S. 38.
6) Ebenda 1917, S. 439.

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

## 2. Mitgliederversammlung des Vereins zur Hebung des Lupinenbaues.

Berlin, 19. Februar 1919. — Vors. Freih. v. Wangenheim, Klein-Spiegel.

Nach dem von Dr. Alves, Berlin, erstatteten *Geschäftsbericht* für das Jahr 1918 hat der Verein eine Anzahl von Aufrufen, Notizen, Flugblättern und Aufsätzen in der Fach- und Tagespresse veröffentlicht. Die Versuchstätigkeit hat sich auf 2 Sorten-Versuche beschränkt, die in Gemeinschaft mit der Saatzuchtstelle der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft durchgeführt wurden. Von den dem Verein zur Prüfung eingereichten 6 neueren Entbitterungsverfahren enthielten nur 3 die zur Prüfung erforderlichen Unterlagen. Die Prüfung liegt einer besonderen Kommission ob. — Dr. Störmer, Stettin: *Anbau und Ernte der Lupine.* In den 50er Jahren des 19. Jahrhunderts lernte man den hohen Wert der grünen und auch reifen Lupinen als Futter, namentlich als Schaffutter, kennen. Große Erwartungen verknüpften sich damit, weil es gelungen schien, gerade vom ärmsten Sandboden, auf dem die Lupine noch wächst, beliebig viel nährstoffreichstes Futter ernten zu können, um Fleisch und Wolle hervorzubringen. Leider brachten dann die 70er Jahre eine gefährliche Krankheit, die Lupinose, als Folge der Lupinenfütterung, der ganze Schafbestände zum Opfer fielen, sodaß der Anbau wieder stark zurückging. Neuerdings zwingt die Eiweißnot, ihn wieder zu vermehren. Vortr. bespricht die einzelnen Sorten, die technischen Einzelheiten des Anbaues und der Ernte und befürwortet eine Förderung des Anbaues durch Beseitigung der Höchstpreise und der Zwangsbewirtschaftung. — Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Thoms, Dahlem: *Die Entbitterung der Lupine unter besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zur menschlichen Ernährung.* In Friedenszeiten wurden bei uns jährlich 1500000 t Fett verzehrt, das sind 70 g je Tag und Kopf. Ähnlich sind die Zahlen für Eiweiß. Durch die starken Abschlachtungen ist die uns zur Verfügung stehende Fleischmenge stark eingeschränkt, und die einen Ersatz dafür bildenden Hülsenfrüchte, von denen wir früher jährlich 350000 t verbrauchten, stehen uns auch nur in geringeren Mengen zur Verfügung, da nur 200000 t durch eigene Ernten gedeckt waren. Während Erbsen, Bohnen und Linsen einen Eiweißgehalt von 20—30% aufweisen, enthalten die Lupinen an 40% Eiweiß und 4—5% Fett. Wegen ihres Gehaltes an giftigen Stoffen sind sie aber zur menschlichen Ernährung nicht ohne weiteres zu verwenden. Die Lupinose hat man einem Ipterogen genannten Stoff zugeschrieben, der jedoch noch nicht isoliert ist. Faßbar dagegen sind die Alkaloide, die in Mengen bis zu 1—1,5% vorkommen und nach Zuntz schwere Herz- und Nervengifte darstellen. Außer den Alkaloiden, Lupinin, Lupanin und Lupinidin findet sich in den Lupinen noch ein Bitterstoff, den man früher für ein Saponin hielt, eine Annahme, die durch die letzten Arbeiten von Kobert widerlegt wurde. Für die menschliche Ernährung müssen die Samen geschält und dann von den Alkaloiden befreit werden, wenn es nicht noch gelingen sollte, auf züchterischem Wege den Alkaloidgehalt herabzusetzen. Zur Extraktion müssen Flüssigkeiten dienen, die Eiweiß und Kohlenhydrate nicht mitentziehen. Die Lupine enthält an 30% β-Galactan, das bei der Invertierung Galactose und Glucose gibt. Stutzer bringt die Lupinen mit Bacillus lactici Delbrücki oder Milchsäurebakterien zusammen. Sie verlieren dann ihren bitteren Geschmack, doch findet hierbei eine Verringerung der Alkaloidmenge oder eine Veränderung in der physiologischen Wirkung nicht statt. Das vom Vortr. und Michaelis aufgefundene Verfahren zur Entfernung der Bitterstoffe mittels Alkohols, das wohl die geringsten Verluste an ausnutzbarem Material ergibt, kann mit Rücksicht auf die zur Zeit bestehende Knappheit an Alkohol vorläufig nicht angewandt werden. Die Entbitterung durch wässerige Flüssigkeiten gelingt nur bei sehr langer Wässerung und oftmaliger Erneuerung des Wassers, doch gehen dann auch die Kohlenhydrate in Lösung. Versuche, auf elektroosmotischem Wege die Entbitterung der Lupinen durchzuführen, sind noch nicht abgeschlossen. Die Schwierigkeiten, die im Kleinbetriebe der Weiterverarbeitung der Lupine entgegenstehen, sind sehr groß. Der Verein müßte eine Beratungs- und Vermittlungsstelle schaffen. Weiter muß man eine Kontrolle bekommen über die richtige Beschaffenheit der von den einzelnen Fabriken hergestellten Produkte. Der Nährausschuß des Reichsernährungsamtes hat im Einvernehmen mit dem Reichsgesundheitsamt gewisse Normen ausgearbeitet und sich dahin entschieden, daß das für die menschliche Ernährung in Betracht kommende Lupinenmehl nicht mehr als 0,1% Alkaloide, 5% Rohfaser und 3% Asche und bei gesonderter Extraktion des Öles mindestens 50% Eiweiß, im anderen Falle mindestens 45% Eiweiß und 7,5% Fett enthalten soll. Diese Forderungen kann die Technik heute ohne Schwierigkeiten erfüllen. Physiologische Ernährungsversuche haben gezeigt, daß dieses Produkt leicht verdaulich und bekömmlich ist. Die beim Schälen entstehenden Abfälle eignen sich gut als Kaffeersatz. Die Abfälle sind außerdem auch zu Kunststoff verarbeitbar, wenn man sie mit Wasser unter Zusatz von gewissen Chemikalien behandelt. — Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Gerlach, Bromberg: *Entbitterung der Lupine unter besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zu Fütterungszwecken.* Das vom Vortr. angewandte Kellner-Löhnertsche Verfahren besteht in der Auslaugung mit Wasser und hat den Vorteil, daß es keine Chemikalien erfordert und in 48 Stunden beendet ist. Aus 1 dz frischer Lupinen gewinnt man 3,5 dz feuchte entbitterte Lupinen, die direkt ohne vorherige Trocknung nur nach der Zerkleinerung verfüttert werden können. Nach dem Trocknen zeigen die so entbitterten Lupinen einen nußartigen Geschmack. Der Alkaloidgehalt beträgt nach der Entbitterung in der trockenen Substanz etwa 1%, in der feuchten Ware 0,08%. Thoms und Backhaus entbittern stärker, doch ist dies für die Verfütterung nicht nötig. Neuere Verfahren arbeiten mit Zusatz von Säure, besonders Salzsäure. Die entbitterten Lupinen sind im Winter etwa 8 Tage, im Sommer 3—4 Tage haltbar. Der Futterwert nimmt durch diese Lagerzeit nicht ab. Am besten zerkleinert man die entbitterten Körner in einer Fleischhackmaschine. Fütterungsversuche an Milchkühen und Schafen zeigten gute Erfolge. Erkrankungen sind in den 4 Jahren nicht vorgekommen. Durch Trocknen der entbitterten Lupinen kann man eine Dauerware herstellen, und es sind große Mengen von Lupinenmehl so gewonnen worden. Bereits vor 30 Jahren stellte Maercker Versuche an, durch Wasser entbitterte Lupinen, getrocknet und gemahlen, in Mengen von 10—15% dem Brot zuzusetzen. Die Lupinen vom Fett zu befreien, dürfte sich hierbei nicht empfehlen. — In der Diskussion erinnert Dr. Störmer noch an das Entbitterungsverfahren von Simson, das mit Salzsäure arbeitet, mit nachfolgender Abstumpfung durch Natriumbicarbonat. Prof. Thoms weist darauf hin, daß bei den entschälten Lupinen die Quellung zu stark ist und das Auswaschen dadurch erschwert wird; auch gehen zuviele Nährstoffe verloren.

## Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Sitzung d. phys.-math. Kl. v. 3. April 1919. — Vors. Sekretar: v. Waldeyer-Hartz.

Liebisch: *Über die Dispersion doppeltbrechender Krystalle im ultraroten Spektralgebiete.* Die Ergebnisse der Messungen, die Rubens über das Reflexionsvermögen einer Auswahl von doppeltbrechenden Krystallen im langwelligen Ultrarot angestellt hat, wurden verglichen mit den Eigenschaften dieser Körper im sichtbaren Spektralgebiet und im kurzwelligen Ultrarot.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Der Kunstmaler Prof. Ernst Berger**, eine Autorität auf dem Gebiete der Technik der Ölmalerei, befand sich unter den von den Spartakisten in München erschossenen Geiseln.

**Oberhüttendirektor di Biasi** von der Vereinigten Königs- und Laurahütte hat sein Amt niedergelegt.

**Reg.-Rat Dr. H. Hecht**,[1] Berlin, Hauptschriftleiter der »Keramischen Rundschau«, wurde zum Ehrenmitglied des Deutschen Tonindustrie-Vereins ernannt.

**Georg Rose**, technischer Direktor und Vorsitzender des Vorstandes der Zuckerfabrik Demmin, ist am 24. April am Herzschlage in Demmingestorben.

**Carl Scheller**, Gründer und Chef der Citrovin-Fabrik, G. m. b. H., Frankfurt a. M., verschied daselbst plötzlich am 3. Mai im Alter von 44 Jahren.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Für die Gründung eines Laboratoriums für chemisches Ingenieurwesen am University College** hat das Ramsay-Memorial-Kommitte der Londoner Universität 25000 £ zur Verfügung gestellt.

**Für die Gründung eines Instituts für experimentelle Chemie** hat die italienische Regierung einen Betrag von 100000 Lire der Universität Padua bewilligt.

**Das 1918 begründete American Leather Research Laboratory** in New York unter Leitung von A. H. Vogel und J. B. Churchill soll weiter bestehen bleiben, ebenso die Hauptabteilungen des während des Krieges zur Unterstützung der Regierung gebildeten Gerberrats »Tanners Council« in Washington. Auch beabsichtigt das Bureau of Standards in Washington eine Versuchsgerberei zu errichten. Die vor 7 Jahren als Abteilung des Pratt Institute in Brooklyn ins Leben gerufene, kürzlich geschlossene Gerberschule soll wieder eröffnet werden.

**Einen Ausschuß für chemische und Industrieforschung und wirtschaftliche Beratung** hat die Regierung in dem Staate Mysore eingesetzt.

**Die freien Berufe mit Erwerbstätigkeit auf wissenschaftlicher Grundlage**, also Architekten, Beratende Ingenieure, Zivilingenieure, Patentanwälte, freie Chemiker, Analytiker usw. unterliegen nach Ausführungen von K. Perlewitz, Beratendem Ingenieur, in den Mitteilungen des Verbandes Deutscher Gutachterkammern weder der Gewerbesteuer noch der Umsatzsteuer, soweit sich ihre Tätigkeit nicht etwa auf Bauunternehmungen oder direkte Handelsgeschäfte erstreckt. Auch die gutachterische oder schiedsrichterliche Tätigkeit dieser Berufsklassen unterliegt nicht der Steuerpflicht. Weitere Auskunft erteilt in Zweifelsfällen die Geschäftsstelle des Verbandes, Berlin-Friedenau, Canovastraße Nr. 4.

**Der Ausschuß für Gebührenordnung (AGO.)** hat die Gebührenordnung für Architekten und Ingenieure neu bearbeitet. Der Entwurf kann von der Geschäftsstelle des AGO., Berlin W 35, Magdeburger Platz 1, bezogen werden.

**Die Erhöhung der Sätze des Honorartarifs des Vereins Österreichischer Chemiker** für chemische Untersuchungen um 100% wurde in einer Sitzung des Vereins am 19. März einstimmig beschlossen.

**Die Zeitschrift „Das Polytechnikum“**, Cöthener Akademische Blätter, erscheint fortan mit dem 12. Jahrgang in erweitertem Umfang als *„Ingenieur-Zeitung“*, Zeitschrift für angewandte Ingenieurwissenschaft, zunächst in 14-tägigen Doppelheften, später als Wochenschrift. Herausgeber ist Prof. Dr. Foehr, verantwortlicher Schriftleiter Ingenieur H. Weber, Cöthen, Anhalt.

**Über Warenzeichen und ihre Bedeutung** stellt Sopa Bruno Banner, Werbeleiter, in der Zeitschrift »Die Leipziger Mustermesse«, 2. Jahrgang, Nr. 29 vom 28. April 1919, S. 503—507, werbekundliche Betrachtungen an. Er weist nach, wie ein vollwertiges wirksames Waren- bezw. Bildzeichen die Werbeausgaben vermindert und den Werbeerfolg erhöht, und empfiehlt dem Kaufmann, zur Schaffung und Anwendung der Warenzeichen den Werbefachmann heranzuziehen.

**Gegen Kaliagenten**, die mit Wucherofferten den Markt überschwemmen und durch den Anschein einer bevorzugten Belieferung seitens des Kalisyndikats Beunruhigung im rechtmäßigen Düngerhandel und in den landwirtschaftlichen Vereinen hervorrufen, wendet sich das Kalisyndikat, Ges. m. b. H., Berlin SW., und bittet, etwaige derartige Angebote ihm anzuzeigen, um dagegen vorgehen zu können.

**Über die Einfuhr aus den Vereinigten Staaten von Amerika** erteilt der Deutsch-Amerikanische Wirtschaftsverband, Berlin NW. 7, Neue Wilhelmstr. 12/14, deutschen Importeuren auf Wunsch Auskunft.

[1] Chem.-Ztg. 1919, S. 95.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**chickungsverteiler** für Schachtöfen, Gaserzeuger und dergl. DRP. 313570, l. 18. K. Kundl, Trzynietz, Österr.-Schlesien. 2. 3. 1918.

**dampfen,** Apparat zum — von Flüssigkeiten. Schwz. P. 81444. P. Wolde, erlin. 30. 8. 1918.

**ıkohle,** Entstaubungsvorrichtung für — oder dergl. D. G. M. 702206, . 1. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 6. 4. 1918.

**erasbest,** Auffrischen von gebrauchtem —. DRP. 313548, Kl. 12. K. ppitz u. Z. Páldy, Budapest. 23. 6. 1918.

**sige Gase,** Einrichtung zum Füllen einer oder mehrerer Verbrauchs-hälter mit einer bestimmten Menge —, z. B. $SO_2$. Dtsch. Anm. G. 46806, . 12. G. Giemsa, Hamburg. 22. 6. 1918.

**entwickler,** Beschickungsvorrichtung an —n. Schwz. P. 81416. Conti-ntal-Licht- u. Apparatebau-Gesellsch., Zürich-Dübendorf. 25. 9. 18.

**erzeuger.** DRP. 305576 K, Kl. 24. F. Zöller, Friedenshütte, O.-S. 24. 8. 15.

**erzeugungsanlage,** bei der der Brennstoff in mehreren hintereinander haltbaren Kammern behandelt wird. DRP. 307134 K, Kl. 24. Otto & chlosser, Meißen. 20. 1. 1915.

**selspeisewasser,** Apparat zur Abscheidung von Luft und Gasen aus — d anderen unter Druck stehenden Flüssigkeiten unter Druckentspannung. G. M. 702155, Kl. 13. Rud. Loos, Krefeld. 17. 3. 1919.

**selstein,** Vorrichtung zur mechanischen Beseitigung des —s von den öhren eines Heizröhrenkessels. DRP. 313499, Kl. 13. J. P. Martinussen, openhagen. 10. 2. 1918.

**chtmasse,** Vorrichtung zur Füllung enger Glasröhren mit pulverförmigem off, namentlich —. Dtsch. Anm. S. 48501, Kl. 81. J. Usenbinz, Char-ttenburg. 19. 6. 1918.

**eralien,** Herabfördern von —. Schwz. P. 81398. Ch. A. Killias, Zürich. 10. 1918.

**nelzofen,** Erzielung örtlicher Temperaturerhöhung im Glührohr eines ektrischen —s. Schwz. P. 81526. J. R. Gault, Paris. 11. 1. 1919.

**dampfung,** Vorrichtung zur — von Flüssigkeiten. Schwz. P. 81445. Fr. singer Söhne, Basel. 2. 11. 1918.

**serdampf,** Einrichtung zur Ausnutzung des beim Löschen von Koks in öschtürmen sich bildenden —es. Dtsch. Anm. P. 36694, Kl. 10. J. Pintsch -G., Berlin, u. L. Rodde, Augsburg-Oberhausen. 1. 5. 1918.

**täubbare Masse,** Einrichtung zum Trocknen von —n. Schwz. P. 81439. K. Österr. Landwirtschafts-Gesellschaft in Wien. 21. 12. 1918.

**täuben,** Vorrichtung zum — von geschmolzenem Gut. Dtsch. Anm. 10858, Kl. 75. E. Odam, Paris. 22. 1. 1919.

## Anorganische Großindustrie.

**lipercarbonat,** Herst. von — aus Wasserstoffsuperoxyd und Alkalicarbonat. sch. Anm. D. 32193, Kl. 12. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-stalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 1. 12. 1915.

**noniak,** Einrichtung zur Gewinnung von brennbaren Gasen und —. RP. 313470, Kl. 12. Th. Limberg, Halle a. S. 15. 2. 1917.

**noniumbisulfat,** Herst. von — aus Ammoniumsulfat durch Erhitzen. sch. Anm. B. 84584, Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. 15. 9. 1917.

**est-Zementplatten,** Glasieren von —. DRP. 313594, Kl. 80. A. Silber, fenbach a. M. 9. 4. 1916.

**ıbersalz,** Enteisenen von —. Dtsch. Anm. N. 17343, Kl. 12. E. Natho, sen-Bredeney. 30. 5. 1918.

**umchlorid,** Darst. von — aus kalihaltigem Material. Schwz. P. 81446. A. Ashcroft, London. 18. 5. 1918.

**ıstickstoff,** Beseitigung des Stäubens und der Ätzwirkung von pulver-migem —. DRP. 313414, Kl. 16. Th. Waage, Berlin. 4. 2. 1917.

**,** Vorkühlung der zu verflüssigenden — bei —verflüssigungs- und Trennungs-paraten. DRP. 300041 K, Kl. 17. Messer & Co. G. m. b. H., Frank-t a. M. 12. 7. 1914.

**sphate,** Aufschließen stark eisen- und tonerdehaltiger —. DRP. 303333 K, 16. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 10. 3. 1917.

**aziegel,** Herst. von — und dergl. Engl. P. 122388. C. H. Sankey und E. Foster. 25. 11. 1918.

**iumcarbid-Zementflächen,** Herst. gerauhter, fleckenloser —. Schwz. P. 407. H. Baumann, Zürich. 16. 9. 1918.

**oxyd,** Erzeugung von — in Gaskraftmaschinen. DRP. 303255 K, Kl. 12. Gerhardt, Saarbrücken. 18. 12. 1914.

**enbelag,** Herst. eines Dach-, Fußboden- und —s. DRP. 313565, Kl. 80. Bünte, Hannover-Linden. 8. 11. 1918.

## Organische Großindustrie.

**ylcellulose,** Herst. von Hohlkörpern aus —. DRP. 306318 K, Kl. 39. aber, Cöln a. Rh. 12. 12. 1914.

**illierkolonne** zur kontinuierlichen Fraktionierung des Steinkohlenteers zum Hartpech. D. G. M. 701885, Kl. 12. G. Romberg, Charlotten-g. 1. 8. 1918.

**ni,** Regenerierung von — aus Alt— und —abfällen. DRP. 313554, 39. W. North u. H. Loosli, Hannover. 8. 8. 1917.

**schukverbindungen,** veredelte —. Engl. P. 122310. F. H. Bromfield. 1918.

**tasphalt,** Herst. von — und dergl. Dtsch. Anm. H. 74443, Kl. 80. rburger Chemische Werke Schön & Co. u. W. Daitz, Harburg a. E. 5. 1918.

**ersatzmittel.** Schwz. P. 81449. L. Margary, Arpino, u. A. C. Zambelli, rin. 17. 9. 1918.

**cellulosehaltige Materialien,** Verarbeitung von —. Schwz. P. 81451. van Wessem, Bloemendaal, Holland. 30. 1. 1918.

**n,** Vorrichtung zum Anpressen von — an die Schneidscheibe. Dtsch. m. F. 44021, Kl. 89. I. Fogelberg, Genevad, Schweden. 23. 12. 1918.

**eferöle,** Gewinnung von —n in rotierenden Schwelretorten. DRP. 303803 K, 12. Königl. Bau- u. Bergdirektion, Stuttgart, u. Zeller & Gmelin, ingen a. F. 1. 3. 1917.

**Sparseife,** Herst. von —. DRP. 313526, Kl. 23. R. Gans, Berlin-Grunewald. 25. 6. 1918.

**Sprengpatronen,** Papierhülle für —, bei denen als Sauerstofflieferer flüssige Luft dient. Dtsch. Anm. W. 47122, Kl. 78. De Wendel'sche Berg- u. Hüttenwerke, Hayingen, Lothr. 26. 8. 1915.

**Streichhölzer,** Tauchmaschine für —. Schwz. P. 81448. H. & F. Match Machine Corporation, New York. 4. 1. 1918.

**Walkmittel,** saponinhaltiges. Schwz. P. 81548, Zus. z. P. 74934. A. Pinagel, Aachen. 23. 2. 1918.

**Zellstoffherstellung,** geschlitzte Siebplatten und Zylinder für Knotenfänger und Sichter der Papier- und — Dtsch. Anm. F. 43766, Kl. 55. W. Fuchs, Düren, Rhld. 8. 10. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Aminooxynaphthalinsulfosäuren,** Darst. von Kondensationsprodukten aus — und Formaldehyd. DRP. 313523, Kl. 12. Deutsch-Koloniale Gerb- u. Farbstoff-G. m. b. H., Karlsruhe-Rheinhafen. 14. 12. 1913.

**6-Chlorisatin,** Darst. eines Gemisches von 4- und —. Schwz. P. 81557, Zus. z. P. 80095. J. R. Geigy A.-G., Basel. 20. 9. 1918.

**4-Chlor-7-methylisatin,** Darst. von —, Schwz. P. 81551, Zus. z. P. 80095; Darst. von —4-Methyl-7-chlorisatin, Schwz. P. 81552, Zus. z. P. 80095. J. R. Geigy A.-G., Basel. 20. 9. 1918.

**Lupinen,** Verarbeitung von — für die menschliche Ernährung. DRP. 307740 K, Kl. 53. A. Backhaus, Berlin. 31. 8. 1917.

**5-Methyl-7-chlorisatin,** Darst. von —. Schwz. P. 81554, Zus. z. P. 80095. J. R. Geigy A.-G., Basel. 20. 9. 1918.

**Milch,** Vorrichtung zum Entkeimen von —. Dtsch. Anm. H. 73976, Kl. 53. F. Hering, Leipzig. 21. 3. 1918.

**Trockenkonserven,** Herst. von — aus Gemüse, Kartoffeln und dergl. DRP. 313598, Kl. 53. S. Felix, Dresden. 26. 2. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Bleichen** von Textilstoffen mittels Natriumperborat. DRP. 313541, Kl. 8. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G., u. Dr. Alf. Nöldeke, Grünau, Mark. 18. 12. 1910.

**Farbige photographische Aufnahmen,** Herst. von —. DRP. 313561, Kl. 57. E. Sommavila, Berlin-Schöneberg. 13. 1. 1918.

**Fasermaterial,** Gewinnung des —s von Gespinstpflanzen, insbesondere von Nesselgewächsen. DRP. 312381 K, Kl. 29. Nessel-Anbau-G. m. b. H., Berlin. 13. 4. 1916.

**Gelatinearme Emulsionen,** Herst. DRP. 301291 K, Kl. 57. W. Merckens, Charlottenburg. 6. 3. 1917.

**Gespinste,** Herst. haltbarer —. DRP. 313520, Kl. 75. M. Müller, Limbach i. Sa., u. S. Herzberg, Charlottenburg. 15. 1. 1918.

**Gewebe,** Herstellung von —n. DRP. 304271 K u. Zus.-Pat. 307610 K, Kl. 86. C. J. Bemmann, G. m. b. H., Meerane i. Sa. 12. 8. 1917 bezw. 17. 3. 1918.

**Textilwaren,** Weichmachen von — und dergl. DRP. 305192 K, Kl. 8. Th. Goldschmidt A.-G., Essen. 12. 1. 1917.

**Verfilzen** von Fasern. DRP. 307791 K, Kl. 8. Chem. Fabr. Worms A.-G., Frankfurt a. M. 6. 12. 1917. Gelöscht am 3. 3. 1919.

**Wasserfeste Gewebe,** Herst. —. DRP. 303891 K, Kl. 8. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. 23. 1. 1917.

**Wollersatz,** Herst. von — aus Zellstoff- und ähnlichen Lösungen. DRP. 312304 K, Kl. 29. Glanzfäden-A.-G., Petersdorf i. Riesengeb. 15. 7. 1917

## Metalle.

**Aluminium,** Schweißen bezw. Verschmelzen von —. Dtsch. Anm. C. 27494, Kl. 49. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 24. 7. 1918.

**Begleitmetalle,** Abscheidung der — des Eisens in Kiesabbränden. DRP. 307085 K, Kl. 40. Dr. Reisenegger, Charlottenburg. 7. 3. 1917.

**Eisen,** Erniedrigung der Härte und der Fließgrenze von —. Dtsch. Anm. W. 50700, Kl. 18. F. Wüst, Aachen. 19. 4. 1918.

**Erze,** chlorierende Röstung von —n. DRP. 301379 K, Kl. 40. Kupferhütte Ertel Bieber & Co., Hamburg. 11. 8. 1916.

**Elektrolyte,** Wiederherstellung des —n. Dtsch. Anm. H. 73321, Kl. 40. Hüttenwerk Niederschöneweide Akt.-Ges. vorm. J. F. Ginsberg, Berlin-Niederschöneweide. 12. 12. 1917.

**Ferromangan,** Ofen zum Schmelzen von — und ähnlichen Legierungen oder Metallen. D. G. M. 702011, Kl. 31. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen, A.-G., Düdelingen, Luxemburg. 4. 2. 1916.

**Kupferverhüttung,** Gewinnung eisenreicher Schlacken von der Blei- und —. DRP. 302537 K, Kl. 40. W. Buddeus, Berlin. 20. 3. 1917.

**Metall,** Verfahren zum autogenen Schweißen und zum Schneiden von —. Dtsch. Anm. B. 83966, Kl. 49. Rombacher Hüttenwerke u. J. Bronn, Rombach i. Lothr. 4. 6. 1917.

**Metallegierung.** DRP. 307764 K, Kl. 18. G. Fuchs u. A. Kopietz, Berlin. 31. 8. 1917.

**Roheisen,** Behandeln von —, Stahl oder Schmiedeeisen mit Metallverbindungen. Dtsch. Anm. E. 21483, Kl. 18. R. Eberhard, München. 27. 1. 1916.

**Rostsichere Schicht,** Erzeugung einer — auf Eisen und Stahl mittels Phosphorsäure bei Siedetemperatur. DRP. 313578, Kl. 48. W. Schmidding, Cöln-Mannsfeld. 1. 5. 1918.

**Stahllegierung** aus Eisen, Kohlenstoff, Mangan, Silicium und Chrom nebst Wärmebehandlung der daraus hergestellten Gegenstände, DRP. 299192 K, Kl. 18; — für Gegenstände, die hohe Zähigkeit und Härte vereinigen müssen, Dtsch. Anm. St. 20503, Kl. 18, Zus. z. P. 299192. Stahlwerke Rich. Lindenberg A.-G., Remscheid-Hasten. 15. bezw. 17. 7. 1915.

**Vernickelte Gegenstände,** Verhütung des Rostens — aus Stahl und Eisen, Dtsch. Anm. K. 65135, Kl. 48. E. Kronenberg sen., Solingen. 1. 12. 1917.

**Wolfram,** Herst. von chemisch reinem —metall. DRP. 306364 K, Kl. 40. Lohmann & Heckmann, Metallfabrikations-G. m. b. H., Neukölln. 31. 1. 1915. ~~~ Gewinnung von — aus —haltigen Zinnerzen und dergl. DRP. 306427 K, Kl. 40. W. Witter, Hamburg. 11. 8. 1916.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Fässer.** Laut Verfügung des Reichswirtschaftsministeriums vom 11. April 1919 traten die gesamten Vorschriften über Faßbewirtschaftung, Beschlagnahme von Fässern usw. am 1. Mai ds. Js. außer Kraft. Die Reichsstelle für Faßbewirtschaftung (Reichsfaßstelle) wurde am 1. Mai aufgelöst.
— Die Norsk Töndebaandfabrik in Bergen, Norwegen, stellt jetzt nach dem Verfahren von A. Lien in Bergen automatisch hölzerne Faßbänder her. Bisher gab es in Norwegen nur handgeschnittene Faßbänder, die aus Holland, Deutschland und Frankreich eingeführt wurden.

**Isolierstoffe.** Die Isolierung durch Asbest bei den einzelnen Ziegellagen für Kessel wird in den Vereinigten Staaten von Amerika angewandt, um die Wärmeausstrahlung und den Luftdurchgang zu verhindern. Feuerfeste Ziegel sollten einer Temperatur bis 1650° C. widerstehen, aber ihre Wärmeleitung ist 6—10 mal so schnell als beim Asbest. Hochgrädige Asbestfasern werden schnell bröckelig und zersetzen sich bis zu einem gewissen Grade bei 650—820° C., aber unterhalb 980° C. zerfällt das Material nicht in kleine Stücke.

**Metallkapseln.** Die Fabrikanten von Metallkapseln haben sich zu einer Verkaufsstelle in Frankfurt a. M. vereinigt. Geschäftsführer ist Kaufmann Fr. Mannes in Hofheim i. T.

**Modelle.** Die chemisch-technische Spezialabteilung der Plastische Pläne und Modelle Ges. m. b. H., Berlin SW. 48, Friedrichstr. 10, wird infolge ihrer Ausdehnung in der neuen separierten Firma »Elgu« Ges. m. b. H., chemisch-technische Industrie, mit demselben Domizil, fortgeführt. Die Gesellschafter Fritz Elkan und Willy Gumpel werden als Geschäftsführer die Firma Elgu Ges. m. b. H. gemeinsam rechtsverbindlich zeichnen.

**Rost.** Nach dem Bull. de la Soc. des Ingénieurs civils de France wird durch mehrmaliges Anstreichen von Metall ein Rosten nicht mehr verhindert als durch einmaliges Behandeln. Eisenplatten, die sorgfältig gereinigt und poliert waren, wurden mit 1, 2, 3 und mehr Anstrichen der Wirkung von Dampf während eines ganzen Tages ausgesetzt. Darauf wurde die Farbe entfernt. Bei Prüfung der Platten ergab sich, daß diejenigen mit einem Anstrich völlig unverändert waren, bei zwei Anstrichen zeigten sich einige wenige Rostflecke, bei drei Anstrichen noch mehr und bei vier außerordentlich viele. Dieses Resultat rührt davon her, daß die tieferen Lagen schlecht trocknen und die oberen Anstriche allmählich auflösen, indem sie die Porosität erhöhen und dadurch das Material dem Einfluß der Luft und Feuchtigkeit schneller aussetzen. Danach ist es ratsam, nur einen einzigen sehr guten Anstrich zu verwenden, nachdem alle alte Farbe vorher entfernt worden ist.

**Wasserkräfte.** Die Alz-Werke Ges. m. b. H. ist mit 3 Mill. M Grundkapital in Burghausen, Oberbayern, zwecks Ausbaus der Gefällstufe an der Alz zwischen Hirten und Holpfeld gegründet worden. Das Kapital ist zur Hälfte von der Dr. Alexander Wacker-Gesellschaft für elektrische Industrie und vom Reichsschatzamt in Berlin übernommen worden.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumine.** (London, 26. April.) *Eiweiß.* Chinesische Ware loko London kostet 4 s. und April-Juni-Verschiffung von China 3 s. $8^1/_2$ d. cif.

**Anaesthetikum.** Prof. D. J. Macht von der Johns Hopkins Universität in New York hat im Benzylalkohol ein brauchbares lokales Betäubungsmittel entdeckt. Es soll 40 mal weniger giftig sein als Cocain.

**Arzneimittel.** (London, 26. April.) Calomel 6 s. $3^1/_2$ d. bis 6 s. 4 d. Chininsulfat, ausländisches aus zweiter Hand 3 s. 1 d. bis 3 s. 11 d. Cardamom, Ceylon 2 s. bis 4 s. 6 d., alles für 1 lb.

**Balsame.** (London, 26. April.) *Perubalsam* ist zu 16 s. für 1 lb. ab Lager London angeboten. — *Tolubalsam* ist knapp zu 5 s. 9 d. für 1 lb. — *Copaivabalsam* ist reichlicher vertreten. Zentralamerikanische Ware notiert 4 s. 3 d. für 1 lb.

**Chinin.** Die Alleinvertretung für die Chininfabriken in Bandong hat für England die Firma C. M. Woodhouse in London, E. C. 3, Mincing Lane 30, übernommen.

**Drogen.** (Hamburg, 8. Mai.) *Coffein.* Der Grundton bleibt fest, trotzdem auch inzwischen wieder versucht wurde, den Markt zu drücken. Der Wert liegt heute bei 150 M für das kg. — *Digitalisblätter* wurden mehrfach gesucht. Die im Hamburger Markt angebotenen Partien wurden aufgenommen. Der Wert schwankt heute zwischen 500—520 M für 100 kg. — *Cascara-Sagrada.* Im Hamburger Markt befinden sich noch etwa 2000—2500 kg, welche auf 800 M die 100 kg gehalten werden. — *Kamillenblüten*, gewöhnliche. Hierfür trat in letzter Zeit mehrfach Nachfrage auf. Für abfallende Ware wurden 6,50 M und für bessere Ware je nach Ausfall 8,50—9 M das kg bezahlt.
— (London, 26. April.) *Colombowurzeln.* Naturelle Ware kostet 95 s. das cwt. — *Canariensaat* ist niedriger zu 130—135 s. für gewöhnliche bis gute Mogador. Spanische Ware 220—240 s. — *Kamillenblüten* sind in guter Nachfrage zu 230—235 s. für greifbare belgische Ware. — *Koriandersaat* ist billiger zu 19 s. das cwt. für Mogador, und 21 s. für neue Ernte. Ostindische Ware notiert 14—15 s. — *Brechnuß.* Cochin loko London 25 s., und auf Ankünfte 20 s. per cwt. — *Orangenschalen.* Malta, maschinengeschnitten, sind zu 1 s. 9 d. bis 2 s. 3 d. je nach Qualität angeboten. — *Tamarinden.* Westindische Ware kostet 70 s. das cwt. bei reichlichen Ankünften. — *Aloe*, Cap, gut bis fein 50—55 s., fein, ostind. 42 s. 6 d. bis 105 s. für 1 cwt. *Balsame*, Copaiva 4 s. 3 d. bis 5 s. 6 d.; Peru 19 s. für 1 lb. *Campher*, japan., raff. 8 s. 6 d. bis 9 s. *Ipecacuanhawurzel* 10 s. bis 10 s. 3 d. *Jalapenwurzel* 2 s. bis 8 s. für 1 lb. *Rhabarberwurzel*, chines. gut bis fein 1 s. 9 d. bis 3 s. für 1 lb. — *Cocain* ist unverändert zu 35 s. per oz für Hydrochloricum.
— (London, 29. April.) *Agar-Agar* ist fest bei nur unbedeutenden Umsätzen. Ia Kobe in Fäden wird mit 2 s. 3 d. für 1 lb. und abfallende Ware mit 2 s. $1^1/_2$ d. angeboten ohne Käufer. — *Chinagallen* sind ohne Geschäft. Zu 120 s. das cwt. sind Verkäufer im Markte.

**Odol.** Die Odol Chemical Works, die englische Odolfabrik in Berkham ging von Rich. Ashmole Cooper an die mit 25000 £ Aktienkapita bildete Anglodol Ltd., London W., Wigmorestr. 98, über.

**Süßholz.** In Italien legten viele Fabriken in den Abruzzen aus Mang Wurzeln den Betrieb still. Um die italienische Süßholz-Industrie zu h sind unbedingt bessere Anbau- und Extraktionsverfahren, vermehrte Erzeu sowie größere Sorgfalt in der Verpackung der Ware erforderlich.

**Zimt.** In Ceylon sind zur Zeit nur noch etwa 30000 acres mit Zimt be Der Artikel ist ganz in den Händen der Eingeborenen. Infolge der schle Preise, die schon vor dem Kriege für dieses Produkt bezahlt wurden, h sich viele Pflanzer entschlossen, Zimtbau ganz aufzugeben und an s Stelle Gummi und Cocosnüsse zu pflanzen. Diese Tendenz dürfte solang dauern, bis die Preise einen Stand erreichen werden, bei dem die Pfl ebenso viel verdienen wie bei andern Produkten. Der beste Zimt k vom Negombodistrikt, wo der Boden sandig ist; die groben Sorten stan vom Süden. Die folgenden Ausfuhrzahlen in lbs. zeigen deutlich den Rück

| | Quills | Chips | Wert in Rupien |
|---|---|---|---|
| 1917 . . . . | 2555000 | 763000 | 1000000 |
| 1916 . . . . | 2177000 | 2835000 | 1330000 |
| 1915 . . . . | 4224000 | 2269000 | 2000000 |

Amerika ist der größte Käufer; andere regelmäßige Abnehmer sind Eng Frankreich, Spanien und Italien; doch hat die Frachtenschwierigkeit Geschäft nach diesen Ländern fast vollständig zum Stillstand gebracht

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 8. Mai.) *Menthol* ist ruhig, aber fest be verändertem Angebot für Kobayashi und/od. Suzuki zu 160 M das k *Sternanisöl* ist ruhiger mit Angeboten zu 57 M das kg für rote Schiffsm
— (London, 26. April.) Anisöl 4 s. 6 d. bis 4 s. 8 d., Cassiaöl 7 s. bis 7 s. Pfefferminzöl 25—30 s. für 1 lb. Eucalyptusöl. Verkäufer von B. P.-Ware zu 2
— (London, 29. April.) *Japan-Pfefferminzöl* ist ruhig, aber fest. Koba u./od. Suzuki wurde mit 5 s. 9 d. das lb., greifbare Ware, verkauft. — *Me* ist unverändert. Der Markt ist stetig. Kobayashi u./od. Suzuki, gre wurde mit 22 s. 6 d. das lb. bezahlt. — *Sternanisöl.* In der Marktlag sich nichts geändert. Rote Schiffsmarke, loko, wird mit 4 s. 6 d., und Mai-Verladung mit 4 s. $1^1/_2$ d. cif. London angeboten. — *Süßes Oran* ist unverändert. Greifbare Ware 12 s., ankommend 11 s. für 1 l London. — *Citronenöl.* Der Markt ist fest bei beschränkten Ums Greifbare Ware wird mit 4 s. 8 d., und ankommende mit 4 s. 5 d. p angeboten. — *Bergamottöl*, 37/38-%ig. Der Markt ist ruhig und unverä Greifbare Ware wird mit 22 s. 9 d., und ankommende Ware mit 21 s per lb. angeboten. — *Citronellöl* ist ruhig bei unveränderter Prei Ceylon kostet 3 s., und Java 3 s. 9 d. für 1 lb.

**Sandelöl.** Den Alleinverkauf von Sandelöl der Regierung in Mysore England Whiffen & Sons Ltd., London, S. W. 11, übernommen.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Aluminium.** Das norwegische Verbot, nur an den Staat Aluminiu verkaufen, sowie die staatlichen Lieferungsverträge mit der A.-S. Höy faldene (Norks Aluminium Co.) und der Norske Nitrid-A.- 500 t zu 7,25 Kr. für 1 kg, wovon erst 53 t geliefert sind, wurden gehoben; der Staat zahlt den Werken dafür 2 Kr. für 1 kg als Ents gung (der Aluminiumpreis ist heute kaum 4 Kr. für 1 kg und fällt w also insgesamt 0,89 Mill. Kr.

**Bergbau.** Die Nauman Kogyo Kaisha (mandschurische Bergbaugesells bezweckt mit 3 Mill. Yen die Herstellung von Eisen, Magnesit, feuer Ziegelsteinen, Papier und Chemikalien, sowie den Abbau mehrerer G in der südlichen Mandschurei.

**Blei.** Nach einer Bekanntmachung der Kriegsmetall-A.-G. behält der für Blei, 90 M für 100 kg, weiterhin nur noch für solche Lieferungen Ge die aus Beständen der Kriegsmetall-A.-G. bezw. der von ihr mit Lie beauftragten Lager auf Grund vor dem 1. Mai 1919 ausgestellter Konti scheine erfolgen. Für Lieferung auf Grund von Kontingentscheine nach dem 30. April 1919 ausgestellt sind, gilt bis auf weiteres der von 100 M für 100 kg.

**Bleilegierungen.** Die Bleilegierung »Ulco« bestand ursprünglich au mit etwas weniger als 1% Ca oder anderen alkalischen Erden und Antimonblei ersetzen. Das Metall soll viel härter als andere Bleilegier sein. Die Brinell-Härte von Antimonblei ist etwa 17, von abgeschr Ulkogüssen 22—26. Die Legierung kann wiederholt umgeschmolzen w ohne ihre Härte zu verlieren. Sie kann mit gewöhnlichem Blei ge werden, ebenso mit Zinn oder Wismut, um weichere Legierungen zeugen. Das Bureau of Standards der Vereinigten Staaten von Ameri bei Lagerteilen von Maschinen Vergleichsversuche mit Babbitt- und legierungen angestellt, wobei letztere sehr günstige Resultate ergeben sollen. Das Metall wird auch für kleine Güsse empfohlen, die bish Kupfer gemacht wurden.

**Eisen.** Die Laufferit A.-G. wurde in Allschwil, Schweiz, mit 80 Kapital zur Regenerierung von Eisen, Stahl und anderen Metallen gegr
— Die Harland & Wolff Ltd. haben die größten Stahlwerke Sc lands, D. Colville & Sons Ltd. mit 1,35 Mill. £ Kapital erworben
— Die Elektrometallurgica napoletana U. de Donato wur Neapel mit 500000 Lire Kapital gegründet.

**Erze.** Die N. V. Algemeene Maatschappij tot Opsporing van stoffen (Allgemeine Gesellschaft zur Erforschung von Mineralie) Heerlen wurde mit einem Kapital von 100000 fl. gegründet. Direk J. L. W. E. Palmen in Heerlen.

ıfer. Das Norsk Ekstraktionsverk in Frederikstad, Norwegen, hat ein ues Kupferwerk in Betrieb genommen, das 1400 t Kupfer jährlich prozieren soll.

n Córdoba wurde die Soc. Española de Construcciones Electroecánicas mit 25 Mill. Pes. Kapital gegründet zur Verhüttung von pfererzen und Herstellung von Elektrolytkupfer, Kupferdraht usw.

ıl. Die British Steel Corporation wurde mit 1 Mill. £ Kapital und ner wöchentlichen Erzeugung von 20000 t Roheisen gegründet.

k. Cie Glomfjords elektrotermiske Aktieselskab in Kristiania urde mit 5 Mill. Kr. zur Fabrikation von Zink gegründet.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

nnstoffe. Die Studiengesellschaft für Kohlenverwertung m. b. H. in Weißenfels mit einem Kapital von 20000 M gegründet worden zum udium der Vergasung von Kohlen und der Verwertung der dabei gewonnenen odukte. Geschäftsführer ist Fabrikdirektor H. Heinze in Weißenfels.

ie Irish Fuel Co. Ltd. bildete sich in London E. C., 70 Finsbury Pavement, it 100000 £ Aktienkapital nach Erwerbung verschiedener Braunkohlen und orfvorkommen in Irland.

öl. Die Ausführungsbestimmungen zu der Verordnung über die Höchsteise für Petroleum usw. vom 1. Mai 1916[1]) sind dahin geändert worden, ß Petroleum vom 1. Mai 1919 ab bis zum 31. August 1919 einschließlich Leuchtzwecken nicht abgesetzt werden darf.

Liverpool, 26. April.) Petroleum ist stetig; raffiniertes kostet 1 s. 4½ d. s 1 s. 5¼ d. die Gallone. Petrol, Nr. 1 2 s. 10½ d., Nr. 2 2 s. 9½ d., r. 3 2 s. 8½ d. die Gallone.

ie Vereinigten Staaten von Amerika brachten 1918 345500000 Faß troleum auf den Markt (1917 335315601 Faß). Die sichtbaren Vorräte Rohöl Ende 1918 beliefen sich auf 123 Mill. Faß (Ende 1917 150 Mill. Faß).

e. Die Société d'Oxygène et d'Hydrogène de Roanne erhöhte r Kapital von 0,6 auf 4 Mill. Fr., änderte die Firma in Société des Gaz dustriels de Province und verlegte ihren Sitz von Roanne nach vallois-Perret.

ie N. V. Internationale Gas Maatschappij in 's Gravenhage wurde it 1 Mill. fl. Kapital gegründet.

hstrümpfe. Die britische Glühstrumpfindustrie sowie die Rohstoffe für ese Industrie sollen durch den Staat geschützt werden. Die indische egierung soll ersucht werden, britischen Firmen die Herstellung von horiumnitrat aus Monazitsand zu sichern.

ium. Das amerikanische Bureau of Mines hat ein neues Verfahren zur eliumgewinnung ausgearbeitet, das für die Luftschiffahrt von Bedeutung t. Es ermöglicht die Anwendung eines geringeren Kompressionsdruckes s bei den bisherigen Verfahren und ist auch billiger. Bisher betrug der indestpreis 10 cts. für 1 Kubikfuß.

ıle. Die Einfuhr von Kohlen nach Schweden ist während der Kriegsjahre ark zurückgegangen. Deutschland, das früher hauptsächlich Koks für etallurgische Zwecke nach Schweden einführte, hat während des Krieges oks, Kohlen und Briketts geliefert und seinen Anteil an der Kohleneinfuhr f 75% gesteigert. Die Veränderungen in der Einfuhr ergibt folgende bersicht in t:

| | Gesamteinfuhr | Aus Deutschland | | Gesamteinfuhr | Aus Deutschland |
|---|---|---|---|---|---|
| 913 | 5 399 458 | 431 174 | 1916 | 6 217 625 | 4 380 576 |
| 914 | 5 091 655 | 335 132 | 1917 | 2 333 645 | 1 707 833 |
| 915 | 5 296 723 | 2 173 634 | 1918 | 2 807 480 | 1 656 830 |

Der vom Council of the Institution of Petroleum Technogists eingesetzte Ausschuß, der sich mit der Frage der Gewinnung von l aus Cannelkohle usw. in England befaßt hat, hat seine Prüfungsergebisse abgeschlossen. Es wurde festgestellt, daß die Frage der wirtschaftcheren Ausnutzung von bester Steinkohle, minderwertiger Kohle, Schlacke, ohlenabfällen und anderen bituminösen Abfallstoffen von größter Bedeung sei. Um die praktische Verwertung der vom Ausschuß aufgestellten läne und Leitsätze durchzuführen, wurde die Midland Coal Products ompany Ltd. mit einem Kapital von 100000 £ gegründet.

chtgas. Die Direktoren Schjelderup (Gasanstalt in Bergen) und Helgeby rondhjem) sowie Chemiker Bull in Bergen wollen nach einem neuen erfahren arbeiten, wonach sich angeblich aus 1 t Kohle etwa 500 cbm Gas zeugen lassen. Die Anlagekosten und die Arbeitslöhne sollen bedeutend eringer, die Ammoniakausbeute höher und der Steinkohlenteer dünnflüssiger in. Zu einer Versuchsanlage soll die Stadt Bergen 30000 Kr. zur Vergung stellen.

torsprit. Das Verfahren von F. M. Perkin zur Herstellung von Motorsprit us niedriggrädigem Petroleum, welches von H. E. Fenchelle & Co. Ltd. bernommen und an das Petrol Process Syndicate Ltd. verkauft orden war, führte zu einem Bankerott dieses Syndikats.

affin und Ceresin (Hamburg, 30. April) sind stetig ohne nennenswerte eränderung. Die Angebote halten sich in mäßigen Grenzen. — *Montanachs* ist wiederum etwas höher, doch werden die höheren Preise nur ir erste Marken bezahlt.

ieferöl. Das der Youngs Oil Co. Ltd. gehörende alte Schieferölwerk Addiewell, Linlithgowshire, Schottland, wurde stillgelegt. Schottlands hieferölindustrie hat gegen den ausländischen Wettbewerb jetzt einen hwierigen Stand.

rprodukte. Die Teerverkehrs-Gesellschaft m. b. H. wurde in Pilsen m Handel mit Braunkohlenweichteer und Steinkohlenteer gegründet.

## Chemikalien. Feinpräparate.

emikalien. (Hamburg, 8. Mai.) *Bromkali* ist ruhig und geschäftslos mit ngeboten zu 550 M für 100 kg. — *Kaliumpermanganat* ist fester infolge erstärkter Nachfrage. Heutiger Wert 9,50 M für das kg. — *Citronensäure* t eher etwas fester infolge besserer Nachfrage. Der Wert liegt heute etwa ei 53 M das kg. — *Weinsteinsäure.* In der Marktlage hat sich nichts geändert.

In der Generalversammlung am 30. April der C. F. Weber, Aktiengesellschaft, Leipzig-Plagwitz, wurde der Geschäftsbericht, der Rechnungsabschluß und die Gewinnverteilung für das Jahr 1918 einstimmig genehmigt, dem Vorstand und dem Aufsichtsrat einstimmig Entlastung erteilt und die ausscheidenden Aufsichtsratsmitglieder wiedergewählt. Dem Antrage des Vorstandes und Aufsichtsrates entsprechend wurde die Ausschüttung einer Dividende für das Jahr 1918 von 16%, wie im Vorjahre, einstimmig beschlossen. Über die Aussichten für die Zukunft äußerte sich Generaldirektor Mattar wie folgt: »Mit einem recht guten Auftragsbestand in das neue Jahr eingetreten, konnten wir diese Aufträge trotz der Schwierigkeiten in der Kohlen- und Rohstoffbeschaffung, trotz des sehr großen Wagenmangels und trotz der Arbeiterschwierigkeiten fast restlos zur Erledigung bringen. Allerdings beeinflußten die inzwischen so sehr gestiegenen Löhne unsere, den Abschlüssen zugrundegelegten Selbstkostenberechnungen stark. Wir sind auch jetzt noch gut beschäftigt, würden aber neben dem Rückgang des Umsatzes die Zurückhaltung der Kundschaft für Lieferungen und Bauausführungen in unseren Betrieben schon unangenehm empfinden, wenn wir nicht als Rückwirkung der verkürzten Arbeitszeit und der Ablehnung der Akkordarbeit einen Erzeugungsrückgang von 33% — leider — zu verzeichnen hätten. Unsere Erfahrungen strafen das Schlagwort der Verfechter des 8-Stunden-Arbeitstages »Arbeitszeitverminderung bedeutet Produktionsvermehrung« Lüge. Inzwischen haben sich die Verhältnisse weiter zugespitzt. Der Wagenmangel behindert die Heranbringung der Rohstoffe, die doch knapp sind, und zwar mehr denn je. Der Wagenmangel behindert auch die Versendung der Erzeugnisse. Die Kohlennot macht sich jetzt auch in unseren Betrieben sehr bemerkbar. Wo angängig, haben wir Ölfeuerungen eingerichtet, und da wir das Heizöl selbst erzeugen, so hoffen wir, längeren Betriebsstillegungen, soweit solche mit der Kohlenfrage zusammenhängen, vorbeugen zu können. Zusammenfassend ist zu sagen: Wenn — und nur wenn die Arbeitnehmer einerseits ihre Lohnforderungen nicht überspannen, anderseits mit uns bestrebt sind und bleiben, die Erzeugung zu beleben und zu heben, wenn die Allgemeinheit wieder Vertrauen zu den politischen und wirtschaftlichen Verhältnissen gewonnen haben wird, und vorausgesetzt, daß es uns gelingt, die Verkaufspreise den gewaltig gestiegenen Gestehungspreisen einigermaßen anzupassen, dann werden wir auch für das Jahr 1919 ein befriedigendes Ergebnis voraussagen können. Die Mehrlöhne des Jahres 1919 allein übersteigen den Gewinn des Jahres 1918.«

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 404.

**Chemikalien.** Die Chemische Fabrik Akal Arno Knörnschild, Leipzig, Arndtstraße 46, befaßt sich mit der Herstellung von Putzmitteln, chemisch-technischen Produkten und chemischen Präparaten. Kaufmann A. E. Knörnschild in Leipzig ist Inhaber.

— Die Fabrik Chemischer Produkte Sucker & Co. ist in Berlin-Lichterfelde gegründet worden. Gesellschafter sind die Kaufleute F. Sucker, Neukölln, und H. Götting, Berlin-Lichterfelde. — Die Chemische Fabrik Brenneke & Co. ist in Hamburg gegründet worden. Gesellschafter sind W. E. W. Brenneke, Kaufmann, und L. C. M. Lechner, beide zu Hamburg. — Die Firma Ahrtal-Industrie für chemische und metallurgische Produkte G. m. b. H. ist zu Neuenahr mit 100000 M Kapital gegründet worden zur Herstellung von chemischen und metallurgischen Erzeugnissen. Geschäftsführer ist H. Bonn, Fabrikant, z. Zt. Neuenahr.

— Die chemische Gruppe des Zentralverbandes tschechoslowakischer Industrieller hat ein chemisch-technisches Syndikat errichtet. Das gezeichnete Kapital beträgt 3 Mill. K.

— In England gibt die Regierung zum 1. Juni die Kontrolle über Schwefelsäure, schwefelsaures Ammoniak, Superphosphat und künstliche Düngemittel auf.

— (London, 26. April.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19 bis 21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures 6½—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. Salmiak 75—80 s. für 1 t. Arsenik, Stücke 200—210 s., gepulvert 40—45 s. für 1 t. Bleichpulver 15 bis 16 £ für 1 t. Borax, gepulvert 40—43 s., kryst. 39—42 s. für 1 cwt. Jod, trocken 10½—11 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 1 s. 6 d. bis 1 s. 8 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 70—75 s. für 1 t. Kupfervitriol 49—50 £ für 1 t. Natriumbicarbonat 12—13 £ für 1 t ab Schiff. Soda, kryst. 5 £ 16 s. bis 6 £, kaust. 25—27 s. für 1 t. Natronsalpeter 27—28 £ für 1 t. Salpetersäure 2½—4 d. für 1 lb. Schwefel in Blumen 30—32 £, in Stangen 29 £ bis 29 £ 10 s. für 1 t. — *Organische.* Bleizucker, weiß, ausländ. 130—135 s. für 1 t. Citronensäure 4 s. 4 d. bis 4 s. 5 d. Essigsaurer Kalk 2 s. bis 2 s. 1 d. Oxalsäure 1 s. 4 d. bis 1 s. 5 d. Weinsäure, engl. 3 s. 3½ d. bis 3 s. 4½ d., ausländische 3 s. 3½ d. bis 3 s. 4 d. für 1 lb. Weinstein, 98%, gepulvert 250 bis 255 s. für 1 cwt.

— Nach den in Schweden ausgeführten Untersuchungen ergibt 1 kg getrockneten Seetangs 30—32 l Gas, 43% Kohlenstoff, 35% Essigsäure, Methylalkohol, Ameisensäure, Aceton usw. und 14% Salze. Die Focus Co. in Varberg soll jährlich 1000 t verarbeiten.

— Zur Unkrautbekämpfung hat der norwegische Staat für 1918/19 einen Zuschuß von 30 Ore für 1 kg Eisenvitriol und 6 Ore für 1 kg Schwefelsäure gezahlt. Der Verkauf des Eisenvitriols geschieht durch den Staat, der der Schwefelsäure ist frei.

— Die Firma Aktiengesellschaft für Export chemisch-technischer Produkte ist in Luzern, Waldstätterstr. 29, mit 10000 Fr. Kapital (erhöhbar auf 60000 Fr.) gegründet worden zur Herstellung chemisch-technischer Spezialitäten. Geschäftsführer ist Chemiker J. H. Kroosshof in Luzern.

**Citronensäure.** Die Erzeugung der Vereinigten Staaten von Amerika an Citronensäure stieg von 1360 t 1914 auf 2016 t 1917, wobei hauptsächlich eingeführter citronensaurer Kalk verwandt wurde. Die Verarbeitung einheimischer Rohstoffe ist noch im Anfangsstadium.

**Kaliumchlorat.** In Japan waren 1917 19 Fabriken mit der Herstellung von chlorsaurem Kali beschäftigt, deren Leistungsfähigkeit sich auf 10000 t belief bei nur 6000 t Erzeugung. Etwa 60% der Produktion entfallen auf die Nippon Kagaka Kogyo Kaisha, die Nippon Denka Kogyo Kaisha und die Kyushu Kido Kaisha.

**Natriumverbindungen.** Die Herstellungskosten für *Ammoniaksoda* betragen in Japan 98 M für 1 t nach dem Solvay-Verfahren und nach dem Schreib-Verfahren 92 M, während vor dem Kriege die eingeführte Soda etwa 42 M kostete, worin noch ein Einfuhrzoll von 12 M eingeschlossen war. Nach dem Kriege wird das japanische Erzeugnis mit dem ausländischen wohl

nicht mehr in Wettbewerb treten können, falls nicht eine Unterstützung durch die Regierung diesem Industriezweige zuteil wird. — Japan führte vor dem Kriege etwa 10000 t *Ätznatron* ein. Damals bestanden hierfür nur die Fabriken der Owanto Sanso und der Osaka Seimi Co., seitdem sind neue Anlagen von der Asaki Denka, Tomasi Soda, Nankai Soda, Hokkaido Soda und der Osaka Soda errichtet worden. Der jährliche Verbrauch Japans an kaustischer Soda beträgt 25—30000 t, wovon 70 % durch inländische Erzeugung gedeckt werden.

**Soda.** In Dänemark wurde der Höchstpreis für Krystallsoda am 1. Mai aufgehoben.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Bleiweiß.** Die Firma Lewis Berger & Sons Ltd. errichteten eine Bleiweiß- und Farbenfabrik in Rhodes bei Sydney. Die Jahresproduktion beträgt 4—5000 t Bleiweiß und 60—70000 Gall. anderer Farben.

— Die British-Australian Lead Manufacturers Comp. Ltd. wurde von sieben der größten englischen Bleiweißfabriken mit 300000 £ Kapital zur Herstellung von Bleiweiß gegründet. In Launceston, Tasmanien, wird eine Fabrik errichtet, die monatlich 700 t Bleiweiß auf elektrischem Wege nach den Gitshan-Patenten herstellen soll.[1])

**Farben.** (Hamburg, 29. April.) Preise für 100 kg. Lithopone, Rotsiegel 103 M, Zinkoxyd (Zinkweiß) 260—280 M.

— (London, 26. April.) Cochenille 2 s. 6 d. bis 3 s. 3 d. Zinnober chines. 6 s. 4 d., engl. 6 s. 4 d. für 1 lb.

**Farbstoffe.** Das französische Syndicat National des Matières Colorantes löste sich auf.

— Die im Februar diesen Jahres vom britischen Handelsamt erteilte generelle Einfuhrbewilligung für Farbstoffe aus den Vereinigten Staaten von Amerika, Frankreich oder der Schweiz ist mit Wirkung vom 14. April d. J. annulliert worden. Es muß künftig eine Bewilligung beim »Trade and Licensing Sub-Committee« eingeholt werden, bevor im Ausland ein Einkauf von Farbstoffen oder anderen durch den Erlaß vom Februar betroffenen Produkten erfolgt.

— Durch die Bemühungen der Textile Colour Card Association ist jetzt eine Normalfarbenkarte für die amerikanische Textilindustrie geschaffen worden.

— Die Farbstoffindustrie der Vereinigten Staaten von Amerika ersuchte den Verwalter feindlichen Eigentums um unbeschränkte Freigabe der bisher unter Licenz an einzelne Hersteller zur Benutzung freigegebenen deutschen Farbstoffpatente, da gemeinsamer Besitz für die Nation nützlicher wäre und so eher die Hauptaufgaben, Schaffung von Modetönen für Wollwaren, Produktion von Alizarinechtfarben und Küpenfarben, wofür einige Fabriken schon den Bau von Anlagen beginnen können, zu lösen wären.

— In Japan wurde neuerdings die Möglichkeit der Erzeugung von Pflanzenfarbstoffen eingehend geprüft. Es lassen sich gewinnen aus: Blättern der Pinus densiflora (japanisch: Aka-matsu) ein Dunkelbraun für Baumwollgarn; Blättern der Pinus Thunbergii (»Kuro-matsu«) in einer Fabrik in der Präfektur Kagawa mit Schwefel und Natriumsulfit ein vielverkaufter dunkler Farbstoff; Rinde der Kastanie (»Kuri«) mit Kupfersulfid ein Farbstoff für Sattlerwaren, auch ein Schwarz für seidene Überkleider, aus der Wurzel Gelb für Möbelfärbung; Quercus dentata (Kashiwa) durch Abkochen der Rinde Khakifarbe für Hanf und Baumwolle; Quercus serrata (»Kunugi«) durch Gären und Kochen der Blätter Braun und Dunkelgrün; der Rinde des Granatapfelbaums (»Zukura«) ein Lederfarbstoff; Pasania cuspidata (Shii) Farbstoff für Fischnetze; Camelia Japonica (»Tsubaki«) aus Blättern des »Motekoku-Baums« Hellbraun; dem Saft der Blätter und Rinde von Myrica Rubra (»Yamaromo«) ein Farbstoff für Fischnetze, auch für Khaki-Uniformtuch und als Grundierung für Indigofärberei.

**Keramische Farben.** Edlich & Weisse, G. m. b. H., chem. Fabrik keram. Farben, Meißen, hat die Prokura von C. Leopold Kurtz gelöscht und an dessen Stelle ihren bisherigen, langjährigen Mitarbeiter Kaufmann Rudolf Hunger als Prokuristen bestellt.

**Zinkweiß.** Der Höchstpreis für *Zinkweiß* wurde in Norwegen aufgehoben.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Bienenwachs** (Hamburg, 6. Mai) wird von allen Seiten dringend gesucht, doch fehlt nennenswertes Angebot.

**Coprah.** (London, 26. April.) Die letzten Notierungen konnten sich voll behaupten. Singapore f. m. s. April-Juni 45 £ 5 s., f. m. 45 £ cif.

**Fette und Öle.** (6. Mai.) Olsamen und pflanzliche Ole waren während der verflossenen vier Wochen[2]) anhaltend sehr fest und am Schluß steigend. Bis jetzt herrschte an den Hauptmärkten in Europa sowohl für Rohstoffe wie auch Erzeugnisse nur beschränkter Verkehr. Uns fehlt es zunächst noch an jedem Anhalt für eine Preisgrundlage für Rohstoffe wie Erzeugnisse zur Einfuhr ins unbesetzte Gebiet. Die deutschen Mühlen sind mit Argentinien wegen der Einfuhr von Leinsaat in Fühlung getreten. Die Stimmung am La Plata konnte sich in der Schlußwoche etwas befestigen, nachdem die Preise vorher etwas nachgaben. Leinsaat Sofort-Verschiffung schloß mit 19,25 und für spätere Abladung mit 20,15 Pesos die 100 kg fab. Buenos Aires. Nach den ansehnlichen Verschiffungen der letzten Wochen gingen die sichtbaren Vorräte am La Plata auf 35000 t zurück. Kanada und Nordamerika meldeten überraschend hohe Preise, wie ja überhaupt an den nordamerikanischen Märkten die Preise für Ole und Fette sich z. T. behauptet oder aber weiter verteuert haben. Die feste und steigende Stimmung an den nordamerikanischen Märkten hat Fortschritte gemacht trotz der Tatsache, daß Nordamerika in der letzten Zeit große Posten argentinische Leinsaat an sich gezogen hat. An den englischen Märkten sind während der letzten Zeit wiederholt Befürchtungen geäußert worden, daß die Ol- und Fettvorräte in den Hauptproduktionsländern überschätzt worden sind. Tatsächlich weist die Statistik infolge der Unterbrechung durch den Krieg große Lücken auf, welche bisher nur durch Schätzungen ausgefüllt werden konnten. In Indien hat sich die Stimmung, soweit die Berichte reichen, ebenfalls weiter befestigt, London notierte für Leinsaat offiziell 21—24 £ die Tonne. Leinöl war dort in letzter Zeit gut und regelmäßig gefragt. Der amtliche Preis belief sich unverändert auf 58 £ die Tonne. In Deutschland war viel Leinöl ohne Nennung von Preisen angeboten, das in neutralen Ländern lagert.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 244. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 200.

Bei solchen Geschäften ist zunächst noch große Vorsicht geboten. Käufer in Deutschland sollen Preise bieten, ein Verfahren, wodurc Ware erfahrungsgemäß unnötig verteuert wird. Am Pariser Markt fe noch immer an regelmäßigem Geschäft sowohl in Leinöl als auch in F Namentlich in letzterem wurden dort vor dem Kriege große Geschäft geschlossen. Rüböl war an den englischen Märkten stark gefragt, ab Höchstpreisen von 66 s. das cwt. für rohes und 71 s. für raffinierte wenig angeboten. Die Kauflust für Baumwollsaat ließ zu wünschen obwohl die Ankünfte den Erwartungen nicht entsprachen. Nominell b der Preis für indische und ägyptische Baumwollsaat 19 £ die Tonne. B wollsaatöl wie auch Cocosöl war an einigen Hauptmärkten England gefragt. Raffiniertes Baumwollsamenöl stellte sich auf 67 s. und Sp auf 75 s., rohes Cocosöl auf 70 s. und raffiniertes auf 85 s. das cwt. den holländischen Märkten regt sich das Geschäft auch allmählich, doch die Vorräte noch zu gering, um lebhafte Umsätze erwarten zu lassen. und raffiniertes Baumwollsamenöl stand in New York unverändert auf bezw. 21,50 Doll.

**Japanwachs.** (London, 29. April.) In der Marktlage hat sich nichts geä Verkäufer sind zu 60 s. für 1 cwt. im Markt.

**Ricinusöl.** Die englische Erzeugung an Ricinusöl betrug vor dem K jährlich 15—20000 t und fiel 1915 auf 10000 t. Hingegen stieg sie auf 3500—4000 t monatlich. In den Vereinigten Staaten sind rund 200000 mit Ricinusbohnen bepflanzt, wobei die Regierung den Farmern 300—35 für 1 Bushel garantierte. Vor und in dem Kriege wurden diese nac Union hauptsächlich aus Indien eingeführt (etwa 0,8 bis 1 Mill. Bu Die indische Ausfuhr an Ricinusöl stieg von 0,9 auf 1,7 Mill. Gall. von auf 1917. Ferner sind in Westindien 100000 acres mit indischer Saat bep

**Seife.** Die N. V. Zeepfabriek »De Drie Gouden Kronen,« voor J. Pel Hzn., in Leeuwarden wurde mit 25000 fl. Kapital gegründet.

— Die neugegründete Soc. anon. Fratelli Lever in Mailand ha Kapital von 1,5 Mill. L.

**Speisefette.** Die Pratana Pflanzenbutter G. m. b. H. in Pratau ist gelöst worden.

## Gärungsgewerbe.

**Hopfen.** (6. Mai.) Die Preise für Hopfen haben während des Ber abschnittes[1]) im allgemeinen etwas angezogen, namentlich in den le zwei Wochen zeigte sich mehr Nachfrage, welche es den Verkäufer leichterte, ihre höheren Forderungen durchzusetzen. Die Lage des gewerbes ist wenig befriedigend und insofern unklar, weil es nicht ist, ob mit ihm nicht auch Sozialisierungsversuche unternommen we Vielfach besteht daher noch die aus dem Kriege aus bekannten Grü übernommene Neigung zur Fusion, ein Mittel, das jedoch nicht imme eignet sein dürfte, etwaigen Umwälzungen besser begegnen zu kö Beim Einkauf der Rohstoffe bekunden die Brauer zunächst abwar Haltung, bis durch den bevorstehenden Friedensschluß über unsere schaftliche Zukunft wenigstens einige Anhaltspunkte gegeben sind. der wenigen Nachfrage wurden einige Abschlüsse getätigt, hauptsäc jedoch mit dem Kundschaftshandel, dessen Vorräte allmählich auf die N gehen. Auch die Spekulation sah sich in den beiden letzten Aprilwo veranlaßt, dem Geschäft ihre Aufmerksamkeit erneut zuzuwenden, ihrem Eingreifen ist es wohl zum großen Teil zuzuschreiben, wenn Preise schließlich kräftig anzogen. Gute und mittelgute Hopfen v hauptsächlich gefragt, geringere Ware anfänglich jedoch wenig bea Vielfach wurden von den Käufern Untergebote gemacht, deren Ann aber die Abgeber ablehnten. Die Wochenzufuhren waren am Nürnb Markt gering, und die Umsätze gingen mehr oder weniger darüber hi Über die Aussichten des Hopfenanbaues in Deutschland wie in Oste liegen zuverlässige Angaben noch nicht vor. Die Vorräte aus der le Ernte sind allmählich sehr zurückgegangen, weshalb die Verkäufer mi geboten zurückhalten. Die Preise stiegen für Markt- und Gebirgsh von 400—470 auf 450—490 M, Elsässer von 420—470 auf 440—49 Hallertauer mit und ohne Siegel von 435—480 auf 460—520 M für 5 Von Hopfen älterer Jahrgänge war grünfarbige Ware gut beachtet ebenfalls höher im Preise. Für 1917er betrugen letztere 225—255 M für ältere Ware 180—210 M für 50 kg.

**Spiritus.** Das Gesetz über das Branntweinmonopol vom 26. Juli 1918 (R Gesetzbl. S. 887) tritt, soweit es nicht bereits in Kraft gesetzt ist ( Abs. 1 des Gesetzes und Verordnung vom 29. Januar 1919, Reichs-Ges S. 129), am 1. Oktober 1919 in Kraft.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Gummiersatz.** In Düsseldorf wurde die A.-G. Hornit-Werke mit e Aktienkapital von 300000 M errichtet zur Ausbeutung der Erfindung Fabrikanten Emil Engstfeld in Velbert, der unter der Bezeichnung »H einen Hartgummiersatz herstellt.

— Unter der Firma Robur Gummiersatz- und chemische Indu A.-G. wurde in Budapest, VIII. Oriás-u. 7, ein neues Unternehmen mit e Kapital von 100000 K gegründet.

**Harze.** Die neugegründete Resinera Española in Bilbao bezweck Ausbeutung der Cedonera in Estorcuel zur Harzgewinnung.

**Kautschuk.** Die N. V. Nederlandsche Fabriek van Rubberprodu wurde in Amsterdam mit einem Kapital von 1 Mill. fl. gegründet.

— Die Sahang Rubber Estates wurde in London, Road Lane 29 einem Kapital von 130000 M gegründet.

— Die South African Rubber Manufacturing & Tyre Co. Lt Johannesburg wird hauptsächlich südafrikanischen Kautschuk verarbeit

— Die Gewinnung in Niederländisch-Indien (Java und Sumatra) trug 1918 49685, 1917 40597, 1916 29144, 1913 6754 t.

**Schellack.** (London, 29. April.) Die Marktlage hat sich weiter befestigt. greifbar wurde mit 230 s. bis 232 s. 6 d. das cwt. verkauft. T. N. Au Lieferung wurde mit 215 s. verkauft, während Angebote zu 225 s. im M sind. April-Juni-Verschiffung wurde mit 197 s. 6 d., und Mai-Juni mit 2 das cwt. verkauft.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 200.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 59, S. 273—280. Cöthen, den 15. Mai 1919. 43. Jahrgang.

ie Gründung der Arbeitsgemeinschaft der chemischen Industrie 273
ie Entwicklung des Apparatewesens auf dem Gebiete der anorganisch-chemischen Großindustrie während des Weltkrieges . . . 273—275
ersammlungs- und Sitzungsberichte: Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft, Berlin. — Preuß. Akademie der Wissenschaften, Berlin . . 275
om Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 276
ücherbesprechungen: *Prof. Dr. F. Henrich*, Theorien der organischen Chemie. — *Prof. Dr. B. König* und *Prof. Dr. J. Matuschek*, Chemie und Mineralogie für die vierte Klasse der Realschulen. — *Prof. Dr. H. Biltz*, Qualitative Analyse anorganischer Substanzen. — *W. Deutsch*, Metallphysik. — *A. Pietrkowski*, Die Umladung der Massengüter. — *Dr. A. Ganswindt*, Die Gerb- und Farbstoffextrakte. — *S. Lehner*, Die Kitte und Klebmittel. — *P. Hanneke*, Das Arbeiten mit Gaslicht- und Bromsilberpapieren . . . . . . . . . . . . . . . . 276
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . 277
Handelsblatt: Zur Lage. — Der Warenmarkt . . . . . . . 278—280

## Die Gründung der Arbeitsgemeinschaft der chemischen Industrie.

Auf Grund und in Ausführung der am 15. November 1918 wischen den großen Arbeitgeber-Verbänden und den Gewerkschaften er Arbeitnehmer abgeschlossenen Vereinbarung wurde am 28. April 919 die Arbeitsgemeinschaft der Industriellen und gewerblichen Arbeitgeber und Arbeitnehmer für den Bereich der hemischen Industrie Deutschlands endgültig gegründet. In stattcher Anzahl waren die Vertreter der Arbeitgeber-Verbände und -Vernigungen sowie die Vertreter der einzelnen Industriezweige der inladung des provisorischen Vorstandes nach dem Hofmannause gefolgt, wenn es auch infolge der Ungunst der Zeitverhältisse und bei den mangelhaften Bahnverbindungen nicht möglich eworden war, die gesamte chemische Industrie auf dieser Gründungsversammlung zu vereinigen. Die Arbeitnehmer waren durch elegierte des Verbandes der Fabrikarbeiter Deutschlands, itz Hannover, des Zentralverbandes christlicher Fabrik- und ransportarbeiter in Aschaffenburg und des Gewerkvereins der eutschen Fabrik- und Handarbeiter in Berlin vertreten. Als ertreter der Regierung war Dr. Schwarz vom Reichswirtschaftsinisterium erschienen. Namens des provisorischen Vorstandes begrüßte Kommerzienrat Dr. Frank, Mannheim, die Versammlung; r. Schwarz entbot ihr den Gruß der Regierung, gedachte mit Worten er Anerkennung der Tätigkeit des bisherigen Fachausschusses im Deobilmachungsamt und im Reichswirtschaftsministerium und gab der offnung Ausdruck, daß es gelingen werde, ein Gebilde zu schaffen, as der chemischen Industrie Deutschlands ihre frühere Weltmachtellung wenigstens zum Teil wiederzugewinnen helfen werde. Den nleitenden orientierenden Vortrag hielt hierauf Cohen von der lgemeinen Arbeitsgemeinschaft, der in einstündiger Ausführung Inalt und Tragweite der November-Vereinbarung darlegte und einen berblick über die Ergebnisse der auf dieser Basis in dem inzwischen erflossenen, fast halbjährigen Zeitraum geleisteten praktischen Arbeit ab. Die Erkenntnis, daß nach dem Zusammenbruch der Kriegswirtchaft eine Wiederaufrichtung und Neubelebung der deutschen Industrie ur durch intensivstes Zusammenarbeiten von Unternehmern und rbeitern zu ermöglichen sei, habe die seit Menschenaltern zwischen rbeitgebern und Arbeitnehmern vorhandenen Gegensätze beseitigt; er Gedanke der Parität habe auf der ganzen Linie gesiegt, die Geerkschaften seien als berufene Vertreter der Arbeiterschaft anerkannt, ie Koalitionsfreiheit gewährleistet, die paritätische Regelung und erwaltung der Arbeitsnachweise statuiert, der Abschluß von Kollektivverträgen über die Arbeitsbedingungen obligatorisch gemacht, der chtstundentag eingeführt worden. Der Aufbau der Arbeitsgemeinchaft selbst habe in diesen fast 6 Monaten auf der Arbeitgeberseite rfreuliche Fortschritte gemacht, in Jena sei es gelungen, den Reichserband der deutschen Industrie zu konstituieren, freilich st nach Überwindung gewaltiger Schwierigkeiten, die in der dereitigen zwiespältigen, nach wirtschaftlichen und sozialen Gesichtsunkten geteilten Organisation der Arbeitgeberschaft beruhen. Heute elte es, auch für die so wichtige Gruppe der chemischen Industrie it der Begründung der Arbeitsgemeinschaft endlich zum Abschluß ı kommen, um diese Gruppe alsbald der großen Arbeitsgemeinschaft s arbeitsfähiges Glied zuzuführen. Die Versammlung zollte dem Voragenden reichen Beifall und stimmte darauf prinzipiell der Errichtung er Industriegruppe Chemie der Arbeitsgemeinschaft einmütig zu. Nach usgedehnter Erörterung gab sie dann auch dem von der Statutenratungskommission vorgelegten Satzungsentwurf ihre Zustimmung. ie Schlichtung der hinsichtlich der Bildung der Fachgruppen (für die wirtschaftlichen Fragen) und der örtlichen Bezirksgruppen (für die sozialen Fragen) noch verbliebenen Differenzen überwies man dem Ausschuß, der sofort nach der Annahme des Statutenentwurfs gewählt wurde. Aus der Mitte des Ausschusses wurden als Mitglieder des paritätisch zu besetzenden Vorstandes der Arbeitsgemeinschaft der chemischen Industrie von seiten der Arbeitgeberschaft gewählt, die Herren Kommerzienrat Dr. Frank, Geh. Reg.-Rat Dr. Oppenheim und Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Duisberg, als Stellvertreter Generaldirektor Dr. Antrick, Dr. Bueb und Direktor Landé. Als Vertreter der Arbeitnehmer werden dem Vorstand die Herren Bruns und Linz angehören.

## Die Entwicklung des Apparatewesens auf dem Gebiete der anorganisch-chemischen Großindustrie während des Weltkrieges.*)

Ein Aufruf des Vereins deutscher Ingenieure[1]) zeichnet die Wege vor, welche die Ingenieurwissenschaft in Zukunft zu gehen haben wird. Ein ständig an Bedeutung gewinnender Zweig derselben ist der deutsche Apparatebau,[2]) dessen Aufschwung zu Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts zusammen mit der Entwicklung der Spiritus-, Stärke-, Zucker- und Hefeindustrie sowie der Bierbrauerei beginnt. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts trat das Eisen anstelle des vorher ausschließlich verwendeten Kupfers immer stärker hervor, daneben begann die Verarbeitung von Aluminium. Der Verein deutscher Kupferschmiedereien und Apparatebau-Anstalten[3]) vertritt die Interessen der beteiligten Gewerbe und hat überdies die Gründung einer staatlich-städtischen Anstalt der »Deutschen Kupferschmiede-Fachschule Hannover« bewirkt, die jetzt zu einer höheren Fachschule für den Apparatebau ausgestaltet werden soll. (Vgl. weiter Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 192; Chem.-Ztg. 1918, S. 248, 455.) Von ausschlaggebender Wichtigkeit ist für den Apparatebau der scharfe Rückgang der Metallpreise[4]) auf dem Weltmarkt. Die Londoner Börse vom 18. 2. 19 notierte für 1 t Standardkupfer, prompte Lieferung, nur noch $74\frac{1}{2}$ £ gegen 80 £ in der Vorwoche. Der Zinnhöchstpreis betrug im August 1918 397, Anfang Februar 1919 226 und am 18. Februar 1919 nur noch 204 £ pro t bei prompter Lieferung. Der Preis ist natürlich noch recht hoch, namentlich, wenn man damit den Stand der deutschen Valuta[4]) vergleicht:

| | Friedensstand | 11. Nov. 1918 | Anf. Dez. 1918 | Anf. Januar 1919 | Anf. Febr. 1919 | Ende Febr. 1919 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Devisennotierung Zürich 100 M = Fr. | 123,45 | 68,50 | 66,75 | 60,50 | 57,50 | 47,00 |
| „ Amsterdam 100 M = Fl. | 59,26 | 32,10 | 30,27 | 29,50 | 28,10 | 24,20 |
| „ Kopenhagen 100 M = Kr. | 88,89 | 52,50 | 47,50 | 47,00 | 45,20 | 39,00 |
| „ Stockholm 100 M = Kr. | 88,89 | 51,00 | 44,75 | 43,25 | 41,75 | 37,00 |

Immerhin zeigt sich deutlich, wie die durch Nachlassen der Kriegsrüstungsindustrie bewirkte Überfüllung der Überseemärkte äußerst scharf auf die Preisbildung zurückwirkt.

Das Zusammenarbeiten des Ingenieurs mit Chemiker und Physiker hat in Sonderheit zur erfolgreichen und schnellen Übertragung des Haberschen Ammoniakverfahrens ins Große ausschlaggebend beigetragen. Der Vortrag, den Prof. Bosch[5]) auf der 24. Hauptversammlung der Deutschen Bunsengesellschaft in Berlin April 1918 darüber gehalten hat, ist in dieser Hinsicht zu einer unergründlichen Fundgrube geworden.

Wo es im Apparatebau darauf ankommt, gewisse Typen und Normen als Massenware herzustellen, wird an die Einführung der Taylorschen[6]) Arbeitsorganisation gedacht werden müssen.

*) S. Fortschrittsbericht Chem.-Ztg. 1915, S. 741 u. f.
[1]) Ztschr. Ver. d. Ing. 1918, Bd. 62, Nr. 47. [2]) Chem. Apparatur 1918, S. 49.
[3]) Chem.-Ztg. 1917, S. 213; 1918, S. 255; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 457, 467.
[4]) Berl. Tagebl., Februar 1919. [5]) Chem.-Ztg. 1918, S. 197.
[6]) Vergl. z. B. Neue Zürcher Ztg. Nr. 73 vom 16. Januar 1919.

Die wirtschaftspolitischen Verhältnisse einer nahen Zukunft[7]) werden zu einer sparsameren Verwendung des Eisens zwingen[8]). Für den Konstrukteur ergibt sich daraus die Forderung nach sorgfältigster Durcharbeitung aller Entwürfe und nach Einbau hölzerner Teile, die durch tadelloses Imprägnieren[9]) wetterbeständig und haltbar gemacht sind. Die Inlandspreise des Stahlwerksverbandes, über die die nachfolgende kleine Tabelle[4]) einigen Aufschluß gibt, paßten sich bis vor kurzem den gleichfalls sehr hohen Auslandspreisen an. Jetzt sinken diese aber stürmisch und werden bei weiteren Ermäßigungen die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Eisenindustrie in Frage stellen.

| | Blöcke | Knüppel | Platine | Träger |
|---|---|---|---|---|
| 3. Quartal 1914 für 1 t | 82,50 | 95,00 | 97,50 | 110,00 M |
| 3. „ 1915 „ 1 t | 102,50 | 115,00 | 117,50 | 130,00 M |
| 3. „ 1916 „ 1 t | 127,50 | 142,50 | 147,50 | 160,00 M |
| 1. „ 1919 „ 1 t | 285,00 | 300,00 | 305,00 | 320,00 M |

Die in der Kriegszeit massenhaft aufgetauchten Ersatzmittel,[10]) Spar- und Ersatzmetalle u. a. mehr haben die Ingenieure und Apparatbauer vor immer neue Aufgaben gestellt. Daß trotz dieser ungünstigen Verhältnisse Neubauten riesigen Umfangs unter Dach gebracht werden konnten, bildet ein neues Ruhmesblatt am Baume der deutschen Technik.

Von ungeheurer Wichtigkeit ist die sparsamste Verwendung von *Brennstoffen*,[11]) das Haushalten mit der verfügbaren Energie und die Nutzung der Abwärme wie die jedes Abfalls. Daher kommt Apparaten, die solche Ersparnisse anstreben, in erster Linie das Interesse der Industrie zu. Inbezug auf seine Kohlenvorräte steht Deutschland bekanntlich sehr günstig da. Eine Statistik der Österr. Ztschr. Berg- und Hüttenwesen 1914, Bd. 62, S. 421[12]) weist für Deutschland 423,4 Milliarden t, für England 189,5, Rußland 60,1, Österreich 53,9, Frankreich 17,6 und für Belgien 11,0 Milliarden t nach. Kohle ist die Grundlage alles gewerblichen Lebens, und wo Kohle ist, da ist auch Industrie. So lehren die angeführten Zahlen, daß die deutsche Industrie trotz der außerordentlichen Krisis, die sie jetzt durchmacht, stets lebensfähig bleiben muß, und daß ihr nach einer Zeit des Niedergangs doch wieder ein Aufschwung blühen wird.

R. Kaesbohrer bespricht in der »Chemiker-Zeitung«[13]) eine Reihe technischer Fragen für Betriebschemiker. Die Energieausnutzung in Kraftmaschinen ist im allgemeinen schlecht.[14]) Sie beträgt bei

| | |
|---|---|
| Wasserturbinen 75—85 % | Explosionsmotoren 25 % und bei |
| Elektromotoren 60—90 % | Dampfmaschinen 8—19 % |
| Dieselmotoren 34 % | |

Systematische Maschinenbehandlung[15]) ist für den Betrieb ebenso wichtig wie die Ausführung von Reinigungsarbeiten.[16])

Komplizierte Apparate lassen sich im Betriebe manchmal durch viel einfachere und doch ebenso wirksame Einrichtungen ersetzen. So geht beispielsweise ein Vorschlag des Ingenieurs C. E. Stromeyer[17]) der Manchester Steam Users Assoc. dahin, anstelle der Autoklaven lange Rohrsysteme zu verwenden. Näheres ist noch nicht bekannt geworden.

Um den rein-technischen Betrieb immer mehr wissenschaftlich zu durchdringen, ist, z. T. nach dem Vorbild des Auslandes,[18]) in Charlottenburg eine Forschungsgesellschaft für betriebswissenschaftliche Arbeitsverfahren gegründet worden.[19]) — Über die Inhaltsberechnung von Kesseln, Sammelbehältern usw. rühren einige Veröffentlichungen von L. E. Carpenter, P. Meissner und R. L. Ogden[20]) her. — Die Herstellung wichtiger Ersatzstoffe (z. B. für Schwämme, für Siegellack usw.) behandelt z. B.: Kunststoffe 1917, S. 181, 199; 1918, S. 49, 65, 74, 109; s. ferner D. R. P. 297186, 307961, 308754, Pharm.-Ztg. 1918, S. 227, Papier-Ztg. 1918, S. 233 usw. Über die Verwendung des Rosenthal-Porzellans für chemische und technische Zwecke brachte F. Singer bemerkenswerte Mitteilungen,[21]) an die Ed. Moser[22]) einige weitere Bemerkungen anschloß.

Der *Materialbewegung*[23]) kommt in chemischen Betrieben schon deshalb eine hohe Bedeutung zu, weil es sich meist um die Bewältigung größerer Massen von z. B. stückigem, pulvrigem oder schlammigem Gut handelt. Der Forderung, daß die Einzelanlagen einer chemischen Fabrik im Sinne des jeweils zweckmäßigsten Materialdurchgangs (Rohstoff am Anfang, Fertigprodukt am Ende) angeordnet sein müssen, läßt sich leider nur bei Neugründungen genügen, da bei alten Bauten in dieser Hinsicht oft schwer gesündigt wurde und Bestehendes sich nicht immer umändern läßt. Bei den modernen und sehr leistungsfähigen pneumatischen Förderanlagen unterscheidet man Druckluft- (z. B. G. Polysius, D. R. P. 300207[24]) und Sauglufttransport (W. Hartmann, D. R. P. 291158[25]); R. Koehler, D. R. P. 290673.[25]). Bei Aufstellung genügend leistungsfähiger Vakuumpumpen, die durch Naßfilter usw. von mitgerissenem Staube zu schützen sind, werden sich geringe Undichtigkeiten in langen Transportleitungen auf keinen Fall derartig bemerkbar machen wie bei Druckluftförderung, wo solche Stellen unfehlbar ein Verstäuben ganzer Räume zur Folge haben müssen. In einer Studie über den Transport von Grünmalz vergleicht Wilh. Redenbacher[26]) die Betriebskosten eines elektrischen Aufzugs und die einer pneumatischen Anlage und kommt für den vorliegenden Fall zu dem Ergebnis, daß sich 1 dz Grünmalz durch Aufzug um 4,1 Pf. billiger bewegen läßt. Schlamm oder verunreinigte Flüssigkeiten können mit Vorteil pneumatisch gefördert werden (D. R. P.[27]) 295566, 296864, 297297, 298184.) Für Transport auf dem Fabrikgelände[28]) finden Schmalspur-, Schwebe- und Hängebahnen unter Bevorzugung des elektrischen Antriebs vielfach Verwendung. Die Bewegung von Arbeitsgut im Betriebe erfolgt durch Elevatoren,[29]) Transportschnecken,[30]) Conveyor-Anlagen,[31]) Schub- oder Förderrinnen, Bandtransporteure usw. Der Entspeicherung großer Magazine dienen z. B. Kratzertransporteure,[32]) schiebebühnenartige Ein- bezw. Ausspeicherungsapparate,[33]) Bagger,[34]) Greifer[35]) usw. Rückstände aller Art u. a. Materialien können durch Schüttvorrichtungen[36]) auf Halden abgeführt werden. Aus Vorratssilos,[36a]) die oftmals die Schuppen ersetzen können, wird das Fertigprodukt direkt abgezogen und kann z. B. durch mechanische Verladeapparate[37]) den Eisenbahnwaggons zugeführt werden. Von diesen spielen die Kesselwagen mit[38]) oder ohne Beheizung für die chemische Industrie eine überaus wichtige Rolle. Besondere Vorsichtsmaßregeln erheischt der Transport klebrigen oder glühenden Förderguts,[39]) wie das Entleeren[40]) von Retorten, Superphosphatkammern usw. Absackvorrichtungen mit gleichzeitiger automatischer Wägung erfreuen sich steigender Beliebtheit. Der Verein Deutscher Zuckerindustrieller erließ 1916 ein Preisausschreiben[41]) über eine Vorrichtung zum Entladen von Rüben im Groß- und Kleinbetrieb, das unseres Wissens bisher unerledigt blieb. — Wichtige Beiträge zur Berechnung von Rektifizier- bezw. Destillationskolonnen und Verdampfern bringt E. Hausbrand,[42]) während E. O. v. Lippmann[43]) sich mehr mit der geschichtlichen Seite der Destillation befaßt. In Altrahlstedt ist eine Irinyi-Destillier-Apparat-Ges. gegründet worden.[44]) Spezielle Einrichtungen an Destillationsblasen, -kolonnen usw. beschreiben folgende Patente: D. R. P.[45]) 201372, 287897, 287961, 288702, 289126, 294781, 297495, 299804, 304129, 304856; Engl. Pat.[46]) 4052/13, 337/14, 1123/14; V. St. Amer. Pat.[47]) 1110820, 1171464. Die Erzeugung von destilliertem Wasser[48]) haben die D. R. P. 283415, 283468, 285773, 288333 und 292113 zum Gegenstand. Teerdestillation[49]) betreffen u. a. D. R. P. 294188, 302323

---

7) Ztschr. Ver. d. Ing. 1918, Bd. 62, S. 838. 8) Chem.-Ztg. 1918, S. 161.
9) Z. B. Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 112; 1915, S. 332; 352; s. auch Die anorganische Großindustrie während des Weltkrieges, Chem.-Ztg. 1919, S. 177, 209, 215 und 225.
10) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 151; 1916, S. 387; Ztschr. Abfallv. 1918, S. 71ff.
11) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 216, 217, 224; 1916, S. 192, 367; Chem.-Ztg. 1917, S. 330, 645, 868; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 230, 342; 1918, S. 47, 108; [D. R. P. 302996, 304999.
12) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 48.
13) Chem.-Ztg. 1918, S. 2, 26, 42, 55, 68, 309, 461, 573.
14) Chem.-Ztg. 1918, S. 461; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 216.
15) Papierfabrikant 1918, Bd. 16, S. 97.
16) Chem.-Ztg. 1917, S. 866. 17) Chem.-Ztg. 1918, S. 311.
18) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 192, 230; Chem.-Ztg. 1917, S. 213, 378; 1918, S. 455.
19) Chem.-Ztg. 1918, S. 267; vergl. ferner 1916, S. 903; Repert. 1916, S. 192; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 226; Chem.-Ztg. 1918, S. 381, 530; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 577.
20) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 84; 1916, S. 399; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 151.
21) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 221, 227, 229.
22) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 248; s. auch III, S. 499.
23) Die Materialbewegung in chemisch-technischen Betrieben von Dipl.-Ing. C. Michenfelder. Verlag O. Spamer, Leipzig.

---

24) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 342.
25) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 145, 158. 26) Ztschr. ges. Brauw. 1918, S. 97.
27) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 18, 190, 302.
28) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 60, 151, 302; Journ. Gasbeleucht. 1917, S. 546ff.
29) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 115; Eng. Min. Journ. 1917, Bd. 104, 1113.
30) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 230; D. R. P. 298659.
31) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 306.
32) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 258; D. R. P. 290970
33) Z. B. D. R. P. 249761.
34) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 366; D. R. P. 294233.
35) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 114; D. R. P. 290270.
36) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 420; D. R. P. 294682, 294889; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 42; D. R. P. 302606, 302610.
36a) Tonind.-Ztg. 1918, S. 94.
37) Z. B. D. R. P. 219452; s. auch Verladeschaufel D. R. P. 291791; Chem.-[Ztg. Repert. 1916, S. 209.
38) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 10; D. R. P. 288972.
39) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 145; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 82; D. R. P. 290759, 295991, 296499.
40) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 406; Ebenda S. 247, 387; D. R. P. 287308, [292446, 294218, 294235.
41) Chem.-Ztg. 1916, S. 437; 1917, S. 269, 301.
42) E. Hausbrand, Die Wirkungsweise der Rektifizier- und Destillierapparate mit Hilfe mathematischer Betrachtungen dargestellt; Chem.-Ztg. 1916, S. 192, 599. E. Hausbrand, Verdampfen, Kondensieren und Kühlen. Berlin 1918, 6. Aufl., Ztschr. angew. Chem. 1918, III., S. 652; s. a. W. Greiner, Verdampfen und Verkochen, Spamer, Leipzig.
43) Chem.-Ztg. 1915, S. 1. 44) Chem.-Ztg. 1918, S. 347.
45) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 30, 49, 55, 84, 427; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 199, 281, 306; 1918, S. 98; s. a. Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 530.
46) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 19, 310, 396.
47) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 19; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 187.
48) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 171, 185, 495; 1916, S. 222.
49) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 373; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 45.

und 302941. Für alle Zweige der Destillation ist die KUBIERSCHKY-Kolonne[50]) bedeutungsvoll geworden. Über die Entwicklung der Verdampfapparate, über die Verdampfung nach KESTNER u. a. berichten H. SCHRÖDER,[51]) STERBA,[52]) SAILLARD[53]) u. a. mehr.[54]) Ganz eingehend verbreitet sich H. SCHRÖDER[55]) über Bauart, Arbeitsweise und Wirkung der Schaumabscheider. Das Ingenieur-Büro PROSPER[56]) in Altona a. E. empfiehlt einen Eindampfapparat System DUISBERG zur Nutzbarmachung der Sonnenstrahlung und Lufteinwirkung. Neukonstruktionen von Verdampfern usw. behandeln die D. R. P.[57]) 280681, 280977, 283444, 284053, 292195, 292309, 293644, 294083, 296596, 296597, 297388, 298772, 299509, 301771, 301781, 302161, 303122, 303671, ferner das Engl. Pat.[58]) 4685/14 und die V. St. Amer. Pat.[59]) 1124979, 1234714, 1126471. Besonders eingehend befaßt sich H. KAYSER[60]) im D. R. P. 308165 mit der Ausnutzung des HONIGMANNschen Prinzips beim Eindampfen. Er heizt z. B. eine zu verdampfende Flüssigkeit durch eine hochkonzentrierte und sehr heiße Salzlösung, in die außerdem die aus ersterer entweichenden Wasserdämpfe eingeleitet werden. Unter Verdünnung der Salzlösung wird die latente Wärme des Abdampfes frei. Die (Hilfs-) Salzlösung muß natürlich von Zeit zu Zeit konzentriert werden, was sich in Vakuumverdampfern viel rationeller erreichen läßt als das Eindampfen der ersten Flüssigkeit bis auf festes Korn. KAYSER hofft durch seine Methode, die er bekanntlich auch auf die Laugen der Kaliindustrie anwenden will, sehr bedeutende Wärmeersparnisse zu erzielen. Mit den besonderen Verhältnissen der Eindampferei in der Zuckerindustrie[61]) beschäftigen sich E. O. v. LIPPMANN, VINCEK, H. CLAASSEN, F. LANGEN, BARTSCH u. a. — Die Extraktion von Stoffen (vgl. C. L. A. SCHMIDT[62]) haben sich die CHEMISCHE FABRIK v. HEYDEN A.-G.[63]) und L. MELZER[64]) schützen lassen. Vgl. auch das V. St. Amer. Pat. 1171408.[65])

(Forts. folgt.)

[50]) Chem.-Ztg. 1914, S. 537; Repert. 1915, S. 178; Chem.-Ztg. 1915, S. 387, 422; Repert. 1916, S. 114, 209; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 342.
[51]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 306; 1916, S. 192.
[52]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 75. [53]) Ebenda 1917, S. 103.
[54]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 321; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 223; Z. f. Dampfk.-Betr. 1917, S. 329; Chem. Apparatur 1915, S. 293.
[55]) Chem. Apparatur 1917, S. 97—187; 1918, S. 9—57.
[56]) Chem.-Ztg. 1917, S. 501.
[57]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 19, 47, 164, 216; 1916, S. 241, 248, 337, 363; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 135, 182 (s. a. Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 622), 281, 334; 1918, S. 30, 70, 105.
[58]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 355.
[59]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 420, 439; Met. Chem. Eng. 1917, S. 661.
[60]) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 326.
[61]) Chem.-Ztg. 1916, S. 945; Repert. 1916, S. 385; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 188, 268, 320; Zentralbl. Zuckerind. 1918, S. 292; D. Zuckerind. 1917, S. 723.
[62]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 280.
[63]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 216; D. R. P. 284410.
[64]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 117; D. R. P. 305919.
[65]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 186.

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

## Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft Berlin.

Sitzung vom 13. Februar 1919. — Vors.: Geh.-Rat Prof. Dr. Thoms, Berlin.

Der Vorsitzende gibt die Ernennung des Vorsitzenden des Deutschen Apotheker-Vereins Dr. Salzmann[1]) bekannt und gedenkt der seit der letzten Sitzung verstorbenen Mitglieder, darunter Geh.-Rat Kobert und Dr. von Meister. — Dr. J. Herzog, Berlin: *„Die Arzneimittelversorgung am Ende des Krieges und die neuen Arzneimittel des Jahres 1918."* Die Einschränkung der Arzneimittelversorgung wurde 1918 von Monat zu Monat drückender. Eine Reihe wichtiger Chemikalien war überhaupt nicht mehr zu erlangen, darunter die Chromverbindungen, Camphersäure, das Arecolin, die Balsame, die Wismutsalze, Lecithinverbindungen, Oleum Kakao, Podophyllin, Resorcin, Strychnin, Vaselin, eine Reihe von Drogen, z. B. Radix Ipecacuanhae, Senegae. Nur schwer beschaffbar waren Aceton für die Darstellung von Bromoform, Fluidextrakten, Tinkturen. Für die letzteren mangelte es namentlich an Spiritus, dessen hoher Preis von 12 M mit einer sozial gedachten Arzneiversorgung unvereinbar ist. In der letzten Kriegszeit wurden Cocablätter, Chinin und Opium beschlagnahmt. Fast unmöglich war die Beschaffung von Artikeln der Krankenpflege und von Nährpräparaten. Besonders schätzen lernte man in diesen Zeiten die Leistungen der chemischen Wissenschaft. Sie setzte an die Stelle von Extractum Hydrastidis das Hydrastinin, statt des Adrenalins das Suprarenin, sie lieferte den künstlichen Campher. Schwefel wurde aus Gips über Calciumsulfid hergestellt, gemäß den Gleichungen: $CaSO_4 \rightarrow CaS$, $CaS + MgCl_2 + H_2O = CaCl_2 + MgO + H_2S$, $MgCl_2 + H_2O = MgO + 2HCl$, $2H_2S + O_2 = 2H_2O + S_2$. Der so erhaltene blaßgelbe Schwefel war sehr rein, fast völlig frei von Arsen. Bezüglich der Schwefelsäure war zeitweise die Lage verzweifelt, doch gelang späterhin die Deckung des Bedarfs. So wurden in einem Monat des Jahres 1917 64000 t Schwefelsäure erzeugt und dieselben Mengen durch Regenerieren aus der Nitriersäure gewonnen. Ein Teil dieser Menge wurde aus den Schwefelverbindungen erhalten, die die Grube in Meggen gab. Schließlich ging man dazu über, Schwefelsäure aus Gips darzustellen. Auch an Essigsäure herrschte zeitweise großer Mangel, bis man sie aus Carbid darzustellen lernte nach folgendem Schema:

$$C_2H_2 \longrightarrow CH_3CHO \begin{array}{l} \nearrow CH_3CH_2OH \\ \searrow CH_3COOH \end{array}$$

Es gibt in Deutschland große Werke, die nach diesem Verfahren Essigsäure darstellen, hieraus wiederum Aceton und aus diesem synthetischen Kautschuk. Auf gleichem Wege ist es namentlich in der Schweiz gelungen, Alkohol zu gewinnen, und die Schweiz ist imstande, den l Industriespiritus zu 35 Pf zu liefern. Trotz der ungeheuren Mengen Salpetersäure, die im Kriege erzeugt wurden, war diese Säure für die Pharmazie oft so knapp, daß dadurch die Prüfung auf Eiweiß im Harn unmöglich wurde. Auch die zur Herstellung von Asthmapulver notwendige Menge Salpeter war nur sehr schwer beschaffbar. Die Gewinnung von Salpetersäure aus Luftstickstoff ermöglichen bekanntlich die Verfahren von Birkeland-Eyde, von Frank-Caro und vor allem von Haber. Zur Mineralhefe übergehend erwähnt Vortr., daß diese Hefe 1/3 ihres N der Melasse entnehme und 2/3 aus $NH_3$ decken könne. Um das fehlende Glycerin zu gewinnen, wandte man sich, nachdem synthetische Versuche mißlungen, einer biologischen Methode zu, dem sogenannten *Protolverfahren* — das Wort Protol ist abgeleitet von Propantriol. Der Gärungsvorgang wird hierbei durch bestimmte Zusätze, die geheim gehalten werden, so geleitet, daß die üblichen Gärungsnebenprodukte in erhöhtem Maße, der Alkohol in verringertem Maße entstehen. Das auf diese Weise erhaltene Glycerin zeigte gute Reinheit und gegenüber den bisherigen Glycerinsorten den Vorzug, auch keinerlei ranzigen Geruch aufzuweisen. Die Ausbeute betrug aus 6 t Zucker 1,1 t Glycerin, also 18,3%. Es wurden monatlich 1000 t Glycerin auf diese Weise erzeugt, sodaß der Zuckerverbrauch hierfür jährlich 72000 t betrug und auf den Kopf der Bevölkerung jährlich für diesen Zweck 1 kg Zucker gebraucht wurde. — Um möglichst billigen Arzneimittelbezug zu sichern, haben die Behörden verschiedentlich eingegriffen, z. B. durch die Kriegswuchergesetzgebung, die Gesetzgebung gegen den Kettenhandel, die Bestimmungen über die Fernhaltung unzuverlässiger Personen vom Arzneihandel. — Die Zahl der pharmazeutischen Neuheiten ist sehr gering. Vortr. bespricht Sanarthrit, ein Extrakt aus Knorpelgeweben, Hexapyrin, eine Acetylsalicylsäure-Verbindung, Moronal, einen Ersatz für Liquor aluminii acetici, Trypaflavin und einige andere Präparate.[2]) Von der Zukunft sei zunächst nur eine geringe Besserung auf dem Arzneimittelmarkt, teilweise auch eine Verschlechterung zu erwarten. Bereits ein Jahr nach Kriegsbeginn konnten Schwankungen in der Reinheit der Arzneimittel festgestellt werden, und kaum haben wir Waffenstillstand, so werden schon Klagen über unvorschriftsmäßige Arzneimittel laut. So erhob solche Bohrisch über den Lebertran. Mögen diese Mahnungen auch verfrüht sein, sie sind warm zu begrüßen als Zeichen dafür, daß der alte Idealismus im Apothekerstande noch weiter lebt, und es wäre deshalb erwünscht, daß das Pharmazeutische Institut der Universität Berlin seine alten aufklärenden Untersuchungen über Arzneimittel wieder aufnimmt. — In der sich an den Vortrag anschließenden Aussprache verweist Dr. Zernick auf das *Äthylenglykol* (Tegoglykol), das sich auf kosmetischem Gebiete jedenfalls als Glycerinersatz bewährt habe, als Lösungsmittel dem Glycerin gegenüber zweifellos Vorteile besitze und augenblicklich in unbegrenzten Mengen zu haben sei. Dr. Herzog bestätigte, daß sich das Äthylenglykol auf kosmetischen Gebiete gut bewährt habe. Prof. Morgenroth weist auf die Notwendigkeit der Beschaffung von Lebertran für Tuberkulöse und Kinder hin. Für innerliche Zwecke sei Tegoglykol mit Vorsicht anzuwenden, da es zu Oxalsäure oxydiert würde. Geh.-Rat Rost vom Reichsgesundheitsamt erklärt, daß alles geschehe, um Lebertran zu sichern. Er verweist des weiteren auf schwere Schädigungen, die in letzter Zeit bei Einspritzungen von nicht völlig reinem Paraffinum liquidum erfolgt seien. Er erörtert die Frage, ob der Apotheker nicht befugt sein solle, die Ausfertigung von Rezepten zu verweigern, wenn er nicht in der Lage sei, tatsächliche D. A. B.-Ware zu beschaffen. Dr. Herzog erklärt, die Hageda habe sich in dieser Angelegenheit bereits mit der Kriegsschmieröl-Gesellschaft ins Einvernehmen gesetzt und werde zukünftig als Paraffinum liquidum nur D. A. B.-Ware ausgeben. Dies werde in etwa 3 Wochen möglich sein. Er mache aber ausdrücklich darauf aufmerksam, daß Vaselinöl und Paraffinum liquidum nicht identisch seien.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 41.

[2]) Vergl. Rabow, Chem.-Ztg. 1919, S. 73, 87, 99.

## Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Gesamtsitzung vom 10. April 1919. — Vors. Sekretar: Roethe.

Haberlandt: *Zur Physiologie der Zellteilung. III. Über Zellteilungen nach Plasmolyse.* — Einstein: *Spielen Gravitationsfelder im Aufbau der materiellen Elementarteilchen eine wesentliche Rolle?* Es wird gezeigt, daß die allgemeine Relativitätstheorie die Hypothese zuläßt und nahelegt, daß die Kohäsionskräfte, welche die elektrischen Korpuskeln zusammenhalten, Gravitationskräfte sind. Diese Hypothese wird auch durch den Nachweis gestützt, daß durch sie die Einführung einer besonderen universellen Konstante für die Lösung des kosmologischen Problems unnötig gemacht wird.

Sitzung d. phys.-math. Kl. v. 24. April 1919. — Vors. Sekretar: v. Waldeyer-Hartz.

Hellmann: *I. Über die Bewegung der Luft in den untersten Schichten der Atmosphäre.* Der Bodenwind wurde durch Geschwindigkeitsmessungen in fünf verschiedenen Höhen zwischen 5 und 200 cm über dem Erdboden untersucht. Es ergab sich, daß in dieser untersten Luftschicht die mittleren Windgeschwindigkeiten sich zueinander verhalten wie die vierten Wurzeln aus den zugehörigen Höhen. — *II. Neue Untersuchungen über die Regenverhältnisse in Deutschland.* Die Konstruktion einer neuen Regenkarte von Deutschland auf Grund zwanzigjähriger gleichzeitiger Beobachtungen an rund 3700 Orten gestattet die Feststellung der regenreichsten und der regenärmsten Gebiete sowie derjenigen Gegenden, in denen die Winterniederschläge vorherrschen. Die Grenzwerte des jährlichen Regenfalls sind 2600 mm in den Allgäuer Alpen und 380 mm am Goplosee südlich von Hohensalza. Während ganz Deutschland ausgesprochene Sommerregen hat, überwiegen die Winterniederschläge in den höheren Lagen der westdeutschen Berglandschaften. In den Alpen treten sie aber nicht auf. — Einstein: *Bemerkung über periodische Schwankungen der Mondlänge, welche bisher nach der Newtonschen Mechanik nicht erklärbar schienen.*

# Vom Tage.

## Personalien.

**Prof. Dr. H. Wefers Bettink** in Utrecht beging vor kurzem seinen 80. Geburtstag.

**Privatdozent Dr. W. Brandt,** Assistent am Botanischen Institut der Universität Frankfurt, ist das daselbst neuerrichtete Extraordinariat für Pharmakognosie übertragen worden.

**Der a. o. Professor Dr. Paul Ehrenberg,** Direktor des agrikulturchemischen Institutes an der Universität Göttingen, ist zum o. Professor daselbst ernannt worden.

**Otto Heinn,** Seniorchef der Senffabrik Franz Heinn, Berlin, starb vor kurzem.

**Paul Hohmann** aus Chemnitz ist zum 4. Chemiker bei der Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden ernannt worden.

**J. W. Kessler,** Chemiker an der Dampfmehlfabrik »Maas«, verschied vor kurzem.

**Dr.-Ing. Koenemann** ist zum »Reichskommissar für Eisen- und Metallverarbeitung« mit Sitz im bisherigen Demobilmachungsamt ernannt worden.

**Dr. A. Koreraar** ist als Privatdozent für chemische Technologie an der Universität Leyden zugelassen worden.

**Dr. Dankert Krohn,** Chemiker an der »Union«, Dortmund, ist im Februar gestorben.

**Chemiker und Bergschullehrer Dr. Ernst Küppers** ist im Alter von 58 Jahren vor kurzem verschieden.

**Dr. Paul Rabe,** Direktor des Chemischen Staatslaboratoriums in Hamburg, wurde zum Ordinarius für Chemie an der dort neubegründeten Universität und zum Dekan der naturwissenschaftlichen Fakultät ernannt.

**Apotheker E. B. Senger,** Inhaber der Chemischen Fabrik E. B. Senger, Berlin, ist vor kurzem gestorben.

**Prof. Dr. Johannes Stark**[1]) hat den Ruf an die Hamburger Universität abgelehnt.

**Dr. Wilhelm Vogel** ist als Nachfolger von Professor Dr. Haenlein[2]) zum Direktor der Deutschen Gerberschule in Freiberg, Sa., ernannt worden.

**H. J. Watermann** ist zum o. Professor für chemische Technologie an der Technischen Hochschule in Delft ernannt worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 241. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 259.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Deutsche Fabrikanten und Besitzer von Verfahren und Paten seien eindringlich gewarnt** vor dem Besuche von neutralen und ande Vertretern ausländischer Firmen, die seit einiger Zeit in Deutschland Intere für neue deutsche Verfahren und Patente vorschützen, den Ankauf angeb beabsichtigen und sich auf diese Weise den Eingang in Versuchsbetriebe Fabriken sowie Einblick in Fabrikbücher beschaffen. Vorzugsweise wer für diese Besuche neutrale und andere Ausländer benutzt, die früher in Deut land studiert oder in großen deutschen Fabriken als Ingenieure, Chemi Techniker tätig gewesen sind. Es ist erstaunlich zu hören, in welcher lei gläubigen Weise ausländischen Emissären Einblick in deutsche Industrien neue Verfahren gestattet wird. Das vorgetäuschte Interesse an dem Erw solcher neuen Erfindungen führt zu einer erstaunlichen leichtsinnigen klärung von ausländischen Herren, die vielfach nicht anders als Handels- Industriespione bezeichnet werden können. Hierbei ist noch zu berücks tigen, daß der Ausländer die geistige deutsche Arbeit mit etwa $^1/_3$ früheren Wertes nur zu bezahlen geneigt ist, weil er infolge der schlech deutschen Valuta auch die deutsche Geistesarbeit entsprechend niedrig schätzt. Der einzige Ausweg gegen derartige, von verschiedenen neutr Ländern ausgehende und häufig im Auftrage von uns feindlichen Auslän erfolgende Versuche der Handels- und Industriespionage ist die bestim Forderung, eine größere Summe als Sicherheit oder Optionsgeld zu deponie Die Industriellen und Erfinder, die solche Forderung nicht stellen, werde den meisten Fällen den verkappten ausländischen Fachleuten kostenlos Betri geheimnisse und Verfahren offen aufdecken und dadurch sich selbst und deutsche Industrie aufs Schlimmste schädigen.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Der Verein deutscher Firmen für Laboratoriumsapparate,** Berlin, hat nach Überwindung der durch den Krieg geschaffenen Hindern seine Tätigkeit voll wieder aufgenommen. Der neu gewählte Vorstand steht aus: Dr. Gerber (von der Firma Dr. Robert Muencke, Berlin), E. Ditmar (Emil Ditmar & Vierth, Hamburg), Emil Bartsch (Warmbru Quilitz & Co., Berlin), Johannes Dathe (Date Laboratoriums Industriebedarf, Hamburg), Johannes Pritzkow (Dr. Hermann Ro beck Nachfolger, Berlin). Der Verein wird sich neben dem Ausbau se eigenen Organisation zunächst der Mitarbeit an den Normalisierungsbestrebun der deutschen Industrie widmen und zwar im Sinne einer Vereinfachung Sortiments der Laboratoriumsgerätschaften und der Festlegung von Einh maßen für Geräte und Geräteteile.

# Bücherbesprechungen.

**Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

**Henrich, Prof. Dr. Ferdinand. Theorien der organischen Chemie.** Dritte umgearbeitete Auflage mit 22 Abbildungen im Text. XIV und 500 Seiten. Geh. 19,20 M, geb. 22 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1918.

Die dritte Auflage dieses schätzenswerten Buches ist zum Teil umgearbeitet; außerdem ist überall die neueste Literatur berücksichtigt. Im einzelnen haben die Wernersche Theorie über Affinität und Bindung und die Ansichten Starks über den Bau des Atoms eine erweiterte Darlegung gefunden. Die gute Aufnahme, welche die früheren Auflagen gefunden haben, wird auch der neuen zweifelsohne beschieden sein. *F. Mayer.*

**König, Prof. Dr. Berthold und Matuschek, Prof. Dr. Joh. Chemie und Mineralogie für die vierte Klasse der Realschulen.** Mit 52 Abbildungen. 108 S. 8°. Preis 2 Kr. Verlag von A. Pichlers Witwe und Sohn, Wien.

Der Wortlaut mancher allgemeiner Ergebnisse könnte bei einer neuen Auflage präciser gefaßt werden. *W. Herz.*

**Biltz, Heinrich. Qualitative Analyse anorganischer Substanzen.** 6. Auflage. Preis gebunden 3 M und 30% Verlagsteuerungszuschlag. Verlag Veit & Comp., Leipzig 1919.

Es genügt, auf das Erscheinen einer Neuauflage dieses bekannten und beliebten Analysenführers hinzuweisen.

**Deutsch, Walter. Metallphysik.** VIII u. 76 S., mit 20 Abb. Preis geb. 3 M. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Das Heftchen bringt auf 71 Seiten eine knapp gefaßte Schilderung der physikalischen Eigenschaften der Metalle (Krystalle, Kompressibilität, Verhalten in der Wärme, Elastizität, Plastizität, Schallschwingungen, Capillarität, Metalloptik, Magnetismus, Elektrizität), meist in tabellarischen Zusammenstellungen, und erfüllt seinen Zweck, »jedem, der sich für dieses Gebiet interessiert, einen abschließenden Überblick über das Wesen der Metalle zu gewähren«. Ein Nachschlagebuch für den Fachmann ist es nicht. In der Tabelle auf S. 21 über die Verdampfungswärmen sind Zahlen, die sich auf 1 kg und auf Atomgewichte beziehen, durcheinandergeraten. *B. Neumann.*

**Pietrkowski, Albert. Die Umladung der Massengüter.** Eine technisch-wirtschaftliche Untersuchung. 80 S. Verlag A. Ziemsen, Wittenberg. 1918.

An Hand von 10 typischen Umladearten werden zuerst die Kosten der Umladung einander gegenübergestellt und das Verhältnis der Umladekosten zu den Transportkosten sowie der Umladezeit zur Umlaufzeit der Transportmittel besprochen. Das Buch ist klar geschrieben und reichlich mit Abbildungen, Tabellen und graphischen Tafeln versehen. In erster Linie richtet es sich an die Großindustrie und die Verkehrsbehörden, und es wäre dringend zu wünschen, daß es gerade bei letzteren die verdiente Beachtung fände. *R. Kaesbohrer.*

**Ganswindt, Dr. A. Die Gerb- und Farbstoffextrakte.** A. Hartleben's Chemisch-technische Bibliothek. Band 357. Geb. 4,80 M. A. Hartleben's Verlag, Wien, Pest, Leipzig.

Das Buch behandelt in drei Hauptabschnitten, die zur Herstellung der Gerb- und Farbstoffauszüge nötigen Rohstoffe, die Theorie und Praxis der Extraktfabrikation und die Gerb- und Farbstoffauszüge als Handelsware. W Verf. in der Vorrede meint, daß das Buch den neuzeitlichen Anschauun in Theorie und Praxis Rechnung tragen dürfte, so kann ich ihm nicht stimmen; denn es sind darin wichtige Arbeiten aus neuerer Zeit, z. B. Fischer und Freudenberg über die Konstitution der Gerbstoffe, insbeson des Tannins, von J. Paessler über die Zusammensetzung und gerberi Bedeutung der pflanzlichen Gerbmittel und von E. Stiasny über die Prü pflanzlicher Gerbstoffe gänzlich unberücksichtigt gelassen, während bei de übrigen anschaulichen Darstellung der technischen Herstellung der Aus die zur Klärung und Entfärbung angewandten neueren Behandlungsverfa fehlen. Anderseits enthält das Buch mancherlei falsche und widerspruchs Angaben. Die nach dem Verf. sicher begründete Auffassung, daß das Ta ein Anhydrid der Gallussäure sei (S. 156), ist durch die neuen Forschun von E. Fischer und Freudenberg endgültig abgetan. Unrichtig ist fe die Angabe, daß der Sumachgerbstoff mit der Galläpfelgerbsäure ident sei, daß auch der Gerbstoff von Myrobalanen, Dividivi, Valonea aus äpfelgerbsäure bestehe (S. 153 und 154), daß die Phlobaphene, wie sie Eichenrinde, Quebrachoholz usw. abgeschieden werden, das eigentliche gerbe Prinzip darstellten, daß nur Gerbemittel, die beim Gerbprozeß solche Phlobaph bilden, gerbend wirkten (S. 37 und 136), daß reine Galläpfelgerbsäure b Tannin überhaupt keine gerberische Wirksamkeit besitze, (S. 34 und 156) Die im ersten Teil angeführten Zahlen für den Gerbstoffgehalt der Gerbm haben wenig Wert, da sie älteren Ursprungs sind, außerdem nicht ersich ist, auf welches Gerbstoffbestimmungsverfahren sie sich beziehen, und d außerdem bei manchen Gerbmitteln in Widerspruch mit den Angaben deren Gerbstoffgehalt im dritten Teil des Buches stehen. So werden Schwankungen im Gerbstoffgehalt bei Mimosenrinde einerseits 20—35% ( anderseits 21—43% (S. 159) und für Mangrovenrinde 20—27% bezw. 39— angegeben. Selbst rein statistische Angaben des Buches leiden an R ständigkeit, indem z. B. für die Ein- und Ausfuhr von Gerbstoffauszügen für die Jahre 1895/96 gültigen Zahlen angeführt werden. *Lauffman*

**Lehner, Siegmund. Die Kitte und Klebmittel.** Ausführliche Anle zur Darstellung sämtlicher Kitte und Klebmittel für alle Zwecke. 8. mehrte und verbesserte Auflage. 136 S. Preis 2 K = 1,80 M. A. H lebens Verlag. Chemisch-technische Bliblиothek, Bd. 25. Wien und Lei

Das vorliegende kleine Buch bringt auf beschränktem Raum eine praktischer Erfahrung und dürfte dem Chemiker recht willkommen sein, gezwungen ist, sich für Spezialzwecke Kitte oder Klebemittel selbst zusam zustellen. *Fritz Zimm*

**Hanneke, P. Das Arbeiten mit Gaslicht- und Bromsilber-Papie** 104 S. mit 33 Abb. Preis 3,50 M. Verlag von W. Knapp, Halle a. S.

Endlich haben sich die Gaslichtpapiere zu jener Anerkennung d gerungen, welche sie schon seit Jahrzehnten verdient hätten. Verf. gibt eine gute Anleitung zur Verwendung der verschiedenen Arten. Zu beme ist nur, daß Hydrochinon dem Edinol entschieden vorzuziehen ist, wenn ma Pan-Papier ausgesprochen farbige Töne erhalten will. Die ganz kurze Behand der jetzt so wichtigen Selen-Tonung im Kapitel über die Bromsilberpa rechtfertigt sich wohl dadurch, daß jedem der patentierten Handelspräp ausführliche Gebrauchsanweisungen beigegeben sind. *R. Ed. Lieseg*

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Bindemittel,** Herstellung eines flammensicheren —s. Österr. Anm. 2976/17. R. Scherer, Wien. 26. 6. 1917.

**Feste Stoffe** in feine Verteilung zu bringen. Österr. Anm. 191/18. E. Senft u. A. Duffek, Wien. 14. 1. 1918.

**Flüssigkeiten,** Vorrichtung zum Carbonisieren von —. Österr. Anm. 5290/17. A. Trüber, Magdeburg-Neustadt. 9. 11. 1917.

**Füllkörper.** Dtsch. Anm. F. 43828, Kl. 12. R. Forster, Berlin-Wilmersdorf. 28. 10. 1918.

**Gas,** Vorrichtung zur Messung der Zusammensetzung von —en und —gemischen mittels einer Wheatstone'schen Brücke. Schwz. P. 81468. H. Heinicke, Seehof b. Teltow b. Berlin. 6. 2. 1918. ~~ Vorrichtung zur Bestimmung des Heizwertes von —n. Österr. Anm. 2938/16. H. Strache, Wien u. K. Kling, Lemberg. 30. 6. 1916. ~~ Einrichtung zum Verdampfen von flüssigen —en in Dewar'schen Gefäßen. Österr. Anm. 5590/18. H. Paraubek, Wien. 26. 9. 1918.

**Härtemittel** für Schmiedeeisen, Stahl oder dergl. Dtsch. Anm. K. 65396, Kl. 18. W. Kaiser, Frankfurt a. M. 18. 1. 1918.

**Holz,** Schutz von — gegen Feuer. Österr. Anm. 2544/17. E. Müller, Mödling. 30. 5. 1917.

**Kanalöfen,** Vorrichtung zum Schmauchen in —. Dtsch. Anm. M. 64922, Kl. 80. F. K. Meiser, Nürnberg. 17. 2. 1919.

**Kesselspeisewasser,** Vorrichtung zur Verhütung der Aufnahme von Luft in das —. Dtsch. Anm. H. 70714, Kl. 13. O. Hüfner, Berlin-Steglitz. 5. 8. 1916.

**Kohle,** Hereingewinnung von — mittels Druckluft. Österr. Anm. 3273/17. H. Mack, Hamm, Westf. 13. 7. 1917.

**Krystallisation,** Einrichtung zur — von Salzen aus heißen Lösungen. Dtsch. Anm. D. 35236, Kl. 12, Zus. z. P. 296635. Deutsche Solvay-Werke A.-G., Bernburg. 16. 12. 1918.

**Radioaktiv leuchtende Materialien,** Herst. — und Fabrikate. Österr. Anm. 4228/17. Frau Emma Parade, Leipzig. 10. 9. 1917.

**Temperatur,** Vorrichtung zur Regulierung der — elektrisch beheizter Flüssigkeiten und Gase. Schwz. P. 81467. Fabrik elektr. Apparate Fr. Sauter, Basel. 24. 12. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**Aluminiumnitrid,** Vorrichtung zur Darst. von — durch Einwirkenlassen von Stickstoff oder stickstoffhaltigen Gasen (Generatorgas) auf Tonerde, Bauxit oder andere tonerdehaltige Materialien in Gegenwart eines Reduktionsmittels in der Hitze. Österr. Anm. 9271/12. R. Greulich, Ludwigshafen a. Rh. 8. 11. 1912.

**Gläser,** Herstellung weißer getrübter —, Emails und Glasuren. Dtsch. Anm. S. 48662, Kl. 32. H. Sachse, Berlin. 19. 7. 1918.

**Nitride,** Herst. von zusammenhängenden Körpern aus —n, insbesondere aus Borstickstoff und Titannitrid. Österr. Anm. 7250/14. E. Podszus, Berlin. 10. 10. 1914.

**Phosgen,** Gewinnung von —. Österr. Anm. 1267/17. Chemische Fabrik Buckau, Magdeburg. 20. 3. 1917.

**Sauerstoff,** gleichmäßige Entwicklung von chlorfreiem — aus Chloraten oder Perchloraten in der Schmelzhitze unter Verwendung von Kobalt, Nickel oder anderen schweren Metallen. Österr. Anm. 2782/15. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., E. Franke u. Fr. Schmiedt, Grünau. 9. 7. 1915.

**Schwefelretortenanordnung,** insbesondere für Vergaser oder andere Entgasungseinrichtungen. Dtsch. Anm. L. 45757, Kl. 24. C. Linck, Saarbrücken. 24. 10. 1917.

**Wasserstoff,** Herst. von — durch abwechselndes Überleiten von Reduktionsgas und Wasserdampf über erhitztes Eisengut. Österr. Anm. 6348/14. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 20. 7. 1914.

**Zementrohmasse,** Behandlung von —. Dtsch. Anm. C. 27798, Kl. 80. H. Cappenberg, Berlin. 28. 1. 1919.

**Zementrohmaterial,** Aufbereitung von —. Dtsch. Anm. St. 20790, Kl. 80. Th. Steen, Charlottenburg. 18. 2. 1916.

## Organische Großindustrie.

**Abfallsprit,** Reinigung des bei der Herst. von Kunstseide, Nitrocellulosepulvern, Celluloid usw. enthaltenen —s. Österr. Anm. 1750/17. C. Claessen, Berlin. 17. 4. 1917.

**Acetylcellulose,** Herst. von —lösungen und Lacken. Österr. Anm. 4623/15. Herst. von Lacken und Überzügen aus —. Österr. Anm. 4624/15. Géza Austerweil, Wien. 20. 11. 1915.

**Äthylen,** Darst. von — aus Acetylen mit Hilfe von Chromoxydulsalzen in saurem Medium. Österr. Anm. 4403/15. W. Traube, Berlin. 6. 11. 1915.

**Häute,** Gerben von —n mit hydrolytisch gespaltenen Gerblösungen. Österr. Anm. 3978/15. E. Kanet, Agram. 11. 10. 1915.

**Harz,** Gewinnung von — aus Holz oder dergl. unter Verwendung von Wasserdampf unter Druck. Österr. Anm. 1185/17. A. Löbel, Blumau. 15. 3. 1917. ~~ Trennung des —es holzreicher Roh—e von den Holzbestandteilen. Österr. Anm. 5123/16. W. Schaefer, Wiener Neustadt. 2. 11. 1916.

**Hautblößen,** Beizen und Entkalken von — und Leimleder. Österr. Anm. 2394/16. E. Luksch, Wien. 27. 5. 1916.

**Kleber,** Herst. von —. Österr. Anm. 1933/16. E. Nowak, Mnischek b. Prag. 1. 5. 1916.

**Klebstoff,** Herst. eines —es aus Lupinen. Österr. Anm. 5755/17. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 5. 12. 1917.

**Kolophonium,** gesonderte Gewinnung von — und Terpentinölen aus harzhaltigen Rohstoffen. Österr. Anm. 2986/16. J. u. V. Merz, Brünn. 3. 7. 16.

**Kondensationsprodukte** Darst. wasserlöslicher —. Österr. Anm. 153/154/17. Österr. Verein f. chem. u. metallurg. Produktion, Aussig. 11. 1. 1917.

**Lackanstrich,** Herst. eines wetterbeständigen —s für Holz. Österr. Anm. 6176/17. Luftschiffbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. 28. 12. 1917.

**Lackleder,** Trocknen von — oder dergl. Österr. Anm. 4959/16. Cornelius Heyl, Worms. 24. 10. 1916.

**Leder,** Geschmeidigmachen von —, Kunst— und dergl. Österr. Anm. 1315/16. K. k. priv. V. B. Goldberg & Eidam, Wien. 6. 3. 1917. ~~ Herst. von mineralisch-, insbesondere chromgegerbtem Sohlen- und dergl. —. Österr. Anm. 468/17 und Zus.-Anm. 5706/17. R. Pollaczek, Wien. 31. 1. bezw. 1. 12. 1917. ~~ Imprägnieren und Einfetten von mit organischen Chromoxydsalzen gegerbtem — unter Anwendung eines Vakuums. Österr. Anm. 2826/15. A. Wolff, Hamburg. 12. 7. 1915.

**Mineralöle,** Erhaltung der Beschaffenheit des bei der Destillation von —n, Olen, Steinkohlenteer oder Braunkohlenteer verwendeten Wasserdampfes und seine Nutzbarmachung für technische Zwecke. Österr. Anm. 2271/18. E. A. Kolbe, Wien. 25. 4. 1918.

**Nitrierbaumwolle,** Reinigung von — durch Entfettung mit Ätznatron unter Zusatz von Seife und durch nachfolgende Chlorbleiche und saure Wäsche. Österr. Anm. 5671/14. W. H. Röhrig, Pernitz-Muckendorf. 26. 6. 1914.

**Schwimmseife,** Herst. von —. Dtsch. Anm. T. 22454, Kl. 23. P. Theuerkorn, Chemnitz. 23. 12. 1918.

**Seifenkörper,** Herst. von —n mit durchgehendem Kern aus reibfestem Stoff. Dtsch. Anm. L. 44753, Kl. 23. Lehmann & Bohne, Berlin. 21. 11. 1916.

**Seifenpulver,** Vorrichtung zur Herst. von — aus flüssiger Seifenmasse. Dtsch. Anm. K. 66808, Kl. 23. K. Krätzel, Wismar, Ostsee. 29. 7. 1918.

**Verleimung,** Erzielung einer wasserfesten — unter Verwendung von Formaldehyd. Österr. Anm. 3739/17. Luftschiffbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. 9. 8. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Arsinsäuren,** Darst. von halogenierten —. Österr. Anm. 76/16. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 7. 1. 1916.

**Bromwasserstoffsäure,** Herst. einer besonders für arzneiliche Verwendungen geeigneten festen Form der —. Österr. Anm. 4315/17. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 14. 9. 1917.

**4-Chlor-7-methoxyisatin,** Darst. von —. Schwz. P. 81561, Zus. z. P. 80095. J. R. Geigy A.-G., Basel. 9. 1. 1913.

**Coffein,** Herst. von Doppelverbindungen des —s mit den Alkalisalzen der Acetylsalicylsäure. Österr. Anm. 6111/17. Johann A. Wülfing, Chem. Fabrik, Berlin. 22. 12. 1917.

**Corpus luteum,** Herst. eines therapeutisch wirksamen Stoffes aus —. Schwz. P. 81529/30. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 22. 1. 1916.

**Desinfektionsmittel.** Schwz. P. 81531. A. Ziegler, Zürich. 25. 10. 1918.

**Desinfektionszwecke,** Herst. eines für —, sowie Beförderung des Haarwuchses dienenden Mitteln. Schwz. P. 81533. G. Wälti, St. Gallen. 10. 2. 19.

**Desodorationsmittel.** Schwz. P. 81532. A. Ziegler, Zürich. 25. 10. 1918.

**Dichlorisatin,** Darst. von 4,7- bezw. 4,6-—, Schwz. P. 81558/59; Darst. eines Gemisches von 4,5- und 5,6-—. Schwz. P. 81560, Zus. z. P. 80095. J. R. Geigy A.-G., Basel. 20. 9. 1918.

**Digitalisglucoside,** Darst. von Gerbsäureverbindungen der —. Österr. Anm. 3014/16. Knoll & Co., Chem. Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. 7. 1916.

**Franzbranntwein,** Erzeugung von Radium D —. Österr. Anm. 3689/16. E. Penkala, Agram. 10. 8. 1916.

**Futtermittel,** Herst. eines —s aus Stroh (z. B. von Getreide oder Hülsenfrüchten) durch Aufschließen desselben in zerkleinertem Zustande. Dtsch. Anm. B. 85996, Kl. 53, Zus. z. P. 305641. Veredelungsgesellschaft für Nahrungs- und Futtermittel m. b. H., Bremen. 28. 3. 1918.

**Heilseren,** Herst. von — und Schutzimpfungsstoffen durch Züchtung von Reinkulturen von Krankheitserregern. Österr. Anm. 4402/15. Reichhold, Flügger & Boecking, Wien-Kagran, u. H. Dostal, Wien. 6. 11. 1915.

**Verdauungspräparat,** Herst. eines an Erepsin angereicherten —es. Österr. Anm. 4074/17. F. W. Hopmann, Cöln a. Rh. 29. 8. 1917.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Bastfaser,** Gewinnung der in den Maulbeergewächsen, speziell in Morus alba, der weißen Maulbeere, enthaltenen —n. Österr. Anm. 4390/17. F. Stanzel, Wien. 19. 9. 1917.

**Binsenfasern,** Veredelung von Typha- und —n. Dtsch. Anm. F. 43207, Kl. 29. Nessel-Anbau-G. m. b. H., Berlin. 17. 5. 1918.

**Fäden,** Herstellung von spinnbaren — aus dem Bast von Lupinen. Österr. Anm. 5311/17. J. Kellner, Nyiregyháza, Ungarn. 10. 11. 1917.

**Öllacke,** Streich- und —. Österr. Anm. 775/17. F. Pollak, Wien. 17. 2. 1917.

**Sehnen,** Verwendung von — auf spinnbares Material. Österr. Anm. 2136/18. R. Wantoch, Atzgersdorf. 17. 4. 1918.

**Wollersatz,** Herst. von — aus Zellstoff- und ähnlichen Lösungen. Österr. Anm. 31/18. Glanzfäden A.-G., Berlin. 4. 1. 1918.

## Metalle.

**Eisen,** Zementieren von — und Stahl durch Erhitzen in flüssigem Salz- oder Metallbad. Österr. Anm. 1093/18. W. Beyer, Leipzig-Stötteritz. 25. 2. 1918.

**Erze,** Einrichtung zur Aufbereitung von —n und dergl. Österr. Anm. 936/18. H. Schranz, Zinnwald, Post Geising, Sachsen. 18. 2. 1918. ~~ Abrösten von —n oder dergl. im Drehofen. Österr. Anm. 1236/17. Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 19. 3. 1917. ~~ Entstauben von —n, Feinkohle und dergl. Österr. Anm. 4916/17. R. Landien, Ludwigsdorf, Kreis Neurode. 19. 10. 1917.

**Ferromangan,** Erzeugung von phosphorarmem —, Spiegel- oder Roheisen aus phosphorreichen und manganhaltigen Erzen, Schlacken und dergl. Österr. Anm. 1527/17. A. Sonnenschein, Witkowitz. 4. 4. 1917.

**Flußeisen,** Desoxydation von — und Stahl beim Thomasverfahren. Österr. Anm. 5961/16. Rombacher Hüttenwerke, J. I. Bronn u. W. Schemmann, Rombach i. Lothr. 18. 12. 1916.

**Metalle,** elektrisch beheizter Schachtofen zur Gewinnung von —n auch aus armen Erzen, Schlacke und andern Abfällen des Hüttenbetriebes. Österr. Anm. 3512/16. Westdeutsche Thomasphosphat-Werke G. m. b. H., Berlin. 31. 7. 1916.

**Stahllegierung,** die neben den üblichen Bestandteilen Chrom, Nickel und Silicium enthält. Österr. Anm. 1278/16. Poldihütte Tiegelgußstahlfabrik, Wien. 22. 3. 1916.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Die eigentliche Wirkung der Friedensbedingungen auf unsere allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse läßt sich im Augenblick auch nicht annähernd übersehen. Nach der befriedigenden Aufbesserung des Markkurses an den neutralen Plätzen führte die Bekanntgabe der Friedensbedingungen an der Amsterdamer Börse am 7. ds. Mts. zu einem Rückschlage um volle drei Gulden für 100 Mark. Wenn es noch eines Beweises für die unerhörte Schärfe der Friedensbedingungen, die der Verband uns aufzwingen will, bedurft hätte, dann ist solcher nach der erwähnten Veränderung an der Amsterdamer Börse überflüssig geworden. Von WILSONS 14 Punkten ist in den gesamten Friedensbedingungen auch nichts übrig geblieben, die nichts mehr und nichts weniger bezwecken, als Deutschland wirtschaftlich und politisch zu vernichten. Wir glauben nicht, daß irgendeine deutsche Regierung sich bereit finden wird, solche Friedensbedingungen anzunehmen. Nach amtlicher Mitteilung vom 8. Mai hat der Vorstand der Berliner Börse beschlossen, diese zunächst für drei Tage zu schließen.

Die inneren wirtschaftlichen Verhältnisse treten gegenüber der außenpolitischen Lage zunächst etwas in den Hintergrund. Richtig gesagt: Alle Kreise, welche am Wiederaufbau unseres Wirtschaftslebens größeren Anteil haben, sind wie gelähmt darüber, daß wir das Urteil unserer Selbstvernichtung unterschreiben sollen. Nachdem wir uns über den Inhalt der Friedensbedingungen ganz gewaltig getäuscht haben, wiederholen wir unsere früheren Hinweise darauf, daß die Verbandsländer uns als Lieferanten, mehr noch aber als Abnehmer notwendig haben, wodurch unserer Regierung der Rücken für weitere Verhandlungen hoffentlich gestärkt wird.

Der Bergarbeiterstreik ist nunmehr überall beigelegt, sodaß im Innern im allgemeinen Ruhe herrscht. Wenn wir diese Ruhe bewahren und Volk und Regierung sich einig sind, werden wir erhebliche Milderung der Friedensbedingungen voraussichtlich auch wohl erzielen. Daß der Verband auch als Lieferant uns notwendig braucht, zeigt das Beispiel der letzten Tage, wonach auf sein ausdrückliches Verlangen verschiedene Kommissionen zu Ausfuhrverhandlungen nach Spaa entsandt worden sind. Diese Verhandlungen beziehen sich auf die Ausfuhr von Kohle, Erz, Holz, Papier und Farbstoffe. Bleibt die Ruhe ungestört, sodaß die Gewähr für geregelte Arbeit gegeben ist, so werden wir durch erhebliche Steigerung unserer Ausfuhr unsere wirtschaftliche Lage zunächst erheblich verbessern können. Das sollten alle Arbeitnehmer und ihre berufenen Vertretungen genügend berücksichtigen. Ist hiernach der Industrie im allgemeinen Gelegenheit zu vermehrtem Schaffen geboten, wozu natürlich längst der Anfang gemacht ist, so müssen jetzt vor allen Dingen die beschränkenden Bestimmungen bezüglich des Ausfuhrhandels einer erneuten Prüfung unterzogen werden,
ob und inwieweit solche noch bestehen bleiben müssen. A
Fälle dürfte es möglich sein, die bestehenden komplizierten Vorsc
wesentlich zu vereinfachen, wobei dringlicher Bedarf am inländ
Markt zugunsten der Ausfuhr jedoch nicht vernachlässigt werde
Die Meldungen von einer großen Valutaanleihe im Auslande
bisher unwidersprochen geblieben und dürften z. T. auch zut
da ohne wesentliche Hebung des Markkurses die Einfuhr von
stoffen und weiterer größerer Lebensmittelmengen kaum möglich ers
Die wichtigste Vorbedingung zum Abschluß einer solchen Valuta
ist jedoch der baldige Friedensschluß, ohne den die weitere E
zunächst gefährdet erscheint.

Welche Wirkung die nachträgliche Genehmigung der Kohle
erhöhung ab 1. Mai durch das Reichswirtschaftsministerium auf
allgemeine wirtschaftliche Lage ausüben wird, kann nicht zweifelha
Die Schärfe dieser Maßnahme wird dadurch nur wenig gemilde
die Hälfte der Erhöhung in einen Ausgleichfonds zur Unterst
finanziell schwacher Bergwerksbetriebe fließt. Zunächst haben
erwarten, daß eine Reihe von Industriezweigen entsprechen
höheren Kohlenpreisen auch die Preise ihrer Erzeugnisse weiter er
wird, womit die Zementindustrie[1]) bereits den Anfang gemach

Abgesehen von überwiegend abwartender Haltung der Käufe
am Chemikalienmarkt bemerkenswerte Veränderungen im Lau
Woche nicht eingetreten. Im allgemeinen haben die Aussicht
die Annahme von Untergeboten sich weiter gebessert. Im ein
betrugen die Preise für Borax 25 M bis 32 M, Silbernitrat,
D. A. B. 5, 475 M das kg, Salmiabgeist 0,910 67 M, Natronw
glas 47—52 M, Pottasche, 96—98%, chemisch rein 325—330
100 kg, Weinsäure 30—32 M, Citronensäure 50—55 M, Led
12,50 M, Dextrin, gelb, 7,50 M, Dextrinersatz 1,50 M das kg.

An den Börsen war die Stimmung überwiegend zurückh
Von Chemiewerten schlossen Badische Anilinfabrik und Höchster
werke gegenüber der Vorwoche mit mehrprozentiger Erhöhun
übrigen jedoch weniger vorteilhaft. Die Berliner Börse notie
Akt. Ges. für Anilinfabrik 213 ($215^1/_2$), Badische Anilin 271 (2
Griesheim-Elektron $189^1/_2$ ($193^1/_4$), von Heyden 193 (195),[2])
felder Farbenfabriken 258 ($257^1/_4$) und Höchster Farbwerke 250

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 280.

[2]) Wie uns die Chemische Fabrik von Heyden, Aktien
schaft, Radebeul-Dresden, schreibt, ist der in dem letzten Bericht »Zur
(Chem.-Ztg. 1919, S. 254) erwähnte Rückgang der Werte von Heyd
(212) um 17% nichts anderes als der übliche Abschlag nach Auszahlu
Dividende, die bekanntlich 16% betragen hat. Es ist daher unrichtig,
unser Berichterstatter diesen Rückgang der Aktien von Heyden a
sonders auffallend bezeichnet hat. Die Schriftleitung der »Chem

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Anstelle von Atophan wird in England von Southall Bros. & Barclay Ltd. in Birmingham Phenoguin, ferner als antiseptisches formaldehydhaltiges Mundreinigungsmittel Aldemint, als Lysolersatz Lycresol und als Urotropinersatz Cystoformin (40% Hexamin mit Natriumacetat) in den Handel gebracht.

— Die Manacol Ltd. in London E. C. 3, Mark Lane Station Buildings, wurde mit 20000 £ Aktienkapital zur Gewinnung von Öl aus der Heilpflanze Manaca (Brunfelsia) Brasiliens gegründet.

= In New York hat sich zur Herstellung erstklassiger chemischer Spezialpräparate die Rhodia Chemical Company mit einem Kapital von 600000 Doll. gebildet. Die Gesellschaft wird unter anderen folgende Erzeugnisse liefern: Chloroform, Salicylsäure, Saccharin, Antipyrin, Phenolphthalein, Amylbenzoat, Benzylacetat, Kreosot, Coffein, Salol und künstliche Parfüms. Die neue Gesellschaft ist eine Tochtergründung der Société Chimique des Usines du Rhône in Frankreich.

**Chinarinde.** Amerikanische Kapitalisten beabsichtigen auf den Philippinen die Chinarindenkultur aufzunehmen, da dort die Klimaverhältnisse denen in Java verwandt sind.

**Gewürze.** (London, 28. April.) Der Markt ist stetig bei letztbezahlten Preisen. Schwarzer Singapore-*Pfeffer* $10^1/_2$ d., Tellicherry $10^3/_4$ d., Aleppy $9^1/_2$ d., Muntok 1 s. 4 d., weißer Singapore 1 s. $3^3/_4$ d. Auf Lieferung Mai-Juni schwarzer Singapore 10 d., April-Juni Muntok 1 s. $3^1/_2$ d. cif. Von schwarzem Pfeffer wurden in London in der letzten Woche 60 t gelandet, 22 t abgeliefert. Die Vorräte betragen 2653 t gegen 2614 t im Vorjahre. Weißer Pfeffer wurden 49 t gelandet, 38 t abgeliefert, die Vorräte betrugen 1482 t gegen 1024 t im Vorjahre. — *Sansibar-Nelken* sind stetig. Basis Fair, loko 11 d. Gelandet wurden 50 Ballen, geliefert 244 Ballen, die Vorräte betragen 9908 Ballen gegen 14525 Ballen im Vorjahre.

— (Kristiania, 2. Mai.) Nach Aufhebung der Höchstpreise notierte die Börse, in Kr. für 1 kg: weißer Pfeffer 3 (gemahlen 3,50), schwarzer 2,60 (3,10), Zimt 4,30 (4,80), Cardamomen, gebleicht 14 (ungebleicht, gemahlen 13), Muskatnuß 10 (12), Gewürznelken 7,10 (8), Ingwer 3,30 (3,80) Kr.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 10. Mai.) Auch weiterhin ist in diesen A
die Geschäftslage ruhig. Es wird eben nur der notwendigste Beda
gekauft. Von Messineser Essenzen wird hauptsächlich *Citronenöl* ve
hierfür muß man etwa 500 M anlegen. *Bergamottöl* fehlt noch wei
ist nur künstliche Ware zu haben. *Pomeranzenöl* notiert 400 M. *P*
*minzöl* wird weiter verlangt, man muß je nach Beschaffenheit 400—
bezahlen. *Nelkenöl* wurde öfters gefragt, man mußte bis zu 450
legen. *Fenchelöl* ist zu 50 M und *Anisöl* zu 80 M zu haben.
*Linaloeöl* und *Lemongrasöl* wird fortwährend gefragt, Angebote s
wünscht. *Benzaldehyd* findet mäßiges Interesse, man muß je nach
gehalt 50—60 M anlegen. *Eucalyptusöl* kostet 100 M, *Lavendelöl*
Für *Sandelholzöl*, ostind., wird 225 M gefordert. *Menthol* ist ohne In
es ist zu 150 M zu haben. *Cumarin* erfordert 160 M, doch ist
Nachfrage. *Heliotropin* kann man zu 300 M haben. *Vanillin* ist we
Preise zurückgegangen, man kann es zu 1000—1100 M haben. *Stern*
rote Schiffsmarke, wurde in einer Versteigerung zu 48 M verkauft.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Aluminium.** Die Aluminium Company of America mit 4 Werk
Niagara, Massena, Maryville und Baden) ist die einzige Aluminiu
stellende Gesellschaft in der Union. In den 4 Jahren 1914—1917
dem Werte (Dollar) nach in den Vereinigten Staaten von Amerika gew

| | Aluminium-Gewinnung aus Rohstoffen | aus Abfällen | Einfuhr | Ausfuhr | Ve[illegible] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1914 | 10 080 000 | 1 673 140 | 2 801 211 | 1 546 510 | 13[illegible] |
| 1915 | 16 280 000 | 5 802 100 | 1 808 193 | 3 682 117 | 20[illegible] |
| 1916 | 33 900 000 | 23 430 200 | 1 785 800 | 15 417 135 | 43[illegible] |
| 1917 | 45 882 000 | 25 000 000[1]) | 56 880 | 14 586 468 | 31[illegible] |

Die Durchschnittspreise für geringere Lieferungen von Aluminiu
offenen Markte der ganzen Welt sowie die Kontraktpreise der Jahr
bis 1917 stellten sich für 1 lb. in Cts.:

| | 1913 | 1914 | 1915 | 1916 | 191[illegible] |
|---|---|---|---|---|---|
| Marktpreis | 23,64 | 18,63 | 33,98 | 60,71 | 51,5[illegible] |
| Kontraktpreis | — | — | 20—31 | 31—37 | 31—[illegible] |

t. Die Bauxitgewinnung in den Vereinigten Staaten von Amerika be- 1917 568690 t (Zunahme 34% gegen 1916) im Werte von 3119058 Doll. ); sie deckte ungefähr den Inlandsverbrauch. Von der Erzeugung den 375000 t zur Aluminiumfabrikation, 82000 t zur Herstellung von mikalien (Aluminiumsulfat), 110000 t für Schleifmaterial und 2400 t für rfeste Stoffe verwendet. Gewinnung, Verbrauch usw. in den Vereinigten ten betrugen:

| Gewinnung t | Gewinnung Doll. | Verbrauch t | Verbrauch Doll. | Ausfuhr t | Ausfuhr Doll. | Einfuhr t | Einfuhr Doll. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 219 318 | 1 069 194 | 238 788 | 925 610 | 5 374 | 240 084 | 24 844 | 96 500 |
| 297 041 | 1 514 834 | 284 379 | 814 755 | 16 082 | 717 186 | 3 420 | 17 107 |
| 425 100 | 2 296 400 | 407 098 | 1 309 035 | 18 032 | 987 454 | 30 | 87 |
| 568 690 | 3 119 058 | 554 659 | 1 824 565 | 21 891 | 1 323 936 | 7 760 | 29 433 |

Die Weltproduktion (mit Ausnahme Frankreichs) betrug:

| | 1915 t | 1915 Doll. | 1916 t | 1916 Doll. |
|---|---|---|---|---|
| inigte Staaten | 297 041 | 1 514 834 | 425 100 | 2 296 400 |
| britannien | 11 723 | 15 393 | 10 329 | — |
| n | 6 505 | 15 942 | 8 746 | — |
| n | — | 141 | 750 | 2 253 |

(Middlesborough, 28. April.) Der Markt für Cleveland-Roheisen war aft, wobei Umsätze zu höheren als den Mindestpreisen stattfanden. In artung weiterer Preissteigerungen vergaben die Käufer von Cleveland eisen und Ostküste Hämatit weitere umfangreiche Aufträge.

erze. In den Vereinigten Staaten von Amerika fiel die Förderung Eisenerz von 75288851 gross tons im Jahre 1917 auf 69712000 gross tons Jahre 1918 (Abnahme 7,4%). Auch gegenüber dem Jahre 1916 ist ein kgang zu verzeichnen; es ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Förde- r in den Jahren 1916 und 1917 außergewöhnlich hoch war. Die Ver- ngen von den Minen werden auf 72192000 gross tons im Werte von 043000 Doll. angenommen im Vergleich mit 75573207 tons im Werte 238260444 Doll. im Jahre 1917. Daß trotz der geringeren Verladungen Wert im letzten Jahre gestiegen ist, ist auf die höheren Preise zurück- hren. Der Durchschnittsverkaufspreis des Erzes in den Minen stellte auf 3,41 gegen 3,15 Doll. 1917. Die Vorräte der Minen nahmen von 8908 gross tons im Jahre 1917 auf 8139000 tons, d. i. um 23,4% im e 1918 ab. Der in allen in Betracht kommenden Teilen des Landes zu eichnen gewesene Rückgang in der Förderung dürfte durch die Un- erheit in der industriellen Lage, durch Mangel an Arbeitskräften und h Beförderungsschwierigkeiten verursacht sein. Ungefähr 86% des ge- erten und verladenen Erzes kamen aus dem Lake Superior Distrikt.

it. Die Graphitminen in Ceylon sind ganz in den Händen von Ein- renen, und die Ausbeutung geschieht noch überall auf primitive Art. aus der größte Teil der Minen ist Eigentum von Leuten mit kleinem tal, die nur mit acht bis 20 Mann pro Mine arbeiten. Diese Leute sind auf sofortigen Verkauf der gehobenen Ware angewiesen, sodaß viele n sofort geschlossen werden müssen, wenn der Markt stagniert. Die frage nach Graphit war 1916 sehr gut und auch das Jahr 1917 fing ersprechend an, doch trat schon gegen Mitte des Jahres eine Abflauung ge von Frachtenschwierigkeiten ein, und in der zweiten Hälfte des es fielen die Preise stark. Die Folge war, daß von 1288 Minen, die ni 1917 noch in Betrieb standen, 524 bis im Dezember 1917 geschlossen len. Die hohen Frachtensätze, die während des Krieges verlangt len, schlossen die billigen Sorten ganz aus. Ein Geschäft ist nur in guten Sorten möglich. Viele Minen arbeiten vorläufig noch in der nung, daß die Nachfrage bald wieder einsetzt, und die Lager werden ch größer. In normalen Zeiten kann man jährlich auf 30000 t rechnen. Ausfuhrzahlen stellten sich in den letzten Jahren (die eingeklammerten rn geben den Wert in Millionen Rupien an) auf: 1917 26200 t (21,8), 1916 0 t (32,5), 1915 21800 t (7,9). Amerika empfängt mehr als drei Viertel Ceylons Graphit. England steht an zweiter Stelle. Früher war auch tschland ein wichtiger Kunde.

r. Die norwegische Regierung hat von dem aufgelösten Handels- opol her noch 1265 t Kupfer in Reserve, deren Absatz während des falls nicht gelang. Die Notierung in Kristiania ist von 3,50 auf 1,75 Kr. kg gefallen.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

lt. In der 33. ordentlichen Hauptversammlung der Aktien-Gesell- ft Johannes Jeserich, Charlottenburg, wurde über den Geschäfts- mitgeteilt, daß große Aufträge sowohl bei der Hauptniederlassung in lottenburg als auch bei der Chemischen Abteilung in Hamburg vor- n. Die Fertigstellung und Ablieferung der Fabrikate hängt von der Be- ffung von Kohlen und Rohmaterialien sowie von der ruhigen Ent- lung der Arbeitsverhältnisse ab. Weiter wurde berichtet, daß der ktor der Gesellschaft Dr. Zimmer ein Verfahren ausgearbeitet hat, das irma in Zukunft in die Lage setzt, den Asphaltstein synthetisch her- llen, wodurch sie mit dem Bezug dieses Rohmaterials vom Ausland hängig sein wird. Das Verfahren ist durch Patente bereits in fast allen rstaaten geschützt. Zur Verwertung dieser Erfindung ist der Bau einer n Fabrik in Velten bei Berlin im Gange. Die gegenwärtigen Schwierig- n für den Bau dieser Anlage lassen es noch nicht übersehen, wann ler Fabrikation des synthetischen Asphalts begonnen werden kann. Die dieses neue Verfahren gegründete Gesellschaft synthetischer halte m. b. H., Charlottenburg, beabsichtigt, den synthetischen Stampf- lt der gesamten Asphaltindustrie zugängig zu machen.

N. V. Olster Asphaltfabriek in Olst wurde mit einem Kapital 00000 fl. gegründet. Direktoren sind M. A. und H. A. Zendijk.

stoffe. Die Nebenproduktenindustrie im Kohlenbezirk von Cumberland t zurzeit eine kräftige Entwicklung durch. Anfang März waren 380 Neben- ktkoksöfen vorhanden, die jährlich 650000 t Koks, 12000 t Ammonium- , 40000 t Teer und 3 Millionen t Rohbenzol erzeugen können. Die how Colliery Coking & By-Product Co., die 1917 die Flemby ieries and Brickworks Co. übernahm, führ kürzlich 4 Kokskohlen- an, die täglich 1000 t liefern werden, und beabsichtigt aus diesem de, zu ihren bestehenden 40 Regenerativöfen 60 weitere sowie sonstige llationsanlagen zur Gewinnung aller Nebenprodukte zu erbauen. Zwei chemische Fabriken der Westküste, welche das Rohbenzol auf Motorenbenzin und leichte Öle verarbeiten, sind zurzeit nicht imstande, alle eingehenden Aufträge zu erledigen.

— Italiens Kohlen- und Kokseinfuhr betrug 1913 bezw. 1917 in t:

| | 1913 | 1917 | | 1913 | 1917 |
|---|---|---|---|---|---|
| Österreich-Ungarn | 133 978 | — | Holland | 72 564 | — |
| Belgien | 4 358 | — | Vereinigte Staaten | 93 528 | 451 065 |
| Frankreich | 164 674 | 19 633 | Sonstige Länder | — | 3 494 |
| Deutschland | 967 774 | — | Insgesamt | 10 834 008 | 5 037 497 |
| England | 9 397 132 | 4 563 305 | Wert in Lire | 373 773 276 | 896 674 466 |

**Glühlampen.** Die Firma Lampes à Incandescence La Française wurde in Paris, Rue Pierre Leroux 21, mit 400000 Fr. Kapital gegründet.

— Die neugegründete A. S. Lumen in Barcelona (Kapital 100000 Pts.) befaßt sich mit der Glühlampenfabrikation.

**Ölschiefer.** Die in Schweden befindlichen Schieferlager genügen zur Deckung des einheimischen Bedarfs an Mineralöl. Dieser kann auf 16 Mill. kg Rohöl, 100 Mill. kg Brennöl, 13 Mill. kg Benzin sowie 25 Mill. kg Schmieröl berechnet werden. Die Alaunschieferlager in Südschweden besonders, die sehr reichlich vorhanden sind, besitzen einen so hohen Ölgehalt, daß ihre Ausbeutung in Frage kommt. Schiefer mit einem Ölgehalt von etwas über 4% finden sich in Östergötland zu etwa 1000 Mill. t, Västergötland 764 Mill. t, Närke 1500 Mill. t. Schiefer mit einem Ölgehalt von durchschnittlich 3% findet sich auf Odland zu etwa 2000 Mill. t. Somit reichen die Schieferbestände des Landes, um Schweden für lange Zeit mit Öl zu versorgen. Da eine t Schiefer mit 4% Ölgehalt eine technische Ausbeute von 42,7 kg Rohöl und eine t Schiefer mit etwa 3% Ölgehalt 22,5 kg Rohöl ergeben, so entsprechen die erwähnten Ölschieferlager im Lande etwa 144 Mill. t Rohöl. Der durch den Krieg entstandene Mangel an Benzin, Brennöl, Schmieröl usw. zwingt dazu, die Möglichkeit, aus Schiefer derartige Erzeugnisse herzustellen, in größtmöglicher Ausdehnung unter staatlicher Beihilfe sofort auszunutzen.

— Die American Shale Refining Co. in Denver, Colorado, verarbeitet in großem Maßstabe Ölschiefer. Ein Retortenofen aus vier Verbrennungskammern und vier Retortenkammern soll täglich 150 t Schiefer verarbeiten. Der zerkleinerte Schiefer wird automatisch in die Retortenkammern gebracht. Die Ausbeute soll angeblich 95% betragen. Der Ofen arbeitet unter Vakuum, und die Destillate werden durch eine Vakuumpumpe in wassergekühlte Kondensationsapparate geleitet.

**Vaselin.** In Dänemark wurde das Alleinrecht der Apotheken auf Einfuhr und Handel in Vaselin und -präparaten in Mengen zum Verkaufspreis unter 4000 Kr. aufgehoben.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Magdeburg, 12. Mai.) *Zinkvitriol* ist reichlich angeboten und notiert heute etwa 40 M für 100 kg netto, einschl. Packung, ab Fabrik. — *Wasserstoffsuperoxyd*, medicinale, 3%, ist begehrt und fest im Preise, es findet zu 55 M ab Werk glatten Absatz. — *Schwefelnatrium* ist stark gefragt, die Preise ziehen infolge Verteuerung des Rohmaterials stark an. — *Kupfervitriol*, 98/99, ist für Sofort-Lieferung stark begehrt, und es werden Preise von 210—230 M je nach Krystallisation dafür verlangt. Für spätere Termine ist das Produkt günstiger zu haben, und Juli-August-Lieferung wird zu 195 bis 200 M angeboten. — *Salzsäure*, chemisch rein, ist stark begehrt bei geringer Lieferungsmöglichkeit. Da ein Angebot nahezu gar nicht vorhanden ist, so sind die am Markte befindlichen Notierungen nur nomineller Natur.

— Chemische Fabrik Opladen, G. m. b. H., ist aufgelöst.

— In Budapest hat sich eine Landes-Import-Export-A.-G. gebildet, die sich auch mit der Erzeugung und dem Großbetrieb von chemischen Produkten befassen wird. Das Aktienkapital beträgt 2 Millionen Kr.

— Die Tentelewsche Chemische Fabrik in Petersburg soll gemäß dem Erlaß vom 28. Juni 1918 jetzt verstaatlicht werden.

— In Mexiko herrscht rege Nachfrage nach Säuren für Bergwerksbetriebe. Als einziger einheimischer Lieferant hierfür kommt eine deutsche Firma in Frage, die kleine Mengen Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure herstellt. Schwefelsäure wird in bedeutenden Mengen im Lande verwendet; die zu ihrer Herstellung nötigen Rohstoffe, Eisenpyrite und auch reiner Schwefel, sind reichlich vorhanden, so daß in dieser Hinsicht der Errichtung einheimischer Fabriken nichts im Wege stehen würde. Bei dem zwischen Torreón und Chihuahua gelegenen Ort Conejos sind große Rohschwefellager vorhanden, deren Ausbeutung gute Aussichten bietet. Die größte nationale Schwefelsäurefabrik befindet sich in Dinamita im Staate Durango; sie verarbeitet für die dortigen Sprengstoffwerke einheimische Rohstoffe. Eine weitere kleine Schwefelsäurefabrik befindet sich in der Nähe der Stadt Mexiko. In Dinamita liegt auch die einzige Salpetersäurefabrik, die aus Chile eingeführten Salpeter verarbeitet. Die im Lande vorkommenden Ablagerungen von sehr unreinem Natriumcarbonat, sogenannte »Tequesquite« werden u. a. in einer Fabrik in der Stadt Mexiko (Salz aus dem Texcocosee) und in einem Werk in Guadalajara verarbeitet. Im Staate Sonora befinden sich der Regierung gehörende Lager von fast reinem Natriumcarbonat, die aber der Verkehrsschwierigkeiten wegen noch nicht ausgebeutet werden. Auch Lagerstätten von reinem Natriumsulfat finden sich vielfach im Lande; sie könnten mit Erfolg auf Ätznatron verarbeitet werden. Dem Absatz von Chemikalien und Drogen — letztere werden in Mexiko überhaupt nicht hergestellt — bieten sich günstige Aussichten. Chemisch reine Erzeugnisse für analytische Zwecke wurden vor dem Kriege aus Deutschland bezogen, neuerdings aus den Vereinigten Staaten von Amerika. Englische Produkte sind auf dem mexikanischen Markte unbekannt.

**Chlor.** Der Aktiengesellschaft Trondjhem ist vom norwegischen Industrieversorgungs-Departement ein staatlicher Beitrag von 100000 Kr. zum Zwecke der Herstellung von Chlor bewilligt worden. Eine Fabrik befindet sich im Bau; sie wird in der Lage sein, als Nebenprodukt den Bedarf des Landes an *Chloroform* zu decken.

**Natriumverbindungen.** Die Firma A. Bogaerts, Rue des Chartreux 9a in Brüssel, bietet englische kaustische Soda (70—72%) zu 35 £ für 1015 kg netto, Lieferung fab Leith, an.

— Außer den beiden japanischen Firmen, die schon vor dem Kriege Ätznatron herstellten: Kwanto Sanso und Osaka Seimi Campany

sind neu entstanden: Asahi Denka, Tomasi Soda, Nankai Soda, Hokkaido Soda und Osaka Soda Co. Japans Jahresbedarf an Ätznatron beträgt rund 25 Mill. kg. Etwa 70% davon wird jetzt durch die einheimische Produktion gedeckt, der Rest aus den Ver. Staaten eingeführt.

**Salz.** In Norwegen wurden die Restlager des Staats in deutschem Salz, etwa 13200 t (davon 8000 in Kristiania, 1500 in Kristianssand, 1000 in Bergen) zum Verkauf gestellt.

**Schwefelsäure.** An die Stelle der Ausführungsbestimmungen zur Bekanntmachung vom 19. April 1919 betreffend die private Schwefelwirtschaft vom 13. November 1915 und vom 29. Juli 1918[1]) treten folgende Bestimmungen: § 1. Die Umlage ist zu entrichten von den Erzeugern von Schwefelsäure und Oleum für die in dem Rechnungsabschnitte versandte und im eigenen Betriebe verbrauchte Menge. § 2. Die Verwaltungsstelle für private Schwefelwirtschaft in Berlin bestimmt für jeden Umlagepflichtigen auf Grund seiner Auskünfte eine Umlage, die dem Werte der erzeugten Säure angepaßt ist. § 3. Gemäß § 2 wird für Erzeuger von Schwefelsäure und Oleum aus Zinkblende eine Umlage von 20 M für 1000 kg 60er Säure (= 25,64 M die 1000 kg Monohydrat) festgesetzt. § 4. Auf Säure und Oleum, die aus Gips oder Kieserit auf Grund von Verträgen mit der Verwaltungsstelle gewonnen werden, ist, insoweit sie vertragsmäßig von der Verwaltungsstelle abgerufen werden, vom Erzeuger keine Umlage zu entrichten. Das gleiche gilt für Säure und Oleum, die aus Schwefelkies gewonnen werden, den der Säure-Erzeuger seit dem 1. Oktober 1915 von der Verwaltungsstelle gekauft hat, soweit nicht Ausnahmebestimmungen erlassen werden. § 5. Für die nicht durch die §§ 3 und 4 getroffenen Fälle bestimmt das Reichswirtschaftsministerium, welche Umlage gezahlt werden soll. § 6. Im Auftrage des Reichswirtschaftsministeriums wird die Verwaltungsstelle Fragebogen ausgeben, die nach § 2 der Verordnung von den zur Entrichtung der Umlage Verpflichteten auszufüllen sind. — Die Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1. April 1919 in Kraft.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Cellulose.** (Stockholm, 25. April.) Infolge der unsicheren Lage des Papiermarktes in den Papiereinfuhrländern Europas, die jetzt von Amerika, Kanada und einigen schwedischen Papierfabriken mit billigen Angeboten überschwemmt werden, sind die Papierhersteller im Einkauf von Cellulose wie auch Holzschliff sehr zurückhaltend. Im letzten Monat fanden daher nur kleine Posten für sofortige Lieferung Absatz. Die Preise bleiben infolge der hohen Herstellungskosten fest: für starkfaserigen Sulfitstoff 400—410 Kr., bleichbaren 425—430 Kr., starkfaserigen Sulfatstoff 370 Kr., bleichbaren 385 bis 390 Kr., trockenen Holzschliff 280—290 Kr., nassen 115—117$^1/_2$ Kr., alles für 1 t fab Göteborg. Die Fabriken Norrlands notieren, entsprechend dem Frachtunterschied, etwa 25 Kr. niedriger.

**Hanf.** (London, 28. April.) Der Markt ist fest und höher. Manila-Grade J April-Juni-Lieferung 46 £ cif. Neuseeland High Point Fair April-Juni 49 £, Fair 48 £ cif.

**Jute.** (London, 28. April.) Gelandet wurde in London in der vergangenen Woche nichts, geliefert 11 t, die Vorräte belaufen sich auf 1514 t gegen 1599 t im Vorjahre.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (London, 28. April.) Der Markt in *Coprah* ist fest. Singapore f. m. s. April-Juni-Lieferung 45 £ 10 s. f. m. 45 £ cif. — *Leinsaat.* (Minneapolis, 8. Mai), für Mai 3,89$^7/_8$, (Duluth, 8. Mai), für Mai 3,96, für Juli 3,94 Doll. für 1 bushel.

**Glycerin.** Marseilles Lieferungen von Glycerin jeder Art betrugen im Jahre 1918: 2331 t mit Bahn und 5187 t (1614 t weniger als 1917) durch Verschiffung ins Ausland. Der Preis betrug Ende 1918 für Saponifikatglycerin, 28° Bé, 500 Fr., glycerinhaltige Lauge, 40%, 70—75 Fr., 80% 225 Fr. Die 8 Hauptfabriken von Marseille hatten Anfang 1919 große Lager, die sie wegen der Transportkrisis nicht abstoßen konnten.

**Palmöl.** Eine amerikanische Gesellschaft errichtete in Colón, Panama, mit 10000 £ Kapital eine Fabrik zur Herstellung von Cocosnuß- und Palmölen, Seifen und deren Nebenerzeugnissen. Die Tageserzeugung soll 250 Gall. Palmöl, 1500 Gall. Cocosnußöl und 500 Kisten Seife (je 60 lbs.) betragen. Das Palmöl wird aus den Nüssen der Guinea-, Corozo Grande- und anderen Palmarten gewonnen.

**Wachs.** In Columbien wird aus den Blättern der Andenpalme Ceroxylon andicola ein Wachs gewonnen, das zur Kerzenfabrikation dient. Es hat eine strohgelbe Farbe, ist pulverartig und hat, gereinigt, Ähnlichkeit mit Carnaubawachs. Sein Schmelzpunkt liegt bei 93° C. (Carnaubawachs 84° C., Candelillawachs 72° C.).

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir.** (London, 28. April.) Der Markt ist lustlos. Gute Sorten, loko, kosten 37 s. 6 d.

**Gerbstoffe.** Der Verkehr in Eichen- und Fichtenrinde und Lohe ist in Deutsch-Osterreich neu geregelt worden. Die bisher geltenden Vorschriften jedoch über Veräußerung und Lieferung von Rinde und Lohe, der Anbotzwang der erzeugten Rindenmenge, die Übernahme usw. seitens der nunmehr an die Stelle der Häute- und Lederzentrale A.-G. getretenen deutsch-österreichischen Lederstelle, das Verbot der Verwendung von Rinde zu Brennzwecken und der Transportscheinzwang sind unverändert geblieben.

— (Rotterdam, Anfang Mai.) Dividivi 48$^1/_2$, Myrobalanen 30 und Mimosa 31 fl. die 100 kg.

— In Venezuela hat Antonio J. Salinas das ausschließliche Recht, Farb- und Gerbstoffe zu erzeugen; dieses Recht ist an die von dem Besitzer und David A. Modiano gegründete Gesellschaft Salinas & Modiano in Porlamar, Margarita, übertragen, die mit 30000 M Kapital nach dem Verfahren Salinas hauptsächlich Dividivi-Früchte behandelt.

**Leim.** Der Verband deutscher Pflanzenleimfabrikanten und der Verband deutscher Lederleimfabrikanten verlegten ihre Geschäftsräume von Berlin nach Charlottenburg, Hardenbergstr. Nr. 9 a.

**Quebracho.** Der Preis für Quebrachoextrakt in Argentinien, der vor dem Kriege etwa 80 Doll. Gold für 1 t betrug, stieg infolge der starken Nachfrage Anfang 1916 auf 230 Doll. Gold, so daß die Fabriken ihre Erzeugun[g] vergrößerten. Hierdurch und durch die von England ausgeübte Kontroll[e] der Ausfuhr nach Skandinavien traten Preisrückgänge ein, so daß nur noc[h] 100 Doll. Gold bezahlt wurden. Die Fabriken setzten dann den Preis a[uf] 150 Doll. Gold für das Ausland fest und räumten der einheimischen Industr[ie] Vorzugspreise ein. Unter Heranziehung von 4 Firmen aus Paraguay (Carlo[s] Casado, Puerto Sastre, Puerto Guarani und Puerto Galile[o]) schlossen sich die argentinischen Firmen: Tierras y Maderas La Foresta[l], Quebrachales Fusionados, Chaco y Paraguay, La Formosa un[d] Fontana & Cia zusammen; die Leistungsfähigkeit dieses Kartells betr[ägt] 165000 t. Während der ersten 9 Monate 1918 wurden nur 10409 t Quebrach[o-] Blockholz (i. V. 105786 t) im Werte von 171751 Doll. Gold (i. V. 1,58 Mi[ll.]) verschifft.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Glas.** Die englische Fabrik von Zeiss (Jena) zu Mary Hill wurde von zw[ei] britischen optischen Firmen, darunter George Culver, übernommen u[nd] will in Kürze schon mehrere hundert Arbeiter zur Herstellung von Lins[en] beschäftigen. Bis Kriegsausbruch wurden 95% des Geschäfts in optisch[en] Waren in England von Deutschland gemacht.

— Vor dem Kriege führten die Vereinigten Staaten von Amerika ihr[en] ganzen Bedarf an optischem Glas aus Deutschland ein. Zurzeit sind ab[er] schon 5 große Fabriken im Betrieb, die bereits einen Überschuß für die Ausfu[hr] erzeugen. Anerkennung findet vor allem das hochfeuerfeste »Pyrex«-Glas.

**Zement.** Laut Verfügung des Reichskommissars für Zement gelten vo[m] 1. Mai[1]) bis 30. Juni 1919 als Grenzpreise für 10000 kg ab Werk ohne V[er]packung ausschl. der nach dem 1. April 1919 etwa erfolgenden Kohlenpr[eis]erhöhung (einschl. Kohlensteuer), die besonders bekannt gemacht wi[rd:] Im Gebiet des Norddeutschen Zementverbandes: für Lieferungen [an] die Heeresverwaltung 1035 M, an alle sonstigen Zementabnehmer 1105 M. Im Gebiet des Rheinisch-Westfälischen Zementverbandes einschl. Verkaufsvereinigung Rheinischer Hochofenzementwerke: f[ür] Lieferungen an die Heeresverwaltung 1035 M, an alle sonstigen Abneh[mer] 1060 M. Im Gebiet des Süddeutschen Zementverbandes: für Lie[fe]rungen an die Heeresverwaltung 1035 M, an alle sonstigen Zementabnehm[er] 1105 M. Die Zementverbände setzen für ihre Privatkundschaft [die] einzelnen Verkaufsstellen Stationsfrankopreise fest, die von der Reichsst[elle] für Zement vor ihrem Inkrafttreten geprüft werden.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 28. April.) In Pflanzungssorten fand ein mäßiges Geschä[ft] bei kaum behaupteten Preisen statt. First Crepe, loko 1 s. 10$^3/_4$ d., [...] 1 s. 10$^1/_2$ d., Mai-Lieferung 1 s. 10$^3/_4$ d., Juni 1 s. 11 d., Juli-Septemb[er] 1 s. 11$^3/_4$ d., Juli-Dezember 2 s., Oktober-Dezember 2 s. $^1/_4$ d. Ribb[ed] Smoked Sheets, loko 1 s. 10$^1/_2$ d. bis 1 s. 10$^1/_4$ d., Mai-Lieferung 1 s. 10$^1/_2$ [d.,] Juni 1 s. 10$^3/_4$ d., Juli-September 1 s. 11$^1/_2$ d. bis 1 s. 11 d., Juli-Dezem[ber] 1 s. 11$^1/_4$ d., Oktober-Dezember 1 s. 11$^3/_4$ d. Para-Sorten sind träge. Ha[rd] Fine, loko und Mai-Juni 2 s. 4$^1/_2$ d., Juni-Juli 2 s. 4$^1/_2$ d. Soft Fine, lo[ko] und Mai-Juni 2 s. 1 d., Juli 2 s. 4$^1/_2$ d. Caucho Ball, loko, und Mai-Ju[ni] 1 s., Juni-Juli 1 s. 6$^1/_2$ d.

**Terpentinöl** (London, 9. Mai), französisches Mai-August 81 s., Septemb[er-]Dezember 73 s. für 1 cwt.

## Stärke. Zucker.

**Malzzucker.** Infolge der Zuckerknappheit wird in Chicago auf Veranlassu[ng] der Lebensmittelverwaltung der Vereinigten Staaten eine Fabrik zur H[er]stellung von Malzzucker aus Gerste mit mindestens 500000 Doll. Kosten geba[ut].

**Saccharin.** Die Société Chimique des Usines du Rhône liefert künf[tig] Saccharin-Tabletten an den Kleinhandel in Mindestmengen von 200 Päckch[en] enthaltend jedes 200 Tabletten zu je 0,025 g. Der Großhandelspreis ist [...] 485 Fr. für das kg festgesetzt. Der Verbraucherpreis beträgt 2,60 Fr. [...] 200 Tabletten.

— Die Liverpool Saccharine and Vesta Oil and Cake Mills L[td.] wurde in Liverpool, Blackstockstreet 20, mit 100000 £ Kapital gegründ[et.] Die Firma übernimmt den bisher von E. A. Orford, E. C. Manbré u[nd] L. A. Orford geführten Betrieb.

— Die finnländische Saccharinfabrik soll jährlich 10000 kg erzeug[en] und auf eine Vergrößerung für eine jährliche Gewinnung von 40000 [kg] eingerichtet werden. Der Preis für die ersten zwei Jahre beträgt 1000 finn. [M] für 1 kg.

**Zucker.** In Deutsch-Österreich wurde behördlich festgesetzt, daß der Einka[ufs]grundpreis des für den Verbrauch bestimmten Zuckers einschl. der Verbrauc[hs]abgabe beträgt: a) Bei Rohzucker für 100 kg Rechnungsgewicht, ge[...] 420 K, b) bei Weißzucker für 100 kg Rechnungsgewicht, Basis prima Gr[anulated] brote 448 K. — Der Einkaufspreis für Zucker, der an zuckerverarbeite[nde] Gewerbe zur Abgabe gelangt, beträgt für 100 kg Rechnungsgewicht, Ba[sis] Krystallzucker, 714 K. Die Preise verstehen sich ab Fabrik, für ga[nze] Waggonladungen, gegen Kasse, ohne Abzug, binnen 10 Tagen.

— In Ungarn wurde die Zuckererzeugung des Betriebsjahres 1919/20 [in] staatliche Verwaltung übernommen. Zu diesem Zwecke hat die Regier[ung] ein Zuckeramt errichtet. Sie wird die Rübenernte übernehmen, die Rü[ben] in den Zuckerfabriken gegen eine zu vereinbarende feste Summe verarbei[ten] lassen und den fertigen Zucker durch ihre Organe in den Verkehr bring[en.] Von dem Erfolge wird es abhängen, ob in Ungarn das Zuckermono[pol] eingeführt wird.

— Der Rübenpreis in Tschecho-Slowakien wurde auf 15 K für das J[ahr] 1919/20 festgesetzt, während er im früheren Österreich nur 12 K betra[gen] hat, in Ungarn allerdings 15 K. Der Rohzuckerpreis wurde auf 147 (121) [K] festgesetzt. — In der Slowakei befinden sich 9 Zuckerfabriken, von de[nen] 2 außer Betrieb sind. In Friedenszeiten erzeugte die Slowakei ge[gen] 2 Mill. dz Rohzucker, in der letzten Kampagne kaum den sechsten Teil da[von].

— Die Finska Socker A. B. (Suomen Sokeri O. Y.) wurde durch [Zu]sammenschluß sämtlicher Zuckerraffinerien Finnlands mit 50 Mill. finn[. M] Kapital in Helsingfors gegründet.

— In Kingston auf Jamaika wird aus öffentlichen Mitteln eine Zuck[er]fabrik gebaut.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 900, u. 1919, S. 255.

[1]) Wegen der früheren Preise vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 188.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 60, S. 281—284. Cöthen, den 17. Mai 1919. 43. Jahrgang.

Max Delbrück † . . . . . . . . . . . . . . . . . 281
Die rationelle Ausnutzung der Kohle. Von *Prof. Dr. N. Caro* 281—283
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 283
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . 284

Chemisch-Technische Übersicht:
10. Hygiene. Unfallverhütung . . . . . . . . . . . . 105
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . . . 106
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . . 107
28. Farbstoffe und Körperfarben . . . . . . . . . . . . 108

## Max Delbrück †.

16. Juni 1850 — 4. Mai 1919.

Am 4. Mai d. J. ist nach kurzer Krankheit der Geh. Reg.-Rat Dr. phil., Dr.-Ing. h. c. MAX DELBRÜCK, Vorsteher des Instituts für Gärungsgewerbe und Stärkefabrikation, ordentlicher Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, verschieden.

Am 16. Juni 1850 in Bergen auf Rügen als Sohn des Appellationsgerichtsrats BERTHOLD DELBRÜCK geboren, empfing MAX DELBRÜCK seine Schulbildung auf dem Gymnasium in Greifswald, studierte vom Jahre 1868 an in Berlin an der damaligen Gewerbeakademie, der jetzigen Technischen Hochschule und an der Universität in Greifswald Chemie und wurde hier im Jahre 1872 zum Doktor promoviert. 1872 bis 1873 war er Assistent im organischen Laboratorium der Gewerbeakademie, 1873—1874 Assistent an der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Halle a. S.; von dort wurde er 1874 vom VEREIN DER SPIRITUS-FABRIKANTEN IN DEUTSCHLAND zur Begründung seiner Versuchsanstalt nach Berlin berufen, aus der er nach ihrer Aufnahme in den Verband der Landwirtschaftlichen Hochschule unter Angliederung von weiteren neu errichteten Versuchsstationen landwirtschaftlich-technischer, insbesondere gärungsgewerblicher Verbände das heutige INSTITUT FÜR GÄRUNGSGEWERBE entwickelte. 1877 wurde er zum Mitglied des Patentamtes ernannt, das er bis zum Jahre 1897 blieb, 1882 zum Professor, 1898 zum Mitglied des engeren Lehrerkollegiums der Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule, an der er die Technologie der landwirtschaftlich-technischen Gewerbe vertrat. 1897 erhielt er den Charakter als Geh. Reg.-Rat, 1918 wurde er von der Technischen Hochschule in München zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber ernannt.

DELBRÜCKS Lebensarbeit findet ihren Ausdruck in dem von ihm bis zu seinem Tode geleiteten INSTITUT FÜR GÄRUNGSGEWERBE UND STÄRKEFABRIKATION in der Seestraße, im Norden Berlins. Das Institut hat sich unter DELBRÜCKS kraftvoller und genialer Führung zu einer Musterstätte technologischer Wissenschaft entwickelt, die in ihrer Eigenart bisher wohl unerreicht in der ganzen Welt dasteht. Mit einem Stabe von ungefähr 70 wissenschaftlichen Beamten — Chemikern, Biologen und Ernährungsphysiologen, Ingenieuren und Volkswirtschaftlern — und einem Jahresetat von etwa $2^1/_2$ Mill. M ist es in der Lage, mit Forschungsmitteln zu arbeiten, die von manchen Hochschulen nicht erreicht werden.

Die großen Erfolge der im Institut geleisteten Arbeit beschränkten sich daher auch nicht allein auf das technisch-wissenschaftliche Gebiet der in ihm vertretenen Gewerbe, der Kartoffel- und Spiritusverarbeitung und der Brauindustrie, sondern reichten, unterstützt durch eine weit ausgebaute, leistungsfähige eigene Fachpresse, auch ganz besonders auf das wirtschaftliche Gebiet hinüber. Das findet seine Erklärung in der eigenartigen Persönlichkeit DELBRÜCKS. Als Chemiker von Beruf und Vorbildung widmete er sich mit Vorliebe enzymologischen Studien, denen wir die Aufklärung der physiologischen Veränderungen der Kartoffel, Gerste und Hefe bei der Lagerung und in den verschiedenen Stadien der Verarbeitung und der Gärungsvorgänge verdanken, wobei er, ausgehend vom Mikrokosmus, die Brücken schlug zu der allgemeinen Physiologie und Biologie. Die Eigenart seiner Arbeit beruhte aber darin, daß er sich überall Aufgaben im Zusammenhang mit der Volkswirtschaft stellte und auch vielfach löste. Seine genaue Kenntnis des wirtschaftlichen Aufbaus und der Lebensnotwendigkeiten der seiner Leitung anvertrauten Gewerbezweige, vor allem aber Interesse und Verständnis für volkswirtschaftliche Fragen überhaupt, ließen ihn überall kraftvoll mit seiner Arbeit einsetzen, wo es sich ums Wohl und Wehe dieser Gewerbe handelte. Es sei hier namentlich an die führende Stellung erinnert, die er bei den Zusammenschlußbestrebungen der Gewerbe eingenommen hat, ganz besonders beim Brennereigewerbe, indem der erfolgte Zusammenschluß dann wieder die Schaffung zweier neuer Industrien, der den technischen Spiritus verarbeitenden Industrie und der Kartoffeltrocknerei, zur Folge hatte. Hierher gehört auch die Gründung der beiden Organisationen für die Rohstoffe der im Institut vertretenen Gewerbe, nämlich der KARTOFFELBAUGESELLSCHAFT und der GERSTENBAUGESELSCHAFT, die beide in der Hauptsache der Anregung und Mitarbeit DELBRÜCKS ihre Entstehung verdanken. Die während des Krieges von DELBRÜCK begonnenen Arbeiten erstreckten sich, ebenfalls hergeleitet aus wirtschaftlichen Notwendigkeiten, auf die Anwendung der Massenzüchtung von Mikroorganismen im Dienste der deutschen Volksernährung.

DELBRÜCK gehörte zahlreichen Körperschaften an, denen er durch seinen Gedankenreichtum und seine hohen organisatorischen Fähigkeiten ein hochgeschätzter Berater war, so dem DEUTSCHEN LANDWIRTSCHAFTSRAT, dem LANDESÖKONOMIEKOLLEGIUM, der PREUSSISCHEN FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR LANDWIRTSCHAFT, der KAISER-WILHELM-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN u. a.

Über allen seinen Werken aber leuchtet das Bild DELBRÜCKS als Mensch. Eiserne Pflichterfüllung und Strenge gegen sich selbst verbanden sich in ihm mit einem warmen Herzen für den geringsten seiner Angestellten zu seltenem Zusammenklang. Stets trat er an die Ausführung der Pläne, die sein genialer Geist schuf, mit reinstem und selbstlosem Wollen heran, alle Mitarbeiter durch seinen Idealismus und seine feurige Art mit sich fortreißend. Hindernisse kannte DELBRÜCK nicht, wenn er eine Sache als gut und als nützlich der Allgemeinheit erkannt hatte. Diesem von hohen Idealen getragenen Optimismus verdanken seine Werke Entstehen und Vollendung. So wird denn der Verstorbene allen, die ihn kannten und liebten, stets das Vorbild edelster deutscher Männlichkeit bleiben.

## Die rationelle Ausnutzung der Kohle.*)

Von **Prof. Dr. N. Caro**, Dr.-Ing. h. c.

Die große Bedeutung der Frage der rationellen Ausnutzung der Kohle hat das Reichsschatzamt veranlaßt, eine Reihe von gutachtlichen Äußerungen auf diesem Gebiet zusammenzustellen und in Buchform erscheinen zu lassen. Eine unter dem Titel »Die staatswirtschaftliche Verwertung der Kohle« von Dr. E. R. BESEMFELDER erschienene, als Gegenschrift bezeichnete Veröffentlichung gehört zu den unerfreulichsten Erscheinungen der durch die Kriegswirtschaft beeinflußten technischen Literatur, weil sie, lediglich auf den Zahlenwahn der urteilslosen Menge spekulierend, nichts Neues oder Fruchtbares für die wahre Technik bringt.

Zunächst muß festgestellt werden, daß BESEMFELDER ohne jede Berechtigung das »Leuwasgas«-Verfahren als ein neues von ihm stammendes bezeichnet.[1]) Neu ist lediglich der m. E. übelklingende Name; das Verfahren selbst ist längst bekannt. Es ist nichts anderes als das bereits im Jahre 1909 beschriebene Doppelgasverfahren von STRACHE[2]), sodaß alle Erfahrungen, welche mit dem STRACHEschen Verfahren erzielt werden, ohne weiteres für das angebliche »BESEMFELDERsche« Verfahren Geltung haben. Sollte BESEMFELDER behaupten wollen, neue, bessere Ergebnisse erzielt zu haben, so muß er die dafür bisher fehlenden Beweise liefern. Denn es liegt nicht die geringste Notwendigkeit oder auch nur Möglichkeit zu der Annahme vor, daß das BESEMFELDERsche Verfahren besser sein sollte als das technisch und wirtschaftlich wohl begründete des ausgezeichneten Fachmannes und Gelehrten Prof. STRACHE.

Das STRACHEsche Verfahren ergibt bei voller Vergasung der Kohle einen Nutzeffekt von 70%.[3]) Dies entspricht auch der technischen Möglichkeit, welche mit solchen Apparaten erreichbar ist. BESEMFELDER kommt in seiner Schrift (S. 32 und 33) zu dem rechnerischen Ergebnis, daß seine Arbeitsweise einen Nutzeffekt von 76—96% ergibt. Er gelangt zu dieser Zahl, indem er die Wärmeersparnis bei dem Ver-

*) Chem.-Ztg. 1915, S. 713, 918, 925; 1916, S. 40, 285, 469, 701; 1917, S. 93, 184, 625, 721, 737; 1918, S. 320, 404.
[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 738. [vergl. Journ. Gasbel. 1909, S. 814.
[2]) D. R. P. 205252, Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 12; Österr. Patent 27211,
[3]) Siehe Strache, Gasbeleuchtung und Gasindustrie S. 925.

fahren der gemeinsamen Entgasung und Vergasung von Kohle im Generator gegenüber der getrennten Entgasung von Kohle in Retorten und anschließender Vergasung des *vorher gelöschten* Kokses mit rund 26,5% errechnet und nun diese Zahl zu dem üblichen Nutzeffekt üblicher Generatoren (50—70%) addiert. Die so erhaltene Zahl von 76—96% gibt er sodann als den Nutzeffekt seiner Arbeitsweise an. Diese Berechnung ist wertlos, da hier Zahlen in Verbindung gebracht werden, die nichts miteinander zu tun haben. — Das erhaltene Ergebnis steht auch im Widerspruch mit den eigenen Angaben BESEMFELDERS.

Auf Seite 64 seiner Schrift gibt er an, daß bei der Vergasung von 1 t Kohle nach seiner Berechnung 1655 cbm Mischgas mit 3 303 WE cbm erhalten werden. Dies entspricht bei Anwendung von 1 t Kohle mit 7000 WE kg einem Nutzeffekt von 78% im Gase. Unter Berücksichtigung des von Besemfelder angegebenen Ausbringens von 75 kg Teer und 5 kg Benzol ergibt sich ein Nutzeffekt von rd. 88% im Gase und in den Nebenprodukten. Hierbei ist aber der gesamte Kraftbedarf des Betriebes, der Kohlenförderung, Aschenabfuhr, Pumpen, Ventilatoren usw., der Wärmebedarf für die Erzeugung des bei Gewinnung der Nebenerzeugnisse insbesondere des Ammoniaks notwendigen Zusatzdampfes, des Eindampfens der Sulfatlösung, der Entwässerung des Teers usw. vollkommen unberücksichtigt geblieben. Dieser Bedarf beträgt mindestens 15% des Heizwertes der Kohle, sodaß auch unter Zugrundelegung der Besemfelderschen Angaben bei seinem Verfahren ein Nutzeffekt von rd. 63% im Gase und von 73% an allen brennbaren Erzeugnissen (Gas, Teer, Benzol) erreicht wird.

Es liegt nicht der geringste Beweis für die Annahme vor, daß BESEMFELDER einen höheren Nutzeffekt als den bei Nebenproduktengeneratoren üblichen von 50—70% erreichen kann. Ein höherer Nutzeffekt kann auch technisch nach der ganzen Natur des Prozesses garnicht erreicht werden. Schon die Notwendigkeit, bei der Gewinnung von Ammoniak in den Nebenprodukten mit einem Überschuß an Dampf zu arbeiten, bedingt so große Verluste an nichtwiedergewinnbarer Wärme, daß von einem Nutzeffekt von 90% oder gar 96% nicht die Rede sein kann. Mit dieser Feststellung fällt der größte Teil der BESEMFELDERschen Ausführungen, insbesondere derjenigen, die sich auf die Ausnutzung von Kohle als Rohstoff für die Stickstoffgewinnung beziehen. BESEMFELDER ist der Ansicht, daß Kohle als Rohstoff der Gewinnung von Öl, Stickstoff usw. und nicht als Brennstoff, und die Vergasung lediglich als Mittel zu der Erzeugung dieser Stoffe anzusehen ist, und erklärt es deshalb für widersinnig, mit der Kohle den in ihr enthaltenen leicht entbindbaren Stickstoff zu verbrennen, um den schwer reagierenden Luftstickstoff erst reaktionsfähig zu machen, solange der Kohlenstickstoff den Bedarf decken kann. Wie stellt sich der Vergleich in Wirklichkeit?

Zur Bindung von 1 kg Stickstoff nach dem Kalkstickstoffverfahren (Frank-Caro) sind notwendig: 2,5 kg Koks, bei dessen Erzeugung gewisse Mengen Ammoniak gewonnen werden, und rd. 17 kg Staubkohle bezw. nur rd. 1 kg Steinkohle, wenn die Elektrizität durch Wasserkräfte erzeugt wird. Nach dem Haberschen Verfahren der Ammoniakgaserzeugung sind zur Bindung von 1 kg Stickstoff notwendig: 2,5 kg Koks, rd. 0,5 kg Steinkohle und rd. 25—30 kg Braunkohle (entsprechend 8—10 kg Steinkohle). Besemfelder gibt an (S. 20 u. 65 seiner Schrift), daß bei »seinem« Verfahren aus 1 t Kohle 33 kg Ammonsulfat (entsprechend 6,8 kg Stickstoff) erhalten werden.

Da der Nutzeffekt der Vergasung höchstens 70% beträgt und in Form flüssiger Erzeugnisse hierbei 5% des Heizwertes der Kohle gewonnen werden (bei größerer Menge flüssiger Produkte sinkt die Gasmenge), so beträgt der Gesamtverbrauch an Wärmeenergie, an deren Stelle man den gebundenen Stickstoff erhält, günstigstenfalls 25%, d. h. der Erzeugung von 6,8 kg Stickstoff entspricht der Verbrauch von 250 kg Kohle. Bei der Gewinnung von Sulfat aus Kohle muß man deshalb auf 1 kg gebundenen Stickstoff rd. 40 kg Kohle rechnen, also das Doppelte bis zum Zehnfachen derjenigen Kohlenmenge, welche bei der direkten Bindung atmosphärischen Stickstoffs verbraucht wird.

Diese Gegenüberstellung beweist, wie abwegig die BESEMFELDERschen Ausführungen sind. Sie beweist, daß die Gewinnung von Nebenerzeugnissen aus Kohle auf dem Wege der Vergasung nur dann wirtschaftlich ist und nur dann gerechtfertigt erscheint, wenn die Vergasung des Brennstoffs als solche aus irgendeinem Grunde wünschenswert ist, niemals aber (bei normaler Zusammensetzung der Kohle) Selbstzweck sein kann.

*Kohle ist ein Brennstoff und nicht Rohstoff* für Nebenprodukte. Die Frage, ob dieser Brennstoff direkt als solcher verwendet werden soll oder nach Umwandlung in Gasform, ist wesentlich von dem Gesichtspunkte aus zu entscheiden, ob die Ausnutzung der aus ihm erhaltenen geringeren Wärmeenergiemenge im Gase (und in den flüssigen Nebenprodukten) technisch vollkommener, wirtschaftlicher oder gelegentlich auch bequemer sich bewerkstelligen läßt als die direkte Ausnutzung der größeren Wärmeenergiemenge des festen Brennstoffes. Die Gewinnung von Teer, Ammoniak usw. ist lediglich von dem Gesichtspunkte zu betrachten, daß es sich hier um Nebenprodukte handelt, deren Erzeugung mit einer Verringerung der Wärmemenge des Gases verbunden ist und deshalb nur von Fall zu Fall erwogen werden kann. Dies schließt natürlich nicht aus, daß bei stickstoffreichen Brennstoffen, bei Brennstoffen mit besonders hohem Ausbringen an Teer, Öl usw. oder bei besonders wertvoller Qualität dersel[b] bei Verwendung besonders billiger Brennstoffe mit hohen Ausbeu[te] an Nebenerzeugnissen das wirtschaftliche Schwergewicht sich in Richtung der Gewinnung dieser Nebenerzeugnisse verschiebt.

Die Forderung BESEMFELDERS, daß *alle* Kohle daraufhin [zu] behandeln ist, daß die Nebenerzeugnisse in erster Linie erschöpf[end] gewonnen werden, und daß *alle* Kohle vergast werden muß und n[icht] verbrannt werden darf, entbehrt jeder tatsächlichen Begründung, g[anz] abgesehen davon, daß nur ein Teil der Kohlen überhaupt u[nter] Gewinnung von Nebenprodukten vergast werden kann.

Würden während des Krieges unsere großen Elektrizitätswe[rke] und Dampferzeugungsanlagen auf Verbrennung von Gas anstatt v[on] Kohle eingerichtet gewesen sein, so hätte wegen des damit v[er]bundenen Mehrverbrauches an Kohle infolge Kohlenknappheit ka[um] 2/3 der Industrie betrieben werden können.

Der BESEMFELDERschen Forderung widersprechen aber se[ine] eigenen Berechnungen. BESEMFELDER kommt zu dem Ergebnis ( Seite 20 seiner Schrift), daß, wenn allgemein alle in Deutschland [zur] Verbrennung gelangende Kohle vergast wird, der Unternehmer, den er den Staat ansieht, jährlich einen Gewinn von 13,5 Milliard[en] Mark erzielen würde! BESEMFELDERS Berechnung auf Seite 20 bewe[ist], daß er zunächst sich mit dem »bescheideneren« Ergebnis von 8 Milliard[en] Mark jährlich begnügen wollte. Dies scheint ihm aber nicht genüge[nd] gewesen zu sein, er hat deshalb, wie dies aus den auch im Druc[k] durchgestrichenen Zahlen ersichtlich ist, die anfänglich angenommen[en] Erzeugungskosten von 2,223 Pfg. für den cbm Mischgas auf 0,8569 P[fg.] ermäßigt und gelangte auf diese Weise zu einem Gewinn bei d[er] Vergasung von Steinkohle von 9,37 Milliarden Mark anstatt ursprüngli[ch] von 5,6 Milliarden Mark und zwangsläufig für Braunkohle zu eine[m] Gewinn von 4,2 Milliarden Mark anstatt der ursprünglichen 2,52 Milliard[en] Mark, also insgesamt zu 13,5 Milliarden anstatt 8 Milliarden Ma[rk].

Auf Seite 76 seiner Schrift glaubt aber BESEMFELDER doch genü[ge] getan zu haben, wenn er behauptet, daß »sein« Verfahren dem Sta[at] mindestens 7 Milliarden Mark jährlich bringen würde; er glaubt, d[aß] schon diese 7 Milliarden jährlich die Reichsbehörde veranlassen müßte[n], in unserer Finanznot für die gründliche Erprobung dieses wichtig[en] Verfahrens »nur wenige Millionen Mark« aufzuwenden. Nun ergeb[en] die eigenen Berechnungen BESEMFELDERS, daß für die Erreichu[ng] dieses für die Finanzverwaltung sicherlich wünschenswerten Gewinn[s] von 13,5 Milliarden jährlich die Erzeugung von Nebenprodukten b[ei] der Vergasung nur eine nebensächliche Rolle spielt.

Die auf Seite 20 der Besemfelderschen Schrift angegebene Berechnu[ng] führt für die Vergasung einer t Kohle an:

| *Ausgaben:* | | *Einnahmen:* | |
|---|---|---|---|
| für die t Kohle | 25,00 M | für das Gas | 91,50 |
| für die Erzeugung des Gases | 15,68 „ | für die Nebenerzeugnisse | 11,60 |
| | 40,68 M | | 103,10 |
| | | *Gewinn* | 62,42 |

Also nach BESEMFELDER selbst sind an dem angenommen[en] Gewinnergebnis die Erlöse aus Gas mit rd. 89%, die Erlöse aus d[en] Nebenerzeugnissen mit rd. 11% beteiligt.

Wenn man annehmen sollte, wie BESEMFELDER glauben mach[en] will, daß die Erzeugung von Nebenprodukten an sich keine besonder[en] Kosten verursacht, so würden die gesamten Erlöse aus den Nebe[n]erzeugnissen nur rd. 18% des Gewinnes ausmachen. Aber diese A[n]nahme ist vollkommen unberechtigt und kann garnicht zur Grundlag[e] irgendwelcher Erwägung gemacht werden; denn tatsächlich erford[ert] die Gewinnung von Teer und Ammoniak wegen des damit verbunden[en] höheren Dampfverbrauches, des größeren Kapitals, der Unterhaltun[gs-] und Betriebsaufwendungen eine wesentliche Erhöhung der Erzeugung[s]kosten gegenüber der Vergasung ohne Nebenproduktengewinnun[g].

Die Berechnung BESEMFELDERS führt zu dem grotesken Ergebni[s], daß die Vergasung von 1 t Kohle im Werte von 25 M ohne Herstellun[g] von Nebenprodukten einen Gewinn von 50,87 M, also von 200[%] erbringt. Die Unternehmer, welche Mischgasanlagen betreiben, un[d] solcher gibt es eine ganze Anzahl, müßten dieser Berechnung nac[h] in kürzester Zeit Milliardäre geworden sein!

Prüft man, auf welche Weise BESEMFELDER zu diesem verblüffende[n] Ergebnis gekommen ist, mit dessen »Anslichtziehen« er, wie »ihr wohl bewußt ist, in ein Wespennest gegriffen haben will« (Seite 2[.] seiner Schrift), so sieht man, daß BESEMFELDER sich die Lösung seine[r] Aufgabe außerordentlich einfach vorstellt.

Besemfelder will zu einem Ergebnis gelangen, indem er 7 Millione[n] W. E. in der Kohle (1 t) für 25 M kauft und 5,85 Millionen W. E. im Gas (1830 cbm zu 3197 W. E.) für 91,50 M verkauft.

Besemfelder setzt für das Gas einen Abgabepreis von 5 Pfg pro cbm ein, übersieht aber, daß ein solcher Preis nur erzielt werden kann bei Abgab[e] des Gases an Anschlußverbraucher, wobei außerordentlich hohe Kosten fü[r] Aufspeicherung, Leitungen, Betrieb und Verluste nötig sind. Seine Rechnung (Ausgaben) enthält für alle diese Kosten keinen Betrag, ebensowenig für die Erzeugung der Nebenerzeugnisse, Ausgaben für Schwefelsäure, dafür abe[r]

die Erzeugung des Mischgases einen Kostenansatz von nur 0,8569 Pfg cbm. Bei einem Preise von 5 Pfg für den cbm Mischgas von rd. 3.200 WE enüber einem Preise von 25 M für die t Kohle mit 7.000 WE kg würde Erzeugung einer Kilowattstunde im Turbogenerator an Brennstoffkosten sonst ganz gleichen Ausgaben bei Anwendung der Kohle 2,5 Pfg, bei wendung des Gases mindestens 10 Pfg erforden. Bei solchen Gaskosten e der Ersatz der direkten Kohlenverbrennung durch Gasverbrennung in n Fällen ausgeschlossen.

Die Gewinnberechnung BESEMFELDERS (13,5 Milliarden Mark im re) ist eine nutzlose und falsche Zahlenspielerei.

BESEMFELDER fordert, daß sämtliche in Deutschland zur Vernung gelangende Kohle, (jährlich 150 Millionen t Steinkohle und Millionen t Braunkohle) vergast und das Gas verteilt wird. Die denserzeugung vieler Jahre sämtlicher deutscher Eisenwerke würde m ausreichen, um das für den Bau dieser Werke nötige Eisen zu liefern.

BESEMFELDER will in Deutschland auf dem bereits angebauten d jährlich 1,242 Millionen t Stickstoff (N) verbrauchen, d. h. das nsfache und über 1 Million t N mehr, als bisher im Frieden verdet wurde. Diese Stickstoffmenge würde nach BESEMFELDER einen rertrag an Getreidekörnern gegenüber den Erträgen der Friedenszeit rd. 20 Mill. t erbringen, also um den Betrag der gesamten Weizenle der Vereinigten Staaten, und den Wert der Ernte (nach Friedensisen) um 3 Milliarden Mark erhöhen: Diese Zahl ist aber fast edeutend im Vergleich mit dem Ertrage und der Wertsteigerung, che die Ernte Deutschlands durch die von BESEMFELDER empfohlene egnung mit Spülwasser erfahren soll. Denn hierdurch soll ein licher Mehrertrag von 13,5 Milliarden M erreicht werden. Und ei soll die ganze Einrichtung für 27 Millionen ha bebaute Fläche ca 8,1 Milliarden Mark kosten (300 M pro ha). Daß der Verbrauch Eisen für diese Einrichtung die Erzeugung von nur 4 Jahren der amten deutschen Eisenindustrie in Anspruch nehmen würde, kann, n Ideengange BESEMFELDERS folgend, wohl als besonders günstige enerscheinung angesehen werden.

Nicht recht klar ist es nur, wie BESEMFELDER den bei einem Verbrauche von rd. 1,25 Millionen t Stickstoff (N) zur Erzielung der Volldüngung nötigen Bedarf an mindestens 3 Millionen t Phosphorsäure ($P_2O_5$) decken will, von der uns schon zur Anwendung von nur rd. 200000 t N jährlich (wie in Friedenszeiten) gut 50% fehlen.

Aus den Gasen, die bei der Vergasung der Kohle nach »seinem« Verfahren entstehen, will BESEMFELDER noch nebenbei 1,7 Millionen t Schwefel jährlich gewinnen, also etwa 3,5 mal soviel, als im Frieden in Deutschland in Form von Kiesen und Schwefel verbraucht wurde. Zwar haben alle Verfahren, welche bisher für diesen Zweck vorgeschlagen und ausprobiert wurden — vergl. die vortreffliche Zusammenstellung von BERTELSMANN in der Festschrift zum 70. Geburtstage des Geh. Rats Prof. Dr. BUNTE — noch keine solchen praktischen Ergebnisse gehabt, welche eine Großgewinnung von Schwefel ermöglichen könnten. Trotzdem hat BESEMFELDER bei seinen Berechnungen in den Ausgaben keinen Posten für die zur Erzeugung nötigen Mengen Schwefelsäure eingesetzt, davon ausgehend, daß der Schwefel und der Schwefelsäurebetrieb nichts kostet.

BESEMFELDER unterläßt es, in seine Stickstoffberechnung diejenigen Mengen gebundenen Stickstoffs einzusetzen, welche mit 150 g $N_2O_2$ bei der Anwendung des Gases in Gasmaschinen seinen Angaben nach gewonnen werden (S. 74 seiner Schrift), trotzdem die Menge der hierbei erzeugten Salpetersäure aus der Einheit Kohle sogar größer sein soll, als diese Ammoniak nach »BESEMFELDERS Arbeitsweise« liefert (S.38). BESEMFELDER tut dies wohl aus guten Gründen, denn er wird kaum in der Lage sein nachzuweisen, wo ständig und wirtschaftlich dieses Verfahren ausgeübt wurde oder ausgeübt wird. Die gesamten Ausführungen BESEMFELDERS können nach keiner Richtung hin Anspruch machen, ernst genommen zu werden. Sie stellen einfache Multiplikationsexempel dar (1 t Kohle gibt 33 kg Sulfat, also 150 Millionen t Kohle usw.), ohne jede Berücksichtigung technischer Wirklichkeiten oder nur Möglichkeiten. Sie gewinnen auch dadurch keine größere Bedeutung, daß BESEMFELDER den Mangel seiner Beweisführung durch persönliche Angriffe auf die Gutachter des Reichsschatzamts ersetzen will.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. W. I. Baragiola**, Privatdozent für Agrikulturchemie und Lebenselchemie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, ist Nachfolger von Kantonschemiker A. Laubi,[1]) als Vorsteher des Chemischen oratoriums des Kantons Zürich berufen worden.

**Chemiker Dr. Wilhelm Berchelmann**, 19 Jahre Mitarbeiter der Farbenriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, ist am 3. Mai infolge s Herzschlags plötzlich verschieden.

**Ingenieur Anton Grönning-Säter**, Betriebsleiter der A.-S. Christiansds Nikkelraffineringsverk in Kristianssand S., Norwegen, wurde zugleich waltungsdirektor anstelle von Admiral J. Börresen, der als Vorsitzender len Aufsichtsrat eintritt. Vorsteher im Vorstande wurde Kapitän D. Vogt.

**Hüttendirektor von Grabowski**, Leiter der Hütteninspektion I der nsfeldschen Kupferschiefer bauenden Gewerkschaft, Eisleben, ist in den estand getreten.

**Robert Guthmann**, eine der bekanntesten Persönlichkeiten auf dem iete der Baustoffindustrie, Gründer, langjähriger Leiter und Besitzer der rtland-Zement-Fabrik Rüdersdorf Guthmann & Jeserich, Berlinmersdorf, beging am 23. April seinen 89. Geburtstag.

**Bergassessor Heinrich Kliver**, Leiter der Erzgruben des Bochumer eins im Siegerland, ist am 9. April in Betzdorf a. d. Sieg gestorben.

**Chemiker Max Mayer** ist in München am 7. Mai nach längerem len verschieden.

**Prof. Dr. Friedrich Rose**, bisher Ordinarius für anorganische und technische Chemie an der Universität Straßburg, beging am 13. Mai seinen Geburtstag.

**A. S. Russell** ist die Vorlesung über Physikalische Chemie an der versität Sheffield übertragen worden.

**Dem aus Straßburg vertriebenen Prof. Dr. E. Wedekind** wurde an Universität Frankfurt a. M. ein Lehrauftrag für organische Chemie erteilt; chzeitig wurde seitens des Vereins zur Förderung des Chemischen errichtes zunächst für 2 Jahre eine Summe zur Verfügung gestellt, um Wedekind in dem neuen Chemischen Institut der Universität eine unngige wissenschaftliche Tätigkeit zu ermöglichen.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Ein Institut für physikalische Heilkunde** ist an der Universität Frei- i. Br. mit einem Kapital von einer halben Million M, die ein nichtgenannter er spendete, errichtet worden.

**Ein Institut für Arbeitsrecht** ist in Frankfurt a. M. in Verbindung mit Universität und dem Sozialen Museum geplant. Das Institut für Wirtftswissenschaften soll mit Rücksicht auf die Sozialisierungspläne in der schen Industrie ausgebaut werden.

**Ein wöchentlich zweistündiger Unterricht über sozialistische Then** ist in der Abteilung für Allgemeine Wissenschaften an der Technischen hschule zu Berlin dem Privatgelehrten, früheren Privatdozenten an der versität Zürich, Dr. Conrad Schmidt von dem diesjährigen Sommerester ab übertragen worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 119.

**Eine Zentralstelle zur Förderung der Ein- und Ausfuhr** ist unter Leitung des Unterstaatssekretärs Dr. Toepffer[1]) im Auswärtigen Amte gegründet worden. Anfragen und Anträge, die die Ein- und Ausfuhrbewilligung betreffen, sind auch weiterhin an den Reichskommissar für Ein- und Ausfuhrbewilligung in Berlin, Lützow-Ufer 8, zu richten.

**Die Zentralstelle für die Ausfuhrbewilligungen in der Elektrotechnik**, die seit 1915 dem Verband Deutscher Elektrotechniker angegliedert ist, wurde vor kurzem vom Zentralverband der deutschen elektrotechnischen Industrie übernommen. Die neue Geschäftsstelle der Zentralstelle lautet: Berlin W. 10, Corneliusstraße 3. Der bisherige Vertrauensmann der Zentralstelle, Dr.-Ing. G. Dettmar und sein Stellvertreter Oberingenieur V. Zimmermann legten ihre Ämter nieder.

**Ein Verband zum Wideraufbau deutscher Interessen im Auslande** hat sich in Singen-Hohentwiel, wo sich auch das Sekretariat des Verbandes befindet, unter Beteiligung von Dr. Fehrenbach, Präsident der Nationalversammlung, Dr. Rosen, Deutscher Gesandter im Haag, u. a. gebildet.

**Der Technische Ausschuß für Schädlingsbekämpfung beim preußischen Kriegsministerium** ist am 1. April aufgelöst worden; die von ihm ausgeübte Tätigkeit ist von der Deutschen Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H. für das ganze Reichsgebiet übernommen worden.

**Die Eröffnung einer polnischen Universität fand am 7. Mai in Posen** statt.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Von der Einberufung einer Naturforscherversammlung** — die letzte wurde 1913 in Wien abgehalten — soll auch in diesem Jahre abgesehen werden.

**Der Verband deutscher Apotheker** hält seine diesjährige 12. Hauptversammlung am 25. und 26. Mai in Eisenach ab.

**Eine Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie**, Schriftführer Geh. Rat Neufeld, Berlin N 39, Föhrerstr. 2, findet vom 11.—13. Juni statt. Es ist eine Aussprache über Tuberkulose, Fleckfieber und Ruhr geplant.

**Auf der Tagung des Vereins Deutscher Portlandzement-Fabrikanten**[2]) erstattet Direktor Dr. Müller, Rüdersdorf, den Jahresbericht, Kommerzienrat M. Kuhlemann, Misburg, den Kassenbericht, ferner Direktor Dr. K. Goslich, Berlin, den Bericht der Normensand-Kommission und den des Deutschen Ausschuß für Eisenbeton, Direktor Dr. O. Strebel, Hemmor a. Oste, den des Wissenschaftlichen Ausschusses, Geh. Rat Prof. Dr. Gary, Berlin, den der Meerwasser-Kommission, Dr. Framm, Karlshorst, den über die Tätigkeit des Vereinslaboratoriums und Dr. F. E. Hartogh, Spandau, den Bericht über den Stand der Arbeiten für die Herausgabe des im Auftrage des Vereins bearbeiteten Sammelwerkes über Zementforschung. Ferner sind folgende Vorträge vorgesehen: Dozent Dr. Kurt Endell, Berlin-Steglitz: *Über tonerdereiche Zemente;* Direktor Dr. Müller, Rüdersdorf: *Die Entwicklung des Schachtofens in der deutschen Zement-Industrie;* Dr. Killig, Rüdersdorf: *Über neue Versuche betreffend Abbindeverhältnisse;* Direktor Rudolf Grimm, Göschwitz a. S.: *Staubmessungen der Drehofenbetriebe;* Ingenieur Alexander Spielmann, Breslau: *Über die bei der Staatsregierung beantragte Änderung des § 9 des Sprengstoffgesetzes,* und Geh. Reg.-Rat Gentsch, Berlin: *Die Brennkrafttechnische Gesellschaft als Sammelstelle Deutscher Wärmewirtschaft.*

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 41. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 259.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumin.** (Hamburg, 13. Mai.) *Hühner-Eigelb.* Prima chinesische Ware wird auf 105 M für 1 kg ab Lager gehalten, doch ist die Marktlage nachgebend.

**Arzneimittel.** (London, 3. Mai.) *Salicylsäure.* Von Amerika lagen in letzter Zeit billigere Angebote vor. Immerhin wurde die Säure stark gesucht, 1 s. 9 d. für 1 lb. wurde zuletzt bezahlt. — *Salol* wird mit 4 s. 6 d. greifbare Ware und ankommende Ware mit 4 s. angeboten.

**Drogen.** (Hamburg, 13. Mai.) *Coffein.* Der Markt ist unregelmäßig. Heutiger Wert für Coffein purum 162 M das kg. — *Strophantussamen* war in letzter Zeit wieder mehr gefragt, und die Preise zogen wieder an. Für gute Kombé-Ware sind zu 8 M das kg Käufer im Markte. — *Pasta-Guarana* war in letzter Zeit mehr begehrt, und es wurden für gute Ware 43 M das kg bezahlt. — Für *Chinarinde* trat in letzter Zeit mehrfach Nachfrage auf. Die im Hamburger Markt befindlichen Partien wurden vom Konsum aufgenommen. Der Wert liegt heute für gute Drogistenware bei 850 M für 100 kg. — *Baldrianwurzeln* sind gefragter. Deutsche Ware wertet 8,40 M und belgische Ware 8,60 M das kg. — *Condurangorinde.* In der Marktlage hat sich nichts verändert. Wert 4,40—4,50 M das kg. — *Lakritzen.* Blockware war in guter Nachfrage. Heutiger Wert 45—46 M das kg. — *Vanillin* war flau und ohne Kauflust. Wert nominell 1000 M für 1 kg. — *Quillayarinde* ist ruhiger. Nur kleine Mengen sind zu 60 M das kg in Ia geschnittener Ware käuflich. Pulverisierte Ware kostet 45 M das kg. — *Carragheenmoos.* Wenige 100 kg sind zu 46 M das kg vorrätig.

— (London, 3. Mai.) *Agar-Agar* ist stetig. Ia. Kobe-Ware in Fäden wird mit 2 s. 3 d. für 1 lb. angeboten. In der letzten Auktion kamen 15 Ballen abfallender Ware zum Verkauf, welche mit 1 s. 8 d. für 1 lb. gehandelt wurden. Eine Partie von 45 Ballen beschädigter Ware wurde mit 1 s. 10 d. das lb. verkauft. — *Anis.* Der Markt ist fest, aber ruhig. Russischer Anis wird mit 80 s. und spanischer mit 90 s. das cwt. angeboten. — *Coffein.* Der Markt ist ruhig, aber fest. Purum wird mit 35 s. das lb., kurz erwartete Ware mit 32 s. 6 d. das lb. angeboten. — *Japan-Campher* ist ruhig mit Verkäufern zu 9 s. 3 d., zu welchem Preise eine kleine Partie $2^1/_2$-lbs.-Tafeln verkauft wurden. $^1/_4$-Unzen-Tabletten wurden mit 10 s. und 1-Unzen-Tabletten je nach Mengen mit 9 s. 6 d. das lb. gehandelt. — *Kamillen.* Hierfür besteht starker Begehr. Je nach Ausfall wurde 235—240 s. für 1 cwt. bezahlt. — *Cocain Hydrochloricum* wird mit 34—35 s. die Unze angeboten. — *Cumarin* ist wesentlich ruhiger bei rückgängigem Markt. Greifbare Ware wird mit 45 s. und ankommende Ware mit 35 s. das lb. angeboten. — *Cumin.* Der Markt ist flau, je nach Ausfall wird das cwt. mit 35 s. bis 42 s. 6 d. angeboten. — *Foenum graecum.* Der Markt ist fester mit Angeboten von 15 s. das cwt. für Marokko-Ware. — *Enzianwurzeln* sind ruhig mit Verkäufern zu 57 s. 6 d. — In *Ipecacuanha* fand ein gutes Bedarfsgeschäft statt. Matto Grosso wurde mit 10 s. 6 d. das lb. verkauft. Carthagena Ipecacuanha ist sehr knapp. Da auch für die nächste Zeit mit Zufuhren nicht zu rechnen ist, dürfte der Preis weiter anziehen. Der Wert ist 10 s. 9 d. für 1 lb. — *Wacholderbeeren* sind stetig. Gute gesunde italienische Ware wird mit 38 s. das cwt. angeboten. — *Lakritzen.* Gute italienische Blockware wird mit 310 s. für 1 cwt. angeboten. — *Vanillin* ist fest, aber ruhig mit Angeboten zu 38 s. für 1 lb. — *Buccoblätter.* Im Dezember 1918 haben von Südamerika keine Zufuhren stattgefunden. — *Canariensaat* ist niedriger mit gutem Geschäft in gewöhnlicher bis guter Ware zu 110—115 s. für 1 Quarter. — *Kümmelsaat.* Der Preis für holländische Saat ist unregelmäßig infolge der Schwierigkeit, Frachtraum zu erhalten. Wert ungefähr 110—120 s. für 1 cwt. — *Coriander* ist vernachlässigt. Preis ungefähr 119—121 s. für gewöhnlich bis gut Marokko. — *Dillsaat.* Ein Verkauf von kouranter ostindischer Ware wird zu 29 s. das cwt. gemeldet. — *Opium.* Die Zufuhren von der Türkei nach London in Konsignation haben begonnen. Auch ist eine größere Menge kürzlich in den Vereinigten Staaten angekommen. — *Senegawurzeln.* Eine größere Menge wurde kürzlich zu 5 s. 6 d. bis 5 s. 9 d. ab London Dock und zu 5 s. 6 d. cif. London verkauft.

**Gewürze.** (9. Mai.) Die Nähe des Friedens macht sich auf wenigen Gebieten so fühlbar wie am Gewürzmarkt, wo z. T. erhebliche Preisermäßigungen eingetreten sind und weitere in der nächsten Zeit zu erwarten stehen. Tatsache ist, daß kleinere Posten Gewürze hereingekommen sind, weil das Ausland großes Interesse daran hat, uns Ware zu überlassen, bevor nach dem Friedensschluß ein allgemeiner scharfer Preisrückgang einsetzt. Wenn heute noch in einer Reihe von Angeboten beispielsweise für Pfeffer Preise von 130—150 M das kg genannt werden, so gehören solche endgültig der Vergangenheit an. An die Erzielung solcher Preise ist unter den heutigen Verhältnissen nicht mehr zu denken. Wer sie bezahlt, tut dies nur in Unkenntnis der wirklichen Lage, welche sich schon in nächster Zeit wesentlich zu Gunsten der Käufer verändern wird. Der Kleinhandel, der auf den Absatz an das breite Publikum angewiesen ist, könnte durch die jetzige Lage des Gewürzmarktes in schwierige Verhältnisse geraten, weshalb ihm bei weiteren Ankäufen abwartende Haltung nur dringend empfohlen werden kann. Das Angebot auf Lieferung von Gewürzen und verwandten Erzeugnissen war namentlich in den beiden letzten Wochen erheblich größer als vorher und verteilte sich über ein größeres Gebiet. An den Nebenmärkten lagen die Preise vielfach erheblich höher als an den Hauptmärkten, so daß es den Anschein gewinnt, als wenn größere Mengen Gewürze noch immer erst eine Reihe von Händen passieren, bevor sie an den Kleinhandel und von da an den Verbraucher gelangen. Beispielsweise war Rosenpaprika stellenweise noch mit 25 M das kg bewertet, während andere Angebote wesentlich billiger lauteten. Gemahlener Zimt stellte sich auf etwa 140 M, während im besetzten Gebiet schon Angebote zu 120 M für das kg vorlagen. Pfeffer, ganz und gemahlen, kostete im besetzten Gebiet 85—90 M, im unbesetzten Gebiet teils noch weniger, teils jedoch auch etwas mehr. Merkwürdige Preisunterschiede bestanden auch für Cassiablüte, welche zwischen 70—100 M das kg kostete. Ebenso war das Angebot auf V[…] sehr verschieden. Vanille-Bourbon, 17—20 cm lang, war mit 420—4[…] das kg zu kaufen. Für garantiert reinen Kakao belief sich der Preis [...] Hamburger Markt auf 80—85 M und für echten schwarzen Tee auf 8[…] 90 M das kg. Anispulver notierte etwa 35 M und Fenchel etwa 2,[…] das kg. Die Preise für Nelken lauteten auf 60—70 M und für Ma[…] gerebbelt, auf 11—12 M das kg. Baldrian, geschnitten, war zu etwa [...] und Knöterich zu 2—2,25 M, Feldkümmel zu 3,50—3,75 M das kg [...] boten. Der Preis für ganze Muskatnüsse belief sich auf etwa 90—[…] und für Ceylon-Kanel, ganz in Stangen und rein gemahlen, auf 75 [...] 65 M das kg.

**Gewürze.** (London, 3. Mai.) Loko-*Pfeffer* ist stetig zu den letzten Pr[…] Schwarzer Singapore $10^1/_2$ d., Tellicherry $10^3/_4$ d., Aleppy $9^1/_2$ d., M[…] 1 s. $3^3/_4$ d., weißer Singapore 1 s. $3^1/_4$ d. Für ankommende Ware [...] Juni-Verschiffung erzielte schwarzer Pfeffer 10 d., Muntok 1 s. $3^1/_4$ d[…] Weißer Singapore notierte 1 s. 3 d. cif. — *Zansibar-Nelken* sind s[…] schön, loko, $11^1/_2$ d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 13. Mai.) *Menthol.* Der Markt ist ruhig, [...] stetig mit Angeboten zu 160 M für 1 kg für Kobayashi u./od. Suzu[ki …] *Sternanisöl.* Der Markt ist ruhig, aber fest. Rote Schiffsmarke wir[d …] 57 M für 1 kg angeboten.

— (London, 3. Mai.) *Citronenöl* ist flauer mit Angeboten zu 4 s. 3 d[…] 1 lb. — *Menthol* ist infolge besserer Nachfrage fester. Kobayashi u[…] Suzuki wurde mit 23 s. für 1 lb. bezahlt. — *Pfefferminzöl* ist infolge bes[…] Nachfrage fester. Kobayashi u./od. Suzuki wurde mit 5 s. $10^1/_2$ d. be[…] während für schwimmende Ware 5 s. $7^1/_2$ d. angelegt werden mußt[e …] *Amerikanisches Pfefferminzöl* bleibt ebenfalls fest. HG. Hotchkiss w[…] mit 52 s. 6 d. für 1 lb. bezahlt. — *Sternanisöl,* rote Schiffsmarke. Forde[…] 4 s. 6 d., ankommende Ware wird mit 3 s. $10^1/_2$ d. für 1 lb. angebote[n.]

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 13. Mai.) *Borax* war auch in den letzten T[…] in gereinigter gepulverter Ware recht gefragt und kostet 31—32 M da[s …] Kryst. Ware ist vereinzelt gleichpreisig angeboten. — *Borsäure* wir[d …] kleinen Mengen teils krystallisiert, teils gepulvert zu 48—49 M da[…] Parität gehandelt.

— (London, 3. Mai.) *Borax,* Handelskrystalle 39 s., Pulver 40 s., [...] Krystalle 41 s., Pulver 42 s. — *Natriumnitrat* 24—25 £ für 1 t ab Doc[k …] *Soda,* kryst. 129—130 s. für 1 cwt. — *Benzoesäure.* Der Markt ist we[…]lich flauer mit Angeboten zu 6 s. 6 d. für 1 lb. — *Carbolsäure,* rohe, [...] nominell ab Werk, Krystalle, Sofort 39/40° $4^1/_2$—$4^3/_4$ d. — *Citro[nen]säure.* Amerika trat in letzter Zeit als größerer Käufer auf; es wu[rden …] beträchtliche Mengen umgesetzt zu Preisen von 4 s. 4 d. bis 4 s. 4[…] für 1 lb. Es wird daher allgemein mit anziehenden Preisen gerechne[t. …] *Milchzucker* wird loko London zu 1 s. 6 d. für 1 lb. verkauft. — *Oxals[äure …]* 1 s. 3 d. bis 1 s. $3^1/_2$ d. frei London. — Für gereinigten *Weinstein* ist [...] ziemlich stetiger Umsatz zu ungefähr 10 s. niedrigeren Preisen zu me[…] 240—250 s. — *Weinsteinsäure.* Von Italien kamen mehrere P[…] herein. Die Marktlage ist fest mit Angeboten zu 3 s. 3 d. für 1 lb[…] *Cremor tartari.* Infolge Knappheit des Rohmaterials zogen die Preis[e …] 99/100-%ige Ware wird auf 250 s. für 1 cwt. gehalten.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Laut Bekanntmachung vom 6. Mai 1919 zu den Ausführ[ungs]bestimmungen zu der Verordnung über die Bildung einer Preisausgl[eich]stelle für Stickstoffdünger vom 13. März 1919[1]) untersteht die Preisausgl[eich]stelle dem Reichswirtschaftsministerium und führt den Namen »Preis[aus]gleichstelle für Stickstoffdüngemittel«. Die durch § 4 der Verordnung [vom] 13. März 1919 vorgeschriebenen Meldungen haben bis auf weiteres an [...]stehende Stellen zu erfolgen: 1. An die Deutsche Ammoniak-Verka[ufs-] Vereinigung, G. m. b. H., in Bochum von den ihr angeschloss[enen] Kokereien, 2. an die Oberschlesische Kokswerke und Chemis[che] Fabriken A.-G. in Berlin, Hindersinstraße 9, von den ihr angeschloss[enen] Kokereien, 3. an die Wirtschaftliche Vereinigung deutscher G[as]werke, A.-G. in Berlin W., Potsdamerstr. 118a, von den ihr angeschloss[enen] Gasanstalten, 4. an die »Preisausgleichstelle« unmittelbar von allen übr[igen] Erzeugern, einschließlich der Kokereien und Gasanstalten, die nicht de[n …] 1—3 genannten Stellen angeschlossen sind. Die zu 1—3 genannten St[ellen] haben die gesammelten Meldungen bis zum 15. jeden Monats der P[reis]ausgleichstelle weiterzureichen. — Die zum Ersatz der erhöhten und [...] Ausgleich der verschieden hohen Herstellungskosten den Erzeugern zu[…] währenden Beträge werden von der Preisausgleichstelle festgesetzt. — [...] Umlagebeträge werden nach Anweisung des Reichswirtschaftsministeri[ums] verwendet 1. in erster Linie zum Ausgleich der verschieden hohen [Her]stellungskosten und zur Deckung der Unkosten der Preisausgleichst[elle], 2. zur technischen und wirtschaftlichen Förderung der Kunstdüngeran[wen]dung in der Landwirtschaft. — Über Ausnahmen von den Vorschriften [der] Verordnung befindet der Reichswirtschaftsminister.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 3. Mai.) Pflanzungsmarken sind ruhig und unverän[dert. …] First Crepe, loko und Mai 1 s. 11 d., Juni 1 s. $11^1/_4$ d., Juli-September [...] Juli-Dezember und Oktober-Dezember 2 s. $^1/_2$ d., Januar-Juni 2 s. 1[…] Ribbed Smoked Sheets, loko und Mai 1 s. $10^3/_4$ d., Juni 1 s. $10^3/_4$ d., [...] September 1 s. $11^1/_4$ d., Juli-Dezember und Oktober-Dezember 2 s., Ja[nuar-] Juni 2 s. $^3/_4$ d. Para-Sorten sind untätig. Hard Fine, loko und Mai-Juni [...] 5 d., Juni-Juli 2 s. $5^1/_4$ d. Soft Fine, loko und Mai-Juni 2 s. $1^1/_2$ d., Juni[…] 2 s. 2 d. Caucho Ball, loko, und Mai-Juni 1 s. $6^1/_2$ d., Juni-Juli 1 s. 6[…]

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 144.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 61, S. 285—292. Cöthen, den 20. Mai 1919. 43. Jahrgang.

Holz- oder Cellulose-Institut? Von *Dr. Wilhelm A. Dyes* . . 285—286
Über die unter dem Namen „Hollandi" bekannten Alchemisten. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* . . . . . . . . 286—288
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . 288
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . 289
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . 290—292

## Holz- oder Cellulose-Institut?

Von Dr. Wilhelm A. Dyes.

Die Vereine deutscher Papierfabrikanten, Deutscher Zellstofffabrikanten, der Zellstoff- und Papierchemiker, der Bund deutscher Vereine des Druckgewerbes, Verlages und der Papierverarbeitung, der Reichsausschuss für Druckgewerbe, Verlag und Papierverarbeitung sowie die Dynamit-A.-G. vorm. A. Nobel & Co. in Hamburg haben vor geraumer Zeit einen Aufruf für die Gründung eines Kaiser-Wilhelm-Institutes für Zellstoff-Forschung erlassen. Zu ungefähr der gleichen Zeit ist von Dipl. Ing. Reisner im »Anzeiger für Berghütten- und Maschinenwesen« in Essen der Vorschlag eines Holzforschungs-Institutes und von Dr. I. Bloch in der »Holzwelt« für letzteres Institut München als Sitz vorgeschlagen worden. Meine Veröffentlichungen haben in erster Linie das Ziel im Auge gehabt, die deutschen Rohstoffe besser und rationeller auszunutzen und hierauf die wissenschaftlich-wirtschaftliche Arbeit zu konzentrieren. Die unendlich schwere Kriegsfolgezeit zwingt uns jetzt mehr denn je auf die bestmögliche Verwertung unseres an Rohstoffen armen und im Verhältnis zu der Bevölkerung kleinen Landes zu denken und aus unserem Boden und unseren Rohstoffen zu gewinnen, was überhaupt nach dem heutigen Stande der Wissenschaft und Technik herauszuholen ist. Unsere geistige Arbeit muß konzentriert und jede Erfahrung und Kenntnis bei der Ausnutzung unserer natürlichen Quellen restlos benutzt werden, damit das Neben- und Gegeneinanderarbeiten vermieden und an geistiger Energie so viel wie möglich gespart wird. Das große Gebiet der Gewinnung und Weiterverarbeitung von Cellulose umfaßt meines Erachtens vom volkswirtschaftlichen Standpunkte nicht die Hauptfrage, welche vor uns liegt, nämlich die bessere Ausnutzung unserer Wälder, deren Bearbeitung bisher hauptsächlich in den Händen von Forstleuten lag, denen wohl kaum genügend technische und chemische Berater mit maßgebendem Einfluß zur Seite standen. In Anlehnung an die Veröffentlichungen von Binz, Mammen, Schwappach und anderen[1]) habe ich in »Wärme — Kraft — Licht«[2]) auf folgende Punkte aufmerksam gemacht:

1. Eine zuverlässige Produktions- und Verwendungsstatistik steht nicht zur Verfügung; 2. die Berechnungen und Schätzungen zeigen gewaltige Unterschiede; 3. die Holzwirtschaftspolitik ist nicht geklärt; 4. nach Schwappach brauchten wir $14^1/_2$, nach von Mammen 10 Mill. Festmeter ausländischen Holzes im Jahre; Deutschland hatte 1913 zu seiner eigenen Erzeugung an Holz noch einen Zuschuß ausländischen Holzes im Werte von 357 Mill. Mark nötig. Im Interesse unserer Valuta ist diese Einfuhr nach Möglichkeit zu verringern. 5. Wir verfeuern hingegen jährlich in verschwenderischer Weise nach von Mammen etwa 30 Mill. cbm Holz; 6. wir verbrauchten nicht weniger als 373500 t Druckpapier 1913 für Tageszeitungen; 7. die Transportkosten vom Walde zum Verbrauchsorte sind »ganz bedeutende«; 8. an Odland können $^1/_2$—1 Mill. ha aufgeforstet werden; 9. *unsere Wälder verzinsen sich anscheinend nur mit etwa* 2%. Dabei ist ein Viertel der Fläche Deutschlands mit Wald bedeckt; es handelt sich um rund 14 Mill. ha Wälder, die nur ein Erträgnis von etwa 1 Milliarde Mark ergeben.

Es ist dringend notwendig, der wirtschaftlicheren Ausnutzung dieser großen Fläche mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden, die nur etwa 1000 Millionen Mark Rohertrag gibt und ein Kapital von etwa 25 Milliarden Mark repräsentiert. Diese Schlußfolgerungen aus obengenannten Veröffentlichungen beruhen auf Auszügen aus diesen. Die Wichtigkeit eines Holz- und nicht nur Cellulose-Institutes wird damit wohl genügend bewiesen.

Aus dem Vortrage von Dr. von Mammen »Die wirtschaftliche Lage der Forstwirtschaft und des Holzhandels«, Verlag »Globus«, Leipzig 1916 sowie aus »Wald und Forstwirtschaft im Weltkriege« (von demselben Verfasser im gleichen Verlage) gebe ich folgende Auszüge: Nach neueren Forschungen sind nicht weniger als $1^1/_2$ Milliarden ha oder 150 Millionen qkm der Erdoberfläche mit Wald bedeckt, ungefähr ein Viertel der gesamten Erdoberfläche. In Europa ist sogar ein Drittel der gesamten Fläche mit Wald bedeckt (rund 314 Mill. ha), während Amerika etwa 675, Asien 385 und Australien 95 Mill. ha haben; Deutschland ist zu $^1/_4$ mit Wald bedeckt und besitzt rund 14 Mill. ha. Im ganzen erzeugt der deutsche Wald jährlich 54 Mill. cbm Holz im Werte von etwa 400 Mill. Mark; 10 Mill. brauchen wir noch jährlich vom Auslande und zwar in erster Linie aus Rußland, Finnland und Osterreich-Ungarn, dann aber auch aus Schweden und den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Diese Unabhängigkeit vom Auslande könnte in erster Linie nur durch eine größere Massenproduktion auf derselben Fläche behoben werden, aber nicht, indem wir die Forstfläche entsprechend vergrößern; dazu wären nämlich noch reichlich 6 Mill. ha nötig, während wir höchstens nur noch 1 Mill. ha aufforstungsfähiges Odland besitzen, sollen nicht diese Anpflanzungen auf Kosten guten landwirtschaftlichen Bodens erfolgen, was sich, wie ganz besonders die Erfahrungen des jetzigen Weltkrieges gelehrt haben, ganz von selbst verbietet. . . . Wenn Sie schließlich bedenken, daß von jenen 54 Mill. cbm Holz, die wir in Deutschland jährlich erzeugen, heute noch reichlich die Hälfte (55—60%), also ungefähr 30 Mill. cbm, als Brennholz in den Ofen wandern, müssen wir wohl zufrieden sein, Ersatzstoffe für Brennholz gefunden zu haben.

Der Gesamtbedarf an Holz für die Welt-Papierindustrie belief sich 1913 auf 38 Mill. Festmeter, der der deutschen auf 7 Mill. Die deutschen Holzschleifereien, über 600 an der Zahl, verbrauchen jährlich 1 Mill. cbm Schleifholz im Werte von 14—15 Mill. Mark Waldpreis. In Sachsen liegen 200 solcher Schleifereien, die jährlich $^1/_2$ Mill. cbm im Werte von 7 Mill. Mark beanspruchen. Diese Holzmasse beträgt über die Hälfte des Jahreseinschlages des sächsischen Staatsforstes und entspricht der nachhaltigen Holzerzeugung von 100000 ha. Mit anderen Worten: Über die Hälfte des von den sächsischen Staatswaldungen gelieferten Holzes wird zu Papier verschliffen. Die deutsche Zellstoffindustrie, ungefähr 55 Fabriken, gibt ihren Gesamtholzverbrauch für das Jahr 1912 auf $3^1/_2$ Millionen an. Das Kapital, das die deutschen Waldungen darstellen, beläuft sich auf etwa 25 Milliarden Mark und gewährt eine jährliche Reineinnahme von rund 500 Mill. Mark, verzinst sich also im Durchschnitt mit 2%, was natürlich nicht ausschließt, daß sich ein gut bewirtschafteter Hochwald auch einmal mit 4% verzinsen kann. Von jenen 25 Milliarden Mark entfallen ungefähr $^1/_5$ auf den Bodenwert und $^4/_5$ auf das Holzvorratskapital. Nimmt man an, daß der Reingewinn ungefähr die Hälfte der Roheinnahme darstellt, so beläuft sich letztere auf rund 1 Milliarde Mark, sodaß also jenen 500 Mill. Mark, die den Besitzern zufließen, fast ebensoviele, zum mindesten 300 Mill. gegenüberstehen, die als sogen. Produktionskosten in erster Linie den Beamten und Arbeitern zu gute kommen. Da 1899 allein in den staatlichen Forstbetrieben nach den Mitteilungen des Reichsversicherungsamtes rund 229000 Personen als versicherungspflichtige Angestellte oder längere Zeit beschäftigte Arbeiter angemeldet waren, ist die Annahme berechtigt, daß mindestens 500000 Leute an der eigentlichen Waldarbeit beteiligt sind und durch sie einen Teil ihres Lebensunterhaltes verdienen. Nach Danckelmann sind Anfang der 80er Jahre 83 Mill. Mark für Holzhauerei, Holzanbau und Waldwegebauten an 134000 Personen und für Fuhrlohn 51 Mill. Mark ausgegeben worden. Da aber inzwischen die Löhne ganz gewaltig gestiegen sind, hat Staby recht, wenn er den Aufwand allein an Holzhauerarbeit heute mit 100 Mill. Mark berechnet. Ferner sind gerade beim Holz die Transportkosten vom Walde bis zum Verbrauchsorte ganz bedeutende und betragen heute allein an Fuhrlohn 70 Mill. Mark jährlich. Staby berechnet weiter 28 Mill. Mark für Wegebau und -instandhaltung, 28 Mill. Mark für die Kulturarbeiten und 84 Mill. Mark für Verwaltungskosten. . . . .

Der Arbeitsverdienst der in den holzverarbeitenden Gewerbs- und Industriezweigen beschäftigten Menschen beträgt jährlich ungefähr 450 bis 500 Mill. Mark, wobei jedoch Holzstoff- und Celluloseindustrie sowie der Schiffsbau und die Zündholzindustrie noch nicht mitinbegriffen sind.

Ich glaubte aber, diese Frage weiter verfolgen zu müssen, und habe unter freundlicher Mithilfe des Herrn Oberforstmeister Riebel in der mit »Produktionsstatistik« betitelten Mitteilung VI der »Geschäftsstelle« (Mitteilungen des Deutschen Forstvereins 1915, Nr. 2) einen Weg gewiesen, auf dem man, ohne zu erneuten Erhebungen schreiten zu müssen, das gewünschte Ziel, tunlichst einwandfreies Material zur Klärung jener meines Erachtens ganz außerordentlich wichtigen Fragen zu erhalten, erreichen könnte. Ich würde dem Forstwirtschaftsrate dankbar sein und die Holzhandelskommission bittet ihn, einen diesbezüglichen Antrag anzunehmen, dahingehend, das Reichsamt des Innern und, des Grubenholzes wegen, das ja auch in der Hauptsache zu den schwächeren Sortimenten zählt, auch die einzelstaatlichen Bergbehörden zu ersuchen, uns die Endergebnisse der bereits vorhandenen einschlägigen Erhebungen über den stattgefundenen Papierholz- und Grubenholzverbrauch bekanntzugeben. Wenn wir diese summarischen Zahlen, am besten allerdings nach Provinzen geordnet, besitzen, können wir meines Erachtens mit gleichzeitiger Berücksichtigung einer etwaigen Mehreinfuhr an diesen Sortimenten zu einer einwandfreien Klärung der vielumstrittenen Frage kommen, inwieweit das deutsche Reich im Stande ist bezw. in den Stand gesetzt werden kann, den Bedarf an jenen schwächeren Nutzholzsortimenten nachhaltig selbst zu decken. Wenn wir so mit genügendem statistischen Material ausgerüstet sind, können wir auch an die kritische Betrachtung aller derjenigen Maßregeln

[1]) Binz, Leppla, Schwappach: Waldbestände und Wasserkräfte, Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1917. — v. Mammen, Riebel, Wappes: Wald- und Forstwirtschaft im Weltkriege. »Globus«, Dresden-Leipzig 1916. — v. Mammen, Franz: Die Bedeutung des Waldes, insbesondere im Kriege. »Globus«, Dresden-Leipzig 1916.

[2]) Wärme — Kraft — Licht, eine dringend notwendige Reform, Verlag Karl Heymann, Berlin, Juli 1918; Chem.-Ztg. 1919, S. 125.

unserer Wirtschaftspolitik herantreten, die, abgesehen von denen der Forstverwaltungen, Produktion und Bedarf während des Krieges in Einklang zu bringen sich bemühen. —

Aus dem Buche von Binz, Leppla und Schwappach, »Waldbestände und Wasserkräfte«. Verl. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig, entnehme ich folgende Auszüge:

Dr. A. Schwappach sagt: Die Forsten und Holzungen Deutschlands umfassen nach der Statistik der Bodennutzung von 1913: 14223652 ha. Nach den Ermittlungen vom Jahre 1900 waren hiervon 26,7% mit Laubholz und 73,3% mit Nadelholz bestockt; von letzterem sind 73% Kiefern und 24,6% Fichten. Infolge des Krieges sind die neuesten Erhebungen noch nicht bearbeitet, wesentliche Verschiebungen dürften aber nicht zu erwarten sein. Die Holzerzeugung Deutschlands hat im Wirtschaftsjahre 1899/1900 rund 20 Mill. Festmeter Nutzholz und 18 Mill. Festmeter Brennholz an oberirdischer Holzmasse von mehr als 7 cm Stärke (Derbholz) betragen oder für das ha 1,43 fm Nutzholz und 1,27 fm Brennholz. Die eigene Holzerzeugung Deutschlands reicht aber bei weitem zur Deckung des Bedarfs nicht aus, sondern es ist hierzu noch ein fortwährend steigender Zuschuß durch Einfuhr aus dem Auslande erforderlich. 1913 standen einer Gesamteinfuhr in das deutsche Zollgebiet von 15 Mill. Festmetern (als Rundholz berechnet, d. h. für Schnittwaren und sonstiges bearbeitetes Holz ist jene Rohholzmenge in Ansatz gebracht, die zur Herstellung nötig war) nur 0,93 Mill. fm Ausfuhr gegenüber. Während erstere einen Wert von 386,8 Mill. Mark besitzt, beträgt jener der Ausfuhr nur 30 Mill. Mark. Deutschland hatte demnach im Jahre 1913 zur eigenen Erzeugung noch einen Zuschuß fremdländischen Holzes von 14,5 Mill. fm im Werte von 357 Mill. Mark nötig.

Wie oben angegeben, kann man nach der Erhebung von 1900 die Erzeugung eines ha zu 1,5 fm Nutzholz annehmen. Um also die gegenwärtige Mehreinfuhr von Holz innerhalb Deutschlands auszugleichen, bedürfte es einer Vergrößerung der jetzigen Waldfläche von 14 Mill. ha um 10 Mill. ha, also auf etwa 24 Mill. ha, was ohne tiefgreifende Störung wichtiger volkswirtschaftlicher Interessen als ganz ausgeschlossen zu betrachten ist. Nicht unberücksichtigt darf ferner bleiben, daß diese Mehreinfuhr in steter Zunahme begriffen ist. So hat z. B. die Einfuhr im Jahre 1904: 5,4 Mill. t betragen, 1912 dagegen schon 7,6 Mill. t. Die Aufforstungen des hierzu geeigneten Odlandes (etwa eine halbe Million ha) und die Steigerung des Ertrages der vorhandenen Waldfläche werden bei weitem nicht hinreichen, um die auch fernerhin zu erwartende Zunahme des Holzbedarfs zu decken; es ist vielmehr mit einem weiteren Wachsen der Einfuhr aus waldreichen Gebieten außerhalb der bisherigen Grenzen des Deutschen Reichs zu rechnen. . . . .

Dr. A. Binz sagt: Nach einer Schätzung[2a]) wurden in Deutschland im Jahre 1910 aus 1300000 Raummeter Fichtenholz im Werte von 18,5 Mill. Mark 277200 t Zeitungspapier hergestellt. Von anderer Seite[2b]) werden für 1913 373500 t Druckpapier für die Tageszeitungen angegeben und für die gesamte deutsche Erzeugung an Papier und Pappe 1981000 t im Werte von 520,5 Mill. Mark.

Die Holzversorgung und die Wald- und Holzausnutzung nach dem Kriege ist daher von allergrößter Wichtigkeit für unsere Wirtschaft in der Kriegsfolgezeit.[3])

Polens Waldreichtum ist überschätzt. Die russische Ausfuhr geht zurück. Die Schweizer Holzausfuhr wird nach dem Friedensschluß wahrscheinlich gering sein.[4]) Hohe Holzpreise sind nach dem Kriege zu erwarten.[5]) Die Einheitlichkeit der Erzeugung und Verwertung (auch für Häuserbauten durch Herstellung einheitlicher Typen für Fenster und Türen) liegt im Interesse der Ersparnis an Material und Zeit[6]). Die Frage von Rohstoffen für Cellulose aus deutschen Kolonien, die Schwalbe[7]) erwähnte, berechtigt wohl kaum zu großen Hoffnungen.

Der Einkauf ausländischer Cellulose und Rohstoffe für Cellulose muß bei der schlechten Valuta aufs äußerste beschränkt werden.

In Texas stellt man nach einem neuen Verfahren aus Stauden der Baumwollpflanzen Papiermasse her[8]). In Zululand will man aus Papyrosstauden Rohstoffe für die Papierfabrikation nach neuen norwegischen Verfahren gewinnen.[9]) In Südafrika soll die ausgelaugte Akazienrinde für die Papierherstellung benutzt werden[10]). Jamal Brothers und das All India Industrial Syndicate wollen Bambus nach neuen Verfahren für Papiermasse verwenden.[11]) In Argentinien soll Araucaria imbricata für die Zellstofffabrikation benutzt werden.[12]) In Italien will man aus Stroh und Espartogras nach elektrochemischem Verfahren Cellulose gewinnen. In den Vereinigten Staaten will die Sugar Cane By-Products Co. mit 5 Mill. Doll. Kapital aus Zuckerrohr Holzmasse darstellen.[13]) In Neuseeland sollen jetzt einheimische Holzsorten zur Herstellung von Holzmasse durch eine Gesellschaft ausgenutzt werden.[14]) Das Imperial Institute hat nähere Angaben über Tambookigras und ähnliche Gräser in Süd-Afrika, über Lalanggras in den Malakkastaaten wie über algerisches und spanisches Espartogras und über Bambusgras veröffentlicht.[15]) Im Süden der Vereinigten Staaten benutzt man jetzt Holzabfälle und Sägemehl zur Herstellung von Kraftpapier. Angeblich können täglich 10000 t Papier hergestellt werden, wenn man diese Abfälle benutzt.

[2a]) M. Cohn. »Wie entsteht eine Zeitung?« Gewerbl. Einzelvorträge in der Handels-Hochschule Berlin, herausgegeben von den Ältesten der Kaufmannschaft, 7 Reihe. Berlin 1914.

[2b]) F. Berliner. »Papier, seine Entstehung und sein Verbrauch«. Gewerbl. Einzelvorträge, 9. Reihe. 1915.

[3]) Die Holzversorgung im Kriege und in der Übergangswirtschaft, Verlag Karl Gerolds Sohn, Wien 1918.

[4]) Allgemeine Export-Import Revue (Wien) 25. 3. 1918.

[5]) Kontinentale Holz Zeitung, Wien, 25. 5. 1918.

[6]) Béla Grósz, »Der ungarische Volkswirt«, Budapest 20. 4. 1918.

[7]) Chem.-Ztg. 1914, S. 127.

[8]) Textile World Journ. 20. Juli 1918.

[9]) Zeitschr. angew. Chemie, vom 23. 10. 1917.

[10]) Untersuchungen des Imperial Institute; siehe Lloyds List 8. 8. 1918.

[11]) Times of India, Mail. Edition, Bombay 6. 4. 1918.

[12]) Rev. River Plate Juli 1915. La Prensa Juni 1915.

[13]) Paper Trade Journ. New York vom 19. 7. 1917.

[14]) Times 1916. [15]) Times vom 3. 9. 1918.

In Frankreich rechnet man, daß $1^1/_2$ Mill. ha in Tunis mit Alfa- ode Espartogras bedeckt sind, und daß ein Mann täglich mit Leichtigkeit 0,4 sammeln kann. Man erwägt die Anlage von Papierfabriken in Nordafrika

Diese kurzen Angaben zeigen, daß man in allen Ländern di dort vorhandenen Rohstoffe für Zellstoff und Papier besser auszunutzen bestrebt ist. Wir aber in Deutschland sind in der Hauptsache au einheimisches Holz und nicht mehr, wegen unserer Valuta und Steuerbelastung, auf ausländische Rohstoffe, die wir bisher bezogen haben, angewiesen. Der Hauptrohstoff für uns wird Holz aus deutschen Wäldern sein, und darum ist mein Eintreten für ein Holz-Institut wohl angebracht

Die Einfuhr an Cellulose, Stroh-, Esparto-, und anderen Faserstoffen betrug 1913 179500 t im Werte von 35 Mill. Mark. Auf einen großen Tei dieser Einfuhr müssen wir verzichten und dafür inländische Rohstoffe zu verwerten suchen. Dabei muß man auch in Zukunft die Waldbestände schonend ausnutzen und sich auf die Hilfsquellen des eigenen Landes verlassen[16]). Zu bedenken ist ferner, daß nach Sembritzki[17]) die deutsche Zellstoffindustrie allein mit ihren 55 Fabriken für 1912 den Gesamtholzverbrauch auf $3^1/_2$ Mill Festmeter angab, die einer Erzeugung von etwa 750000 t Zellstoff im damaligen Werte von 150 Mill. Mark entsprachen. Man beachte hierbei, daß die Cellulosepreise im Kriege eine unglaubliche Steigerung erfahren haben. Nach der »Frankfurter Zeitung« stieg der Preis für ungebleichte Sulfitcellulose von 18—20 Mark 1913 und 1914 auf 31—33 Mark in der ersten Hälfte 1916, au 58—60 Mark Ende 1916 und 63—64 Mark Anfang 1918. Die »Frankfurter Zeitung« bemerkt hierzu: »Hatte dieser Aufschlag seine Berechtigung allein in den gestiegenen Selbstkosten? Nein, es spielte der epidemische Gewinnteufel mit. Die Begründung der Preise war vom Interessentenstandpunkte stichhaltig, aber mit Rücksicht auf das Volkswohl nicht minder unverantwortlich wie dieselbe Preispolitik vieler Papierfabriken und der Kriegsindustrie überhaupt. Die meisten und größten Cellulosefabriken genießen zur Zei große Begünstigungen; es sind gemischte Betriebe, und sie haben das Recht, ihre eigenen Papierfabriken, soweit sie mit den Cellulosebetrieben organisch zusammenhängen, mit eigenen Rohstoffen voll zu versorgen, während die reinen Papierfabriken mit deutscher Cellulose nur beschränkt beliefert werden durften.«

(Schluß folgt.)

## Über die unter dem Namen der „Hollandi“ bekannten Alchemisten.

Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.*)

**3. Nachrichten bei den Historikern.** Unter den älteren Schriftstellern, die sich mit chemie-geschichtlichen Fragen beschäftigten oder doch tieferes Interesse für solche zeigten, ist Conring (1648) hervorzuheben: er kann den Beschuldigungen des van Helmont gegen Paracelsus nicht beistimmen, wenngleich einige ungefähre Anklänge an paracelsische Lehren bei I. H. und anderen kurz vor Paracelsus Lebenden vorliegen mögen.[94]) Das Dogma von den drei Grundstoffen läßt sich bei diesen jedenfalls nicht nachweisen,[95]) während die Quintessenzen und ihre medizinischen Anwendungen bei Basilius Valentinus und Hollandus im 15. Jahrhundert auftauchen.[96]) Von I. I. H. is einiges Medizinische und Metallurgische überliefert,[97]) desgleichen von Basilius Valentinus, dessen Werke aber erst später erschienen; als Verfasser einer Abhandlung über das »Öl aus Antimon« (De oleo antimonii) wird auch Roger Bacon angesehen.[98])

Borrichius erwähnt den Hollandus und sagt: »triumphant Belgae in suis Isaacis Hollandis« (Belgien triumphiert durch seine Isaac Hollandi,[99]) weiß aber gerade über sie nicht das geringste Nähere vorzubringen; recht ausführlich spricht er über Paracelsus und Basilius Valentinus,[100]) und gedenkt auch als angeblichen Stammvaters der drei Principien dieses Letzteren, nicht aber des Hollandus.[101]) In einem nachgelassenen Werke bezeichnet er alle Angaben über Leben und Lebenszeit des Hollandus als dunkel und fragwürdig, und alle Gerüchte betreff Paracelsus als haltlos und gänzlich unsicher.[102])

Morhof erklärt (1673) in dem Buche »Über die Transmutation der Metalle«,[103]) — die er für möglich und wirklich hält[104]) —, das dritte Princip, jenes des Salzes, für ein zuerst seit Paracelsus zur Aufnahme gelangtes und seitens »der neuesten Sekte der Chemiker nach seiner Zeit« festgehaltenes;[105]) Paracelsus soll freilich mancherlei dem I. H. entlehnt haben, aber alle Behauptungen dieser und ähnlicher Art beruhen auf sehr schwankenden Grundlagen.[106]) Werden doch [angebliche] Handschriften gewisser, neuestens in Mode gekommener Autoren in Amsterdam zu riesigen Preisen käuflich ausgeboten.[107])

Horlacher führt (1707) verschiedene »Denksprüche« über die Universal-Tinktur, das allgemeine Lösungsmittel Alkahest, u. dgl. an

[16]) s. a. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Wien vom 20. 4. 1918

[17]) Aufsatz zum 80. Geburtstage Mitscherlichs; Chem.-Ztg. 1916, S. 457 s. a. Chem. Ind. 1918, S. 147.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 265.

[94]) »De hermetica medicina« (Helmstädt 1648 und 1669), S. 305.

[95]) ebd., S. 428. [96]) ebd., S. 422, 424. [97]) ebd., S. 206, 420.

[98]) Der im 13. Jahrhundert lebte!

[99]) »De ortu et progressu chemiae« (Kopenhagen 1668), S. 33 und 144.

[100]) »Hermetis sapientia« (Kopenhagen 1674), S. 312, 393ff.

[101]) Genannt wird dieser ebd. S. 387, 393ff.

[102]) »Conspectus scriptorum chemicorum illustriorum« (Kopenhagen 1696) [S. 3, 13

[103]) »De metallorum transmutatione« (Hamburg 1673).

[104]) ebd., S. 72, 86. [105]) ebd., S. 28, 58. [106]) ebd., S. 138. [107]) ebd., S. 141

entnommen dem »Stein der Weisen« und der »Hand des Philosophen« von I. H., den man vor PARACELSUS setzt, obwohl »Etliche vermeinen, daß dieser der eigentliche Inventor des Alkahest sei«.[108]) — Nach JUNCKER (1770) sind »wie es heißt« I. H. und I. I. H. Vater und Sohn, und PARACELSUS schöpfte Wichtiges aus ihren Schriften; aber deren erste Ausgaben sind sehr selten und die Handschriften in »belgischer Sprache« wohl nirgends zu finden, wie denn auch die Lebenszeit völlig unsicher bleibt.[109]) — BOERHAAVE zitiert kurz einige Aussprüche des I. H. aus PARACELSUS über die vier Elemente und die Quintessenzen, sowie über das sog. versüßte Vitriolöl und über die Therapie der Gicht.[110])

STAHL zufolge (1660—1734) sind Personen und Werke des I. H., BASILIUS VALENTINUS und mancher anderer, deren Schriften bald nach der Zeit des PARACELSUS erschienen, höchst fragwürdiger Natur, umsomehr, als man das Meiste, was sie vorbringen, schon bei PARACELSUS findet.[111]) Viele zwar setzen sie vor PARACELSUS, auch geht »die gemeine Rede, dieser selbst habe seine Erfahrungen von einem Araber mitgeteilt erhalten«;[112]) aber der ganze sog. I. H. und alle seine Angaben sind falsch, nichtig, erdichtet, und niemand vermag nachzuweisen, wer er und BASILIUS VALENTINUS waren, wann sie lebten, welche Meister und Schüler sie besaßen, u.s.f.[113]) Bei dem sog. BASILIUS VALENTINUS sind die Unterschiebungen, die bis weit in das 17. Jahrhundert fortdauern, ganz offenbar, soll er doch (im 14. oder 15. Jahrhundert!) sogar den Agricola (1490—1555) zitieren;[114]) doch auch des sog. I. H.[115]) Schriften gehen nur unter seinem Namen,[116]) insbesonders sind die Gerüchte über die angeblich »niederdeutschen« nicht minder verdächtig als die über seine Lebenszeit.[117]) Der Beachtung wert erweisen sich die ihm zugeschriebenen Recepte zur Darstellung von Glasschmelzen, von Amausen, und von Salmiak.[118])

LENGLET DU FRESNOY meldet 1744, I. I. H. der Vater und I. H. der Sohn (oder, nach einem der Büchertitel, umgekehrt?), hätten zu Beginn des 15. Jahrhundertes Schriften in holländischer Sprache verfaßt; doch sei der Zeitpunkt nur Vermutung, die sich u. a. auf die alleinige Anführung sog. »alter« Philosophen stützt, denn gedruckte Ausgaben erschienen erst zwischen 1600 und 1617, solche des I. I. H. sogar erst 1669 und später.[119]) — BERGMAN erwähnt den I. H. nicht bei der Aufzählung der Alchemisten,[120]) jedoch gelegentlich der Bereitung einer Universal-Medizin, des Königswassers, und des Chlorcalciums,[121]) und läßt ihn um 1600 leben, wobei er auch des NERI und der Darstellung künstlicher Edelsteine gedenkt.[122])

Aus der Reihe der neueren Historiker genügt es, KOPP und HOEFER anzuführen. Nach KOPP »setzt man« I. H. den Vater und I. I. H. den Sohn ins 14. oder 15. Jahrhundert, er weiß jedoch nichts Näheres über sie, und kennt die meisten ihrer Werke nur durch Drucke aus der Zeit von etwa 1600 an,[123]) während einige noch später auftauchen, das »Opus Saturni« z. B. sogar erst 1676;[124]) sie sind insofern verdächtiger Natur, als gegen Ende des 16. und im ganzen 17. Jahrhundert für die Liebhaber der Geheimwissenschaften die so gesuchten alchemistischen Handschriften, die angeblichen Übersetzungen aus dem Lateinischen (und aus anderen Sprachen) oder in das Lateinische, die untergeschobenen Werke, u.s.f., in großer Zahl und oft mit überraschender Geschicklichkeit angefertigt wurden.[125]) — In ganz ähnlicher Weise äußert sich HOEFER,[126]) und erklärt BERGMAN's Vermutung für irrtümlich. Die Bücher, die man den HOLLANDI »zuschreibt«, z. B. das »Opus vegetabile«, das »aus dem deutschen Manuscript ins Lateinische übersetzt« 1600 zu Middelburg erschien, die lateinische Abhandlung über »Elixir und Stein der Weisen« (Bern 1608), das »Opus minerale« (Arnheim 1617), u.s.f., enthalten allerlei über künstliche Edelsteine, Allheilmittel, und anderes Alchemistische, was zum größten Teile dem BASILIUS VALENTINUS entnommen ist; da aber ein solcher selbst nie gelebt hat und seine angeblichen Schriften gefälscht sind, wäre vielleicht anzunehmen, daß alle Bestandteile dieser Art Literatur auf einen Autor zurückgehen.

Unter dem Titel »Die betrügerischen Goldmacher am Hofe des Herzogs JULIUS VON BRAUNSCHWEIG« veröffentlichte auf Grund erhalten gebliebener Akten der Amtsrichter RHAMM 1883 einen ausführlichen Bericht über die Täuschungen, denen der Herzog seit 1571 im Umgange mit einigen geriebenen Schwindlern zum Opfer fiel;[127]) KOPP erwähnt zwar das Buch,[128]) übersieht aber, daß es an einer etwas versteckten Stelle eine wichtige einschlägige Mitteilung enthält.[129]) Nach einem Protokoll von 1574 empfing nämlich der Herzog (in der Zeit zwischen 1571 und 1574) seitens des Angeklagten SÖMMERING zu seiner »Bestärkung« etwa zehn alchemistische Schriften, u.a. den »ISAAK HOLLANDUS«, »darinnen zu sehen, wie die alten Weisen so fleißig das neue Geheimnis gesucht und erforscht haben, wie sie von einem zum anderen gekommen, bis sie letzlich den hohen großen Stein durch die Gnade Gottes funden und getroffen haben«. Da zweimal ausdrücklich von »Büchern« die Rede ist, deren Wert (wohl übertrieben) auf 3000 Taler angegeben wird, so liegt hier die bisher älteste, unzweifelhafte Nachricht über das Vorhandensein eines gedruckten HOLLANDUSschen Werkes vor, vielleicht des nämlichen, das als »De lapide minerali« des I. I. H. in der Kopenhagener Bibliothek vorhanden ist.

**4. Die Werke der Hollandi.** Abgesehen von der erst noch näher auf Echtheit, Gleichzeitigkeit und Inhalt zu prüfenden handschriftlichen Eintragung von 1567 im Leidener »Codex Vossianus« sind bisher folgende HOLLANDIsche Werke in frühen Ausgaben nachgewiesen:

»De lapide minerali« des J. I. H. 1572 in Prag[130]); »Opus vegetabile et animale« des I. H. 1582 (nach Swertius), des I. I. H. nach den »Curationes«; »Vom Elixier und Stein der Weisen« des I. H. (lateinisch, Bern 1608); »Opus minerale« oder »Vom Stein der Weisen,« 1600 in Middelburg und 1616 in Arnheim; »Opus minerale et vegetabile« (auch zitiert als »Opera universalia et vegetabilia«?) des I. H. (oder J. I. H.) 1617 in Arnheim.[131])

Von einigen anderen liegen Drucke erst aus den Jahren 1647 bis 1667 vor, z. T. sogar aus noch späterer Zeit; 1667 erschien in Frankfurt die erste deutsche »Sammlung chymischer Schriften namentlich I. I. HOLLANDI«, die 1746 in Wien neu aufgelegt wurde.

In letzterer Gestalt enthält sie nachstehende Abhandlungen: »Hand des Philosophen« (119 S.); »Opus Saturni« (52 S.),[132]) »Opera vegetabilia« (160 S.), »Opus minerale« (160 S.), »Cabbalistische Fragmente« (17 S.), »Stein der Weisen« (180 S.); zwischen diese eingeschoben sind die »Irrgänge der Alchemisten« (64 S.), angeblich von einem Diener des [berüchtigten Schwindlers] Sendivogius (1566—1646) unter dessen chemischen Papieren vorgefunden, demnach durchaus als Fälschung anzusehen, umsomehr, als der Titel anscheinend dem eines Buches von Hohenlande entlehnt ist, das 1600 in Middelburg herauskam.

Neben dieser reichhaltigen Wiener Übersetzung (im ganzen 762 S.), die weiterhin der Kürze halber mit A bezeichnet sei, waren mir noch zugänglich:

J. I. H. »Opera mineralia sive de lapide philosophico,« 211 S. (B.)[133]); J. I. H. »Opus vegetabile,« 144 S. (C.)[134]); I. H. »Fragmente vom Stein der Weisen« (D.)[135]); J. I. H. »De urina.«[136])

Sonstige Ausgaben namentlich ausländische, zum Vergleich heranzuziehen, erwies sich leider als derzeit undurchführbar.

Die Frage nach der Beschaffenheit und Ursprache jener Vorlagen, auf die hin die frühen Drucke veranstaltet wurden, läßt sich nicht beantworten, da auffälligerweise keine einzige Original-Handschrift irgend eines HOLLANDUSschen Werkes bekannt ist; die einschlägigen Behauptungen der »Herausgeber« aber sind mit größter Vorsicht aufzunehmen, gehen in vielen Punkten auch auseinander und enthalten mancherlei Unwahrscheinlichkeiten. Da im 15. und vollends im 14. Jahrhunderte das Lateinische noch die erklärte Sprache der Wissenschaft war, — galt doch das Unternehmen des PARACELSUS, deutsche Vorlesungen zu halten und deutsche medizinische Bücher zu schreiben, als eine seiner gefährlichsten und die schlimmsten Ärgernisse erregenden Neuerungen —, so ist es z. B. kaum glaublich, daß die HOLLANDI, wäre ihr Leben in jene Zeit gefallen, anders als lateinisch geschrieben hätten. Dennoch findet sich verschiedentlich angegeben, ihre Werke seien ursprünglich in deutscher, niederdeutscher, niederländischer, »belgischer« (vlämischer?), oder holländischer Sprache abgefaßt gewesen. Daß BOERHAAVE noch selbst niederländische Handschriften gekannt habe, ist allerdings eine bloße Vermutung.[137]) Der Herausgeber von

108) »Bibliotheca Mangeti enucleata« (Frankfurt 1707), S. 109, 113, 401.
109) »Conspectus chemiae« (Halle 1730), S. 18.
110) »Elementa chemiae« (London 1732), Bd. 2, S. 100, 172, 30.
111) »Bedenken vom Sulfure« (Halle 1718), S. 48 ff., 51.
112) »Chymia rationalis« (Leipzig 1720), S. 481; I. H. wird zitiert S. 470, 498. Vergl. »Von den Saltzen« (Halle 1723), S. 306.
113) ebd. S. 344, 389 ff.
114) »Bedenken über Becher« (Frankfurt 1723), S. 177, 209; S. 14 ff.
115) ebd., S. 401, 430 ff., 434. 116) ebd., S. 208.
117) ebd., S. 130. Vergl. »Fundamenta chymiae« (Nürnberg 1732), Bd. 3, S. 192 ff., 460.
118) ebd., S. 463, 478. Ein der posthumen Leipziger Ausgabe der »Fundamenta« von 1746 auf S. 520 beigedruckten »Tractat über die Salze und die Ole der Metalle,« angeblich von I. H., der »als sehr schätzbar und der Kenntnissnahme werth« bezeichnet wird (s. Jorissen, S. 308), ist nicht von Stahl eingeschaltet, sondern vom ungenannten Herausgeber, einem sichtlichen Förderer alchemistischer Bestrebungen.
119) »Histoire . . .,« Bd. 1, S. 231 ff., 469; Bd. 3, S. 191 ff.
120) »Opuscula,« Bd. 4, S. 100. 121) ebd., S. 130, 134, 135. 122) ebd., S. 112.
123) »Geschichte der Chemie« (Braunschweig 1843), Bd. 1, S. 48, 72 ff., Bd. 2, S. 157, 164, 179; Bd. 3, S. 335; Bd. 4, S. 19, 50. »Alchemie« (Heidelberg 1886), Bd. 1, S. 92; Bd. 2, S. 173, 350.
124) ebd., Bd. 2, S. 347 ff., 365.
125) Vergl. ebd., Bd. 1, S. 31; Bd. 2, S. 347, 354; Bd. 2, S. 325.
126) »Histoire de la chimie« (Paris 1866), Bd. 1, S. 477 ff.

127) Wolfenbüttel 1883. 128) »Alchemie,« Bd. 1, S. 170.
129) Rhamm, S. 80, 81.
130) Die tschechische Übersetzung von 1582 (Manuskript in Leiden) stammt vielleicht, wie manche andere (z. B. die des Matthiolus), aus Kreisen des in Prag eifrig alchemistisch tätigen Kaisers Rudolf II (1576—1612).
131) Vergl. Lenglet du Fresnoy, Bd. 3, S. 191 ff.
132) »Ein gut aufrichtig Werk Isaaci Hollandi« (S. 97).
133) In Zetzners »Theatrum chemicum« (1659), Bd. 3, S. 304; lateinisch.
134) Amsterdam 1659, deutsch.
135) Zetzner, Bd. 2, S. 126; lateinisch. Enthält nur allerlei allgemeine Redensarten und einige Angaben über Cohobiren (S. 127), den grünen Leu (S. 129), und dergl.
136) ebd., Bd. 6, S. 566; lateinisch.
137) Jorissen, S. 899.

1667 behauptet hingegen,[138]) er selbst übersetze unmittelbar aus den (ursprünglichen?) holländischen Handschriften, denn die nach niederdeutschen z. T. schon im 17. Jahrhundert veranstalteten lateinischen Ausgaben seien unzuverlässig; er spricht ferner über unverfälschte niederländische Exemplare von Teil I und II des »Opus minerale«,[139]) sowie über die bisherige schlechte Übersetzung des »Opus Saturni« aus einem oft schwer verständlichen niederländischen Manuskript, das der Einteilung in Kapitel ermangelte.[140]) Schon die Vorrede des Middelburger Druckes von 1600 klagt indessen darüber, daß die Manuskripte häufig nicht übereinstimmten, zahlreiche Lücken aufwiesen, und Absätze enthielten, deren Stil vom sonstigen des Autors abweiche,[141]) und so kann man sich ungefähr vorstellen, wie es bereits damals mit der Zuverlässigkeit der angeblichen Druckvorlagen bestellt gewesen sein mag.

In der »Hand des Philosophen« heißt es: »Ich rede Dich an mit schlichtem Deutsch«,[142]) was als Übersetzung aus einer »holländischen Handschrift« ganz ebenso glaubhaft klingt, wie die Bemerkung »(Die Pflanze) Solaria, ihr deutscher Name ist Sonnentau« im »Opus vegetabile« von 1659.[143]) Der Herausgeber des Letzteren, angeblich ein sonst unbekannter Sohn des oben erwähnten Schwindlers SENDIVOGIUS, behauptet aber kühnlich, genauestens den niederländischen Manuskripten zu folgen, die er von einer als »Schwiegersohn JUSTI A BALBIAN'S« bezeichneten Persönlichkeit erhalten habe. Bisher sei nur Vereinzeltes aus ihnen in einigen alchemistischen Büchern gedruckt worden, wie denn noch »unlängst« die »Hand des Philosophen«, das »Opus urinae« und das »Opus Saturni« ebenfalls ungedruckt gewesen seien; es bilde aber das »Opus vegetabile« (so versichert die Vorrede) nur einen Teil eines großen »verborgen gehaltenen« Werkes. Der Herausgeber der Sammlung von 1667 spricht in der Einleitung[144]) von einem angeblich eigenhändigen Manuskripte HOLLANDI, bestehend aus der Vorrede [die sich nur in allgemeinen wirren Redensarten bewegt] und verschiedenen, nicht stets richtig zusammenpassenden Abhandlungen, aus welchen »diversen Tractaten« er das »Opus vegetabile« redigierte; sie umfaßten u. a. auch das zu Arnheim lateinisch gedruckte »Opus vini«, seien vielleicht noch bei Lebzeiten HOLLANDI, vielleicht erst nach seinem Tode an den Tag gekommen, würden aber jedenfalls von den Liebhabern eifrig und für viel Geld gesucht.[145]) Vom »Opus vini« sagt der nämliche Herausgeber an anderer Stelle, die lateinische Arnheimer Ausgabe sei mangelhaft, wie er beim Vergleich mit seinen niederländischen Manuskripten ersehen konnte, aus denen er auch das »Opus minerale« übersetzte; dessen Teil III habe man bisher überhaupt noch gar nicht gekannt, und vom vollständigen »Opus vegetabile et animale« sei auch jetzt noch »nirgends etwas zu erfahren«, vermutlich weil es versteckt gehalten werde, »wie auch eine hohe Person zurückhält des teuersten Mannes PARACELSI Kräuterbuch«.[146])

In engem Zusammenhange mit der Frage nach der Abfassungssprache der Schriften der HOLLANDI steht die nach ihren Lebensumständen, betreff derer die gedruckten Ausgaben aber ebenfalls vollständig versagen. Dem »Opus vegetabile« von 1659 zufolge war HOLLANDUS vermutlich ein Niederländer, lebte vor etwa 150 Jahren ungefähr zur Zeit des BASILIUS VALENTINUS [für den der Herausgeber hohe Verehrung verrät,[147]] und schrieb drei Werke [das Opus minerale, vegetabile, animale, über die Herstellung des Steines der Weisen aus mineralischen, pflanzlichen und tierischen Bestandteilen], in denen er »vom einen zum anderen kommt und eines durch das andere erklärt«;[148]) jedenfalls »hat's Niemand also verbracht [vollbracht], denn Meister ISAAC und sein Sohn«.[149]) Im lateinischen »Opus minerale« rühmt sich ISAAC dem Sohne gegenüber: »Ich, ISAAC, dein Vater, habe dieses Werk [des Gold-Machens] eigenhändig vollbracht«,[150]) und nennt es an einigen Stellen »ausgeführt von mir allein« (a me solo),[151]) während er es an anderen wieder seinem eigenen Vater oder Vorfahren (parens meus) zuschreibt;[152]) im »Opus vegetabile« lehrt er den Stein bereiten »wie ich es von meinem Vater lernte«;[153]) im »Opus Saturni« erzählt er betreff des sog. Blei-Öles, das bei der Transmutation eine große Rolle spielt, »selbiges hat erfunden mein Aeltervater«,[154]) den daraufhin der Herausgeber von 1667 vor LULL [also vor 1300] setzt, weil bei diesem schon etwas Ähnliches vorkomme;[155]) im »Stein der Weisen« ist dagegen von einem »Rezept« zum Goldmachen die Rede, »gefunden in einem Kästlein, in eine Mauer eingemauert«, und es heißt recht aufrichtig »dieses Stück hat gekost't 800 Gulden«![156]) Der genannte Herausgeber gesteht, daß »über Ort und Zeit« des HOLLANDUS, der allein wert sei, neben BASILIUS VALENTINUS und PARACELSUS genannt zu werden, niemand Bestimmtes wisse;[157]) man halte ihn für einen trefflichen Medicus und daher für den Verfasser ärztlicher Schriften,[158]) und glaube auch, er habe wohl wie BASILIUS VALENTINUS, noch den PARACELSUS erlebt, wenngleich hochbetagt; freilich sage HELMONT, »BASILIUS VALENTINUS sei über 150 Jahre älter als PARACELSUS, der ihm die drei Prinzipien entlehnte«, das sei aber ganz unmöglich, da BASILIUS VALENTINUS im »Triumphwagen« von der »französischen Krankheit« spreche, die erst um 1500 »anging«, so daß bestenfalls nur eine gemeinsame Quelle in Frage kommen könne.[159]) Ungewiß bleibe auch, was I. H. und was I. I. H. schrieb, ja ob überhaupt zwei HOLLANDI lebten oder nur einer;[160]) ist Ersteres der Fall, so hieß der Jüngere wohl nach holländischem Gebrauche JOH. ISAACSOHN und wäre als Verfasser jenes Tractates vom »Antimon-Öl« (De oleo stibii) anzusehen, der zuerst unter dem Namen des ROGER BACO (!) in des BASILIUS VALENTINUS »Triumphwagen« erschien[161]) und schon zufolge des Stils als nicht dem BASILIUS VALENTINUS zugehörig zu erkennen ist.[162])

(Schluß folgt.)

138) A, Vorr. S. 2ff.
139) Vergl. Jorissen, S. 899; Teil III wird verdächtigerweise als »neu aufgefunden« bezeichnet (A, Vorr. S. 3).
140) A, S. 122ff.
141) Jorissen, S. 899.
142) A, S. 49.
143) C, S. 91. Vergl. »ros solis, deutsch (germanice) Syndaw, bei den Belgiern Syndouwe« in den oben erwähnten pseudo-paracelsischen »Curationes« [von 1582 (S. 150, 153).
144) A, S. 182.
145) A, S. 174ff., 179.
146) A, S. 402ff., 404, 406ff.; über ein »Kräuterbuch« des Paracelsus ist nichts bekannt.
147) C, S. 123, 131.
148) ebd., S. 142ff. Betreff der Bereitung des »lapis philosophicus« z. B. wird auf das »Opus vegetabile« verwiesen; im »Stein der Weisen« A, S. 594, 624, 636, 717, 718, 727, 730, 733, 741, und in den »Opera mineralia« B [S. 316, 338, 411, 442, 460, 467, 468, 470, 475, 488, 500.
149) ebd., S. 88.
150) B, S. 487: »Ego, Isaac, pater tuus, ipse hoc opus manu mea egi.«
151) ebd., S. 462, 466.
152) ebd., S. 456.
153) A, S. 546.
154) A, S. 158.
155) A, Vorr. S. 6.
156) A, S. 648, 650.
157) ebd., Vorr. S. 3, 5; S. 406ff.
158) ebd., S. 5.
159) A, S. 406ff. Auch die Buchdruckerei wurde daselbst erwähnt.
160) A, Vorr. S. 7.
161) Lateinische Ausgabe, Leipzig 1624.
162) Demnach als Pseudepigraph zweiten Grades!

# Vom Tage.

## Personalien.

**Die Privatdozenten an der Universität Breslau Professor Dr. Fritz Arndt und Prof. Dr. Julius Meyer,** Assistent am chemischen Institut der Universität, sind zu a. o. Professoren ernannt worden. Prof. Meyer wurde zugleich Abteilungsvorsteher am chemischen Institut.

**Curt Toelle,** Mitinhaber der Firma Gustav Toelle, Papierfabrik in Wildenfels i. Sa., verstarb vor kurzem.

**J. Valkenburg** wurde zum Lehrer der Chemie an der höheren Textilfachschule in Enschede ernannt.

**Hüttendirektor a. D. Gustav Vehling** ist im 82. Lebensjahr vor kurzem in Düsseldorf gestorben.

**Hermann Wittfeld,** Seniorchef der Firma Wittfeld & Janssen, starb im 81. Lebensjahr vor kurzem.

**Geh.-Rat Prof. Dr. Theodor Zincke,** von 1875—1913 Ordinarius der Chemie an der Universität Marburg, feiert heute, am 20. Mai, sein goldenes Doktorjubiläum. Tags zuvor beging er seinen 76. Geburtstag.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Für wissenschaftliche Arbeiten des Vereins deutscher Ingenieure** sind im Haushalt des Reichswirtschaftsamts für 1919 300000 M vorgesehen und zwar je 100000 M für den Ausschuß für Betriebsorganisation, für den Normenausschuß der deutschen Industrie und für den Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung.

**Ein Forschungsinstitut für Eisen- und Stahlerzeugung ist in Mailand** von dem dortigen Fabrikanten Ernesto Breda gegründet worden. Die Theorien und Methoden, die in dem Forschungsinstitut ausgearbeitet werden, sollen durch die Bredafabrik in Mailand praktisch ausgeprobt werden.

**Die „Chulalongkorn University"** wurde in Bangkok, Siam, errichtet.

**Dem Reichswirschaftsministerium** wird unterstellt die Gruppe V des Demobilmachungsamts (Versorgung der Industrie mit Friedensaufträgen und Eisenbewirtschaftung); sie wird zerlegt in zwei Abteilungen mit den Bezeichnungen »Reichskommissar für Eisen- und Stahlerzeugung« und »Reichskommissar für Eisen- und Metallverarbeitung«. Die Geschäftsräume verbleiben im Dienstgebäude Verl. Hedemannstraße 8, Fernspr. Zentrum 6930. An das Reichswirtschaftsministerium ist ferner, wie bereits[1]) gemeldet, angegliedert als Sektion II/5 die Gruppe VIII (Chemie). Die Gruppe IX (Metalle) ist der Sektion II/1 des Reichswirtschaftsministeriums angegliedert worden und führt nunmehr die Bezeichnung »Reichskommissar für Metallwirtschaft«. Die Geschäftsräume verbleiben in der Potsdamerstr. 10, 11 Fernsprecher: Nollendorf 3014.

**Gegen die Verwendung des Propylalkohols** in Riechmitteln oder Mitteln zur Pflege und Reinigung der Haut, Haare, Nägel usw. bestehen nach einem Gutachten der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vorläufig keine begründeten Bedenken.

**Über das Taylorsystem hat der Staatssekretär des Reichsarbeitsministeriums** ein Schreiben an die Arbeitsgemeinschaft gerichtet, in dem er die Bedeutung aller Rationalisierungsmöglichkeiten, einschließlich derer für die menschliche Arbeit, für Deutschland unter den gegenwärtigen Verhältnissen hervorhebt. Der Minister empfiehlt daher — England hat einen besonderen Unterausschuß zum Studium des Taylorsystems eingesetzt — daß die Arbeitsgemeinschaft der Arbeitgeber und Arbeitnehmer und ihre Fachgruppen sich mit diesem System befassen.

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 227.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**uminöse Brennstoffe**, Vorrichtung zur Entgasung —. DRP. 313643, l. 26. A.-G. f. Brennstoffvergasung, Berlin. 26. 4. 1918.
**stillierapparat.** D. G. M. 702593, Kl. 12. A. F. Schmidt, Malmö. 11. 3. 19.
**ktroden**, Stirnfassung für — elektrischer Öfen. Dtsch. Anm. R. 45717, l. 21. Rheinische Elektrowerke A.-G., Cöln, u. C. Burbott, Knapck b. Cöln. 2. 4. 1918.
**er**, nach Art der —pressen arbeitendes —. DRP. 313678, Kl. 12. A. usau, Mannheim. 11. 8. 1917.
**mstücke**, Herst. wasserfester — aus Kieselgur. Dtsch. Anm. B. 87657, l. 80. W. Bünte, Hannover-Linden. 17. 10. 1918.
**e**, Verfahren, um die im Wasser absorbierten — auszuschalten. DRP. 3612, Kl. 85, Zus. z. P. 288158. Ch. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 8. 1917.
**reiniger**, Entfernung des Staubes aus trockenen —n. Dtsch. Anm. P. 36130, l. 12. H. Püning, Münster, Westf. 27. 10. 1917.
**hkörper**, Herst. von —n für Intensivbrenner. Dtsch. Anm. A. 30246, Kl. 4. ktiebolaget Keros, Södertälge, Schweden. 6. 3. 1918.
**zmittel**, Herst. eines flüssigen —s. Dtsch. Anm. C. 26930, Kl. 23. Conortium f. Elektrochem. Industrie G. m. b. H., München. 29. 8. 1917.
**rägnierverfahren** für schwer durchtränkbare Hölzer, wie z. B. Fichtennd Tannenholz. Osterr. Anm. 2318/17. W. Kinberg, Prag. 18. 5. 1917.
**lloide**, Trennung von Komponenten aus Gemischen, die Suspensions- oder mulsions— echte —, Ionen oder gelöste Körper enthalten. Osterr. Anm. 2045/14. lektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 2. 3. 1914.
**eiselpumpe** für ätzende Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. C. 26368, Kl. 59. hem. Fabr. Weiler-ter Meer, Uerdingen. 28. 9. 1916.
**achtöfen**, selbsttätiger Entleerungsrost für —. DRP. 313676, Kl. 80. Pralle, Groß Hartmannsdorf, Kr. Bunzlau. 26. 4. 1917.
**eisewasser**, Entgasung von —. DRP. 313610, Kl. 13. Th. Klinckhard, erlin. 8. 3. 1916.
**nperatur**, Vorrichtung zur Einstellung bestimmter aufrechtzuerhaltender —en ei —reglern. Dtsch. Anm. S. 45384, Kl. 42. A. Saurer, Arbon. 6. 6. 1916.
**kuumapparat** mit mehreren ringförmig ausgebildeten Anoden. DRP. 313701, l. 21. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt. 14. 8. 1915.
**kuumgefäß**, doppelwandiges, aus einem einzigen Stück Porzellan beehendes —. Dtsch. Anm. K. 62768, Kl. 12, Zus. z. P. 305330. Königl. orzellanmanufaktur, Berlin. 3. 8. 1916.
**ssrige Lösungen**, Herst. von —. DRP. 313726, Kl. 12. E. Kolshorn, lünchen. 13. 12. 1916.
**sser**, Enthärtung und Reinigung von —. Dtsch. Anm. G. 42130, Kl. 85. Gawalakowski, Raitz b. Brünn, u. J. Overhoff, Wien. 16. 7. 1914.

## Anorganische Großindustrie.

**alihaltige Gesteine**, Aufschließung —. Dtsch. Anm. K. 66724, Kl. 80. us. z. P. 304080. Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 7. 1918.
**miniumverbindungen**, Herst. wasserunlöslicher —. DRP. 313606, Kl. 12. P. Kaufmann, Jena. 13. 10. 1917.
**ium**, Herst. von metallischem —. DRP. 307175K, Kl. 40. F. C. Wickel W. Loebel, Leipzig. 23. 8. 1917.
**nstliche Steine**, Herst. von —n. DRP. 313675, Kl. 80. Frau Johanna auffmann, Asperg, Württbg. 21. 2. 1918.
**rose Gase**, Kühlverfahren zum plötzlichen Abschrecken von durch Verennen von Stickstoff gewonnenen heißen —n. Dtsch. Anm. M. 57945. l. 12, Zus. z. Anm. M. 55505. R. Mewes, Berlin. 24. 4. 1915.

## Organische Großindustrie.

**omleimmassen**, Herst. gleichmäßig durchlichteter —. Osterr. Anm. 6171/16. Baudisch, Mähr.-Schönberg. 29. 12. 1916.
**maldehyd**, Darst. von —, Methylalkohol, Ameisensäuremethylester aus ormiaten. Dtsch. Anm. H. 73710, Kl. 12. K. Hofmann, Charlottenburg. l. 2. 1918.
**rben** von Häuten und Fellen. Dtsch. Anm. S. 48807, Kl. 28. Société ienty, Hough & Cie., Paris. 16. 8. 1918.
**mmi**, organische Trennung des —s und der Gewebfaser von —abfällen it Gewebeeinlage. Osterr. Anm. 3963/15. F. Kempter, Stuttgart. 9. 10. 15.
**utschuk**, Wiedergewinnung von — aus mit Alkali aufgeschlossenem Altaterial. Osterr. Anm. 3310/16. F. Winkler, Wien. 21. 7. 1916.
**nölfirnisersatz**, Herst. eines —es. DRP. 305538K, Kl. 22. W. Esch, amburg. 27. 5. 1917.
**ninstoffe**, Gewinnung von für die Papierleimung geeigneten, in Säuren nlöslichen —n aus den Ligninsulfonsäuren der Sulfitzellstoffablauge. DRP. 07663K, Kl. 55, Zus. z. P. 307087. Feldmühle, Papier- u. Zellstofferke A.-G., Berlin. 27. 1. 1918.
**oleumersatz**, Herst. eines —es. Dtsch. Anm. D. 33069, Kl. 8. Deutsche onservierungs-G. m. b. H., Berlin-Marienfelde. 28. 11. 1916.
**rocellulose-Lösungen**, Herstellung von —. Dtsch. Anm. C. 26763, Kl. 22. hem. Fabr. v. Heyden, A.-G. 5. 6. 1917.
Vorwärmer für — und andere Flüssigkeiten. DRP. 303283K, Kl. 24. ebr. Körting A.-G., Linden b. Hannover. 22. 8. 1916.
**quellen**, Förderungsanlage für — mittels Preßluft. D. G. M. 702778, Kl. 23. Rothgießer, Berlin. 22. 3. 1919.
**pler**, Leimung von — und ähnlichen Erzeugnissen. DRP. 307087K, Kl. 55. eldmühle, Papier- u. Zellstoffwerke A.-G., Berlin. 30. 11. 1917.
**pierfabrikation**, aus mehreren ineinandergebauten Trichtern bestehende orrichtung zum Schlämmen von Kaolin und Fangen von Knoten in der —. tsch. Anm. K. 57378, Kl. 80. Claros G. m. b. H. f. Reinigung städtischer gewerblicher Abwässer, Dresden. 8. 1. 1914.
**pierstreifen**, Vorrichtung zum Färben und Feuchten geschnittener — auf er Aufwickelwalze von Papierschneidemaschinen. DRP. 312388K, Kl. 55. H. Spoerl, Düsseldorf. 17. 11. 1918.
**ppenersatz**, Herst. eines —es aus Torf. DRP. 307754K, Kl. 55, Zus. z. P. 03834. C. Gumbart, Solln b. München. 27. 11. 1917.
**Spinnpapierstreifen**, Herst. von —. DRP. 313702, Kl. 55. Klotz & Co., Hof, Bayern. 10. 9. 1918.
**Sprengladungen**, Vorrichtung zur Herst. von — mit flüssigen Gasen. DRP. 313717, Kl. 78. A. Kowastch, Borgsdorf, Kr. Niederbarnim. 14. 10. 1915.
**Sulfatcellulosefabrikation**, trockene Destillation von Ablaugen der Natronoder —. DRP. 313607, Kl. 12. E. L. Rinman, Stockholm. 1. 9. 1915.
**Waschmittel**, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. T. 21559, Kl. 8. C. Francke, Berlin. 30. 8. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Äthylidenäthylendisulfid**, Darst. von —. DRP. 313650, Kl. 12. O. Matter, Cöln a. Rh. 7. 6. 1918.
**Äthylidenester**, Darst. von —n. DRP. 313696, Kl. 12. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 11. 11. 1915.
**N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin**, Herst. von fein verteiltem — oder dessen Substitutionsprodukten. DRP. 313724, Kl. 8. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 16. 4. 1913.
**Elastische Massen**, Herst. hornartiger — durch Kneten und Verpressen wenig feuchter Eiweißstoffe. Osterr. Anm. 450/17. F. Taufmann, Prag. 30. 1. 17.
**Fleischextrakt**, Herst. eines dem — ähnlichen Produktes aus Magermilch. Dtsch. Anm. D. 34140, Kl. 53. Deutsches Nährmittelwerk Dr. Eichloff, G. m. b. H., Greifswald. 26. 1. 1918.
**Hexamethylentetrasindinitrat**, Darstellung von —. DRP. 298412K, Kl. 12. Centralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen G. m. b. H., Neubabelsberg b. Potsdam. 12. 7. 1916.
**Immunstoffe**, Konzentrierung der wirksamen Stoffe in Heil- oder — enthaltenden Eiweißlösungen. Osterr. Anm. 1809/17. J. K. Zeissler, Altona. 21. 4. 1917.
**Isoliermaterialien**, Herst. von elektrischen — und dergl. aus einer Mischung von Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukten und inerten Füllstoffen. Osterr. Anm. 1061/17. F. Grünwald, Wien. 8. 3. 1917.
**Isonitrosoacetanilid**, Darst. von — und dessen Substitutionsprodukten. DRP. 313725, Kl. 12. J. R. Geigy A.-G., Basel. 11. 5. 1918.
**Phosphorsäurehaltige Oele**, Darst. von —n und Fetten. DRP. 313617, Kl. 12. Chem. Fabr. Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. 28. 11. 1917.
**Rhamnusrinden**, Verbesserung der therapeutischen Eigenschaften frischer —. Osterr. Anm. 728/17. Saccharin-Fabrik, Akt.-Ges. vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg. 15. 2. 1917.
**Strohfutter**, Darst. von —. DRP. 303963K, Kl. 53. Chem. Institut der Universität, Berlin. 6. 1. 1917.
**Tanninelweißverbindung**, Herst. einer — aus Blut. Dtsch. Anm. K. 65731, Kl. 30, Zus. z. P. 305693. Knoll & Co., Chem. Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 6. 3. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Faserstoffe**, Walk- und Waschmaschine für —. DRP. 313647, Kl. 8. L. Ph. Hemmer G. m. b. H., Aachen. 30. 8. 1918.
**Gewebe**, Herst. von mit Gummi getränkten —n. DRP. 307173K, Kl. 39. W. Deutsch, Wien. 21. 2. 1917.
**Kunstseide**, Vorrichtung zur Behandlung von Natur- oder — mit Gasen oder Dämpfen. Dtsch. Anm. G. 47012, Kl. 29. Ges. f. Verwertung chemischer Produkte m. b. H., Berlin. 7. 8. 1918.
**Papiergewebe**, Imprägnieren von —. DRP. 307771K, Kl. 8. Gebr. Heyl & Co. A.-G., Charlottenburg. 14. 8. 1917.
**Pflanzenstengel**, Vorrichtung zur Abtrennung der Rinde von —n. DRP. 307143K, Kl. 29. J. Elster, Adorf i. V. 7. 3. 1917.
**Seide**, Entbasten von — durch Behandeln mit Wasser unter Druck. DRP. 301255K, Kl. 29. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 16. 1. 1916.
**Spinnbare Fasern**, Ausscheidung der — aus Bast von Pflanzenstengeln mittels Spritzeinrichtung. DRP. 310026, Kl. 29. J. Elster, Adorf i. V. 16. 2. 1917.
**Tintentafeln**, Herst. von —. DRP. 313682, Kl. 22. H. und R. Maison, Berlin. 7. 4. 1918.
**Zellstoff**, Herst. von durchfärbbaren und rauhfähigen Bind- und Webfaden aus —. DRP. 310068K u. Zus.-Pat. 310198K, Kl. 76. Braunschweigische A.-G. f. Jute- u. Flachs-Industrie, Braunschweig. 20. 10. bezw. 9. 11. 1917.

## Metalle.

**Feinzink**, Herst. von — mit mindestens 99,5% Zink im Muffelofen. DRP. 301336K, Kl. 40. A. Zavelberg, Hohenlohehütte, O.-S. 27. 1. 1915.
**Gußstücke**, Vorrichtung zum Gießen möglichst blasen- und lunkenfreier —. DRP. 307017K, Kl. 31. Gutehoffnungshütte, Aktienverein f. Bergbau- u. Hüttenbetrieb, Oberhausen, Rhld. 1. 5. 1917.
**Kupfer**, Gewinnung von — aus Erzen, Röstprodukten und Ganggestein. Osterr. Anm. 1530/14. »Azurit« Vegyi Ipar Részvenytársaság, Klausenburg. 16. 2. 1914.
**Metalle**, Einlagern von Graphitstücken in schwer schmelzbare —. Dtsch. Anm. J. 18974, Kl. 48. G. Ising u. H. Borofski, Braunschweig. 2. 10. 18.
~~ Ofen zum Schmelzen von —n unter Vermeidung einer Oxydation des Schmelzgutes. DRP. 300193K, Kl. 40. Heimsoth & Vollmer G. m. b. H., Hannover. 13. 3. 1917.
**Metallegierung.** DRP. 310041K, Kl. 18, Zus. z. P. 307764. G. Fuchs u. A. Kopietz, Berlin. 24. 1. 1918.
**Ofenanlage**, insbesondere zur Eisen- und Stahlerzeugung. DRP. 313620, Kl. 18. W. Corsalli, Berlin. 19. 9. 1913.
**Schmelzen**, Reduzieren und — im Hochofen und Hochofen hierfür. DRP. 313619, Kl. 18. A. Torkar, Wien. 3. 1. 1918.
**Stahllegierung**, wolframfreie — für Schnellarbeitsstahl mittlerer Schnittleistungen. DRP. 309175K u. Zus.-Pat. 312311K, Kl. 18. Stahlwerke Rich. Lindenberg, A.-G., Remscheid-Hasten. 27. 1. 1916.
**Zink**, Gewinnung von gut verarbeitbarem — aus weniger gut verarbeitbarem gewöhnlichen —. DRP. 301335K, Kl. 40. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 9. 10. 1915.
**Zinklegierung.** DRP. 301784K u. 301786K, Kl. 40, 15. 7. 1916. —, die frei von Zinn ist. DRP. 301785K, Kl. 40, 29. 7. 1916. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Anlagen.** Die British Cyanides Co. Ltd. will ihre Tätigkeit erweitern und auch Herstellung von Kochern, Anlage von Hochöfen, metallurgischen Werken usw. aufnehmen.

**Apparate.** Die Oberschlesische Eisen-Industrie, Aktien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb, Gleiwitz, hat die Anlagen und Betriebe der Riebe Kugellager- und Werkzeugfabrik G. m. b. H., in Berlin-Weißensee, deren gesamtes Gesellschaftskapital sie besitzt, in ihre Aktien-Gesellschaft aufgenommen und wird die Riebe G. m. b. H. nunmehr als ihre Zweigniederlassung weiterführen. Die Oberleitung der Zweigniederlassung wird A. Riebe als Vorsitzender des Verwaltungsvorstandes des Riebe-Werkes führen.

— Der von Ingenieur Ragnar Carlstedt in Stockholm erfundene *Arca-Regulator* wird von der Akt.-Ges. Arca regulatorer (Kapital $^1/_2$ Mill. Kr.) in den Handel gebracht. Der Regulator dient u. a. zur Regelung von Stromstärke und Spannung an elektrischen Öfen, zur Regelung des Flüssigkeitsstandes, der Konzentration, Feuchtigkeit, Temperatur usw.

**Fässer.** (15. Mai.) Die Zwangsbewirtschaftung neuer und gebrauchter Fässer hat mit der am 1. Mai d. Js. erfolgten Aufhebung der Reichsfaßstelle endgültig aufgehört.[1]) Überständige Behälter, welche nach Auflösung der Kriegswirtschaft überflüssig geworden waren, standen seit Anfang ds. Js. in größeren Mengen zum Verkauf, ohne daß die Preise zu Gunsten der Verbraucher sich jedoch geändert hätten. Möglicherweise werden sie sich eher weiter verteuern, da sowohl die Eisen- als auch die Holzpreise und die Arbeitslöhne in den letzten Monaten erheblich gestiegen sind. Die Eisenpreise sind erst kürzlich ansehnlich erhöht worden und die Holzpreise fast ohne Unterbrechung gestiegen, obwohl der Bedarf für gewisse Zwecke sehr gering ist. Auf Beschaffung neuer Behälter hat das gesamte Flüssigkeitsgewerbe seit Jahren wenig Wert gelegt. Es dürfte daher ratsam sein, dieser Frage nunmehr ernstlich näher zu treten. Den Faßfabriken fehlt es vielfach an Aufträgen, wie aus den unaufgefordert eingehenden Angeboten zu ersehen ist. Holz steht auf der Liste der von den Alliierten verlangten Rohstoffe, mit dessen Ausfuhr demnach in gesteigertem Maße gerechnet werden muß. Neue Holzfässer sind sehr teuer, werden aber auf lange Zeit hinaus jedenfalls nicht billiger. Neue eichene Ölbarrels von 180—200 kg Inhalt kosten heute immerhin 35—38 M das Stück oder etwa vier- bis fünfmal soviel wie kurz vor dem Kriege. Wenig gebrauchte Ölfässer dieser Art sollen 23—25 M kosten, während der Zwischenhandel für gute fülldichte Ölbarrels 13 M und für ausbesserungsbedürftige 8—8,50 M bietet. Groß war das Angebot auf Lieferung gebrauchter Buttertonnen zu Preisen von 3,25 bis 3,50 M das Stück, die wahrscheinlich aber auch billiger abgegeben werden. Größere Mengen Buchenholzfässer in kräftiger Ausführung bis zu 120 l Inhalt werden zu Preisen bis zu 15 M das Stück und viereckige Holzkübel, zur Beförderung konsistenter Produkte geeignet, zu 7—8,50 M das Stück bei einem Fassungsvermögen von 38—50 l geliefert. Der Preis für Blechhobbocks von ungefähr 15 kg Inhalt betrug 3 M das Stück, während emaillierte Versandeimer je nach Größe 2,75—5 M das Stück kosteten. Eimer und Fässer aus Hartpapier, die während des Krieges vielfach als Ersatz für Holzfässer dienten, waren seit einiger Zeit aus naheliegenden Gründen weniger angeboten. Eisenfässer aller Größen fanden dauernd rege Nachfrage. Für neue und gebrauchte Ware wurden im allgemeinen hohe Preise verlangt.

**Isoliermittel.** Die Isolierwerke Lucky, Ihlow, Grünwaldt & Co. wurden zur Fabrikation von Isoliermitteln usw. in Cottbus gegründet.

**Kraftwerk.** Die Konzession für die Errichtung einer Groß-Wasserkraftanlage an der Großen Mühl von Neufelden bis Neuhaus in Oberösterreich wurde der Tramway- und Elektrizitätsgesellschaft Linz erteilt. Es sollen dort 28000 P.S. gewonnen werden bei einem Baukostenaufwand von 14—15 Mill. Kr.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 15. Mai.) *Guarana.* Die noch im Hamburger Markt befindlichen kleinen Vorräte werden höher gehalten, und der Artikel kostet heute 44 M das kg. — *Digitalisblätter.* Der Markt ist fest bei sehr guter Nachfrage. Die im Hamburger Markt befindlichen Posten wurden zu 525 M die 100 kg aufgenommen. Die Forderung lautete heute 550—560 M die 100 kg. — *Kamillen.* Hierfür trat in letzter Zeit mehr Nachfrage auf. Je nach Ausfall wurden 650—900 M die 100 kg bezahlt. — *Coffein* ist unregelmäßig. Der Wert liegt etwa bei $162^1/_2$ M das kg. — *Cumarin* ist infolge mehrfacher Nachfrage fester. Wert 156—157 M das kg. — *Chinarinde* bleibt stark gesucht. Für Carthagena wird 875 M und für Puerto Cabello 900 M die 100 kg verlangt. — *Baldrianwurzeln.* Infolge besserer Nachfrage ist der Markt fester. Deutsche u./od. belgische Ware wertet 825 M die 100 kg. — *Strophantussamen,* Kombé, bleibt weiter gesucht. Wert 850 M für 100 kg.

— (London, 9. Mai.) *Cap-Aloe.* Der Markt ist ruhig, aber fest. In der letzten Versteigerung wurden für gute harte Ware 52—55 s. und für geringere Ware 40—41 s. das cwt. bezahlt. — *Arecanüsse* sind fest; Wert 90 s. das cwt. — *Ipecacuanha.* 27 Ballen Rio wurden von 10 s. 2 d. bis 10 s. 7 d. verkauft, während ein kleiner Posten gestochener Ware mit 10 s. 1 d. gehandelt wurde. — *Brechnuß.* Ein größerer Posten von etwa 1400 Säcken wurde mit 23—30 s. das cwt. je nach Menge verkauft. — *Campher.* Der Markt ist sehr fest bei guter Bedarfsfrage. $2^1/_2$-lbs.-Tafeln sind zu 9 s. 9 d. das lb. gesucht. — *AgarAgar.* Ia Kobe in Streifen ist fester. Letzt bezahlter Preis war 2 s. 6 d. für 1 lb. Für II. Ware sind Käufer zu 2 s. $4^1/_2$ d. im Markte. — *Piment.* Der Markt ist stetig. Greifbare Ware wurde mit 5 d. für 1 lb. gehandelt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 270.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 15. Mai.) *Menthol.* Der Markt ist fest, we auch die Nachfrage etwas nachgelassen hat. Kobayashi u./od. Suzuki w unverändert mit 160 M das kg angeboten. — *Sternanisöl* bleibt ru Die Nachfrage stockt zur Zeit wieder. Rote Schiffsmarke ist mit 56 M kg zu verkaufen.

— (London, 9. Mai.) *Sternanisöl* ist unverändert. Greifbare Ware 4 s. 6 März-Mai-Verschiffung 4 s. $1^1/_2$ d. das lb. — *Bergamottöl,* 37/38%ig. O jede Veränderung mit Verkäufern von greifbarer Ware zu 22 s. 6 d. schwimmender Ware zu 21 s. 6 d. — *Citronenöl* bleibt fest, wenn a größere Umsätze nicht getätigt wurden. Greifbare Ware wertet 4 s. 8 und ankommende Ware 4 s. 4 d. — *Japan-Pfefferminzöl.* Der Markt stetig. Greifbare Ware wurde mit 5 s. $10^1/_2$ d. das lb. verkauft, währ für schwimmende Ware 5 s. $7^1/_2$ d. cif. London bezahlt wurde. — *Ment* ist fest und gesucht zu 23 s. 6 d. das lb.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Asbest.** Der Gesamtwert der Mineralienproduktion der Provinz Quebec lief sich im Jahre 1918 auf 18581593 gegen 16189179 Doll. im Jahre 19 Der Asbest steht mit 9 Mill. Doll. an der Spitze der Produktion. Que ist noch immer der größte Asbestproduzent der ganzen Welt.

**Eisen.** (Brüssel, 1. Mai.) Zurzeit kosten Roheisen 250, Stahlplatten 375, Bar 350, Träger 480, Bleche 650, von 1,5—4 mm 700, Feinbleche 1000 und putzte Bleche 1250 Fr. für 1 t.

— Eine Gruppe belgischer Industrieller hat das Nederlandsche Ijzer- Staalwalswerk zu Jutphaas übernommen. Der Betrieb wird nach Utre übergeführt, wo u. a. auch die Anlage eines Siemens-Martinofens geplant

— (Middlesborough, 5. Mai.) Der Markt blieb fest und lebhaft, und die U sätze in Cleveland-Roheisen waren ziemlich umfangreich. Die Fabrikan wollten keine längeren Lieferungen als bis Juni abschließen, trotzdem s bei den Käufern große Neigung für Abschlüsse fürs dritte Quartal zei Ostküste-Hämatit war gut gefragt.

— Die Staffordshire-Eisenfabriken haben ab 1. Mai die Preise für Barr und Bandeisen um 2 £ 15 s. die t und für Stahlband um 2 £ 10 s. erh Barren kosten jetzt 23 £ 10 s. die t. Die Regierungskontrolle auf Rohei wurde ab 1. Mai aufgehoben, die Subventionen zurückgezogen; die Fo war eine bedeutende Steigerung der Roheisenpreise.

— Schwedens Eisen- und Stahlausfuhr 1918 (1917) betrug nur 0, (0,488) Mill. t; eine Zunahme zeigen nur Bleche, Walzdraht, kaltgezog Röhren. In Roheisen betrug die Produktion 675 (829), Ausfuhr 180 (2 Einfuhr 17 (43) Tausend t. Auch die Produktion von Luppen und G blöcken ging zurück, von 695 auf 615, von gewalztem Eisen von 388 362 Tausend t. Die Rohwaren dazu waren in eben ausreichender Me aber geringerer Qualität zu sehr erhöhtem Preis zu beschaffen; höh Arbeitslöhne, Frachten und Steuern belasteten weiter die Herstellungskos ebenso der hohe Rabatt auf Eisen für Schwedens Landwirtschaft und zwecke, den die Werke bis nach soeben beendeter Lieferung bestimm Mengen zu gewähren sich verpflichtet hatten. Der Aufträgebestand war ganze Jahr knapp, die Ausfuhr nach den kriegführenden Ländern sehr ring, dagegen nach Norwegen, Dänemark, Holland größer als je; trotz ging die Gesamtausfuhrziffer für Eisen um beinahe 100000 t gegen (über 200000 t gegen 1915) zurück. Allgemein wünscht die Industrie hebung der seit 1. Juli 1918 bestehenden Ausfuhrverbote. Die Aus schmiedbaren Eisens war 194 (236), die Einfuhr 75 (46, in 1916 Tausend t; daß letztere nicht weiter fiel, lag nur an großen Schie lieferungen an die Eisenbahnen. Am 1. Februar herrschte Stille auf Weltmarkt, seit Eintritt des Waffenstillstandes decken die Käufer dringendsten Bedarf. Indes mehrten sich in letzter Zeit die Anfragen.

**Kupfer.** Die Einfuhr nach England betrug in t

| aus den | 1918 | 1917 |
|---|---|---|
| Vereinigten Staaten von Amerika | 131 355 | 78 343 |
| Chile | 3 965 | 1 916 |
| Australien | 21 579 | 10 853 |
| Verschiedenen Ländern | 47 044 | 51 668 |
| | 203 943 | 142 780 |

Der Markt ist vollkommen leblos, Nachfrage fehlt, die Preise sind gefa überall sind große Vorräte vorhanden; was die Lage besonders erschv sind die großen Schrottmengen, die sich in allen kriegführenden Län angesammelt haben und zu besonders billigen Preisen angeboten wer Die Verbraucher von Raffineriekupfer zeigen seit Anfang März etwas Interesse, doch kommt es nur selten zu Abschlüssen, namentlich die Aus liegt gänzlich darnieder. Die Nachrichten aus den verschiedenen Produkti gebieten lassen erkennen, daß es lange dauern wird, bis normale Verhältn eintreten. In Australien sind z. B. allein in Port Kembla für 1 Millio Raffineriekupfer vorhanden, über deren Ausfuhr die australische Regie in London verhandelt.

— Die im Besitz einer deutschen Gesellschaft befindlichen Tinnsjö Kup gruben in Telemarken sind an ein norwegisches Konsortium ver worden. Die Kaufsumme beträgt 250000 Kr.

**Manganerze.** Bei Boqueron im Chagresflußtal in Panama sind neue Man erzvorkommen festgestellt worden. Das Erz liegt zum Teil sehr günstig daß es im Tagebau gewonnen werden kann. Zwei Werke zum A eines auf rund 40000 t geschätzten Vorkommens sind bereits in Be genommen.

— Bei Woocalla in Westaustralien werden neue umfangreiche Manga lager ausgebeutet. Die Erze werden vom Fundort mit Bahn nach Port Aug befördert und in den Newcaste Stahlwerken in Neusüdwales verarbe

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**nnstoffe.** (Essen, 14. Mai.) Die Verhandlungen wegen der Preisfrage ben eine allen Beteiligten wohl unerwartet gekommene Wendung ge- mmen. Die Lage der Bergwerksindustrie in Rheinland und Westfalen, berschlesien und Mitteldeutschland ist ohne Zweifel sehr mißlich. Der andelsminister hat der Erhöhung der Brennstoffpreise im selben Verhält- s, wie das Rheinisch-westfälische Kohlensyndikat solche für das Ruhrrevier hon ab 1. April vorgesehen hatte, nunmehr mit Wirkung ab 1. Mai d. J. gestimmt. Wir nehmen an, daß ihm hierfür solche Unterlagen gegeben orden sind, welche die Erhöhung als unumgänglich notwendig erscheinen ßen. Die Hälfte dieser Preiserhöhung ist für finanziell schwache Betriebe stimmt, um solche lebensfähig zu erhalten und in den Stand zu setzen, gemessene Gewinne zu liefern. Die Ursache der Bewilligung der hohen eise sind hauptsächlich die hohen Arbeitslöhne. Steigen die Leistungen, werden die Selbstkosten natürlich entsprechend geringer. Die Vorteile s der Preiserhöhung haben ausschließlich die Bergleute und die Nach- le die Verbraucher. Ergibt sich im Laufe der Zeit die Tatsache, daß die lbstkosten der Bergwerksbetriebe und deren Gewinne in ein angemessenes rhältnis zueinander treten, so möchten wir die Anregung geben, auch mal eine Ermäßigung der Brennstoffpreise in Erwägung zu ziehen, um f unsere wirtschaftliche Lage im allgemeinen und die Lage der Groß- d Kleinverbraucher im besonderen Rücksicht zu nehmen, ohne daß jedoch e Arbeitslöhne zunächst ermäßigt zu werden brauchen. Mit der Lohnfrage steht d fällt die geregelte Beschäftigung im Montangewerbe überhaupt, von hetze- chen politischen Einflüssen abgesehen, die jedoch schon infolge der ge- gen Verbesserung unserer Ernährungsverhältnisse, hauptsächlich aber in- ge festen Auftretens der Regierung anscheinend erheblich an Bedeutung rloren haben. Die Gültigkeit der höheren Preise ist entgegen früherer epflogenheit des Kohlensyndikates an eine bestimmte Zeitdauer nicht ge- nden. Daraus dürfen wir immerhin einige Hoffnung schöpfen, daß in r Preispolitik für Brennstoffe in Zukunft andere Wege eingeschlagen erden, was zum Ausgleich der Gegensätze zwischen Arbeit und Kapital elleicht beitragen wird. Obgleich sich die Wirkung der Maßnahme, die älfte der Kohlenpreiserhöhung finanziell schwachen Betrieben zukommen lassen, noch nicht annähernd übersehen läßt, kann man darin aber doch ohl die Anfänge einer vernünftigen Sozialisierung erblicken, wogegen die sherigen Sozialisierungsversuche, wozu die Regierung sich lediglich unter m Druck der Straße verstanden hat, als gefährliche Experimente anzu- hen sind. Die Kohlenförderung erreichte mit 12000 t täglich vorüber- hend einen erschreckenden Tiefstand. Nach Rückkehr der Belegschaften r Arbeit hat sie sich schnell gehoben und beträgt gegenwärtig täglich 5000—250000 t. Bei der jetzigen Arbeiterzahl und einer siebenstündigen hichtdauer muß jedoch mit einer durchschnittlichen Leistung von 300000 t glich gerechnet werden, die unter den vor dem Kriege bestehenden Ver- ltnissen etwa 360000 t ausmachte. In der Versammlung der Zechen- sitzer vom 28. April wurde beschlossen, die Beteiligungsziffer für Kohlen d Briketts mit 100% und für Koks mit 50% beizubehalten. Der Kohlen- rderung sind also keine Schranken gesetzt, und für einen etwaigen Über- uß aus der Koksproduktion, die im Interesse der Gewinnung von Neben- odukten nicht genug gesteigert werden kann, wird sich demnächst schon rwendungsgelegenheit bieten. Der Verkauf von Kohlen im Landdebit ist s auf weiteres eingestellt worden, um zunächst die Betriebe der Eisen- d Stahlindustrie zu beliefern, welche unter der Einwirkung des Streiks m Teil überhaupt nicht und zum Teil nur beschränkt arbeiten konnten. die Lieferung gewisser Sorten dürfen unter den heutigen Verhältnissen itens der Verbraucher besondere Anforderungen nicht gestellt werden. merhin müssen bei der Versorgung der Staatsbahn wie auch der Kommunal- triebe deren Wünsche wenigstens einigermaßen berücksichtigt werden, daß die übrigen Verbraucher schon froh sind, überhaupt Kohlen geliefert bekommen. Während der Versand von Brennstoffen auf dem Landwege heblich zugenommen hat, konnten die Lieferungen auf dem Wasserwege sher nur verhältnismäßig wenig gesteigert werden, so daß der Kohlen- ngel in den in Betracht kommenden Gebieten sich besonders fühlbar chte. Einige Erleichterungen bei der Versorgung der Großverbraucher t zwar der erhebliche Rückgang des Bedarfs an Hausbrandkohlen, doch rden die Verbraucher noch längere Zeit von der Hand in den Mund en müssen. An die Schaffung von Vorräten größeren Umfanges ist da- r nicht zu denken, und es deutet alles darauf hin, daß die Zwangs- wirtschaftung der Kohle für den nächsten Winter noch bestehen bleibt. o die Feuerungsanlagen die Verfeuerung von Koks gestatten, sollten die rbraucher nicht zögern, sich Koksbestände für den kommenden Winter sichern, da dann mit normalen Transportverhältnissen und ausreichender hlenversorgung wohl noch nicht gerechnet werden kann. Zu der Preis- höhung von 12 M für die t im oberschlesischen Revier hat mit Wirkung m 1. April ab der Handelsminister nachträglich ebenfalls seine Zustimmung eilt, auch hier unter der Voraussetzung, daß die Hälfte in einen für den kannten Zweck bestimmten Ausgleichsfonds fließt. Die Lage am süd- utschen Kohlenmarkt gestaltete sich besonders schwierig und zwar erstens, il die Zufuhren aus den linksrheinischen Bergwerken bekanntlich unter- nden sind, zweitens die politischen Wirren dort ungemein störend wirkten d drittens die Zufuhren auf dem Wasserwege infolge des Streiks der rgarbeiter im Ruhrrevier fast ganz versagten. Umfangreiche Einschrän- ngen des Kohlenverbrauches zu Licht- und Kraftzwecken erwiesen sich notwendig, und es wird noch einige Zeit dauern, bis die Betriebe durch fuhren auf dem Wasserwege wieder regelmäßig versorgt werden und eiten können. Wenn die Steigerung der Kohlenförderung im Ruhrrevier hält und der Wasserstand des Rheines günstig bleibt, ist für Ende dieses nats vielleicht mit merklicher Besserung der Versorgung der süddeutschen rbraucher zu rechnen, da genügend Kahnraum zur Verfrachtung auf dem asserwege in den Ruhrhäfen zur Verfügung steht.

aut Erlaß vom 7. Mai d. J. ist die Bekanntmachung über Brennstoffhöchst- eise vom 7. April 1919 aufgehoben worden mit Wirkung vom 1. Mai 1919 ab.

**öl.** Die Anglo-Ecuadorian Oilfields, Ltd., in London E. C., 145 shwood Office, bildete sich mit 500000 £ zur Verwertung von Erdöl- ellen in Ecuador.

**rtenkohle.** In England wurden vom Munitionsminister die Vorschriften er Abgabe von Retortenkohle aus Gasanstalten vom 18. April ab aufgehoben.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Bromverbindungen.** (Hamburg, 15. Mai.) *Bromkali.* In den letzten Tagen setzte wieder starke Nachfrage ein, und die Preise zogen wiederum an. Die Forderung lautet heute 600 M für 100 kg. — *Ammonium- und Natriumbromat* sind unverändert.

**Chemikalien.** Die Chemische Fabrik I. Kosterlitz & Co. Ges. m. b. H. wurde mit 20000 M Kapital zur Herstellung von chemischen Produkten aller Art in Berlin gegründet. Geschäftsführer ist Kaufmann I. Kosterlitz in Berlin-Schöneberg.

— (Paris, 19. April.) Die Umsätze sind nicht umfangreich, doch liegen Aufträge in größerer Zahl vor. Die Vorräte bei den Eignern nehmen ab, während die Regierungslager noch große Vorräte aufweisen. Der Markt ist still, da man auf billigere Preise hofft. Die einheimischen Erzeuger sind sehr rührig, besonders in Säuren, Natriumverbindungen, Kupfersulfat und dergl. Auch der Einfuhrhandel seitens Amerikas ist lebhafter; derjenige mit England ist infolge des hohen Wechselkurses matter. Bariumverbindungen liegen noch sehr flau bei wenig Käufern und verminderten Vorräten. Besser ist die Lage in *Ammoniumprodukten.* Ammoniak, flüssiges, ist bei unveränderten Preisen vernachlässigt; in Ammoniumcarbonat fanden kleine Umsätze statt. Salmiak wird in geringerer Menge gesucht als im vorigen Monat. Gute Nachfrage herrscht nach *Wasserstoffsuperoxyd.* Auch nach *Borax* und *Borsäure* ist stärkerer Begehr. Für *Bleichpulver* ist rege Nachfrage, und da einheimische Ware reichlich billig zu haben ist, wurden größere Geschäfte abgeschlossen. *Calciumchlorid* liegt flau, da die Käufer ihre Lager zurzeit nicht auffüllen wollen. Wenig Begehr ist nach Calciumphosphat und -carbonat. *Magnesiumverbindungen* zeigen ein lebhafteres Geschäft, besonders Epsomsalz wird stark gefragt. Magnesiumchlorid ist reichlich vorhanden und wird bei niedrigem Preise lebhaft gekauft. Festes Magnesiumchlorid kostet 55 Fr. die 100 kg. Auch das Carbonat wird in leichter und pharmazeutischer Ware stark gesucht. *Natriumcarbonat und -bicarbonat* werden in Frankreich nur für Inlandsbedarf hergestellt. Die Preise haben sich nicht geändert. *Ätznatron* ist reichlich vorhanden, doch ist das Geschäft matt, da die Verbraucher reichlich versorgt sind. *Natriumsulfid* ist noch sehr flau, bei geringem Umsatz, obgleich die Preise stark nach unten gehen. In *Zinkverbindungen* war so gut wie gar kein Geschäft. Auch der Markt in *Mineralsäuren* ist unverändert. — In *organischen Säuren* ist die Stimmung etwas belebter, besonders für Oxalsäure, Milchsäure, Ameisensäure und Citronensäure. Ganz allgemein blieb die Marktlage ruhig mit besserem Unterton, und bei glatter Lösung der hauptsächlichen internationalen Fragen wird das Geschäft wieder den alten Umfang nehmen.

— (London, 9. Mai.) *Citronensäure* ist fest mit Angeboten zu 4 s. 4 d. das lb. Ein Posten von 45 Kisten beschädigter Ware wurde mit 3 s. 4 d. das lb. in der Auktion verkauft.

— Die Chemische Industrie Holland bildete sich in Rotterdam (Kapital 50000 fl.)

— Die Lorivale Manufacturing Co. Ltd. ist mit einem Kapital von 100000 £ zur Herstellung von Chemikalien usw. gegründet worden.

— Die Usines de Monthorin S. A. wurden mit 600000 Fr. in Satigny in der Schweiz zur Herstellung von Chemikalien und dergl. gegründet.

— Die Masure et Cie., Paris, 126 Rue de Provence, will Methylacetat herstellen.

— Die mit 1 Mill. Fr. gebildete Société Chimique de Massy-Palaiseau in Paris, 2 Rue de Tournon, betreibt die Herstellung chemischer Produkte.

— Die Aktiengesellschaft Industrie Chimiche Conti wurde in Florenz mit einem Kapital von 4,8 Mill. M gegründet. Diese Gesellschaft hat die Firmen F. M. Conti & Co. in Florenz und E. G. Maltägliati & Co. in Bagni Montecatini in sich aufgenommen.

— In Spanien wurden zwecks Herstellung von chemischen Produkten neu gegründet: Albiana & Argemi in Barcelona (Kapital 3 Mill. Pts.); Anilins & Productos quimicos in Barcelona (Kapital 350000 Pts.); Soc. General de Electrometalurgia in Barcelona (Kap. 200000 Pts.); Productos quimicos de Malaga S. A. in Malaga (Kap. 1½ Mill. Pts.).

— Die Regierung von Uruguay beabsichtigt zur Errichtung einer Schwefelsäurefabrik mit Nebenproduktengewinnung ein Darlehen von 100000 Pesos zu gewähren. Weitere 32000 Pes. sind vom Staat für die Errichtung von Fabriken zur Herstellung von Ätznatron, Ammoniak und Alkohol bewilligt worden.

— In Bermuda soll von amerikanischen Kapitalisten eine chemische Fabrik bei Hamilton errichtet werden.

**Mesothorium.** Die Société Franco-Brésilienne de Mines in Paris stellt jetzt Mesothorium her, das in Frankreich von der Société d'Energie et de Radio-Chimie vertrieben wird.

**Natriumverbindungen.** Vom britischen Munitionsminister wurde die Kontrolle über Natronsalpeter vom 15. Mai ab aufgehoben.

**Plastische Stoffe.** Die neue Dansk Formstof-Industrie in Kopenhagen (Kapital 500000 Kr.) betreibt die Herstellung plastischer Stoffe jeder Art.

**Pottasche.** In Argentinien hat sich ein Syndikat zur Herstellung von Pottasche aus einem *June* genannten Produkt, das in verschiedenen Provinzen der Republik vorkommt, gebildet.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farben.** Die Farbenwerke Julius Haake & Sohn, Ges. m. b. H., in Hamburg, sind erloschen.

— Zwecks Interessenvertretung der Vertreter der niederländischen Lack-, Firnis- und Farbenfabriken wurde die Vereeniging van vertegenwoordigers van Nederlandsche Lak-, vernis en verffabrieken in Amsterdam gegründet.

— Die N.V. Eerste Veendammer Electrische Verffabrieken, voorheen J. Seven, in Ommelanderwijk, Holland, wurde mit einem Kapital von 48000 fl. gegründet.

— Die A. D. Rosendahls Fabrik in Filipstadt hat eine Fabrik zur Herstellung von Druckfarben (Tagesproduktion 1000 kg) errichtet.

— Die englischen Fabrikanten von Schiffs- und anderen Farben haben sich als Association of All-British Anti-Fouling Composition Manufacters vereinigt. Es handelt sich um eine Mitgliederzahl von höchstens 200 Firmen. Das Büro ist London E. C. 3, Billiter House, Billiter Street.

**Farbstoffe.** Die Einfuhr von Farbstoffen nach den Vereinigten Staaten von Amerika soll künftig nur mit besonderer Erlaubnis erfolgen dürfen, um die einheimische Industrie gegen das Ausland zu schützen. Bei der Erteilung von Einfuhrerlaubnissen soll den Fabrikanten der Entente-Länder eine Vorzugsbehandlung gewährt werden.

— Die Ausfuhr der Vereinigten Staaten von Nordamerika an Farben und Farbstoffen in den ersten 9 Monaten der Jahre 1918, 1917 und 1914 betrug dem Werte nach in Dollar:

| nach | 1918 | 1917 | 1914 |
|---|---|---|---|
| Frankreich | 560 000 | 928 000 | 2 000 |
| Italien | 530 000 | 1 297 000 | 11 000 |
| Rußland, europ. | 13 000 | 165 000 | 3 000 |
| Spanien | 840 000 | 941 000 | — |
| England | 1 103 000 | 2 340 000 | 70 000 |
| Kanada | 1 102 000 | 1 235 000 | 129 000 |
| Mexiko | 305 000 | 516 000 | 1 000 |
| Argentinien | 567 000 | 300 000 | — |
| Brasilien | 1 139 000 | 1 099 000 | 65 |
| Chile | 140 000 | — | 1 000 |
| Britisch-Indien | 1 003 000 | 511 000 | 93 |
| Japan | 3 319 000 | 696 000 | — |
| Anderen Ländern | 1 258 000 | 903 000 | 140 000 |
| Zusammen | 11 788 000 | 10 930 000 | 357 000 |

— Die Farbstoffwerke G. Siegel & Co. in Rosebank, S. J. in den Vereinigten Staaten ging bei der Versteigerung für 509600 Doll. an die Firma Coffin & Co. über.

— Die American Dyestuffs Manufacturers Association und das American Dyes Institute haben ihre Vereinigung beschlossen.

**Indigo.** Die in Britsch-Indien mit Indigo bebaute Fläche umfaßt für 1918/19 280500 acres (1917/18 627100). Man erwartet einen Farbertrag von 32100 cwts. gegen 70300 im Vorjahre bei gleichem Ertrage von 13 lbs. auf 1 acre.

**Leuchtfarben.** Unter der Firma Radio-Gesellschaft hat sich in Zürich, Lavaterstraße 58, eine Genossenschaft mit einem Kapital von 3500 Fr. zum Betrieb eines Laboratoriums und zur Fabrikation von radio-aktiven Leuchtfarben gebildet. Vorstand ist Dr. Carl Würtz, Ingenieur, Zürich.

**Teerprodukte.** Die A.-S. Norske Tjäreprodukter bildete sich in Kristiania mit 1,2 Mill. Kr. Aktienkapital zur Herstellung von Teerprodukten, insbesondere Farbstoffen. Vorstand sind Dir. A. Scott-Hansen, Bygdö bei Kristiania, Prof. B. F. Halvorsen, Advokat Rolf Prydz, Dir. H. van Barth, Vinderen.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 3. Mai) ist andauernd fest. Singapore f. m. s. und Straits f. m. April-Juni- und Juni-August-Verschiffung 46 £ cif. Nach Marseille April-Juni f. m. s. 47 £, f. m. 46 £ cif., nach Antwerpen f. m. s. April-Juni-Verschiffung 47 £ 10 s. cif.

**Fette und Öle.** (Rotterdam, 8. Mai.) Dem holländischen Handel ist die alte Bewegungsfreiheit noch nicht zurückgegeben, und das Geschäft unter diesen Umständen noch sehr beschränkt. Die N. O. T.-Bedingungen bestehen fort, so daß für die ausländischen Käufer wohl kaum eine Möglichkeit besteht, einschlägige Waren über Holland zu beziehen, wenn nicht die Entente ihre besondere Ermächtigung zur Wiederausfuhr erteilt, abgesehen davon, daß die Ausfuhrverbote der holländischen Regierung im allgemeinen ebenfalls noch in Kraft sind. Es kann vielleicht mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß nach endgültigem Friedensschluß ein Teil der Vorräte seitens des N. O. T. freigegeben wird und dann die Regierung den allmählichen Abbau der Ausfuhrverbote in Erwägung zieht. Platzware zu kaufen, hat einstweilen wenig oder gar keinen Wert, da für die Ausfuhr kaum eine Möglichkeit gegeben ist, die Zahlungsbedingungen, 25% des Wertes bei Täligung des Geschäftes zu hinterlegen, während restliche 75% dem Verkäufer bei endgültiger Abrechnung in holländischer Währung zur Verfügung gestellt werden müssen, erschweren das Geschäft zwischen Holland und Deutschland natürlich ganz erheblich. Von pflanzlichen Olen sind ansehnliche Mengen hauptsächlich von Cocos-, Sojabohnen-, Baumwollsamen- und Erdnußöl eingetroffen, welche den Eigenbedarf Hollands für annähernd fünf Monate decken. Von tierischen Fetten sind hauptsächlich Premier-jus und Speisetalg zum Teil eingetroffen, zum Teil unterwegs. Die Vorräte an technischen Fetten sind noch immer knapp und werden voraussichtlich auch nur langsam ergänzt werden können, weil es mit der Beschaffung von Frachtraum sehr schlecht aussieht. Die Verschiffung der gekauften Mengen zieht sich vielfach monatelang hin. Oleo-Margarin, nordamerikanischen Ursprungs, kostete auf April-Mai-Abladung 180 fl. erste Sorte, 175 fl. zweite Sorte und 147—160 fl. dritte Sorte, Beef-premier-jus 170 fl. bezw. 166 fl. die 100 kg cif. Rotterdam, Hammel-premier-jus, südamerikanisches, war mit 120 fl., australisches, schwimmend nach England, zu 110 fl., Neutrallard, schwimmend, zu 213—214 fl. und für April-Mai zu 200—208 fl. die 100 kg cif. Rotterdam angeboten. Rohes Cocosöl würde ohne Faß etwa 64 fl. und in Blechpackung 72 fl., rohes Kapoköl in Blechpackung etwa 55 fl. und rohes Erdnußöl in Blechpackung etwa 65 fl. fab. Java, sonst alles zu N.O.T.-Bedingungen, kosten.

— (Sandefjord, 8. Mai.) Die zuletzt hier erzielten *Waltran*preise betrugen für Nr. 0—1 2 Kr., Nr. 2 1,98, Nr. 3 1,96, Nr. 4 1,93 Kr. für 1 kg fab.

**Glycerin.** Die Darstellung von Glycerin aus Zucker (Protol), die während des Krieges in Deutschland großen Aufschwung nahm, hat auch in Amerika eine Firma aufgenommen; sie liefert Glycerin angeblich zum Friedenspreise. Seit Eintritt des Waffenstillstandes ist der Preis von 57 cts. das Pfund auf 16 cts. zurückgegangen.

**Japanwachs.** (London, 9. Mai.) Infolge starker Nachfrage zogen die Preise nicht unwesentlich an. Für Ia Marke wurde 75 s. das cwt. bezahlt.

**Speisefette.** In Norwegen wurde der Verkauf und der Versand norwegischer Butter freigegeben. Auch in Schweden sind die Höchstpreise für Butter, Milch, Sahne und Käse aufgehoben und der Handel und Transport dieser Waren freigegeben worden.

**Wachse.** (Hamburg, 13. Mai.) *Japanwachs, Carnaubawachs* sind zwei Wachssorten, die von vielen Seiten sehr begehrt, doch nicht anzuschaffen sind, weil sie völlig aufgebraucht zu sein scheinen.

## Gärungsgewerbe.

**Gerste.** Der Verbrauch von Gerste ist in England seit dem 1. März ke Beschränkung mehr unterworfen, mit Ausnahme derjenigen für Malzbereit

**Hefe.** Der Verband deutscher Preßhefefabrikanten hat die Verka preise um 10 M für den Ztr. von 120 auf 130 M erhöht.

**Spiritus.** Eine Gesellschaft zur Herstellung von steuerfreiem Sprit wurde 400000 Kr. Kapital in Stockholm gegründet. Ein Zusammenarbeiten der Akt.-Ges. Sulfitsprit wird eingeleitet.

— Die Spiritusgewinnung Schwedens in den 17 Brennereien im Gesch jahre 1917/18 (1. Oktober bis 30. September) betrug 10,50 (i. V. 20,24) M

— Um den dringenden Bedarf Rußlands an Spiritus für technis medizinische und militärische Zwecke zu decken, soll infolge des sch abnehmenden Spiritusvorrates die Erzeugung seitens der Regierung wi aufgenommen werden, und zwar aus Torf, Moos, sulfithaltigen Fa abwässern usw.

— In Finnland wurden 1912 1502698 l, 1917 901065 l und 1918 Oktober nur 70903 l Branntwein hergestellt. Der Rückgang ist auf Mangel an Rohstoffen zurückzuführen. Die Anwendung von Spiritus laut Gesetz nur für medizinische, technische und wissenschaftliche Zw zugelassen. Für den erstgenannten Zweck sind ungefähr 250000 l 96 Alkohol erforderlich, für wissenschaftliche Zwecke etwa 10000 l und technische Zwecke 1 Mill. l, insgesamt also etwa 1,5 Mill. l. Zur Beheb des Alkoholmangels hat der Staat im vergangenen Jahre die Patentre für die Herstellung von Sulfitsprit von der schwedischen Gesellschaft »E für 400000 Kr. eingelöst. Das Recht der Herstellung wurde dann 6 Fabr ohne Entschädigung überlassen. Gleichzeitig übernahm der Staat die pflichtung, bis zum 1. Juni 1923 sämtlichen hergestellten Sulfitsprit, vergällt, für 3 finn. M für das Liter 95-%ig. Alkohol anzukaufen. Nach die Zeitpunkt haben die Gesellschaften das Recht, ein Jahr ohne Versteuer Alkohol für technische Zwecke herzustellen und vergällt zu verkaufen.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Futtermittel.** Eine Einfuhrgesellschaft für Getreide und Fut mittel m. b. H. ist in Berlin mit 600000 M Kapital gegründet worden

— Die norwegische Regierung gab den Handel in Rapskuchen, Mais- Baumwollsamenmehl wieder frei. Leinsaatkuchen bleiben rationiert.

**Honig.** Die Verordnung über Höchstpreise für Honig vom 26. Juni 191 am 8. Mai d. J. außer Kraft getreten.

**Milchprodukte.** In Norwegen wurde der am 25. Februar festgesetzte Hö preis für amerikanische kondensierte Milch, die der Staat dem Markte führt, erhöht: ungezuckerte in Kisten mit 48 $^1/_1$-Büchsen ab Staat an viantierungsräte auf 38,75, von diesen an Händler 39,50 Kr. für 1 ausschl. Kiste (bisher 36,25 bezw. 37 Kr.); gezuckerte auf 44 bezw. 44,75 (bisher 42,25 bezw. 43 Kr.).

— Große Partien amerikanische kondensierte Milch trafen in Gothen ein. Sie kommen in Schweden in den freien Handel.

**Trockenanlagen.** Die Drying Products Co. Ltd., A.-S., wurde Kristiania mit 1 Mill. Kr. Aktienkapital für Erwerbung und Verwertung Patenten und Verfahren zum Trocknen von Lebensmitteln und and Produkten gegründet.

## Stärke. Zucker.

**Zucker.** (14. Mai.) Trotz der bekannten Schwierigkeiten im Osten, W und Süden Deutschlands vollzog sich die Versorgung der Bevölkerun allgemeinen im Rahmen der Rationierung. Aus Fachkreisen werden im mehr Bedenken gehegt, ob die Versorgung im neuen Betriebsjahre in herigem Umfange aufrecht erhalten werden kann. Trotz Erhöhung Rübenpreise mögen diese Bedenken gerechtfertigt sein. Ihnen stehen die Tatsachen gegenüber, erstens, daß die Herstellung von Süßigkeit großem Umfange betrieben, und zweitens daß im Schleichhandel Zu immer noch in größeren Mengen angeboten wird. Aus letzterer Tats ist ersichtlich, daß die Bestimmungen hinsichtlich Unterbindung des Schl handels offenbar nicht genügend gehandhabt werden. Nach dem gange der Zuckererzeugung von 31 auf 27 Mill. Ztr. im letzten Betrieb ist die private Schätzung bemerkenswert, daß in diesem Jahre mit e Rückgange des Rübenanbaues um 10—15% gegenüber dem Vorjahr rechnen sein wird. Die Wirkung des Minderanbaues in solchem Umf kann dadurch erheblich gemildert oder vielleicht ganz beseitigt werden, es gelingt, den gesamten Ertrag der diesjährigen Rübenernte auf Zuck verarbeiten, im Gegensatz zum Vorjahr, als infolge Kohlenmangels ein gr Teil der Rübenernte andere Wege ging. Die Zuckerversorgung hängt nach in der Tat von der Schaffung ausreichender Kohlenreserven durch Fabriken ab. Auch die im besetzten Gebiet liegenden Raffinerien erhi Rohware zugewiesen, da nach dem Verlauf der Verhandlungen in Spa genommen werden darf, daß der Rücklieferung der fertigen Ware Schwi keiten nicht bereitet werden. Mit der Ablieferung der Mai- und Juniar dürften die meisten Fabriken ihre Rohzuckervorräte geräumt haben. dem Eindruck der schleppenden Friedensverhandlungen ist es vielleich gebracht, die Verladung der den Raffinerien im besetzten Gebiet zugeda Mengen nicht zu übereilen, wenn die Versorgung der hiervon abhäng Bezirke dadurch ernstlich nicht in Frage gestellt ist. Die Abrufe der w verarbeitenden Industrie wie der Kommunen gingen bei den Raffin regelmäßig ein, welch letztere befriedigend beschäftigt waren, zum Tei ihren Ablieferungen sich jedoch im Rückstande befanden. Die Feldbeste machte unter günstigeren Witterungsverhältnissen gute Fortschritte, hinter der früherer Jahre jedoch noch etwas zurück. Nach Äußerungen Reichsernährungsministers wird die Rationierung der Zuckerversorgun neuen Betriebsjahre nicht entbehrt werden können, wogegen für das 1920/21 mit der Aufhebung der Zwangswirtschaft auch in der Zuckerindu doch wohl mit einiger Sicherheit gerechnet werden kann.

— In Ungarn wurde ein Zentralamt für Zuckerfabriken errichtet, de Aufgabe es ist, die Sozialisierung der Zuckerfabriken durchzuführen die soziale Produktion der Zuckerindustrie zu leiten.

— Die Azucarera Motrileña S.-A., Metril, wurde zwecks Fabrikation Zucker und Alkohol aus Zuckerrohr mit 900000 Pesetas Kapital gegründet

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 62, S. 293—300. Cöthen, den 22. Mai 1919. 43. Jahrgang.

sef Brand † . . . . . 293
e Entwicklung des Apparatewesens auf dem Gebiete der anorganisch-chemischen Großindustrie während des Weltkrieges . . . 293—294
n neuer tiegelloser Schmelzofen. Von Ing. *Hans Rhode* . . . 295
rsammlungs- und Sitzungsberichte: 3. Deutscher Kartoffeltag der Kartoffelbaugesellschaft in Berlin am 21. Februar 1919. — Académie des Sciences, Paris. — Chemische Gesellschaft zu Heidelberg gemeinsam mit dem Oberrheinischen Bezirksverein des Vereins deutscher Chemiker 295—296
Vom Tage . . . . . 296
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . 297
Handelsblatt: Zur Lage . . . . . 298
Der Warenmarkt . . . . . 298—300

## Josef Brand †.

Am 3. Mai ist der frühere stellvertretende Direktor der WISSEN-HAFTLICHEN STATION FÜR BRAUEREI in München, Prof. Dr. JOSEF RAND, ein langjähriger Mitarbeiter unseres Blattes, im 69. Lebensjahr er Herzlähmung erlegen. Obwohl schon seit längerer Zeit von einem hweren Leiden heimgesucht, starb er doch rasch und unerwartet. ie schwere Zeit mit ihren Aufregungen, die seine Vaterstadt während r letzten Monate über sich ergehen lassen mußte, mochte sein Ab-ben wohl beschleunigt haben.

BRAND widmete sich ursprünglich dem Apothekerberuf, wandte h jedoch unter ERLENMEYERS Leitung dem Studium der Chemie an r Technischen Hochschule in München zu und erwarb sich den oktorgrad in Freiburg mit einer Arbeit *„Über einige Salze und Ab-mmlinge der Hydroxycaprylsäure."* Nach kurzer Tätigkeit bei der AYERISCHEN AKTIEN-GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE UND LAND-IRTSCHAFTLICH-CHEMISCHE FABRIKATE in Heufeld bei Aibling trat er Jahre 1878 als Assistent an die Wissenschaftliche Station über, wo 1887 zum Laboratoriumsvorstand und 1902 zum stellvertretenden irektor aufrückte. 1904 wurde er zum Professor ernannt, 1914 trat mit Rücksicht auf seine angegriffene Gesundheit in den Ruhestand.

Seine Tätigkeit an der Station war sehr umfangreich. Mit den dürfnissen des Braugewerbes durch jahrelange Erfahrung vertraut, izten ihn vor allem technisch-praktische Probleme seines Wirkungs-eises. Hier sind in erster Linie seine grundlegenden Arbeiten *über ech*, dessen Verwendbarkeit und Veränderungen während des Pichens nennen. Die von ihm ausgearbeiteten Methoden haben die Be-teilung von Braupech für praktische Zwecke auf eine neue, sichere rundlage gestellt. Ein zweites Gebiet, auf welchem sich der Ver-rbene — ein sicherer und geschickter Analytiker — besonders be-igte, ist die *Colorimetrie von Würze und Bier*, die nach seinen igaben in allen Laboratorien Eingang fand. Zahlreich sind sonstige tersuchungen, die sich aus Anregungen und Vorkommnissen der axis ergaben. Genannt seien: *Untersuchungen über Borsäure als rmalen Bestandteil des Hopfens; Über die Ursache des gelben haums und des Eisengeschmacks im Bier; Über die Isolierung des altols;* ferner Versuche und Methoden zum Nachweis von Borsäure, altol, Fluorwasserstoff, schwefliger Säure, Furfurol, Eisen, Zink in ürze und Bier, von Soda in geringen Mengen im Wasser, Prüfung n Anstrichen und Glasuren.

## Die Entwicklung des Apparatewesens auf dem ebiete der anorganisch-chemischen Großindustrie während des Weltkrieges.*)

Die *Gastechnik* hat sehr bedeutende Fortschritte zu verzeichnen. ANZ M. FELDHAUS bringt eine Notiz[66]) zur Geschichte des Gaso-ters. Die MASCHINEN-FABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG beschreibt einen sserlosen Gasbehälter[67]) und läßt sich eine Dichtungsvorrichtung für che[68]) schützen. Die D. R. P. 298145 bezw. 296791 und 298337 BERLIN-ANHALTISCHEN MASCHINENBAU-AKTIEN-GESELLSCHAFT[69]) reffen Sicherheitsvorrichtungen an Gasbehältern usw. und Gasdruck-ler (vgl. a. D. R. P. 290595, 295095 der JUL. PINTSCH A.-G.[70]) Die R. P.[71]) 288795, 290389 und 295352 haben die Konstruktion von sselbst- bezw. -fernzündern zum Gegenstand. Vgl. weiter Chem.-Ztg. pert. 1916, S. 65 (D. R. P. 289593 Absperrwassertopf für Gasleitungen), 188 (Gasabgabe aus Hochdruckgasbehälter) und 322 (Abwärmegewinnung in Gaswerken). Neue Brennerkonstruktionen[72]) rühren von JUNKER & RUH, J. W. FEMMEL, B. VERSEN, Fr. VOGEL, EHRICH & GRAETZ, P. BORNKESSEL u. a. her. Aus der Fülle einschlägiger Veröffentlichungen über Gaserzeugung seien vor allem die zusammenfassenden Arbeiten[73]) von GWOSDZ u. a. und einige Patente[73]) herausgehoben (D. R. P. 283446 299316, 302827), eine Aufzählung, die auf Vollständigkeit nicht den geringsten Anspruch erheben will. Eingehend behandelt R. GEIPERT den Betrieb von Generatoröfen.[74]) Aus der Acetylentechnik seien die D. R. P.[75]) 290661, 291650, und 297568 als Beispiele angeführt. Vgl. im allgemeinen[76]) folgende D. R. P. 281642, 287591, 287926, 288989, 289267, 289812, 291782, 293480, 296170, 297139, 301113, 302882; V. St. Amer. Pat. 1118899. R. WUSSOW[77]) (D. R. P. 282745, 295463) trennt Gasgemische durch Diffusion und Absorption mit Buchenholzkohle. E. ROHLF[78]) (D. R. P. 286365) verwendet im Vakuum vorgetrocknetes Lykopodium und JOH. BEHRENS[79]) (D. R. P. 283445) einen breiigen Schlamm von Holz- oder Blutkohle (z. B. 40 Gew.-% Lindenkohle + 60 Gew. % Wasser). BEHRENS will diesen Schlamm in erster Linie dazu benutzen, um den Schwefelwasserstoff aus Steinkohlengas oder die Kohlensäure aus den Feuergasen von Dampfkesseln oder den Auspuffgasen von Gasmotoren zu entfernen. P. BECK[80]) scheidet die wertvollen Bestandteile ($SO_2$, $H_2S$, $NH_3$, $Cl_2$ usw.) aus Abgasen der Industrie durch entgaste Braunkohle aus (D. R. P. 302092, 304603). Aus Brenngasen läßt sich Feuchtigkeit leicht durch geeignete Kühlung niederschlagen, wie das Beispiel der V. St. Amer. Pat.[81]) 940945 und 1113437 beweist. Betr. Mischen bezw. Entmischen von Gasen und Flüssigkeiten, Absorption usw. vgl. an dieser Stelle die D. R. P.[82]) 276119, 282656, 288774, 291293, 304042, 304585; V. St. Amer. Pat.[83]) 1155386. Die Technik der Absorption der Gase besprach ausführlich W. HEMPEL.[84]) S. a. IGNAZ MOSCICKY, Neue Absorptionseinrichtungen für große Gasmengen (Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 15).

Beim Arbeiten mit Gasen[85]) handelt es sich manchmal darum, sie mit Flüssigkeit zu sättigen oder in andern Fällen, Flüssigkeit, die der Gasstrom mitriß, wieder abzuscheiden. Wichtiger als diese Verfahren sind die Methoden der Gasreinigung, die B. SCHAPIRA[86]) einer kritischen Besprechung unterzieht. Besondere Bedeutung haben hier die Desintegratorgaswascher der Firma EDUARD THEISSEN,[87]) München, die Schleuderwascher der Bamag[88]) und die Gaswascher System ZSCHOCKE.[89])

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 273.
66) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 164. 67) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 147.
68) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 95; D. R. P. 281482, 281836.
69) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 139, 301, 303.
70) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 117; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 10; s. a. D. R. P. 287749; I. Aubert, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 447.
71) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 14, 116; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 10.
72) D. R. P. 286263, 287468, 288880, 293901, 293930, 300031, 301711. — Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 355, 405; 1916, S. 2, 366; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 78; s. a. Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 48, 152.
73) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 152, 413, 489; 1916, S. 367; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 54, 59, 60, 160, 319, 410; 1918, S. 50; Feuerungstechnik 1917, S. 247, 260.
74) R. Geipert, Der Betrieb von Generatoröfen, München und Berlin 1918; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 547.
75) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 158, 217; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 160.
76) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 107, 418, 419; 1916, S. 30, 47, 84, 192, 336; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 95, 186; 1918, S. 6, 70; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 167.
77) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 138; 1916, S. 10.
78) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 325. 80) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 26, 115.
79) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 147. 81) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 20.
82) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 419; 1915, S. 93; 1916, S. 7, 186; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 81, 94; s. auch D. R. P. 281310; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 19.
83) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 187. 84) Chem.-Ztg. 1916, S. 903.
85) D. R. P. 255442, 256668, 279356, 279462, 282944, 286121, 286852; Engl. P. 24601/13; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 19, 123, 224, 323, 396; 1916, S. 379.
86) Ztschr. Dampfk.-Betr. 1918, S. 9; s. auch Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 140.
87) D. R. P. 249240, 249763, 265639, 269792, 282309, 284858, 286985, 291860, 292384, 295216, 302888; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 492; 1913, S. 658; 1914, S. 129, 468; 1915, S. 85, 283, 413; 1916, S. 217, 262; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 22; 1918, S. 62.
88) D. R. P. 288530; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 17.
89) D. R. P. 282088, 296209; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 69; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 116, s. ferner W. Niemann, D. R. P. 284538; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 283; Bergwerksges. Trier, D. R. P. 284863; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 283.

Eine Ausführungsform der Firma THEISSEN, die mit der DEUTSCHEN APPARATE VERTRIEBS-GES. liiert ist, zeigt die Abb. 1 [D. R. P. 295216]:

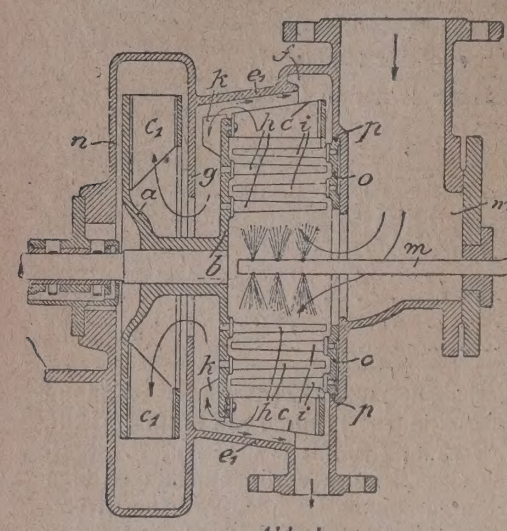


Abb. 1

Das verunreinigte Gas muß den desintegratorartig eingerichteten Ventilatorraum $c$ passieren; hierbei werden die Verunreinigungen gegen die Waschfläche $e_1$ geworfen und sammeln sich in der Fangrinne $f$. Das gereinigte Gas tritt im Sinne der Pfeile durch die Hauptventilatorflügel $c_1$ aus.

Einen Wascher mit wellenförmigen Horden empfiehlt das D. R. P. 299204.[90]) — Über KUBIERSCHKY-Gaswascher siehe Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 54, und Engl. Pat. 7958/1913.[91]) Nachstehend ist eine Anzahl von Patenten[92]) angegeben, die sämtlich die Abscheidung von Verunreinigungen, von Staub usw. aus Gasen durch Schleuderwirkung, Fangzellen oder Prallwände zum Gegenstand haben: D. R. P. 230182, 242946, 289569, 291297, 293945, 295490 (Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 95), 297377, 298620, 302973, 306853; Österr. P. Anm. 10756/13, 10757/13. Zum Bau von Gasfiltern ist in Berlin und Düren eine RADIO-APPARATE-G. M. B. H. gegründet worden.[93])

Zum Reinigen der Betriebsluft für elektrische Maschinen, Kompressoren, Lüftungs- und Entstaubungsanlagen dienen besondere Apparate, bei denen die Luft, sei es durch einen fein verteilten Wassersprühregen, sei es an berieselten Prallflächen oder in sonst geeigneter Weise, von allen schädlichen Beimengungen befreit wird. Die MASCHINENBAU A. G. BALCKE-BOCHUM baut solche Anlagen als Spezialität. Andere Konstruktionsformen[94]) haben sich die ZEITZER EISENGIESSEREI, A. UNGER, K. U. TH. MÖLLER sowie OSWALD MÜHLBERG schützen lassen. Vgl. ferner[95]) D. R. P. 288927, 292780, 292986, 293773, 304871 und Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 84; 1916, S. 175 sowie Stahl u. Eisen 1917, S. 927. Die Entleerung von Generatorgasen usw. kann sowohl durch einfache mechanische Prozesse[96]) wie auch nach elektrischen Methoden[97]) bewirkt werden. Besonders wichtig geworden sind letztere Verfahren bei der Entstaubung von Gasströmen. In Ausgestaltung früherer Patente hat G. A. KRAUSE-München[98]) sein Verfahren weiter vervollkommnet (D. R. P. 287648, 294605, 303078). Aus der Patentschrift 303078 ist beigefügte Skizze entnommen, welche die Wirkungsweise der Apparatur zeigt (s. Abb. 2).

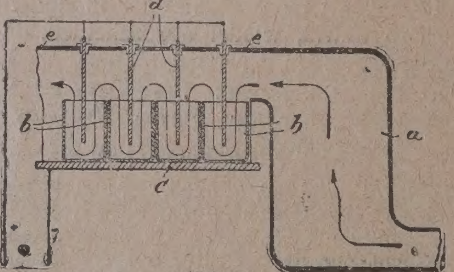


Abb. 2

Gläserne Sammelgefäße $b$, die auf einer elektrisch aufgeladenen Metallplatte $c$ angeordnet sind, und in die als Trennwände ausgebildete Gegenelektroden $d$ hineinreichen, sind derart in das Kanalgehäuse $e$ eingebaut, daß der in $a$ vorgetrocknete Gasstrom im Sinne der Pfeile verlaufen muß, um die Apparatur schließlich gereinigt zu verlassen. Die Behälter $b$ wirken als Leydener Flaschen. Die im Gasstrom schwimmenden Staubteilchen werden durch $d$ aufgeladen und setzen sich dann durch die Kondensatorwirkung von $c$ in den Gefäßen $b$ ab. Es kann Gleich- oder Wechselstrom Verwendung finden.

Dem Prinzip nach ähneln auch die nachstehend angeführten Verfahren den eben besprochenen, sie betreffen lediglich Konstruktionsänderungen (Sprühelektroden usw.): E. MÖLLER,[99]) D. R. P. 277091, 282310, 290146; I. KRAUS,[100]) D. R. P. 283021, 285209, 292694; H. PÜNING,[101]) D. R. P. 286912; G. U. G. BRODTMANN,[102]) D. R. P. 287783; SIEMENS-SCHUCKERTWERKE G. M. B. H.,[103]) D. R. P. 299476; C. F. R. v. KOCH,[104]) D. R. P. 300589; H. LOOSLI,[105]) D. R. P. 300811. Vgl. allgemein[106]) D. R. P. 282737 und die Arbeit von O. GEROLD. Die METALLBANK UND METALLURGISCHE GES. A. G.,[107]) welche das COTTRELLverfahren ausübt, beschreibt im D. R. P. 305363 eine Konstruktionsform einer Sprühelektrode. Eine solche besteht z. B. aus einem mit feinen Löchern versehenen Metallrohr, das mit einem Mantel aus erdigen oder porzellanartigen hochporösen Massen umkleidet ist. Beschickt man das Seelenrohr mit Wasser, so tritt dieses schließlich durch die Capillaröffnungen des Mantels in Form eines feuchten Hauches nach außen und bietet Gewähr für völlig gleichmäßige und hochintensive Entladungen. Mit dem COTTRELL-System hat man in Amerika — besonders in den Blei- und Kupferschmelzhütten von Trail[108]) — die günstigsten Ergebnisse erzielen können, so daß sich auch für unsere Hütten die Mehreinführung dieses oder eines ähnlichen Prozesses dringend empfiehlt. Ausgezeichnete technische Details bringt die »Electrical Review«[108]), während sonstige Gesichtspunkte[109]) von L. BRADLEY und W. W. STRONG kritisch erörtert werden.

Um Materialverluste zu vermeiden, wendet G. A. KRAUSE (s. o.) das Prinzip der elektrischen Behandlung auch auf das Verdampfen von Flüssigkeiten an. Von dem einschlägigen Patent D. R. P. 297072[110]), wird noch weiter unten gesprochen werden. Kohlenwasserstoffgase werden durch hochgespannte elektrische Entladungen in dem Sinne aufgespalten, daß der nicht kondensierbare Anteil steigt (V. St. Amer. Pat. 1229042.[111]) Der COTTRELL-Prozeß versagt übrigens, wenn es darauf ankommt, gasförmige, saure Bestandteile des Hüttenrauchs[112]) durch Behandlung mit Wassernebeln usw. niederzuschlagen. In Japan[113]) will man das Problem durch gleichzeitiges Einstäuben von Kalkstaub gelöst haben, wobei sich $CaSO_3$ bildet, das elektrisch niedergeschlagen werden kann. — Als Füllmaterial für Türme usw. haben sich neuerdings die RASCHIG-Ringe (Dr. F. RASCHIG, Ludwigshafen a. Rh.) derartig einführen können, daß hier etwas genauer auf diese eingegangen werden soll, wobei Angaben der Herstellungsfirma zu Grunde gelegt sind.

Die Ringe, die aus Schwarzblech, verzinktem Eisenblech, Gußeisen, Porzellan, säurefestem Steingut, Zinn, Kupfer usw. in Größen von 25×25, 50×50, 35×35 mm usw. angefertigt werden, waren in 20-jährigem Großbetrieb in jeder Hinsicht ausprobiert, als das Geheimnis verraten wurde. Um den Erfinder zu schützen, wurde deshalb Anfang 1914 sofort Patentschutz[114]) beantragt. Das Charakteristikum der Ringe ist, daß ihr Durchmesser gleich ihrer Höhe ist, wodurch sie sich bei loser Einschüttung in Türme usw. auch wirklich völlig unregelmäßig lagern und so den aufsteigenden Gasstrom zu unendlich vielseitiger Verteilung zwingen. 1 cbm Ringe (25×25 mm; 0,8 mm Schwarzblechstärke) zählt 55000 Stück; jeder Ring hat bei 11,5 g Gewicht 40 qcm Oberfläche. Der cbm Ringe hat also 220 qm Berieselungsfläche. Er wiegt 630 kg und nimmt nur einen Raum von 80 l in Anspruch, so daß 92% desselben für den Gasstrom freibleiben. Durch einen Turm von 1 qm Grundfläche und 1 m Höhe kann man mit dem geringen Überdruck von 20 mm Wassersäule in 24 Stunden rund 100000 cbm Gas treiben. Das Gewicht der Ringe ist bei hoher Druckfestigkeit so klein (s. o.), daß Türme bis zu 6—8 m Höhe noch nicht unterteilt zu werden brauchen, sondern direkt auf einmal durch lose Schüttung gefüllt werden können, ohne daß ein Zusammendrücken der untersten Schichten zu befürchten wäre. Raschigringe werden mit Vorteil bei der Gaswaschung, bei der Absorption von Kohlensäure, Stickoxyden, schwefliger Säure usw., beim Fraktionieren, Destillieren oder Kühlen, endlich bei der Entnebelung und Entstaubung verwendet. Ende August 1915 wurden die ersten Druckschriften über Raschigringe herausgegeben: bis Ende 1915 waren schon über 200 cbm Schwarzblechringe verkauft. Über solche Ringe vgl. Z. angew. Chem. 1918, I, S. 183; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 94; Chem. Apparatur 1917, S. 153; Bitumen 1917, S. 179 und 187; allgemein. s. Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 192; Chem.-Ztg. 1917, S. 368.

H. RABE, A. SCHINDLER, das TONWERK BIEBRICH A. G., PETERSEN u. a. haben sich in einer Reihe von Patenten[115]) anders gestaltetes Füllmaterial für Türme, Kammern usw. schützen lassen.

(Forts. folgt.)

[90]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 303. [91]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 75.
[92]) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 84; 1912, S. 106; 1915, S. 413; 1916, S. 65, 209, 379; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 1, 201, 252; 1918, a. v. O.; vergl. [Fußnote [119]).
[93]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 268.
[94]) D. R. P. 287189, 289079, 293772, 296549; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 432; 1916, S. 30, 360; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 134; Chem. Apparat. 1917, S. 153.
[95]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 17, 284, 366; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 110.
[96]) D. R. P. 284971, 296065, 304459; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 283; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 95; 1918, S. 78.
[97]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 147.
[98]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 447; 1916, S. 396; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 74.
[99]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 464; 1915, S. 93; 1916, S. 108.
[100]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 117, 323; 1916, S. 262.
[101]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 378. [102]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 447.
[103]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 303.
[104]) Chem.-Ztg. 1917, S. 330. [105]) Chem.-Ztg. 1917, S. 345.
[106]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 117, 151.
[107]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 128.
[108]) Chem.-Ztg. 1917, S. 342.
[109]) Met. Chem. Eng. 1917 [16], S. 336, 648; Chem.-Ztg. 1915, S. 136.
[110]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 154.
[111]) Met. Chem. Eng. 1917, S. 140.
[112]) Metall u. Erz 1914, Bd. 11 [N. F. 2], S. 257; 1918, Bd. 15 [N. F. 6] S. 17.
[113]) Met. Chem. Eng. 1917 [17], S. 484.
[114]) D. R. P. 286122, 292622, 297379, 298131; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 306; 1916, S. 237; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 209, 251; Belg. Pat. 268956, 271344; Dän. Pat. 22049, 22273, 22444; Engl. Pat. 6288/14; Niederl. Pat. 1715; Norweg. Pat. 28121; Rumän. Pat. 3968; Russ. Schutzschein 64421; Schweiz. Pat. 69764, 73885, 73886; Ungar. Pat. 68318; Amer. Pat. 1141266.
[115]) D. R. P. 284857, 287374, 299805, 302753, 305385; Amer. Pat. 1135472, 1173187; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 251, 405; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 280; 1918, S. 34, 122; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 135; Chem.-Techn.-Übers. 1917, S. 229.

## Ein neuer tiegelloser Schmelzofen.

Von Ing. Hans Rhode, Charlottenburg.

Der Krieg hat auch in der Metallgießerei unter den vielen Zwangs- und Notstandsneuerungen einige solche hervorgebracht, deren augenscheinliche Vorteile ihre dauernde Beibehaltung rechtfertigen. Zu diesen gehören die kleinen tiegellosen Flammöfen, welche die anerkannte Wirtschaftlichkeit des Herdofenschmelzens mit den qualitativen Vorzügen des Tiegelschmelzens vereinigen. Schon früher wurde der größte Teil aller Kupfer-, Zink-, Zinn-, Aluminium- und sonstigen Weichmetalllegierungen in dem Flammofen gewonnen. Es handelt sich dabei aber stets um einen Dauerbetrieb und um größere Mengen gleichbleibender und einfacher Zusammensetzungen, an deren chemische und physikalische Eigenschaften keine hohen Anforderungen gestellt werden. Die jedesmalige Einsatzmenge betrug 2000 bis 20 000 kg. Eine auch nur vorübergehende Unterbrechung dieser Schmelzart war immer mit Verlust an Heizmaterial und mit Abnutzung des Mauerwerks verbunden.

Die Unmöglichkeit, auch höherwertige Legierungen mit steter Sicherheit in den alten großen Flammöfen zu erzeugen, hat ihren Grund in der Schwefelaufnahme, der Oxydation, der Entmischung und dem sehr hohen Abbrand der leichter schmelzenden Zusätze infolge der unmittelbaren Berührung der Heizflamme mit dem breiten Metallbade. Engtolerierte Qualitätslegierungen für Munitions-, Unterseeboot-, Luftschiff-, elektrische usw. Zwecke mußten durch das unwirtschaftliche Tiegelverfahren hergestellt werden. Bei den gewaltigen dabei in Frage kommenden Mengen oft sehr abweichender Schmelzen wurden die Selbstkosten durch die Knappheit, Verschlechterung und Verteuerung der Graphittiegel und Brennstoffe in Verbindung mit der Einziehung geübter Facharbeiter außerordentlich hoch.

Eine Lösung der Aufgabe, den Tiegelofen vollkommen durch den Flammofen zu ersetzen und die gesteigerten Güteranforderungen mit einer gewinnbringenden Betriebsart in Einklang zu bringen, konnte nur durch Verkleinerung und bessere Querschnittsform des Herdes sowie leichtere Regelung der Flammenführung erreicht werden. Man baut heute tiegellose Öfen mit einem Fassungsvermögen von 500, ja 200 kg und 100 kg. Von den bisher entstandenen Schmelzöfen dieser neuen Art sei nachstehend eine typische durch Patentanmeldung und Gebrauchsmuster geschützte Bauart mit Halbgas-Koksfeuerung und Gebläsewind besprochen, die bereits zu befriedigenden Ergebnissen geführt hat. Sie zeichnet sich aus durch Einfachheit und Zugänglichkeit aller Teile, leichte Bedienungs- und Instandsetzungsmöglichkeit, kurze Anheiz- und Schmelzdauer, freie Entwicklung und schnelle Regelbarkeit der Flamme, gute Ausnutzung der Heizgase und reinlichen Betrieb. Wenn auch infolge der kurzen Benutzungszeit noch keine umfangreichen Zahlenangaben vorliegen, so darf auf Grund vorliegender Betriebsberichte doch schon jetzt gesagt werden, daß die gestellten Forderungen erfüllt sind.

Ein besonderer Vorzug ist, daß der Ofen gerade bei stark wechselndem Arbeitsprogramm Vorteile bietet. Er wird also hauptsächlich dort am Platze sein, wo täglich eine Vielzahl der verschiedensten Legierungen in geringer Einzelmenge niedergeschmolzen werden müssen, d. h. für einzelne Sonderstücke mit dem annähernden Gewicht der Herdfüllung oder für Massenguß mit kleinem Einzel-Stückgewicht. Wenn gelegentlich ein Dauerbetrieb erforderlich wird, so ist das notwendige Nachfüllen des Einsatzmaterials ohne Schwierigkeit möglich.

Der neue Schmelzofen wird feststehend wie kippbar ausgeführt. Er läßt sich natürlich auch fahrbar anordnen, sodaß allen vorkommenden Verhältnissen Rechnung getragen ist. Die Aufstellung gestaltet sich sehr einfach, da der Ofen einen in sich geschlossenen Körper bildet. Er erfordert keine kostspieligen Fundamente oder Gruben (mit Grundwassergefahr), bedarf keiner behördlichen Konzession und kann auch in jedem Stockwerk untergebracht werden. Statt des hohen Zugschornsteins genügt ein einfacher Rauchabzug. Hervorgehoben sei noch, daß der Winddruck absichtlich verhältnismäßig niedrig gehalten wird. Er beträgt, je nach der erforderlichen Schmelztemperatur, 30—50 mm Wassersäule. Ein höherer Druck ist nur schädlich und hat infolge des Sauerstoffüberschusses unnötigen Koksverbrauch, eine Beanspruchung der feuerfesten Ausfütterung, eine Überhitzung, Entmischung und Abbrand des Metalls zur Folge. Es empfiehlt sich, den Ofen von vornherein mit einem Winddruckmesser und einem Pyrometer zu versehen. Diese Kontrollapparate erleichtern die Betriebsführung und ersparen Ärger und Zeitverlust. Der Anschlußstutzen für den Schlauch der Wassersäule befindet sich unmittelbar hinter dem Hauptwindrohr. Das Pyrometer kann in der Nähe des Ofens an der Wand angebracht werden. Für das Auffangen der Rauch- und Oxydgase ist eine hochziehbare Blechhaube vorzusehen.

Sollen neben Blöcken, Angüssen und Stückenabfällen auch Klein- und Blechschrot sowie insbesondere Späne eingeschmolzen werden, so schützt man dies durch schnelles Untertauchen in das Bad vor Oxydation und Verflüchtungen, wobei je nach dem Grade der Verunreinigung mehr oder weniger Raffinier- und Schutzmittel wie Viehsalz oder Holzkohlenpulver mit Soda, Salmiak, Pottasche, Flußpat, Zinkchlorid usw. zugegeben werden. Je frischer die Späne umgeschmolzen werden, umso schneller vollzieht sich die Verflüssigung, und umso geringer ist der Metallverlust. Das mehrmalige Umschmelzen mit dem wiederholten Abbrand kann nicht vermieden werden.

Ist das Bad genügend dünnflüssig, so läßt man es noch kurze Zeit ohne Luftzuführung in der Schmelzgrube mit eigener Hitze durchkochen. Das Ausschöpfen erfolgt bei den feststehenden Öfen mittels vorgewärmter Kellen in die ebenfalls angewärmten Gießpfannen oder Kokillen.

Der vorstehend beschriebene neue Ofen wird vorläufig in 4 Größen, für 100, 200, 350 und 500 kg Metallinhalt (auf Messing bezogen) hergestellt. Weitere Mitteilungen über Leistung, Koksverbrauch, Schmelzdauer, Abbrand, Gewicht, Preis usw. macht auf Anfrage die Ofenbaufirma A. H. Hammelrath, Köln-Lindenthal, Bachemerstraße 30.

## Versammlungs- und Sitzungsberichte.

### 3. Deutscher Kartoffeltag der Kartoffelbaugesellschaft in Berlin am 21. Februar 1919.

Vors.: Geh. Oekonomierat A. Saeuberlich, Gröbzig.

#### Die wirtschaftliche Lage des Kartoffelbaues.

Jany, Berlin.

Die Gründe des Rückganges der Kartoffelernte liegen nicht allein in den mit den Kriegsumständen unvermeidlich verbundenen Schwierigkeiten, sie sind auch anderer Natur. Die Verwendung der Kartoffeln in der eigenen Wirtschaft zur menschlichen Ernährung und zur Verfütterung ist stark eingeschränkt, die gewerblichen Betriebe sind größtenteils stillgelegt. Erst wenn die Beschränkungen dieser 3 Verwendungsmöglichkeiten für die Landwirte aufgehoben sein werden, wird sich der Kartoffelbau wieder auf seine frühere Höhe erheben können. Vortr. erörtert die Schwierigkeiten des Pflanzkartoffelbaues durch die Zwangswirtschaft und die unzureichende Düngerversorgung. Würde man das Kali, das an Amerika geliefert werden soll, um von dort dafür Fett zu beziehen, dem deutschen Boden zuführen, dann könnte man mehr Kartoffeln erzeugen, also damit mehr Schweine züchten und mehr Fett erhalten, das wohl preiswerter sein dürfte als das uns von den Amerikanern überlassene Fett. In Zukunft müßte die deutsche Kartoffelernte 60 Mill. t erreichen (54 Mill. t sind in den Jahren 1913 und 1915 schon erzielt worden), während im Durchschnitt der letzten 3 Jahre nach den amtlichen Aufzeichnungen nicht viel mehr als 30 Mill. t geerntet wurden. Vortr. erörtert dann die Bedeutung des Großgrundbesitzes für die Ernährung der Städte im allgemeinen und den Kartoffelbau im besonderen. Sodann bespricht er die Arbeiterverhältnisse und verweist auf das von der Kartoffelbaugesellschaft im vorigen Jahre gegründete Forschungsinstitut für Kartoffelbau.

#### Warum brauchen wir ein Forschungsinstitut für Kartoffelbau?

Dr. Roesicke, Görsdorf.

Im Kartoffelbau fehlt zurzeit noch jede wissenschaftliche Grundlage zur Beantwortung der Frage, welche Kartoffel für die einzelnen Verhältnisse wirklich die geeignete ist und warum, ferner jede Systematik zur Beurteilung der Kartoffel, um sagen zu können, weshalb eine Saatkartoffel besonders gut, eine andere weniger gut ist. Auch das große Gebiet der Krankheiten und der Feinde der Kartoffel ist noch nicht genügend erforscht. Das Institut soll nun vor allem über die Biologie, über die Züchtung und über die Krankheiten der Kartoffel Aufklärung bringen. Ferner erstrecken sich die Arbeiten des Instituts auf die Behandlung der Kartoffel, die Erkenntnis ihrer chemischen Beziehungen, die Art ihrer Verwertbarkeit für Mensch und Vieh, die Kartoffel vom Standpunkt der Trocknungs-, Stärke- und Brennereigewerbe und aller der anderen Dinge, die die Wissenschaft uns aus der Kartoffel noch zu schaffen lehrt.

#### Was wissen wir noch nicht von der Kartoffel?

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Appel, Dahlem.

Das Forschungsinstitut für Kartoffelbau soll 3 Abteilungen umfassen, welche die 3 Fragen, Sortenfrage, Ernährungsfrage und Abbaufrage behandeln. Die Überfülle der Sorten hat zu einer gewissen Unsicherheit geführt; ihre Züchtung muß künftig systematischer betrieben werden. Wir müssen erst die ganzen Lebensbedingungen der Kartoffeln klären. Wichtig ist auch die Frage der Ernährung und Düngung der Kartoffeln. Wir müssen durch die Dünger in die Kartoffel soviel Nährstoffe hineinbringen als sie vertragen kann, um zu hohen Erträgen angeregt zu werden. Die verschiedenen Kartoffelsorten haben ein verschiedenes Vermögen, Stickstoff aufzunehmen, und es wäre nun richtig zu wissen, wie wir die einzelnen Sorten zu ernähren haben. Auch die Frage, inwieweit die Nährstoffe z. B. Kalkstickstoff als Gifte wirken, muß noch näher erforscht werden. Eine unumstrittene Domäne der Wissenschaft ist die Abbaufrage geworden. Der Abbau tritt nicht immer unter denselben Erscheinungen auf, sondern manchmal als Schwarzwuchs, manchmal als Blattrollen, Kreusen usw. Ein Teil der Erscheinungen soll auf das Eindringen von Pilzen in die Gefäße bedingt sein, das an bestimmte Witterungserscheinungen geknüpft ist. Auch bei anderen Pflanzen haben wir derartige Krankheiten, z. B. bei der Baumwolle, wo jedoch die Sorten mit engen Gefäßen nicht zur Krankheit neigen und deshalb zur Züchtung verwendet werden. Ein derartiges Merkmal ist bei der Kartoffel noch nicht bekannt. — Im Anschluß an die Vorträge, wird eine von Oekonomierat Bohnstedt eingebrachte Resolution, die der Nationalversammlung vorgelegt werden soll, einstimmig angenommen. Diese verlangt »nachdrücklichste Förderung unserer neuzeitlichen Errungenschaften der landwirtschaftlichen Technik, vor allem Beseitigung der Zwangswirtschaft, welche die Erzeuger in der freien Verfügung beschränkt«, insbesondere »die Freigabe des Verkehrs in Kartoffeln mit Abschluß des Wirtschaftsjahres«.

### Académie des Sciences, Paris.

Sitzung vom 24. Februar 1919. — Vors.: Léon Guignard.

Balland: *Über die Soldatensuppen.* — André Sanfourche: *Der Kreislauf der Oxydation des Stickoxyds in Gegenwart von Wasser.* Als Zwischenprodukt entsteht nicht $N_2O_4$, sondern $N_2O_3$, das sich unter teilweiser Rückbildung von NO weiter oxydiert: $3\,N_2O_3 = 4\,NO + N_2O_5$. Zwischen salpetriger Säure und Salpetersäure findet die umkehrbare Reaktion statt: $NO_2H + NO_3H \rightleftarrows N_2O_4 + H_2O$. — E. Léger: *Über die α- und β-Oxydihydrocinchonine und ihre Rolle bei der Erzeugung gewisser Isomerer des Cinchonins.* — F. Grandjean: *Neue Beispiele der Berechnung der extraordinären Strahlen für gewisse Strukturen anisotroper Flüssigkeiten.* — Em. Bourquelot und H. Hérissey: *Anwendung der biochemischen Methode beim Studium der Blätter von Hakea laurina. Gewinnung eines Glucosids (Arbutin) und von Quebrachit.* — Emile Belot: *Ökonomische Organisation der technischen Automobiltransporte in einer großen Stadt.*

Sitzung vom 3. März 1919. — Vors.: Léon Guignard.

E. Ariès: *Anwendung der Formel, welche die Verdampfungswärme einer Flüssigkeit ausdrückt, auf acht verschiedene Substanzen.* — Dolorès Cebrian de Besteiro und Michel-Durand: *Einfluß des Lichtes auf die Absorption der organischen Stoffe des Bodens durch die Pflanzen.* — F. Maignon: *Studium des Mechanismus der Wirkung der Fette bei der Verwertung und Assimilation der Albuminoide.*

Sitzung vom 10. März 1919. — Vors.: Léon Guignard.

L. Lecornu: *Über das Ablaufen von Flüssigkeiten.* — L. Maquenne und E. Demoussy: *Über eine sehr empfindliche Reaktion des Kupfers. Anwendung bei der Analyse der Aschen und der Ackererden.* Das Kupfer wird durch Elektrolyse der schwefelsauren Lösung isoliert und von der Kathode mittels Salpetersäure abgespült. Versetzt man die letztere Lösung mit Zinksulfat, so entsteht mit Ferrocyankalium bei Anwesenheit von Kupfer nach einigen Minuten eine Blaufärbung. — H. Parenty: *Über einen Dampfentspanner, dessen Unterdruck mit der Länge der Leitung zunimmt.* — Félix Michaux: *Die Emissionstheorien und das Prinzip von Doppler-Fizeau.* — Jean Rey: *Physikalische Eigenschaften des Petroleumdampfes.* — Eugène Cornec: *Spektrographisches Studium der Aschen von Meerespflanzen.* — Marin Molliard: *Das Eialbumin bildet ein vollständiges Nahrungsmittel für Isaria densa.* — Marcel Mirande: *Über die cytologische Bildung von Stärke und Öl im Oogonium von Chara.*

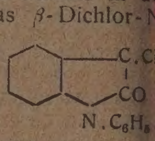
## Chemische Gesellschaft zu Heidelberg
### gemeinsam mit dem
### Oberrheinischen Bezirksverein des Vereins deutscher Chemiker.

Sitzung vom 8. März 1919. — Vors.: Th. Curtius.

E. Wedekind-Straßburg: *Über Umsetzungen und homogene Gleichgewichte von Elektrolyten in nicht dissoziierenden Lösungsmitteln.* Aromatische quartäre asymmetrische Ammoniumsalze, welche noch ein weiteres reaktives Radikal (Allyl oder Benzyl) enthalten, erleiden in Chloroform und ähnlichen Lösungsmitteln spontanen Zerfall in Tertiärbase und Halogenalkyl, welcher sich bei den optisch-aktiven Modifikationen durch einen mehr oder minder geschwinden Drehungsverlust bemerkbar macht (sog. Autoracemisation von Verbindungen des asymmetrischen Stickstoffs.[1]) Diese Zerfallsgeschwindigkeit wird nun durch Salzzusätze in eigenartiger Weise beeinflußt; arbeitet man mit Salzen von gleichem Kation, aber einem Anion, wie Nitrat, Perchlorat, Sulfat usw., welche erfahrungsgemäß vollkommen beständige Salze geben, so erklärt sich die Verminderung der Reaktionsgeschwindigkeit durch eine doppelte Umsetzung nach dem Schema: a-Hlg + i-Nitrat $\rightleftarrows$ a-Nitrat + i-Hlg, in welchem a ein aktives, i dasselbe inaktive Kation bedeuten soll. Charakteristisch ist, daß die Drehungsabnahme in allen untersuchten Fällen nach einer gewissen Zeit halt macht, entsprechend der jeweiligen Lage des Gleichgewichtes: das entstandene aktive und optisch-stabile Nitrat kann als solches isoliert werden. Gemäß dem Massenwirkungsgesetz wird durch Vermehrung der Konzentration des inaktiven Nitrats der der Menge des gebildeten aktiven Nitrates entsprechende Grenzwert erhöht. Ausschlaggebend für die richtige Deutung des Vorganges ist das Ergebnis des entgegengesetzten Versuches: Zugabe von inaktivem Halogensalz zu aktivem Nitrat. Wählt man ein beliebiges Ammoniumsalz, am besten ein Jodid, das in Chloroform nicht zerfällt, so macht sich nach dem Mischen ein regelmäßiger Rückgang der Drehung (und auch des Jodtiters) bemerkbar. Bezeichnet man mit x das stabile Kation, so hat man eine Umsetzung nach folgendem Schema: a-Nitrat + x-J $\rightleftarrows$ a-J + x-Nitrat: das entstandene a-J (nicht aber das noc vorhandene x-J) zerfällt in bekannter Weise, und durch fortwährende Gleic gewichtsstörung strebt die Drehungsverminderung dem Nullwert zu. Nich Elektrolyte, wie Äthylnitrat, Äthyljodid, Allyljodid u. a. zeigen die beschrieben Effekte nicht. Die Konzentration der beteiligten Ionen ist natürlich sehr klei die eigentliche Umsetzungsgeschwindigkeit muß trotzdem recht groß sein.

[1]) Vergl. u. a. E. Wedekind, Ztschr. Elektrochem. 1906, Bd. 12, S. 330 u. 515; Wedekind u. Paschke, Ztschr. physik. Chemie 1910, Bd. 73, S. 118.

R. Stollé: *Über Oxindolabkömmlinge.* Die schon früher[2]) mitgeteil Methode zur Darstellung am Stickstoff substituierter Oxindole läßt sich au zur Gewinnung des Oxindols selbst und der im Benzolkern substituiert Derivate verwenden. So wird aus Chloracetylanilid durch Erhitzen m Aluminiumchlorid auf etwa 225° C. das Oxindol erhalten und aus Chlo acetyl-*p*-toluidid bei 230° C. das Methyloxindol. N-Phenyloxindol geht sch beim Erwärmen mit Natronlauge auf 100° C. in Anilidophenylessigsäure vo Schmp. 108° C. über. Bei den Trichloracetylderivaten der Alkylaryl- u Diarylamine erfolgt der Ringschluß durch Aluminiumchlorid bereits in d Kälte. So entsteht leicht aus Trichloracetyldiphenylamid das β-Dichlor-N phenyloxindol beistehender Formel vom Schmp. 118° C., das auch durch Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf N-Phenyloxindol wie auf N-Phenylisatin gewonnen wurde. Durch Natronlauge wird es in Phenylisatin und durch Reduktion mit Zink und Salzsäure in Phenyloxindol übergeführt.



Ebenso lassen sich im β-Dibromphenyloxindol vom Schmp. 132° C., das a Phenyloxindol und Brom in Tetrachlorkohlenstoff dargestellt wird, die beide Halogenatome leicht durch Sauerstoff ersetzen. Brom liefert mit Äthyloxind zunächst ein Anlagerungsprodukt, das aber schon beim schwachen Erwärme Bromwasserstoff abspaltet. Läßt man bei gewöhnlicher Temperatur Oxaly chlorid auf Phenol einwirken, so entsteht Phenyloxalsäurechlorid, das sch bei 56—57° C. schmilzt und durch Versetzen mit Anilin in ätherischer Lösun als Phenyloxalsäureanilid (glänzende Krystalle vom Schmp. 137° C.) nac gewiesen wurde. Das gleiche Produkt wurde aus Oxanilsäurechlorid u Phenol gewonnen. Bei der Einwirkung von Aluminiumchlorid auf Pheny oxalsäurechlorid wurde die Bildung von Salicylsäure nachgewiesen; dur Einwirkung von Oxalylchlorid auf Phenol in Gegenwart von Aluminiumchlor entsteht *o*-Oxybenzoylameisensäure, die als Phenylhydrazon vom Schmp. 148° C charakterisiert wurde. Diese beiden Tatsachen ergeben, daß die zur Darstellun von Isatinen und Thionaphthenchinonen angewandte Methode[3]) sich auch z Gewinnung von Cumarandionen eignet.

E. Müller: *Über Mikroelementaranalyse.* Vortr. führte seinen für d Mikroanalyse nach Pregl abgeänderten Apparat vor, von dem eine ausfüh liche Beschreibung und Abbildungen demnächst im »Journal für praktisch Chemie« veröffentlicht werden. Die Veranlassung zur Abänderung hat d schwierige Beschaffung von tadellosem Gummischlauch während der Krieg zeit gegeben, ohne den die Ausführung der Mikroanalyse unmöglich is Außer der Verwendung von Schliffen statt Schläuchen wurde die Einrichtun durch Benutzung verschließbarer Absorptionsapparate so getroffen, daß nich wie bei Pregl, im Sauerstoff- und Luftstrom, sondern nur noch im Sauersto strom verbrannt wird. Der für die Verbrennung erforderliche Sauerstoff wi direkt im Apparat aus Wasserstoffsuperoxyd, Schwefelsäure und Kalium bichromat entwickelt.

[2]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 47, S. 2120.

[3]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3915, und 1914, Bd. 47, S. 1130.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Hofrat Dr. Franz Dafert** und **Generaldirektor Dr. Friedrich Schuster** sind zu korrespondierenden Mitgliedern des Vereins Österreichischer Chemiker ernannt worden.

**Dr. Theodor Grethe** und **Friedrich Schmidt** sind von der Hamburger Handelskammer zu beeidigten Handelschemikern ernannt worden.

**Oberstabsarzt Prof. Dr. Hoffmann**, Referent für Hygiene in der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums, wurde zum Direktor des Berliner Medizinalamts gewählt.

**Wenzel Hrachowina**, Direktor der Aktienzuckerfabrik vorm. M. Waltera in Laun, ist am 18. April im Podoler Sanatorium bei Prag im Alter von 66 Jahren verschieden.

**Chemiker Dr. Hubert Müller**, über 17 Jahre Mitarbeiter der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, verschied am 8. Mai nach längerem Leiden.

**Dr.-Ing. Nusselt** in Mannheim wurde die venia legendi für Technische Wärmelehre an der Technischen Hochschule zu Darmstadt erteilt.

**Dr. Remme**, Hilfsarbeiter im preußischen Kultusministerium, ist als Nachfolger von Prof. Paszkowski[1]) zum Leiter des Akademischen Auskunftsamts an der Universität Berlin ernannt worden.

**Sir Ernest Rutherford**, Professor für Physik an der Universität Manchester, ist als Nachfolger von Sir J. J. Thomson zum Cavendish-Professor für Experimentalphysik an der Universität Cambridge ernannt worden.

**F. J. Spakler**, Direktor der Zuckerraffinerie Spakler & Tetterode, Amsterdam, ist im Alter von 76 Jahren vor kurzem gestorben.

**Willy Tischbein**, Direktor der Continental Caoutchouc- und Gutta-Percha Company in Hannover, beging Mitte April das Jubiläum seiner 25-jährigen Tätigkeit in dieser Firma, in die er, 23 Jahre alt, eintrat.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Ein Verband der Metallerzbergwerke**, der sämtliche deutschen Metallerzbergbau betreibenden Unternehmungen zum Zwecke der Wahrnehmung und Förderung ihrer gemeinsamen Interessen zusammenfassen soll, wurde am 13. Mai in Berlin gegründet. Der Vorstand besteht aus Direktor Stähler, Bergwerksgesellschaft Georg v. Giesches Erben, Beuthen O.-S., Vorsitzender; Direktor Ludwig, Bergtechnische Abteilung, Direktor der Mansfeldschen Kupferschieferbauenden Gewerkschaft, Eisleben, stellv. Vorsitzender; Generaldirektor Eichmeyer, Bensberg-Gladbacher Bergwerks- un Hütten-A.-G., Bensberg, Rhld.; Generaldirektor Hocks, Rheinisch Nassauische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Stolberg, Rhld.; Oberbergwerks direktor Niedner, Gräfl. Henkel v. Donnersmarcksche Verwaltung Carlshof bei Tarnowitz, O.-S.; Dr.-Ing. Nugel, Berlin; Bergwerksdirekto von Weyhe, Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Verein Georgsmarienhütte; Hüttendirektor Zintgraff, Berlin. Die Geschäfts führung ist Dr.-Ing. Nugel, Berlin, übertragen worden. Die diesjährig Hauptversammlung des Verbandes wird Anfang Juli stattfinden. — Am gleichen Tage wurde auch ein Metallhüttenverband gegründet, de sämtliche deutsche Metallhüttenunternehmungen zur Förderung und Wahr nehmung ihrer gemeinsamen Interessen zusammenschließen soll. Der zunächs auf ein Jahr gewählte Vorstand besteht aus Dr. Ernst Noah, Hüttenwerk C. Wilh. Kayser & Co., A.-G., Berlin, Vorsitzender; Direktor Söhlke Geschäftsführer der Zinkhüttenvereinigung G. m. b. H., Berlin, stellv Vorsitzender; Dr.-Ing. Franke, Hüttentechn. Abteilungsdirektor der Mansfeldschen Kupferschieferbauenden Gewerkschaft, Eisleben; Generaldirektor Hocks, Rheinisch-Nassauische Bergwerks- u. Hütten-A.-G. Stolberg, Rhld.; Dr.-Ing. Nugel, Berlin; Dr. Timmermann, Direktor de Zinnwerke Wilhelmsburg u. Hüttenwerke Tostedt, Wilhelmsburg a. E. Direktor Wespy, Blei- und Silberhütte Braubach, A.-G., Braubach a. R. Hüttendirektor Zintgraff, Berlin. Zum geschäftsführenden Vorstandsmitglie wurde ebenfalls Dr.-Ing. Nugel, Berlin, bestellt und die Hauptversammlung de neuen Verbandes soll ebenfalls Anfang Juli abgehalten werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 493.

**Die 2. Reichstagung des Bundes Technischer Berufsstände** (Reichsbund deutscher Technik) ist auf den 20.—22. Juni verschoben worden.[1])

**Die Gründung der Ortsgruppe Hannover des Bundes angestellter Chemiker und Ingenieure** fand am 6. Mai statt. Zuschriften und Anfragen sind an den Vorsitzenden, Dr. A. Meyer, Hannover, Rambergstr. 42, zu richten.

**Der Deutsche Drogisten-Verband** hält am 15. und 16. Juni in Eisenach seine diesjährige Hauptversammlung ab.

**Ein Kartell geistig schaffender Berufe** hat sich in Leipzig gebildet. Das Kartell besteht bisher aus einer Reihe von Organisationen, namentlich der Presse und der Kunst. Die Geschäftsstelle befindet sich in Leipzig, Reudnitzerstraße 1/7.

**Die Vereeniging van Nederlandsche Toiletzeepfabrikanten** wurde in Utrecht zwecks Wahrung der Interessen der niederländischen Toilettenseifenindustrie gegründet.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 216.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**denschätze,** Vorrichtung zum Aufsuchen von —n mit Hilfe von auf diese eagierenden in einem Behälter verwahrten Stoffen. Osterr. Anm. 398/17. l. Engel, Großmövern. 26. 1. 1917.

**ennstoffe,** Vergasen von festgemachten flüssigen oder leichtflüssigen esten —n oder deren Mischungen für Verbrennungskraftmaschinen. Oster. P. 7702. Ungarische Bank u. Handels-A.-G., Budapest. 15. 12. 1918.

**ktrochemische Reaktionen,** Apparat zur Durchführung — in Gasen und Dämpfen. Osterr. Anm. 2232/17. H. Spiel, Wien. 19. 7. 1917.

**tfärbungskohle,** Apparat zum Glühen v. gebrauchten feinpulverförmigen —n. Osterr. P. 77577. A. Wynberg, Amsterdam. 15. 9. 1918. ≈≈ Anlage zur Herst. von —. Osterr. P. 77578. R. v. Ostrejko, Krakau. 15. 9. 1918.

**se,** Verfahren, um die in relativ kaltem Wasser absorbierten — auszuscheiden. Osterr. Anm. 2882/18. Ch. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 23. 5. 18.

**allgasflamme,** Erzeugung der — nach dem Daniell'schen Prinzip zum Schneiden, Löten und Schweißen von Metallen. Osterr. Anm. 4623/17. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum. 3. 10. 1917.

**ft,** Ausscheidung und Entfernung von — oder Gasen aus Flüssigkeiten. Osterr. Anm. 3425/15. C. Meihof, Swinemünde. 25. 8. 1915.

**schgaserzeugung,** Vorrichtung zur Gewinnung der Nebenprodukte bei der — durch abwechselnde Einwirkung von Sauerstoff und Wasserdampf auf Brennstoffe aller Art. Osterr. Anm. 139/17. O. Simmersbach u. F. Sommer, Breslau. 11. 1. 1917.

**ttel gegen Kesselstein,** Herst. eines — unter Anwendung von Alkalihydroxyd und Catechu, sowie von anderen organischen Stoffen. Osterr. Anm. 3085/16. O. L. K. Andersen, Struer. 8. 7. 1916.

**erzüge,** Vorrichtung zur Herst. von —n auf Eisen- und anderen Gegenständen durch Aufblasen eines Gasstromes. Osterr. Anm. 7414/14. Carl Heitmann, Hagen. 26. 10. 1914. ∼∼ Herstellung von glänzenden —n auf keramischen und anderen Gegenständen. Osterr. Anm. 3560/17. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Berlin. 31. 7. 1917.

## Anorganische Großindustrie.

**kalien,** Zersetzung von Cyanamiden und Nitriden der — und Erd— ausschließlich des Kalkstickstoffes mit Wasser oder Wasserdampf. Osterr. Anm. 504/17, Zus. z. Anm. 2503/17. Chem. Fabrik Kalk G. m. b. H., Cöln . Rh. 27. 5. 1917.

**kalisalze,** Gewinnung von —n aus den Rückständen der Raffination von Schlempekohle und gleichartigen Produkten. Osterr. Anm. 5165/17. Otto Morgenstern, Wien. 31. 10. 1917.

**kalisulfit,** Herst. von — bezw. bisulfit, insbesondere des Natriums, bei welchem schweflige Säure in eine Alkalisilicatlösung eingeleitet wird. Osterr. Anm. 3917/16. I. Kreidl, Wien. 22. 8. 1916.

**moniak,** Vorrichtung zur Verarbeitung von Gaswasser auf verdichtetes —wasser unter getrennter Gewinnung der Kohlensäure und des —s in zwei aufeinander folgenden Kolonnen. Osterr. Anm. 401/15. Carl Still, Recklinghausen. 29. 1. 1915. ≈≈ Gewinnung von — aus Luftstickstoff im Kreisprozeß. Osterr. Anm. 5998/13. Verein chem. Fabr. in Mannheim. 12. 7. 13.

**lor,** Gewinnung von — aus —wasserstoff. Osterr. Anm. 4929/17. . Moscicki, Lemberg. 20. 10 1917.

**anverbindungen,** Herst. von —. Osterr. P. 77659. R. Lindblad, Ludvika, Schweden. 15. 11. 1918.

**uerfeste Steine,** Herst. — und sonstiger feuerfester Erzeugnisse unter Verwendung von Sulfitablauge als Bindemittel. Osterr. P. 77631. Stettiner Chamotte-Fabrik A.-G. vorm. Didier, Stettin. 15. 9. 1918.

**iser,** Herstellung getrübter —, Emaillen und dergl. Osterr. Anm. 3499/14. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr. 14. 4. 1914.

**lkstickstoff,** Zersetzung von — mit Wasser oder Wasserdampf. Osterr. Anm. 2503/17. Chem. Fabrik Kalk G. m. b. H., Cöln a. Rh. 27. 5. 1917.

**triumsulfat,** Verarbeitung von — zu neutralem Sulfat. Osterr. Anm. 3200/15, Zus. z. P. 62172. A.-G. Dynamit Nobel, Wien. 7. 8. 1915.

**rose Gase,** Kühlverfahren zum plötzlichen Abschrecken heißer —. Osterr. Anm. 4286/16. R. Mewes, Berlin. 12. 9. 1916.

**uren,** Vorrichtung zur Herst. von — durch Zersetzung ihrer Salze mittels Schwefelsäure oder dergl. Osterr. Anm. 1767/15. H. Frischer, Cöln. 23. 4. 15.

**petersäure,** Herst. von hochkonzentrierter — aus wässriger — mit Hilfe eines Trockenmittels. Osterr. Anm. 6988/13. H. Pauling, Cöln a. Rh. 14. 8. 1913. ∼ Darst. reiner hochgrädiger — aus Stickstoffoxyde enthaltenden Gasen der Oxydation des Luftstickstoffes oder der Ammoniakoxydation. Osterr. Anm. 071/17. Osterr. Verein f. chem. u. metallurg. Produktion, Aussig . E. 30. 6. 1917.

**hwefel,** Herst. von — aus Natriumbisulfat nach Patent 62172. Osterr. Anm. 667/16. A.-G. Dynamit Nobel, Wien. 12. 4. 1916.

**hwefeldioxyd,** Reindarstellung von — aus —haltigen Calcinationsgasen der Bisulfate, insbesondere des Natriumbisulfats. Osterr. Anm. 4304/16. A.-G. Dynamit Nobel, Wien. 13. 9. 1916.

**hwefelsäure,** Denitrierung von Stickstoffoxyde enthaltender —. Osterr. Anm. 508/15. A.-G. f. chem. Industrie, Wien. 2. 9. 1915. ≈≈ Herst. von — aus Schwefelwasserstoff oder aus schwefelwasserstoffhaltigen Gasen der trockenen Destillation. Osterr. Anm. 1331/15. B. Krizko, Lupény. 27. 3. 15. ∼ Überführung von Schwefeldioxyd in — mittels eines Katalysators. Osterr. Anm. 4222/16. G. Vortmann, Wien. 7. 9. 1916.

**ckstoff,** Gewinnung von — neben —oxyden. Osterr. Anm. 10477/13 und 550/14, 1. u. 2. Zus. z. P. 71473. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 9. 12. 1913 bezw. 16. 4. 1914.

**ckstoffoxyde,** Herst. eines Katalysators zur Überführung von Ammoniak in — aus Oxyden der Metalle der Chromgruppe. Osterr. Anm. 178/16. 5. 1. 1916. ≈≈ Katalytische Überführung von Ammoniak in —. Osterr. Anm. 292/16. 20. 5. 1916. G. Vortmann, Wien.

**rhüttung,** Ofen zur — von Schwefel enthaltenden Stoffen durch Destillation in Ofen. Osterr. Anm. 3441/15. O. Urbasch, Wien. 27. 8. 1915.

**ment,** Brennen von — und dergl. in Drehöfen. Osterr. P. 77685. G. Polysius, Dessau. 15. 8. 1918.

## Organische Großindustrie.

**Benzol,** Darstellung von — aus Acetylen. Schwz. P. 81613. E. Chappuis, Lausanne. 13. 11. 1918.

**Gerben** von Waltier- und Fischhäuten. Schwz. P. 81616. K. Bendixen, Kopenhagen. 23. 8. 1918.

**Gerbextrakte,** Entfärben pflanzlicher —. Osterr. P. 77617. W. Heldt, Warschau. 1. 8. 1914.

**Holz,** Imprägnieren von — und anderen porösen Gegenständen. Osterr. P. 77574. F. Moll, Berlin. 15. 5. 1918.

**Holzcellulose,** Herst. eines zur Nitrierung bestimmten Materials aus — bezw. im Gemisch mit Baumwolle. Osterr. Anm. 3781/15 u. 3795/15. C. Claessen, Berlin. 24. bezw. 25. 9. 1915.

**Kohlenstoff,** Verwendung des aus Methan oder den Kohlenwasserstoffen der Methanreihe (Erdgas) gewonnenen —es zur Stickstoffbindung. Osterr. Anm. 3180/16. Prinz Karl zu Löwenstein, Neckargemünd, u. Fritz Hauff, Stuttgart. 14. 7. 1916.

**Korkschrotersatz.** Osterr. P. 77690. R. Wehsarg, Sommerau. 15. 11. 1918.

**Nitrocellulose,** Aufarbeitung der Waschwässer der —fabrikation. Osterr. Anm. 1565/15. C. Claessen, Berlin. 12. 4. 1915. ≈≈ Herst. von —. Osterr. Anm. 5886/17. Deutsche Gasglühlicht Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. 12. 12. 1917.

**Ölemulsion,** Herst. einer insbesondere als Heißdampföl verwendbaren —. Schwz. P. 81615. Olvertriebs-A.-G., Budapest. 15. 5. 1918.

**Papierharzleim,** Herst. eines —es. Osterr. Anm. 4044/15. Georg Muth, München. 14. 10. 1915.

**Pergament,** Herst. dicken —s, insbesondere zur Herst. von —schläuchen. Osterr. Anm. 791/15. G. H. C. Sachsenröder, Barmen-Unterbarmen. 23. 2. 15.

**Phenolaldehydharze,** Herst. öllöslicher —. Osterr. P. 77698, Zus. z. P. 67703. Chem. Fabr. Dr. Kurt Albert u. Dr. Ludwig Berend, Amöneburg bei Biebrich a. Rh. 15. 7. 1918.

**Phenole,** Herst. von durch besondere Härte sich auszeichnenden Kondensationsprodukten aus —n und Formaldehyd. Osterr. P. 77643. J. W. Aylsworth, East Orange, V. St. A. 15. 7. 1916.

**Sulfitablaugen,** Behandlung von —n. Osterr. Anm. 77687. E. L. Rinman, Stockholm. 15. 9. 1918.

**Zuckerlösungen,** ununterbrochene Vergärung technischer —. Schwz. P. 81614. Deutsch-Koloniale Gerb- u. Farbstoff-G. m. b. H., Karlsruhe. 5. 12. 18.

**Zuckerrübe,** Bestimmung des Fabrikationswertes der —. Osterr. Anm. 388/18. J. Guttmann, Nagybecskerek. 24. 1. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Diolefine,** Herst. von —n und kautschukähnlichen Produkten aus Naturgas (Erdgas). Osterr. P. 77644. J. Gruszkiewicz u. G. Mauthner, Boryslaw, u. K. Klink, Lemberg. 15. 11. 1915.

**Futtermittel,** Umwandlung von cellulosehaltigen Stoffen in leichtverdauliche, wasserunlösliche — durch Erhitzen mit Alkali. Osterr. Anm. 1867/17. Chem. Fabrik Güstrow Dr. Hillringhaus & Dr. Heilmann, Güstrow. 24. 4. 17.

**Kaffeesatz,** Darst. eines —es. Osterr. Anm. 1907/16. A. Duffek, Wien. 29. 4. 16.

**Kittpulver,** Herst. eines im gebrauchfertigen Zustand aufbewahrbaren —s für Rohrdichtungen usw. Osterr. P. 77618. M. Fichmann und J. Stander, Wien. 15. 6. 1918.

**Lebensmittel,** Konservieren von —n. Osterr. P. 77642. F. Hugh, New York. 15. 8. 1918.

**Lipoidartige stickstoffhaltige Verbindung,** Darst. einer — aus Blut. Schwz. P. 81719, Zus. z. P. 76995. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 15. 11. 1916.

**Milchsäurebakterien,** Herst. haltbarer Fermentpräparate, insbesondere dauerhafter Kulturenpräparate von —. Schwz. P. 81695. Mathilde Groll, Wien. 4. 7. 1918.

**Strohhäcksel,** Aufschließen von — und dergl. in geschlossenen Kochgefäßen. Osterr. Anm. 941/18. A. Heinzel jr., Dittersbach. 18. 2. 1918.

**Walkmittel,** Herstellung eines fettlosen Wasch- und —s. Osterr. P. 77647. E. Gips, Aachen. 15. 11. 1918.

**Weizenstärke,** Herst. eines Ersatzes von — aus Kartoffelstärke. Osterr. Anm. 5040/17. J. Kantorowicz, Breslau. 26. 10. 1917.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Farbkörper,** Erhöhung der Deckkraft von —n, die aus amorphen Titansauerstoffverbindungen bestehen. Osterr. P. 77664. Titan Co. A.-S., Kristiania. 15. 9. 1918.

**Mehrfarbenraster,** Herst. eines —s für Farbenphotographie und -kinematographie. Osterr. Anm. 1872/17. Graf A. Kolowrat, Wien, u. M. Nekut, Hadersdorf-Weidlingau. 25. 4. 1917.

***o*-Oxydisazofarbstoffe,** Darstellung von sekundären —n. Osterr. P. 77650. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 11. 1918.

**Silberbilder,** Tonung photographischer — mit Selen. Osterr. Anm. 475/18, 1. Zus.-Anm. 1881/18 u. 2. Zus.-Anm. 1880/18. Mimosa-A.-G., Dresden. 29. 1. bezw. 5. 4. 1918.

## Metalle.

**Aluminiumlot.** Schwz. P. 81647. L. J. Courtois, Le Coteau. 5. 10. 1918.

**Gießen,** Einrichtung zum — mittels Druckluft. Schwz. P. 81646. F. Döhle, Berlin. 6. 1. 1919.

**Muffelofen,** Beheizung von — mit gleichbleibender Flammenrichtung zur Gewinnung von Zink und andern flüchtigen Metallen. Osterr. Anm. 538/15. E. Gellbach, Hohenlohehütte. 8. 2. 1915.

**Zinklegierung.** Osterr. P. 77532. H. Thirring, Wien. 15. 1. 1918.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1284. A. Kaysser, Königshütte. Eingegangen am 17. Mai 1919.

***) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.**

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Unter der Einwirkung der schleppenden Friedensverhandlungen, in denen unsere wirtschaftlichen Verhältnisse einen breiten Raum einnehmen, hat da und dort eine gewisse Apathie Platz gegriffen, die uns vielleicht gefährlich werden kann. Vielfach wird der Standpunkt vertreten, von den Friedensbedingungen abzuhandeln, was abzuhandeln ist, und dann zu unterschreiben. Solche Ansichten müssen entschieden bekämpft werden. Der Verband kann uns ebensowenig als Lieferant wie als Abnehmer entbehren, wie besonders aus der Haltung des englischen und amerikanischen Handels in der letzten Zeit hervorgeht. Schon im zweiten Kriegsjahr agitierte der englische Handel durch Broschüren in seinem Lande für Beendigung des Krieges, um die Beziehungen mit dem gesamten Festlande wieder aufnehmen zu können. Das wollen wir uns einmal ins Gedächtnis zurückrufen.

Die Lohnbewegung unter der Arbeiterschaft ist allmählich abgeflaut, ganz erloschen allerdings nicht. Der Regierung ist zu empfehlen, auf der Hut zu sein, um nicht eines Tages von einem neuen Generalstreik überrascht zu werden, wozu unter den radikalen Elementen immer wieder geschürt wird. Diese Tatsache erregt weniger unser Bedenken, sondern weit mehr der Zwiespalt zwischen der Arbeitsgemeinschaft der Angestelltenverbände und der Nordwestlichen Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, wovon bisher noch wenig in die Öffentlichkeit gedrungen ist. Hauptsächlich ist es die Frage der Mindestgehälter, welche zu den erwähnten Meinungsverschiedenheiten Veranlassung gegeben hat. Die Möglichkeit eines Streiks der Angestellten ist nach dem jetzigen Stande der Dinge nicht ausgeschlossen, ein solcher aber um so bedenklicher, weil die Angestellten haben durchblicken lassen, daß sie im Falle eines Streiks mit den Arbeitern gemeinsame Sache machen würden. Wir hätten es dann also mit einer neuen Form wirtschaftlicher Kämpfe zu tun, die naturgemäß schnell auf andere Industriezweige übergreifen würde. Solche Uneinigkeit im Innern kann natürlich nicht dazu beitragen, unsere Lage gegenüber unseren Feinden zu verbessern. Hoffentlich behält Einsicht auf beiden Seiten die Oberhand. Wir können gegenüber den unmenschlichen Friedensbedingungen nur noch etwas erreichen, wenn wir die Reihen schließen.

Der Kohlenmangel nimmt in den Berichten aus der Industrie im allgemeinen und der chemischen Industrie im besonderen seit einiger Zeit einen breiten Raum ein, womit trotz der höheren Förderung einstweilen auch noch gerechnet werden muß. Soweit die industriellen Werke noch einige Vorräte besaßen, sind solche durch den Streik im April gänzlich aufgezehrt, sodaß es vereinzelt sogar im Herzen des Ruhrkohlengebiets jetzt zu Betriebseinstellungen gekommen ist, weil die Zufuhren zur Aufrechterhaltung der Betriebe nicht ausreichen. Diesem Zustande kann natürlich nur dann ein Ende gemacht werden, wenn auf allen Kohlenzechen regelmäßig gearbeitet wird. Hier tauchen aber immer wieder die bekannten Forderungen nach der Bewilligung der sechsstündigen Schicht auf, nachdem erst kürzlich durch Vermittlung der Regierung den Bergarbeitern die siebenstündige S[...] zugestanden worden ist. Umsomehr muß die in gewissen Ar[...] kreisen zu Tage tretende Einsicht hervorgehoben werden, daß [...] den wirtschaftlichen Forderungen so nicht weitergehen kann. [...] mitteldeutschen Braunkohlenrevier, woran auch die chemische In[...] in hervorragendem Maße interessiert ist, sind durch Vermittlun[...] Schlichtungsausschusses der Arbeiterschaft Lohnzulagen provisoris[...] willigt. Eine besondere Kommission prüft die wirtschaftliche La[...] Werke, und die Arbeiter verzichten auf die provisorisch bewilligte [...] zulage, wenn solche von den Werken nicht getragen werden kann, [...] daß die Verkaufspreise erhöht werden. Ein solches Verfahren ve[...] Nachahmung, aber mit der Autorität der Führer über die Massen [...] es schlecht aus, wie aus der Amtsniederlegung des Vorstandes des [...] Bergarbeiterverbandes Deutschlands hervorgeht.

Die sofortige Aufhebung der Blockade sagt der Verband im [...] der Unterzeichnung des Friedens zu. Das ist wiederum ein Beweis [...] wie er uns als Abnehmer braucht. Diese Zusage ist weiter nicht [...] die Folge des Druckes der feindlichen Handelskreise auf ihre Regieru[...] Darum wollen wir uns durch diesen Lockruf nicht betören lassen. [...] imposanten Protestversammlungen gegen die Unterzeichnung [...] Friedensbedingungen im ganzen Lande geht hervor, daß das Vo[...] auf einen kleinen Teil und die Regierung sich einig sind.

Die Gründung einer Aus- und Einfuhrzentrale, wie sie unte[...] Vorsitz des Reichswirtschaftsministers nunmehr beschlossen ist, so[...] Schaffung von ausländischen Zahlungsmitteln und der Förderun[...] Einfuhr von Lebensmitteln und Rohstoffen dienen. Diese Einric[...] als Ausgleichstelle ist zu begrüßen, wenn ihre verschiedenen Z[...] unter sachverständiger Leitung stehen, sie aber nicht etwa dazu er[...] sind, um unsere bürokratische Maschinerie noch mehr zu kompliz[...]

Am Chemikalienmarkt war das Angebot entschieden lebhaft [...] in den voraufgegangenen Wochen, ohne daß die Preise nachge[...] hätten. Daß der Friede in irgendeiner uns mehr zusagenden [...] als jetzt nicht unterzeichnet und die Blockade nicht aufgehoben [...] erscheint nach unserem Dafürhalten wohl kaum möglich, wob[...] hauptsächlich von der Lage des feindlichen Handels ausgehen. [...] Verkehr mit dem besetzten Gebiet kann ihm wenig nützen.

An unseren Börsen herrschte für Kriegs- und Staatsanleihe[...] naheliegenden Gründen wenig günstige Stimmung. Der Rückgang [...] mehrere Prozent, trotz der vorgenommenen Stützungsankäufe. Au[...] dem Gebiet der Industriepapiere waren zum Teil erhebliche Rücks[...] zu verzeichnen, wovon auch Chemiewerte nicht verschont blieben [...] Berliner Börse notierte für Akt.-Ges. für Anilinfabrikation 209 [...] Badische Anilin $269^3/_4$ (271), Griesheim-Elektron 188 ($189^1/_2$) [...] Heyden 188 (193), Elberfelder Farbenfabriken 250 (258), Hö[...] Farbwerke 251 (250)%.

---

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** In Baden in der Schweiz wurde die »Thomas« Pastillenfabrik A.-G, Baden (Aargau), Kapital 300000 Fr., gegründet zwecks Herstellung von Thermalpastillen nach eigenem Verfahren und sonstigen pharmazeutischen Spezialmitteln.

— (London, 3. Mai.) Größere Nachfrage war nach *Acetanilid*, doch scheint ein Preissturz infolge der umfangreichen Vorräte an Anilinöl unausbleiblich. Zurzeit ist der Wert 2 s. 6 d. bis 3 s. je nach Menge. — *Amidopyrin*. Größere Ausfuhraufträge haben die Lager ziemlich geräumt, so daß für Mailieferung wenig vorhanden ist. Lokoware kostet 65 s., spätere Ware 62 s. 6 d. bis 60 s. — *Aspirin*. Der Markt ist weiter gedrückt, zumal die Herstellerpreise stark voneinander abweichen; dazu kommt, daß die Angebote seitens Amerikas auf den Markt erschütternd wirken. Lokopreis 5 s. 6 d. bis 5 s. für 1 lb. — *Chloralhydrat*. Infolge der zu erwartenden Steuer fanden rege Verkäufe statt, so daß die Lager fast geräumt sind. Krystall. Ware kostet 5 s. 6 d. bis 5 s. — *Guajacolcarbonat* findet Abnehmer zu 35 s. bis 37 s. 6 d. für 1 lb. Loko. — *Methylsalicylat* kostet loko 3 s. bis 2 s. 6 d. für 1 lb. je nach Menge. Bei diesem günstigen Preise füllen die Käufer ihre Lager.

**Drogen.** Amandus Zimmermann hat in Hamburg, Cremon 11—12, ein Drogen- und Vegetabilien-Engros-Geschäft eröffnet, das sich nebst dem Vertrieb von Rohdrogen besonders mit deren Schneiden und Pulverisieren befassen soll.

— (London, 9. Mai.) Bei der heutigen Versteigerung war die Stimmung für *Aloe* bei mangelnder Nachfrage stetig. Von den angebotenen 327 Kisten wurden nur 51 verkauft. *Cardamomen* sind teuer. 207 Kisten waren angeboten und wurden verkauft. *Gummi* ist fest. Von 369 angebotenen Kisten wurden 70 verkauft.

**Gewürze.** (London, 12. Mai.) Loko-*Pfeffer* fest. Schwarzer Singapore $10^1/_4$ d., Tellicherry $11^1/_2$ d., Aleppy 10 d., Muntok 1 s. 5 d., weißer Singapore 1 s. 4 d., schwarzer Singapore, Mai-Juli-Lieferung $10^1/_2$ d. cif. gelieferte[...] Muntok, April-Juni- und Juni-August-Lieferung 1 s. $4^1/_2$ d. cif. geli[...] Gewicht. — *Zansibar-Nelken* sind stetig, Basis Fair, loko, 1 s.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 17. Mai.) Die Verbraucher halten infol[...] ungewissen politischen Lage sehr mit Aufträgen zurück. Auch rechne[...] infolge vielleicht baldiger Einfuhrmöglichkeit, mit einem erheblichen [...] gang der Preise. Von Messineser Essenzen wird hauptsächlich *Citr*[...] gefragt; der Preis ist schon zurückgegangen, denn man findet An[...] zwischen 400—450 M. — *Bergamottöl* ist weiterhin nur in künstliche[...] zu haben. — *Pomeranzenöl* notiert 350 M. — *Benzaldehyd* ist j[...] Chlorgehalt zu 50—60 M zu haben, doch liegt wenig Nachfrage v[...] zeigt sich jetzt auch manche nicht einwandfreie Ware. — *Nelkenöl* [...] weiter Berücksichtigung, jedoch will man nicht den letzten hohen Pr[...] legen. — *Fenchelöl* und *Anisöl* werden ohne Erfolg billiger angebo[...] *Linaloeöl* und *Lemongrasöl* finden weiter gutes Interesse. — *Eucaly*[...] ist zu 100 M zu haben. — *Sandelholzöl*, ostindisches, fand etwas [...] Beachtung, doch will man den bisherigen Preis von 225 M nicht anle[...] *Menthol* liegt weiter flau; es ist zu 150 M zu haben. — *Cumarin* lieg[...] die Forderung ist 160 M. — *Heliotropin* ist zu 300 M zu haben, doc[...] wenig Frage vor. — *Sternanisöl* wird ohne Erfolg zu 50 M angebo[...] *Vanillin* kann man zu 1000 M kaufen.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Asbest.** Die British Fibrocement Works Ltd. wurde mit 10[...] Kapital in Erith, Manor Road, gegründet um Asbest- und Zementfa[...] herzustellen.

**Eisen.** Ein norwegisches Konsortium unter Führung von A. Bech, Kri[...] hat die Simawasserfälle in Eidsfjord (55000 PS.) erworben und beabs[...] dort ein großes Eisenwerk zu errichten.

Die A.-B. Lokomo, Lokomotivenfabrik in Tammerfors, Finnland, ıtet dort ein Eisenwerk.

. Die Weltproduktion betrug im Jahre 1918[1]) insgesamt 1395000 t : 1000 kg) gegen 1435000 t 1917. Davon entfallen in t auf:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| chland . . | 40 000 | Kanada . . . | 53 000 | Bolivien . . . | 4 000 |
| n u. Portugal | 41 000 | Kuba . . . | 12 000 | Afrika . . . | 31 000 |
| ıd . . . . | 5 000 | Mexiko . . . | 75 000 | Australien . . | 34 000 |
| igte Staaten | | Chile . . . | 86 000 | Japan . . . | 96 000 |
| Amerika . . | 848 000 | Peru . . . . | 45 000 | Andere Länder | 25 000 |

Monatsdurchschnittspreise betrugen für New York Elektrolytkupfer in ür 1 lb. (0,4536 kg):

| | 1918 | 1917 | | 1918 | 1917 | | 1918 | 1917 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| r . . | 23,5 | 28,67 | Mai . . | 23,5 | 28 79 | September | 26,0 | 25,07 |
| ar . . | 23,5 | 31,75 | Juni . . | 23,5 | 29,96 | Oktober . | 26,0 | 23,50 |
| . . | 23,5 | 31,48 | Juli . . | 25,9 | 26,62 | November | 26,0 | 23,50 |
| . . | 23,5 | 27,93 | August . . | 26,0 | 25,38 | Dezember | 26,0 | 23,50 |

hresdurchschnitt also 24,63 (27,18) cts. Die Londoner Standardpreise 918[2]) waren in £ für 1 t (1016 kg) vom Januar bis Juni einschl. 110, 19,91, August bis November 122 und Dezember 118,44, im Jahresschnitt also 115,53 £. Infolge des Einstellens der Feindseligkeiten 1918 waren plötzlich große Kupfermengen vorhanden, die auf lange te den Friedensbedarf der betreffenden Länder zu decken vermögen. h die daher eintretende Förderungseinschränkung trat ein Sinken des Preises ıg 1919 ein, der in wenigen Wochen von 26 cts. zu 15 cts. für 1 lb. : und Ende April d. J. sogar auf 14³/₄ cts. sank. Zurzeit dürften in Vereinigten Staaten von Amerika rund 625000 t Kupfer vorhanden Die Rohkupfererzeugung dieses Landes betrug in der Zeit von 1915 918 in t (1000 kg):

| | 1918 | 1917 | 1916 | 1915 |
|---|---|---|---|---|
| ordamerikanischen Erzen | 1 980 913 | 960 166 | 991 953 | 731 246 |
| remden Erzen . . . . . | 18 667 | 34 501 | 33 282 | 20 293 |
| Abfallkupfer . . . . . | 18 952 | 17 620 | 16 952 | 13 526 |
| Zusammen | 1 127 532 | 1 012 287 | 1 042 187 | 765 065 |

Verfügung der amerikanischen Raffinerien standen 1918 1 244 861 t 730 i. J. 1917). Die Leistungsfähigkeit der Elektrolytkupfer-Raffinerien n Vereinigten Staaten und Kanada in short tons war 1918: Nichols per Co. in Laurel Hill, N. Y., 250000, Raritan Copper Works in Amboy, N. J., 230000, Baltimore Copper Smelting and Rolling n Canton, Md., 360000, American Smelting and Refining Co. in er, N. J., 144000, United States Metals Refining Co. in Chrome, 125000, Balbach Smelting and Refining Co. in Newark, N. J., ), Anaconda Copper Mining Co. in Great Falls, Mont. (altes Werk) ), neues Werk 90000, Tacoma Smelting Co. in Tacome, Wash., 00, Calumet and Hecla Mining Co. in Hubbell, Mich., 32000, solidated Mining and Smelting Co. in Trail, B. C., 7000, zunen 1396000 sh. t. Die Kupferausfuhr der Vereinigten Staaten 1918 ) betrug in t nach: Frankreich 126570 (176797), Italien 59839 (74128), erlande — (622), europ. Rußland — (31739), Großbritannien 119622 85), andere europ. Länder — (5435), Kanada 14797 (23315), den en Ländern 8016 (5635), zusammen 328844 (493256).

New Castle in Neusüdwales wird eine englische Gesellschaft Schmelzn für Kupfer- und Kupferdrahtwerk errichten.

e. (London, 14. Mai.) Kupfer per Kasse 73, für 3 Monate 77, Elektkupfer 81—82, Best selected 80—81, Strong sheets 114, Zink 35¹/₄ bis Zinn per Kasse 236¹/₄, für 3 Monate 234, Blei 24¹/₄—24¹/₂, Weißfür Inland 33 s. 10¹/₂ d., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d., alles in 1 t, Silber 54 s. für 1 Unze.

m. Die Ausfuhr von Wolframerzen aus den Malayen-Staaten betrug olfram 1917 421 t, 1918 710 t, in Scheelit 340 t bezw. 111 t.

Die Malayen-Staaten führten 1918 insgesamt aus: 37 370 t Zinn im e von 11 032 234 £, 1917 39 833 t im Werte von 8 489 610.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

l. Der Benzolverband setzte rückwirkend vom 26. April ab den Preis ereinigtes Benzol um 100 M und für Reinerzeugnisse um 120 M für kg herauf.

kohle. Die N. V. Brikettenfabrik »de Zwaan« in Mijdrecht wurde inem Kapital von 30000 fl., die N. V. Flakkeesche Strombrikettenrik in Sommerlsdigk mit 50000 fl., die N. V. tot ontginning der inkolan-concessie Herman te Eijgelshoven mit 50000 fl. ündet.

ge Luft. Das Liquid Air and Rescue Syndicate Ltd. in Park d, England, bietet aus seinen jetzt beträchtlichen Überschußmengen enfreie Proben aus zu Versuchen betreffs Anwendung der flüssigen in der chemischen Industrie.

n. Die Kohlenförderung und der Kohlenverbrauch Englands betrugen bezw. 1917 in Millionen tons:

| | 1913 | 1917 | 1918 |
|---|---|---|---|
| Kohlengewinnung . . . . | 265 | 224,5 | 205,5 |
| Kohlenverbrauch für Schiffahrt | 25,5 | 27 | 25,5 |
| „ für Ausfuhr | 77,5 | 38,5 | 34,5 |
| „ im Inland | 162 | 159 | 145,5 |

den Werten unter Kohlengewinnung sind die im Bergbau selbst verchten Kohlen bereits in Abzug gebracht.

In der Umgegend von Sydney in Australien sind in den Kriegsjahren Koksöfen in Betrieb gesetzt worden, die 1917 456000 t Koks im Werte 541000 £ = 23 s. 9 d. für 1 t ab Ofen erzeugten. Noch vor dem ge mußten große Koksmengen aus England eingeführt werden, während der Bedarf durch inländische Kokereien völlig gedeckt wird.

Die Torflager in Minnesota werden auf 1,33 Milliarden t, ihr Wert 20 Mill. Doll. veranschlagt. Es wurden dort besondere Gesetze für die nutzung der Torfmoore, aus denen in erster Linie Torfkohle hergestellt den wird, erlassen.

[1]) Wegen der Vorjahre vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 36.
[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 96.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Dr. Thal, Böhm & Co., Chemische Produkte, G. m. b. H., Berlin C. 2, Burgstr. 28, befaßt sich mit dem Handel von Chemischen Produkten, Drogen, Rohstoffen für die chemische Industrie usw. unter besonderer Berücksichtigung des Ein- und Ausfuhrgeschäftes. Geschäftsführer sind Dr. Heinrich Thal und Kaufmann Alfred Böhm, Prokurist Kaufmann Rudolf Böhm. — Franz Richard Küßner, Gesellschaft für chemische Fabrikation m. b. H., wurde in Berlin-Reinickendorf-West mit 20000 M Kapital zur Herstellung von chemischen Präparaten gegründet. Geschäftsführer ist Kaufmann Fr. Küßner in Berlin-Reinickendorf-West. — Die Fabrik synthetischer Stoffe, Ges. m. b. H. ist in Berlin-Oberschöneweide mit 100000 M Kapital gegründet worden zur Herstellung synthetischer Gerbstoffe, Harze, Kautschuk und ähnlicher Fabrikate, nach dem Verfahren von Dr. Chonacki. Geschäftsführer ist Dr. J. Chonacki in Charlottenburg. — Die Gulith Gesellschaft Chemisch-pharmazeutisches Laboratorium mit beschränkter Haftung ist in Berlin zur Herstellung von Drogen, Chemikalien und pharmazeutischen Spezialitäten mit einem Kapital von 40000 M gegründet worden. Geschäftsführer sind: H. Frehse, Kaufmann, Berlin-Lichterfelde, L. Staub, Apotheker, Berlin-Wilmersdorf. — Die Chem.-Techn. Fabrik Saxonia, G. m. b. H., wurde mit 20000 M Kapital in Frankfurt a. M. gegründet. Geschäftsführer ist Kaufmann C. Frisch zu Soden i. T.; Chemiker F. Nagel zu Frankfurt a. M. ist Prokura erteilt. — Die Firma Kruchten & Sachs, Fabrik chem. Erzeugnisse, offene Handelsgesellschaft, wurde in Cassel, Quellhöfe 58, gegründet zwecks Herstellung, Handel und Vertrieb chemischer Erzeugnisse. Inhaber sind Peter Kruchten und Ingenieur Wilh. Sachs. — Die Firma Dr. Büchtemann & Co., G. m. b. H., ist in Hamburg mit 200000 M Kapital zur Herstellung von chemisch-technischen Artikeln und von Mineralölen gegründet worden. Geschäftsführer sind: W. A. P. Büchtemann und A. W. A. Vollmer, Kaufleute, zu Hamburg. — In die Firma Franz Borgmeyer & Co., chemische Produkte, Hamburg, Wallhof, ist Erich Helle, langjähriger Disponent der Firma H. Propfe & Co. sowie Direktor der Mitteldeutschen Ton- und Kaolin-Werke, G. m. b. H., Hamburg, als Teilhaber eingetreten. Die Firma lautet nunmehr Franz Borgmeyer & Helle. — Die Firma Nau & Schlüter, G. m. b. H., in Vohwinkel stellt Ollacke, Mattierungen, Polituren und Räucherbeizen mit einem Kapital von 40000 M her. Der Geschäftsführer ist Kaufmann E. H. Nau in Elberfeld. — Die Firma Chemische Industriebedarf Josef Heubes & Co. wurde in Düsseldorf gegründet. Gesellschafter sind J. Heubes, Kaufmann in Düsseldorf, und F. Erny, Ingenieur in Crefeld. — Die Chemische Fabrik Helium Theodor Kreutzer ist in Krefeld gegründet worden. Inhaber ist Theodor Kreutzer.

— Th. Drykoningen, Leipzig, Härtelstraße 11, wird sich demnächst als Vertreter der Chemikalien-, Farben- und Mineralien-Branche in Holland niederlassen. Seine vorläufige Adresse ist Utrecht, Willem van Nortstraat 43.

— Die Einfuhr der Niederlande aus Deutschland ist von 171030452 fl. im Jahre 1917 auf 234796124 fl. im Jahre 1918 gestiegen, wogegen die Ausfuhr aus den Niederlanden nach Deutschland im Jahre 1918 nur ungefähr ein Viertel derjenigen des Vorjahres betrug, nämlich rund 205000000 fl. im Jahre 1917. Im einzelnen gestaltete sich die Einfuhr aus Deutschland folgendermaßen:

| | 1918 t | 1917 t | | 1918 t | 1917 t |
|---|---|---|---|---|---|
| Chemikalien aller Art | 9 811 | 11 319 | Salz . . . . . | 129 587 | 117 531 |
| Eisen, Stahl usw. . | 136 201 | 107 180 | Steinkohlen . . | 1 132 642 | 2 138 903 |
| Glas . . . . . | 10 158 | 14 584 | Zement und dergl. . | 140 551 | 238 733 |
| Papier . . . . . | 5 306 | 15 785 | | | |

— (London, 3. Mai.) *Organische. Essigsäure.* Die Preise sind herabgegangen; es kostet Eisessigsäure 90 lbs., und 80-%ige Ware 80 lbs. Loko. Verschiffungen von Amerika sind noch schwierig. Das Anhydrid ist teurer; 85—95-%ige Ware wird zu 5 s. 6 d. für 1 lb. angeboten. — *Aceton* ist billiger zu 110 lbs. für 1 t in drums; *Acetonöl* wertet 90 lbs. die t. — Für *Alkohol* erwartete man im Drogenhandel eine Erhöhung der Spiritusabgabe, aber die Heraufsetzung von 30 s. auf 50 s. für 1 proof gal. kam doch allen sehr überraschend. — *Benzaldehyd* findet man schon zu 7 s. 6 d. für 1 lb. für fac.-Ware. — *Benzoesäure* ist unverändert zu 6 s. 6 d.; obwohl die Lager nicht mehr sehr voll sind, ist die Marktlage schwach. — *Formaldehyd* bleibt für Vereinigte Staaten-Ware fest wegen der Preisbeständigkeit für Methylalkohol. Der Lokopreis beträgt 127—130 M für 1 t 40-%ige Ware. — *Hexamin* kostet 5 s. 9 d. bis 6 s. für 1 lb. Loko; spätere Lieferung ist schon zu 5 s. zu haben. — *Milchsäure*, technische, 50-%ige, kostet 70 lbs. die t Lokoware im Faß. — *Bleiacetat* ist billiger; weißes ist zu 85—90 lbs. die t angeboten, graues 80—82 lbs. 6 d., und braunes 75 lbs. in Casks. — *Pyrogallussäure* kostet 10 s. 6 d.; resublimierte Ware ist teurer zu 14 s. 6 d. bis 15 s. — *Natriumacetat*, kleinkrystall., sofortige Lieferung ist billiger zu 72 lbs. die t.

**Natriumverbindungen.** Die Anlage eines Werkes zur Herstellung von Ätznatron, Chlorkalk und dergl. planen führende Chemikalienfirmen Australiens. Ein Ausschuß mit R. Grimwade (von der Großhandlung Felton, Grimwade & Co.) ist mit den Vorarbeiten beschäftigt.

**Salz.** Der Grubenvorstand der Gewerkschaft Salzbergwerk Neu-Staßfurt besteht aus den Direktoren Wilhelm Bruckmann in Staßfurt, Dr. Hermann Haberland in Zscherndorf bei Bitterfeld, und Paul Angenent in Neu-Staßfurt bei Staßfurt, sowie dem stellvertretenden Grubenvorstandsmitgliede Direktor Moritz Wesche in Neu-Staßfurt bei Staßfurt. Rudolf Jahnke und Fritz Müller sind ermächtigt, gemeinschaftlich über eingehende Geld- und Wertsendungen zu quittieren. Albrecht Davids und Karl Schätzing sind ermächtigt, ein Grubenvorstandsmitglied oder das stellvertretende Grubenvorstandsmitglied bei dem Verkauf der gewerkschaftlichen Erzeugnisse zu vertreten.

**Schwefel.** In Spanien hat sich ein Ausschuß zur Vertretung von landwirtschaftlichen, industriellen und Handelsinteressen gebildet, um die Einfuhr, Verteilung und den Verbrauch von Schwefel zu kontrollieren. Der Verpflegungsminister ist zum Präsidenten dieses Ausschusses ernannt worden, der auch je zwei Vertreter der Einfuhrhändler, der Landwirte und der Fabrikanten umfassen wird.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 9. Mai) ist fest. Die Abgeber sind zurückhaltend. Singapore f. m. s. und Straits f. m. April-Juni- und Juni-August 46 £ cif. Nach Marseille f. m. April-Juni 52 £ cif. Nach Antwerpen f. m. s. 51 £.

**Fette und Öle.** (London, 7. Mai.) *Japanisches Fischöl* ist fest und steigend, loko London in Barrels 56 s. für 1 cwt. — *Haifischöl*, gebleichtes, in Barrels, loko London 65 s. — *Dorschlebertran.* Der Markt in Liverpool ist ohne Geschäft, Neufundländer Ware für Verschiffung nominell 55—60 s., englische loko 60—62 s. für 1 cwt. in Barrels, ab Lager.

— (London, 15. Mai.) *Leinöl*, roh, 92 £, *Rüböl*, roh, 86$^3/_4$ £ für 1 t. — *Leinsaat* (Minneapolis, 17. Mai), loko 4,15, (Winnipeg, 17. Mai), für Mai 4,04, (Duluth, 17. Mai), für Mai 4,12, für Juli 4,07$^1/_2$ Doll. für 1 bushel.

— (New York, 6. Mai.) Der Höchstpreis für *Baumwollsamenöl* wurde heute um 2 cts. für 1 lb. erhöht, der Handel in neuer Ernte für Lieferung ab Oktober freigegeben, das Börsengeschäft für Lieferungen daher an der Produktenbörse wieder aufgenommen.

**Ricinusöl.** Die große Nachfrage nach Ricinusöl für Flugzeugmotore hat dessen Herstellung in den letzten beiden Jahren stark beeinflußt. Die Produktion an Saat und Öl betrug während der letzten 7 Jahre:

| | Ricinussaat | Ricinusöl | | Ricinussaat | Ricinusöl |
|---|---|---|---|---|---|
| 1911/12 | 120 194 t | 1 404 403 Gall. | 1915/16 | 87 950 t | 1 451 655 Gall. |
| 1912/13 | 110 630 „ | 954 495 „ | 1916/17 | 92 447 „ | 1 723 469 „ |
| 1913/14 | 134 888 „ | 1 007 001 „ | 1917/18 | 86 100 „ | 2 086 038 „ |
| 1914/15 | 82 815 „ | 898 269 „ | | | |

1917 betrug die Gesamteinfuhr in England 2 000 000 Gallonen Öl, an Saat 45 000 t, woraus weitere 4 176 000 Gallonen Öl gewonnen wurden.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Dividivi.** Die Nachfrage nach Dividivi in Dominika seitens der Vereinigten Staaten von Amerika war 1918 sehr groß; es wurden daher insgesamt 196053 kg nach dort verschifft.

**Gambir.** (London, 9. Mai.) Der Markt ist lustlos und unverändert. Gute Sorten, loko, kosten 37 s. 6 d.

**Gerberei.** Die Société Anonyme de Tannerie wurde in Paris, Square Alboni 8, mit 1,1 Mill. Fr. Kapital gegründet.

— In der Consorzio Toscana per l'industria dei pellani schlossen sich in Florenz über 50 der größten Firmen der Häute-, Leder- und Gerbereiindustrie zusammen.

**Gerbstoffe.** Die N. V. Eerste Nederlandsche Looi-Extractfabriek, voorheen J. Wicherson en Zoon in Steenwijk (Holland) wurde zwecks Fabrikation von Gerbstoffextrakten und deren Nebenprodukte mit einem Kapital von 1 Mill. fl. gegründet. Direktor ist L. M. H. S. Schrijver.

— Großbritanniens Einfuhr 1918 (1917) betrug in cwts.: Gerbrinden 710190 (415737), Gambir 131565 (130561), Myrobalanen 748130 (674377), Sumach 125187 (93595), Valonea 124344 (34850), Gerbextrakte für 2,43 (1,86) Mill. £.

— Akazienholzextrakt für Gerbzwecke wird jetzt in Durban von der Natal Wattle Products Ltd. hergestellt, nachdem das Erzeugnis der Fabrik in Maritzburg, die monatlich 200 t fabriziert, Beifall gefunden hat.

— In Chile wird jetzt vielfach Linguerinde als Gerbmittel verwandt. Große Mengen davon finden sich in den Wäldern der Südstaaten. Ferner wird Elmenrinde und die Frucht des Carob-Baumes in der Gerbindustrie verwendet. Mehrere Fabriken zur Herstellung von Tannin aus Elmenrinde bestehen schon seit über 10 Jahren in Valdivia.

— In Britisch-Columbien wurde eine Gerbstoffabrik zur Verarbeitung von Hemlockrinde errichtet.

**Knochen.** In Kristiania ist die A.-S. Benindustri mit einem Kapital von 600000 Kr. zur industriellen Verwertung von Knochen und Schlachthausabfällen gegründet. Die Gesellschaft wird schon bestehende ähnliche Anlagen übernehmen (z. B. die Vatnar Lim og Foderfabrik in Loddefjord bei Bergen, die A.-S. Norsk Forstoffabrik in Leinstranden bei Drontheim usw.).

**Leder.** Die tschechoslowakische Kommission für Häute und Leder in Prag II, Wenzelsplatz, Palais »Koruna«, regelt den Handel mit Häuten und Leder.

**Leimfabriken.** Die N.V. Eerste Friesche Lijm- en Vleeschmeelfabriek in Wolvega (Gem. Weststellingwerf) wurde mit 80000 fl. Kapital gegründet. Zweck des Unternehmens ist die Verarbeitung von Kadavern und Knochen zu Leim, technischen Fetten, Knochenmehl und anderen Produkten sowie der Handel in diesen Erzeugnissen.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Gips.** In Australien wird im südlichen Teil der Halbinsel York, an der Marion-Bucht und dem Fowlersee, Gips gewonnen. In der Marion-Bucht ist der Gips fast eisenfrei und ergibt beim Brennen ein feines, weißes Produkt. Früher wurde der gebrannte Gips fast gänzlich aus Deutschland bezogen, während er jetzt im Lande von zwei Gesellschaften gewonnen und sogar nach Neuseeland ausgeführt wird.

**Glas.** In England wird eine Vereinigung zum Studium der Glasindustrie (Glass Research Association) gegründet, zu der die Regierung 75000 £ während einer Zeitdauer von 5 Jahren und die Fabrikanten 25000 £ beisteuern werden.

— Die British Glass Industries Ltd. sind in London E. C., Austin Friars 6, mit 300000 £ Kapital gegründet worden.

**Glasapparate.** Die Jahn & Koch, vorm. Hermann Jahn, Glasinstrumentenfabrik, wurde in Ilmenau gegründet. Inhaber sind Thermometerfabrikant A. Jahn und Kaufmann E. Koch in Ilmenau.

— Die Howard, Rawson and Co. Ltd. in London E. C., Bush Lane 10, Canon Street, betreibt mit 5000 £ die Herstellung von Glaswaren für wissenschaftliche Zwecke.

**Kaolin.** Die Canadian China Clay Co. gewinnt Kaolin aus dem Lager in St. Kemi d'Amherst, Quebec.

**Laboratoriumsapparate.** Die Vereinigten Fabriken f. Laboratoriumsbedarf, Glasapparatefabrik Stützerbach, Ges. m. b. H., in Stützerbach, ist erloschen.

**Steinzeug.** In dem abgelaufenen Geschäftsjahre 1918 waren die für die
teilung Apparatebau für Säureherstellung arbeitenden Werke der Deut
Ton- & Steinzeug-Werke Aktiengesellschaft, Berlin-Charlotten
während der Kriegsdauer dauernd und vollauf beschäftigt, wohingegen
Münsterberger Werk das ganze Jahr hindurch mit erheblich eingeschrä
Belegschaft gearbeitet hat. Nach Unterzeichnung des Waffenstillstande
zunächst durch den Ausfall neuer und die Annulierung bereits erteilter
träge eine weitgehende Arbeitseinschränkung auf sämtlichen Werken
welche durch die gleichzeitig einsetzenden Schwierigkeiten in der Ko
beschaffung noch verschärft wurde, so daß der Umsatz im Vergleich
Vorjahre erheblich zurückblieb. Februar 1918 erwarb die Gesellschaf
auf dem Gebiete der feuerfesten Industrie durch ihre Spezialkonstrukti
bekannte Freienwalder Schamottefabrik Henneberg & Co., Fr
walde a. d. Oder. Der Gewinn dieses als Zweigniederlassung weite
führten Unternehmens für das abgelaufene Geschäftsjahr ist durchau
friedigend. Die Tochtergesellschaft Vereinigte Magnesia Co. und E
Hildebrandt Aktiengesellschaft, Berlin-Pankow, hat ihr Grundk
durch Ausgabe junger Aktien zum Parikurse um 300 000 M erhöht, w
250 000 M von der Deutschen Ton- & Steinzeug-Werke Akt
gesellschaft übernommen wurden. Das Unternehmen schüttet für
auf das erhöhte Aktienkapital eine Dividende von 14 % aus. Der Absc
der Hruschauer Tonwarenfabrik Aktiengesellschaft, Hruschau,
noch nicht vor. Nach Verbuchung von vertraglichen Tantièmen und So
vergütungen an Vorstand und Angestellte ergibt sich ein Bruttoübers
von 1 029 374,56 M, wovon auf Abschreibungen 146 366,59 M entfallen.
dem Restbetrag von 883 007,97 sollen auf 7 Mill. M Aktienkapital 11 %
i. V.) Dividende = 770 000 M, verteilt dem Aufsichtsrat als Gewinnbeteili
71 777,77 M überwiesen und 41 230,20 M vorgetragen werden.

**Zement.** Die Einfuhr von Zement nach Chile betrug 1910 400000,
650000, 1913 860000 Faß. Nach dem Kriege wird Chile, das selbst
$^1/_2$ Mill. Faß erzeugt, etwa 1 Mill. Faß einführen müssen. Die einheimi
Industrie wird durch die Importeure bekämpft, obwohl der im Lande
gestellte Zement, z. B. die Marke El Melon, den eingeführten an Qu
übertrifft. Nach Erhöhung des Einfuhrzolles auf 4 Doll. (gegenw
1,44 Doll.) das Faß sollen in Lonquen und Calera zwei neue Fabr
errichtet werden.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** Zur Verwertung der großen indischen Harzwälder ist in Mahes
eine neue Fabrik mit 8 Mill. Rupien Kosten nach dem französischen Ro
System errichtet worden.

**Kautschuk.** (London, 9. Mai.) Pflanzungssorten sind ruhig und fest bei w
steigenden Preisen. First Crepe, loko und Mai 1 s. 11$^1/_2$ d., Juni 1 s. 11
bis 1 s. 11$^3/_4$ d., Juli 2 s., Juli-September 2 s. $^1/_4$ d. bis 2 s. $^1/_2$ d.,
Dezember 2 s. $^1/_2$ d. bis 2 s. $^3/_4$ d., Oktober-Dezember 2 s. 1 d. Rib
Smoked Sheets, loko und Mai 1 s. 10$^3/_4$ d. bis 1 s. 11 d., Juni 1 s. 1
Juli 1 s. 11$^1/_2$ d., Juli-September 1 s. 11$^3/_4$ d., Juli-Dezember 1 s. 11$^3/$
Oktober-Dezember 2 s. $^1/_2$ d., Para-Sorten sind ruhig und stetig. Hard
loko und Mai-Juni 2 s. 5 d., Juni-Juli 2 s. 5$^1/_4$ d. Soft Fine, loko und
Juni 2 s. 1$^1/_2$ d., Juni-Juli 2 s. 2 d. Caucho Ball, loko, und Mai-Juni
6$^1/_2$ d., Juni-Juli 1 s. 6$^3/_4$ d.

— In Colombo auf Ceylon ist ein Rohkautschukhändlerverband gegrü
worden.

**Schellack** (London, 12. Mai) ist fest und weiter steigend. Loko T.N.-Ora
Basis Fair, loko 270—275 s. Augustlieferung 288—292 s., Mai-Juni-
schiffung 255 s. Von Kalkutta wird am 2. Mai gemeldet: Verschiffun
von Schellack vom 16. bis 30. April nach Großbritannien 4700 cwt.,
Amerika 2400 cwt., nach dem Kontinent nichts.

**Terpentinöl** (London, 14. Mai) französisches, Mai-August 81 s., Septem
Dezember 74$^1/_4$ s. für 1 cwt.

## Stärke. Zucker.

**Saccharin.** Der Bau einer Saccharinfabrik durch die Gemeinde Wien
Anschluß an die Gaswerke ist geplant.

**Zucker.** In dem am 1. September beginnenden Betriebsjahr 1913/14 w
in Deutschland 341 rübenverarbeitende Fabriken in Betrieb. Diese
hat sich 1917/18 auf 312 vermindert. In derselben Zeit ist die Menge
verarbeiteten Rüben von 169399786 dz auf 92299388 dz zurückgegan
und das Anbaugebiet verminderte sich von 532843 ha auf 384571 ha.
Ertrag eines Hektars ist von 318 dz auf 240 dz gesunken. Die Menge
gewonnenen Rohzuckers aller Erzeugnisse sank von 26179366 dz
15662550 dz, und die der Abläufe von 3756429 dz auf 2285099 dz.
waren 1913/14 32 (1917/18 30) Zuckerraffinerien und 5 (2) Melasse-
zuckerungsanstalten in Betrieb. Im ganzen wurden 24243976 (13888353
Rohzucker und 19041136 (13490837) dz Verbrauchszucker gewonnen.
Herstellung von 1 kg Rohzucker waren durchschnittlich 6,24 (5,99) kg Rü
erforderlich. Ende 1913/14 war ein Bestand von 4234906 (1917/18 2635605
vorhanden. Eingeführt wurden 1913/14 an Rohr-Rohzucker 1029 dz (191
nichts) und an Rüben-Rohzucker 4 (1917/18 15903) dz. Die Einfuhr
Rohr-Verbrauchszucker belief sich 1913/14 auf 16869 dz (1917/18 nic
und von Rüben-Verbrauchszucker auf 2741 (80290) dz. Die Ausfuhr ist
Verhältnissen entsprechend zurückgegangen. An Rohr-Rohzucker gin
zuletzt 1913/14 4 dz über die Grenze, in derselben Zeit hat sich die A
fuhr von Rüben-Rohzucker von 4831496 dz auf 39573 dz verringert. Ebe
ist der Export von Rüben-Verbrauchszucker von 5596942 dz auf 93287
zurückgegangen.

— Zwecks Vertretung der gemeinsamen Interessen wurde die Vereinig
Vereenigde Javasuiker-Producenten in Amsterdam unter Führ
der Nederlandsche Handel Maatschappij gegründet.

— In Frankreich bleiben die Begünstigungen für die Zuckererzeugung
stehen. Dadurch erhalten die Bauern und Fabrikanten lohnende Pre
die sie zur Ausdehnung der Anbaufläche für Rüben bezw. der Zuc
erzeugung ansporen sollen. Den Bauern wurden 74$^1/_2$ Fr. für die t Rü
zugestanden, die Fabrikanten sollen sich verpflichten, Zucker nicht ü
99 Fr. für 100 kg zu verkaufen.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 63, S. 301—304. Cöthen, den 24. Mai 1919. 43. Jahrgang.



Stellung des Chemikers im Heere . . . . . . . . . . . 301
er die unter dem Namen „Hollandi" bekannten Alchemisten.
on *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* . . . . . . . . 301—303
m Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . . 303
ndelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . 304

Chemisch-Technische Übersicht:
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . . . . 109
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . . . . 110
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen . . . . . . . . . . . . . . . 111
28. Farbstoffe und Körperfarben . . . . . . . . . . . . . . . 112


## Die Stellung des Chemikers im Heere.

Die Reihe der Abhandlungen[1]) über »Die Stellung und Tätigkeit Chemiker im Heere während des Weltkrieges« behandelt zum weitaus ßten Teil nur die in den Heimat- und Etappenbetrieben zu besetzenden llungen, während die im Frontheer vorhandenen und von Chemikern genommenen Stellen ganz unerwähnt geblieben sind. Und doch bot gerade hier im Verlaufe des Feldzuges den Chemikern ein neues d der Tätigkeit in der modernsten Kampfart, einem Erzeugnis der emie, dem Gaskampf. Bei seiner Wichtigkeit gewann er überragende deutung. Der einfache Frontsoldat wie der Taktiker und der Stratege hten die Furchtbarkeit, damit den Wert der neuen Waffe kennen und wannen dementsprechend auch Respekt vor den Erfindern und den beitern mit der neuen Waffe. Das Gas war als Kampfmittel von anderen Waffen in Wirkung und Handhabung so verschieden, daß zu seiner richtigen Anwendung wie auch bei der Ergreifung von hutzmaßnahmen unbedingt auf die mit der Materie allein vertrauten chleute, die Chemiker, zurückgreifen mußte.

Seit der Gaskampf eine größere Rolle im modernen Kriege zu ielen anfing, trifft im Frontheer der Satz nicht mehr zu, »daß die emiker überall nur als Hifsarbeiter oder Hilfsbeamte . . . in ganz unterordneten Dienstgraden verwendet und entsprechend geachtet wurden«.[2]) e Oberste Heeresleitung erkannte auch auf diesem Gebiete den ert der Wissenschaft und setzte diese Erkenntnis in die Tat um. Der emiker trat in allen, bis zu den höchsten Stäben nicht in untergeordneter llung, sondern den anderen gleichgeordnet in dem seinem Dienstalter tsprechenden Range auf. Diese Anerkennung der Chemiker geschah er schon bald nach Kriegsbeginn unter der Kaiserlichen Regierung, r man in dieser Beziehung nicht den oft genannten Militärkastengeist rwerfen kann. Bei den Oberkommandos der Armeen wurde die Stelle es Stabsoffiziers vom Gasdienste eingerichtet. Wer waren diese Herren? ochschulprofessoren und Dozenten der Chemie, die als Leuchten unserer issenschaft in der Welt bekannt sind. Welch bessere Vertretung als of. HABER, den Leiter des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische emie und Elektrochemie, konnte sich der deutsche Chemikerstand im Kriegsministerium wünschen! Während bisher in hohe und höchste ibe nur Berufsoffiziere aufgenommen worden waren, sollte hier jetzt Offizier Dienst tun, der von Beruf Chemiker war. Da dies bei nem aktiven Herrn unmöglich war, mußte der Reserveoffizier heranzogen werden. Und es geschah in reichlichem Maße. Da aber bei r obersten Gasdienstbehörde einer Armee und der Unmenge ihr unterllter Formationen natürlich die organisatorische Tätigkeit oftmals die emische weit überwiegt, so fand das Kriegsministerium für die Bezung dieser Stellen den Ausweg in der Vorschrift: »Entweder der absoffizier vom Gasdienst oder einer seiner Offiziere muß volle chesche Fachbildung besitzen«. Diese Offiziere waren ebenso wie die asoffiziere der Divisionen sämtlichen anderen Ressortchefs des betr. abes in ihren Rechten vollkommen gleichgestellt und wurden völlig eichgeachtet.

Die Gasdienstorganisation wurde soweit durchgeführt, daß in jedem taillon oder einer entsprechend großen Formation ein Gasoffizier, m für jede Formation in Kompagniestärke ein besonderer Unteroffizier r Verfügung stand, bestimmt wurde. Während nun für die vielen geschaffenen Stellen eine Besetzung mit Chemikern nicht als Vorhrift galt, wurde dies für den im Gaskampf wichtigsten Posten, den iter des Gasdienstes im Verbande der Kampfeinheit der Division, m Divisionsgasoffizier, Bedingung. Mit der am 1. April 1917 erlgten Etatisierung dieser Stellen fiel auch die erwähnte Unterschiedsbewertung zwischen aktiven und Reserveoffizieren, die ja offiziell schon unter der monarchischen Regierung unter Berücksichtigung der demokratischen Zeitentwicklung verschwunden war, als die Verfügung entstand, daß auch in Generalstabsdienststellen Reserveoffiziere verwendet werden können. So ist der Divisionsgasoffizier den Leitern der anderen Abteilungen im Stabe ganz gleichgeordnet, wie z. B. dem Divisionsarzt, obwohl dieser meist ein Herr im Range eines Oberstabsarztes und der Gasoffizier Leutnant oder höchstens Hauptmann ist. Denn die Tätigkeit in vorderster Linie verlangt volle körperliche Rüstigkeit, und die rasch nacheinander auftretenden Verbesserungen der Gaskampfmethoden und entsprechender Gasabwehrmaßnahmen, wie die Aufklärung der Mannschaften, die Spezialausbildung der Offiziere und Unteroffiziere, verlangten ausdauernde und anstrengende Pflichterfüllung, um den Anforderungen der vielseitigen Stellung gerecht werden zu können. Daß sich an derartigen, persönliche Rücksichten und Bequemlichkeit nicht duldenden Posten »Protektionskinder« nicht halten konnten, dürfte ohne weiteres klar sein. Verfasser dieser Zeilen, im Kriege als Frontsoldat vom Unteroffizier zum Reserveoffizier befördert, wurde bei Beginn der Gaskampftätigkeit, ausschließlich seines Berufes wegen, zum Gasoffizier seiner Division bestellt. Während der 3 Jahre bis zum Schlusse des Feldzuges, die er diesen Posten bekleidete, hatte er reichlich Gelegenheit Kenntnisse zu sammeln und kann keinesfalls der Auffassung beipflichten, daß im Frontheere die Chemiker, wo sie als Fachleute eingesetzt waren, irgendwie geringeres Ansehen genossen oder sich hätten zurückgesetzt fühlen müssen, wie dies aus den erwähnten Abhandlungen der Etappen- und Heimatbetriebe ersichtlich ist. Eine auch zur naturwissenschaftlichen Fakultät gehörende Klasse von Akademikern, die Meteorologen, die allerdings nur eine geringe Zahl etatmäßiger Stellen im Heereswetterdienst besetzten, hatten ebensowenig über Zurücksetzung ihrer Persönlichkeit zu klagen.

Es wurde an dieser Stelle[3]) vorgeschlagen, darauthin zu wirken, daß die technischen Berufe einen Vertreter im Kriegsministerium erhalten, wobei die republikanischen Verhältnisse als besonders geeignet bezeichnet wurden. Ein Grund hierfür ist nicht recht ersichtlich, denn eine geeignetere Einrichtung als die Chemische Abteilung Nr. 10 des Kriegsministeriums, die schon mehrere Jahre besteht und in reichem Schaffen viel und wertvolles Material im Kriege hervorbrachte, ist kaum zu erhoffen. Auf diesem Wege dürften sich wohl die vorgebrachten Wünsche erledigen lassen.

Eine Frage jedoch, die nicht mehr nebensächlich behandelt werden darf, und die wohl im Interesse unseres ganzen Standes wichtiger ist als die der reinen Militärchemiker, ist die des Namenschutzes »Chemiker« oder eines anderen, zu keinem Zweifel Anlaß gebenden Wortes, das nur die auf Grund ihrer Vorbildung und der an einer deutschen hohen Schule abgelegten Schlußprüfung staatlich anerkannten Chemiker umfaßt.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 833, 853, 893; 1918, 41, 49, 73, 79, 97, 349; 1919, S. 213.

[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 214. Dieser Satz bezieht sich natürlich auf diejenigen Chemiker, welche nicht in der Lage waren, durch rein militärische (nicht wissenschaftliche) Tüchtigkeit den Rang von Reserveoffizieren zu erlangen.
Die Schriftleitung der »Chemiker-Zeitung«.

[3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 215.

## Über die unter dem Namen der „Hollandi" bekannten Alchemisten.

Von **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.***)

Präparate aus Antimon finden sich auch in anderen HOLLANDIschen Schriften erwähnt. So z. B. rühmt die »Hand des Philosophen« die »Tinctur aus Antimonio«,[163]) ferner das »Opus minerale« an vielen Stellen die »Quintessenz aus Antimonio«[164]) sowie die »Quintessenz aus Antimon-Öl« und deren »unaussprechlich hohe Tugenden« gegen Seuchen, Wunden, Aussatz, Krankheiten aller Art, u.s.f., ja gegen Pest, Vergiftung durch Arsenik, und selbst gegen den Teufel;[165]) auch das Buch »De urina« beschreibt die Darstellung von Salzen, mit deren Lösung man u. a. die »gesegnete (benedicta) Quintessenz aus Antimon

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 265, 286.

[163]) A, S. 73.

[164]) A, S. 449, 453, 458, 460, 479, 481, 501, 502, 504, 505.

[165]) A, S. 506, 508—510; C, S. 45 ff.

auszieht,[166]) und in den »Opera mineralia« ist wiederholt die Rede vom Öl aus Antimon und Quecksilber (ex antimonio et mercurio), vom Öl aus Metallen (ex minerio), vom Quecksilber aus Metallen (mercurius ex metallis), u.s.f.[167]) Obwohl bekanntlich zuerst PARACELSUS derlei mineralische Heilmittel und Quintessenzen verschrieb und sich hierdurch die erbittertsten Anfeindungen zuzog,[168]) versichert HOLLANDUS »in rechter Treu«, die Kunst, solche Metallsalze auszuziehen, sei »vor seiner Zeit Niemandem offenbar gewesen«, weshalb er die Leser beschwört, sie auch weiterhin strengstens geheim zu wahren.[169]) Sein Verhalten gegenüber dieser Frage ist nicht folgerichtiger als das gegenüber jener nach den drei Prinzipien: bald geht seine Lehre dahin, daß alle Körper aus Quecksilber, Schwefel und Salz bestehen,[170]) wobei das Salz als »Mittler« die beiden übrigen zusammenkittet,[171]) bald enthalten sämtliche Metalle nur Schwefel und Quecksilber,[172]) bald ist es die neueste seiner Entdeckungen, daß man aus ihnen allen auch Salz ausziehen könne,[173]) bald endlich ist dies eine längst bekannte Sache, betreffs derer schon alle alten Philosophen übereinstimmen.[174])

Zu den für jeden Sachkenner ganz offensichtlichen Entlehnungen aus PARACELSUS gehören die Mitteilungen über die »verbrennliche Luft«,[175]) über den leichten »nicht fixierlichen« Dunst (= Gas), den die Philosophen »wilden Geist« oder »spiritus sylvestris« nennen,[176]) und über die unverständlichen »parabolischen« Worte, als welche an einer Stelle Selbah, Kalkabria, Manessi, Muerach, Illabar, Cafaria angeführt werden, an einer anderen aber Sebbal, Carabric, Marmeth, Sebbai, Mirrath, Alleb, Raphiril;[177]) außer Sebel scheinen sie zwar bei PARACELSUS nicht vorzukommen, sie bewegen sich aber durchaus im Geleise der von ihm erfundenen, ebenso willkürlichen wie umfangreichen Nomenklatur.

Gewisse Anhaltspunkte für die Feststellung von Entstehungsort und Abfassungszeit der HOLLANDIschen Schriften liefern u. a. noch folgende Angaben:

1. Spanischen Schwefel kauft man in Brügge oder Middelburg, ungarischen in Frankfurt oder Cöln.[178]) — 2. Als Maß wird häufig die Kölnische Quart vorgeschrieben.[179]) — 3. Für die besten Gefäße, Kannen und Krüge gelten die aus Siburger Erde, die man in Siburg bei Köln verfertigt.[180]) — 4. Weinstein liefert der gute rheinische Wein und der Petou-Wein [d. i. vielleicht der ursprünglich rheinische sogen. Peter-Wein].[181]) — 5. »Pomerantzenäpfel-Schellfen« [das sind Schalen bitterer Orangen], die zusammen mit vielerlei gewöhnlichen Drogen und Chemikalien in größerem Maßstabe zu einem Metall-verwandelnden Präparat verarbeitet werden sollen,[182]) waren zwar im 14. und 15. Jahrhundert auch im nördlichen Europa nicht mehr unbekannt, zählten jedoch zu den kostbaren Apotheker- und Luxus-Waren; in reichlicheren Mengen standen sie nach Tschirch frühestens erst gegen Ende des 16. Jahrhunderts zur Verfügung.[183]) — 6. Als Grundstoffe zur Gewinnung des Elixiers und der Quintessenz werden wiederholt Honig und Zucker aufgeführt,[184]) und letzterer soll »schneeweiß und von seinen fecibus clarificirt« sein[185]) (= von den Unreinigkeiten geläutert, raffiniert); im »Opus vegetabile«[186]) heißt es: »nehmet den besten Zucker von der Insel Madeira, der sehr weiß und hart sei,« und die vorgeschriebenen Gewichte betragen 10 bis 12 Pfunde. Nun wurde das Zuckerrohr 1420 durch die Portugiesen nach Madeira verpflanzt, 1455 fand der Seefahrer Cadomosto daselbst nur 800 Einwohner und sah 400 Ztr. geringwertigen Zuckers darstellen, nämlich »vom ersten Sieden« (= »di una cotta,« d. i. einmal gekochter Rohzucker,[187]) und erst in den nächsten Jahrzehnten und namentlich gegen 1500 erfolgte eine wesentliche Zunahme und Verbesserung der Erzeugung. Brunschwicks »Buch zu Destillieren,« das 1500 in Straßburg erschien, erwähnt unter den zahlreichen Zuckerarten den Madeira-Zucker noch garnicht, und in Brasavolas »Examen omnium simplicium« (Rom 1536; Lyon 1556) gilt selbst die zweimal gekochte, also schon durch einmaliges Umkochen verbesserte Sorte, die nach Italien zur Raffination gebracht wird, für schleimig (crassum[188]). Zu Antwerpen, das die Portugiesen 1503 als Stapelplatz für ihre überseeischen Waren erwählten,[189]) entstanden um die nämliche Zeit auch die ersten Raffinerien, und unter den seither eingeführten Rohzuckern wird u. a. auch solcher von Madeira genannt[190]); aber erst 1576 sagt Lobelius, heutzutage sei der weitaus beste aller jener Zucker, die man zu Antwerpen raffiniere, der aus Madeira und den Canarien,[191]) 1588 bezeichnet Tabernämontanus den Madeira-Zucker als den schönsten aller,[192]) und 1597 erklärt Libavius den feinsten Madeira-Zucker als den passendsten Rohstoff für Kandiszucker.[193]) Wenn also Hollandus bald schneeweißen raffinierten, bald besten, sehr weißen und harten Madeirazucker zu verwenden heißt, so gehört eine solche Vorschrift, selbst wenn sie sich in letzterem Falle nur auf die schönste Sorte Rohzucker beziehen sollte (»di tre cotte,« also dreimal umgekocht), frühestens dem Ende des 16. Jahrhunderts an, wobei auch noch zu beachten ist, daß 10 Pfd. weißen Zuckers nach heutigem Geldwerte um 1400 etwa 120 M gekostet hätten, um 1450 etwa 71 M, um 1550 etwa 35 M, und um 1600 immer noch etwa 34 M.[194]) In den pseudo-paracelsischen »Curationes« von 1582 ist überdies auch von der Quintessenz aus Honig oder Zucker die Rede, und es wird zwar ebenfalls »weißester und härtester« verlangt,[195]) der Zusatz »aus Madeira« fehlt aber, er ist also allem Anscheine gemäß bei Hollandus erst nach dieser Zeit eingeschoben. — 7. An Stelle der Gefäße aus venetianischem Glas[196]) werden auch solche aus hessischem empfohlen[197]); die Herstellung besserer Glassorten in Hessen kam aber, durch Fürsorge der Landgrafen, die auswärtige Lehrmeister verschrieben, erst im letzten Drittel des 16. Jahrhunderts in Gang,[198]) wie auch die oben angeführte Schrift Rhamms bezeugt, die die hessische Ware noch als sehr teuer bezeichnet.[199]) — 8. Über die Nachahmung der Edelsteine, die Anfertigung der bunten Glasflüsse und farbigen »Amausen« sowie die hohen Preise besonders gelungener Exemplare spricht Hollandus an verschiedenen Stellen[200]) und rühmt sich als hervorragenden Beherrscher jener schwierigen Technik. Unter den späteren Autoren, die ihn als solchen anerkennen und preisen, ist namentlich der italienische Priester und Glasmacher Neri von Wichtigkeit: sein Buch »L'arte Vetraria,« das zuerst 1612 in Florenz erschien, schildert in schlechter Sprache und noch schlechterem Stil die Ausführung besagter Verfahren. Angeeignet hat sie sich Neri u. a. teils zu Florenz (1601) bei Lando, »einem Meister der Kunst,«[201]) teils zu »Antwerpen in Brabant,« wo er um 1609 viele Jahre lang im Hause des reichen Portugiesen Ximenes verweilte, »eines in allen Wissenschaften [Kunstfertigkeiten] bewanderten Mannes«[202]); in Florenz und Pisa,[203]) besonders aber in Antwerpen,[204]) ließ er sich die entsprechenden kleinen Öfen erbauen,[205]) arbeitete passende Verfahren aus,[206]) und brachte herrliche Stücke zu Stande »zum Staunen Aller, die es sahen«.[207]) Neri führt niemals ein Buch als Quelle an, sondern beruft sich ausschließlich auf die »bewährten Meister,« deren »Feinheiten« auch er anwende[208]); »auf die Glaskunst,« so sagt er, »habe ich viel Zeit (piu tempo) verwendet, habe in ihr eine Menge Sachen gesehen, . . . und erzähle der Welt von dem, was ich sah und ausführte; . . . ich schreibe nicht, was mir wer immer erzählt oder vorgeredet hat, sondern was ich selbst gemacht und durch öftere eigenhändige Versuche festgestellt habe.«[209]) Weiterhin versichert Neri, er lehre die Anfertigung der Glasflüsse und farbigen Pasten nach einer neuen, chemischen Methode, deren Ausübung einen in chemischen Arbeiten praktisch Erfahrenen erfordere[210]); sie werde seines Wissens nicht viel angewandt (non piu usato[211]), da um sie, wie um manche ähnliche und noch heute streng geheim gehaltene, nur einige Wenige durch Zufall wüßten[212]); ihm selbst sei sie, als er in Flandern war, durch »Isach Olando« zur Kenntnis gekommen.[213]) An drei Stellen gebraucht Neri betreff des »neuen« oder »von ihm aufs Neue ausgeübten Verfahrens« (modo di nuovo da me praticato) den Ausdruck »cavato«: es ist »cavato da Isach Olando,«[214]) »modo da me cavato da I. O.,«[215]) »cavato della dottrina da I. O.«[216]) Nun ist »cavare« eine sehr vieldeutige Vokabel und bald mit erlangen oder erhalten, bald mit schöpfen oder davontragen, bald mit gewinnen oder herstellen zu übersetzen, und da auch »dottrina« ebensowohl Lehre wie Belehrung heißen kann, erweist sich der Wortlaut als solcher nicht als unbedingt entscheidend, und ließe sich allenfalls auch mit einer Entlehnung aus den Hollandischen Schriften vereinbaren.

Bedenkt man jedoch, daß NERI, wie erwähnt, nie auf ein Buch als Quelle verweist; daß überdies die sog. HOLLANDIschen Werke gerade jene Verfahren, die er am höchsten bewertet, gar nicht enthalten; daß er sie ferner ausdrücklich als fast unbekannte und neue bezeichnet, was er doch unmöglich könnte, wären sie bereits im 15. oder gar im 14. Jahrhundert niedergeschrieben, und um 1609 auch schon seit etwa 40 Jahren gedruckt zu haben gewesen; daß endlich in jenen Zeiten eine bewußte Anwendung chemischer Grundsätze auf technologische Verfahren noch gänzlich ausgeschlossen erscheint: so gewinnt doch die Ansicht, NERI habe wie von LANDO und XIMENES so auch von HOLLANDUS persönlich gelernt, außerordentlich an Wahrscheinlichkeit.

**5. Zusammenfassung.** a) Kein Schriftsteller aus vor-paracelsischer Zeit weiß etwas über chemische Werke der HOLLANDI. Dies gilt nicht etwa bloß betreff später gedruckter Bücher, sondern auch hinsichtlich der Handschriften; SUDHOFF, der bei Durchforschung fast aller wichtigen europäischen Bibliotheken zu Zwecken seiner mediko-historischen Studien diesem Punkte Jahrzehntelang besondere Aufmerksamkeit widmete, schreibt mir hierüber am 21. April 1918: »Niemals habe ich eine vor-paracelsische Erwähnung der Chemiker HOLLANDI gefunden und das Schweigen der Tausende von Manuskripten spricht eine beredte Sprache«.

b) Die sog. hollandischen Schriften entlehnen ihren wesentlichen Inhalt den paracelsischen, teils in versteckter Weise, teils in ganz offenbarer, z. B.

---

[166]) E, S. 566; vergl. A, S. 86, 95.
[167]) B, S. 464; 514; 420, 464; 456, 457, 459; Oleum ist aber oft nur = Schwefel.
[168]) Noch 1666 wurden unbedingte Verbote der quecksilber- und antimonhaltigen Arzneimittel erlassen!
[169]) A, S. 711.
[170]) A, S. 211, 565ff.; C, S. 119ff. [171]) A, S. 663ff. [172]) B, S. 313.
[173]) B, S. 454. [174]) B, S. 455. [175]) A, S. 201.
[176]) C, S. 118; B, S. 371, 392: »subtilior quidam spiritus, spiritus sylvestris dicitur.«
[177]) B, S. 413; A, S. 588. — Hiernach sind die Angaben Diergart's (Chem.-Ztg. 1919, S. 201) zu berichtigen; wesentlich Neues bieten sie wohl weniger, als der Verf. voraussetzt.
[178]) A, S. 558.
[179]) A, S. 84, 216, 231; B, S. 392: »fac quartarium Coloniensem.«
[180]) A, S. 22, 36, 433, 511, 529.
[181]) A, S. 81, 271. Über Peter- oder Peter-Simons-Wein s. Hübner »Natur-, Kunst-, . . . und Handels-Lexicon« (Leipzig 1746), S. 2273.
[182]) A, S. 57.
[183]) Briefliche Mitteilung; vergl. »Handbuch der Pharmakognosie« (Leipzig 1917), Bd. 2, S. 852: größere Anpflanzungen in Südfrankreich um 1566.
[184]) A, S. 334, 726; B, S. 466; C, S. 80ff., 104ff.
[185]) A, S. 146. [186]) C, S. 82.
[187]) Lippmann, »Geschichte des Zuckers« (Leipzig 1890), S. 248ff.; Rackl, »Die Reisen des Ca da Mosto« (Nürnberg 1898), S. 18.
[188]) Lyon 1556, S. 612ff. [189]) Lippmann, a. a. O., S. 263.
[190]) Reesse, »De Suikerhandel von Amsterdam« (Haag 1908).
[191]) »Stirpium adversaria nova« (Antwerpen 1576), S. 19ff.

[192]) »Kräuterbuch« (Straßburg 1588), Bd. 1, S. 708ff.
[193]) »Alchemia« (Frankfurt 1597).
[194]) Lippmann, a. a. O., S. 419.
[195]) »Curationes,« S. 130: »Candidissimum et durissimum.«
[196]) A, S. 230; B, S. 340, 512. [197]) A, S. 246.
[198]) Vergl. Schelenz, Ztschr. angew. Chem. 1918, S. 181.
[199]) Rhamm, S. 15.
[200]) A, S. 541, 733, 737, 739ff.; B, S. 470, 472ff., 474.
[201]) Neri, »L'arte vetraria« (Venedig 1663), S. 102.
[202]) ebd., S. 116. [207]) ebd., S. 74, 108, 116, 157, 179, 184. [212]) ebd., S. 180, 208.
[203]) ebd., S. 184, 228. [208]) ebd., S. 186. [213]) ebd., S. 159, 180.
[204]) ebd., S. 116. [209]) ebd., S. 11, 12. [214]) ebd., S. 159.
[205]) ebd., S. 167. [210]) ebd., S. 17, 179. [215]) ebd., S. 180.
[206]) ebd., S. 228. [211]) ebd., S. 159, 180. [216]) ebd., S. 160.

t die drei Prinzipien, die Gase, die Antimon- oder Quecksilber-haltigen ßien und Quintessenzen, u.s.f., in Frage kommen; das Umgekehrte ten erst Leute behaupten, die den geschichtlichen Sachverhalt nicht kannten oder absichtlich ignorierten, und sie sprechen sich durch Verehrung des gefälschten BASILIUS VALENTINUS zumeist schon selbst rteil. Daß sich die Verfasser der hollandischen Schriften nicht auf PARA-US oder seine Schüler berufen, kann doch, entgegen H. SCHELENZ's ht, nicht Wunder nehmen, da sie sich hierdurch selbst entlarvt hätten; zweckmäßiger Weise stützen sie sich vielmehr, wie viele andere her, auf die große und bei den Lesern wohlbeglaubigte Autorität og. »alten Philosophen« (GEBER, RAZI, u.s.f.), und wenn sie ihre n »vom Vater dem Sohne« vortragen lassen, so befolgen sie dabei in schon im alten Ägypten für die Überlieferung derlei geheimer heiten übliches Schema. — Im letzten Drittel des 16. Jahrhunderts r 1572, lag bereits ein gedrucktes Werk des I. I. H. vor, 1582 ein ites (des I. I. H. oder I. H.?), 1600 ein Drittes, das schon aus ver-denen »noch nie gedruckten Manuskripten« schöpft und den Ver-r einen »hochberühmten Mann nennt«; um und gleich nach 1600 ver-en bereits eine ganze Reihe von Autoren diesen Ruhm der HOLLANDI. c) Daß es mindestens einen HOLLANDUS, vermutlich aber zwei, und Sohn, wirklich gegeben habe, ist schon nach den Äußerungen BEN JONSON, BACON, und NERI nicht zu bezweifeln; der Jüngere ) war 1610 noch am Leben, der Ältere (I. I. H.) scheint nicht lange r gestorben zu sein, und als ihr Aufenthaltsort ist Flandern (Ant-en) anzusehen. Von I. H. steht nur fest, daß er ein geschickter Glaskünstler war und mit Hilfe einschlägiger chemischer Kenntnisse schöne künstliche Edelsteine herzustellen verstand; ob er sie tatsächlich zur Ausübung von Betrügereien benutzte, bleibt fraglich, jedenfalls brachten sie ihn aber in den Ruf eines hervorragenden Alchemisten. Daß er oder sein Vater alchemistische Werke herausgaben, ist nicht unmittelbar bezeugt, aber durchaus glaublich, besonders soweit I. I. H. in Betracht kommt, denn die älteren der fraglichen Schriften müssen in der Zeit zwischen dem Tode des PARACELSUS (1541) und etwa 1570 entstanden sein, die an derlei Machwerken außerordentlich fruchtbar war. Sie fanden offenbar großen Beifall, der den Autoren Anlaß gab, ihre schriftstellerische Tätigkeit fortzusetzen, den Verlegern und Ver-fertigern von Manuskripten aber, ihnen weitere Werke unterzuschieben. Die Zurückdatierung der Schriften in das 15. oder gar 14. Jahrhundert erfolgte erst später, um nach allgemein üblicher und bewährter Weise »ihr Ansehen zu erhöhen«; einen Anhaltspunkt möchte sie vielleicht daran gefunden haben, daß die HOLLANDI, sowie deren angebliche »Aeltervāter« und »Vorfahren«, von denen einige Male die Rede ist, wirklich Ärzte waren, denn der ärztliche Beruf könnte, wie in so vielen ähnlichen Fällen, Anlaß zur Ausübung alchemistischer und technologischer Liebhabereien gegeben haben. Auch lebt der Ruhm eines erfolgreichen Arztes im Volksmunde oft lange fort, zumal wenn sein Träger noch ein Meister sonstiger »Künste« war, und daß man gerade solchen Männern mit größter Kühnheit Schriften unterschob, deren Inhalt ihr guter Name zu decken hatte, ist eine durch die gesamte Geschichte der Alchemie bestätigte Erfahrung.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Titel und Orden.** Dem Dr. Isidor Klimont, Privatdozent für organische nie mit besonderer Berücksichtigung der Riechstoffe und Fette und für ische Technologie der Fette, Mineralöle und Terpene, und dem Adjunkt Carl Oettinger, Privatdozent für technische Warenkunde und Mikroskopie er Technischen Hochschule in Wien, der Titel eines a. o. Professors.

**Reg.-Rat Dr. Otto Anselmino,** Mitglied des Reichsgesundheitsamts und tdozent für pharmazeutische Chemie an der Berliner Universität, hat einen als Abteilungsvorsteher für Pharmazie an das chemische Institut der ersität Greifswald als Nachfolger von Max Scholtz¹) erhalten.

**Ingenieur Thore Berg** in Ljusne trat als Direktor des Eisenwerks ansbo in den Dienst der Forsbacka Järnverks A. B.

**Geh. Rat Prof. Dr. h. c. Rudolf Boehm,** der Leipziger Pharmakologe, ndete am 19. Mai das 75. Lebensjahr.

**Adolf Bräuer,** langjähriger Betriebsdirektor des der Gutehoffnungshütte rigen Walzwerks Oberhausen, verschied am 26. März in Duisburg.

**Der Altmeister der Tiefbohrtechnik Albert Fauck** ist nach langem eren Leiden im 78. Lebensjahr in Marcinkowice, Westgalizien, verschieden.

**H. C. J. H. Gelissen,** Dozent für chemische Technologie in Tilburg, itierte sich als Privatdozent für Farbstoff- und Färberei-Chemie an der nischen Hochschule zu Delft.

**Prof. Dr. Otto Lehmann,** Ordinarius für Physik an der Technischen hschule zu Karlsruhe, ist in den Ruhestand getreten.

**Mag. Ph. Ernst Profeld** wurde, nachdem er 20 Jahre als Leiter der noniaksodafabrik in Staßfurt tätig gewesen, am 1. April Fabrikdirektor Deutschen Papiergarnspinnerei und -Weberei, Inh. Hugo tner in Pirna a. E. und erhielt für die Firma Prokura.

**Gottfried Zschocke,** Direktor der Zschocke-Werke in Kaiserslautern, nläßlich des 50-jährigen Geschäftsjubiläums dieses Unternehmens von der nischen Hochschule zu Karlsruhe in Anerkennung seiner hervorragenden tungen auf dem Gebiete der Gasreinigung zum Dr.-Ing. ehrenhalber nnt worden.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Auf die Notlage der Privatdozenten** und a. o. Professoren hat der eordnete Dr. Thaer, Mitglied der preußischen Landesversammlung, in der nden Anfragen an die Regierung hingewiesen: Eine große Zahl von Privat-nten und a. o. Professoren bezieht für ihre die ganze Kraft beanspruchende tätigkeit neben geringen Kolleggeldern keine Vergütung oder eine solche 2000 M und darunter. Für ihren und ihrer Angehörigen Unterhalt — es handelt sich zum größten Teil um verheiratete Männer — waren elben auf die Zinsen eigenen Vermögens schlechtweg angewiesen. Diese tenzgrundlage wird den meisten von ihnen durch die Geldentwertung und zu erwartenden Abgaben entzogen. Welche Maßnahmen denkt die Staats-erung zu treffen, um diese Dozenten vor Not zu schützen? Wieweit be-chtigt sie es zu tun 1. durch ausreichende Vergütung der Lehrtätigkeit, urch Erleichterung des Übergangs in andere Zweige des öffentlichen stes unter voller Anrechnung der Dozenten- und Assistentenjahre auf Dienstalter?

**Gegen die Erdrosselung der deutschen Wirtschaft** wandte sich in r Protestversammlung am 20. Mai in Berlin der Deutsche Wirtschafts-greß. Die Vertreter von 42 Verbänden von Arbeitgebern und Arbeit-nern sowie der Landwirtschaft erhoben Einspruch gegen die uns zuge-ten Friedensbedingungen. Nach einer Begrüßungsansprache des General-tors Brückmann sprachen der Vorsitzende des Bundes technischer ufsstände Oberingenieur Hartmann, das Vorstandsmitglied des chsverbandes der deutschen Presse, G. Bernhard, Okonomierat trock, Generalsekretär Baltrusch, Margarete Behm, Generalsekretär Riedel, Syndikus Dr. Hagar u. a. Direktor Dr. Weber brachte in einem kurzen Schlußwort die folgende Entschließung ein, die einstimmig angenommen wurde: »Die auf Anregung des deutschen Wirtschaftskongresses von den vertretenen Verbänden als Vertretung der Interessen von mehr als 10 Millionen Erwerbs-tätiger veranstaltete Kundgebung erhebt einmütigen Einspruch gegen die Vernichtung deutscher Arbeit und Wirtschaft durch die Deutschland zuge-muteteten Friedensbedingungen. Ein solcher Friede bedeutet Arbeitslosigkeit, Elend und Hunger für ein Volk von 60 Millionen. Die Vertreter deutscher Arbeit und Wirtschaft rufen alle schaffenden Kräfte der Welt auf, sie im Kampf um das Recht des deutschen Volkes auf freie Arbeit und Lebens-möglichkeit zu unterstützen«.

¹) Chem.-Ztg. 1919, S. 197, 209.

**Die „Americo", American Merchandise Interchange Company,** Berlin, Taubenstraße 13,¹) erweckte in ihren Anzeigen und den an die Presse ge-gebenen Notizen den Anschein, als ob sie in der Lage wäre, deutschen Firmen ganz besondere Vorzüge in der Behandlung der durch sie bearbeiteten Stellen zu versprechen, u. a. auch als ob sie die inoffizielle Stelle für die Annahme der Anmeldungen der für die Zahlung der Lebensmittel inbetracht kommenden deutschen Ausfuhrgüter sei. Auf Grund von Vorstellungen des Deutsch-Amerikanischen Wirtschaftsverbandes, Berlin NW. 7, Neue Wilhelmstr. 12/14, ist dann in der »Deutschen Allgemeinen Zeitung« eine widerlegende Ent-gegnung erschienen, ferner hat der Reichskommissar in der Tagespresse mit-geteilt, daß die »Americo« von keiner deutschen Behörde ermächtigt ist, An-gebote auf Ausfuhrware zum Austausch für Waren aus den Vereinigten Staaten entgegenzunehmen.

**Patent-, Gebrauchsmuster- und Warenzeichenwesen. I. Deutsches Reich.** *A. Patente.* Die Patentanmeldungen zeigen erfreulicherweise im ab-gelaufenen Jahre eine erhebliche Zunahme, nämlich von 24458 1917 auf 30049 1918. Allerdings betrug im letzten Friedensjahr 1913 ihre Zahl 49532. Bekannt gemacht wurden 6233 Anmeldungen, 1765 Einsprüche wurden er-hoben, 2021 Beschwerden eingelegt (gegen 2342 1917). Erteilt wurden 7340 Patente (gegen 13520 1913). 137 Anträge auf Vernichtung und Zurück-nahme von Patenten und auf Licenzerteilung gingen ein. Vernichtet wurden 9 Patente. Am Jahresschluß sind 50295 Patente in Kraft geblieben. — *B. Ge-brauchsmuster.* Es wurden 30882 Gebrauchsmuster angemeldet gegen 23121 1917, eingetragen wurden 20800. Durch Zahlung von 60 M wurde die Dauer von 6260 Gebrauchsmustern auf 6 Jahre verlängert. Umgeschrieben auf andere Inhaber wurden 1094 Gebrauchsmuster. — *C. Warenzeichen.* Angemeldet wurden 11980 Warenzeichen gegen 11078 1917, 6637 wurden eingetragen, 4514 ab-gewiesen oder zurückgezogen, gelöscht wurden 3527. Die Zahl der Be-schwerden betrug 642 gegen 774 1917. — An Gebühren sind beim Patentamt 11068200 M (gegen 10568620 1917) eingegangen. Bis Ende 1918 wurde in 46333 Fällen eine Stundung von Patentjahresgebühren bewilligt; 1918 sind davon 11185 Anträge eingegangen. Die Gebrauchsmuster-Verlängerungs-gebühr ist bis Ende 1918 für 5153 Gebrauchsmuster bewilligt worden. — **II. Niederlande.** 1917 sind 1552 Patentanmeldungen eingegangen, davon entfielen auf Bewohner der Niederlande 554, des Deutschen Reiches 372, Großbritanniens 153, der Vereinigten Staaten 127. Marken wurden 1353 an-gemeldet, davon entfielen auf Bewohner der Niederlande 1030. Von den Aus-landsanmeldungen entfielen auf Bewohner des Deutschen Reiches 125, Groß-britanniens 93, der Vereinigten Staaten 54. — **III. Japan.** 1918 wurden 6482 Patentanmeldungen eingereicht, darunter 918 von Ausländern. Gebrauchs-muster wurden 13618 angemeldet, darunter 23 von Ausländern. Die Zahl der Warenzeichenanmeldungen betrug 16482, von denen 1200 auf Ausländer entfielen.

¹) Chem.-Ztg. 1919, S. 224.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1285. Dr. phil. K. Schultze, Berlin-Charlottenburg. Eingegangen am 21. Mai 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumine.** (London, 13. Mai.) Greifbare Ware wertet 4 s., während Mai-Juni-Verschiffung mit 4 s. und teilweise darüber angeboten wird. — *Eiprodukte* sind fest bei guter Bedarfsfrage und höheren Preisen. — *Flüssiges Hühnereigelb* (2%) wurde mit 180 s. bezahlt. — *Trockeneigelb* dagegen wurde mit 2 s. 6 d. bezahlt, während für Mai-Juni-Verladung Käufer zu 2 s. 3 d. bis 2 s. 6 d. im Markte sind.

**Arzneimittel.** Die Firma »Chepha« Chemisch-Pharmazeutische Fabrik und Großhandlung Georg Höse wurde in Weimar gegründet. Inhaber ist Kaufmann Georg Höse in Weimar.

**Drogen.** (Hamburg, 20. Mai.) *Pasta-Guarana.* Der Markt ist unverändert fest. Die Forderung lautet heute 44 M das kg. — *Kawa-Kawawurzeln.* Verstärkte Nachfrage setzte ein. Etwa 4000 kg Samoaware sind noch im Hamburger Markte angeboten, welche auf 8,75 M das kg gehalten werden. — *Calabarbohnen* sind ebenfalls fest. Einige 1000 kg werden auf 8 M das kg gehalten. — *Coffein* ist bei guter Bedarfsfrage wesentlich fester. Für Purum lautet die Forderung 172,50 M das kg. — In *Cumarin* ist der Markt fest, aber ruhig mit Angeboten zu 157 M das kg. — Die Nachfrage für *Chinarinde* hielt an. Es wurden weitere Umsätze getätigt. Carthagena wird auf 8,75 M und Puerto Cabello auf 9 M das kg gehalten. — *Baldrianwurzeln.* Deutsche Ware wird zu 8 M und belgische Ware zu 8,25 M das kg gesucht. — Die Nachfrage für *Strophanthussamen* hielt an. Wertlage 8,50 M das kg. — Die Nachfrage für *Lakritzen* hält an. Der Wert liegt zwischen 45—46 M das kg. — *Quillayarinde* ist so gut wie geräumt. Kleine Mengen, welche angeboten werden, werden schlank vom Konsum zu Preisen von 60 M das kg aufgenommen. Gepulverte Ware wertet etwa 45 M das kg.

— (London, 13. Mai.) *Agar-Agar.* Der Markt ist höher. Ia Kobe in Streifen wurde mit 2 s. 9 d., II. Ware mit 2 s. 7 d. das lb. verkauft. — *Japan-Campher* ist trotz der höheren Marktlage stark gesucht. $2^1/_4$-lbs.-Tafeln wurden mit 10 s. das lb. bezahlt.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 20. Mai.) Für *Menthol* trat verstärkte Nachfrage auf, und die Preise zogen an. Kobayashi u./od. Suzuki wird auf 165 M das kg gehalten. — *Sternanisöl* ist ebenfalls fester. Die im Hamburger Markt billig angebotenen Posten wurden schlank aufgenommen, und der Wert ist heute 58 M das kg. — *Vanillin* bleibt flau mit Angeboten zu 975 M das kg.

— (London, 13. Mai.) *Sternanisöl* ist ohne jede Veränderung. Rote Schiffsmarke wird mit 4 s. 6 d., März-Mai-Verschiffung mit 4 s. $1^1/_2$ d. für 1 lb. angeboten. — *Bergamottöl* ist ohne jede Veränderung. 37/38%ige Ware wertet greifbar 22 s. 6 d., während schwimmende Ware auf 21 s. 6 d. cif. gehalten wird. — *Citronellöl.* In der Marktlage hat sich nichts verändert. Ceylon wird mit 3 s. und Java mit 3 s. 6 d. angeboten. — *Citronenöl* ist etwas fester. Greifbare Ware wertet 4 s. 7 d., schwimmend 4 s. 3 d. das lb. — *Japan-Pfefferminzöl* bleibt unverändert fest mit Verkäufern zu 5 s. $10^1/_2$ d. für greifbare Ware, während Verschiffung oder schwimmende Ware mit 5 s. $7^1/_2$ das lb. angeboten wird. — *Menthol* bleibt fest mit Abgebern von greifbarer Ware zu 23 s. 6 d. das lb. — *Zimtblätteröl* ist ruhig und ohne Geschäft mit Verkäufern zu 9 d. das lb.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 20. Mai.) Die starke Nachfrage für *Bromkali* hielt inzwischen an; es wurden 625 M für 100 kg bezahlt. — *Borax* bleibt trotz der hohen Wertlage zu 31—32 M das kg gesucht. — *Borsäure* ist ebenfalls gesucht. Die Forderung liegt heute bei 48—49 M das kg.

— (Magdeburg, 21. Mai.) *Eisenvitriol*, 95/98%, ist stark gefragt, es werden Preise von 19—20 M für 100 kg ab norddeutscher Station verlangt. — *Schwefelnatrium*, kryst., 30/32%, verfolgt infolge der Verteuerung des Rohmaterials zur Zeit eine steigende Tendenz; es werden für 100 kg 41 M ab Fabrik erzielt. — Die Preisforderung für *Wasserstoffsuperoxyd*, 3%, scheint ihren Höhepunkt immer noch nicht erreicht zu haben, Arzneibuchware kostet heute bereits 60 M die 100 kg. — Auch *Salmiak*, fein kryst., 98/100%, steigt weiter im Preise und wird schon mit 300 M die 100 kg netto, einschließlich Packung, ab Produktionsort notiert. — *Bittersalz*, kryst., findet zu 15—16 M ab Fabrik in bedeutenden Mengen schlanken Absatz. — *Formaldehyd*, 30%, ist nur in ganz geringen Mengen verfügbar; es werden dafür, der großen Nachfrage entsprechend, hohe Preise von 220 M die 100 kg und mehr verlangt.

— Die Chemischen Werke Brockhues, A.-G. zu Nieder-Walluf im Rheingau, hatte im ersten Halbjahre 1918, dem 11. Geschäftsjahre der Firma, einen günstigen Geschäftsgang zu verzeichnen. Durch die im August einsetzende Zurücknahme der deutschen Front trat aber allgemein in Handel und Verkehr eine Beunruhigung ein, namentlich in der am Rhein gelegenen Industrie. Eine vollständige Stockung des Versandes und der Zufuhr erfolgte durch den Zusammenbruch der Front im November, durch die daran anschließende Rückkehr unserer Truppen und die unmittelbar darauf folgende Besetzung des Rheinlandes durch die feindlichen Armeen, die jeden Verkehr insbesondere mit dem nichtbesetzten Deutschland für den Rest des Geschäftsjahres unterband. Diese Vorgänge hatten natürlich entscheidende Bedeutung für das Ergebnis der Gesellschaft. Es wurde ein Reingewinn von 292 347,43 M und zuzüglich Gewinnvortrag 1917 von 318 614,31 M erzielt. Aus diesem sollen 8% Dividende auf 3 Mill. M Aktienkapital = 240 000 M verteilt, dem Wohlfahrtskonto 20 000 M zugewiesen, an den Aufsichtsrat 28 000 M gegeben und 30 614,31 M vorgetragen werden. In der Generalversammlung am 26. April wurde aber beschlossen, das Reservekonto II in Höhe von 60 000 M aufzulösen und diesen Betrag in Gehalt eines Bonus mit 2% außer den vorgeschlagenen 8% Dividende an die Aktionäre zu verteilen.

— (London, 13. Mai.) *Brompräparate* sind ruhig bei unbedeutenden Umsätzen. Die Forderung lautet unverändert, für *Kaliumbromat* 3 s. und für *Natriumbromat* 2 s. 6 d. das lb. — *Kaliumpermanganat* ist zu Preisen von 3 s. 4 d. bis 4 s. das lb. gesucht. — *Citronensäure.* Der Markt ist fest bei gu Nachfrage. Greifbare Ware wertet je nach Menge 4 s. 4 d. bis 4 s. $4^1/_2$ das lb. — *Weinsteinsäure* ist ebenfalls fest mit Angeboten zu 3 s. 3 bis 3 s. $3^1/_2$ d. das lb.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Salpeter.** (Hamburg, 17. Mai.) Die zuerst in neutralen Handelskreisen a getauchte Meldung von einem Verkauf der deutschen Salpeterwerke in Ch an die Entente ging später auch in der englischen Presse um, ohne d aus deutschen Kreisen eine Bestätigung dieser Meldung bisher zu erlang gewesen wäre. Die Aktien der Rob. Sloman Salpeterwerke notiert in den letzten Tagen 375—380%, woraus hervorgeht, daß für einzelne We schon ein verhältnismäßig günstiger Preis bezahlt worden sein müßte. D Krise, in welche die Salpeterindustrie durch die Beendigung des Krieg geraten ist,[1]) ist noch keineswegs behoben und scheint sich eher zu v schärfen. Bei Beendigung des Krieges bestanden noch zahlreiche Abnahm verpflichtungen zu Kriegspreisen, doch hatten die betreffenden Abnehm nichts unversucht gelassen, sich ihrer Verpflichtungen zu entledigen. Dies Bestreben trat besonders deswegen zu Tage, weil die Frachtsätze sta sanken, so daß die Abwicklung der bei Beendigung des Krieges vorliege den Verträge nur ganz langsam erfolgen konnte. Teils haben die Werk nachdem die Selbstkosten erheblich gesunken sind, sich auch zu Prei nachlässen verstanden, um die Ablieferung der verkauften Mengen zu b schleunigen. In dem neugegründeten Produzentenverbande sind etwa vi Fünftel der Werke vertreten. Nach Stillegung der Werke kurz nach d Beendigung des Krieges sind die Arbeiter zum großen Teil abgewande so daß die Wiederaufnahme des Betriebes demnächst wohl einige Schwieri keiten bieten wird, zumal die Werke die alten Löhne nicht mehr bewillige können. Von einem offenen Markt in Salpeter kann immer noch nicht g sprochen werden; soweit aber zuverlässige Angaben aus nordeuropäische Ländern vorliegen, sind die Preise in der letzten Zeit zum Teil etwas g sunken. Vor einiger Zeit wurde gewöhnlicher Salpeter zu 10 s. 1 d. un raffinierter zu 10 s. 6 d. angeboten,[2]) letzterer Preis inzwischen aber a 10 s. 4 d. das Quintal ermäßigt. Für gewöhnlichen Salpeter würden jede falls 10 s. angenommen werden, doch bot sich bisher Gelegenheit zu Ge schäften nicht. Solange nicht größerer Schiffsraum zur Verfügung steh dürfte es auch nicht gelingen, die Verkaufstätigkeit der Salpeterindustrie z heben, womit aber wohl noch längere Zeit nach Friedensschluß vergehe wird. Wo an den europäischen Märkten ernstliche Kauflust besteht, dürfte langfristige Abschlüsse auch unter obigem Preise von 10 s. das Quintal an genommen werden. Sehr unklar ist die Lage von Salpeter an den englische Märkten, wo die alten Preise von 26 £ 10 s. für gewöhnlichen und 27 bis 27 £ 10 s. die t für raffinierten Salpeter nominell fortbestehen.

**Stickstoff.** Die drei großen Erzeugergruppen von künstlichem Stickstoff, di Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen mit ihren beide Werken in Oppau und Merseburg, die Deutsche Ammoniak-Verkaufs Vereinigung in Bochum mit den Oberschlesischen Kokswerke und Chemischen Fabriken Akt.-Ges. sowie der Wirtschaftlichen Ver einigung der Gaswerke und die Kalkstickstoffindustrie, vertreten durch di Bayrischen Stickstoffwerke, haben sich zu einem Syndikat vereinigt. De Zusammenschluß bezweckt den gemeinsamen Verkauf der Erzeugnisse; de Einfluß des Reichs ist durch die Zusammensetzung des Verwaltungsrat und der Geschäftsführung in weitgehender Weise gesichert. Die Geschäfts führung des Syndikats besteht aus Dr. Brückner als Vertreter des Reichs fiskus, Dr. Rueb als Vertreter der Badischen Anilin- und Sodafabrik Direktor Sohn von der Deutschen Ammoniak-Verkaufs-Vereini gung als Vertreter der Kokereien und Prof. Dr. Caro als Vertreter de Kalkstickstoffindustrie. Unter Führung des Reichswirtschaftsministeriums soll auch in enger Zusammenarbeit mit der verbrauchenden Landwirtschaft mit Handel und Düngerfabriken Düngerstickstoff auf möglichst billigem Wege verteilt und in solchem Ausmaße in den heimischen Boden gebrach werden, daß dadurch die so dringend notwendige Vermehrung der landwirtschaftlichen Produktion herbeigeführt wird.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Japanwachs** (London, 13. Mai) ist unverändert fest. Unter 75 s. sind keine Angebote im Markte anzutreffen.

**Wachse.** (Hamburg, 20. Mai.) *Japanwachs* und *Carnaubawachs* sind sehr gesucht. Mehrfache Angebote, die an den Hamburger Markt kamen, und welche sofort seitens der Konsumenten Beachtung fanden, führten nicht zum Geschäft, da sich herausstellte, daß es sich meistenteils um fingierte Angebote handelte. Auf jeden Fall sind beide Artikel stark gesucht.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harz.** Die Naval Stores Producers Export Co., der die Hersteller von mindestens ein Drittel der Terpentin- und Harzproduktion des Südens der Vereinigten Staaten von Amerika beitraten, wurde in New Orleans mit 3 Mill. Doll. gegründet. Die Harzproduktion für 1919—20 wird auf insgesamt 1,3 Mill. Barrels zu je 500 lbs. (20% mehr als im Vorjahre) geschätzt. Der Inlandverbrauch ist etwa 997000, die Durchschnittsausfuhr vor dem Krieg 1,35 Mill. Barrels.

**Schellack.** (London, 13. Mai.) Der Markt bleibt fest. Für T. N.-Schellack greifbare Ware wurde mit 270 s. bis 272 s. 6 d. das cwt. bezahlt. Rubin-Schellack A. C., leicht bis hart geblockt, mit 245 s. Lieferungsware bleibt trotz der höheren Wertlage gesucht. August-Lieferung wurde mit 288 bis 292 s. gehandelt. Mai-Juli-Verschiffung wurde mit 255 s. verkauft. Die Verschiffungen von Kalkutta während der zweiten Aprilhälfte betrugen: nach Großbritannien 4700 cwt., nach den Vereinigten Staaten 2400 cwt., während nach dem Kontinent keine Verschiffungen stattfanden.

---

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 208.

[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 228.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 64, S. 305—312. Cöthen, den 27. Mai 1919. 43. Jahrgang.

an-Jacques Théophile Schlösing der Ältere †. Von *Prof. Dr. Paul Ehrenberg* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 305
olz- oder Cellulose-Institut? Von *Dr. Wilhelm A. Dyes* . . 305—306
schriften: Analyse silberhaltiger blei- und zinkreicher Oxyde aus den Blei- und Silberhüttenbetrieben, *Stefan Urbasch — Dr. W. Stahl* 307—308
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 308
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 309
Handelsblatt: Zur Lage. — Der Warenmarkt . . . . . . . 310—312

## Jean-Jacques Théophile Schlösing der Ältere †.

9. Juli 1824 — 8. Februar 1919.

Von **Paul Ehrenberg**, Göttingen.

In einem das Patriarchenalter noch übersteigenden Lebensjahr ist Frankreich ein Agrikulturchemiker gestorben, dessen Name während ines Lebens allgemein mit Achtung genannt wurde, dessen Arbeiten viel-ch auch weit außer seiner engeren Berufstätigkeit und über die Grenzen ines Vaterlandes hinaus gelesen wurden. SCHLÖSING der Ältere hat wohl auf analytischem Gebiet, wie bezüglich vielfacher Fragen der nsetzungen im Erdboden eine weit über den Durchschnitt hinaus hende Arbeitstätigkeit gezeigt, und seit 1876, wo er den Lehrstuhl r Agrikulturchemie am Landwirtschaftlichen Institut übernahm, ist er ewiß einer der nicht allzu zahlreichen französischen Vertreter dieses aches gewesen, deren Arbeiten auch bei uns im Kreise der Fach-nossen stets lebhafte Beachtung fanden.

Einzelheiten seines Lebensganges und seiner in seinem Geburts-nde besonders geschätzten Arbeiten seien in dem Nachruf verglichen, en ihm der Präsident der Pariser Akademie LÉON GUIGNARD am ). Februar widmete.[1]) Erwähnt sei davon nur, daß der aus Marseille ammende SCHLÖSING an der Ecole Polytechnique studierte und be-its mit 19 Jahren diese Lehranstalt verließ, um — ich setze voraus, aß in dem mir vorliegenden französischen Nachruf kein Druckfehler orliegt — mit zweiundzwanzig Jahren den Direktorposten der Tabak-hranstalt zu übernehmen. Seine Arbeiten waren naturgemäß zunächst on seiner Stellung an dieser Anstalt beeinflußt; so handelt die erste om Jahr 1846 über »Die Bestimmung des Nicotins«. Wichtig aren dann Feststellungen über den Einfluß des im Wasser gelösten alciumcarbonats zumal auf die Löslichkeit des Tricalciumphosphats. ie Bildung des Salpeters im Boden veranlaßte den Forscher zu ngehenden Studien, wenn auch die entscheidende Entdeckung auf iesem Gebiet erst dem Russen WINOGRADSKY gelang. Auch auf nalytischem Gebiet hat der Verstorbene sich eifrig betätigt, und sogar ie chemische Industrie sah ihn für die Sodafabrikation forschend tig, so daß er als einer der Vorläufer von SOLVAY genannt erden kann. Vor allem möchte ich aber darauf hinweisen, daß an eine besondere Seite seiner Lebenstätigkeit, die vielleicht die Er-nnerung an ihn am längsten wach erhalten wird, erst in Deutschland, nd zwar vor nicht langer Zeit, richtig zu erkennen und zu schätzen ußte. SCHLÖSING ist zweifellos der erste gewesen, der die be-onderen Eigenschaften des Tons mit der Kolloidchemie in Beziehung ebracht hat und auf diesem Wege dazu gelangte, z. T. selbst die igenschaften dieser wichtigen Bodenart und damit überhaupt des ckerbodens besser zu verstehen, z. T. aber Späteren dafür die Wege u ebnen. Auch die Humusstoffe des Bodens verknüpfte er in gleicher Veise mit den Anschauungen über die Kolloide und wußte in genialer insicht die Bedeutung dieser Stoffe für die Bildung des Bodengefüges eim Ackerbau zu erkennen. Dabei hat er sehr mühsame und lang-ierige Verfahren nicht gescheut, um neben Theorien, die wesent-che Fortschritte für das Verständnis boten, auch den Beweis durch en Versuch zu setzen.

Im engen Kreise ähnlich arbeitender Forscher, von denen ich DOLF MAYER, HILGARD, WARINGTON nenne, hat man seine Verdienste n dieser Richtung zwar schon anfangs einzuschätzen gewußt, doch lieben seine grundlegenden Feststellungen selbst in seinem Vaterlande erart wenig bekannt, daß auch in dem erwähnten Nachruf des Prä-identen der Pariser Akademie außer dem von SCHLÖSING geprägten nd in seinen Arbeiten häufig vorkommenden Wort »Kolloidton« nichts em Hörer oder Leser verrät, daß SCHLÖSING der erste Agrikultur-hemiker war, der bewußt die Anschauungen der Kolloidchemie auf ie Strukturverhältnisse unserer Kulturerde übertrug. Wie viele ihrer Zeit voranschreitende Forscher hat auch er deshalb das Schicksal gehabt, erst drei Jahrzehnte und länger nach Veröffentlichung seiner Forschungen in dieser Richtung voll anerkannt und gewürdigt zu werden, und zwar zuerst in Deutschland. Die neuzeitliche Bodenforschung wird ihn jetzt unter ihren ersten Bahnbrechern zu nennen haben, und seine Arbeiten werden für den über Bodenstrukturverhältnisse Arbeitenden noch lange eine wichtige Quelle der Belehrung bleiben. Wie bedeutungsvoll seine, auch unserer eigentlichen landwirtschaftlichen Bodenkunde ferner liegende Fragen, so u. a. das Lateritproblem, streifenden Forschungen auch heut noch sind, mag die Tatsache dartun, daß in meinem Buch »Die Bodenkolloide«[2]) der Name SCHLÖSING der Ältere nahezu hundert Mal angeführt werden mußte.

Der hoffentlich zu weiten Fortschritten auf dem Gebiet der landwirtschaftlichen Bodenkunde und damit auch zu einer unmittelbaren Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion führende Weg, den die neuzeitliche Ackerbau-Forschung jetzt zu betreten beginnt, ist in seinen Anfängen nicht zum wenigsten von TH. SCHLÖSING dem Älteren aufgefunden worden.

[1]) Compt. rend. 1919, Bd. 168, S. 293.

[2]) P. Ehrenberg, Die Bodenkolloide, 2. Auflage, S. 674. Th. Steinkopff, Dresden, 1918.

## Holz- oder Cellulose-Institut?

Von **Dr. Wilhelm A. Dyes**.*)

Da Papier, Pappe usw. zu den Bedarfsartikeln des täglichen Lebens gehören, wird es nötig sein, auch dieses Gebiet von neuem nach der Allgemeinheit dienenden Grundsätzen zu bearbeiten. Die große Cellulose- und Papierindustrie wird mit dafür Sorge tragen müssen, daß der deutsche Rohstoff rationeller gewonnen und ausgenutzt wird.

Nächst dem Holzstoff im Holze ist die Verwertung der *aetherischen Öle und Harze* von großer Wichtigkeit. M. Mangold[18]) nimmt einen nutzbaren Terpentingehalt von nur 2% bei Weichhölzern an, sodaß in Osterreich eine Harzmenge von 250000 t jährlich gewonnen werden könnte; er rechnet für Osterreich, Ungarn und Deutschland 800000 t Rohterpentin, wobei die in den Wurzelstöcken und dem Abfallholz vorhandenen Harzmengen nicht berücksichtigt sind. Es sei auf die interessanten Ausführungen von Besemfelder[19]) hingewiesen. *In England und in den Ver. Staaten würde man solche Verfahren oder Patente nationalisieren und auf Staatskosten Versuchsanlagen errichten, um die einheimischen Rohstoffe so gut wie möglich auszunutzen und möglichst wenig verloren gehen zu lassen.* Die Einfuhr Deutschlands an Harzen aus Frankreich und den Ver. Staaten betrug 1913 96000 t im Werte von 24 Mill. Mark. Dazu kamen noch andere Harze und Gummen im Werte von 20 Mill. Mark. Die deutsche Kunstharzindustrie hat große Fortschritte gemacht, aber deshalb wäre es ja töricht, solche gewaltigen und wertvollen Mengen von Naturprodukten weiter zu vergeuden.

Der Verwertung der Baumstümpfe usw. in unseren Wäldern nach erfolgter Abholzung ist wenig oder gar keine Aufmerksamkeit geschenkt worden. Durch neue wissenschaftliche und technische Methoden sollte es möglich sein, auch nach dieser Richtung der bisherigen Vergeudung Einhalt zu tun.

Der Forestry Branch der kanadischen Regierung und das Dep. of Forestry haben Veröffentlichungen gerade während des Krieges gemacht, die auf eine sehr rege Tätigkeit von Chemikern und Technikern, die meines Wissens bei der deutschen Forstverwaltung nicht die gebührende Rolle spielen, bei diesen Behörden schließen lassen. In dem »Weekly Bull. of the Can. Dep. of Commerce« vom 2. Mai 1918 werden nähere Angaben über das Fichtenöl (»pine oil«) gemacht, welches aus Baumstümpfen hergestellt wird. Es werden jetzt täglich 12000 Gallonen hergestellt. Hingewiesen sei auch auf die Ausführungen des russischen Ingenieurs Kerber[20]), der auf den hohen Nährwert, welchen die Nuß der Zeder (Sibirische Zeder, Zirbelbaum) hat, hinwies. Der Kern dieser Nuß enthält 59,9% Fett und 16,6% Eiweiß. Die Verarbeitung zu Mehl ergibt ein Produkt von angenehmen Geschmack, das bis zu 44,94% Eiweiß enthält. Das aus diesen Nüssen gewonnene Ol soll dem besten Provenceöl nicht nachstehen. Der Norden Rußlands ist reich an Zedernwäldern. Von jedem Baum kann man durchschnittlich 3 Pud Zapfen gewinnen. $^1/_4$ dieses Gewichts stellt das reine Gewicht der Nüsse dar. Die Einsammlung bietet keine Schwierigkeiten.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 285.

[18]) Osterr. Chem.-Ztg. 1918, S. 148/49.

[19]) Chem.-Ztg. 1916, S. 997—1000.

[20]) Petrogradsky Golos. Standard, Amsterdam. Chem. Courand.

Zwei Personen können in einer Woche mehr als 30 Pud Nüsse sammeln. Die jährliche Ernte in Sibirien würde 115 Millionen Pud betragen. Das würde 30 Millionen Pud Öl, 20 Millionen Pud Mehl und 65 Millionen Pud Brennstoff in Gestalt der Schalen bedeuten.

Hingewiesen sei auf die Verwertung der Rinde von Holz.[21] Auch an der Einfuhr von Gerbstoffen müssen wir nach dem Kriege sparen. Von großer Bedeutung ist die bessere Konservierung von Holz gegen Fäulnis.[22] Sehr wichtig ist ferner, daß wir in Deutschland von der Einfuhr von Holzkalk völlig frei werden.

Die Einfuhr von 20364 t (1913) aus den Ver. Staaten und die bis auf 4900 t (1909) erfolgte Einfuhr aus Österreich-Ungarn sollte völlig überflüssig werden, indem man nur deutschen Holzkalk verwendet; hierbei ist natürlich auch die Umgestaltung des Marktes durch die Verwendung von Calciumcarbid zur Herstellung von Essigsäure zu berücksichtigen. Die Industrien, welche sich auf diesem Gebiete nur mit deutschem Ausgangsmaterial befaßten, sind jedenfalls vom Standpunkte der reinen Nationalwirtschaft den richtigen Weg gegangen. Die Verwertung von Cellulose aus einheimischem Holz durch Bindung an Essigsäure aus einheimischen Rohstoffen zur Herstellung hochwertiger und dabei nicht teurer Fabrikate aus Acetylcellulose eröffnet vielleicht ein großes neues Feld für die chemische Industrie.

Von großer Bedeutung ist auch für die Kohlenindustrie die Beschaffung von Grubenholz. In England rechnete man, daß für 247 Mill. t Kohlengewinnung $3^1/_2$ Mill. t Holz benötigt wären. Der Schiffsraum für je 1 t Grubenholz wurde mit 50 cbfuß berechnet.

Von großem Interesse ist die in Frankreich vorgeschlagene Erzeugung von Papier aus welken Blättern.[23]

Mit besonderer Aufmerksamkeit wurden während des Krieges von der Académie des Sciences in Paris alle Forschungen und Versuche verfolgt, die darauf abzielen, das Holz bei der Papierfabrikation durch ein anderes, reichlich vorhandenes und billigeres Rohmaterial zu ersetzen, um für immer auf die Einfuhr von Papiermasse aus Deutschland und Österreich, die 1913 die Hälfte des Gesamtbedarfs betrug und über 100 Mill. Fr. aus dem Lande führte, verzichten zu können. Der Akademiker Edmond Perrier hat in einer Sitzung der Akademie fertige Papiermuster aller Sorten vom feinsten Zigarettenpapier bis zum Karton vorgelegt, die nach einem neuen Verfahren von Frau Karen Bramson hergestellt sind und anscheinend einen vollen Erfolg bedeuten. Bei diesem Verfahren wird aus den welken Blättern aller Baumarten, mit Ausnahme der Nadelhölzer, durch einen Vermahlungs- und Einweichungsprozeß eine brauchbare Papiermasse hergestellt. Nach zuverlässigen Berechnungen genügen zur Erzeugung des gesamten Jahrespapierbedarfs Frankreichs 4 Mill. t solcher Trockenlaubblätter, von denen 35—40 Mill. t alljährlich in seinen Wäldern zu finden sind. Das Sammeln ist leicht und verschafft Kriegsbeschädigten und Kindern eine lohnende Verdienstquelle, und da die Blätter zu jeder Jahreszeit verarbeitet werden können, so ist es für die in der Nähe großer Wälder einzurichtenden Fabriken leicht, sich das Rohmaterial ohne Lagerhauseinrichtungen je nach Bedarf hereinzuholen. Die Verarbeitungsmethode ist einfach, schnell und billig. Nach dem Vermahlen der Blätter erhält man zunächst 2 Produkte: Die Rippenmasse und die zu Staub zerfallende Blattmasse. Durch schnelles Einlaugen, Waschen und Bleichen wird aus der Rippenmasse der Papierstoff gewonnen. Die leicht brennbare Staubmasse kann durch einfache Pressung mit oder ohne Kohlenstaub zu Briketts verarbeitet werden. Lohnender gestaltet sich ihre Verwertung durch Trockendestillation, welche eine verhältnismäßig reine, poröse Kohle (von 6000—7000 Calorien) ergibt, die sich gut bindet. Nebenher können Teer und Holzessig gewonnen werden. Die Staubmasse ist, mit Melasse zusammengepreßt, auch als Futtermittel zu verwerten. Das Produktionsergebnis aus 1000 kg Trockenblättern ist 250 kg Papiermasse, 200 kg reine Kohle (oder 500 kg Futterkuchen), 30 kg Teer, 1 kg Holzessig und 600 g Aceton. — Spanien hat 60000 ha mit Esparto bewachsenen Landes, die jährlich 30000 t Esparto oder etwa 150000 t Holzstoff liefern könnten. Der Verbrauch Spaniens an Holzstoff beträgt etwa 60000 t, wovon bisher nur 15000 t im Lande erzeugt wurden. In Tortosa wollte man in größerem Maßstabe Papier aus Reisstroh herstellen; ferner wurden Versuche mit der Papiergewinnung aus Bananenpflanzen gemacht.

Unsere bisherige Abhängigkeit von schwedischer Cellulose ist bekannt. Ob England sich in Zukunft mehr von Kanada eindecken wird, steht dahin. Aus Gründen der Valuta wird die Einfuhr aus Schweden nach Deutschland jedenfalls beschränkt werden müssen. Hingewiesen sei auf die Erfindungen und Forschungen in Schweden, auf die Gewinnung und Verwertung von Sulfit-Spiritus, auf das Verfahren STREHLENERT usw.

In Norwegen wurde 1916 über den Raubbau geklagt; es würden jährlich 3 Mill. cbm Holz mehr abgeholzt als nachwüchsen. Ferner wurde festgestellt, daß in den Abwässern der Cellulosefabriken 1—1,5% der Fasern verloren gingen. An organischen Bestandteilen in den Sulfitlaugen sollten jährlich 160000 t zurückgewonnen werden können, wovon 32000 t auf Zucker entfallen, die 17000 Mill. l Alkohol ergeben könnten. In Embretsfos werden Gerbstoffe aus der Lauge gewonnen. Ferner sollte Methylalkohol, Aceton, Essigsäure, Teer usw. erhalten werden. Um das neue Gefrierverfahren zur Konzentrierung von Laugen anzuwenden, würden für Norwegen 15000 PS. nötig sein. Man rechnet auf je 1 t Holzstoff 10 cbm Sulfitlauge und hieraus 7 t, die ohne Schwierigkeiten und Beeinträchtigung des übrigen Fabrikationsprozesses ausgenutzt werden können. In Frederiksstad wurde 1917 eine neue Fabrik zur H stellung von Holzöl aus harzigem Nadelholz errichtet.

[21] Papierfabrikant 1918, S. 6164. Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, S. 131 (V. D. Lely über Weidenrinde).

[22] Chem. Ztg. 1914, Seite 995; Prometheus 1916 Seite 149—151, Eng. & Min. Journ. 1917 Nr. 104, Seite 985—988; Mitteilungen der staatlichen Versuchsstation in Dänemark, siehe Holzmarkt Nr. 120. Im »Welthandel« wurde auf ein neues amerikanisches Verfahren hingewiesen, wonach ein elektrischer Strom durch frisch geschnittenes Holz gesandt wurde, um Fäulnispilze zu zerstören.

[23] Chem.-Ztg. 1918, S. 453; ferner Angaben von E. Perrier im Journal Officiel vom 30. Mai 1918; s. a. W. N. Nr. 532.

Die Ver. Staaten verbrauchen jährlich an Holz 400 cbfuß pro Kopf gege über 60 cbfuß in Deutschland. Die Erzeugung betrug 1917 rund 40 Milliard cbfuß Holz, wovon die Kriegsindustrie nur etwa 3 Milliarden verbraucht Erdöl und Holz werden in etwa 20—30 Jahren in den Ver. Staaten erschöp sein, wenn die Ausbeutung so weiter geht. In der amerikanischen Hol industrie, mit 48000 Sägemühlen und über 600000 Arbeitern stecken üb $4^1/_2$ Milliarden Mark Kapital. Die amerikanische Papierindustrie steht ihrer Bedeutung am nächsten der Eisen- und Stahlindustrie; ihr Kapital b trägt mehr als 2 Milliarden M bei einer Erzeugung von rund $1^1/_2$ Milliard Mark an Holzstoff und Papier. Kanadas Forsten umfassen 200 Mill. mit 3300 Sägemühlen und über 50 Holzstofffabriken. 1914 hatte die E zeugung einen Wert von über 700 Mill. M, wovon für 225 Mill. exportie wurde. Für Holzmasse wurden 1915 über 5 Mill. cbm verbraucht. Große ne Fabriken wurden seitdem errichtet. England bezog bis zum Kriege $^3/_4$ sein Holzbedarfes aus Rußland und Skandinavien und nur etwa $^1/_5$ aus Kana und den Vereinigten Staaten. Seitdem ist die kanadische Einfuhr nach En land stark gestiegen. Der Wert der kanadischen Holz- und Papierindustri Erzeugung beträgt über 250 Mill. M. Japan bezog 1915 noch über 50000 Holzstoff, trotzdem bereits über 100000 t erzeugt wurden. Die Einfuhr wi bald ganz aufhören, da der Jahresbedarf von 150—170000 t im Lande gedec werden kann. 1917 wurde bereits mit der Ausfuhr von Cellulose nach Ameri und Indien begonnen. Es sei hingewiesen auf die neuerrichtete Fabrik d schwedischen Verbandes der Landwirte zur Gewinnung von Viehfutter a Nadelholz, auf die Untersuchungen von Prof. Torup über Cellulosebrot,[24] auf die Fütterungsversuche mit Zellstoff in Schweden und Deutschland[25] sowie die Berichte der Zentralanstalt für landwirtschaftliche Versuche in Stoc holm. Die Fabrik der Storakopparbergs Bergslags A. B. wollte 10000 b 20000 t jährlich an Zellstofffuttermitteln herstellen, wobei angeblich 4 k 5 kg Hafer entsprechen sollten. Prof. Isaachsen[26] äußerte sich im Ma 1918 günstig, während die Versuche von Schwalbe sowie Torup kein guten Ergebnisse hatten.

Hingewiesen sei besonders auf die steigende Bedeutung vo Acetylcellulose, die bei billiger Herstellung eine bedeutende Zukun haben wird. Ebenso werden die großen Kriegsfabriken für Nitro cellulose und ähnliche Verbindungen aus Holzstoff andere Verwendungs arten finden müssen.

An dieser Stelle kann ich nicht näher auf die Herstellung vo Faserstoffen, die Holzstoff und Papier als Ausgangsmaterial haben eingehen. Es handelt sich in erster Linie darum, ob haltbarere War billiger fabriziert werden kann, und ob die Erzeugnisse mehr Abnehme als bisher finden. Die Meinungen sind noch nicht geklärt, weil, wi in Deutschland üblich, genauere Angaben über die Herstellungskoste nicht mitgeteilt sind. Gegenüber einem Handelskammergutachten wurde von Fachleuten betont, daß die hohen Preise der fertigen Papiergewebe von unangemessen hohen Verdiensten der Papiergarn verarbeitender Spinnereien und Webereien herrührten. Es wäre sehr bedauernswert wenn die viele geistige Arbeit, die auf dieses Gebiet verwandt worden ist, und wenn die technischen Fortschritte, die in bedeutendem Maßstabe in Deutschland gemacht sind, deshalb nach dem Kriege nicht ausgenutzt werden könnten, weil die wirtschaftlichen Grundlagen vom Friedensstandpunkte der Verbraucher nicht genügend berücksichtigt wurden. Bemerkenswert ist, daß eine glänzend rentierende Gesellschaft wie die ELBERFELDER GLANZSTOFF-FABRIKEN bei der Regierung auf eine Erhöhung des Kunstseidenzolles drängte,[27] während die deutsche Seidenindustrie sich dazu ablehnend verhielt. Wenn die neue deutsche Faserstoff-Industrie, die Cellulose als Ausgangsmaterial benutzt, nur mit Hilfe der Schutzzölle ihre Weiterexistenz in größerem Maßstabe aufrecht erhalten kann, so würde der Krieg uns auf diesem Gebiete keinen wirklichen Fortschritt gebracht haben, dann würde diese Fabrikation ja nur durch die besonderen Kriegskonjunkturverhältnisse entstanden sein. Sollte hingegen statt des ausländischen Ausgangsmateriales auch nach dem Kriege Deutschland aus einheimischen Rohstoffen einen bedeutenden Teil seiner Faserstoffe decken und dabei die Verbraucher preiswert versorgen können, so könnte die deutsche Wissenschaft und Technik wahrlich darauf stolz sein.

Obige Angaben sollen selbstverständlich nur einen allgemeinen Überblick, Anregungen, Tatsachen und kurze Hinweise über das gewaltige Gebiet der Holzverwertung und Zellstoffforschung bringen. *Die Grundlage für den Neuaufbau Deutschlands ist die restlose und rationelle Ausnutzung der wenigen bei uns vorhandenen Rohstoffe.* Aus diesem Grunde bin ich der festen Überzeugung, daß im Interesse der Allgemeinheit das neue Institut von vornherein das ganze Gebiet der ursprünglichen Rohstoffe (und nicht eines Halbproduktes, nämlich der Cellulose) bis zu den Endfabrikaten umfassen sollte, damit die in Deutschland auch schon auf die Wissenschaft und Technik übergreifende Verzettelung, die mich immer an Vereinsmeierei erinnert, vermieden werde und ein einheitliches großes Gebiet von einem Institute unter wirklich hervorragenden Leitern der Wissenschaft, Technik und Wirtschaft umfaßt werde, sodaß alle Interessenten an dieser Stelle Aufklärung, Belehrung und eine das Gesamtwohl im Auge habende Förderung ihrer Interessen finden.

[24] Berlinske Tid vom 13. 9. 1918.
[25] Papier-Ztg. 1918, S. 308 u. 318.
[26] Morgenbladet vom 6. Mai 1918.
[27] Frankf. Ztg. vom 31. 8. 1918.

# Zuschriften.

## alyse silberhaltiger blei- und zinkreicher Oxyde aus den Blei- und Silberhüttenbetrieben.[1])

Die Entgegnung Dr. Stahls auf meine Kritik seiner Arbeit gibt mir chmals Veranlassung, dieses Thema zu erörtern, um einerseits Widersprüche beseitigen, anderseits um auf Grund weiterer Nachprüfung des Stahlschen rfahrens dessen Unhaltbarkeit darzulegen. — Was meine Kritik über die alysenmethode Dr. Stahls allgemeiner Art betrifft, so überlasse ich die Entheidung darüber, ob meine Einwendungen berechtigt sind oder nicht, dem jektiven Urteil der in diesen Fragen kompetenten Chemiker und will nur f die mir von Dr. Stahl entgegengehaltenen Punkte streng sachlich eingehen.

Bezüglich der Zink-Nickelfällung berichtige ich meinen Einwand gern hin, daß ich denselben unter Nichtberücksichtigung des Umstandes gemacht be, daß nach der Arbeitsweise Dr. Stahls die Zink-Nickelfällung in Gegenart eines beträchtlichen Überschusses von Ammonacetat erfolgt, wobei ckel zusammen mit Zink aus schwach-essigsaurer Lösung durch $H_2S$ ausfällt wird. Zur Erklärung meiner Auffassung will ich dieses Gebiet rz streifen: Bei Abwesenheit von Alkali- und Ammonacetat gelingt es icht, Zink von Nickel durch Fällung des ersteren aus schwach-essigsaurer ösung (5%) mittels $H_2S$ zu trennen, wobei das ZnS rein weiß und frei n Nickel ausfällt. NaCl, KCl, $NH_4Cl$ beeinträchtigen die Trennung cht. Diese gelingt auch dann, wenn Zink in Form von Zinkacetat vorgt, also bei der Fällung keine Mineralsäure frei wird, unter der Voraustzung, daß, wie im vorliegenden Falle, die Nickelmenge im Verhältnis r Zinkmenge nur gering ist. Essigsäure ist eine schwache Säure, aber och stark genug, um NiS in Lösung zu halten. Durch Alkali und Ammoncetat wird jedoch die Dissoziation derart stark zurückgedrängt, daß die ssigsäure nunmehr nur als äußerst schwache Säure wirkt und die Fällung on NiS nicht zu hindern vermag.[2]) Besonders deutlich kommt dies zum usdruck, wenn man zu verdünnter Essigsäure Methylorange fügt: Sie eagiert sauer. Gibt man jetzt einige Tropfen einer Alkali- oder Ammonacetatösung hinzu, so schlägt die rote Farbe in Gelb um, die Lösung reagiert egen Methylorange neutral. Auch auf weiteren Zusatz konzentrierter Essigäure bleibt die neutrale Reaktion bestehen, weshalb bekanntlich Essigsäure icht mit Methylorange als Indicator titriert werden kann. Durch diese Daregungen möchte ich die Nickel-Zink-Trennung aus schwach-essigsaurer ösung keinesfalls für häufig auszuführende Analysen empfehlen, da wir für iesen Zweck weit bessere Methoden besitzen und besonders das aus essigaurer Lösung gefällte ZnS stets schleimig-voluminös ausfällt und sich chlecht filtrieren und auswaschen läßt. Soll Zink gewichtsanalytisch bestimmt nd als ZnS abgeschieden werden — besonders größere Mengen — dann ignet sich weit besser die Fällung aus $n/_{100}$-HCl- oder $n/_{50}$-$H_2SO_4$-Lösung, vobei das ZnS in pulvriger, leicht filtrierbarer Form ausfällt und eine glatte Trennung des Zn von Ni und Fe erfolgt. — Meinem Einwand, daß eine gesättigte Lösung von $(NH_4)_2CO_3$ metallisches Zink stark angreift, begegnet Dr. Stahl mit der Bemerkung, daß dieselbe »regulinisches Zink tatsächlich wenig angreift«. Genau das Gegenteil ist der Fall! Um zu verhindern, daß diese zur Trennung des oxydischen vom metallischen Zink völlig unbrauchbare Methode in der chemischen Literatur noch weiter mitgeschleppt wird, führe ch nachstehend einige Versuche an, die mehr als bloße Worte beweisen, daß $(NH_4)_2CO_3$ ganz beträchtliche Mengen metallischen Zinks aufzulösen vermag.

*Versuch Nr. 1.* 1 g Zinkfeilspäne von 98% Rohzink (ein für eine Einwage von 1 g Oxyd noch recht grobes Pulver) wurden mit 50 ccm gesättigter $(NH_4)_2CO_3$-Lösung versetzt und bei gelinder Temperatur 2 Stunden stehen gelassen. Hierauf wurde das ungelöste Zn abfiltriert, gewaschen, das Filtrat etwa 20 Minuten gekocht, das ausgeschiedene basische $ZnCO_3$ abfiltriert, das an den Gefäßwandungen festhaftende $ZnCO_3$ in verd. HCl gelöst, mit $Na_2CO_3$ ausgefällt, auf dasselbe Filter gebracht und nach gründlichem Waschen verascht und stark geglüht. Ausgewogen 0,3320 g ZnO; durch $(NH_4)_2CO_3$ in Lösung gegangen: 26,67% Zn.

*Versuch Nr. 2.* 1 g Zinkfeilspäne von chem. reinem Zink wurden in derselben Weise mit 50 ccm $(NH_4)_2CO_3$-Lösung behandelt, mit dem Unterschied, daß das durch Zersetzung verloren gegangene Ammoncarbonat zwischendurch mehrere Male durch Zufügung festen Salzes ergänzt und die Lösung wiederholt umgeschwenkt wurde. Ausgewogen 1,0960 g ZnO = 90,10% durch Ammoncarbonat gelöst.

*Versuch Nr. 3.* 1 g Zinksägespäne von 98% Rohzink (also ein gröberes Material) genau wie bei Versuch Nr. 2 behandelt. Ausgewogen 0,9240 g ZnO = 74,23% Zn durch $(NH_4)_2CO_3$ gelöst.

Wie aus obigen Versuchsergebnissen deutlich hervorgeht, löst besonders eine dauernd gesättigt gehaltene Lösung von $(NH_4)_2CO_3$ ganz beträchtliche Mengen metallisches Zink auf. Die Auflösung erfolgt natürlich um so schneller, je größer die dargebotene metallische Fläche, je fein zerteilter also das Zinkmetall ist. Schon mit bloßem Auge kann man deutlich die starke Wasserstoffentwicklung und damit den Lösungsprozeß beobachten. Dr. Stahl schreibt vor, daß man 1 g Oxyd 2 Stunden mit 40—50 ccm konzentrierter Ammoncarbonatlösung kochen soll. Unter Anführung eines Versuches lieferte ich dann den Nachweis, daß hierbei sämtliches etwa gelöstes ZnO durch die vollständige Zersetzung des $(NH_4)_2CO_3$ wieder ausfällt, worauf Dr. Stahl es für selbstverständlich erklärt, daß das durch Zersetzung verlorengegangene $(NH_4)_2CO_3$ durch Hinzufügung neuer Lösung zu ersetzen sei. Nach der Vorschrift Dr. Stahls erscheint dies jedoch durchaus nicht selbstverständlich, und man kann bei der Wichtigkeit dieses Umstandes doch verlangen, daß dies ausdrücklich vorgeschrieben wird. Wie dem auch sei, erscheint es doch höchst zweckwidrig, das Lösungsmittel für ZnO durch Kochen zu zerstören, um es immer wieder zu erneuern, ganz abgesehen davon, daß hierdurch die Lösung des metallischen Zinks ungemein gefördert und die ohnedies unbrauchbare Methode völlig hinfällig wird.

Das Verfahren Dr. Stahls zur Analyse der oxydischen Zwischenprodukte des Bleihüttenprozesses weist jedoch noch einen weiteren groben Fehler auf, der es unbrauchbar macht. Schon ursprünglich hatte ich gegen die Trennung der Metalle der Schwefelwasserstoffgruppe von den Sulfosäuren, insbesondere des Antimons nach dem Verfahren Dr. Stahls große Bedenken, wollte jedoch ohne vorherige Nachprüfung diesen Fehler nicht erörtern. Dr. Stahl schreibt wörtlich vor: »Man versetzt 1 g der zerkleinerten und bei 100° C. getrockneten Substanz in einem mit einem Uhrglase zu bedeckenden Glase mit 30 ccm konzentrierter Salpetersäure, kocht die Lösung möglichst ein, verdünnt sie mit 100 ccm destilliertem Wasser, kocht zur Entfernung der gelösten Stickoxyde (wo sollen die Stickoxyde herkommen, nachdem sie beim Eindampfen der $HNO_3$ längst entwichen und alle Metalle völlig oxydiert sind?), verdünnt dann weiter mit Wasser und leitet, ohne von einem unlöslichen Rückstand abzufiltrieren, solange $H_2S$ in die Lösung, bis alle Körper der $H_2S$-Gruppe als Schwefelverbindungen gefällt sind. Nach dem Absetzen des Niederschlages filtriert man und wäscht den Niederschlag auf dem Filter mit schwefelwasserstoffhaltigem Wasser aus. Das Filtrat enthält alles Eisen, die vorhandene Spur Nickel und den größten Teil des Zinks; es wird eingedampft und sei mit a bezeichnet. Den Rückstand spült man vom Filter, das man mit einer Glasnadel durchsticht, mit heißer reiner konz. und gelber Kaliumsulfidlösung in ein Becherglas, gibt die Asche, die man durch vorsichtiges Veraschen des mit einigen Tropfen $HNO_3$ befeuchteten Filters erhält, hinzu und kocht eine geraume Zeit, um etwa noch vorhandenes Antimonoxyd und basisches Wismutsalz in Schwefelverbindungen überzuführen. Darauf verdünnt man die Lösung mit Wasser und filtriert, wenn der Niederschlag sich abgesetzt hat, den man auf dem Filter zunächst mit kaliumsulfidhaltigem und schließlich mit schwefelwasserstoffhaltigem Wasser auswäscht. Dieser Niederschlag besteht aus $Ag_2S$, CuS, PbS, CdS, $Bi_2S_3$ und mitgefälltem ZnS, während im Filtrat Arsen und Antimon als Kaliumsulfoarsenat bezw. -antimoniat gelöst sind.« Soweit Dr. Stahl.

Ich habe zwei dem regulären Bleihüttenbetrieb entnommene Oxyde ganz verschiedenartiger Beschaffenheit, Durchschnittsmuster aus je etwa 80 t Oxyden mit ungefähr 70—80% Pb, 3—7% Sb nebst As, wie solche in jeder Bleihütte alljährlich in hunderten von t bei der Raffination des Werkbleies entfallen, genau nach der Vorschrift Dr. Stahls zunächst mit 30 ccm $HNO_3$ eingekocht, mit $H_2S$ gefällt, die Sulfide mit 40 ccm konzentrierter Kaliumsulfidlösung 60-%ig, welche zwecks Überführung in Polysulfid mit gepulvertem Schwefel digeriert wurde, 1 Stunde lang gekocht, wobei nebenbei bemerkt die Lösung infolge des sich absetzenden, spezifisch schweren Schwefelbleies und Überhitzung der darunter befindlichen Flüssigkeit mit solcher Wucht emporgeschleudert wird, daß ein Verspritzen auch der bedeckten Probe einfach nicht zu vermeiden ist. Hierauf blieb die Lösung nach Zugabe von wenig Wasser noch ca. 1/2 Std. heiß stehen, dann wurde gründlich gewaschen und der getrocknete Rückstand, welcher ja Sb-frei sein soll, mit $Na_2O_2$ aufgeschlossen. In demselben befand sich bei einer Probe etwa die Hälfte des Antimons, in der anderen etwa 3/4 des gesamten Antimongehaltes. Um jegliche Bemängelung und Mißdeutung meiner streng sachlich durchgeführten Versuche auszuschalten, und um die Unmöglichkeit, das Antimon mittels $K_2S_5$ in Lösung zu bringen, noch deutlicher vorzuführen, wurde wiederum je 1 g der äußerst fein geriebenen Oxyde mit $HNO_3$ eingekocht, verdünnt, erwärmt, jetzt aber die die Hauptmenge des Bleies enthaltende Lösung abfiltriert und bis zum Verschwinden der Bleireaktion gewaschen. Der Rückstand wurde wiederum mit 40 ccm $K_2S_5$-Lösung 1 Stunde gekocht, wobei derselbe keine wahrnehmbare Veränderung zeigte. Nach Auswaschen der Lösung wurde der Rückstand — im Sinne Dr. Stahls dürfte hierbei überhaupt kein Rückstand hinterbleiben — mit $Na_2O_2$ aufgeschlossen. Nebst beträchtlichen Mengen Blei enthielt derselbe wieder 1/2—3/4 des vorhandenen Antimons. Den eingeweihten Bleihüttenchemiker kann dies kaum überraschen, denn das Antimon befindet sich nicht, wie Dr. Stahl einfach annimmt, als leicht lösliches $Sb_2O_3$ in den Oxyden, sondern zum größten Teil als Bleiantimoniat, zu dessen Bildung alle Bedingungen — hohe Temperatur, Sauerstoff, großer Überschuß an PbO — gegeben sind. Aber auch selbst frisch ausgeschiedenes $Sb_2O_3$ geht, wenn es sich nicht mit PbO vereinigt, bei der hohen Temperatur des Raffinationsprozesses in feuerbeständiges $Sb_2O_4$ über, welches im geglühten Zustande ebenfalls nur teilweise von $K_2S_5$-Lösung gelöst wird. Die oxydischen Zwischenprodukte des Bleihüttenprozesses müssen stets mit Natriumsuperoxyd oder einem Soda-Schwefelgemisch aufgeschlossen werden, um alles Antimon in Lösung zu bringen. Die von Dr. Stahl beschriebene Arbeitsweise ist danach zur Analyse der erwähnten Oxyde gänzlich unbrauchbar.

Essen, den 7. März 1919. **Stefan Urbasch.**

* * *

Herr Urbasch gibt zu, daß Nickel mit Zink aus der von mir angegebenen schwach essigsauren Lösung durch $H_2S$ fällbar sei, was er vorher bestritt. Er habe das in dieser Lösung vorhandene Ammoniumacetat übersehen, das durch Zurückdrängung der Wasserstoffionenkonzentration die Fällung ermögliche. Es ist ein Erfahrungssatz, daß aus einer Nickelacetatlösung mit wenig freier Essigsäure auch bei Abwesenheit von Ammoniumacetat das Nickel durch $H_2S$ vollständig zu fällen ist (Hampes Tafeln 1897, Tafel III), weil, wie zu ergänzen ist, auch in diesem Falle nur eine geringe Wasserstoffionenkonzentration vorliegt. Und selbst wenn in solchen Lösungen reichlich freie Essigsäure vorhanden ist, allemal fällt mit dem Zink ein Teil des Nickels durch $H_2S$ aus, wenn letzteres in wägbaren Mengen vorhanden ist, wenngleich das ausfallende Zinksulfid rein weiß zu sein scheint. Wie viele Arbeiten gezeigt haben, so vermag selbst Ameisensäure diese Mitfällung von Nickel nicht gänzlich zu verhüten; wohl aber wird sie durch freie Mineralsäure und Ammmoniumrhodanat vermieden. Herr Urbasch hat ferner in drei Versuchen je 1 g Zinkspäne mit Ammoniumcarbonatlösung in der Wärme behandelt und gefunden, daß der größte Teil des Zinkes gelöst wurde. Damit soll bewiesen sein, daß das von mir für die betreffenden Oxyde zur Bestimmung des Zinkoxyds angegebene Verfahren unbrauchbar sei, weil Ammoniumcarbonatlösung auch beträchtliche Mengen metallischen Zinks mitauflöse. Diese Versuche können zur Beurteilung meines Verfahrens nicht dienen, denn die hier in Betracht kommenden Oxyde enthalten nur 1,25 bis 1,50% metallisches Zink, das aber nicht frei, sondern in Legierung mit viel metallischem Blei vorhanden ist. So wie nun das Blei dieser Legierung mit dem entstandenen Zinkoxyd das Zink vor Oxydation durch den Wasserdampf beim Wasserdampfverfahren geschützt hat, so schützt es auch das Zink in hohem Grade vor dem Angriff durch Ammoniumcarbonatlösung, sodaß das Zink nur

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 586; 1919, S. 88.

[2]) Vergl. das analoge Verhalten zu salpetriger Säure (Treadwell Qualitative Analyse).

wenig angegriffen wird, was den Erfahrungen entspricht. Das Kochen der Probelösung ist erforderlich, um amphotere Zinkoxydverbindungen zu zersetzen und die unlösliche Base abzuscheiden. Scheidet sich dabei gelöstes Zinkoxyd als basisches Carbonat wieder aus, so ist dasselbe durch Ersatz des verdampften Lösungsmittels leicht erneut in Lösung zu bringen. Beziehen sich meine Angaben in diesem Falle nur auf das mit Blei legierte metallische Zinks, so ist nach meinen früheren Erfahrungen aber auch nichtlegiertes, freies, oxydfreies, reines Zink in ammoniumcarbonathaltiger Lösung trotz der Wasserstoffentwicklung garnicht so erheblich löslich, wenn dasselbe mit der Lösung nur etliche Stunden behandelt wird und nicht als Substitutionsmittel für gelöste Metalle wirken kann. Will man dennoch jenen Zinkangriff gegen die Wirklichkeit hoch einschätzen und annehmen, daß von den 1,50% metallischen Zinks 0,25% gelöst werden, so würde damit die Richtigkeit der Bestimmung des gesamten Zinkgehalts der Oxyde nicht berührt werden und nur der an Zink gebundene, höchstens etwa 16% betragende Sauerstoffgehalt um 0,06% zu hoch gefunden werden, welcher Betrag innerhalb der Grenzen der zulässigen Untersuchungsfehler liegt. Demgemäß bietet die Zinkoxydbestimmung keinerlei Grund, das Gesamtverfahren als unbrauchbar zu bezeichnen.

Schließlich hat Herr Urbasch einen antimonhaltigen Abzug mit 70—80% Blei und 3—7% Antimon, das als schwer zersetzbares Bleiantimoniat vorhanden war, in etlichen Versuchen mit Salpetersäure, sodann den ungelösten Rückstand samt den mit $H_2S$ gefällten Sulfiden mit kochender Kaliumpolysulfidlösung behandelt, die Lösung nach der Verdünnung mit Wasser noch warm stehen gelassen und dann abfiltriert. Das Antimon war aber durch das Verfahren d. h. durch die Behandlung mit Kaliumpolysulfidlösung nicht vollständig als Kaliumsulfoantimoniat in Lösung gebracht worden, sondern größtenteils beim Rückstand geblieben. Urbasch schließt daraus, daß das Verfahren unbrauchbar sei, und warnt die Analytiker vor Benutzung desselben. Die Urbaschsche Behauptung und Warnung beruhen auf Stoffverwechslung und dadurch bedingten Trugschluß, wie ich im folgenden nachweisen möchte. Man unterscheidet: A) Zwischenprodukte der Bleiraffination, bei voller Luftzufuhr erzeugt. Diese sind der Reihe nach: 1. Schlicker, welche vorwiegend aus $Cu_2S$, Cu-Pb-Legierung und $Fe_3O_4$ zusammengesetzt sind. 2. Abzug und Abstrich. Diese enthalten zuweilen etwas $SnO_2$, mehr Bleiarsenat, viel Bleiantimoniat, Antimondioxyd und sekundär Kupfer-, Zink- und Bleioxyd. 3. Unreine Glätte, die neben Bleioxyd Zinkoxyd Antimon als Bleiantimoniat, CuO u. a. enthält. Es sei hervorgehoben, daß die in diesen Produkten enthaltenen Antimonverbindungen, namentlich das Bleiantimoniat, durch Kaliumpolysulfidlösung nicht vollständig umgesetzt werden, wenn sie in irgendwelchen erheblichen Mengen vorhanden sind. Noch andere Zwischenprodukte kommen hier nicht inbetracht. B) Blei- und zinkreiche Oxyde, wie sie nach dem Wasserdampfverfahren, Wasserverfahren (Savelsberg) und Corduriéschen Wasserdampfverfahren bei tunlichstem Luftabschluß und getrennter Antimonabscheidung erzeugt werden. Diese Oxyde bestehen aus: Ag, Pb, PbO, Zn, ZnO, Cu, CdO, Bi, $Sb_2O_3$, $As_2O_3$, $Fe_2O_3$ und Spur NiO. Das hier auftretende $Sb_2O_3$ ist imm in Mengen vorhanden, die durch Kaliumpolysulfidlösung vollständig in lösliche Kaliumsulfoantimoniat umgesetzt werden.

Wie aus meiner Abhandlung[1]) zu ersehen ist, ist das Verfahren für Untersuchung von Oxyden der vorstehenden Zusammensetzung bestimmt, auf Grund ihrer chemischen Konstitution nicht mit den reinen Feuerproduk — Glätte, Abstrich, Abzug und Schlicker — zu verwechseln und immer dem Wasserdampf- oder Wasserverfahren (Savelsberg) hervorgegang sind. Sie eignen sich für das angegebene Verfahren auch deshalb gut, w die in ihnen vorkommenden minimalen Antimonmengen der Erzeugung die Oxyde entsprechend, und, wie chemisch nachgewiesen ist, fast gänzlich Antimonoxyd ($Sb_2O_3$) vorhanden sind, das durch kochende konz. Kaliumpolysul lösung leicht restlos in der oben angegebenen Weise umzusetzen und da von den betreffenden Körpern zu trennen ist. Es ist durchaus nicht be sichtigt gewesen, dieses Verfahren auch zur Untersuchung von Glätte, A strich und Abzug vorzuschlagen, weil dazu andere Verfahren erforderl sind, in denen auch die aufschließenden Schmelzprozesse (zu denen man u am besten das bekannte Soda-Schwefel-Gemisch benutzt) angegeben s müssen, durch die das in diesen Produkten immer in erheblichen Meng auftretende, schwer zersetzbare pyrogene Bleiantimoniat vollständig auf schlossen werden kann, wozu kochende Kaliumpolysulfidlösung nicht genü Bei der Prüfung des Verfahrens begeht nun Urbasch den bedeutungsvoll Fehler, daß er dazu nicht die vorgeschriebenen Oxyde, sondern, wie ob angegeben, Abzug mit 70—80% Blei und 3—7% Antimon benutzt, welch letztere bekanntlich als Bleiantimoniat vorhanden war. Diese Stoffverwechslu mußte naturgemäß zu negativen Ergebnissen führen, da die angewandte Kaliu polysulfidlösung die erhebliche Bleiantimoniatmenge nicht aufzuschließen v mochte. Und aus diesen negativen Ergebnissen ergab sich nun der Tru schluß, das Verfahren sei für die Untersuchung der Oxyde unbrauchbar. Es ist richtig, daß das Verfahren nicht ohne weiteres zur Untersuchung d benutzten Abzuges verwendbar ist, eine Verwendung, die, wie oben bereits e wähnt, auch garnicht beabsichtigt ist. Wohl aber ist das Verfahren gut g eignet zur Untersuchung der bezeichneten, aus dem Wasserdampfverfahr hervorgegangenen Oxyde, d. s. gemahlene und gesiebte Produkte, die, sow sie dem Entzinkungsprozeß vorraffinierter und entsilberter Werkbleie en stammen, 65—80% und mehr Zinkoxyd enthalten und zum großen Teil a wertvoller Farbstoff in den Handel gelangen. — Hiermit ist die Angelegenh für mich erledigt.

Seesen a. Harz, 13. April 1919. **Dr. W. Stahl.**

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 586.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Titel und Orden.** Dr. Christian Mayr und Dr. Max Rüdiger von der Akademie für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan der Professortitel.

**Dr. Fritz Hammerschmidt** ist in Uerdingen gestorben.

**Prof. Dr. Koehne** ist vom Sommersemester 1919 ab die Abhaltung von Vorträgen über Sozialversicherung, Arbeiterschutzrecht und Gewerberecht sowie über Geschichte der Nationalökonomie an der Berliner Technischen Hochschule übertragen worden.

**Nahrungsmittelchemiker Dr. Franz Lehmann,** Assistent am pharmazeutisch-chemischen Laboratorium, hat sich für das Fach der pharmazeutischen Chemie an der Universität Königsberg habilitiert.

**Johann Martin May,** Seniorchef der von ihm gegründeten Lederfabrik und Gerberei Martin May in Sachsenhausen, ist im Alter von 94 Jahren am 20. Mai gestorben.

**Der a. o. Professor Dr. Heinrich Paweck** ist zum o. Professor für technische Elektrochemie an der Technischen Hochschule in Wien ernannt worden.

**Geh. Kommerzienrat Julius Schaller** aus Straßburg, Mitbegründer der Alkaliwerke Sigmundshall A.-G., ist am 10. April gestorben.

**Frederick Soddy** ist als Dozent auf den neuerrichteten 2. Lehrstuhl für Chemie an der Universität Oxford berufen worden.

**Prof. Dr. A. Werner** ist von seinem Lehrstuhl für Chemie an der Universität Zürich zurückgetreten.

**Prof. Karl Wolf,** Sektionsvorstand des Technologischen Gewerbemuseums in Wien, ist zum Direktor der Fachschule für Eisen- und Stahlbearbeitung in Steyer ernannt worden.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Deutsche Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische Chemie** blickte am 21. April auf den Tag zurück, an dem sie vor 25 Jahren in Cassel mit 26 Mitgliedern als Deutsche Elektrochemische Gesellschaft gegründet wurde. Den Namen Bunsen-Gesellschaft nahm sie am 10. Mai 1902 an.

**Det Kongelige Hof-Apotek** in Kopenhagen, Store Kongensg. 25, feierte am 15. Mai ihr 250-jähriges Bestehen mit einer Festschrift, die cand. pharm. Aage Schäffer ausarbeitete. Seit ihrer Gründung durch Joh. Gottfried Becker, blieb die Apotheke bis 1845 im Besitze der Familie Becker. Sein Urenkel Gottfried (ab 1790 Inhaber) war ein hervorragender Chemiker und Professor an der Universität. Seit 1914 ist H. C. Helweg Mikkelsen Besitzer.

**Kemistsamfundet,** Chemikerverein, Stockholm, bildete zum Andenken an seinen langjährigen, ehem. 2. Vorsteher Dir. Oscar Carlson †, einen Oscar Carlson-Medaillenfonds für Verleihung von Medaillen an verdiente Mitglieder, wozu sein jetziger 2. Vorsteher Dir. Birger Carlson 6000 Kr. stiftete.

**Die Preußische Akademie der Wissenschaften** hat zu wissenschaftlichen Unternehmungen u. a. den ordentlichen Mitgliedern der Akademie Prof. Rubens und Liebisch zur Herstellung von Platten zur Untersuchung von Krystallen im langwelligen Spektrum 2500 M bewilligt.

**An der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin soll 1920 aus de Orthstiftung ein Preis** von 1500 M für die Lösung folgender Aufgaben *„Die deutsche Schwarzerde auf diluvialer Grundlage nach Bildun, Zusammensetzung und Kulturerfolg"* an derzeitige und frühere Studierend der Hochschule erteilt werden. Einsendungen haben bis zum 5. Januar 192 an den Rektor der Landwirtschaftlichen Hochschule, Berlin N 4, Invaliden straße 42, zu erfolgen.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Schaffung einer technischen Hauptbücherei** mit den dazu gehörige Verzeichnissen, Bibliographien, Kartotheken und Auskunftsstellen fordert i einem Antrag an die Regierung, Nationalversammlung usw. der Deutsch Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine. In der Eingabe wir angeregt, die Patentamtsbücherei mit ihren 200000 Bänden, 5 Millione Patentschriften und einem Jahresaufwand von 80000 M für Neubeschaffunge zu einer derartigen technischen Hauptbibliothek auszugestalten und sie alle Deutschen zur Benutzung zu öffnen.

**Über Technik und Landwirtschaft** veranstaltet die Geschäftsstelle de Vereins deutscher Ingenieure in Berlin NW 7, Sommerstr. 4 a, von 15. bis 21. Juni eine Vortragsreihe. Anmeldungen nimmt die Abteilung O de Geschäftsstelle entgegen.

**Kurse für stimmbeschädigte Akademiker** veranstaltet vom 15. Jun ab der Akademische Hilfsbund in seiner Helmstedter Burse. Auskunft erteil die Hauptgeschäftsstelle des Akademischen Hilfsbundes, Berlin NW 7 Georgenstr. 44.

**Das Verhalten der französischen Militärverwaltung in Elsaß Lothringen gegen die Lehrer der bisher deutschen Universität Straßburg** geißelt in einem offenen Brief in drei Sprachen an die Universitäten der Wel der Senat der Berliner Universität. Während die deutsche Regierung 1870/71 die Lehrer und die Institutsleiter, den Unterricht und die ganze wissenschaftliche Arbeit in Straßburg ungestört ließ, hat die französische Regierung 1918/19 fast alle Professoren und Dozenten der Straßburger Universität ins Exil ge trieben und ihnen ihr ganzes wissenschaftliches Arbeitszeug entzogen.

**Bezüglich der Besichtigung deutscher chemischer Fabriken hat im englischen Parlament** Lord Dunmore an die Regierung die Frage ge richtet, »wie gewisse Vertreter britischer chemischer Firmen, denen vor drei Monaten die Besichtigung deutscher Munitionsfabriken gestattet wurde, ausgewählt worden seien, ein wie großer Teil dieser Vertreter zu einer Firma gehört habe, an der die Regierung mit Geld beteiligt sei, und was einen Ausschuß der britischen chemischen Industrie hindern würde, solche Besichtigungen ebenso vorzunehmen, wie dies seitens französischer und amerikanischer Fabrikanten geschehen sei.«

**Auch über die Dienst- und Einkommensverhältnisse der technischen Angestellten im Kalibergbau**[1]) sind von dem Aktionsausschuß des Vereins der deutschen Kaliinteressenten mit den Vertretern der Verbände der technischen Angestellten am 24. und 25. April in Berlin Vereinbarungen getroffen worden. Sie sind in Heft 9 der Zeitschrift »Kali« vom 1. Mai, Seite 158—160, abgedruckt.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 253.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**nnbare Stoffe,** Vortrocknen — mit Hilfe heißer Gase. Dtsch. Anm. A. 31119, . 82. A.-G. f. Brennstoff-Vergasung, Saarbrücken. 28. 10. 1918.
**tillierapparate,** Aufsatz für —. D. G. M. 702811, Kl. 12. H. Frischer, ehlendorf. 29. 5. 1916.
**ktroden,** wassergekühlte Kopffassung für die — elektrischer Öfen. D R P. 3852, Kl. 21. Bayerische Stickstoff-Werke Akt.-Ges., Berlin. 8. 2. 18.
**ktro-osmotische Entwässerung,** Vorrichtung zur —. Dtsch. Anm. E. 22952, . 12. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 13. 2. 1918.
**ktro-osmotische Trennung** von Substanzen, die aus Dispersoiden wie ispensions- und Emulsionskolloiden, Ionen und nicht ionisierten Körpern stehen. Schwz. P. 81611. Elektro-Osmose, A.-G. (Graf Schwerin es.). 18. 3. 1919.
**raktionsanlagen,** Abscheiden der staubförmigen, vom Lösungsmittel s dem Extraktionsgut mitgeführten Beimengungen durch Filterwirkung i —. D R P. 313821, Kl. 12. H. Bollmann, Hamburg. 23. 6. 1917.
**gemische,** zur Trennung von —n oder zu anderen ähnlichen Zwecken enende Chemikalien-Reaktionsbatterie. Dtsch. Anm. Sch. 51950, Kl. 12. Schümann, Hamburg. 22. 9. 1917.
**röstofen.** Dtsch. Anm. D. 34731, Kl. 18, Zus. z. P. 310283. Donnersarckhütte Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke Akt.-Ges., indenburg, O.-S. 16. 7. 1918.
**verflüssigung,** Freihaltung der bei der — und Gastrennung benutzten Gasmische von Schmiermitteln. D R P. 313800, Kl. 17. R. Mewes, Berlin. 2. 1914.
**benexplosionen,** Vorrichtung zum Niederkämpfen von — durch Gesteinsaub. Dtsch. Anm. R. 47347, Kl. 5. H. Rhode, Unser Fritz bei Wanne Westf. 24. 3. 1919.
**hgefäße,** Vorrichtung zum Verhüten des Entweichens von Dämpfen aus — d dergl. in die freie Luft. D R P. 313754, Kl. 12. J. M. Voith Maschinenfabrik, Heidenheim a. d. Brenz. 29. 12. 1917.
**slöschvorrichtung,** durch welche der Kokskuchen in seiner Garungsnaht ichartig auseinander geklappt wird. D R P. 313779, Kl. 10. O. Schröder, ecklinghausen. 14. 6. 1917.
**ortenofen** mit wagerecht oder schräg liegenden Retorten, bei welchem s Einbaumaterial des Heizraumes und die Retorten selbst aus kalkebundenem Material bestehen. Dtsch. Anm. B. 80623, Kl. 26. 29. 11. 1915. - mit wagerecht oder schräg liegenden Retorten und schmalen Heizzügen. tsch. Anm. B. 84597, Kl. 26, Zus. z. Anm. B. 80623. 20. 9. 1917. Bunzuer Werke Lengersdorf & Comp., Bunzlau i. Schl.
**ge für Filterzwecke.** D. G. M. 703294, Kl. 12. Radio-Apparateesellschaft m. b. H., Berlin. 31. 3. 1919.
**stöfen,** Befestigung der Zähne an Rührarmen für mechanische —, bei elcher die Zähne einzeln und unabhängig voneinander ausgewechselt werden önnen. Dtsch. Anm. C. 23308, Kl. 40. Erzröst-G. m. b. H., Cöln a. Rh., J. Walmrath, Cöln-Ehrenfeld. 6. 7. 1918.
**z,** Abscheiden aus seiner Lösung durch Verdampfen. Schwz. P. 81609. Piccard, Genf. 14. 9. 1918.
**achtöfen,** Vorrichtung zum Entleeren von —, Silos und dergl. Dtsch. Anm. . 64176, Kl. 80. Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. . 5. 1917.
**üttelrinnen,** Herst. von —. Dtsch. Anm. St. 30332, Kl. 7, Zus. z. P. 255850. tephan, Fröhlich & Klüpfel, Scharley, O.-S. 15. 1. 1917.
**fverkohlungsofen,** stehender —. Dtsch. Anm. Sch. 49795, Kl. 10. R. chröter, Berlin. 29. 3. 1916.

## Anorganische Großindustrie.

**moniumbicarbonat,** Herst. von — in geruchloser, beständiger Form. R P. 313827, Kl. 12. Österr. Verein f. chem. u. metallurg. Produktion, ussig a. E. 22. 12. 1917.
**orwasserstoff,** Herst. von — oder Bromwasserstoff aus freiem Chlor oder rom. D R P. 313875, Kl. 12. Consolidierte Alkaliwerke, Westeregeln, ez. Magdeburg. 6. 3. 1918.
**alls,** Herst. von —. Schwz. P. 81617. Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 4. 12. 1918.
**ubersalz,** Herst. von —. Schwz. P. 81612. Salzwerk Heilbronn A.-G., eilbronn a. N. 18. 11. 1918.
**logenalkalien,** Vorrichtung zur Elektrolyse von —. Schwz. P. 81717, us. z. P. 67429. Siemens & Halske A.-G., Berlin. 13. 7. 1914.
**ecksilberoxyd,** Darst. von hochprozentigem —. Dtsch. Anm. C. 27334, Kl. 12. onsortium f. Elektrochem. Industrie G. m. b. H., München. 30. 4. 18.
**ine,** Herst. von —n, Platten und ähnlichen, als Baumaterialien dienenden egenständen. Dtsch. Anm. B. 84014, Kl. 80. C. F. D. Beuker, Renkum, iederlande. 9. 6. 1917.
**koxyd,** Explosionskraftmaschine zur Erzeugung von —. D R P. 305130K, l. 46. R. Ibach, München. 12. 1. 1915.
**atfabriken,** Vorrichtung zum Ausräumen des Wandsalzes in den Deckötichen von Chlorkalium- und —. Dtsch. Anm. B. 86418, Kl. 12. Karl iermann, Heringen, Werra. 22. 5. 1918.

## Organische Großindustrie.

**luloseester,** Verarbeitung von —n. Dtsch. Anm. C. 26780, Kl. 22. Chem. abrik von Heyden A.-G. 11. 6. 1917.
**öl,** Bohr- und Förderanlage für —. Dtsch. Anm. Z. 10430, Kl. 5. W. immermann, Erkelenz, Rhld. 23. 5. 1918.
**tsäuren,** Gewinnung von höheren — und anderen organischen Säuren aus olzteer oder dergl. Dtsch. Anm. B. 87277, Kl. 23, Zus. z. Anm. B. 83209. Börnstein, Berlin. 5. 9. 1918. ≈ Herst. von — aus Montanwachs. Dtsch. nm. F. 42208, Kl. 12. F. Fischer u. H. Tropsch, Mülheim-Ruhr. 15. 8. 17.
**cerin,** Gewinnung von reinem — aus glycerinhaltigen Flüssigkeiten. R P. 303805 K und Zus.-P. 305174/175 K. Farbenfabriken vorm. Friedr. ayer & Co. 17. 6. bezw. 6. 7. bezw. 25. 9. 1917.
**cerinhaltige Flüssigkeiten,** ununterbrochene Destillation von — mit Hilfe on überhitztem Wasserdampf. Dtsch. Anm. S. 46244, Kl. 23. Seifen-, Soda- und Glycerin-Fabrik Gottlob Kraus, Schweinfurt, und Dr. F. Raschig Chem. Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 17. 1. 1917.
**Lufthefefabrikation,** Vorrichtung zur Bekämpfung der Schaumbildung bei der Gärung, insbesondere in der —. D R P. 313108, Kl. 8, Zus. z. P. 300985. R. Reik, Wien. 9. 12. 1916.
**Naphthalin,** Reinigung krystallinisch sublimierender Substanzen, insbesondere —. Dtsch. Anm. M. 62743, Kl. 12. Mitteldeutsche Teerprodukten- und Dachpappenfabrik Dr. Paul Riehm, Grifte b. Cassel. 5. 3. 1918.
**Schnitzelmaschine** für Rüben, Kartoffeln und dergl. mit einer sich um eine horizontale Achse drehenden Messerwalze und mehreren nebeneinander liegenden Schneidkammern. D. G. M. 702898, Kl. 89. 26. 3. 1919.
**Sulfitcelluloseablaugen,** Gewinnung von eisenfreien Extrakten aus —. Dtsch. Anm. B. 85927, Kl. 28. Byk-Guldenwerke Chem. Fabrik Akt.-Ges., Piesteritz, Elbe, u. R. J. Loeffler, Dresden. 27. 3. 1918.
**Sulfitlaugentürme,** Auskleidung für — und dergl. Dtsch. Anm. D. 35491, Kl. 55. Döbelner Faßfabrik Haupt & Co., Döbeln i. Sa. 25. 2. 1919.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Fettemulsionen,** Herst. von — zum Fetten von Leder aller Art und zur Fettgerbung. D R P. 313803, Kl. 28. O. Röhm, Darmstadt. 1. 6. 1917.
**Getreidekorn,** Aufschließung der Kleienteile des ganzen —es zwecks Herstellung von Mehl aus demselben. D R P. 313798, Kl. 53. E. W. Wippermann, Hamburg. 30. 1. 1916.
**Heterocyclische organische Verbindungen,** Darst. —. D R P. 313876, Kl. 12. M. Wiernik, Berlin-Schöneberg, G. und O. J. Grüttner, Charlottenburg. 4. 7. 1915.
**Öl,** Gewinnung eines therapeutisch wirksamen, aus einer Lösung von Thiophenkörpern in Kohlenwasserstoffen bestehenden —es aus schwefelhaltigen Teerölen bituminöser Gesteine. Schwz. P. 81694. H. Scheibler, Berlin. 7. 12. 1915.
**Rasiermittel.** Dtsch. Anm. R. 46471, Kl. 30. K. Rühl, Cöpenick. 5. 9. 1918.
**Tetrahydro-β-naphthol,** Darst. von —. D R P. 299603 K, Kl. 12. G. Schroeter, Berlin, u. W. Schrauth, Berlin-Halensee. 18. 5. 1916.
**Waschmittel,** Herst. seifenartiger, fettloser —. D R P. 313840, Kl. 8. Chem. Fabrik f. Waschmittel G. m. b. H., Hannover. 2. 7. 1916.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Farbiges Bild,** Vorrichtung zur Herst. eines —es. D R P. 313836, Kl. 57. J. H. Christensen, Sölleröd b. Holte, Dänemark. 24. 7. 1918.
**Farbstoffe,** Darst. indigoider —. D R P. 305558/59 K, Kl. 22. Ad. Jolles, Wien. 8. 6. bezw. 17. 10. 1915.
**Fasern,** Vorbereitung kurzer —, insbesondere Holzzellstoff. D R P. 305148 K, Kl. 76. Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin. 26. 10. 1916.
**Gespinstfasern,** Gewinnung von — aus Lupinenstroh. D R P. 306302 K und 306496 K, Kl. 29. Hoffmanns Stärkefabriken Akt.-Ges., Salzuflen. 28. 10. bezw. 24. 5. 1917. ≈ Herst. von — aus Rinde. D R P. 308566 K, Kl. 29. Ed. Schmid und K. Alter, Plüderhausen, Württ. 13. 1. 1918.
**Kollodium,** Maschine zum Verspinnen von —. Dtsch. Anm. C. 25722, Kl. 29. Graf Hilaire de Chardonnet, Paris. 26. 7. 1915.
**Kunstseidefäden,** Maschine zum Verarbeiten von Fädengut, insbesondere —. Dtsch. Anm. C. 25723, Kl. 29. Graf H. de Chardonnet, Paris. 26. 7. 1915.
**Lithopone,** Trocknen von —. Dtsch. Anm. R. 40594, Kl. 22. J. Rudolf, Gera-Reuß. 27. 9. 1918.
**Papierstoffgarn,** Herst. von —. D R P. 305546 K, und Zus.-Pat. 305647 K und 310180 K, Kl. 76. Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin. 25. 9. 1915 bezw. 13. 10. 1915 bezw. 20. 10. 1917.
**Spinnfähige Fasern,** Gewinnung von — und eines gerbstoffartigen Körpers aus Hopfenstengeln. D R P. 304387 K, Kl. 29. Edw. Reis, Heidelberg. 15. 9. 16.
**Verspinnung kurzer Fasern.** D R P. 312400 K, Kl. 76. Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin. 25. 4. 1917.
**Wolle,** Erhöhung der Haltbarkeit von —. D R P. 299772 K, Kl. 8. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 2. 10. 1915.

## Metalle.

**Aluminiumgewinnung,** Einrichtung zur — auf elektrolytischem Wege. Dtsch. Anm. A. 30229, Kl. 40. Allgem. Elektricitäts-Ges., Berlin. 28. 2. 1918.
**Eisen,** elektrolytische Darst. des —s aus Ferrosulfatlösungen bei Temperaturen bis zur Siedehitze. D R P. 309271 K, Kl. 18. M. Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. 1. 12. 1917.
**Flußeisen,** Herst. von — und Stahl unter Verwendung von Calciumcarbid als Desoxydationsmittel. D R P. 300012 K, Kl. 18. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum. 7. 8. 1915. ≈ Desoxydieren von — und Stahl. D R P. 300764 K, Kl. 18. S. Zuckschwerdt, Berlin-Lichterfelde. 16. 4. 1916.
**Glühöfen,** Verhütung der Verbrennung der Heizkörper von elektrischen —. D R P. 313782, Kl. 18. Brüder Boye, Berlin. 21. 2. 1918.
**Konverter.** D R P. 313756, Kl. 18. A. Nielsen u. A. Birkedal, Kopenhagen. 11. 10. 1917.
**Metall,** Auswalzen von aus härteren und weicheren —en (—legierungen) bestehenden Plattierungen. D R P. 307783 K, Kl. 7. C. Heckmann A.-G., Duisburg. 25. 10. 1917. ≈ Mittel, um —e zu reinigen und glänzend zu machen. Schwz. P. 81587. J. Goldner u. K. Binggeli, Bern. 3. 10. 1918.
**Metallblöcke,** Ofen zum Glühen von —n mittels Wanderfeuer. D R P. 313757, Kl. 18. K. Koller, Budapest. 10. 1. 1918.
**Metallteile,** Verfahren, die beim Verbinden von —n durch elektrische Widerstandsschweißung infolge des Schweißvorganges auftretende schädliche Beeinflussung der Schutzschicht der — zu beseitigen. Dtsch. Anm. C. 27563, Kl. 21. V. Curstädt, Charlottenburg. 3. 9. 1918.
**Roheisen,** Schachtofen zur synthetischen Erzeugung von hochwertigem Gießerei- und —. D R P. 299662 K, Kl. 18. Rombacher Hüttenwerk, J. I. Bronn, u. W. Schemmann, Rombach i. Lothr. 17. 4. 1915.
**Siemens-Martinofen** mit an den Kopfseiten angebauten Gaserzeugern. D R P. 313781, Kl. 18. P. Ostendorf, Wien. 20. 4. 1918.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Unsere außenpolitische Lage, wobei hauptsächlich unser Verhältnis zur Entente in Frage kommt, hat sich durch die Friedensverhandlungen bis jetzt nicht geklärt, sondern eher zugespitzt. Im Innern herrscht im allgemeinen Ruhe, obwohl unsere wirtschaftliche Lage, kurz gesagt, verzweifelt ist. In den Arbeiterkreisen gewinnt aber die Einsicht die Oberhand. Örtliche Unruhen, wie wir sie im Laufe der Woche wieder erlebt haben, waren nicht der Ausdruck der Meinung größerer Massen. Trotzdem wollen wir jener Ruhe vorläufig noch nicht trauen. An die finanzielle Leistungsfähigkeit, besonders der Eisenindustrie, werden immer noch Anforderungen gestellt, welche diese nicht erfüllen kann, ohne sich ihr Grab zu graben. An diesen Forderungen ist auch die Beamtenschaft der Werke beteiligt, obwohl deren Entlohnung im Laufe und seit Beendigung des Krieges derart sich gebessert hat, daß sie den heutigen Verhältnissen angepaßt ist. Nachdem die Revolution unser Wirtschaftsgebäude fast ganz zerstört hat und unsere Feinde im Begriff stehen, durch unmenschliche Friedensbedingungen zu vernichten, was übrig blieb, sollten namentlich die Angestellten der Industrie keine Veranlassung geben, die Kluft zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer zu erweitern. Wir brauchen nicht sehr weit zu denken, um die Folgerungen aus dieser an sich unscheinbaren Tatsache zu ziehen: Was in der einen Industrie als Forderung aufgestellt und unter dem Druck der Zeit bewilligt wird, wirft seine Wellen bald auf die gesamte übrige Industrie und fördert aufs neue Unruhe und Zwiespalt, während wir im Augenblick Ruhe und Einigkeit so nötig haben wie Brot.

In einsichtsvollen wirtschaftlichen Kreisen unserer Feinde wächst die Erkenntnis, daß diese Friedensbedingungen unseren Ruin bedeuten. Ohne Rohstoffe, ohne Flotte, ohne Kolonien, wichtigste Wirtschaftsgebiete abgetrennt, müssen wir auf die Dauer zahlungsunfähig werden. Das Ausland verliert uns als Abnehmer. Hochwertige Rohstoffe in ausgiebigen Mengen können wir ihm nicht mehr abkaufen, folgerichtig auch Erzeugnisse daraus nicht auf den Weltmarkt werfen. Die Mittel zur Bezahlung unserer Kriegsschulden würden uns also entzogen. Den Schaden hätten unsere Gegner, die uns als Abnehmer wie auch als Lieferant von Rohstoffen und Erzeugnissen auch in Zukunft dringend notwendig gebrauchen.

Daß wir als Abnehmer von dem Gegner dringend gebraucht werden, dafür ein kleines Beispiel aus dem besetzten Gebiet. In Köln langte am 20. d. M., auf großen Lastautos verpackt, unmittelbar aus Paris kommend, eine große Sendung englischer Tuche an, um durch Kölner Geschäfte an die Bevölkerung verkauft zu werden. Die Preisfrage soll uns hier weniger interessieren. Zweierlei ist an diesem Vorgang von ziemlich gleicher Bedeutung. Man sucht dringend unsere Kundschaft, noch bevor der Friede geschlossen ist, vorenthält uns jedoch zunächst noch Rohstoffe, die wir wohl dringender gebrauchen, um der Arbeitslosigkeit zu steuern. Erfreulich ist also das eine nach außen hin, unerfreulich jedoch das andere nach innen, wenn wir an den Wiederaufbau unserer Textilindustrie denken, obschon wir vor dem Kriege ebenfalls englische Stoffe bezogen haben.

Auch die Zukunft der gegnerischen Industrie liegt z. T. im Dunkeln. Hierfür erfahren wir von Tag zu Tag ebenfalls gewichtige Beispiele, wovon wir ein bemerkenswertes hier wiedergeben wollen. Vie großen englischen Ölsaatbetriebe sind zu einer Gesellschaft mit e Kapital von 30 Mill. M vereinigt worden, die einzeln sich off nicht stark genug fühlen, den Wettbewerb am Weltmarkt aufzuneh Ob dieser Zusammenschluß sich nun gegen Nordamerika oder g etwaigen festländischen Wettbewerb richtet, wird man selbst in land nicht gern sagen wollen. Uns genügt die aus diesem Vor zu folgernde unwiderlegliche Tatsache, daß Industrie und Hande der Gegenseite über ihre Zukunft nichts weniger als beruhigt si

Erst jetzt erfahren wir, daß die Vereinigten Staaten von N amerika schon Ende April die berüchtigten »Schwarzen Listen« e falls aufgehoben haben. Dem dortigen Handel sind mit Ausn des Verkehrs mit Deutschland, Ungarn und dem bolschewistis Rußland irgendwelche Grenzen nicht mehr gezogen. Auf die D können aber auch diese etwa 200 Mill. Bewohner vom Welt nicht ausgeschlossen werden.

Die Lage der chemischen Industrie und verwandter Betrieb nach wie vor sehr schwierig. Die Folgen des Streiks der Bergar treten in Form von Rohstoff- und Kohlenmangel erst jetzt meh die Erscheinung. Am Chemikalienmarkt ist die Lage im großen ganzen unverändert. Der Handel steht überwiegend auf dem S punkt, daß die Preise auch nach einem Friedensschluß, der un Abänderungsvorschlägen in etwas Rechnung trägt, zunächst kaum geben werden. Die meisten Verbraucher sind hierüber jedoch an Meinung und warten die Entwicklung der Marktlage mehr als f zunächst ab. Im Handel waren als Preise genannt für Bohnerw Ölwachsware, 950—1150 M, Pottasche, 96/98, calc., 325—35 Zinkweiß 270—300 M, Salmiakgeist, technisch rein, 0,910, 6 Kupfervitriol 210—230 M, Carbolineum, Friedensware, ölig, 4 46,50 M, Lithopone 110—120 M, Ätzkali in Stücken 525—55 Natronwasserglas, filtriert, 36—38° Bé., 50 M, Vaselinöl 100—13 Glaserölkitt 120—130 M die 100 kg, Ultramarinblau 5 M, Zinn in Öl 6 M, Perkaglycerin 11 M, gelbes Vaselinöl für kosmetische pharmazeutische Zwecke 5,50 M, Reisstärke 65—75 M, Borax, gara rein, 30—33 M, Dextrin 8—10,50 M, Weinsteinsäure 30—31 M Citronensäure, bleifrei, 50—52 M das kg.

An der Börse war die Stimmung während der Berichtswoche ununterbrochen sehr gedrückt. Die Unternehmungslust bewegte in ganz engen Grenzen. Die Kurse der Kriegsanleihe, die nach vorigen Bericht bekanntlich erheblich nachgaben, konnten infolge R käufe nur wenig aufgebessert werden. Der Verlauf der Genera sammlung der Gelsenkirchener Bergwerksgesellschaft erzeugte nach voraufgegangenen Verkaufslust im allgemeinen etwas zuversichtli Stimmung. Die der Friedensdelegation zugestandene Verlänge der Frist bis zum 29. d. M. zum Einreichen von Gegenvorschl dürfte die Stimmung an der Börse voraussichtlich ebenfalls etwas festigen. Chemiewerte waren mehr oder weniger weiter gedrückt konnten sich kaum erholen. An der Berliner Börse notierten Act.- für Anilin-Fabrikation 207 (209), Badische Anilin und Soda 259 (26 Griesheim Elektron 172 (188), von Heyden 178 (183), Elberf Farbenfabriken 241 (250), Höchster Farbwerke 244¾ (251)%.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Balsame.** (London, 10. Mai.) Copaiva 4 s. 3 d. bis 5 s. 6 d.; Peru 19 s. für 1 lb.

**Drogen.** (London, 10. Mai.) *Aloe*, Cap, gut bis fein 50 bis 55 s., fein, ostind. 42 s. 6 d. bis 105 s. für 1 cwt. *Campher*, japan., raff. 8 s. 6 d. bis 9 s. *Cardamomen* 3 s. bis 4 s. 6 d. *Ipecacuanhawurzel* 10 s. bis 10 s. 3 d. *Jalapenwurzel* 2 s. bis 8 s. für 1 lb.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Aluminium.** Inhaber der neuen Firma Rheinisches Aluminiumwerk Max Albrecht in Crefeld ist Kaufmann Max Albrecht in Lank.

**Eisen.** (Stockholm, Anfang Mai.) Die Stille auf dem schwedischen Eisenmarkt dauert fort, die Erzeugung ist im 1. Vierteljahr weiter gesunken und betrug für Roheisen 159700 (im 1. Quartal 1918: 206600) t. Von 132 Hochöfen waren Ende März nur 81 (Dezember 85, Februar 1918 112) in Betrieb. Die Produktion von Martingußblöcken in 53 (Dezember 47) Ofen stieg jedoch von 112300 auf 115300 t und von handelsfertigem Walz- und Schmiedeeisen und -stahl von 84800 auf 91200 t, was anzeigt, daß die Lager geräumt sind und der Verbrauch sich eindecken muß; doch ist er, ausgenommen für Schiffbau, immer noch gering. — Die Ausfuhr litt unter verminderter Kauflust und ging besonders in Roheisen und schmiedbarem Eisen-Halbzeug zurück, ebenso fiel Monat für Monat die Erzausfuhr weiter. Etwas bessere Zahlen liegen für Walzeisen und -stahl vor, worin beträchtliche Ausfuhr in die neutralen Nachbarländer stattfindet, da die deutsche Ausfuhr noch nicht in Gang gekommen ist. Die Eisen- und Stahleinfuhr war sehr gering, hauptsächlich wegen ausgebliebener deutscher Lieferungen. — Die he Marktlage zeigt geringen Aufträge-Eingang und niedrige Preise, wäh die hohen Herstellungskosten den Absatz, besonders für Ausfuhr, seh schweren. Die Aussichten sind trübe, da die zu erwartende Einführung Achtstunden-Tages eine weitere Produktionsverteuerung bringt.

**Eisen.** In Dänemark hob die Eisenzentrale die Rationierung für schwedisches amerikanisches Eisen auf, für deutsches und englisches bleibt sie noch beste

— Das am weitesten nördlich gelegene Eisenwerk Schwedens, das Po jernverk, hat jetzt die elektrische Erzschmelze aufgenommen. Die samterzeugung beträgt 30000 t Roheisen jährlich.

— Die Mitte 1916 gegründete Société Normande de Métallurgie h als Gründer Schneider & Co., Creusot, die Soc. des Aciéries la Marine et Homecourt und andere Eisenindustrielle. Übernom wurde die Anlage der Soc. des Hauts-Fourneaux de Caen, die gegründet war. In einer Entfernung von 30 km liegt die Soumontgr die Eisenerz liefert. An Koks werden 1500 t täglich erzeugt oder 500 jährlich. Die tägliche Hochofenproduktion wird auf 400 t angegeben. N Fertigstellung sämtlicher Öfen sollen 450000 t jährlich erzeugt werden. Stahlwerke enthalten 4 Konverter für je 30 t und 5 Martinöfen für e falls je 30 t. Die jährliche Erzeugung wird auf 275000 t Thomasstahl 125000 t Martinstahl angegeben.

— Zur Ausbeutung der Eisenerzlager bei Coto Wagner in der Provinz L und des Kohlenlagers in Villablino hat sich in Madrid die Socie Minerosiderúrgica de Ponferrada S. A. mit einem Kapital 30 Mill. Pes. gebildet.

ı. Die neue von 11 Stahlwerken der Vereinigten Staaten von Amerika, unter der Betlehem Steel Co., gebildete Consolidated Steel rporation übertrug ihre Alleinvertretung für Skadinavien an Robert ng-Jensen in Kopenhagen, Raadhuspladsen 2. Sie hat etwa 12 Mill. reserzeugung.

e Hochofen-Gesellschaft auf Süd-Sumatra schätzt die vorhandenen lager vorläufig auf 3 000 000 t. Sie besitzt Konzession für 6 640 ha Wald Vorkaufsrecht für noch 17 000 ha, wodurch sie zur Produktion von lzkohle und Eisen imstande ist.

**nprodukte.** Jonny Lissauer, Berlin N. 24, Ziegelstraße 29, hat nrad Igel als Mitinhaber in die Firma aufgenommen, die in Lissauer gel, Metalle, Chemikalien, Berg- und Hüttenprodukte, umgeändert ist.

**er.** Die Kupfererzeugung in Chile stellte sich 1918 auf 85850 t en 83100 in 1917, 64636 in 1916 und 47142 in 1915. An erster Stelle it die Chile Copper Co. in Chuquicamata, die während des ganzen res 1918 arbeiten konnte. Die Jahreserzeugung wird mit rund 50000 t egeben. Während des Jahres 1918 wurde an den Neubauten gearbeitet, die das Material mit großen Schwierigkeiten herangeschafft werden mußte. Juli 1919 hofft die Leitung die Anlagen soweit fertig zu haben, daß 00 t Kupfer jährlich hergestellt werden können. Bei der Braden pper Co. in Rancagua haben die Aufschlußarbeiten große Mengen her Erze ergeben. In der Hütte werden die beiden Ofen auf doppelte ge gebracht. Das Pangal-Kraftwerk, das zusammen 20000 K.W. leisten , wird Mitte 1919 teilweise in Betrieb kommen. Das Kraftwerk zu Coya de auf 15000 K.W. vergrößert, während die Bauarbeiten an der neuen tte in Caletones wegen des Schiffsraummangels zeitweise eingestellt den mußten. Bei der Andes Copper Mining Co., einer von der aconda Copper Mining Co. gegründeten Gesellschaft, wurde bei uquicamata ein Erzlager festgestellt, das allein 32 Mill. t Erze mit einem halt von $1^1/_2$% Kupfer enthält. Weitere Aufschlüsse haben das Vordensein von zusammen mehr als 10[illegible] Mill. t Erze mit einem Kupfergehalt 1,10% nachgewiesen. In Chañaral wird ein bedeutender Verladehafen, er ein Kraftwerk von 22000 K.W. mit Dampfturbinen gebaut, von dem für den Betrieb des Bergwerkes und der Hütte erforderliche Energie einer Spannung von 100000 Volt fortgeleitet wird. Auf dem Bergwerk d eine Aufbereitungsanlage für 15000 t Leistung errichtet. Bei der ile Copper Co. betrug die Kupferproduktion 1918 schon bis 30. Juni 00 t, gegen das Vorjahr 40% mehr. Etwa 700 Mill. t Erze sind aufchlossen, die durchschnittlich 2,12% Kupfer enthalten. Die Selbstkosten es lb. Kupfer betrugen im dritten Vierteljahr 18,30 cts. gegen 17,73 cts. zweiten Vierteljahr. Der durchschnittliche Verkaufserlös erreichte 18 cts. das lb. gegen 23,69 cts.

nfang April betrugen die Kupfervorräte in den Vereinigten Staaten n Amerika etwa 1600 Mill. lb. In Europa befanden sich einschließlich Regierungslager in England und Frankreich insgesamt 650 Mill. lb., so- sich zusammen über 2 Milliarden lb. Kupfer ergeben. Im 1. Vierteljahr 9 produzierten die Vereinigten Staaten über 300 Mill. lb., von denen Mill. lb. verkauft wurden.

**ererz.** Die Kupfergruben Tinsjö in Hovin, Norwegen, gingen aus tschem Besitz für 250000 Kr. an ein durch Reeder Henrichsen, Kristiania, tretenes norwegisches Konsortium über, das den Betrieb im großen nimmt.

**lle.** Die Metallurgische Ges. m. b. H. hat ihre Firma abgeändert Lurgi-Apparatenbau-Ges. m. b. H. Sie befaßt sich mit der Herlung von technischen Apparaten, Konstruktionen und Konstruktionsteilen er Art. H. Mayer und R. Boederkerl sind als Geschäftsführer ausgeieden und die Geschäftsführung dem Dipl.-Ing. J. Weyl und Kaufmann Plaß übertragen. Kaufmann R. Ansorg, Berlin, ist Prokura erteilt.

e Firma Starck, Michael & Co., Berlin NW. 7, Mittelstr 2/4, hat in Wien das Gebiet der ehemaligen österreich-ungarischen Monarchie eine eigene eigniederlassung unter der Firma Starck, Michael & Co., Berlin, eigniederlassung Wien, Fleischmarkt 1, errichtet und mit der Leitung ser Zweigniederlassung ihren Mitarbeiter Max Goitein betraut. Gleichig hat die Firma ihr Verhältnis zu ihrem bisherigen Vertreter, W. Fleischnn, Wien, Fleischmarkt 1, in freundschaftlicher Weise gelöst.

ondon, 19. Mai.) Kupfer für Kasse $79^1/_8$, für 3 Monate $79^1/_2$, Elektrolyt- 'er 82—83, Best selected 80—81, Strong sheets 114, Zink 36—$36^1/_2$, n für Kasse $246^3/_4$, für 3 Monate 243, Blei $24^3/_8$—$24^5/_8$, alles in £ für 1 t. eißblech für Inland 33 s. $10^1/_2$ d., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d. für Silber $53^1/_8$ s. für 1 Unze.

**el.** Der Preis für Ingots betrug Mitte April in New York 40 cts., für t 43 cts. Elektrolytnickel stand auf 45 cts. das lb.

**dium.** In New York forderte man im April 115—120 Doll. Ein Posten rde für 117 Doll. abgegeben.

**n.** Vor dem Kriege war bereits behauptet worden,[1]) daß in den Kreisen e und Siegen sowie im Westerwald im sogen. Wettergestein Platinfunde nacht worden seien. Es sollen sich jetzt Kapitalisten gefunden haben, die Gewinnung des sauerländischen Platins durch das Ausscheideverfahren öglichen wollen.

April stieg der Preis in New York von 99 Doll. auf 100 Doll. für geigte Ingots. Die Marktlage blieb fest.

**r.** Die Temiskaming Mining Comp. in Cobalt, Ontario, hat für Mill. Doll. das Silbervorkommen von Dolly Vardon and Wolfe in isch-Nord-Columbien erworben.

**rde.** Norsk A.-S. for elektrokemisk Industri und Norsk Hydro Kristiania bildeten die A.-S. Labrador mit 2 Mill. Kr. Aktienkapital zur rstellung von Tonerde und Kalksalpeter nach ihrem Verfahren (Behandlung norwegischem Labradorgestein mit Salpetersäure). Diese Methode setzt Vorhandensein billiger elektrischer Kraft voraus.

**ramerze.** Das Wolframgeschäft hat in den Vereinigten Staaten von erika seit dem Waffenstillstandsbeginn an Umfang zugenommen. Zu fang April war etwa 6 Doll. für 1 Unit der Höchstpreis für gewöhnliches Erz. Chinesisches Erz wurde dort zu 7 Doll. für 1 Unit angeboten und Scheelit kann man zu 10 Doll. in kleineren Mengen kaufen, ebenso hochgrädigen Wolframit. Mitte April wertete Wolframmetall 1,50 Doll. das lb.

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 1452, u. 1914, S. 655, 716; vergl. auch Dr. Krusch, Chem.-Ztg. 1914, S. 925.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Ceresin.** (Hamburg, 20. Mai.) Für *Paraffin*, *Ceresin* und *Montanwachs* herrscht zurzeit starker Begehr, so daß die Nachfrage bei weitem das Angebot übersteigt.

**Erdöl und Erdölprodukte.** (Hamburg, 19. Mai.) Bezüglich der Versorgung mit Erdöl und Erdölerzeugnissen im nächsten Winter sind wir zunächst gezwungen, uns nach dem Osten zu wenden. Bezüge aus Galizien sind wegen der geringen Erzeugung dort wenig wahrscheinlich. Wollen wir uns nicht ausschließlich auf Nordamerika verlassen, was wegen der Preisfrage jedenfalls wenig ratsam ist, so sind wir gezwungen, mit Rumänien weitere Verständigung zu suchen, womit der Anfang anscheinend gemacht ist. Rußland kommt für uns wegen des starken Rückganges der Erzeugung zunächst weniger in Frage. Die Erdölgewinnung in Rumänien hat seit Beendigung des Krieges gute Fortschritte gemacht, nachdem sie, als das Land noch unter deutscher Verwaltung stand, zeitweise schon größer war, dann aber wieder zurückging. Gegenüber einer Erzeugung von durchschnittlich täglich 600 Waggons aus der letzten Zeit vor dem Kriege werden gegenwärtig 300 bis 325 Waggons täglich gefördert. Wenn es gelingt, Rumänien die nötigen Bohrmaterialien zu liefern, so dürfte dort mit weiterer Steigerung der Produktion bald gerechnet werden können. An den Preisen für Erdöl in Rumänien hat sich bisher nichts geändert. *Paraffin* kostet dort etwa 400 Lei die 100 kg. Die Vorräte von *Erdöl* in Rumänien scheinen beträchtlichen Umfang erreicht zu haben, da stellenweise Verkäufe zu 25 Lei die 100 kg abgeschlossen worden sind, während die Selbstkosten sich höher stellen. Über die wirkliche Lage der russischen Naphthaindustrie vermögen wir uns ein genaues Bild nicht zu machen. Frühere günstige Nachrichten wechselten mit späteren ungünstigen ab. Trotz eifriger Fortsetzung der Bohrtätigkeit in den Vereinigten Staaten gestattet die dortige Produktion angeblich eine Zunahme der Ausfuhr und die Wiederaufnahme der Versorgung des europäischen Festlandes in früherem Umfange vorläufig nicht, weil der Bedarf in der Union selbst während des Krieges bekanntlich erheblich gestiegen und bisher nicht zurückgegangen ist. Amerika hat zur Deckung seines Bedarfes im verflossenen Jahr etwa 36 Millionen Barrels mexikanisches Erdöl einführen müssen. Auch die Preislage in der Union weist unzweideutig darauf hin, daß wir unsere Erwartungen auf Versorgung von dort zunächst noch erheblich beschneiden müssen. In New York kostete raffiniertes *Petroleum* in Cases 20,25, Petroleum Standard white 17,25, Petroleum in Tanks 9,25 und pennsylvanisches Rohöl 4 Doll. *Schmiermittel* und ähnliche Stoffe waren an unseren Märkten zu früheren Preisen, vielfach aber auch etwas billiger angeboten. Für Spritzfett war im besetzten Gebiet der Preis mit 70 M die 100 kg ab Bahnhof angegeben. Für Spindelöldestillate stellte sich der Preis nach den Bedingungen der M. V. G. auf 175 M die 100 kg einschl. Faß ab Lieferstation. Sonst waren die Verkäufer mit der Abgabe von Preisen im großen und ganzen sehr zurückhaltend. Gesucht waren Heißdampfzylinderöle und Motorenöle, rein mineralische Gasöle, Maschinenölraffinate und Maschinenöldestillate. Als Ersatz für Harzöl war dickflüssiger Kienteer in größeren Posten, aber ohne Nennung genauer Forderungen angeboten. Preisangebote für Paraffin und Paraffinersatz traten ebenfalls weniger in die Erscheinung. Die *Carbid*-Preise bewegten sich zum Teil weiter nach unten. Stellenweise lag Angebot zu 115 M die 100 kg ab Lieferbahnhof vor. Die Jahreszeit läßt weitere Preisermäßigungen vermuten.

**Kohlen.** Die Kohlengewinnung Belgiens im Jahre 1918 betrug 13887600 t netto gegen 14930729 t netto 1917. Ende 1918 war ein Vorrat von 1295130 t (894750 t) Kohle vorhanden.

**Sauerstoff.** Die Société d'Oxygène et d'Hydrogène de Roanne Loire erhöhte das Kapital von 0,6 auf 4 Mill. Fr. und änderte die Firma in Société des Gaz Industriels de Province um.

**Torf.** 1918 sind in Dänemark mehrere Hundert Torfgasgeneratoranlagen gebaut; in Norwegen wurden 25 angekauft und im ganzen Lande verteilt, die größten für Feuerung der Metallindustrie mit gutem Erfolg in Kristiania.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Aktiengesellschaft Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Zweigniederlassung Spandau, hat den Kaufleuten Josef Schmidt und Hermann Ergmann Gesamtprokura erteilt.

— Der Firma Otto Determann in Hamburg, Neuerwall 71, wurde die Vertretung der Firma Otto Kauffmann, Niedersedlitz, für Hamburg, Lübeck, und besonders den von dort ausgehenden Export von schwefelsaurer Tonerde, Kalialaun und Glanzweiß übertragen.

— Die »Havirt« Vaterländische Allgemeine Chemische Industrie A.-G., Budapest, hat sich mit 3 Mill. Kr. gebildet und hat die Fabrik für kosmetische und chemische Artikel und Kleiderfarbstoffe der Firma Joseph Császár übernommen.

— Die N. V. Chemicalien Im- en Export Maatschappij in Rotterdam wurde zwecks Herstellung und Handels von Chemikalien mit einem Kapital von 150000 fl. gegründet. — Die N. V. Haagsche Chemische Industrie in 's Gravenhage wurde zwecks Herstellung und Handels in Putzmitteln für eiserne Ofen mit einem Kapital von 20 000 fl. gegründet. — Die N. V. Utrechtsche Chemicalienhandel in Utrecht, Holland, wurde mit einem Kapital von 25000 fl. gegründet.

— Die A.-B. Cumberlands Elektrolytiska Process bildete sich in Gothenburg mit 120000 Kr. Aktienkapital als elektrochemische Fabrik. Gründer sind die Ingenieure E. Fliesberg, H. Schalin, R. Sörman, T. Maudsen und Direktor A. Strandell.

— Die A.-S. Köge kemiske Fabrik in Köge, Dänemark, am Hafen, will Handelschemikalien, die z. T. in Dänemark bisher nicht erzeugt wurden, herstellen. Technischer Leiter ist Ingenieur Schou aus Holte.

— Dott. Ruggero Ravasini e C., Rom, wurde zwecks Herstellung von medizinischen und chemischen Produkten, Seifen, Essenzen, Parfümerien und Drogen mit einem Kapital von 1 Mill. Lire gegründet.

**Chemikalien.** (London, 10. Mai.) Für alle Sorten fanden mäßige Umsätze im allgemeinen zu den letzten Preisen[1]) statt, mit Ausnahme von *Citronensäure* loko und gereinigtem *Weinstein*, die zu Gunsten der Käufer fielen. *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures $6^{1}/_{2}$—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. Arsenik, Stücke 200—210 s., gepulvert 40—45 s. für 1 t. Ätznatron 22 bis 23 s. für 1 lb. Bleichpulver 15—16 £ für 1 t. Borax, gepulvert 40—43 s., kryst. 39—42 s. für 1 cwt. Jod, trocken $10^{1}/_{2}$—11 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 1 s. 6 d. bis 1 s. 8 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 70—75 s. für 1 t. Calomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Natriumbicarbonat 12—13 £ für 1 t ab Schiff. Pottasche 260—275 s. für 1 cwt. Salmiak, weiß 75—80 s. für 1 t. Salpeter 25—28 £ für 1 t. Salpetersäure $2^{1}/_{2}$—4 d. Soda, kryst. 5 £ 10 s. bis 6 £ für 1 t. Schwefel in Blumen 29—30 £, in Stangen 28—29 £ für 1 t. Zinnober chines. 6 s. 4 d., engl. 6 s. 4 d. für 1 lb. — *Organische.* Bleizucker, weiß, ausländ. 130—135 s. für 1 t. Citronensäure 4 s. 4 d. bis 4 s. 5 d. Essigsaurer Kalk 2 s. bis 2 s. 4 d. Oxalsäure 1 s. 4 d. bis 1 s. 5 d. Weinsäure, engl. 3 s. $3^{1}/_{2}$ d. bis 3 s. $4^{1}/_{2}$ d., ausländische 3 s. $3^{1}/_{2}$ d. bis 3 s. $4^{1}/_{2}$ d. für 1 lb. Weinstein, 98 %, gepulvert 245—250 s. für 1 cwt.

— Die British Cellulose Manufacturing Co. legt eine große Fabrik an für synthetische Essigsäure aus Aldehyd, für Aspirin, Calciumcarbid Aceton, flüssige Luft, Triacetin usw. — Die Rycroft Chemical Co. mit 5000 £ Kapital wurde in Manchester gegründet. Direktoren sind A. Rycroft, Manchester, Brazenose Street 32, und G. Mary Nissen, Manchester, Booth Str. 22.

— Die American Electro Products Co., Ltd., Montreal, wurde mit einem Kapital von 1500000 Doll. gegründet. — Die Williams Chemical Corp., Delaware, wurde mit 10 Mill. Doll., The American Cellulose and Chemical Mfg. Co., Delaware, mit 25 Mill. Doll. und The Independent Chemical Co., Delaware, mit 4,5 Mill. Doll. Kapital zwecks Herstellung chemischer Produkte gegründet. — Die Ferro Chemikals Inc. in Wilmington, Delaware, wurde mit 280000 Doll. zum Erwerb von Besitzrechten auf Patente u. dergl. gegründet.

— Die Sociedade Anonyma »A Carbonica« ist zwecks Herstellung chemischer Erzeugnisse (Kalk, Gips, Bleiweiß, Zement, kaustische Soda, Kohlensäure usw.) mit 1000 Contos in Rio de Janeiro gegründet worden.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Ammoniak.** Nach dem Geschäftsbericht der Deutschen Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung, Ges. m. b. H., Bochum, war der Geschäftsverkehr der Gesellschaft 1918 weiterhin durch die infolge der Kriegsverhältnisse geschaffenen behördlichen Maßnahmen beeinflußt und charakterisierte sich lediglich als eine Fortsetzung der Zustände während der früheren Kriegsjahre. Die Anforderungen der Heeresverwaltung auf Lieferung von starkem Ammoniakwasser zur Herstellung von Munition hielten bis zum Eintritt des Waffenstillstandes unvermindert an, so daß nur etwa die Hälfte der Erzeugung der Gesellschaft als schwefelsaures Ammoniak für landwirtschaftliche Zwecke zur Verfügung stand. Die Gesamtherstellung von schwefelsaurem Ammoniak und Ammoniakwasser blieb in den einzelnen Monaten des Jahres ziemlich gleichmäßig bis zum Monat November, von welchem Zeitpunkte ab ein sehr starker Rückgang der Erzeugung eintrat. Trotz der seitens der Regierungsbehörden seit Jahren ins Auge gefaßten Vermehrung der Stickstoffherstellung auf synthetischem Wege ist es auch im Berichtsjahre nicht gelungen, die hierfür erbauten Anlagen im vollen Umfange in Betrieb zu setzen und so den von der Regierung in Aussicht genommenen Plan, der deutschen Landwirtschaft ab 1. Mai, spätestens aber ab 1. Oktober 1918 die zur vollen Bewirtschaftung erforderlichen Stickstoffdüngemittel zur Verfügung zu stellen, auch nur annähernd zur Verwirklichung zu bringen. Es bestand deshalb fortgesetzt ein außerordentlich großer Mangel an Stickstoffdüngemitteln, der begreiflicherweise auf die Ernteerträgnisse und damit auf die Lebensmittelversorgung Deutschlands einen höchst nachteiligen Einfluß ausgeübt hat. Obgleich im Laufe der Jahre die Gestehungskosten für schwefelsaures Ammoniak ganz gewaltig gestiegen waren, und namentlich der Preis der Schwefelsäure seit dem 1. April 1915 um mehr als 3 M, also auf 8 M die 100 kg, frei Verbrauchstelle, in die Höhe gegangen war, hatten die Höchstpreise für schwefelsaures Ammoniak seit dem 27. Mai 1915 eine Aufbesserung nicht erfahren. Erst mit Wirkung vom 1. Juni 1918 wurde der Höchstpreis, in höchst ungenügender Berücksichtigung der in Anträgen der Gesellschaft nachgewiesenen Steigerung der Selbstkosten, von 1,48 M auf 1,80 M für 1 kg Stickstoff im schwefelsaurem Ammoniak frei Verbrauchsstelle erhöht. Dieser Erhöhung folgte aber bereits am 1. August 1918 ein weiteres Steigen des Schwefelsäure-Höchstpreises um rund 3 M die 100 kg, was den größten Teil der zugebilligten Preiserhöhung für schwefelsaures Ammoniak in Anspruch nahm. Unter solchen Umständen müssen die Erlöse, deren Erhöhungen gegenüber den Friedenspreisen auch nicht entfernt mit den gestiegenen Aufwendungen in den Kriegsjahren Schritt gehalten haben, als höchst ungenügend bezeichnet werden. Bemühungen, eine bessere Bewertung der Stickstoffeinheit sowohl für den Absatz im bürgerlichen Verkehr als auch für die Lieferungen an die Behörden herbeizuführen, waren bis Ende 1918 ohne Erfolg. Der Vereinigung sind im Berichtsjahre neu hinzugetreten die Rombacher Hüttenwerke, Rombach in Lothringen.

### Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Hanf.** (London, 10. Mai.) Manila-Sorten sind ruhig. Marke J April-Juniverschiffung, alter Kontrakt, kostete 45 £, neuer Kontrakt 46 £ 10 s. cif., Marke L Mai-Juli 44 £ cif. Der Neuseeland-Markt ist untätig. High Point Fair Mai-Juli 48 £, Fair 47 £ cif.

**Jute.** In England ist der Handel mit Jute, der seit dem Jahre 1917 durch die Regierung beschränkt war, wieder freigegeben worden.

— Die drei großen Jutegesellschaften in Dundee, die Samnuggur Co., die Titaghur Co. und die Victoria Co., können auf ein sehr günstiges Geschäftsjahr zurückblicken. Die Nachfrage nach Jutefabrikaten war sehr groß, bis die Schließung des Waffenstillstandsvertrags eine Verminderung brachte und damit zu einer Betriebseinschränkung führte, die jetzt bis Ende Juni beibehalten wird. Die Samnuggur Co. erzielte im Jahre 191[8] Dividende von 50 % gegen 35 % i. V., die Titaghur Co. von 70 % gege[n] i. V. und die Victoria Co. von 60 % gegen 35 % i. V.

**Korkholz.** In den Verordnungen über Korkholz usw. tritt an die Stel[le] »Kriegsrohstoffabteilung des Preußischen Kriegsministeriums« das »R[eichs]wirtschaftsministerium in Berlin« und an die Stelle der »Kriegswirts[chafts-]Akt.-Ges., Berlin W. 50, Nürnberger Platz 1,« die »Korkwirtschaftsstel[le des] Reichswirtschaftsministeriums in Berlin, Budapester Straße 1.«

**Papier.** Vom Präsidium des »Glawbum« (Hauptkomitee für Papierfabrik[...] wurden 35 Papierfabriken in Rußland für die Nationalisierung in Vors[chlag] gebracht. Bisher sind 33 Unternehmen, die in 23 Fabrikverwalt[ungen] organisiert wurden, nationalisiert worden. Von den zur Nationalisi[erung] vorgeschlagenen Fabriken ist die wichtigste die Fabrik Dobrushsk[...] Zeitungspapier herstellt. Die normale Jahresproduktion sämtlicher Fa[briken] beträgt 11 Mill. Pud Papier. In diesem Jahre sollen in den ersten [...] Monaten 1,4 Mill. Pud, im letzten Halbjahre 2 Mill. Pud Papier herg[estellt] werden. Die 35 Fabriken, die jetzt nationalisiert werden sollen, w[...] voraussichtlich 1 Mill. Pud Papier, 300000 Pud Holzmasse und 20000[0 ...] Karton liefern.

**Zellstoff.** Die schwedischen Zellstoffabriken kämpfen andauernd g[...] schwierige Verhältnisse. Weitere zwei Sulfatfabriken: Vivsta Varvs Su[lfat-]fabriks-A.-G. und Holmsunds Sulfatfabrik sowie die Slottsb[...] Sulfitfabrik der Billernsbolog haben die Betriebe eingestellt. S[...] im Jahre 1918 mußten die Sulfitfabriken die Produktion auf etwa 60[%, die] Sulfatstoffabriken auf etwa 80 % der normalen Erzeugung einschränken. [Die] ständig gestiegenen Kosten für Arbeitslöhne und Rohstoffe haben z[...] bei den kleineren Betrieben schon lange die Gestehungspreise zur [...] der marktgängigen Verkaufspreise und oft auch darüber gebracht. Di[e für] die schwedische Papierstoffindustrie hauptsächlich in Betracht komme[nden] Ausfuhren sind folgende in t:

| | 1915 | 1916 | 1917 | 1918 |
|---|---|---|---|---|
| Sulfitzellstoff, trocken . . . . | 547 000 | 496 000 | 337 000 | 361 000 |
| Sulfitzellstoff, naß . . . . | 53 000 | 56 000 | 35 000 | 35 000 |
| Sulfatzellstoff, trocken . . . . | 103 000 | 141 000 | 126 000 | 57 000 |
| Holzstoff, naß . . . . . . | 185 000 | 223 000 | 114 000 | 163 000 |
| Holzstoff, trocken . . . . . | 58 000 | 66 000 | 64 000 | 77 000 |

Die Ausfuhren von Sulfatzellstoff fielen 1918 auf etwa die Hälfte [der] letzten drei Vorjahre. Der Markt für mechanischen Holzstoff ist entg[egen] dem für chemischen Stoff hoffnungsvoller.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 10. Mai) ist andauernd fest. Singapore f. m. s. und S[...] f. m. April-Juni und Juni-August 46 £ cif. Nach Marseille f. m. April[...] 52 £ cif. Antwerpen nominell.

**Fette und Öle.** (New York, 19. Mai.) *Leinöl* aus Minneapolis loko 4,09[, aus] Winnipeg für Mai 4,04, aus Duluth für Mai 4,06, für Juli 4,04 Doll. für 1 bu[shel]. — (London, 19. Mai.) *Leinöl,* roh, kostet 92, *Rüböl,* roh, 98 s.

**Speisefette.** (Berlin, 17. Mai.) Abgesehen von der Verteilung von Speck [und] vereinzelt auch von Schmalz, haben wir von der Versorgung mit Fettst[offen] durch die Entente bisher noch wenig gemerkt. Wenn wir die weiteren [Aus-]sichten einmal richtig zusammenfassen, so steht es mit der Belieferung [zu-]nächst sehr schlecht aus. Darüber dürfen wir uns namentlich im ge[gen-]wärtigen Augenblick keinem Zweifel hingeben. Bei der ungünstigen [Lage] unserer Fettversorgung mutet uns nun der Verband in seinen fam[osen] Friedensbedingungen auch noch die Ablieferung einer großen Anzahl [von] Milchkühen zu, ein Umstand, der seine Fettgeschäfte mit uns allerding[s in] einem für ihn merkwürdigen Lichte erscheinen läßt. Nimmt er uns [...] noch einen Teil unserer Viehbestände, die ohnehin klein genug sind, so [daß] wir auf die Zuteilung frischen Fleisches verzichten müssen, so sind wi[r um] so mehr auf den Bezug von Fettstoffen durch den Verband angewiesen, [der] dadurch aber um so mehr Veranlassung hat, uns seine Preise zu dikti[eren.] Der Schleichhandel mit Naturbutter blüht nach wie vor. Es muß im[mer] hierauf hingewiesen werden, damit die Behörden zu wirksamen Maßnah[men] zu seiner Bekämpfung greifen. Anscheinend ist ihm aber nicht beizukom[men.] Er hat auch seine Konjunktur. Für Naturbutter wird in den Großstä[dten] gegenwärtig ein Preis von etwa 28—29 M für das Pfund verlangt. Das Ang[ebot] zu diesem etwas ermäßigten Preise war in der letzten Zeit lebhafter. N[atur-]butter ist während des Berichtsabschnittes in gewissen Gebieten nur w[enig] oder überhaupt nicht an die Bevölkerung verteilt worden, dafür aber b[lühte] der Schleichhandel um so kräftiger, was unseren Behörden wohl wen[ig] bekannt zu sein scheint, anders kann man sich seine Ausdehnung nich[t er-]klären. Eine wesentliche Besserung der Belieferung mit Naturbutter [er-]warten wir zunächst nicht, da die Futterverhältnisse noch immer sehr [un-]günstig liegen. In England ist die Butterversorgung nach wie vor ratio[niert] mit 2 Unzen pro Kopf und Woche, immerhin also verdoppelt worden. [Die] nach England gelieferte amerikanische Butter stellt sich erheblich bill[iger] als dänische, läßt dafür aber in der Beschaffenheit zu wünschen übrig. [Die] von Dänemark bisher geforderten Preise will England indessen nicht [an-]legen, so daß die Einfuhr von dort zunächst noch ruht. Bei Verkä[ufen] nach Schweden erzielte Dänemark etwa $5^{3}/_{4}$ Kr. das kg. Dagegen ist [der] Preis bei Abgabe an die dänische Bevölkerung bis Ende Mai auf $3^{1}/_{2}$ [...] für das Pfd. festgesetzt. In Schweden belief sich die Notierung auf 7,25 [...] das kg. Die Zufuhr von Futtermitteln nach Schweden hat sich erheb[lich] gebessert, so daß dort mit baldiger Zunahme der Milch- und Bu[tter-]gewinnung gerechnet wird.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 10. Mai.) Pflanzungssorten sind ruhig, aber stetig. F[...] Crepe, loko und Mai 1 s. $11^{1}/_{2}$ d., Juni 1 s. $11^{3}/_{4}$ d., Juli 2 s., Juli-Septem[ber] 2 s. $^{1}/_{2}$ d., Juli-Dezember 2 s. $^{3}/_{4}$ d., Oktober-Dezember 2 s. 1 d., Jan[uar-]Juni 2 s. $1^{1}/_{2}$ d. Ribbed Smoked Sheets, loko, Mai und Juni 1 s. 11[...] Juli 1 s. $11^{1}/_{2}$ d., Juli-September 1 s. $11^{3}/_{4}$ d., Juli-Dezember und Okto[ber-]Dezember 2 s., Januar-Juni 2 s. $^{3}/_{4}$ d. Para-Sorten sind stetig. Hard F[ine] loko und Mai-Juni 2 s. 5 d., Juni-Juli 2 s. $5^{1}/_{4}$ d. Soft Fine, loko und M[ai-]Juni 2 s. $1^{1}/_{2}$ d., Juni-Juli 2 s. 2 d. Caucho Ball, loko, und Mai-Juni [...] $6^{1}/_{2}$ d., Juni-Juli 1 s. $6^{3}/_{4}$ d.

**Terpentinöl** (London, 19. Mai) französisches, Mai-August $80^{1}/_{2}$ s., Septem[ber-]Dezember 75 s. für 1 cwt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 284.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

. 65, S. 313—316. Cöthen, den 29. Mai 1919. 43. Jahrgang.



ntwicklung des Apparatewesens auf dem Gebiete der anorganisch-mischen Großindustrie während des Weltkrieges . . . 313—314
llverfahren zur Bestimmung des Wassergehaltes in Margarine. Dr. L. Frank . . . . . . . . . . . . . . 314—315
eiten für den Laboratoriumsbedarf. Von W. Pflugbeil . . . 315
Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . 315
elsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . 316

Chemisch-Technische Übersicht:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . . . 113
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 114
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . . . . . . . . . . . . 115
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel . . . . . . 116
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 5.


## ie Entwicklung des Apparatewesens auf dem iete der anorganisch-chemischen Großindustrie während des Weltkrieges.*)

Aus der reichhaltigen Patentliteratur über Kompressoren, Gebläse, umpen usw. seien wenigstens nachfolgende Patente[116]) angeführt: P. 279594, 281727, 281977, 282107, 282318, 282649, 283483, 04, 283959, 283984, 284047, 284768, 285997, 286799, 288962, 30, 291268, 291503, 293010, 293425, 293495, 295464, 296161, 64, 296367, 296402, 296477, 296530, 296866, 296871, 296872, 23, 297155, 297415, 299385, 299824, 301556, 304021. — Auf Gebiete[117]) der Vakuumpumpen, der Evakuierung, der Weinhold-en usw. bringt die BERLINER PORZELLANMANUFAKTUR als Neuerung umgefäße aus Porzellan auf den Markt (vgl. D. R. P.[118]) 305330, 82). — Den bereits oben besprochenen Gas- und Luftfiltern[119]) führungsformen z. B. Firma MÖLLER, Brackwede; DEUTSCHE LUFT-R-BAU G. M. B. H., Berlin) reihen sich eine Fülle von Neukonstruktionen lüssigkeitsfilter[120]) aller Art bezw. Hilfseinrichtungen[121]) an solchen Für jeden Filtrationsprozeß[122]) ist eine Vorklärung[123]) der zu renden Flüssigkeit von bedeutendem Vorteil. Nach den Angaben ELEKTRO-OSMOSE A.-G.[124]) leistet dabei besonders reine amorphe elsäure als Klärmittel wichtige Dienste. — Die gleiche Bedeutung gutes Filtrierpapier[125]) für das Arbeiten im Laboratorium haben tücher für die Praxis.[126]) Als der Krieg hier eine Knappheit des naterials brachte, wie sie schlimmer nicht gedacht werden konnte, uch Asbest[127]) und ähnliche Materialien dauernd knapper wurden, ußte man schließlich seine Zuflucht[128]) zur Auskleidung der Filtrier-rate mit Holzwolle, Torfmull, Kieselgur, Kies usw. nehmen. Ganz entrierte Salzlösungen[129]) kann man auch durch Salzfilter filtrieren. r dem Eindruck der obwaltenden Schwierigkeiten hinsichtlich der Beschaffung von Filtertüchern setzte der VERBAND KERAMISCHER GEWERKE in Deutschland einen erst 5000 M betragenden und dann auf 12000 M erhöhten Preis[130]) zur Erlangung eines Verfahrens oder einer Einrichtung zur Entwässerung breiiger keramischer Massen bis zum handgerechten Zustand aus. Das Ergebnis ist zurzeit noch unbekannt. Einen bewährten Ersatz für Filtertuch bilden Filtersteine nach dem Muster von SCHULER in Isny und anderen. Bei derartigen Steinen, die in allen gewünschten Formaten sowohl als ebene Ziegel wie auch zylindrische Segmente angefertigt werden können, ist der Hauptübelstand der, daß sie sich durch zu feinkrystallinische oder besonders schlammige Materialien zusetzen und daher langsam filtrieren bezw. schließlich völlig undurchlässig werden. Dagegen ist ihre mechanische und chemische Widerstandsfähigkeit recht bedeutend. Vgl. D. R. P.[131]) 290961, 291848, 297308 und Chem.-Ztg. 1918, S. 347. Die bisher in der Technik üblichen Großfiltrationsapparate sind trotz aller maschinellen Vervollkommnung (Kippnutschen, kreisende Nutschen[132]) immer noch diskontinuierlich. Daher bedeuten die neuerdings sehr in Aufnahme gekommenen Trommelfilter[133]) einen wesentlichen Fortschritt, namentlich da die Trommelbespannung in den meisten Fällen aus feinen Drahtgewebeseiben ohne Filtertuch besteht. Die erste Schicht des abfiltrierten Materials bildet dann gleichzeitig die allerwirksamste Filterfläche selbst. Die Trommelfilter mit ihrer bedeutenden Stundenleistung können noch mit Vorteil zum Zurückhalten der geringsten wertvollen Schwimmbestandteile aus Industrieabwässern benutzt werden (z. B. Wollfäserchen aus den Abwässern der Tuchfabriken). Ihr Platzbedarf ist mit dem anderer Filtriereinrichtungen verglichen ungleich geringer. Von besonderen Konstruktionen seien die A. M. A. Zellenfilter der ASCHERSLEBENER MASCHINENFABRIK, R. WOLF A.-G. in Aschersleben und die Trommelfilter der MASCHINENFABRIK E. BABROWSKI, Grünberg i. Schles., genannt (D. R. P.[134]) 248611, 291687, 303756). Die beigefügte Abb. 3 zeigt einen Apparat letzter Bauart: $c$ ist hier die Filtertrommel, $f$ die verschmutzte und $g$ die gereinigte Flüssigkeit. Der Förderer $h$ entfernt die sich abscheidenden schweren Fremdkörper. Einen anderen kontinuierlich arbeitenden Saugentwässerer beschreibt das D. R. P. 306259 von A. GERLACH.[135])

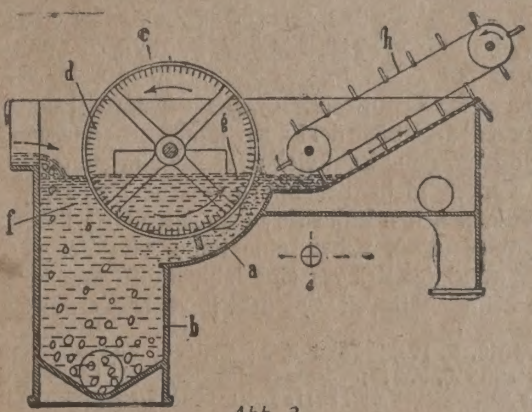


*Abb. 3.*

Die BADISCHE ANILIN- UND SODAFABRIK hat gefunden (D. R. P. 281174,[136]) daß sich zur Filtration von sulfathaltigem Calciumcarbonatschlamm der Umsetzung Ammoncarbonat mit Gips zu Ammonsulfat nur Tauchsaugfilter eignen, die den bei der Goldextraktion gebräuchlichen nachgebildet sind. Der auf dem Saugkörper sich ablagernde erste Schlamm bildet selbst die beste Filterschicht. Der Schlamm ist bei

Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 273, 293.

Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 84, 121, 1?3, 183, 198, 209, 251, 323, 395; 1916, S. 10, 158, 186, 192, 294, 336; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 18, 8?, 90, 94 115 116, 139, 140, 151, 186, 229 309, 334; 1918, S. 30, 86; s. auch Chem.-Ztg. 1 15, S. 400; Repert. 1916, S. 209, 237, 247, 420; Chem. Techn. Übers. 1917, S. 50, 54.

D. R. P. 286404, 287535, 289011, 289161, 290294 2?0300, 290321, 291116, 291407, ?93759, 295752, 296006 296?70, ?96722, 297723, 302296, 302879, 302895, 303699, 305700; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 355, 454; 1916, S. 10, 45, 106, 114, 158, 174, 366; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 82, 115, 135, 251; 1 18, S. 54, 70, 86; s. auch Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 285.

Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 123 159.

D. R. P. 2?0893, 288223, 289036, 293026, 293633, 296903 298280, 303778, 305959; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 440; 1916, S. 10, 315 379; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 190, 301; 1918, S. 93, 117; s. auch Chem.-Ztg. 1917 S. 418; Rauch u. Staub 1918, S. 83; Techn. Mitteil. 1918, S. 153; s. Fußnote 92—97.

D. R. P. 233?95 275888, 282549, 2?3363, 284116, 284312, ?84481, 284482, 287512, 287?13, 2 8270, 288730, 28930?, 290425, 290?29, 290739, 291172, 294312, 294465, 295220, 295221, 295245, 29?577, 295942, 296871, 299289, 299299, 305843, 305844, 305845, 305959; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 418; 1915, S. 164, 216, 224, 419, 455, 489; 1916, S. 10, 108, 123, 135, 174, 238, 3?9; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 19, 32, 74, 151, 306; 1918 S. 141.

D. R. P. 283595, 291691, 294391, 297432, 303028, 305814, 307243; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 164; 1916, S. 222, 394; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 239; 1918, S. 73, 141, 158.

Chem.-Ztg. 1915, S. 901; Rep. 1915 S. 48, 396; Chem.-Ztg. 1917, S. 580; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 233; 1918, S. 153; Met. Chem. Eng. 1917, Bd. 17, S. 161.

D. R. P. 287587, 292542, 294913; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 455; 1916, S. 238; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 7.

D. R. P. 268057, 294754; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 8; 1916, S. 404.

Chem.-Ztg. 1917, S. 410, 521.

Chem.-Ztg. 1917, S. 907; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 62; 1918, S. 4.

D. R. P. 28?211; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 323.

Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 310.

Z. B. Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 272.

[130]) Chem.-Ztg. 1918, S. 351, 476; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 443.

[131]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 440; 19?6, S. 147, 22?; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 187.

[132]) D. R. P. 295905, 308727; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 74; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 361; D. R. P. 287243; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 440.

[133]) D. R. P. 282122, 288337, 292144, 292754, 305843; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 118, 494; 1916, S. 250, 268; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 141; Eng. Min. Journ. 1917, S. 85.

[134]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 4?3; 1916, S. 213; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 73.

[135]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 141; s. auch D. R. P. 305217; vergl. allgem. D. R. P. 289274; Chem.-Ztg. Repert. 191?, S. 101; F. A. Bühler, Filtern und Pressen usw., O. Spamer, Leipzig.

[136]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 11.

geringstem Waschwasserverbrauch praktisch $NH_3$-frei auszulaugen. Erst durch Anwendung solcher Filtrationsapparate[137]) ist die Durchführung der genannten Reaktion im allergrößten Umfange möglich geworden. In der Konstruktion der Filterpressen[138]) liegt es begründet, daß sie trotz aller Ausgestaltung[139]) stets diskontinuierliche Apparate bleiben müssen (s. o.). Neuerdings wird die KELLY-Filterpresse[140]) sehr gerühmt. Außer anderen Erfindern[141]) hat auch die ELEKTRO-OSMOSE-A.-G. (GRAF SCHWERIN-GES.) ein neues Filterpressenverfahren[142]) herausgebracht, das F. ULZER[143]) einer eingehenden Würdigung unterzieht, und das im wesentlichen darauf hinausläuft, Materialien hohen Feinheitsgrades der gleichzeitigen Wirkung der gewöhnlichen Filtration und der Elektroosmose zu unterwerfen. Man erzielt weitgehendstes Auslaugen der Masse unter geringem Druck. Verschiedene Formen von Pressen (Strangpresse, Walzenpresse usw.) betreffen folgende D. R. P.:[144]) 284471, 285623, 287318, 287776, 288038, 289417, 291683, 291806, 293583, 294266, 295171, 296486, 296734, 296757, 297037, 297770, 302799, 306876. Die Apparate zum Auflösen fester Stoffe spielen in der Kaliindustrie eine besonders wichtige Rolle, da es sich hier um die Bewältigung großer Salzmassen in kurzer Zeit handelt. Eine Answahl einschlägiger Patente ist hier angegeben,[145]) während andere in späteren Berichten bei der Industrie der Alkalien usw. durchgesprochen werden sollen. Aus den eben angeführten Gründen sind auch die Krystallisierapparate[146]) für die Kaliindustrie — hier Neukonstruktionen[148]) von G. SAUERBREY, CONSOLIDIERTEN ALKALIWERKEN WESTEREGELN, W. HÄBERLEIN, E. KRÜGER, B. SCHILDE u. a. — und für alle jene Fabriken besonders wichtig, in denen es sich um die Ausscheidung großer Krystallmengen mit gut ausgebildeten Einzelindividuen in verhältnismäßig kurzer Zeit handelt. Das alte Krystallisierkastenverfahren der Kaliindustrie beansprucht soviel an Platz und an Bedienung, daß es notwendigerweise unterliegen muß, wenn ein wirklich brauchbarer mechanischer Krystallisator auf dem Markte erscheint. Führt man heiße Salzlauge und Kühlwasser im Gegenstrom aneinander vorbei, so ergibt sich außerdem die Möglichkeit einen Teil der abgegebenen Wärme nutzbringend verwerten zu können.

Auf dem Gebiete der Kältetechnik[147]) liegen eine ganze Anzahl wichtige Neuerungen vor, von denen hier[148]) folgende herausgegriffen seien:[149]) D. R. P. 279360, 279465, 281803, 282533, 284906, 285027, 285801, 285873, 285912, 288365, 290100, 291718, 291937, 293379, 294962, 296069, 296430, 296743, 297000, 297098, 297262, 299249. Durch den Krieg ist die Technik der tiefen Temperaturen mächtig gefördert worden.[150]) Ähnlich wichtig[151]) auf dem Gebiete der Lebensmittelkonservierung ist nur noch die *Trocknung* geworden. Zahlreiche Trockeneinrichtungen werden auch in Zukunft vorher nicht bekannt gewesene Dauerware liefern.[152]) Der Wichtigkeit dieser neuen Industrie entsprechend (Kartoffeltrocknung, Rübenblatttrocknung usw.), haben eine Reihe von Zentral- und Beratungsstellen[153]) während des Krieges eine lebhafte Wirksamkeit entfaltet. Die äußerst rege Erfindertätigkeit[154]) findet ihren Niederschlag in zahreichen Patenten, von denen wenigstens die folgenden[155]) he[r]gehoben seien: D. R. P. 262725, 280032, 280315, 280316, 281 281789, 282370, 286028, 286984, 287856, 287951, 288182, 288 288897, 289583, 290286, 291846, 292918, 293153, 293416, 294 294301, 295799, 296054, 296228, 296854, 297355, 297636, 298 299258, 299259, 300316, 300885, 302662, 302706, 302707, 302 302801, 302948, 303016, 303520, 304016, 304081, 305486, 305 306515, 306987, 307988, Österr. P.-Anm. 9657/1913, die Sch[a]trockner, Trockenkammern, Walzen-, Vakuum-, Röhren-, Förderb[a] Kanalofentrockner usw. umfassen. Besonders erwähnenswert sind Muldentrockner[156]) (D. R. P. 281127, 305411), die Tellertrockne[r] (D. R. P. 290261, 306505), die hochleistungsfähigen Trockentrommel[n] der Großpraxis (D. R. P. 283954, 285817, 288896, 289179, 291 292939, 295016, 295203, 296834, 299239, 303016, 305894, 306 und endlich die Trockendarren,[159]) die besonders in der Landwirts[chaft] und den ihr nahestehenden Gewerbezweigen Anwendung finden (D. 300360, 302662, 304518, 306987, 307558). Neuerdings sind Anzahl von Verfahren aufgekommen, die darauf beruhen, Eindar und Trockenprozeß derart mit einander zu verbinden, daß die zu behandelnde Flüssigkeit z. B. in eine Kammer hinein äuf fein zerstäubt, in die dauernd Heißluft eingeblasen wird. Trockengut scheidet sich sowohl in der Kammer selbst wie aus Abluft aus, aus der es leicht zu entfernen ist (Saugschlauchfilter Ein konstruktiv sehr hübsch durchgeführtes System dieser Art ist von TÖPFER-MÜLLER, nach dem von der CHEMISCHEN VERWERTUN GES. M. B. H., Leipzig, Anlagen ausgeführt werden. Vgl. ferner D. R. P. 306506, 307988. G. A. KRAUSE verbesserte die Verfa insofern, als er die getrockneten Teilchen (D. R. P. 297072[161]) dem Luftstrom durch elektrische Entladung nach Art des COTTR Prozesses (s. d.) niederschlägt und dabei durch Bildung von Ozon nebenbei eine Bleichung des Trockengutes bewirkt. (Forts. fo

[137]) s. Bosch, Chem.-Ztg. 1918, S. 198. [und F. A. Bühler, Fußnote [135]).

[138]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 275; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 105

[139]) Z. B. von G. A. Schütz, Wurzen, Sa.; Hallesche Maschinenfabrik und Eisengießerei Wegelin & Hübner, Halle a. S. [Halle a. S.

[140]) E. A. Küppers, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 105; Wegelin & Hübner,

[141]) D. R. P. 282372, 292283, 295244, 296013, 299453; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 93; 1916, S. 268; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 32, 74, 281.

[142]) D. R. P. 266971, 294667; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 673; 1916, S. 411.

[143]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 323.

[144]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 396, 418, 440, 454; 1916, S. 55, 209, 336, 380, 427; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 135, 136, 174, 251; 1918, S. 73, 193; Ztschr. angew. Chem. 1917, I, S. 308; 1918, I, S. 16; D. R. P. 303517.

[145]) D. R. P. 238255, 262210, 262235, 281354, 281356, 282252, 282750, 283026, 286010, 286303, 286742, 287862, 289026, 289365, 289959, 293171, 297150, 297869, 302641, 302791, 304802, 306219, 308285; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 503; 1913, S. 412, 420; 1915, S. 31, 62, 94, 108, 117, 309, 347, 387, 465; 1916, S. 30, 35, 108, 337; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 187, 229; 1918, S. 34, 54, 110.

[146]) D. R. P. 271102, 271246, 280915, 281501, 282566, 284696, 286085, 287586, 288522, 288729, 288817, 288901, 289774, 291065, 294275, 296635, 297365, 306173, 308621; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 147, 170; 1915, S. 1, 31, 108, 253, 318, 439, 485; 1916, S. 6, 101, 176, 211, 370; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 105, 199; 1918, S. 125.

[147]) Siehe insbes. »Technik der tiefen Temperaturen,« herausgegeben von der Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, Verlag R. Oldenbourg, München; Chem.-Ztg. 1915, S. 90, 294, 324, 851; Repert. 1915, S. 288, 345; Chem.-Ztg. 1916, S. 822; Repert. 1916, S. 46, 249; 1917, S. 410.

[148]) Vergl. die späteren Sonderberichte.

[149]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 49, 107, 288, 297, 345, 471; 1916, S. 131, 213, 299, 342; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 26, 94, 115, 134, 135, 159, 191, 313.

[150]) Chem.-Ztg. 1916, S. 273, 294; Repert. 1916, S. 315, betr. flüssige Luft, Gewinnung von Stickstoff, Wasserstoff, Sauerstoff usw. s. Fußnote [148]).

[151]) Chem.-Ztg. 1915, S. 231.

[152]) J. Hundhausen, Umschau 1919, S. 49. [S. 154, 395.

[153]) Chem.-Ztg. 1916, S. 1088; 1918, S. 147; Ztschr. angew. Chem. 1918, III,

[154]) Vergl. »Rationelles Trocknen in der Chemischen Industrie,« R. W. Dinnendahl, 1916; »Künstliche Trocknung und die Trockner für landwirtschaftliche und technisch-industrielle Erzeugnisse,« Leipzig 1918; Chem.-Ztg. 1916, S. 553, 845; Repert. 1916, S. 192, 209; Chem.-Ztg. 1917, S. 845; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 151, 186/87; 1918, S. 151; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 200; Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 1148, 16 Ztschr. Spiritusind. 1917, S. 387; Ztschr. Abfallv. 1918, S. 136.

[155]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 6, 19, 107, 123, 151, 323, 395, 439, 454, 4 1916, S. 10, 73, 114, 213, 247, 336/37, 366, 382; Chem.-Techn. Übers. 19 S. 50, 82, 105, 134, 201, 251, 309, 334, 342; 1918, S. 34, 54, 70, 101, 122, 182, 1

[156]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 47; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 154.

[157]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 106—7; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 1

[158]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 251, 355; 1916, S. 10, 45, 158, 315; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 18, 31, 151, 309; 1918, S. 174, 206.

[159]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 342; 1918, S. 122, 182.

[160]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 182. [161]) Ebenda 1918, S. 154.

## Schnellverfahren zur Bestimmung des Wassergehaltes in Marga[rine]

(Mitteilung aus dem Laboratorium der Fettstelle Groß-Berlin, But[ter])

Von Dr. L. Frank.

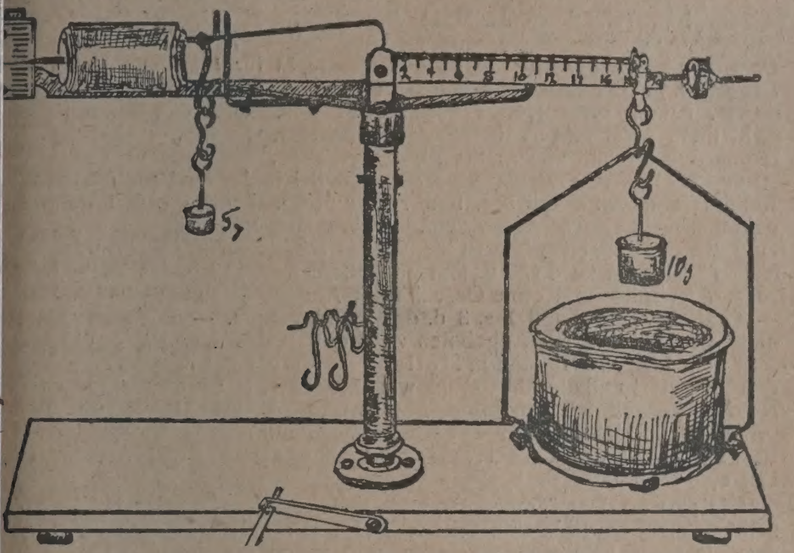
Die Fettstelle Groß-Berlin, Butter, läßt seit etwa $1^1/_2$ Jahren von ihr zur Verteilung gelangende Butter und Speisefette in ei eigenen Laboratorium untersuchen, in erster Linie auf den Gehalt Wasser. Alle Butter, die über die Läger der Fettstelle Groß-Berlin g und den gesetzlich zulässigen Höchstgehalt von 16% Wasser (Marga 20% Wasser) überschreitet, wird zurückgehalten und durch Kneten den unzulässigen Mengen Wasser befreit. Um die enorm große An von Wasserbestimmungen ausführen zu können, mußte ein besonde System eingeführt werden. Die Butter wird in sorgfältiger Pr entnahme in genügender Menge, etwa 100 g, mittels Probestech dem Lagerkeller entnommen, in Gläser gefüllt und im Laboratori gründlich gerührt und gemischt. Die Untersuchung erfolgt dann nächst nach der bekannten Schnellmethode mit der sogenannten Bu wage (FUNKsche Wage oder ähnliches System). Von derjenigen Bu deren Wassergehalt 16% übersteigt, wird dann nochmals eine Pr genommen und im Medizinalamt der Stadt Berlin nach der übl gewichtsanalytischen Methode untersucht. Nur durch die Einführ der Voruntersuchung nach der Schnellmethode war es möglich, Kontrolle über die zur Verteilung gelangende Butter auszuüben die wasserhaltigen Proben auszusondern.

Seit September 1917 bis April 1919 wurden 66475 Proben untersu Es dürfte weitere Kreise interessieren, daß der durchschnittliche Wasserge der in einem Jahre untersuchten Proben (28061) 13,6% betrug.

Im Durchschnitt betragen die Abweichungen zwischen Sch methode und gewichtsanalytischer Methode 0,3—0,4%, und zwar w bei der Schnellmethode stets ein etwas höherer Wert gefunden. Di sogenannte Schnellmethode war bisher für Margarine nicht ohne weite verwendbar, weil beim Erhitzen derselben im Becher selbst bei v sichtiger Ausführung ein lebhaftes Spritzen eintritt und ganz unbrauchb Resultate erhalten werden. Deshalb wird im allgemeinen der Wass gehalt in der Margarine in der üblichen analytischen Weise (Trockn im Trockenschrank bis zur Gewichtskonstanz) bestimmt, wodu natürlich die Anzahl der auszuführenden Analysen sehr beschränkt

l die Durchführung von Massenuntersuchungen meist unterbleiben ß. Durch nachfolgendes Verfahren läßt sich mittels einer etwas difizierten Butterwage das Schnellverfahren wie bei der Butter auch Margarine rasch und exakt durchführen.

Die Konstruktion der Wage ist die übliche, mit der Abweichung, daß dem linken Wageschenkel ein abnehmbares Gewicht von etwa 5 g be-igt ist. Der Schmelzbecher wird nach Einsetzen beider Gewichte mit aus-lühten und gut abgesiebten Bimssteinstückchen von der Korngröße 2 mm zum Einspielen der Wage beschickt. Nun wird das größere Gewicht hts) von 10 g abgehoben und die Margarine eingewogen. Durch vor-tiges Erhitzen unter Umschwenken über der Flamme wird das Wasser agt, wobei kein Spritzen eintritt, der Becher wird nach dem Abkühlen der aufgesetzt, mit den Reitergewichten gewogen und der Wassergehalt in der üblichen Weise abgelesen. Der Endpunkt der Schmelzoperation



nach kurzer Übung leicht am ruhigen Fließen der Margarine erkennbar. Seesand, Kieselgur u. a. verhindern nicht das Spritzen beim Erhitzen der rgarine und sind nicht verwendbar. Die derart abgewogene Menge Bims-in von rund 2,5 g für 10 g Margarine in der oben angeführten Korngröße nach unseren Versuchen gerade passend. Weniger Bimsstein verhindert ht das Spritzen, eine größere Menge ballt sich mit dem Fett zusammen d erschwert das Erkennen des Endpunktes der Operation.

Nachstehend einige Analysenergebnisse:

| Margarine | Gewichts-analytisch | Schnellmethode | | Margarine | Gewichts-analytisch | Schnellmethode | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 19,0 | 19,1 | 19,3 | 6 | 21,0 | 20,7 | 20,7 |
| 2 | 16,9 | 17,0 | 17,0 | 7 | 20,4 | 20,4 | 20,6 |
| 3 | 19,0 | 19,2 | 19,2 | 8 | 19,0 | 19,0 | 19,1 |
| 4 | 18,8 | 18,8 | 18,8 | 9 | 20,1 | 20,3 | 20,3 |
| 5 | 18,3 | 18,4 | 18,5 | 10 | 19,6 | 19,7 | 19,8 |

Durch Anwendung dieser Methode ist es möglich, eine große Anzahl von Wasserbestimmungen in Margarine in kurzer Zeit und mit genügender Genauigkeit auszuführen, z. B. in Margarinefabriken und in Kontroll-Laboratorien. Aber auch der Butterhändler ist hierdurch in der Lage, sich nach kurzer Übung jederzeit über den Wassergehalt der von ihm in den Handel zu bringenden Margarine zu orientieren, zumal die obige Wage sowohl zur Bestimmung des Wassers in Butter als auch in Margarine zu verwenden ist.[1])

## Neuheiten für den Laboratoriumsbedarf.

Von W. Pflugbeil, Berlin NW. 40.

**Die nachstehend abgebildete Schutzhülle für heiße Kolbenhälse,** unter Nr. 703 937 als D. R. G. M. eingetragen, gestattet infolge ihrer elastischen Konstruktion ein leichtes Auswechseln und paßt auch um verschiedene Kochflaschenhälse. Besonders dürfte sie sich für Spritzflaschen eignen, weil damit ein bequemes Arbeiten ermöglicht wird. Wie aus der Abbild. 1 ersichtlich, sind auf zwei federnden Drahtbügeln eine Anzahl Holzstäbe aufgereiht, die eine vorzügliche Isolierung

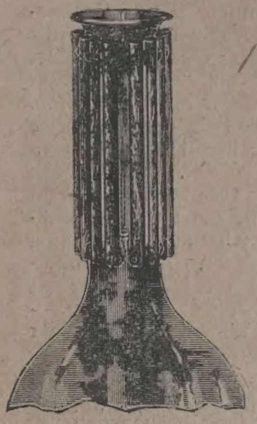


*Abb. 1*

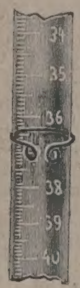


*Abb. 2*

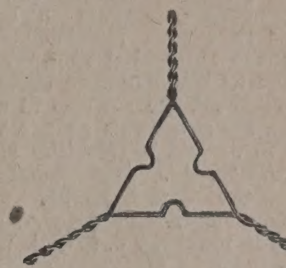


*Abb. 3*

der heißen Kolbenhälse bewirken, wodurch vor allen Dingen Brandwunden an den Händen verhütet werden.

**Markierringe für Büretten,** Gasmeßröhren usw. und Thermometer. Es sind federnde Stahldrahtringe, die ein leichtes Ablesen und Fixieren bestimmter Grade ermöglichen, da man sie beliebig auf der Teilung hin- und herbewegen kann (Abb. 2).

**Drahtdreiecke** in drei Größen, für kleine, mittlere und größere Tiegel passend, aus starkem Draht hergestellt. Die drei hervorspringenden Nasen gestatten wie bei den Dreiecken nach Colemann ein besseres Umspülen der Tiegel seitens der Flamme. Veranlassung zu dieser Neukonstruktion gab die in jetziger Zeit so schwierige Beschaffung von Ton- und Porzellanröhren zur Bekleidung der Drähte (Abb. 3).

Die vorstehend beschriebenen Neuerungen sind zu mäßigen Preisen von den bekannten Handlungen von Laboratoriumsapparaten zu beziehen.

[1]) Die Wage ist von der Firma Paul Funke, Berlin N 4, Chausseestr. 8, zu beziehen.

# Vom Tage.

### Personalien.

**Dr. A. Bornstein,** Abteilungsvorsteher der Chemisch-physiologischen oteilung am Allgemeinen Krankenhaus St. Georg in Hamburg, ist daselbst m Ordinarius der neuerrichteten Universität ernannt worden.

**Kommerzienrat Oscar Lohse,** Seniorchef der Firma Gustav Lohse, rlin, vollendete am 27. Mai sein 75. Lebensjahr.

**Dr. Pistor,** Oberlehrer an der städtischen Oberrealschule in Jena, ist wissenschaftliche Leitung der staatlichen Optiker-Schule daselbst über-gen worden.

**Kommerzienrat Ed. Troester** aus Rudolstadt, Vorstand der Ältesten olkstedter Porzellanfabrik Akt.-Ges. und der Schwarzburger Werkstätten für Porzellankunst G. m. b. H. in Unterweißbach, wurde zum neraldirektor ernannt.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Ein zweites Zwischensemester** beabsichtigen einige Universitäten nach hluß des Sommersemesters, das von Anfang Mai bis Ende Juli dauert, einfügen. Es soll bestimmt sein 1. für Studierende, die dem Grenzschutz Ost ler einem Freiwilligenverbande beigetreten sind und hierdurch mindestens n Semester verloren haben, 2. für Kriegsteilnehmer, die an dem vor Ostern schlossenen Zwischensemester nicht teilnehmen konnten, insbesondere für lche, die aus der Kriegsgefangenschaft zurückkehren, 3. für Kriegsbeschädigte, U. auch für andere Kriegsteilnehmer.

**Eine Probefabrik der Steingutindustrie,** bestehend aus Laboratorium, fen, Maschinenraum usw., errichtet in Niederländisch-Indien das Landirtschaftsministerium. Ein holländischer Sachverständiger ist mit der Leitung r Fabrik betraut.

**Zum Harzen ihrer Waldbestände** werden auch in diesem Jahre durch nen Ministerialerlaß die Besitzer von Privatwaldungen aufgefordert. Wegen s Abschlusses eines Harzlieferungsvertrages empfiehlt es sich, umgehend it dem Reichsausschuß für Ole und Fette, Rohharzabteilung, Berlin W 8, hrenstr. 48, in Verbindung zu treten.

**Die Riemenfreigabestelle** errichtet am 1. Juni eine Beratungsstelle r Riemenfreigabe in Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 17. Alle Anträge f Freigabe von Treibriemen und technischen Lederartikeln seitens der Inistriellen und Handwerksbetriebe aus Berlin, Provinz Brandenburg und ecklenburg-Strelitz sind dieser Stelle einzureichen, soweit sie nicht einer esonderen Fachberatungsstelle zufallen.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die außerordentliche Konferenz der Universitätsrektoren,** die wegen der Verkehrsschwierigkeiten mehrfach vertagt wurde, ist jetzt zum 3. bis 5. Juni nach Halle einberufen worden.

**Der Reichsverband der deutschen Industrie** besteht nunmehr in enger Verbindung mit der Vereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände als einheitliche Zentralorganisation der deutschen Industrie. Zum Vorsitzenden ist gewählt Dr.-Ing. Kurt Sorge, Generaldirektor des Grusonwerks, Magdeburg-Buckau, zu seinen Stellvertretern Abraham Frowein, Elberfeld, und Karl Friedrich v. Siemens, Berlin-Siemensstadt, zum Schatzmeister Geh. Bergrat Hilger, Berlin, Generaldirektor der Laurahütte, und zu Geschäftsführern Geh. Rat Dr. Schweighoffer, Dr. Schneider, Dr. Herle und Dr. Hoff.

**Auf der 25. Jahresversammlung des Vereins Deutscher Kalkwerke** am 12. April in Berlin unter dem Vorsitz von Direktor Meinhold, Dornap — der erste Vorsitzende Fabrikbesitzer Dr. Levy, Hohensalza, hatte von den polnischen Behörden keine Reiseerlaubnis erhalten —, sprach u. a. Dr. Riedel, Essen, über *Die Verwendung der Kalkofengase.* Beim Begasen von Pflanzenkulturen mit gereinigten Hochofengasen erwies sich die Kohlensäure als hervorragend geeignet, den Pflanzenwuchs zu beschleunigen. Vortr. empfahl, Kalkofengase mit einem Ventilator abzusaugen, zu reinigen und in der Nähe der Kalkwerke Versuchsfelder einzurichten. Direktor Urbach besprach die durch die Kohlennot verursachte schwierige Lage der Kalkindustrie; über die Tätigkeit des Düngekalkausschusses berichtete Dr. Cramer. Eine Verschmelzung des Vereins mit dem Deutschen Kalkbund wurde abgelehnt.

**Eine Arbeitsgemeinschaft zionistischer Ingenieure** ist entstanden, die die Nutzbarmachung jüdischer Ingenieurkräfte für den Aufbau Palästinas bezweckt. Es haben sich bisher 6 Gruppen gebildet, unter ihnen auch eine für »Chemische Technologie.«

**Eine Vereinigung zur Förderung wissenschaftlich-technischer Vorträge im westlichen rheinisch-westfälischen Industriebezirk** wurde in Essen gegründet. Auskunft erteilt der Geschäftsführer der Vereinigung, Essen, Staatliche Maschinenbauschule, Kortestr. 20.

**Unter dem Namen „Aqua“** soll vom 5. bis 25. September 1919 in Berlin in den Ausstellungshallen am Zoo die 5. Ausstellung für Wasserversorgung stattfinden. Veranstaltet wird sie vom Tiefbohrtechnischen Verein e. V. und dem Zentralverband selbständiger deutscher Brunnenbauer, Bohrunternehmer und Pumpenbauer.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumine.** (London, 16. Mai.) Greifbare Ware wurde mit 4 s. $4^1/_2$ d. bezahlt, während für April-Mai-Verschiffung 4 s. cif. London angelegt werden mußte. Die *Eiprodukte* sind stetig. Flüssiges Hühner-Eigelb mit 2% Salz wurde loko mit 180 s. das cwt. bezahlt, während Mai-Juni-Verschiffung mit 85 s. cif. London zu kaufen ist. Ia Trocken-Eigelb loko wurde mit 2 s. 6 d. das lb. bezahlt.

**Drogen.** (Hamburg, 22. Mai.) In *Pasta-Guarana* fanden kleine Umsätze zu 44 M das kg statt, doch wird hierzu weiteres angeboten. — Die Nachfrage für *Kawa-Kawawurzeln* hielt an. Es wurden jedoch nur Kleinigkeiten gehandelt. Wert unverändert 875 M für 100 kg. — Vermehrte Nachfrage für *Calabarbohnen* trat auf. Umsätze wurden nicht getätigt. Wert unverändert 8 M das kg. — *Coffein.* Die Vorräte sind stark zusammengeschrumpft und dürften sich insgesamt auf 600—700 kg im Hamburger Markt belaufen. Infolge der geringen Vorräte und weiteren Nachfrage bleibt die Marktlage fest. Heutige Forderung 172,50—175 das kg. *Cumarin* bleibt ruhig bei unverändertem Angebot zu 157 M das kg. — *Chinarinden.* Es wurden weitere Posten gehandelt. Carthagena wird jetzt ebenso wie Puerto Cabello auf 9 M das kg gehalten. — *Baldrianwurzeln.* Bei besserer Nachfrage ist die Marktlage etwas fester. Deutsche Ware wird auf 8,25 M und belgische Ware auf 8,50 M das kg gehalten. — *Lakritzen.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Greifbare Ware wertet unverändert 45 bis 46 M das kg. — *Vanillin* bleibt flau mit Angeboten zu 900 M das kg. — *Quillayarinde.* Ankommende Posten dürften einen guten Markt finden, da greifbare Ware fast fehlt.

— (London, 16. Mai.) *Agar-Agar.* Der Markt ist stetig. I. Kobe in Streifen wurde mit 2 s. 9 d. und II. Ware mit 2 s. 7 d. das lb. gehandelt. — *Japan-Campher.* Die Preise zogen weiter an. Tafeln zu $2^1/_2$ lbs. wurden mit 11 s. 3 d. das lb. gehandelt.

**Gewürze.** (London, 16. Mai.) Loko-*Pfeffer* ist stetig. Schwarzer Singapore, loko 11 d., Tellicherry $11^1/_4$ d., Aleppy 10 d., Muntok 1 s. 5 d., weißer Singapore 1 s. $4^1/_2$ d. Schwarzer Singapore, Juni-August-Verschiffung $10^1/_2$ d. Muntok 1 s. $4^1/_2$ d. cif. geliefertes Gewicht. — *Zansibar-Nelken* sind fest. Basis Fair, loko, 1 s. 2 d. bis 1 s. $2^1/_2$ d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 24. Mai.) Das Geschäft war weiter sehr ruhig. Es war auch in manchen Ölen infolge billigerer Auslandsangebote ein Rückgang der Preise zu beobachten. Von den Messineser Essenzen war *Citronenöl* am begehrtesten, man forderte 400—500 M. — *Bergamottöl* fehlt weiter. — *Pomeranzenöl* kostet 400 M. — Auch in *Pfefferminzöl* machten sich angeblich billige Angebote bemerkbar; es werden aber doch noch 400—450 M gefordert. — *Benzaldehyd* fand wenig Interesse; es wird je nach Chlorgehalt 50—60 M verlangt. — *Nelkenöl* wurde vielfach begehrt, und die bisherigen Preise wurden bezahlt. — *Fenchelöl* und *Anisöl* sind unverändert. — *Linaloeöl* und *Lemongrasöl* fehlen ganz. — *Eucalyptusöl* kostet 100 M. — *Sandelholzöl* wird von einigen Stellen billiger angeboten, doch es wurde nichts umgesetzt. — *Menthol* findet weiter wenig Anklang, man kann es zu 150 M haben. — *Cumarin* wurde nicht gefragt, es ist zu 160 M zu haben. — *Heliotropin* kann man zu 300 M kaufen. — *Sternanisöl* wird ohne Erfolg mit 50 M angeboten. — *Vanillin* kostet 1000 M, jedoch stockt der Absatz.

— (London, 16. Mai.) *Sternanisöl.* Infolge reichlicheren Angebotes ist die Marktlage flauer mit Angeboten von greifbarer Ware zu 4 s. 8 d. das lb. — *Bergamottöl.* In der Wertlage hat sich nichts geändert. Die Preise sind unverändert. — *Citronellöl* bleibt ruhig bei unbedeutender Nachfrage. Ceylon wird mit 3 s. und Java mit 3 s. 6 d. das lb. angeboten. — *Citronenöl.* Auch hierin hat sich nichts verändert. Greifbare Ware wird mit 4 s. 7 d. und schwimmende Ware mit 4 s. 3 d. das lb. angeboten. — *Japan-Pfefferminzöl* ist etwas ruhiger mit Angeboten von Kobayashi u./od. Suzuki zu 5 s. $10^1/_2$ d. das lb. — In *Menthol* ist der Markt stetig. Kobayashi u./od. Suzuki, greifbare Ware, wurde mit 23 s. 6 d. das lb. bezahlt, während weiter Abgeber zu 23 s. 9 d. im Markte sind.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesborough, 16. Mai.) Das Geschäft ist ziemlich still, da nur kleine Mengen von Eisen verfügbar sind. Cleveland Nr. 2 G. M. B. frühe Lieferung kostet 160 s. die t. Gemischte Sorten von Ostküste-Hämatit werden mit 190 s. notiert, doch sind die Vorräte knapp. Hochofenkoks stellt sich auf 39 s. die t frei Ofen. Die Nachfrage für Fertigprodukte von Eisen und Stahl bleibt bei steigenden Preisen rege. Gewöhnliche Eisenbarren haben einen Preis von 20 £ 10 s., Stahlreifen von 23 £ 5 s., alles für heimischen Verbrauch. Die Verschiffungen von Roheisen und Stahl vom Tees betragen bis zum heutigen Tage 8200 t gegen 10400 t in derselben Zeit des Vormonats.

**Metalle.** (London, 22. Mai.) Kupfer für Kasse $79^7/_8$, für 3 Monate $79^7/_8$, Elektrolytkupfer $82^1/_2$—$83^1/_2$, Best selected 80—81, Strong sheets 114, Zink $36^1/_4$—$36^3/_4$, Zinn für Kasse 236, für 3 Monate $232^1/_4$, Blei $23^1/_2$—$23^3/_4$, alles in £ für 1 t. Weißblech für Inland 33 s. $10^1/_2$ d., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d. für 1 t. Silber $51^1/_4$ s. für 1 Unze.

**Quecksilber.** (London, 17. Mai.) Laut Meldungen aus den Vereinigten Staaten von Amerika ist der Markt fest bei ziemlich guter Nachfrage. Die Zufuhren aus Mexiko nach der Union sind nur klein, die Marktlage in San Franzisko ist fester. In England trafen etwa 200 Flaschen aus Italien ein. Der Markt ist ziemlich still, man kann unter 16 £ kaufen, obwohl die Forderungen 16 £ 10 s. für 1 Flasche lauten.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Ceresin.** (Hamburg, 22. Mai.) *Paraffin, Ceresin* und *Montanwachs* werden seitens der Fabrikanten stark gesucht. Die Angebote sind nur unbedeutend, und die Nachfrage kann nicht annähernd gedeckt werden.

**Erdöl.** In Boryslaw (Galizien) werden gegen 6000 Waggons Erdöl, in Westgalizien nur 400 Waggons monatlich gefördert. In Ostgalizien ist demnach genügend Steinöl vorhanden, um den Bedarf Deutschlands u[nd] Deutsch-Österreichs an Mineralölprodukten zu decken.

**Mineralöl.** Die Svenska Träoljeföreningen errichtet in Eslöv eine Fab[rik] zur Herstellung von Schmierölen, Brennölen und Farbstoffen.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 22. Mai.) *Borax.* Die Nachfrage hat etwas na[ch]gelassen. Greifbare Ware wird noch mit 30—31 M das kg angeboten. *Borsäure* bleibt gesucht; es dürften 45—46 M für 1 kg erzielbar sein. *Bromkali.* Die Fabrikanten sollen den Grundpreis auf 5 M für 1 kg fe[st]gesetzt haben, ohne jedoch Abgeber zu sein. Greifbare Ware ist he[ute] nicht mehr unter 630 M für 100 kg beschaffbar. Natrium- und Ammoniu[m]bromat werden auf 650 M für 100 kg gehalten.

— (London, 16. Mai.) *Brompräparate* sind bei fehlender Bedarfsfrage ruh[ig]. Kaliumbromat wird mit 3 s. und Natriumbromat mit 2 s. 6 d. das lb. [an]geboten. — *Kaliumpermanganat.* Die Marktlage ist sehr fest mit Käufe[rn] zu 3 s. 6 d. und Verkäufern zu 3 s. 9 d. — *Citronensäure* bleibt unveränd[ert] fest mit Käufern zu 4 s. 3 d. und Verkäufern zu 4 s. 4 d. das lb. — *Crem[or] tartari* ist ruhig und ohne Geschäft mit Angeboten zu 240—245 s. das c[wt.] — *Oxalsäure* wird mit 1 s. 3 d. das lb. angeboten. — *Weinsteinsäure* ohne Veränderung mit Angeboten zu 3 s. 3 d. bis 3 s. $3^1/_2$ d. das lb.

— Mit dem 1. April 1919 sind in Holland die Verbotsbestimmungen betreffe[nd] den Transport und die Ablieferung von Oxalsäure, Natriumsulfat, Wassergl[as], Natriumhyposulfit, Benzoesäure, Borsäure, Salicylsäure, Borax, Aluminiu[m]sulfat, Alaun, Natriumalaun und Ammoniumalaun aufgehoben worden. D[as] Rijkskantoor vor Chemicalien hat daher am 1. April 1919 seine Täti[g]keit eingestellt.

**Schwefelsäure.** Das Transport- und Ablieferungsverbot für Pyrit, ande[re] Schwefelerze, Gaserde und Schwefelsäure in Holland wurde aufgehobe[n], desgleichen der Höchstpreis für Schwefelsäure von 60° Bé. Das Rijkskanto[or] voor Pyriet en Zwavelzuur hat deshalb mit dem 1. April 1919 sei[ne] Tätigkeit eingestellt.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (London, 22. Mai.) *Leinöl*, roh, kostet 96—100, *Rüböl*, roh, 94—100

**Speisefette.** Die Ausfuhr von Kunstbutter und Margarine aus Holland sti[eg] 1911 von 45919000 kg auf 165701000 kg 1916, ging dann 1917 a[uf] 105817944 kg und 1918 auf 17507647 kg zurück. Alle Margarine wur[de] 1918 nach England ausgeführt. Da aber England jetzt die Ölfrüchte, st[att] sie wie bisher nach Holland zu senden, im eigenen Lande zu Margari[ne] verarbeitet, so hat die größte holländische Margarinegesellschaft eine eige[ne] Fabrik in England gebaut.

**Wachse.** (Hamburg, 22. Mai.) In *Japanwachs* und *Carnaubawachs* fehlen A[n]gebote. Starke Nachfragen liegen vor. Ankommende Posten dürften ein[en] guten Markt finden.

### Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir** (London, 16. Mai) ist lustlos bei kleinem Angebot. Gute Sort[e] Mai-Juli 38 s. 6 d. cif.

**Gerberei.** Die S. A. Emile Huguenin & Cie., Tannerie de la Sarra[z], hat sich in La Sarraz mit 650000 Fr. Aktienkapital gebildet; sie übernimm[t] die Gerberei der bisherigen Kommanditgesellschaft Huguenin & Ci[e.] Der Verwaltungsrat besteht aus E. Huguenin und A. Maier in Lausann[e].

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (London, 16. Mai.) *Kopal.* Es fanden in diesen Tagen größere U[m]sätze statt. Benguela-Splitter wurden mit 65 s., dunkle Splitter mit 39—40 [s.] das cwt. verkauft. Manila-Kopal-Nüsse wurden mit 65 s., Splitter je na[ch] Ausfall mit 50—54 s. das cwt. gehandelt. — *Dammar.* 45 Kisten I. Sia[m-] Dammar Nr. 1 wurden mit 5 £ 15 s. bis 5 £ 17 s. 6 d. die t gehande[lt], Borneo, dunkle halbe geschabte Nüsse, wurden mit 55 s. das cwt. gehande[lt], während I. Batavia-Dammar-Splitter mit 80 s. das cwt. bezahlt wurden.

**Kautschuk.** Der vom Zentralverein deutscher Kautschukwaren-Fabriken kürzli[ch] gegründete Fachausschuß der Kautschukindustrie war ursprüngli[ch] lediglich für die Übergangszeit vorgesehen, wird aber als dauernde Einrichtun[g] bestehen bleiben. Die Rohmaterialvorräte sind zu gering, um die Fabrikati[on] irgendwelcher Artikel, die nicht ganz dringend notwendig sind, zuzulasse[n]. Der synthetische Kautschuk wird nur noch bis zur Wiedereinfuhr von Ro[h]kautschuk Notbehelf bleiben müssen. Es wurde vom Zentralverein beschlosse[n], die vorhandenen bezw. freiwerdenden Bestände an synthetischem Kautsch[uk] zu übernehmen und an die Fabriken verteilen zu lassen, von den angebotene[n] weiteren Mengen aber, die noch hergestellt werden sollen, abzusehen.

— (London, 16. Mai.) Pflanzungssorten sind lustlos. First Crepe lok[o] 1 s. $11^1/_4$ d. bis 1 s. 11 d., Mai 1 s. $11^1/_4$ d., Juni 1 s. $11^1/_2$ d., Juli 1 s. $11^3/_4$ d[.], Juli-September 2 s. $^1/_4$ d. bis 2 s., Juli-Dezember 2 s. $^1/_2$ d., Oktober-Dezemb[er] 2 s. $^3/_4$ d. Ribbed Smoked Sheets loko und Mai 1 s. $10^3/_4$ d., Juni 1 s. 11 d[.], Juli 1 s. $11^1/_4$ d., Juli-September 1 s. $11^1/_2$ d., Juli-Dezember 1 s. $11^3/_4$ d., Oktobe[r-] Dezember 2 s. Para-Sorten sind unverändert. Hard Fine loko und Mai-Ju[ni] 2 s. $5^1/_4$ d. Soft Fine loko und Mai-Juni 2 s. 2 d., Juni-Juli 2 s. $2^1/_2$ d. Cauch[o] Ball loko und Mai-Juni 1 s. $6^1/_2$ d., Juni-Juli 1 s. $6^3/_4$ d.

**Schellack.** (London, 16. Mai.) Die Marktlage bleibt unverändert sehr fes[t]. Greifbare Ware wurde mit 360 s. das cwt. gehandelt, während A. C.-Rubi[n] geblockt, mit 255 s. bezahlt wurde. Lieferungsware dagegen eröffnete di[e] Marktlage sehr fest, später gaben die Preise jedoch etwas nach. T. N[.] August-Lieferung wurde mit 320 s., dann bis 325 s. und später wieder m[it] 320 s. gehandelt. Mai-Juni-Verschiffung wurde mit 285 s. für T. N. bezahl[t].

**Terpentinöl** (London, 22. Mai) französisches, Mai-August 87 s., Septembe[r-] Dezember $77^1/_4$ s. für 1 cwt.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 66, S. 317—320. Cöthen, den 31. Mai 1919. 43. Jahrgang.



chtverlängerung der Schutzdauer von Patenten. Von *Dr. Fritz Pollak* . . . . . . . . . . . . . 317—318
e künstlichen Gerbstoffe. Von *Dr. Heinr. Bamberger* . . . . 318
m Tage. — Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . 319
ndelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . 320

Chemisch-Technische Übersicht:
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . 117
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . . . 118
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . . . . 119
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 120


## chtverlängerung der Schutzdauer von Patenten.

Von **Dr. Fritz Pollak**, Berlin-Wien.

Das Kennzeichen der aufgeregten Übergangsepoche, in der wir en, ist der völlige Mangel an politischer Folgerichtigkeit. Auf der en Seite sehen wir, wie der alte Gedanke der Verstaatlichung großer triebe in neuem Gewande wieder auftaucht und z. Tl. bis zu den ßersten Konsequenzen verfolgt wird. Auf der anderen Seite treffen r auf dieselben Exponenten des Gemeinwirtschaftsgedankens, wie sie einer Art rein gefühlsmäßiger Logik dem schärfsten aller Ausschluß-chte, dem Patentgesetze, eine weit über das zulässige Maß hinaus-hende Wirkung zuerteilen möchten. In letzterem Sinne wird heute der edanke ventiliert, die Geltungsdauer der bestehenden Patentrechte um die auer des Kriegs zu verlängern.[1]) Es soll also die Fiktion Platz greifen, s hätte die Zeit des Krieges niemals stattgefunden, sodaß in dieser einen chtung gewissermaßen eine restitutio in integrum eintreten soll, obwohl ch in allen anderen Richtungen nicht nur die Verhältnisse, sondern ich die menschlichen Beziehungen grundstürzend geändert haben.

Das deutsche Patentgesetz datiert bekanntlich aus dem Jahre 1879 nd ist bezüglich der Patentdauer auf die damals lebendigen technischen öglichkeiten aufgebaut. Mit dem Fortschreiten der Technik haben ch die letzteren inzwischen jedoch verhundertfacht. Während es für nen mittellosen Erfinder im Jahre 1879 noch zweifelhaft war, ob er nerhalb kurzer Frist seine Erfindung entsprechend würde verwerten önnen, ist das späterhin sehr viel einfacher und leichter geworden. Venn die Patentgesetzgebung sich also diesen veränderten Bedingungen ätte anpassen wollen, so wäre sie dazu gelangt, die Schutzfrist für atente allmählich herabzusetzen, keinesfalls aber sie zu verlängern. Denn, wenn einerseits das Patentgesetz in erster Linie eine Bevor-chtung des Erfinders bezweckt, so wollte es andererseits doch auch icht das Anrecht der Allgemeinheit an dem neugewonnenen geistigen esitz verkürzen, auf welchen sie als Erbin aller Prämissen, die dem rfinder zur Verfügung standen, zweifellosen Anspruch hat. Eine Er-ndung, die allzulange ausschließliches Eigentum des Einzelnen bliebe, vürde eine überaus störende Wirkung auf die Entwicklung der gesamten echnik zur Folge haben. Der Ausgleich zwischen den beiden ein-nder widerstreitenden Interessen ist in Deutschland in einer Patent-efristung von 15 Jahren gefunden worden. Wenn das Ausland z. Tl. u etwas anderen Fristen gelangt ist (z. B. England 14, Amerika 17 Jahre), o ist das eben ein Beweis mehr dafür, daß es sich bei der Frage usschließlich um Zweckmäßigkeitserwägungen handelte, die eben auch icht überall zu identischen Folgerungen führen konnten.

Nun wird von der Seite jener, die für eine Verlängerung der in Deutschland geltenden Patentdauer um die Kriegszeit eintreten, hierfür eltend gemacht, daß mancher Erfinder durch die lange Dauer des Krieges in unverdienter Weise geschädigt worden ist und sonach ein Anrecht darauf hat, sein Entgelt durch eine Verlängerung der Patent-dauer zu erhalten. Diese Argumentation beruht jedoch auf der irrigen Voraussetzung, daß der Staat außer der Verteilung eines Monopols uch noch Verpflichtungen materieller Natur gegenüber dem Erfinder abe. Bisher wenigstens ist das in keiner Weise der Fall. Der Erfinder vird gewiß seine Schöpfung zumeist in der Hoffnung auf materiellen Erfolg gemacht haben; dennoch hat er aber trotz aller materiellen und eistigen Opfer die Gewähr eines materiellen Erfolges seiner Arbeiten eider nicht erworben. Wenn heute eine noch so originelle Erfindung emacht wird, so kann noch am gleichen Tage von anderer Seite etwas weit mehr Originelles gefunden werden, was den ersten Erfinder um eden Lohn für seine geistige Tat bringt. So kommt es auch nicht elten vor, daß eine Erfindung zu früh oder zu spät kommt. Ein originelIer Gedanke, der nicht in die geistige, technische oder gefühls-mäßige Atmosphäre einer Epoche paßt, ist auf dem Gebiete des Er-findungsschutzes von ebenso geringem Wert wie auf dem Gebiete der Philosophie, der Politik oder der Kunst. Es liegt innerhalb des vom Erfinder in Betracht zu ziehenden Risikos, daß Erfindungen, die durch einen unglücklichen Zufall in eine geschäftliche Konjunkturperiode fallen, die alle geistigen Werte umwertet, keine materiellen Erfolge aufzuweisen vermögen. In eben dieser Lage befindet sich der Erfinder, dessen Leistung vor dem Kriege einen materiellen Nutzen brachte oder hätte bringen können und nun durch die eingetretene Kriegskonjunktur plötzlich in der Nutznießung gestört worden ist. In der umgekehrten Lage befindet sich aber andererseits wieder der Erfinder, der vor dem Kriege auf einem Arbeitsgebiete gearbeitet hat, das gerade durch den Krieg eine gesteigerte Fruktifizierung ermöglichte. Wenn jemand z. B. vor dem Kriege einen Sprengstoff erfunden hatte, der ihm eine kleine Rente hätte verschaffen können, so ist er während des Kriegs vielleicht Millionär geworden. Deshalb ist er aber — wie hier etwas abweichend vom Thema bemerkt sei — in den Augen gerecht denkender Menschen keineswegs noch ein Kriegsgewinnler geworden. Das, was heute Kriegserfindung ist, erweist sich vielleicht in Kürze als höchstes Mittel zur Förderung der Friedensindustrie, zur Hebung des allgemeinen Wohlstandes oder des Glücksgefühles der Menschen. Warum sollen wir also den Kriegserfindern ihren Vorteil mißgönnen?

So wenig dies also gerecht wäre, ebensowenig entspricht es den bisher geübten Grundsätzen der Wirtschaft, demjenigen Erfinder, für den der Krieg zur unglücklichen Konjunkturperiode geworden ist, den erlittenen Schaden durch Verlängerung der Patentdauer ersetzen zu wollen. Unter Umständen ist es berechtigt, dem derart Betroffenen unser Mitleid und unsere Hilfe zuzuwenden. Aber dies darf nicht zum Anlaß dienen, tiefgreifende Änderungen an einem Gesetz vorzunehmen, welches in so hohem Maße in alle Beziehungen von Industrie und Gewerbe eingreift wie das Patentgesetz. Schließlich darf doch nicht übersehen werden, daß die darniederliegende Wirtschaft Deutschlands gerade jetzt nur bei der äußersten denkbaren Förderung von Seite der Staatsverwaltung bestehen kann. Es wäre unter diesen Umständen eine doppelt verkehrte Maßregel, der Allgemeinheit noch jene Rechte zu kürzen, die sie durch den eingetretenen oder bald eintretenden Ablauf von Patenten erwirbt. Dieser Fall aber müßte eintreten, wenn das Monopol des Erfinders, das bei 15 jähriger Dauer für die Gegenwart ohnedies bereits eine übermäßig lange Geltung hat, noch um weitere 5 Jahre verlängert würde.

Zu ganz gleichen Resultaten gelangt man auch bei Anstellung von Erwägungen anderer Natur. Ein nicht geringer Prozentsatz der erteilten Patente befindet sich im Besitze von Ausländern. Deutschland hat gewiß kein Interesse daran, diese Monopole über die derzeitige Geltungsfrist noch zu verlängern. Dies umsoweniger, als das bisher feindliche Ausland seinerseits kaum eine Verlängerung der Schutzfristen einführen wird. Da es den fremden Staatsangehörigen im Auslande gestattet war, deutsche Patente ohne Licenzabgabe zu verwenden, so haben die ausländischen Interessenten gewiß nur ein Interesse an dem möglichst baldigen Ablauf der im Besitze Deutscher befindlichen Patente, damit sie so rasch als möglich auch jener Zahlungen an die Patentbesitzer ledig werden, denen sie sich nach Eintritt des Friedens bei Weiterbenutzung denn doch nicht recht entziehen können. Umso zweckwidriger wäre es für Deutschland in entgegengesetzter Richtung zu marschieren.

Die Idee, die Patentdauer über die vorgesehene Frist ausnahmsweise zu verlängern, ist prinzipiell nicht neu. Sie findet sich bekanntlich im englischen Patentgesetz für jene besonderen Fälle vorgesehen, wo es einem großen Erfinder trotz nachweisbarer Bemühungen nicht gelungen ist, für seine Leistung innerhalb der 14 jährigen Frist entsprechenden Entgelt zu finden. Diese originelle Bestimmung trat z. B. bei PARSONS Dampfturbine in Wirksamkeit, für welche der Erfinder 13 Jahre hindurch kein richtiges Anwendungsfeld finden konnte, bis endlich im vierzehnten Jahre der Patentdauer der Einbau des Apparats in einen Dampfer den bedeutenden Wert der Leistung erwies. Aber -

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 185.

zur Geltendmachung eines solchen Rechts bedarf es auch in England unseres Erinnerns eines besonders rigorosen gerichtlichen Gutachtens über die ausnahmsweise Bedeutung und Originalität der Erfindung. Es soll dadurch vermieden werden, daß jedermann, der ein Patent hat, weil er dasselbe nicht verwerten konnte, den Anspruch auf Verlängerung geltend macht. Tatsächlich ist dieser Forderung bisher auch, wenn unsere Erinnerung nicht trügt, nur in sieben Fällen entsprochen worden. Es wird demnach in England klar als eine schwere Belastung für die Industrie empfunden, daß ein Sonderrecht von so ausgesprochener Art auf weitere 6 Jahre bestehen bleiben soll. Und nun kommt man mit der Zumutung, daß auch gänzlich bedeutungslose Patente in Deutschland um 5 Jahre verlängert werden sollen, weil man den Kriegsteilnehmern ein Geschenk machen möchte, und scheint ganz zu übersehen, welche furchtbare Hemmung das für die ganze übrige Industrie bedeutet. Es wird gewiß niemand etwas dagegen einzuwenden haben, wenn man die Konzession einer Verringerung oder Stundung der Patentgebühren für Kriegsteilnehmer einführen will, oder wenn für ganz außergewöhnlich wichtige Erfindungen von Inländern eine Verlängerung der Patentdauer gestattet wird, oder in besonders berücksichtigenswerten Fällen andere nicht sehr tief eingreifende Konzessionen gewährt werden. Aber das setzt immer voraus, daß die Notwendigkeit einer ganz besonderen Rücksichtnahme auch wirklich positiv nachgewiesen wird. Für alle anderen Fälle müssen wir uns entschieden gegen eine Ausdehnung der Patentdauer aussprechen und uns deshalb gegen den geplanten Gesetzentwurf der Regierung verwahren. Dieser würde die Allgemeinheit in ihrem technischen Besitz und in ihrer Entwicklung auf das Schwerste schädigen. Die Verlängerung ist auch weder in der Sache selbst ausreichend begründet noch ist sie notwendig. Sie würde nur dazu führen, daß die technische Entwicklung Deutschlands, die ohnedies schwer erschüttert ist, erst recht zurückgeworfen würde.

## Die künstlichen Gerbstoffe.

Von Dr. Heinr. Bamberger, Basel.

Zu den Ersatzstoffen, die im Kriege eine nicht unwesentliche Rolle spielten, gehören auch die synthetischen Gerbstoffe. Ihre Darstellung stellt zwar keine eigentliche Kriegserfindung vor, denn schon einige Jahre vorher war man bemüht gewesen, unserer Lederindustrie künstliche organische Gerbmaterialien zu verschaffen, welche sie vom Bezug der Pflanzengerbstoffe aus dem Ausland ganz oder teilweise unabhängig machen sollten. Die Versuche dazu wurden fast gleichzeitig von mehreren Seiten begonnen, und der während des Krieges sich bald fühlbar machende Mangel an organischen Gerbstoffen war nicht nur ein Ansporn für die damit beschäftigten Firmen und Chemiker, sondern verhalf einigen Produkten zu großzügiger Verwendung. Ob nach Aufhebung der Blockade und Einstellung normaler Handelsbeziehungen die künstlichen Gerbstoffe ihren Platz neben den natürlichen behaupten werden, ist heute noch nicht zu entscheiden. Für Spezialzwecke und in Verwendung zusammen mit gewissen Gerbstoffextrakten werden sie immerhin eine gewisse Rolle spielen.

Im folgenden möchte ich mehr die chemische Seite dieser neuen Industrie zusammenfassend beleuchten und über meine eigenen Arbeiten, die ich als früherer Chemiker der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL ausführte, berichten, soweit sie in der Patentlitteratur veröffentlicht sind. Die Versuche zur Darstellung synthetischer Gerbstoffe liegen schon viele Jahre zurück, und in seiner Arbeit über »Synthese geschwefelter Gerbstoffe«[1]) hat bereits HUGO SCHIFF den richtigen Weg zur Darstellung aus Phenolsulfosäure und eine nahezu richtige Deutung für ihre Zusammensetzung gefunden. SCHIFF erhielt durch Einwirkung von Phosphoroxychlorid auf Phenolsulfosäure eine wohl charakterisierte Substanz mit allen Eigenschaften eines echten Gerbstoffs, die er als ätherisches Phenolsulfosäureanhydrid bezeichnet, und der er laut Analyse und Eigenschaften die Zusammensetzung $(HO)C_6H_4.SO_2.O.C_6H_4(SO_3H)$ zuschreibt. Nach der Darstellungsweise ist es zweifelhaft, ob SCHIFF eine einheitliche Substanz, das reine Didepsid der Phenolsulfosäure, in Händen hatte; es ist eher anzunehmen, daß ein Gemenge mit Polydepsiden vorlag.

Nach den Arbeiten EMIL FISCHERS und ZINCKES war es leicht möglich, das reine Di- und Tridepsid der Phenolsulfosäure herzustellen. Durch Kondensation von Carbomethoxyphenolsulfochlorid mit phenolsulfosaurem Natron bei Gegenwart der berechneten Menge NaOH gelangt man zur Verbindung I. $CH_3.O.C(O).O.C_6H_4SO_2.O.C_6H_4.SO_3Na$ und aus dieser durch Verseifung mit Soda zum reinem Didepsid, welches sich aus der konzentrierten Lösung durch Ansäuern als weiße krystallisierende Substanz ausscheiden läßt. Das reine Didepsid besitzt wohl die Eigenschaft, Leimlösung zu fällen, vermag jedoch nicht tierische Haut in Leder überzuführen. Führt man jedoch die Verbindung I. durch Behandeln mit Phosphorpentachlorid in das Chlorid II. $CH_3.O.C(:O).O.C_6H_4SO_2.O.C_6H_4.SO_2Cl$ über, kondensiert dieses mit ein weiteren Molekül basisch phenolsulfosaurem Natron und verseift Reaktionsprodukt, so erhält man durch Ansäuern und Aussalzen konzentrierten Lösung das Tridepsid von der Zusammensetzu III. $H.O.C_6H_4.SO_2.O.C_6H_4.SO_2.O.C_6H_4SO_3Na$ als weiße, in verfilz Nadeln krystallisierende Masse, die sich der Haut gegenüber als ech Gerbstoff erweist.

Die von der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK zahlre genommenen Patente zur Herstellung von Kondensationsprodukten Phenolsulfosäuren beruhen auf den Arbeiten SCHIFFS. Die da beschriebenen Gerbstoffe sind mit großer Wahrscheinlichkeit als Gemen von Polydepsiden der Phenol- bezw. Kresolsulfosäuren aufzufass

Der in den Patenten öfters ausgesprochene Gedanke — amor Beschaffenheit sei eine Grundbedingung für die gerbende Eigensch — dürfte nicht mehr haltbar sein, nachdem das reine Tridepsid Phenolsulfosäure ein Gerbstoff und gleichzeitig krystallinisch ist. Auß dem sind in späteren Patenten von anderer Seite krystallinische Ge stoffe beschrieben worden. Die von der DEUTSCHEN KOLONIAL GERB- UND FARBSTOFF GES., Karlsruhe, angegebenen Verfahren Herstellung von Kondensationsprodukten aus $\alpha$- und $\beta$-Naphthol bezw. deren Sulfosäuren dürften wohl die analog zusammengesetzt Produkte der Naphthalinreihe beschreiben. Es wäre von Intere festzustellen, ob bereits die Verknüpfung zweier Naphthalinreste gerbenden Stoffen führt, oder ob auch hier mindestens 3 Syste zur Hervorrufung der Gerbeigenschaft vorhanden sein müssen. A dem Wege über die Carbomethoxynaphtholsulfochloride wäre dies Nachweis leicht zu erbringen.

Eine zweite Klasse von Gerbstoffen wurde von STIASNY zue dargestellt durch Einwirkung von Formaldehyd auf Phenolsulfosäur bezw. Phenole und Schwefelsäure und von der BADISCHEN ANILI UND SODA-FABRIK ausgebaut. Die unter dem Namen »Neradol D in den Handel gebrachten sirupösen Massen, welche während d Krieges in großen Mengen gebraucht wurden, dürften nach dies Methoden hergestellt sein. Die DEUTSCHE KOLONIALE GERB- UN FARBSTOFF GES. studierte die Reaktion von Formaldehyd auf Salicy und Kresotinsäuren und auf Naphtholsulfosäuren unter verschieden Bedingungen und fand, daß Formaldehyd mit Amidonaphthalinsulfosäur und Amidonaphtholsulfosäuren unter geeigneten, in zahlreichen A meldungen beschriebenen Bedingungen unter Bildung von Gerbstoff zu reagieren vermögen.

Schließlich machte die Firma RÖHM & HAAS in Darmstadt d Beobachtung, daß das nach dem Verfahren der Patentschrift 8735 Beispiel 4, aus Phenol mit Formaldehyd und neutralem Sulfit entstehen Kondensationsprodukt, die Phenolmethansulfosäure, ein ausgezeichnet Gerbstoff ist. Sie übertrug diese Reaktion auf die in Alkali lösliche Kondensationsprodukte von Phenolen mit Formaldehyd.

Mir selbst gelang zuerst die Darstellung von Gerbstoffen i D. R. P. 285772[2]) durch Kondensation von Dioxydaryläthanen m Formaldehyd und neutralem Sulfit. Diese Reaktion ist weiterhin übe tragbar auf das Diphenyloldimethylmethan (aus Aceton und Pheno und das Dioxytriphenylmethan. Die Gerbstoffe dieser Reihe sind a Methansulfosäuren aufzufassen. Die Dioxydiaryläthane lassen sich nac Angaben der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK durch Sulfieren i Gerbstoffe überführen, und dieses Resultat führt zur Vermutung, da die Gerbstoffe aus Formaldehyd und Phenolsulfosäuren Dioxydipheny methansulfosäuren sind. Bei meinen weiteren Arbeiten auf diese Gebiet ging ich von der Ansicht aus, daß beim Ersatz der Hydroxy gruppe durch die salzbildende Arylsulfaminogruppe sich ebenfalls Gerb stoffe nach den 3 grundlegenden Methoden herstellen lassen würden 1. Durch Darstellung von Methansulfosäuren der Arylsulfaminobenzol derivate, 2. durch Einwirkung von Formaldehyd auf Arylsulfaminoaryl sulfosäuren und 3. durch Darstellung von den Di- und Polydepside analog zusammengesetzten, an Stelle der Hydroxylgruppe die Arylsul amidogruppe enthaltenden Verbindungen.

1. Nach Pat.-Anm. G. 42843. Kl. 28a sind solche neue gerbenden Ver bindungen die Arylsulfaminobenzylsulfosäuren, die man erhält durch Reduktio des technischen Gemisches von nitrobenzylsulfosaurem Natron und nachfolgend Kondensation mit $p$-Toluolsulfochlorid $CH_3C_6H_4-SO_2-NH-C_6H_4CH_2SO_3Na$

2. Die durch Kondensation von $p$-Toluolsulfochlorid mit Aminobenzol und Naphthalinsulfosäuren entstehenden $p$-Toluolsulfoaminobenzol- bezw Naphthalinsulfosäuren gehen bei der Einwirkung von Formaldehyd in neutrale und saurer Lösung, zweckmäßig unter erhöhter Temperatur und Druck fas sämtlich in leichtlösliche, gerbende Substanzen über. (P. A. G. 42639 IV. 12. q.)

3. Verbindungen, in denen der Arylsulfoaminorest zwei oder mehrmal enthalten ist, lassen sich nach P. A. G. 42842 Kl. 28a leicht herstellen unte Verwendung von Nitrotoluolsulfochlorid und haben beispielsweise folgend Zusammensetzung a) $NaSO_3-C_6H_4-NH-SO_2C_6H_3(CH_3)NH-SO_2-C_6H_4CH_3$ b) $NaSO_3C_6H_4NHSO_2-C_6H_3(CH_3)NHSO_2C_6H_3(CH_3)NH-SO_2-C_6H_4-CH_3$

Es sind dies krystallinische farblose Verbindungen von Gerbstoffcharakter die durch Einwirkung von Formaldehyd in amorphe hochwertigere Substanzen übergeführt werden.

[1]) Liebig Ann. Chem. 1875, Seite 171.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 360.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Direktor Josef Baudisch,** Mitbegründer und Teilhaber der Ramingner Papierfabrik G. m. b. H., starb am 23. April.

**Rudolf Brandt,** Direktor der Zuckerfabrik Ahstedt-Schellerten, am 1. Juni in den Ruhestand treten.

**Bernard Böggild,** Professor der Meiereiwirtschaft an der Landwirtschaftn Hochschule in Kopenhagen, wurde zum Mitglied der schwedischen wirtschaftsakademie gewählt.

**Oberbergrat Ingenieur Andreas Ecker,** Generaldirektor i. R. der fsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktiengesellschaft, ist im ebensjahre am 20. Mai in Wien gestorben.

**Dr.-Ing. Haakon Styri,** aus Norwegen, jetzt Professor der Metallurgie Carnegie-Institut in Pittsburg, wurde zum Mitglied des Unterausschusses National Research Council ernannt, der die Möglichkeiten für Entfernung Verunreinigungen aus Stahl untersuchen soll. Ein elektrischer Schmelzseiner Konstruktion wurde im Laboratorium des Bureau of Standards in hington angelegt.

**Kommerzienrat Erwin Voigt,** früherer Mitinhaber der Farbenfabriken Wm. Voigt, Neuwerke bei Oelze i. Th., ist im Alter von 74 Jahren kurzem in Würzburg gestorben.

**Ingenieur C. Selim Westman** in Warkaus, Finnland, tritt zum Herbst en Dienst des Eisenwerks A.-B. Värtsilä O.-Y. in Värtsilä, Finnland.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Zur Erweiterung des chemischen Laboratoriums der Universität** sterdam sind zunächst zur Errichtung und Einrichtung eines provisorischen ratoriumgebäudes 300000 fl. veranschlagt.

**Die Errichtung eines pharmako-therapeutischen Institutes** plant man Holland behufs Studiums aller Arzneimittel.

**Die Universität in Boulder,** Colorado, richtete mit 2200 Doll. Kosten, he die Zuckerfabriken dieses Staates tragen, einen Kursus von 17 Wochen üben-Zucker-Technologie ein.

**Ein wissenschaftliches Institut für das Studium der Bodenprodukte der Wässer von Indo-China** wurde in Saigon unter Leitung von Aug. valier, dem Herausgeber des »Le Bulletin Agricole« gegründet.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Der Bund angestellter Chemiker und Ingenieure,** der am 10. und Mai in Halle gegründet wurde, ist durch Vereinigung des Bundes antellter Chemiker und des Akademikerbundes der deutschen mischen Industrie entstanden, über die schon mehrfach berichtet de.[1]) Er will die Interessen aller angestellten Chemiker und der in der nischen Industrie angestellten Ingenieure und sonstigen Berufsverwandten gewerkschaftlicher Grundlage wahren und fördern. Sitz des Bundes ist Berlin, 1. Vorsitzender Dr. A. Knorr (Agfa, Treptow); Geschäftsstelle Berlin NW 52, Kirchstr. 2. Weitere Vorstandsmitglieder sind: Dipl.-Ing. Fendt, (Farbwerke Höchst), Dr. Höfchen, (Farbenfabriken Leverkusen), Regierungsbaumeister Kleinböhl, (Ammoniakwerke Merseburg der B. A. S. F.), Dr. Mittelstenscheid, (Schering, Berlin), Dr. Reisenegger, (Auer-Ges. Berlin), Dr. Wallis, (Agfa-Wolfen). Obwohl die Werbearbeit für den Bund erst einsetzt, zählt er heute doch schon ein Viertel aller angestellten Chemiker zu seinen Mitgliedern. Auf der Tagung waren außer den Chemikern und Ingenieuren des Anilinkonzerns — die dem Bund so gut wie ausnahmslos angehören — Chemiker von vielen großen und kleinen Werken aus ganz Deutschland vertreten, daneben auch Chemiker aus mehreren staatlichen Betrieben und Instituten. Aus dem Inhalt der von der Tagung angenommenen Satzung seien folgende Punkte erwähnt: Als Mitglieder können Prokuristen aufgenommen werden, wenn sie unzweifelhaft den Charakter als Arbeitnehmer tragen. Die Ziele des Bundes werden mit allen gesetzlich zulässigen Mitteln verfolgt, doch ist die Anwendung wirtschaftlicher Zwangsmaßnahmen durch besondere Bestimmungen erschwert. Auf die gesetzlichen Beschränkungen, denen in Staatsbetrieben angestellte Mitglieder unterstehen, ist eigens Rücksicht genommen. Der Mitgliederbeitrag beträgt 3 M monatlich. — Aus den Reihen der dem Bunde angehörenden Ingenieure wurde der Wunsch nach einem alle Angestellten mit Hochschulbildung umfassenden gewerkschaftlichen Verbande geäußert. Das Werbungsgebiet eines solchen Verbandes würden außerhalb des Bundes hauptsächlich die zahlreichen Diplomingenieure der mechanischen Industriezweige bilden. Wenn ein solcher Verband zustande käme, würde der Bund in seinem jetzigen, nötigenfalls etwas geänderten Umfange, einen Teil der Gesamtorganisation bilden. Mit den Vorarbeiten für diese »Akademikergewerkschaft« befaßt sich ein Ausschuß, dem folgende Herren angehören: Dr. Wallis, Agfa-Wolfen, Regierungsbaumeister Kleinböhl und Dipl.-Ing. Klotzsch vom Ammoniakwerk Merseburg, Dr. Moosbrugger, Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Lautawerk bei Hoyerswerda.

**Vom Schutzverband Deutscher Erfinder** wurde dem Reichsfinanz-Ministerium und der Nationalversammlung ein Antrag eingereicht, die Ausführung von Erfindungen, die für das Deutsche Wirtschaftsleben und seinen Wiederaufbau von Bedeutung sind, dadurch zu unterstützen, daß für die zur Durchführung der Erfindungen zur Verfügung gestellten Gelder Erleichterungen in der Erhebung der Kriegsgewinn- und Einkommensteuer bezw. Vermögensabgabe gewährt werden, oder daß die zur Finanzierung derartiger Erfindungen bereitgestellten Beträge bei der Erhebung der Steuern voll gestundet werden, bis Erträge aus der Verwertung der Erfindungen vorliegen. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Schutzverbandes Deutscher Erfinder, Berlin W. 8, Behrenstr. 49.

**Ein Verband der Deutschen Bleilöter** hat sich Ende März in Bochum gebildet und seine achte Generalversammlung am 4. Mai in Essen abgehalten. Weitere Auskunft erteilt das Vorstandsmitglied Peter Müller, Duisburg, Kasslerfelderstr. 43.

**Eine Fachausstellung für die Erdölindustrie** soll in London 1920 von G. O. Smith, einem berufsmäßigen Ausstellungsorganisator, veranstaltet werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 145, 165, 194, 213, 227, 253.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**ktro-osmotische Entwässerung,** Vorrichtung zur — pflanzlicher, tierischer der mineralischer Substanzen. Osterr. Anm. 1025/18. Elektro Osmose .-G. (Graf Schwerin Ges.). 21. 2. 1918.

**terpressenverteilscheibe.** Schwz. P. 81610. Enzinger-Werke Akt.-Ges., Vorms. 13. 2. 1918.

**sanalyse,** Apparat zur absorbometrischen — mit festen Stoffen. Osterr. nm. 4982/16. H. Strache, Wien, u. K. Kling, Lemberg. 25. 10. 1916.

**sgefüllte Lampen,** Herst. —, Röhren, Gefäße usw. Osterr. Anm. 5629/17. Elektrische Glühlampenfabrik »Watt« A.-G., Wien. 28. 11. 1917.

**ihstrümpfe,** Herst. von —n. Osterr. Anm. 5727/17. Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 3. 12. 1917.

**lzer,** Nachbehandlung von mit Formaldehyd imprägnierten —n. Osterr. Anm. 740/17. Luftschiffbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. 9. 8. 1917.

**sserstoff,** Anzeigen des Gehaltes an — bezw. verbrennbaren —verbindungen der an Sauerstoff in Gasgemischen durch Verbrennung. Osterr. Anm. 4252/16. . Löwenstein, Berlin-Lichterfelde. 9. 9. 1916.

## Anorganische Großindustrie.

**liumformiat,** Darst. von Natrium- und — durch Umsetzen von Calciumormiat mit dem entsrechenden Sulfat. Osterr. Anm. 1939/17. Elektrohemische Werke G. m. b. H., Berlin, u. D. Strauss, Bitterfeld. 27. 4. 17.

**ansauerstoffverbindungen,** Darst. von — durch Behandlung von Materialien ie Titan und Eisen enthalten, mit geeigneten Aufschließungsmitteln. Osterr. nm. 4946/16. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Norsk Industri-Hypotekbank, Kristiania. 23. 10. 1916.

**mentbeton,** Aufbringen von festhaftenden bituminösen Schichten auf — nd dergl. Oberflächen. Osterr. Anm. 2444/16. W. Reiner, Berlin-Tempelof. 30. 5. 1916.

## Organische Großindustrie.

**lluloseester,** Verarbeitung von —n. Osterr. Anm. 4795/17. Chem. Fabrik von Heyden A.-G. 13. 10. 1917.

**loride,** Herstellung von Emulsionen organischer —. Osterr. Anm. 573/09. Crefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser, Crefeld. 25. 1. 1909.

**tt,** kontinuierliche Gewinnung von — aus Kanalisationsabwässern. Osterr. Anm. 2021/14. C. Lehofer, Wien. 2. 3. 1914.

**rz,** Herst. von — aus —reichem Holz. Osterr. Anm. 2241/16. Aktiebolaget Cellulosa, Stockholm. 18. 5. 1916.

**utschukartige Massen,** Herst. —. Osterr. Anm. 1616/18. Fr. Rosée, Garmisch-Partenkirchen. 22. 3. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Isovaleriansäurepräparat,** Darst. eines festen, geruchlosen, nicht unangenehm schmeckenden —es. Osterr. Anm. 5577/16. Chem. Fabrik von Heyden A.-G. 3. 1. 1917.

**Kaffeesurrogat,** Herst. eines —s. Schwz. P. 81608. J. Lier, Zürich. 12. 10. 18.

**Kalkpräparate,** Herst. von in trockene Form zu bringenden haltbaren resorbierbaren —n. Osterr. Anm. 1179/18. W. O. F. Schilsky, Charlottenburg. 1. 3. 1918.

**Klebmittel,** Herst. eines —s. Osterr. Anm. 2661/17. A. Flexer, Wien. 6. 6. 17.

**Kohlenhydrate,** Darst. von in Wasser löslichen Kondensationsprodukten aus Borax, wasserlöslichen —n (wie Traubenzucker, Rohrzucker, oder Dextrin) und Aldehyden, wie Formaldehyd und Acetaldehyd. Osterr. Anm. 4001/16. Philipp Röder-Bruno Raabe A.-G., Wien. 25. 8. 1916.

**Lanolin,** Gewinnung von — aus Wollfett. Osterr. Anm. 6010/16. M. u. A. Polanyi u. A. Renyi, Budapest. 20. 12. 1916.

**Lederkonservierungsmittel,** Herstellung eines —s. Osterr. Anm. 2304/17. E. Freund, Wien. 16. 5. 1917.

**Serum,** Vorrichtung zur Gewinnung von —. Osterr. Anm. 1157/18. Henry Saphlinger, Genf. 28. 2. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Azofarbstoffe,** Erzeugung von —n aus Gemischen von Nitrosaminen und Naphtholen im Mehrfarbendruck. Osterr. Anm. 4686/16. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 7. 10. 1916.

**Textilstoffe,** Herst. von elektrisch geheizten —n (Web-, Wirk- und Flechtwaren, Filz, Watte und dergl.) oder daraus erzeugten Gegenständen durch Benähen mit einem elektrischen Leiter. Osterr. Anm. 6465/18. Th. Schuster, Deisenhofen bei München. 20. 11. 1918.

**Textilwaren,** Weichmachen von —, Kunststoffen, Papier, Leder und dergl. Osterr. Anm. 2706/17. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr. 9. 6. 1917.

## Metalle.

**Legierungen,** Veredelung von — mit Hilfe von Desoxydationsmitteln aus rasch oxydierenden, schwer verwendbaren Metallen. Osterr. Anm. 10938/13. P. Goldstein, Berlin. 22. 12. 1913.

**Zink,** Wiedergewinnung von — aus unbrauchbar gewordenen —kabeln und dergl. Osterr. Anm. 4064/18. M. Gohen, Berlin. 18. 7. 1918. ≈ Gewinnung des —s aus —pulver (Poussière). Osterr. Anm. 1145/17. Norsk Elektrisk Metalindustri Aktieselskap, Sundlökken, Sarpsborg, Norw. 13. 3. 1917.

**Zink-Manganlegierung.** Osterr. Anm. 3805/16. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr. 16. 8. 1916.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Blei.** Die spanische ständige Wirtschaftskommission hat dem Staate den Vorschlag gemacht, dem Verband der Bleiproduzenten ein Darlehen von 6 Mill. Pes. zu gewähren, um den Unterschied zwischen den Produktionskosten und dem augenblicklichen Metallpreis auszugleichen. Die Summe soll später zurückgezahlt werden. Außerdem verlangt die Kommission die Aufhebung der dreiprozentigen Produktionssteuer.

**Eisen.** (Middlesborough, 19. Mai.) Die Tendenz für Cleveland-Roheisen war heute fest. Da aber nur wenig Eisen zur Verfügung ist, so war das Geschäft dementsprechend wenig umfangreich. Die Händler sind mit Abschlüssen für spätere Lieferung vorsichtig.

— Die Aktiengesellschaft Aciéries Nouvelles (S. A.) hat ihren Sitz von Lausanne nach Nidau verlegt. Das Gesellschaftskapital beträgt jetzt 315000 Fr.

**Eisenerz.** Die Besitzer der Erzgruben in Großbritannien haben sich zu einem eigenen Verband, der Central Association of Ironstone Mine Owners, zusammengeschlossen. Bislang hat es in den verschiedenen Grubenbezirken nur kleinere Einzelverbände für die Behandlung auftauchender örtlicher Fragen gegeben. Es besteht Aussicht, daß auch die Besitzer von Hochofenanlagen sich zu einem derartigen Zentralverband vereinigen werden.

**Kupfer.** Kanadas Kupfererzeugung 1918 betrug 118415829 lbs. (8,4% Zunahme im Gewicht, 1,8% Abnahme im Preis). Der Durchschnittspreis für Kupfer 1918 war 24,628 cts. für 1 lb. (27,180 cs. 1917). Von der Gesamtproduktion stammten 92769167 lbs. Blasenkupfer und Watte aus kanadischen Erzen und 25646662 lbs. aus eingeführten Erzen. Ausgeführt wurden insgesamt 1918 60536 t gegen 59961 t 1917.

**Metalle.** Eine Gesetzesvorlage der holländischen Regierung fordert die Bereitstellung von 600000 fl. für den Bau einer Probeanlage zur Untersuchung zweier holländischer Erfindungen. Die eine betrifft ein neues Verfahren, Eisen- und Stahl unmittelbar aus Erzen zu gewinnen, ohne Vermittlung von Hoch- und Koksöfen. Die zweite betrifft einen Metallscheideprozeß, durch den sich Kupfer, Blei, Silber, Zink und Cadmium aus wertlosen Mengerzen sollen zurückgewinnen lassen.

— Die Lead and Zinc Concentrates Ltd. wurde in Glasgow, Wellington Street 117, mit 50000 £ gegründet.

**Quecksilber.** In den Vereinigten Staaten von Amerika wurden 1918 33432 Flaschen Quecksilber gewonnen, rund 2000 weniger als 1917; 23938 davon kamen aus Kalifornien. Die neue Idria-Mine, die größte des Landes, lieferte fast die Hälfte der Gesamtproduktion. 1917 hatte die Regierung 40% der Forderung beschlagnahmt zum Preise von 105 Doll. die Flasche.

**Schwefel.** Die British American Sulphur Co. Ltd. bildete sich mit 20000 £ Aktienkapital in London E. C., New Broadstr. 35.

— Die Texas Gulf Sulphur Co., die im Januar diesen Jahres ihr Kapital auf 3 Mill. Doll. erhöht hat, wird ein großes Schwefellager bei Matagorda, Texas, in der Nähe der Ländereien der Freeport Sulphur Co. erschließen. Der Schwefel soll durch Dampfdruck in gelöster Form gefördert werden.

**Zinn.** In Portugiesich-Ostafrika sollen bei der Stadt Inchope, etwa 130 km von dem Hafen Beira entfernt, Zinnlager gefunden worden sein, die eine industrielle Ausbeutung zu gestatten scheinen. Ein Lager befindet sich nördlich der Bahnstrecke Beira—Inchope und soll eine Ausdehnung von etwa 100 qkm haben. Ein weiteres Lager ist westlich von Inchope entdeckt worden.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Calciumcarbid.** Im Laufe des Krieges ist es Kanada gelungen, auf dem britischen Markt eine ganz beträchtliche Menge Carbid zu verkaufen. Während in den Jahren 1913 und 1914 nichts verkauft wurde, belief sich Kanadas Ausfuhr im Jahre 1915 auf 39039 cwt., 1916 auf 81654 cwt. und 1917 auf 58245 cwt. Großbritanniens normale Einfuhr belief sich in Friedenszeiten jährlich auf 26000 tons Calciumcarbid.

**Chemische Produkte.** Die Habeko Chemische Fabrik G. m. b. H. hat den Sitz der Gesellschaft nach Berlin verlegt. Die Zweigniederlassung in Berlin ist aufgehoben. Die Prokura des Otto Claus Heinrich Schacht ist erloschen, Kaufmann Richard Zarges ist nicht mehr Geschäftsführer. Chemiker Paul Ruben in Charlottenburg ist alleiniger Geschäftsführer. — Die Chemische Fabrik Merkur Carl Hartung Nachf. in Berlin hat ihren Sitz nach Eberswalde verlegt.

— Die Firma Lausitzer Chemische Werke für Textilindustrie, Ges. m. b. H., in Forst (Lausitz) mit 60000 M Kapital befaßt sich mit der Herstellung von öl- und fettfreien Walkmitteln, Spinnölersatz »Spinnerit« und anderen textilchemischen Präparaten. Geschäftsführer ist Fabrikbesitzer G. Allerdt in Forst.

— Inhaber der neugegründeten Chemischen Fabrik Sturm Johannes Schulzke, Berlin, ist Johannes Schulzke, Kaufmann in Berlin-Lichterfelde. — Inhaber der Firma Otto Böer, Fabrik chemisch-pharmazeutischer und chemisch-kosmetischer Präparate in Frankfurt a. M. ist Kaufmann Otto Böer zu Frankfurt a. M. — Inhaber der neuen Firma Ernst Chr. Kames, Chem. Erzeugnisse, in Düsseldorf ist Kaufmann E. Kames in Düsseldorf.

— Die Schwechater chemisch-technisches Werk G. m. b. H. wurde in Schwechat, Kaiser Franz Josephs-Platz Nr. 8, zur Erzeugung chemisch-technischer Produkte und kosmetischer Artikel mit 60000 K gegründet. Geschäftsführer sind Kaufmann Goldenberg und Ingenieur Bauer in Wien.

— Unter der Firma Chemie-Import A.-G. schweiz. Iudustrieller (Impag) hat sich in Zürich, Dufourstr. 58 eine Aktiengesellschaft mit 2 Mill. Fr. zum An- und Verkauf von Rohstoffen und Fertigfabrikaten jeder Art, gebildet. Es führen Kollektivunterschrift Dr. Gustav Hürlim[…] Rudolf Bodmer und Direktor Rico Wiskemann, Kaufmann, a[…] Zürich. — Unter der Firma C. & E. Mutter frères wurde in Züri[…] Florasstr. 54, eine Gesellschaft gegründet, die sich mit der Fabrikatio[…] chemischen Produkten usw. befaßt.

**Chemische Produkte.** Die Derma, chemische Fabrik A.-G. in U[…] wurde mit 1 Mill. K Kapital gegründet.

— Das Comité des produits chimiques, das am 27. August 1917 […] französischen Handelsminister für die Verteilung von chemischen Erzeugn[…] errichtet wurde, ist jetzt wieder aufgehoben worden.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** (Magdeburg, 24. Mai.) Das Stickstoffsyndikat[1]) dürfte au[…] Verbilligung der Düngerpreise weniger, sondern zunächst darauf bere[…] sein, die in den Reichsstickstoffwerken angelegten Kapitalien verzins[…] helfen. Ob damit dem Abbau der hohen Düngerpreise vorgearbeitet […] erscheint sehr fraglich. Die Gründung dieses Syndikats erregt manc[…] Bedenken, deren Besprechung hier zu weit führen würde. Alle S[…] Düngemittel waren während des Berichtsabschnittes[2]) sehr stark ge[…] konnten aber selbst auf Grund der bestehenden Abschlüsse kaum in gen[…] den Mengen beschafft werden. Obendrein verzögerte der Waggonm[…] die Lieferungen vielfach mehr oder weniger, was sich bei der Feldbeste[…] unangenehm bemerkbar machte. Im freien Verkehr können nur Kalkd[…] und die bekannten Hilfs- und Ersatzstoffe beschafft werden. Aber auc[…] Ablieferung dieser Düngemittel bereitete der Wagenmangel manche Schw[…] keiten. Neue Aufträge für sofortige Lieferung waren nur schlecht un[…] bringen. Abschlüsse für spätere Lieferung werden von den Liefer[…] nicht oder nur widerstrebend getätigt, da man weitere Preiserhöhunge[…] Kohlen, welche den gesamten Düngermarkt in gleicher Richtung b[…] flussen müssen, bis zum Herbst nicht für ausgeschlossen hält. Sowe[…] Berichtsabschnitt neue Preise herausgegeben wurden, lauteten diese […] oder weniger höher. Teils wurden zu diesen erhöhten Preisen Absch[…] für Herbstlieferung angeboten. Wer von den Verbrauchern hierauf eing[…] will, dürfte mit Untergeboten vielleicht Erfolg haben. Stückkalk mit h[…] Ätzgehalt, frisch gebrannt, kostete 510 M die 200 Zentner ab Bah[…] Gemahlener Ätzkalk, lose, wird nur auf besondere Anfrage hin angeb[…] Mineralit, Bodenverbesserungsmittel für verschiedene Zwecke und als […] servierungsmittel für Stalldünger, kostete 300 M die 200 Zentner ab […] deutschem Bahnhof. Ohne sonstige nähere Bezeichnung war Ätzkalkd[…] zu 370 M die 200 Ztr. ab Bahnhof angeboten. Der Preis für Dolomit s[…] sich auf 350 M die 200 Ztr. ab Bahnhof. Ferner war als Ersatz[…] Organit für gleiche Zwecke wie Dolomit zu 300 M die 200 Ztr. ab […] deutschen Bahnhöfen käuflich. Der Preis für hochprozentigen, streufe[…] Düngekalkmergel beträgt jetzt 150 M die 200 Ztr. ab Bahnhof, wozu […] schon Lieferungen im Herbst fest übernommen werden. Feingemah[…] Muschelkalkmergel erforderte für Sommerlieferung einen Preis von 1[…] für 200 Ztr. ab Bahnhof, wogegen Tuffkalkmergel sich 25% billiger st[…] Für Nitragenkompost, Stickstoffbakteriendünger in streubarer Form, […] Stickstoff, forderte der Handel 700 M die 200 Ztr. ab verschiedenen H[…] bahnhöfen. Zur Versorgung von 1 Morgen reichen 5—6 Zentner hin. […] Preis für Düngekalk, gepulvert, betrug wie früher 11 M und für G[…] deutschen Kunstdünger, 35 M die 100 kg mit Verpackung ab Bahnho[…]

— (Liverpool, Anfang Mai.) *Natriumnitrat* ist still, der Lokopreis hielt […] auf 20 £ 2 s. 6 d. für 1 t netto Kasse f. o. r. für 95/96%ige Ware, S[…] lieferung. — Der Markt in ostindischem *Knochenmehl* ist unverändert, […] Juni-Verschiffung 10 £ 10 s. für 1 t netto Kasse ab Schiff Liverpool […] 52%ige Ware. — *Phosphate* sind unverändert, da sie noch unter Regier[…] kontrolle stehen. — Die Nachfrage nach *Blut*, getrocknet, ist schwac[…] unregelmäßigen Preisen; Wert etwa 20 s. für die Einheit Ammonia[…] 1 t, netto Kasse.

— Von amerikanischer Seite werden die Phosphatvorkommen in Nauru […] der Ozeaninsel auf 500 Mill. t veranschlagt.

**Kalisalze.** Für das Rechnungsjahr 1919 sind noch zur Ausführung von […] salzanalysen zugelassen worden: 1. Die Abteilung für Agrikulturchemi[…] Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg, 2. die Agrik[…] chemische Versuchsstation für die Sächsische Oberlausitz in Pomn[…] 3. Dr. Sigismund Bein in Berlin SW. 11, Königgrätzerstr. 43, 4. Dr. […] Gilbert in Hamburg 11, Hopfenmarkt 6, 5. Prof. Dr. Franz Schmi[…] Hamburg 8, Dovenfleth 12/14. Die Befugnis dieser Versuchsanstalten […] öffentlichen Handelschemiker zur Ausführung von Kalisalzanalysen ers[…] sich auf das ganze Reichsgebiet.

— In La Huayaca im Chanchones Bezirk in Chile wurde […] 300000 Doll. Kosten ein Kaliwerk errichtet, das täglich 1 t zur Au[…] herstellt bei niedrigen Herstellungskosten. Eine zweite in Tarapaca […] baute Fabrik soll auch erfolgreich arbeiten.

**Salpeter.** Die Alliierten beabsichtigen alle Aktien und Gerechtsame […] deutschen Salpetergesellschaften in Chile aufzukaufen. Deutschland […] auf diese Weise instand gesetzt werden, einen Teil der Lebensmittel, […] es von den Alliierten erhält, zu bezahlen. Das größte der in Chile be[…] lichen Salpeterunternehmen ist die Firma H. B. Sloman & Co., Salpe[…] werke, A.-G.; es folgen die Deutschen Salpeterwerke Fölsc[…] Martin, Nachf., A.-G., und die Salpeterwerke Gildemeister, […] In normalen Zeiten wurde ungefähr ein Siebentel der gesamten Salp[…] erzeugung Chiles von diesen Firmen hergestellt.

**Salz.** Vor Anlage der großen norwegischen Salzwerke bei Bergen […] eine kleine Versuchsfabrik für Salz und Nebenprodukte errichtet we[…] unter Leitung des Ingenieurs Säter.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 304. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 248.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 67, S. 321—328. Cöthen, den 3. Juni 1919. 43. Jahrgang.



ız Sachs †. Von *Dr. J. Meyer* . . . . . . . . . . . . . 321
r die Ursache der Lichtempfindlichkeit chemischer Verbindungen.
on *Prof. Dr. phil. et chem. Joh. Plotnikow* . . . . . . . . 321—323
chriften: Stellenlose Chemiker, *Dr. F. Steppes* — *Dr. H. Loebell.* —

Über die Rangoonbohnen, *Dr. P. Silber* . . . . . . . . . 323—324
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 324
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 325
Handelsblatt: Zur Lage . . . . . . . . . . . . . . . 326
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . . . 326—328


## Franz Sachs †.

Von Dr. J. Meyer, Berlin-Lichterfelde.

Am 6. April d. J. verschied Franz Sachs, erst 44 Jahre alt. Ge-ıner Berliner, besuchte er die Universitäten Berlin und München und movierte im Alter von 21 Jahren mit einer unter Leitung von f. Gabriel im Berliner Universitätslaboratorium ausgeführten Arbeit r *Alkylierte Phthalimide.* An derselben Stätte übte er auch seine ıere ausgedehnte experimentelle Tätigkeit im Verein mit zahlreichen ülern aus. 28 Jahre alt, habilitierte er sich als Privatdozent und ihre später wurde er zum Professor ernannt.

Von seinen zahlreichen Untersuchungen, welche sich fast aus-ießlich mit der aromatischen Chemie befaßten, seien nur einige onders interessante erwähnt. Gemeinsam mit seinem Onkel, dem ialen Biologen Paul Ehrlich, veröffentlichte Sachs eine Arbeit r die *Kondensation von Nitrosodialkylanilinen mit Benzylcyanid.* ei bildet sich unter Wasserabspaltung das »Azomethin« $NR_2C_6H_4N$ $C(CN)C_6H_5$. Sachs stellte dann fest, daß allgemein Nitrosoaryle mit Verbindungen, welche eine reaktionsfähige Methylengruppe itzen, zu Azomethinen vereinigen. Sie werden durch Säuren unter sseraufnahme gespalten derart, daß der frühere Nitrosorest in das Amin, Methylengruppe in die Ketogruppe übergeführt wird. Es wird also Methylengruppe auf Kosten des Nitrosoradikals oxydiert. Auf diesem ge konnte Sachs auch die Verbindungen $RCOCH_2COR^1$ in OCOCOR[1] verwandeln und stellte so die ersten *Triketone* her, das ketopentan aus Acetylaceton und aus Benzoylaceton das Methylphenyl-eton. In der Folge entdeckte er, daß auch mehrfach nitrierte Toluole der Methylgruppe mit Nitrosokörpern reagieren, wobei durch nach-gende Spaltung die gebildeten Azomethine nitrierte Benzaldehyde ern. Auch durch direkte Oxydation, und zwar durch Permanganat Acetonlösung, konnte er Methylenverbindungen in Carbonylkörper führen, z. B. Benzylcyanid in Benzoylcyanid. Seine Beschäftigung magnesiumorganischen Verbindungen führte ihn zur Entdeckung, ß das Magnesium durch Äthylbromid aktiviert werden kann, ferner ß der Sauerstoff der Aldehydgruppe in manchen Fällen sich durch zwei kylreste ersetzen läßt, so daß aus *p*-Dimethylaminobenzaldehyd mit thylmagnesiumjodid *p*-Isopropyldimethylanilin erhalten werden kann.

Interessante Ergebnisse lieferten seine Studien über die *Einwirkung Natriumamid auf Naphthole* bei etwa 200° C., wobei er Amino-phthole unter Entwicklung von Wasserstoff gewann. Naphthylamine er-ben auf diese Weise Naphthylendiamine, sogar Naphthalin läßt sich so in phthylamin und Naphthylendiamin überführen. Diese Beobachtungen eten dann über zu Untersuchungen über *Ringschlüsse mit Hilfe von -Naphthylendiamin.* Dasselbe kondensiert sich an seinen beiden in ristellung befindlichen Aminogruppen mit Ketonen und Carbonsäuren den tricyclischen Perimidinen, von welchen Sachs mit seinen Schülern e große Zahl mannigfaltiger Art darstellte.

Seine Lehrtätigkeit erstreckte sich nicht bloß auf experimentelle Arbeiten d Vorlesungen, sondern er gab auch den Studierenden Unterricht über ilinfarben und Färbemethoden in speziellen Färbekursen. Für diese biete hatte er überhaupt ein besonders starkes Interesse. Er verfolgte ıen Fortschritt derselben von wissenschaftlicher oder technischer Be-utung und hatte eine Sammlung von Farbstoffen und Ausfärbungen gelegt, wie sie sich so reichhaltig selten in einem rein wissenschaftlichen boratorium finden dürfte.

Neben dieser eifrigen Tätigkeit als Forscher und Lehrer vermochte noch der Deutschen Chemischen Gesellschaft seine langjährigen enste zu widmen, zuerst als stellvertretender, später als alleiniger Re-kteur der »Berichte«. Für diese Aufgabe war er durch schnelle Auf-ssung und ein glückliches Gedächtnis vorzüglich befähigt.

Die Hoffnungen, welche man auf weitere erfolgreiche Forschungs-d Lehrergebnisse des arbeitseifrigen Mannes setzen durfte, haben sich leider nicht verwirklicht, da ihn in seinem 35. Lebensjahre schwere Lungenblutungen befielen. Wenn er sich auch von diesen, allerdings auffallend langsam, zu erholen schien, so zeigte sich doch bald, daß eine dauernde Schwächung des Organismus die Folge war. Er mußte sich resigniert große Schonung auferlegen, und es machte den Eindruck, als ob ihm die Laboratoriumsluft wenig zuträglich sei. Seine früher so rege Arbeitskraft erlahmte mehr und mehr, und zuletzt gingen auch seine geistigen Fähigkeiten zurück. So wurde der Tod für ihn ein Erlöser.

Im persönlichen Verkehr war Sachs zurückhaltend und im größeren Kreis oft etwas wortkarg. Aber die ihm näherstanden, schätzten ihn sehr als Menschen von sicherer Urteilskraft und als charaktervollen, uneigennützigen und jederzeit hilfsbereiten Kollegen.

## Über die Ursache der Lichtempfindlichkeit chemischer Verbindungen.

Von Prof. Dr. phil. et chem. Joh. Plotnikow, Berlin.

Bekanntlich absorbiert jeder Körper irgendeinen Teil des großen Lichtspektrums, das sich von etwa 1000 $\mu\mu$ bis 0,01 $\mu\mu$ erstreckt; vollständig lichtdurchlässige Körper gibt es nicht. Chemisch wirksam können nur die von Körpern absorbierten Strahlen werden, und zwar ist es erfahrungsgemäß nur ein geringer Teil der absorbierten Strahlen, dem eine chemische Wirksamkeit zukommt. Im folgenden bezeichne ich diesen Teil des Spektrums als den Streifen der »photochemischen Absorption.« Das übrige wird rein »thermisch« absorbiert. Ein Körper kann auch mehrere Streifen der photochemischen Absorption besitzen, die mitunter voneinander weit entfernt liegen und sogar u. U. entgegengesetzte Wirkung ausüben.

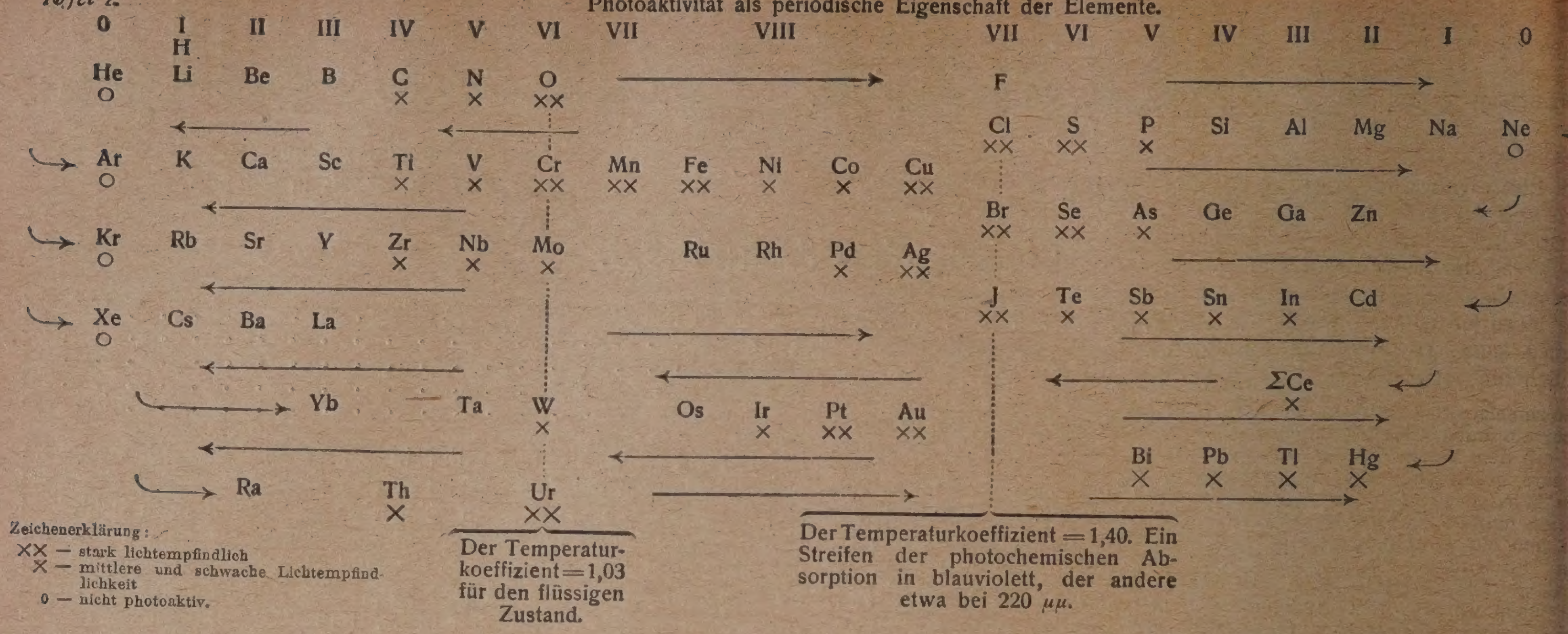
Die photochemische Wirkung ist in ihrem primären Stadium ein lichtelektrischer Vorgang und wird bedingt durch die räumliche Lagerung der Elektronen im lichtempfindlichen Atom. An dem festen inneren Atomkern, der nur beim radioaktiven Zerfall erschüttert und verändert werden kann, haften die freien Valenzelektronen, die die Bindung der Atome zu Molekülen herbeiführen. Diese Valenzelektronen können durch das Licht angegriffen und derart erschüttert werden, daß eine Lockerung, u. U. ein Losreißen des Verbandes zwischen den Atomen stattfindet. Als Folge davon tritt eine chemische Umsetzung ein. Nun entsteht die Frage, warum nicht bei jedem Molekül eine chemische Einwirkung des Lichts stattfindet, und welche Vorbedingungen zu dieser Einwirkung nötig sind.

Wir besitzen zur unzweideutigen Beantwortung dieser Frage noch keine wissenschaftlichen Grundlagen und sind auf den Weg der Hypothese angewiesen. Wir nehmen an, daß lichtempfindlich oder »photoaktiv« nur die Verbindungen oder Elemente sein können, die noch freie Valenzelektronen übrig haben, d. h. »photochemisch ungesättigt« sind. Sind aber alle Valenzelektronen abgesättigt und enthält eine Verbindung überhaupt keine freien Valenzelektronen, so muß sie lichtunempfindlich sein, weil das Licht keinen Angriffspunkt findet. Wir kommen so zu der Arbeitshypothese, daß nur *photochemisch ungesättigte Verbindungen lichtempfindlich sein können.*

Ich will nun versuchen, das vorhandene Versuchsmaterial vom Standpunkte dieser Arbeitshypothese zu betrachten, und beginne mit den *Elementen.* In der umstehenden Tafel I sind die Elemente nach dem periodischen System geordnet.

Die angewandte Lichtempfindlichkeitsgradation ist ziemlich willkürlich und wurde dem Gefühle nach aufgestellt, weil wir noch keinen Maßstab für Lichtempfindlichkeit besitzen. In der Mitte, wo die mehrwertigen, d. h. diejenigen Elemente sich befinden, denen die meisten Valenzelektronen anhaften, sind auch die photoaktivsten Elemente angehäuft, während an den seitlichen Rändern der Tabelle die Elemente der Nullten Gruppe stehen, die keine freien Valenzelektronen besitzen, und

Tafel I. Photoaktivität als periodische Eigenschaft der Elemente.




die auch nicht photoaktiv sind. Denkt man sich die Tabelle zylinderförmig aufgerollt, so erhält man eine Spirale, auf der die Elemente in der angegebenen Reihenfolge aufgetragen sind.

Bei einem Teil der Elemente fehlen die Angaben über ihre Lichtempfindlichkeit. Eigentlich müssen auch diese lichtempfindlich sein, weil sie freie Valenzelektronen enthalten. Hier sei jedoch darauf aufmerksam gemacht, daß eine Lichtempfindlichkeitsangabe wertlos ist, wenn nicht auch die Wellenlänge der chemisch einwirkenden Strahlen angegeben wird. Eine praktische Prüfung auf Lichtempfindlichkeit ist aber nur in einem begrenzten Teile des Spektrums möglich, der von etwa 800 μμ bis etwa 200 μμ reicht. Was über 200 μμ bis zu den Röntgenstrahlen liegt, bleibt vorläufig infolge des Fehlens entsprechender Lichtquellen für uns verschlossen. Auch das vorhandene, besonders das von älteren Forschern herrührende Versuchsmaterial, ist in dieser Beziehung sehr mangelhaft. Denn die meisten Forscher benutzten entweder Kohlenbogenlicht oder Sonnenlicht. Diese beiden Lichtquellen liefern uns Strahlen, die höchstens bis 290 μμ reichen. Dabei wurde meistens noch mit gewöhnlichen Glasgefäßen gearbeitet, welche nur die Strahlen bis etwa 350 μμ durchlassen. Deshalb kann eine Verbindung, die in der älteren Literatur als nichtlichtempfindlich angegeben wird, sich bei der Behandlung mit der Quarzlampe dennoch als lichtempfindlich erweisen. Wären wir im Besitz von Lichtquellen, deren Strahlen jenseits des Ultravioletts Linien aufweisen, so würden wohl auch die Elemente der beiden ersten Gruppen sich als lichtempfindlich erweisen.

Je mehr Valenzelektronen an einem Elemente haften, und je größer sein Atomgewicht ist, desto leichter läßt es sich durch das Licht beeinflussen, d. h. desto größere Wellenlängen und geringere Schwingungszahl werden wirksam sein; tatsächlich sehen wir, daß die schweren und die in der Mitte liegenden Elemente meistens gegen sichtbares Licht empfindlich sind. Ein Element kann jedoch auch mehrere weit voneinander liegende Streifen der photochemischen Absorption besitzen, die mitunter auch entgegengesetzte photochemische Wirkung ausüben können. Die Elemente der vertikalen Reihen müssen eine große Ähnlichkeit inbezug auf die innere Struktur und demzufolge auch weitgehende Übereinstimmung der photochemischen Eigenschaften haben. In der Tat lassen schon die bis jetzt bekannten Tatsachen auf interessante Gesetzmäßigkeiten schließen.

Nachdem ich den photochemischen Temperaturkoeffizienten für eine Reihe von Reaktionen in flüssigem Zustande, die Brom oder Jod als photochemische aktive Komponente enthielten, gleich 1,40 gefunden hatte, war es für mich klar, daß hier eine uns noch unbekannte Gesetzmäßigkeit vorliegt, die mit der Periodizität der Elemente im engsten Zusammenhange stehen muß. Meine Vermutung, daß auch der Temperaturkoeffizient für Chlor gleich 1,40 sein muß, wurde durch die Untersuchungen von Benrath und Tuchel und Nasaroff bestätigt. Der Temperaturkoeffizient ist demnach als eine charakteristische atomare photochemische Konstante anzusehen. Das gleiche trifft offenbar auch für die Streifen der photochemischen Absorption zu. Für die Elemente der 7. Gruppe Chlor, Brom, Jod, läßt sich nach den von A. Cohen und seinen Schülern ausgeführten Untersuchungen, die Existenz zweier Streifen der photochemischen Absorption — einer im blau-violetten Teile und der andere etwa bei 220 μμ — annehmen. Die beiden Streifen üben eine entgegengesetzte Wirkung aus. Es ist sehr erwünscht, daß ähnliche Bestimmungen der Streifen der photochemischen Absorption und der photochemischen Temperaturkoeffizienten bei allen anderen Vertikal-Gruppen ausgeführt werden. Wir können schon jetzt sagen, daß für die 6. Gruppe Ur, W, Mo, Cr, O der Temperaturkoeffizient gleich 1,03 sein wird. Es ist weiter anzunehmen, daß die Elemente der Gruppe S, Se, Te auch ein- und denselben Temperaturkoeffizienten haben werden. Vermutlich wird er gleich 1,40 oder noch größer sein. Die photoaktivsten Elemente müssen aus denselben Gründen auch die stä[rkste] photokatalytische Wirkung in freiem Zustande wie auch in Form [von] Verbindungen ausüben. Und das trifft auch zu. Bekanntlich sind Fe, Haloide sehr starke Lichtkatalysatoren. Das innere Wesen [der] Photokatalyse besteht darin, daß in ein System neue Streifen der ph[otochemischen] chemischen Absorption eingeführt werden und somit auch eine [Auf]speicherung der Energie durch andere längere Strahlen herbeigef[ührt] werden kann. Wenden wir uns jetzt der Frage über die Photoakti[vität] der *Verbindungen* zu.

Enthält eine Verbindung irgendwelche Elemente, die photochemi[sch] nicht abgesättigt sind, so muß sie lichtempfindlich sein.

Im Wasser $H_2O$ ist Sauerstoff mit 2 Valenzen an Wasserstoff gebun[den;] da Sauerstoff 6-wertig ist, also 6 freie Valenzelektronen hat, so bleiben n[och] 4 Valenzelektronen frei. Demnach ist diese Verbindung photochemisch ungesä[ttigt] und demzufolge lichtempfindlich. In der Tat zersetzt sich Wasser bekannt[lich] im ultravioletten Lichte in $H_2$ und $O_2$. Dagegen sind im Methan $CH_4$ [alle] Valenzen des 4-wertigen Kohlenstoffs an Wasserstoff gebunden. Diese [Ver]bindung ist vollständig gesättigt, und demzufolge muß sie in reinem Zusta[nde,] also bei Abwesenheit anderer Körper, wie $Cl_2$, $O_2$, $H_2O$ usw. und irge[nd]welcher Katalysatoren, lichtbeständig sein. Tatsächlich konnten Berthe[lot] und Gaudechon keine Zersetzung oder Polymerisation von Methan im ul[tra]violetten Lichte herbeiführen. Die ganze Paraffinreihe muß aus densel[ben] Gründen lichtbeständig sein, desgleichen die Cyclomethylene, wie Cyclohe[xan] usw. In der Literatur liegen noch keine experimentellen Angaben über [die] Lichtempfindlichkeit dieser Verbindungen vor. Ersetzt man aber bei die[sen] lichtbeständigen Körpern den Wasserstoff durch Cl, Br, J, O, S oder and[ere] valenzelektronenreiche Elemente oder Radikale, so werden sie photoak[tiv.] Äthan ist beständig, dagegen Äthyljodid schon nicht mehr usw. Die Sil[ber]haloide sind sehr lichtempfindlich, dagegen $AgNO_3$ nicht, weil hier Ag [ab]gesättigt ist. Es kann nur ähnlich wie $KNO_3$ u. a. im äußersten Ultravio[lett] schwach zersetzt werden.

In der letzten Zeit entstand eine Polemik zwischen Ch. Winther [und] Eder in Bezug auf die Lichtempfindlichkeit der Ederschen Lösung. Winth[er] behauptet auf Grund seiner Versuche, daß die Edersche Lösung an sich n[icht] lichtempfindlich sei, sondern nur infolge der vorhandenen Spuren von Eis[en]salzen. Eder findet wiederum, daß auch die aus reinsten Präparaten h[er]gestellte Lösung in Ultraviolett lichtempfindlich ist, und daß der Zusatz v[on] Eisensalzen die Lichtempfindlichkeit erhöht und die Lichtempfindlichkeitsgre[nze] bis in den sichtbaren Teil des Spektrums verschiebt. Vom Standpunkte unse[rer] Anschauungen können wir diese Frage zugunsten von Eder entscheiden u[nd] zwar aus folgenden Gründen: Die primäre Reaktion besteht im Zerfall d[es] Quecksilberoxalats $2\,HgC_2O_4$ in $Hg_2C_2O_4 + 2\,CO_2$. Quecksilber ist hier [ab]gesättigt, dagegen Sauerstoff in dem Oxalatradikal nicht. Deshalb muß di[e] Verbindung lichtempfindlich sein und zwar im ultravioletten Lichte. Eis[en]salze sind auch lichtempfindlich, weil das Eisen nicht vollständig abgesätt[igt] ist und noch freie Valenzen besitzt. Es ist gegen das sichtbare Licht empfin[d]lich. Deshalb muß ein Eisensalzzusatz den Spektralbereich der Empfindli[ch]keit nach dem sichtbaren Ende des Spektrums zu schieben, d. h. einen neu[en] Streifen der photochemischen Absorption einführen und eine Vergrößeru[ng] des Zerfalls herbeiführen, was nach Eder auch in der Tat eintritt.

Was die Richtung des Reaktionsverlaufs bei den Lichteinwirkung[en] anbetrifft, so ist anzunehmen, daß die Tendenz besteht, photochemis[ch] gesättigte Verbindungen zu bilden. In diesem Falle müssen die Vo[r]gänge einseitig verlaufen, d. h. irreversibel sein; ist dies aber nicht d[er] Fall, so können stationäre Gleichgewichtszustände eintreten, die du[rch] das Licht verschiedener Wellenlänge, u. U. auch durch Temperatu[r] nach der einen oder anderen Richtung hin geleitet werden könne[n.] Es ist klar, daß die »Angriffsstelle« der Lichteinwirkung an den Stelle[n] liegen muß, wo die »ungesättigten« Elemente oder Radikale sich b[e]finden. An diesen Stellen erfolgt die Lockerung der Verbände, d[er] Eintritt neuer Gruppen unter dem Lichteinflusse oder Zersplitterun[g] des Moleküls in kleinere Bestandteile. Im folgenden sollen nun d[ie]

en Schlußfolgerungen an dem vorhandenen Versuchsmaterial ge- werden, und zwar will ich hier nur die charakteristischsten Re- nstypen näher behandeln und von dem dargelegten Standpunkte betrachten und prüfen. Wer sich eingehender darüber unterrichten sei auf mein demnächst erscheinendes »Lehrbuch der allgemeinen ochemie« verwiesen.

**I. Photolyse und photochemische Polymerisation.** *Aldehyde, ne und Alkohole* R.C(H):O; $(R_1)(R_2)C:O$; $(R_1)(R_2)CHOH$. Der rstoff besitzt hier noch 4 freie Valenzelektronen. Demzufolge wird lieser Stelle das Molekül vom Lichte angegriffen, und es wird das reben bestehen, den Sauerstoff samt dem Kohlenstoff aus dem Ver- le loszureißen. Da dabei eine vollständig gesättigte Verbindung ehen kann, so muß die Photolyse z. B. bei den Ketonen nach Schema verlaufen: $R_1.C(:O).R_2 \longrightarrow R_1.R_2 + CO$.

So zersetzt sich Aceton auf folgende Weise: $CH_3COCH_3 \rightarrow CH_3.CH_3 + CO$. ber ein anderer Körper zugegen, so wird er die Tendenz haben, an dieser e mit dem einen Teil des Moleküls sich zu verbinden, wobei der andere eine gesättigte Verbindung ergeben muß. Nimmt man z. B. als Hilfs- er Wasser, so erhalten wir eine Hydrolyse, die nach folgendem Schema ufen muß: $R_1COR_2 + H_2O \rightarrow R_1.C(:O)OH + R_2H$, d. h., es muß eine e und ein vollständig gesättigter lichtbeständiger Kohlenwasserstoff sich en. So wird z. B. Aceton auf folgende Weise hydrolysiert: $CH_3COCH_3$ $_2O \rightarrow CH_3COOH + CH_4$. Die Säuren zersetzen sich, wie wir weiter n sehen werden, unter Bildung von Kohlensäure, so daß diese Reaktion eine Zwischenstufe angesehen werden muß. Als Endresultat erhalten wir zufolge: $R_1COR_2 + H_2O \rightarrow R_1H + R_2H + CO_2$, d. h. zwei vollständig beständige Verbindungen. Bei kompliziert gebauten Molekülen sind auch ere Fälle denkbar, nämlich, daß während des Zerfalls noch Umlagerungen Synthesen stattfinden. So zerfällt z. B. Pinakolin in Acetaldehyd und ylen: $CH_3.CO.C(CH_3)_3 \rightarrow CH_3CHO + CH_3.C(:CH_2).CH_3$. In diesem e entsteht wieder ein ungesättigtes Gebilde, das weiteren Umsetzungen rliegt. Die Aldehyde zersetzen sich nach der allgemeinen Formel R.C(H):O RH + CO. Es bildet sich dabei ein lichtbeständiger gesättigter Kohlen- serstoff RH. So zersetzt sich z. B. Önanthol (Heptanol) in Hexan und lenoxyd: $CH_3.(CH_2)_5.CHO \rightarrow CH_3(CH_2)_4CH_3 + CO$. Die Alkohole zer- n nach denselben Regeln:

$$1.\quad R.CH_2OH \longrightarrow RH + CO + H_2.$$

$$2.\quad R_1.CHOH.R_2 \begin{cases} \longrightarrow R_1R_2 + CO + H_2 \\ \longrightarrow R_1H + R_2H + CO \end{cases}.$$

bilden sich die lichtbeständigen Verbindungen RH, $R_1R_2$ und $H_2$. Obgleich ungesättigt ist, ist es doch derart beständig, daß das Licht es nicht zu etzen vermag.

*Organische Säuren* R.C(:O)OH. Diese enthalten zwei Sauer- ffatome, bei denen nur je zwei Valenzelektronen abgesättigt sind; bei jedem sind noch 4 Valenzelektronen frei, die durch das Licht egriffen werden. Da sie aber am Kohlenstoff sehr fest haften, so rden sie das Bestreben haben, bei ihrer Loslösung aus der Verbindung h das C-Atom mitzureißen. Dies kann um so leichter geschehen, l nach der Entfernung des $CO_2$ als Rest eine photochemisch voll- ndig gesättigte Verbindung übrigbleibt. Demzufolge muß im Lichte Reaktion stattfinden: $RCOOH = RH + CO_2$.

Das trifft auch in der Tat zu. Da bei dieser Reaktion eine vollständig ättigte Verbindung sich bildet, die durch das Licht nicht angegriffen wird, ist dieser Vorgang irreversibel: $CH_3COOH \longrightarrow CH_4 + CO_2$.

*Tabelle I.*

| Aldehyde Reaktionsverlauf: OH → RH + CO | Differenz kg Cal. pro Mol. | Alkohole $RCH_2OH \rightarrow RH + CO + H_2$ | Differenz kg Cal. pro Mol. | Ketone $R_1COR_2 \rightarrow R_1R_2 + CO$ | Differenz kg Cal. pro Mol. | Säuren $RCOOH \rightarrow RH + CO_2$ | Differenz kg Cal. pro Mol. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Methylalkohol | —36 | Aceton | —13 | Ameisensäure | — 6 |
| etaldehyd | — 2 | Äthylalkohol | —23 | Methyläthyl- | | Essigsäure | — 3 |
| opion- | | Propylalkohol | —24 | keton | —10 | Propionsäure | — 4 |
| ldehyd | — 5 | Butylalkohol | —22 | Methylpropyl- | | Buttersäure | — 4 |
| leraldehyd | —12 | Amylalkohol | —36 | keton | —14 | Valeriansäure | — 5 |
| anthol | — 5 | Benzylalkohol | —32 | Diäthylketon | —13 | Oxalsäure | — 9 |
| nzaldehyd | —16 | | | | | Bernsteinsäure | —16 |
| | | | | | | Citronensäure | —19 |

as die Photopolymerisation der ungesättigten Kohlenwasserstoffe mit zwei- er dreifacher Bindung betrifft, so ist zu erwarten, daß sie unter Freiwerden r Wärme vor sich gehen, d. h. arbeitsleistende Vorgänge sein werden.

Kompliziert gebaute Säuren oder solche, die andere ungesättigte Elemente enthalten, bilden noch verschiedene andere einfacher gebaute, aber mitunter auch ungesättigte Verbindungen. So zersetzt sich z. B. α-Phenylmilchsäure nach folgendem Schema: $CH_3.C(OH)(C_6H_5)COOH \rightarrow CO_2 + H_2 + CH_3.CO.C_6H_5$. Es bildet sich somit ein Keton, das nach unseren vorherigen Angaben noch weiter zersetzt werden kann. Berechnen wir die Verbrennungswärmen der Ausgangsstoffe und der sich nach der Photolyse bildenden Produkte, so erhalten wir das Resultat, daß das neue System einen größeren Energievorrat besitzt, d. h. daß die »irreversible« Photolyse ein »arbeitsspeichernder« Vorgang ist. Diese Verhältnisse sind in vorstehender Tabelle I wiedergegeben.

*Diazoverbindungen* R.N:NX. An den Stickstoffatomen der Diazoverbindungen sind je 3 Valenzen abgesättigt, also noch zwei Valenzen frei. Demzufolge müssen diese Verbindungen lichtempfindlich sein und ihre Angriffsstelle bei der Doppelbindung haben. Die Reaktion muß nach folgender Gleichung verlaufen: $R.N:N.X \rightarrow R.X + N_2$. Auch diese Reaktionen führen zu gesättigten Verbindungen und sind deshalb irreversibel.

*Ungesättigte Kohlenwasserstoffe* $(R_1)(R_2)C:C(R_3)(R_4)$. Hier ist nur der doppelt gebundene Kohlenstoff als ungesättigt anzusehen. Es ist anzunehmen, daß eine vollständige Absättigung zweier Kohlenstoffatome miteinander durch je eine Valenzelektrone erfolgt, während die anderen entweder frei oder sehr locker miteinander verbunden sind. Demzufolge wird an dieser Stelle das Molekül angegriffen. Ein Zerfall in zwei Teile ist hier unmöglich, weil dadurch noch ungesättigtere Gebilde entstehen würden, daher bleibt nur der Weg der gegenseitigen Absättigung der Moleküle untereinander unter Bildung geschlossener Ringsysteme:

$$\begin{matrix} R_2R_1C:CR_3R_4 \\ R_2R_1C:CR_3R_4 \end{matrix} \longrightarrow \begin{matrix} R_2R_1\dot{C}.\dot{C}R_3R_4 \\ R_2R_1\dot{C}.\dot{C}R_3R_4 \end{matrix} \text{ oder } \begin{matrix} R_2R_1\dot{C}.\dot{C}(R_3R_4).\dot{C}R_1R_2 \\ R_3R_4\dot{C}.C(R_1R_2).\dot{C}R_3R_4 \end{matrix} \text{ usw.}$$

Die Ringe können aus 4, 6, 8 usw. Kohlenstoffatomen bestehen. Über die Bedingungen, unter denen die eine oder andere Ringform entsteht, läßt sich gegenwärtig noch nichts sagen. Wie ersichtlich, handelt es sich hier um eine große Gruppe von Photopolymerisationserscheinungen, die mitunter sehr interessante und technisch sehr wichtige hochmolekulare Produkte liefern müssen. Ist Sauerstoff zugegen, so wird das Molekül an der Stelle der Doppelbindung zerrissen, und es erfolgt eine Oxydation der beiden oder des einen Teiles des Moleküls. Ähnlich verhalten sich die Verbindungen der Acetylenreihe. Reines Acetylen liefert mitunter Benzol. Ist die Erschütterung der freien oder locker gebundenen Valenzelektronen nicht stark genug, um eine gesättigte Ringbindung herbeizuführen, so erfolgt eine stereochemische Umlagerung nach der Formel:

$$\begin{matrix} R_1.\ddot{C}.R_2 \\ R_3.C.R_4 \end{matrix} \longrightarrow \begin{matrix} R_1.\ddot{C}.R_2 \\ R_4.C.R_3 \end{matrix}.$$

Maleinsäure z. B. erleidet keine Polymerisation, sondern verwandelt sich in Fumarsäure:

$$\begin{matrix} H.C.COOH \\ \Vert \\ H-C.COOH \end{matrix} \longrightarrow \begin{matrix} HCCOOH \\ \Vert \\ HOOCCH \end{matrix}.$$

Für derartige photochemische Umsetzungen sind viele Beispiele bekannt. Die Erscheinung der Phototropie scheint zu dieser Klasse zu gehören. Befinden sich die ungesättigten Valenzelektronen der Doppelbindung an anderen Atomen, so kann auch eine intramolekulare Umlagerung stattfinden. So verwandeln sich meistens die Nitroverbindungen in Nitrosoverbindungen, z. B. Nitrobenzaldehyd in Nitrosobenzoesäure, d. h. allgemein $RNO_2C(:O)H \rightarrow RNOC(:O)(OH)$.

**Zusammenfassung.** Wir können für den Verlauf der Lichtreaktionen folgendes Schema aufstellen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Säuren . . . . | $R_1COOH$ | ⟶ | $RH + CO_2$ |
| Aldehyde . . . | $R_1COH$ | ⟶ | $RH + CO$ |
| Alkohole . . . | $R_1CH_2OH$ | ⟶ | $RH + CO + H_2$ |
| Ketone . . . . | $R_1COR_2$ | ⟶ | $R_1R_2 + CO$ |
| Diazoverbindungen . | $R_1N_2R_2$ | ⟶ | $R_1R_2 + N_2$. |

Die Belichtung der Doppelbindungen (oder dreifachen Bindungen) führt entweder zu stereoisomeren oder intramolekularen Umlagerungen oder zur Bildung geschlossener Ringsysteme von gesättigtem Charakter. Allgemein lassen sich die Ergebnisse der obigen Ausführungen in folgenden Sätzen zusammenfassen: 1) Das Licht hat die Tendenz, photochemisch ungesättigte Systeme oder Verbindungen in lichtbeständige überzuführen. 2) Stereoisomere und intramolekulare Umwandlungen können als erstes intermediäres Stadium der Lichtwirkung angesehen werden. 3) Durch systematische Photolyse und entsprechend gewählte Lichtwellen kann jede organische Verbindung der oben angegebenen Klassen schließlich in $H_2$, $CO$, $CO_2$, $N_2$ und gesättigte (cyclische und offene Ketten) Verbindungen der Fettreihe zerlegt werden. (Schluß folgt.)

## Zuschriften.

**ellenlose Chemiker.**

In einer Zuschrift an die Chemiker-Zeitung[1]) schreibt Dr. W. Bremer: Deutschland findet also seit langem jeder, der arbeiten will, seine Arbeit, d er braucht sie nicht als ein Gnadengeschenk seines Arbeitgebers zu be- chten, für das er sich noch eine besondere Art der Behandlung gefallen ssen muß.« Dieser Satz zeugt, namentlich in seinem ersten Teile, im Hinblick f den akademisch gebildeten Chemiker von einer vollständigen Unkenntnis der sächlich bestehenden Verhältnisse. Wie viel akademisch gebildete Chemiker b es nicht schon vor dem Kriege, die sich in den erbärmlichsten Stellen, oft ganz Berhalb ihres Berufes, herumdrücken mußten, weil sie eben keine anderen er- lten konnten. Wollte ein Chemiker seine Stelle wechseln, so führte das fast allen Fällen zu einer Verschlechterung seiner Verhältnisse; denn gewisse ategorien von Werken haben eine Abmachung getroffen, prinzipiell keinen Chemiker bei sich einzustellen, der bei einer andern Fabrik gekündigt hat. Auch jetzt seit Kriegsende gibt es eine auffallend große Zahl von Chemikern, die, aus Kriegsverwendung kommend, trotz aller Bemühungen keine Stellung erhalten können. Darunter befinden sich erfahrene Fachchemiker. Kann man es jemandem unter solchen Umständen verargen, wenn er ins Ausland geht? Meines Erachtens sind diese Leute voll im Recht, wenn sie sagen: Wenn mich das Vaterland nicht brauchen kann und mir Arbeitsgelegenheit nicht geben kann oder will, so fühle ich mich ihm auch nicht weiter verpflichtet. Denn auch Vaterlandsliebe muß, wie eben jede Liebe, auf Gegenseitigkeit beruhen! — Auch die zweite Hälfte des angeführten Bremerschen Satzes ist in gar manchen Fällen nicht richtig. Es gibt sogar heute noch genug Arbeitgeber (oder deren Vertreter, z. B. bei Aktiengesellschaften), welche die dem akademisch gebildeten Arbeitnehmer gewährte Arbeitsgelegenheit als »Gnadengeschenk« auffassen und dies den Arbeitnehmer recht deutlich fühlen lassen. Es dürfte vielleicht nicht überflüssig sein, auf die nicht zu unter-

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 239.

schätzende Gefahr für die deutsche Wettbewerbsfähigkeit hinzuweisen, die dadurch droht, daß erfahrene deutsche Chemiker durch Stellenlosigkeit gezwungen werden, ins Ausland zu gehen. Die Schuld für diese Schädigung der deutschen chemischen Industrie trifft die deutschen chemischen Werke selbst, die sich durch finanzielle Erwägungen abhalten lassen, diese Chemiker schon jetzt anzustellen, obwohl nach kurzer Zeit ohne Zweifel Mangel an Chemikern sein wird; dann wird es aber zu spät sein.

Plaue a. Havel, 3. Mai 1919. **Dr. F. Steppes.**

* * *

Es ist erfreulich, daß die in meiner Abhandlung »Das Kriegsende und die Chemiker«[2]) angeregten Fragen nicht allein in privaten Zuschriften an mich, sondern im offenen Meinungsaustausch weiterbesprochen werden. Dr. F. Steppes ist also, entgegen Dr. W. Bremer, mit mir der Ansicht, daß es kein deutsches Eldorado für den deutschen Chemiker gab, und daß der Chemiker einen sehr geringen Vorteil von den großen Erfolgen der deutschen chemischen Industrie in der Vorkriegszeit davontrug. Nun haben retrospektive Betrachtungen in solch ernster Zeit wenig Wert. Die einzige Frage, die weiteste Kreise unserer Fachgenossen jetzt angeht, lautet: wird es jetzt besser werden? Dr. Steppes gibt hierauf z. T. schon die Antwort. Auch jetzt seit Kriegsende, sagt er, gibt es eine auffallend große Zahl von Chemikern, die, aus Kriegsverwendung kommend, trotz aller Bemühungen keine Stellung erhalten können. Nun ist ja die Industrie zur Zeit schlecht beschäftigt, der Mangel an Ausfuhr und Rohstoffeinfuhr sowie die inneren Unruhen erklären genügend ihre abwartende Haltung. Das große Fragezeichen der Zukunft erstickt vielfach den Unternehmungsgeist, und der Augenblick wäre schlecht gewählt, wollten die Chemiker ähnlich wie andere Körperschaften ihr »quousque tandem« schon jetzt aussprechen. Es wäre aber ebenso unpolitisch wie kurzsichtig, wenn die Arbeitgeber und ihre Beauftragten bis dahin warten wollten. Es ist ihre größte Pflicht, schon jetzt Abhilfe zu schaffen. Die ruhige Zwischenzeit (ruhig inbezug auf Betriebsleistung), die wir jetzt durchmachen, könnte hervorragend zur Ausarbeitung neuer Probleme ausgenutzt werden. Mir scheint, daß das neue Deutschland den Weg in die weite Welt nicht mehr mit Quantitäten, sondern mit den qualitativ besten Waren wird antreten müssen. Zur Vorbereitung dieses Bodens müssen aber die erfahrenen Fachchemiker möglichst rasch in sicheren, angenehmen und entsprechend bezahlten Stellungen untergebracht werden. Es ist kein Gnadengeschenk, das man auf diese Weise den Fachleuten erweist. Im Gegenteil, jeder kluge Arbeitgeber wird wissen, daß die schwierigen Arbeiterverhältnisse, die wohl in den nächsten Jahren noch bestehen werden, nur durch den in enger Fühlung mit Arbeitern lebenden Betriebsvorsteher und seine Mitarbeiter richtig erfaßt und behandelt werden können. Es liegt im Können eines gewandten Fachmanns, Unzufriedenheiten im Keime zu ersticken, indem er die nötigen Maßnahmen rechtzeitig trifft. Er kann durch geschickte Arbeitseinteilung viele Arbeiter und dadurch viel Geld dem Arbeitgeber ersparen. Er kann als zufriedener Mensch dem Arbeitgeber das zehnfache und hundertfache der ihm gewährten Vorteile bringen. Man bedenke all das und noch vieles mehr, bevor ein Teil der besten Fachleute, wie Dr. Steppes richtig voraussieht, sich zur Auswanderung entschließt. Gehen nur 100 Chemiker ins Ausland, so folgen ihnen in kurzem die näheren Freunde, dann ihre Bekannten, und der Kreis kann noch, ehe man es ahnt, so bedenklich wachsen, daß alle Fesseln die Enttäuschten nicht mehr zurückhalten könnten. Privatbetriebe werden dieser Gefahr schon jetzt mit allen Mitteln vorbeugen müssen. Die Gesellschaften dagegen müssen zum guten Teil vorher ihr System gründlich revidieren. Der Chemiker sitzt in so mancher wie ein Rad in einem Uhrwerk, das mit der treibenden Feder nicht in Berührung kommt. Die Aufsichtsräte sind selten darüber unterrichtet, ob und in welchem Grade die Werkchemiker dazu beigetragen haben, die gute Stimmung in der Generalversammlung zu erhöhen. Wie oft sind diese Aufsichtsräte überflüssig, weil manch einem von ihnen sehr oft das Verständnis, fast immer die Fühlung zur wahren Seele des Unternehmens fehlt. Erst wenn in den Aufsichtsräten kompetente Fachleute sitzen und im Vorstand dem tüchtigen Fachmann der gebührende Platz sowohl im Werk als auch in den gemeinsamen Sitzungen von Vorstand und Aufsichtsrat eingeräumt wird, erst wenn der Fachmann sehen und fühlen wird, daß er nicht allein dazu seine Kraft hergeben hat, damit die Dividenden in die Höhe gehen, sondern, daß man ihn als Urheber des Erfolges schätzt, achtet und leben läßt, erst wenn an der Spitze der Gesellschaften solche Männer sitzen, die ihren tüchtigen Fachleuten jene Schätzung, Achtung und das hohe Einkommen gönnen, erst dann, und nur dann wird in jenen Gesellschaften der Geist herrschen, der eines freien Volkes würdig ist. In vielen Gesellschaften ist dies bereits in den meisten leider jedoch nicht.

Berlin-Wilmersdorf, den 13. Mai 1919. **Dr. H. Loeb**

[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 45 und 58.

**Über die Rangoonbohnen.**

Dr. Arno Krüche, Gemeindebevollmächtigter in München, der sich das öffentliche Wohl seiner Heimatstadt vielfach verdient gemacht hat, kürzlich folgende Anfrage an den Magistrat gestellt: »Ist dem Magistrat bekannt, daß die Rangoonbohnen, welche die englische Regierung in Menge von 50000 t dem hungernden Deutschland gnädigst zur Einfuhr bewilligt hat, wegen ihres Gehalts an Blausäure in ihrem Ursprungslande Hinterindien und Tonkin zum Genuß für europäische Truppen verboten sind und nur von Eingeborenen nach vorausgegangener mehrtägiger Einweichung und Durchkochung unter ständigem Erneuern des Kochwassers sowie sorgfältigem Abgießen desselben einigermaßen entgiftet, von Kindern aber nie gegessen werden? Ist der Magistrat geneigt in Anbetracht der äußerst langwierigen Entgiftung und der jetzigen Heizmittelnot eine von amtlichen Personen durchzuführende und vorher von sachverständigen Chemikern genau zu erprobende chemisch-physikalische Entgiftung vornehmen zu lassen und erst nach deren Durchführung diese Bohnen durch das Lebensmittelamt verteilen zu lassen? Sollte sich nun in der Tat die Meldung der Zeitungen bewahrheiten, daß unsere, wie immer menschenfreundlichen, englischen Nachbarn eine derartige Liebesgabe uns zukommen zu lassen die Absicht haben, so hätten wir in der Tat allen Grund recht sehr auf der Hut zu sein. Ich allerdings zweifle immer noch stark daran, daß man uns mit einem derartigen reinen Originalprodukt beglücken wird; es wäre indes durchaus nicht ausgeschlossen, daß man dasselbe einem vielleicht ursprünglich einwandfreien Produkt von Phaseolus vulgaris als Zusatz- und Fälschungsmittel, in mehr oder minder hohem Prozentsatz, beigeben könnte. Der billigere Preis, das gleiche Aussehen könnte leicht dazu verführen. In jedem Fall hieße es auch hier: Videant consules! Nur meine ich, sollten diese »consules«, d. h. sachverständige Chemiker, nicht erst in München, sondern vielmehr schon in den betreffenden Eingangshäfen — z. B. in dem chemischen Staatslaboratorium zu Hamburg — ihres Amtes walten, um rechtzeitig, nicht wenn es schon zu spät ist, ihre Warnungsrufe ertönen zu lassen. Gerade in dem Umstand, daß die Rangoonbohnen (Phaseol. lun.) erst durch ein physikalisch-chemisches Verfahren unschädlich gemacht werden müssen, um für Ernährungszwecke zu dienen, sonst die Bohnen aber unsern einheimischen — Phaseolus vulgaris — im Aussehen gleichen, darin liegt die große Gefahr, der wir entgegengehen können. Sie ähneln in dieser Hinsicht sehr den Lupinen (Lupinus luteus), insofern letztere, ein an sich sehr wertvolles und für unsere Landwirtschaft immer sonderen kaum mehr zu entbehrendes Produkt, erst durch eine geeignete Behandlung ihres Alkaloidgehaltes beraubt werden müssen, um ohne Anstand für Futterzwecke verwendet werden zu können. Der relativ hohe Blausäuregehalt der Rangoonbohnen wurde einige Zeit vor Ausbruch des Krieges von Ciro Ravenna im agrikulturchemischen Laboratorium der Universität Bologna genauer bestimmt, und seine Angaben finden sich in den Rendiconti dell Accad. dei Lincei und, wenn ich nicht irre, auch in der Gazzetta chimica italiana veröffentlicht. Übrigens ist nach der allerneuesten Literatur das Vorkommen der Blausäure in Pflanzen oder pflanzlichen Produkten ein ungleich breiteteres und größeres, als man dies noch vor nicht langer Zeit allgemein annahm. Diese starke Verbreitung der Blausäure im Pflanzenreiche war es auch, die nun schon vor einigen Jahren meinen Freund Giacomo Ciamician und mich bestimmte, das Verhalten einer verdünnt wässrigen Blausäure in Gegenwart von Sauerstoff — die Dämpfe der wässrigen, selbst sehr verdünnten Blausäure mit Sauerstoff bilden ein sehr gefährliches explosives Gemisch, wie wir uns leider einmal zu überzeugen die Gelegenheit hatten — unter dem Einfluß des Lichts zu untersuchen. Während eine unbelichtete Lösung lange hält, wird die belichtete in kurzer Zeit stark und vollständig verändert. Leider wurde durch den unglückseligen Krieg dieser sowie mancher andere interessante Resultate liefernden Untersuchung ein jähes Ende bereitet. Bezüglich der Bohnen im allgemeinen möchte ich noch kurz zum Schluß erwähnen, daß bekanntlich die alten Griechen und Römer sich ihnen gegenüber immer etwas mißtrauisch verhielten. Ja, es geht sogar die Sage, daß Pythagoras seinen Schülern den Genuß derselben direkt verboten hat. Und ganz ohne Grund wird das wohl nicht gewesen sein! Es ist mir der Gedanke gekommen, daß die Alten vielleicht einmal die unfreiwillige Bekanntschaft der Phaseol. lun. gemacht haben könnten.

Augsburg, 7. April 1919. **P. Silbe**

## Vom Tage.

### Personalien.

**Geh. Hofrat Prof. Dr. Wilhelm Staedel**, langjähriger Ordinarius für Chemie an der Technischen Hochschule in Darmstadt, ist im Alter von 76 Jahren am 13. Mai gestorben. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachrufe in einer der nächsten Nummern der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

**Adjunkt Dr. Hermann Kasserer**, Privatdozent mit dem Titel a. o. Prof., ist zum a. o. Professor des landwirtschaftlichen Pflanzenbaues an der Hochschule für Bodenkultur in Wien ernannt worden.

**Der Großindustrielle Oskar Mohr**, der Gründer und alleinige Inhaber der Industriewerke Krölpaer Gipswerke O. Mohr in Rudolstadt und Krölpa sowie der Ersten Thüringischen Griffelfabrik Mohr & Loehrs in Rudolstadt, Steinach und Döschnitz, ist im Alter von 85 Jahren am 26. Mai in Rudolstadt gestorben. Mohr, der früher Rechtsanwalt war, hat u. a. auch als erster Magnesiaträger für Gasglühlicht empfohlen und fabriziert.

**Prof. Dr. Rubner**, Direktor des Physiologischen Instituts der Universität Berlin, ist in den Vorstand des Reichsernährungsministeriums berufen worden.

**Prof. Dr. Heinrich Wieland** in München erhielt einen Ruf als Nachfolger von Prof. Engler[1]) an die Technische Hochschule in Karlsruhe.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 155.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Sektion II/5 des Reichswirtschaftsministeriums** (frühere Gruppe [Chemie] des Reichsministeriums für wirtschaftliche Demobilmachung[1]), Berlin SW. 11, Königgrätzerstr. 28,[1]) ist jetzt durch Fernsprecher zu erreichen unter: Berlin Amt Nollendorf Nr. 832, 833, 834; Berlin Amt Kurfürst Nr. 9…

**Das vom 1. April d. J. ab erscheinende Deutsche Rechtsblatt**, Verlag von Reimar Hobbing, Berlin SW. 61, Großbeerenstraße 17, das eine Fortsetzung des vom Reichsamt des Innern geschaffenen Reichskriegsblattes darstellt, veröffentlicht wöchentlich sofort nach der Ausgabe der amtlichen Organe die gesamten Gesetze und Verordnungen des Reichs und der Bundesstaaten als fortlaufende Sammlung in streng systematischer Gliederung.

**Gegen den Anspruch der Feinde in dem Friedensentwurf, das persönliche Eigentum der Deutschen**, die sich in ihren Ländern vor dem Kriege aufhielten, zu liquidieren und den Ertrag für ihre Zwecke zu behalten, hat die Ortsgruppe Nürnberg der Auslandsdeutschen energischen Protest erhoben und lenkt die Aufmerksamkeit aller Auslandsdeutschen, ihrer Organisationen und der Behörden auf diese völkerrechtliche Ungerechtigkeit hin.

**Nach einer Zusammenstellung „Unsere Toten im Weltkriege"** von Chr. Zimmer in J. Fr. Lehmanns Verlag in München auf Grund der amtlichen Verlustlisten sind u. a. 2463 Ärzte, 14 Zahnärzte, 165 Veterinäre, 46 Apotheker und 31 Feldgeistliche gefallen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 227 und 288.

## Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

### Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**ennstoffe,** Apparat zur restlosen Vergasung v. bituminösen —n in Generatoren mit Wechselbetrieb und mit einer von außen beheizbaren Entgasungsretorte. Österr. Anm. 2914/16. H. Strache, Wien. 28. 6. 1916.
**onzeanoden,** elektrolytische Raffination von — unter Verwendung von Kupfersulfat als Elektrolyt. Österr. Anm. 744/18. Hüttenwerk Nieder-schöneweide A.-G. vorm. J. F. Ginsberg, Velten i. Mark. 11. 2. 1918.
**mpfgemische,** Bestimmung des Gehalts von Gas- und —n an Bestand-teilen, die exotherme Reaktionen eingehen. D R P. 303986 K, Kl. 42. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. 24. 3. 1917.
**ktrode,** aus Kohlenplatten bestehende —. D R P. 313990, Kl. 12. F. J. Ennemoser, Dirschenbach b. Zirl, Tirol. 20. 11. 1917.
**issige Luft,** aus schlecht wärmeleitendem, sprödem Material, insbesondere Glas bestehendes Aufbewahrungsgefäß für — und dergl. D R P. 313893, Kl. 12. Isola-Gesellschaft f. Wärme- u. Kälte-Isolierung m. b. H., Berlin. 12. 3. 1916.
**issigkeiten,** Wasserlöslichmachen bezw. Emulgierbarmachen von wasser-unlöslichen — oder Lösungen. D R P. 314017, Kl. 23. Chem. Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. 19. 12. 1915.
**se,** Vorrichtung zur Behandlung von —n und Dämpfen mit Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. R. 40427, Kl. 12. H. Roser, Mülheim-Ruhr. 16. 4. 1914. ∾ Einrichtung zur Reinigung von —n und Dämpfen von Staub und dergl. mittels elektrischen Drehfeldes. D R P. 314014, Kl. 12. W. North u. H. Loosli, Hannover. 28. 8. 1917.
**färbte Niederschläge,** Verhütung des Entstehens —. Dtsch. Anm. K. 65236, Kl. 8. Kraemer & Flammer u. L. C. Kelber, Heilbronn a. N. 17. 12. 1917.
**oßraumlaugenvorwärmer.** D. G. M. 703380, Kl. 12. O. Kittel, Leopolds-hall-Staßfurt. 29. 3. 1919.
**lzbriketts,** Herst. von — und von in Brikettform gepreßten Unterzündern unter Verwendung zerkleinerter Forstabfälle der Nadelhölzer und Pech. Österr. Anm. 4235/15. J. Ruziczka u. H. Girak, Graz. 21. 10. 1915.
**prägnieren** zwecks Herst. unentflammbarer Stoffe. D R P. 299773 K, Kl. 8. W. Näher, Pforzheim. 24. 4. 1916.
**ärfilter.** D. G. M. 703416, Kl. 12. H. Jäckel, Reisholz bei Düsseldorf. 27. 2. 1919.
**cher** für saure Flüssigkeiten. D R P. 313916, Kl. 12. V. H. Frestadius, Stockholm. 30. 1. 1918.
**oks,** Vorrichtung zum Löschen von — in flachen Behältern und Verfahren zum Aufstapeln des gelöschten —es. Österr. Anm. 2137/18. W. Schönde-ling, Essen. 17. 4. 1918.
**nservieren** poröser Stoffe, wie Gewebe, Holz und dergl. D R P. 299761 K, Kl. 8. Grubenholzimprägnierung G. m. b. H., Berlin. 24. 10. 1916.
**ühler** für Gase und Dämpfe. D R P. 313958, Kl. 26. E. Bergfried, Char-lottenburg. 27. 8. 1916.
**aschinentorf,** Verfahren, um aus frischem — unter möglichster Vermeidung der Schrumpfung ein verhältnismäßig locker bleibendes Erzeugnis zu gewinnen. Dtsch. Anm. G. 40411, Kl. 10. Louis Goldberg & Nitsche G. m. b. H., Berlin. 18. 11. 1913.
**ischgas,** Herst. eines —es. Dtsch. Anm. R. 46776, Kl. 26. Ch. O. Rasmussen, Kopenhagen. 16. 11. 1918.
**uchgasprüfer,** transportabler —. D R P. 313970, Kl. 42. E. Bergmann, Ober Langenbielau i. Schles. 26. 6. 1917.
**mmelelektroden** zum Gebrauche bei der elektrischen Reinigung staubhaltiger heißer Gase. D R P. 314030, Kl. 12. H. Püning, Münster i. W. 26. 6. 1918.
**aubförmige Materialien,** Vorrichtung zum Trocknen, Glühen bezw. Oxydieren von körnigen und — der chemischen Industrie wie Fullererde, Floridin u. dergl. Österr. Anm. 1217/15. L. Steinschneider, Brünn. 19. 3. 1915.
**orf,** Verarbeitung von — auf Ammoniak. D R P. 314015, Kl. 12. F. Sauer, Potsdam. 18. 2. 1913.
**asser,** Enthärten von —. Holländ. Anm. 9046. H. Reisert G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. 24. 11. 1917.
**asserfeste Platte,** als Ersatz für Leder, Linoleum, Linkrusta oder dergl. geeignete biegsame —. Dtsch. Anm. L. 45620, Kl. 8. H. G. Langen, M.-Gladbach. 11. 9. 1917.
**asserstoffkatalysator,** Wiederbelebung des unwirksam gewordenen —s. D R P. 313192, Kl. 12. H. Schlinck & Cie., A.-G., Hamburg. 22. 1. 1916.

### Anorganische Großindustrie.

**hlorate,** Herst. von —n, Bromaten und Jodaten. Dtsch. Anm. Sch. 48719, Kl. 12. H. Schulz, Stettin. 14. 6. 1915.
**ormstein** für den Aufbau liegender Retorten aus Einzelelementen. D. G. M. 703585, Kl. 37. H. Koppers, Essen, Ruhr. 6. 1. 1919.
**agnesiumhydroxyd,** Gewinnung von reinem —. D R P. 313943, Kl. 12. O. F. Kaselitz, Bernburg. 4. 1. 1918.
**atriumperborat,** elektrolytische Herst. von —. Holländ. P. 3089. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 25.2.19.
**uecksilberoxyd,** elektrolytische Darst. von — aus Quecksilber. Dtsch. Anm. C. 27305, Kl. 12. Consortium f. Elektrochem. Industrie G. m. b. H., München. 30. 3. 1918.
**hphosphate,** Verarbeitung von —n auf lösliche phosphorsaure Salze. D R P. 313964, Kl. 12. Chem. Fabrik Budenheim Ludwig Utz m. b. H., Mainz. 13. 2. 1917.
**tan,** Herstellung von Verbindungen des vierwertigen —. Holländ. P. 3078. Titan Co. A.-S., Kristiania. 21. 2. 1919.
**tansauerstoffverbindungen,** Herst. von —. Holländ. P. 3076. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Norsk Industri-Hypotek-bank, Kristiania. 21. 2. 1919.
**asserstoff,** Einrichtung zur Erzeugung von — oder Wassergas. D R P. 313917, Kl. 12. F. Lang, Frankenthal, Pfalz. 24. 9. 1916.

### Organische Großindustrie.

**ellulose,** Herst. von — auf chemischem Wege aus Holz oder anderen —-haltigen Materialien. D R P. 304214 K, Kl. 55. Zellstofffabrik Waldhof u. H. Clemm, Mannheim-Waldhof, u. R. Willstätter, München. 20. 10. 16.
**Fett,** Kühlvorrichtung für flüchtige —e und —emulsionen. Holländ. Anm. 5640. N. V. A. Jurgens Vereenigte Fabrieken, Oss. 25. 2. 1915.
**Gaswasser,** Entsäuerung von —. D R P. 313918, Kl. 12. Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Lothringen, Gerthe b. Bochum. 16. 7. 18.
**Glycerin,** Destillierapparat für — oder dergl. mit einem oder mehreren kontinuierlich wirkenden Verdampfern zum Konzentrieren der Fraktionen. D. G. M. 703868, Kl. 23. Ed. Seyffert, Düsseldorf. 7. 4. 1919.
**Häute,** Mittel zum Entkalken von —n. D R P. 313995, Kl. 28. C. S. Fuchs, Heppenheim a. d. B. 28. 6. 1918.
**Inulin,** Gewinnung von — und Lävulose aus Pflanzen. D R P. 313986, Kl. 89. A. Daniel, Charlottenburg. 19. 9. 1916.
**Kautschukähnliche Masse,** Herst. einer —. Dtsch. Anm. M. 58065, Kl. 39, Zus. z. Anm. M. 57998. R. Meißner, Darmstadt. 29. 5. 1915.
**Klebstoff,** Herst. von — aus Sulfitablauge. Dtsch. Anm. H. 73729, Kl. 22. K. Hüttenes, Düsseldorf. 13. 2. 1918.
**Mineralölersatz,** insbesondere für die Verwendung als Transformatoren- und Schalteröl. D R P. 299691 K, Kl. 23. Tetralin G. m. b. H., Berlin. 7. 2. 1917.
**Nitrocellulose,** Erzeugung von —. Dtsch. Anm. E. 22007, Kl. 78. K. Esop, Blumenau, Niederösterreich. 30. 11. 1916.
**Papier,** Leimen, Wasserfestmachen, Appretieren usw. von —, Gewebe und dergl. D R P. 305525 K, Kl. 55. W. Schmidt, Elberfeld, u. E. Heuser, Darmstadt. 12. 7. 1917. ∾ Leimen von — mit Hilfe von Montanwachs. D R P. 305678 K u. 310076 K, Kl. 55. H. Th. Böhme, A.-G., Chem.-Fabrik, Chemnitz. 12. 1. bezw. 8. 5. 1917.
**Papierstoffe,** Färben von —n mit Schwefelfarben (Thiophor-Farben). D R P. 298826 K, Kl. 55. Carl Jäger, G. m. b. H., Düsseldorf-Derendorf. 17. 3. 16. Gelöscht am 11. 7. 1918.
**Pappe-Rohstoff,** Leimen von Papier- und — im Holländer. D R P. 303828 K, Kl. 55. Zellkoll G. m. b. H., Cöln-Rodenkirchen. 11. 8. 1916.
**Paraffin,** Gewinnung von festen — und Ozokerit-Kohlenwasserstoffen aus Mineralölen, Braunkohlenteeren, —haltigen Teeren, Teerdestillaten und bituminösen Mineralstoffen. Österr. Anm. 4917/16. Deutsche Erdöl-A.-G., Berlin. 21. 10. 1916.
**Schleudersortierer** für die Papierfabrikation. D R P. 314005, Kl. 55. Torsten Samson, Stockholm, und Emil Schauffelberger, London. 22. 3. 1917.
**Trocknende Oele,** Ersatz für — als Bindemittel für Farben, Firnis und Imprägnierungsmittel für Stoffe, Holz und dergl. Österr. Anm. 3417/18. Otto Röhm, Darmstadt. 17. 6. 1918.
**Walke,** Verbesserung und Kürzung der —. Österr. Anm. 2154/17. K. Mohs, Allach bei München. 9. 5. 1917.

### Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**2-Amino-1-oxybenzol-4,6-disulfonsäure,** Darst. der —. Dtsch. Anm. S. 48006, Kl. 12. E. Sakellarios, München. 15. 3. 1918.
**Arsenide,** Herst. von hochwertigen —n des Calciums oder Magnesiums. D R P. 300152 K, Kl. 12. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 18. 4. 1916.
**Hornartige Massen,** Herst. — aus Casein. D R P. 313881, Kl. 39. R. Weiß, Hamburg. 29. 4. 1917.
***p*-Phenetolcarbamid,** Darst. von —. D R P. 313965, Kl. 12. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 22. 3. 1917.
**Plastische Massen,** Herst. — aus Casein in weiterer Ausbildung der österr. Anm. 1038/17. Österr. Anm. 964/17. Deutsche Kunsthorn G. m. b. H., Hamburg. 3. 3. 1917.
**Viehfutter,** Herstellung von einem stickstoffreien —. Holländ. Anm. 9964. Dr. E. Möller, Anklam. 6. 6. 1918.

### Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Chinonfarbstoffe,** Herst. von —n. D R P. 300707 K, Kl. 22. M. Becke, Weidling, Nied.-Österr., W. u. H. Suida, Wien. 12. 6. 1915.
**Fasern,** Gewinnen spinnbarer — aus Stroh, Gräsern und dergl. D R P. 307688 K, Kl. 29. C. Wolf, Schweinsburg a. d. Pl., u. E. Trommer, Crimmitschau. 9. 4. 1918.
**Luftstickereien,** Herst. sogen. — unter Beseitigung des wollenen Ätzgrundes. Dtsch. Anm. G. 40084, Kl. 8. F. Gahlert jun., Weipert, Böhmen. 2. 10. 13.
**Papiergespinste,** Weichmachen von —n und Geweben. Dtsch. Anm. B. 85720, Kl. 8. C. Bennert, Grünau b. Berlin. 5. 3. 1918.
**Schlichten,** Verfahren zum —. Dtsch. Anm. E. 22377, Kl. 8. L. Elkan Erben G. m. b. H., Berlin. 1. 6. 1917.
**Schwarzfärben** und Beschweren von Seide. Dtsch. Anm. U. 6534, Kl. 8, Zus. z. P. 305275. Ullnerwerk G. m. b. H., Wolgast. 7. 9. 1918.
**Spinnpapier,** Weichmachen von —, Papierfäden und Papierfadengeweben. D R P. 300695 K, Kl. 8. C. Hasenbring, Hamburg. 6. 1. 1917.

### Metalle.

**Aluminium,** Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des —s gegen saure und alkalische Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. M. 65042, Kl. 48. Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg, Schwarzwaldbahn. 8. 3. 1919.
**Edelroheisen,** Darst. von — aus gewöhnlichem Roheisen in einem Frischofen. D R P. 306482 K, Kl. 18. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen, Werk Dommeldingen, Dommeldingen, Luxemburg. 27. 6. 16.
**Elektrolyt-Weicheisen,** Herst. von —. D R P. 310043 K, Kl. 18. M. Schlötter, Berlin. 13. 12. 1917.
**Herdofen** zum Schmelzen von Stahl und anderen Metallen von hohem Schmelzpunkte mit angebauten Gaserzeugern und Verbindungskanal in der Weißglutzone der Gaserzeuger mit dem Herdraume. D R P. 313919, Kl. 18. Johann Schmid, Luzern. 19. 4. 1918.
**Manganstahl,** Verfahren, um hochprozentigen — leicht bearbeitbar zu machen. D R P. 299712 K, Kl. 18. Poldihütte, Tiegelgußstahlfabrik, Wien. 7. 5. 14.
**Schnelldrehstahl,** Chrom, Wolfram und Molybdän enthaltender — mit Zusatz von Kobalt. D R P. 300765 K, Kl. 18. Oberschlesische Eisen-Industrie A.-G. f. Bergbau u. Hüttenbetrieb, Gleiwitz, O.-S. 19. 2. 1916.
**Schweißmittel** zum Schweißen von Schnelldrehstahl, sowie Eisen- und Stahlsorten jeder Art. D R P. 313931, Kl. 49. N. Czakó, Budapest. 13. 9. 1917.
**Stahlhärtebad.** Dtsch. Anm. D. 34673, Kl. 18. E. Deisenhammer und K. Neudecker, Ratibor. 2. 7. 1918.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Schwer wird um den Frieden gerungen. Es gilt, zähen Gegnern in stark befestigter Stellung aus leicht begreiflichen Gründen die Tragweite ihrer Handlungen für vielleicht mehrere Menschenalter vor Augen zu führen. Sie hören nicht auf die Stimme der Vernunft, sondern pochen lediglich auf ihre Gewalt. Das Ganze soll »Rechtsfriede« heißen. Was die Gegenmächte in mehr als halbjähriger Arbeit ausgedacht haben, uns politisch und wirtschaftlich zu knebeln, darüber sollen wir uns in wenigen Tagen entscheiden. Aber auch in diesen wenigen Tagen hat deutsche Gründlichkeit vermocht, unsere Gegner wankend zu machen. Es mehren sich die Stimmen der Vernunft bei ihnen. Werden sie von ihren unmenschlichen Bedingungen in wesentlichen Punkten abgehen? Alles, was die Friedensbedingungen enthalten, ist darauf zugeschnitten, unsere wirtschaftliche Kraft zu schwächen. Aus ihr wollen wir neuen Mut schöpfen und auf sie wie früher stolz sein. Die Friedensbedingungen sagen es laut und deutlich: Mehr als früher sind wir als Mitbewerber am Weltmarkt gefürchtet. Gesunde Bevölkerungspolitik, womit vor dem Kriege bei uns der Anfang gemacht war, ist zunächst geeignet, unsere sittliche und wirtschaftliche Kraft zu heben und dem Deutschtum die Wege zu ebnen. Hoffentlich ist der Friede nicht fern. Riesengroße Aufgaben im Innern warten ihrer Lösung durch die gesetzgebenden Körperschaften. Die Erfüllung der Friedensbedingungen wollen wir auf uns nehmen, uns aber auch der Erkenntnis nicht verschließen, daß unser ganzes öffentliches Leben umgestellt werden muß, wenn wir wieder vorwärts kommen wollen. Und das müssen wir als Deutsche!

Die Botschaft Wilsons, die dieser kürzlich an den neuen Kongreß richtete, ist ein ehrendes Zeugnis für die Bedeutung unserer chemischen Industrie, wohl das beste, das ihr bisher ausgestellt werden konnte. Die »schwarzen Listen« hat auch Nordamerika aufgehoben, aber noch ist der Handel mit Deutschland nicht wieder zugelassen, auf welchen Zeitpunkt man in der Union so sehnlichst wartet, und schon hegt man schwere Befürchtungen wegen des deutschen Wettbewerbs. Eine allgemeine Tarifreform hält der Präsident nicht für notwendig, wohl aber eine besondere mit Rücksicht auf die deutschen Farben und verwandte chemische Erzeugnisse. Das werden sich unsere Chemiker nicht zweimal sagen lassen. Schwierig wird sich allerdings die Pionierarbeit des deutschen Kaufmanns, Chemikers und Technikers im ersten Jahrzehnt im Auslande gestalten. Diese Schwierigkeiten müssen durch bessere Bezahlung aufgewogen werden. Die Ausreise wird nun wohl bald beginnen können.

Der Wagenmangel bereitete uns während der verflossenen Woche wie in der voraufgegangenen große Sorge, die uns umsomehr drückt, weil wir doch bestrebt sein müssen, die Kohlenförderung weiter erheblich zu steigern. Gestellt wurden bis zu 16000 Wagen arbeitstäglich, angefordert jedoch 1000—1200 Wagen mehr. Eine solche Fehlziffer zur jetzigen Jahreszeit erregt für unser wirtschaftliches Leben die schlimmsten Bedenken. Hier muß für Abhilfe gesorgt werden, um Transportschwierigkeiten im Herbst und Winter vorzubeugen. Ganz besonders ist bei dem gegenwärtigen Zustand zu berücksichtigen, daß alle Betriebe nur schwach mit Brenn- und Rohstoffen beliefert wer… Schlimm sieht es mit der Belieferung der Kalk- und Zementwerke … Kohlen aus, da diese Werke überwiegend abseits der Kohlengel… liegen. Die ohnehin nur schwach betriebene Bautätigkeit stock… großen Gebieten wegen Einstellung der Kohlenlieferungen fast g… Arbeiter müssen entlassen werden, und den Landwirten fehlt es … Kalkdünger. Dies alles verschuldet der Wagenmangel.

An der unfreundlichen Haltung der Besatzungsbehörden gegen… der Einwanderung von Wanderarbeitern aus dem Osten läßt sich ni… ändern. Davon wird nun hauptsächlich der Zuckerrübenanbau … troffen. Die Landwirtschaft ist infolgedessen gezwungen, aus … Arbeitslosen der Industrie sich Arbeitskräfte anzulernen, was ma… Schwierigkeiten, anderseits aber eine Entlastung des Arbeitsmarktes … deutet. In einer Zeit, wo alles umlernen muß, kann dies auch … Landwirtschaft nicht erspart bleiben.

In Handelskreisen ertönte lauter denn je der Ruf nach Beseitig… der Zwangswirtschaft, die bei unserer schwierigen wirtschaftlichen L… mit Vorsicht betrieben werden muß. Vielfach setzt sich der Ha… über die Bestimmungen der Reichswirtschaftsstellen hinweg. … Fachhandel der chemischen Industrie forderte sehr verschiedene Pr… und zwar für Kupfervitriol 210—220 M für 100 kg oder Kupfervit… blau, 250 M der Ztr., Eisenvitriol etwa 20 M oder Eisenvitriol, g… 35 M die 100 kg, Zinkvitriol 38—40 M, Salmiaksalz, weiß, 380 … Salmiak in Stücken bis 575 M, Salmiakgeist, 0,910, 67 M, Al… gepulv., 90 M, Bleimennige 260 M, Zinkweiß, Rotsiegel, 250 M, S… säure 50 M, Essigessenz, 80%, 780 M, 99/100%, 980 M, Soda-Er… in Stücken 50 M, Benzol, spez. Gew. 0,900, 340 M, Pottasche, 96… calc., 340 M, Carbolineum, Friedensware, ölig, 42 M die 100 … Reisstärke 55—80 M, Weinsteinsäure 30—32 M, Citronensäure 48—5… Vaselinöl, pharm., 5,50—7,50 M, Perkaglycerin 7,50 bezw. 11 … Ultramarinblau 4,85 M, Zinnober in Öl 5,85 M, Dextrin 9—11 … Kalisalpeter 7,50 M, Salicylsäure 5,50 M, Cumarin 175 M, Heliotr… 340 M das kg.

An der Börse herrschte im allgemeinen zuversichtliche Stimmu… Die Befürchtungen hinsichtlich einer Krisis infolge der furchtba… Friedensbedingungen können zunächst wohl als zerstreut angese… werden. Der Kurs der Kriegsanleihe erholte sich von 73 auf e… $77^{1}/_{2}$%, nachdem die Reichsbank den Übernahmekurs auf 80% he… setzen zu müssen glaubte. Industriepapiere und darunter beson… Chemiewerte waren von der allgemein zuversichtlicheren Stimm… günstig beeinflußt, obgleich sich die Kurse vielfach nicht behaupte… Akt.-Ges. für Anilinfabr. sanken zunächst um 4%, gewannen sp… jedoch $9^{1}/_{2}$%, Badische Anilin- und Soda gewannen 8%, büßten d… aber $2^{1}/_{4}$% ein, Griesheim-Elektron — 10 + 11%, von Heyden … + 3%, Elberfelder Farbenfabriken + $7^{1}/_{2}$ — 4% und Höchster F… werke + $4^{1}/_{4}$ — $3^{3}/_{4}$% gegenüber den Anfangskursen. Im einzel… notierten an der Berliner Börse Anilinfabr. $212^{1}/_{2}$ (207), Badis… $264^{3}/_{4}$ (259), Griesheim-Elektron 173 (172), Elberfelder 245 (241… und Höchst $245^{1}/_{4}$ ($244^{3}/_{4}$), von Heyden 175 (178)%.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumin.** (London, 17. Mai.) *Eiweiß.* Chinesische Ware wurde verkauft ab Lager zu 4 s. bis 4 s. $4^{1}/_{2}$ d. das lb. und April-Mai-Verladung von China zu 4 s.

**Arzneimittel.** Inhaber der neuen Firma Emil Karl Siebert, Pharmazeutische Bedarfsartikel, in Zerbst ist der dortige Kaufmann E. Siebert.

— Mit dem 1. April 1919 ist das Rijskantoor voor geneesmiddelen enz. in Holland aufgehoben worden.

— (London, 17. Mai.) Nach *Aspirin* setzte starke Nachfrage ein. Die Preise wurden nicht beeinflußt. Greifbare Ware wird auf 5 s. das lb. gehalten. — *Cocain. hydrochloricum.* Das Lager hat sich ziemlich verkleinert und die Zufuhren sind vermindert. Wert 33 s. die Unze. — *Salol* kostet ungefähr 4 s. das lb. ab Lager. Diese billige Forderung sollte Export-Käufer anziehen.

**Balsame.** (London, 17. Mai.) Copaiva 4 s. 3 d. bis 5 s. 6 d.; Perubalsam 19 s. für 1 lb.

**Drogen.** (Hamburg, 27. Mai.) *Pasta Guarana.* Umsätze fanden zu 44 M das kg statt. — *Coffein.* Bei der höheren Wertlage hat die Nachfrage nachgelassen. Coffein purum ist mit 170 M das kg zu kaufen. — *Cumarin* ist flauer mit Angeboten zu 155 M das kg. — *Chinarinden* bleiben zu den letztgenannten Preisen[1]) weiter gesucht.

— Bei der neuen Firma Drogenhaus »Hermes« Eichhorn & Vogel in Leipzig-Schleußig, Rödelstraße 12, sind Gesellschafter Drogist M. Eichhorn und P. Vogel in Leipzig.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 284.

**Drogen.** (London, 17. Mai.) *Agar-Agar* ist fester mit Loko-Verkäufen von I. W… zu 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d. das lb. Zweite Sorte ist knapp. Wert nom… 2 s. 7 d. das lb. — *Anissaat* kostet 80 s. das cwt. für russische und 9… für spanische Ware. Das Geschäft ist sehr gering. — *Canariensaat* … wieder teurer. 160 s. wurde für das quarter bezahlt. — *Kümmelsaa…* unverändert zu 120 s. das cwt. — *Cacaobutter.* I. englische Ware 2 s. 7 d… *Coriandersaat* ist teurer. Marokko, letzte Ernte, erzielte 27 s. 6 d. bis 2… das cwt. — *Cuminsaat* ist flau. 37 s. 6 d. bis 42 s. 6 d. das cwt. für gew… lich bis gut gesiebt Marokko. — *Dillsaat.* Verkäufe sind erzielt worde… 29 s. für 1 cwt. ostindische Ware. — *Mutterkorn.* Der Markt ist ohne W… — *Fenchelsaat* ist teurer. 18 s. 6 d. bis 19 s. das cwt. für gut Marokko… *Colombowurzeln.* Gesunde naturelle Ware wurde mit 90 s. das cwt. bezah… *Campher* ist fester. $2^{1}/_{2}$ lbs-Tafeln wurden mit 10 s. für 1 lb. bezahlt; … Mai-Juni-Verschiffung von Japan sind Käufer zu 9 s. $4^{1}/_{2}$ d. im Markte … *Cascara Sagrada* ist ruhig mit Angeboten je nach Menge und Ausfall … 110—112 s. für 1 cwt. — In *Condurangorinde* wurde ein Verkauf zu … für 1 lb. getätigt. — *Orangenschalen.* Gute helle sogen. Malteser Stre… notieren 2 s. 3 d. — *Vanillin* ist in gutem Bedarfsgeschäft, trotzdem … gingen die Preise herunter, und der Artikel notiert 38 s. bis 37 s. 6 d. … 1 lb. — *Aloe.* Ein größerer Posten Curaçao-Aloe wurde zu 92—90 s. … cwt. gehandelt. — *Belladonnablätter.* Ein kleiner Posten wurde zu 2 s. … für 1 lb. gehandelt. — *Belladonnawurzeln* wurden mit 2 s. das lb. beza…

**Gewürze.** (London, 20. Mai.) Loko-*Pfeffer* bleibt still. Schwarzer Singap… 11 d., Tellicherry $11^{1}/_{4}$ d., Aleppy 10 d., Muntok 1 s. $4^{1}/_{4}$ d., weißer Singa… 1 s. $4^{1}/_{2}$ d. Schwarzer Singapore, Juni-August-Verschiffung $10^{1}/_{2}$ d. Mu… 1 s. $4^{1}/_{2}$ d. cif. geliefertes Gewicht. — *Zansibar-Nelken* sind fest. … loko 1 s. 4 d., Juli-September 1 s. 3 d. cif.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**‹rische Öle.** (Hamburg, 27. Mai.) *Menthol* ist unverändert fest mit An‑boten zu 165 M das kg für Kobayashi u./od. Susuki. — *Sternanisöl* ist ‹iiger. Rote Schiffsmarke ist mit 56 M das kg angeboten.

‹.ondon, 17. Mai.) *Menthol* ist ruhig, aber fest mit Verkäufern von Kobayashi ‹od. Suzuki zu 23 s. 6 d. für 1 lb. — *Sternanisöl* ist fester. Rote Schiffs‹ırke wurde ab Lager London zu 4 s. 6 d. bis 4 s. 9 d. das lb. verkauft, ‹hrend cif. 4 s. $6\frac{1}{2}$ d. notiert. — *Pfefferminzöl* ist stetig mit Käufern zu ‹s. $10\frac{1}{2}$ d. für greifbare Ware. Sofort-Verladung von Japan wird mit ‹s. $7\frac{1}{2}$ d. für 1 lb. angeboten.

Die Tátra oberungarische ätherische Öl- und Essenzfabrik ‹ırde in Budapest, VI., Sziv-u. 64, gegründet.

**‹hstoffe.** Die Viola-Parfümerie-Fabrikation Richard Berliner ‹ırde in Berlin, Köpenicker Straße 12, gegründet. Inhaber der Firma ist ‹ufmann R. Berliner, Berlin-Schöneberg.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**‹n und Stahl.** (Düsseldorf, 27. Mai.) Die verheerende Wirkung der ‹eikbewegung in der Schwerindustrie wird durch die jetzt vorliegenden ‹ıtlichen Zahlen über die Erzeugung im Monat April treffend gekennzeichnet. ‹e Gewinnung von Roheisen in Deutschland betrug danach im April 434300 ‹gen 545900 t im Monat März, von Flußstahl 426700 bezw. 655200 t und ‹n Walzwerkserzeugnissen 365000 bezw. 557000 t. Unter Berücksichtigung ‹n 30 Arbeitstagen für die Hochofenwerke und von 24 Arbeitstagen für ‹e übrigen Betriebe im April gegen 31 bezw. 28 Arbeitstage im März ist ‹e Roheisengewinnung um etwa $17\frac{1}{2}$%, diejenige von Flußstahl um $29\frac{1}{2}$ ‹d von Walzwerkerzeugnissen um etwa 29% zurückgegangen. Die mangelnde ‹lieferung der Werke mit Rohstoffen, hervorgerufen z. T. durch feindliche ‹nflüsse, wie sie besonders bei der Belieferung mit Erzen in die Erscheinung ‹tt, und die bekannten Transportschwierigkeiten tragen einen großen Teil ‹r Schuld an der ungünstigen Lage unserer Eisen- und Stahlindustrie. Die ‹ıchwehen des Bergarbeiterstreiks lassen das Bild für den Monat Mai wo‹öglich noch ungünstiger erscheinen, so daß unsere Wettbewerbskraft am ‹ıslandsmarkt für lange Zeit fast ganz ausgeschaltet sein dürfte. In der Tat ‹urige Belege lieferte die Schwerindustrie für unsere mangelnde Wett‹werbsfähigkeit im neutralen Auslande in den letzten Tagen. Darnach ‹ıgen beispielsweise der Friedr. Krupp Akt.-Ges. trotz billigster Forde‹ngen bedeutende Aufträge im neutralen Auslande verloren, weil die Auftrag‹ber infolge der endlosen Streiks, welche seit langer Zeit das deutsche ‹irtschaftsleben erschüttern, Zweifel an der Zuverlässigkeit der deutschen ‹dustrie bezüglich der Einhaltung der vorgeschriebenen Lieferzeit hegten. ‹ie betreffenden Aufträge fielen an England und Amerika. Die leidige Preisfrage ‹ırchzog wie ein roter Faden alle Begebenheiten am Eisen- und Stahlmarkt, in ‹r Schwerindustrie wie in der Kleineisenfabrikation. Den am 1. d. M. in Kraft ‹tretenen wesentlich höheren Brennstoffpreisen [1]) mußte natürlich Rechnung ‹tragen werden. Hier handelt es sich um zunächst feststehende Zahlen, ‹weit die Montanindustrie nicht wieder von Streiks und Lohnforderungen ‹legentlich erschüttert werden sollte. Weniger fest umgrenzt sind jedoch ‹e Lohnforderungen der Belegschaften der Eisen- und Stahlwerke selbst, ‹elche jeden Augenblick für die Berechnung langfristiger Aufträge und den ‹rad der Beschäftigung überhaupt unmöglich machen. Nach dem Verlauf ‹s Geschäftes im Mai äußern sich die Werksleiter der Schwerindustrie ‹er die Zukunft entweder überhaupt nicht oder nur sehr zurückhaltend. In der ‹reisfrage kann die Haltung des Stahlwerksverbandes und der Unterverbände ‹ır gebilligt werden. Die Neufestsetzung der Preise fand in Gemeinschaft mit ‹ertretern des Reichswirtschaftsministeriums und der Arbeitsgemeinschaft ‹att und ergab eine Erhöhung für Rohblöcke um 20 M, Vorblöcke 50 M, ‹nüppel und Platinen 75 M, Formeisen 100 M, Stabeisen 115 M, Band‹sen 110 M, Grobbleche 115 M, Feinbleche 125 M und Walzdraht 115 M ‹r die t. Ab 1. Mai gelten daher als Preise für Rohblöcke 405 M, Vor‹öcke 440 M, Knüppel 475 M, Platinen 480 M, Formeisen 520 M, Stab‹sen 535 M, Walzdraht 550 M, Grobbleche 590 M und Feinbleche 685 M ‹r 1 t. Für diese Preiserhöhungen waren vorgelegte Selbstkostenberech‹ıngen der Werke maßgebend, so daß die Vertreter der Verbraucher und ‹s Handels sich überzeugen konnten, daß infolge der Lohnforderungen ‹ese Preiserhöhungen nur einen Teil der gestiegenen Selbstkosten ein‹ingen. Wenn trotzdem aber von weiteren Preiserhöhungen Abstand ge‹ommen wurde, so ließen sich die Werksbesitzer von dem Gedanken leiten, ‹aß irgendwo mit dem Abbau der hohen Materialpreise begonnen werden ‹uß. Mögen nun die Arbeiter mit ihren Lohnforderungen gleiches tun, ‹h. Mittel und Wege zu deren Abbau zu finden suchen. Die neuen Preise ‹elten zunächst für die Dauer von zwei Monaten, also bis zum 30. Juni ‹iesen Jahres. Was aber wird dann geschehen? Wenn jetzt die Beleg‹chaften der Kohlenbergwerke kein Einsehen haben und besonders von un‹nnigen Forderungen, wie Einführung der Sechsstundenschicht, Abstand ‹ehmen, sind neue Preiserhöhungen für Brennstoffe unvermeidlich, und da ‹n Keil immer wieder den andern treibt, ist die Eisen- und Stahlindustrie ‹ıtgegen ihrer wohlgemeinten Absicht, mit dem Abbau der hohen Material‹reise endlich einmal Ernst zu machen, zur gleichen Maßnahme gezwungen. ‹ann ist aber auch unser Ruin besiegelt. Die Versorgung mit Erzen hat ‹ch im Mai nicht gebessert, worunter besonders die im besetzten Gebiet ‹egenden Hochöfen zu leiden haben. Der Verband der Siegerländer Eisen‹eingruben ist bis zum 1. Juli 1921 verlängert worden unter der Voraus‹etzung, daß eine noch außenstehende Grube nachträglich ihren Beitritt er‹ärt, der so gut wie sicher ist. Die Belieferung mit Schrot gestaltete sich ‹ı allgemeinen auch wenig befriedigend. Der Handel bezeichnet die er‹öhten Preise hier und da als ungenügend. Hoffentlich bleiben uns bei ‹nserer schwierigen wirtschaftlichen Lage Versuche zu Preiserhöhungen für ‹chrot, die wir lediglich als Experimente bezeichnen müssen, erspart. Nach ‹er Abtrennung vom lothringischen Produktionsgebiet macht sich der Mangel ‹ı Halbzeug bei den Walzwerken immer mehr bemerkbar. Es dürfte kaum ‹öglich sein, den durch das Ausscheiden der lothringischen Werke verur‹achten Ausfall durch Steigerung der eigenen Erzeugung auszugleichen, so ‹aß die Walzwerke in ihrer Existenzmöglichkeit auf die Dauer vielleicht ‹rnstlich bedroht sind. Der Absatz von Trägern war infolge des Ver‹agens der Bautätigkeit nur ganz unbedeutend, deren Belebung mit Rücksicht auf die hohen Preise aller Baustoffe vor der Hand jedoch nicht zu erwarten ist. Den Stabeisenwalzwerken ist es im Mai nicht gelungen, die im April infolge der vielen Betriebsstörungen verbliebenen Rückstände nachzuliefern. Der Bedarf ist natürlich überall sehr groß und dringend, kann aber nur nach und nach und nur unter der Voraussetzung gedeckt werden, wenn die Betriebe von Störungen verschont bleiben. Die Blechwalzwerke vermögen den an sie gestellten Anforderungen auch nicht annähernd zu genügen. Hauptsächlich sind Feinbleche aller Nummern sehr begehrt, Grobbleche indessen nicht gar so dringend gefragt, obwohl die betreffenden Verbraucher genügend Beschäftigung für lange Zeit vorliegen haben. Die Erledigung von Aufträgen nimmt heute aber weit längere Zeit in Anspruch als in der Vorkriegszeit, weil die Arbeitsleistungen erheblich nachgelassen haben und Besserung zunächst auch nicht zu erhoffen ist. Die Röhrenwalzwerke waren befriedigend beschäftigt, hätten indessen weit mehr liefern können, wenn sie von den Nachwehen der Streiks verschont geblieben wären. Infolge der geringen Bautätigkeit lag das Geschäft mit Gasröhren sehr darnieder, während Siederohre bei der flotten Beschäftigung der Dampfkesselfabriken ständig lebhaft gefragt waren. Walzdraht konnte von den Drahtwalzwerken nicht in genügenden Mengen erzeugt werden, um den Anforderungen der Drahtziehereien gerecht zu werden, so daß auch den Drahtstiftfabriken gezogene Drähte nicht in verlangtem Umfange zugeteilt werden konnten. Gerade die Drahtstiftfabriken führten vor dem Kriege den größten Teil der Erzeugung aus und würden zur Besserung unserer Valuta wesentlich beitragen können, wenn es gelänge, sie mit Rohware zu versorgen.

**Eisen.** (Middlesborough, 20. Mai.) Am Eisenmarkt besteht rege Nachfrage für den heimischen Verbrauch; die für die Ausfuhr zur Verfügung stehenden Mengen sind daher sehr beschränkt. Die Preise sind sehr fest; Cleveland-Roheisen, das in den letzten 14 Tagen um 20 s. im Preise gestiegen ist, wird mit 160 s. notiert, während 5 s. mehr für den Export verlangt werden. Die Vorräte an Hämatit sind gering, der Preis für gemischte Sorten, lieferbar in den nächsten zwei Monaten, stellt sich auf 190 s. Hochofenkoks notiert 39 s. die t für mittlere Sorten frei ab Ofen. Die Nachfrage für Fertigfabrikate von Stahl und Eisen ist lebhaft, und für das Exportgeschäft bestehen gute Möglichkeiten. Schiffs-, Tank- und Brückenstahlplatten stellen sich auf 17 £, gewöhnliche Eisenbarren auf 20 £ 10 s., Stahlreifen auf 23 £ 5 s. für heimischen Verbrauch. Stahlplatten für den Export werden mit 18 £ fab. notiert. Roheisenverschiffungen von Middlesborough stellen sich bis heute auf 9000 t gegen 15000 t in der gleichen Zeit des Vorjahres.

**Metalle.** (London, 27. Mai.) Kupfer für Kasse $78\frac{3}{4}$, für 3 Monate 79, Elektrolytkupfer 82—83, Best selected 82—83, Strong sheets 114, Zink $36\frac{1}{4}$—$36\frac{1}{2}$, Zinn für Kasse $235\frac{3}{4}$, für 3 Monate $230\frac{3}{4}$, Blei $23\frac{1}{4}$—$23\frac{1}{2}$, alles in £ für 1 t. Weißblech für Inland 33 s. $10\frac{1}{2}$ d., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d. für 1 t. Silber $51\frac{5}{8}$ s. für 1 Unze.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Asphalt.** Die Gesellschaft Mitteldeutsches Asphalt-Werk m. b. H. in Leipzig ist aufgelöst. H. Gottfried ist als Geschäftsführer ausgeschieden.

**Brennstoffe.** In Kanada wurden für die bessere Ausnutzung der Braunkohle bisher 0,4 Mill. Doll. zur Verfügung gestellt. In den Provinzen Saskatchevan und Alberta sind große Lignit-Lager vorhanden, die nur verwertet werden können, wenn sie frisch gewonnen werden; für den Hausgebrauch sind sie unverwertbar. Wenn man diesen Lignit carbonisiert, soll man einen koksartigen Brennstoff erhalten, der sich leicht brikettieren läßt. Ohne Berücksichtigung der Nebenprodukte soll man 2 t minderwertigen Brennstoff in 1 t Briketts verwandeln können, die nun als Hausbrand die gleiche Wärme geben sollen wie 2 t Rohkohle, aus denen sie gemacht sind. Im südlichen Saskatchevan wird eine Versuchsanlage errichtet, die stündlich 10 t verarbeiten soll.

**Erdöl.** (Liverpool, 20. Mai.) *Petroleum* ist stetig. — *Petrol* ist ebenfalls stetig. Preis 2 s. 8 d. bis 2 s. 6 d. die Gall.

**Holzverkohlung.** Der Volkswirtschaftsrat von Olonetz, Rußland, hat den Bau zweier chemischer Fabriken für Trockendestillation (Holzverkohlung) vorgeschlagen. Eine der Fabriken soll Pech, Terpentin, essigsauren Kalk und Kohle, und die andere Teer, 95%igen Spiritus, essigsauren Kalk und Kohle gewinnen. Beide Fabriken sollen nach den neuzeitlichsten Mustern gebaut werden.

**Mineralöle.** Die Bitumina Mineralölfabriks A.-G. wurde mit 3 Mill. K Kapital in Budapest gegründet.

**Montanwachs** (Hamburg, 27. Mai) ist auffallenderweise seit wenigen Tagen in stärkerem Maße und zu billigeren Preisen hier am Markt angeboten; die Käufer halten sich infolgedessen zurück und *Paraffin* und *Ceresin* blieben zu höheren Preisen gesucht.

**Schmiermittel.** »Lubritol« ist schwedischer flüssiger Graphit, den Skandinaviska Grafitindustri A.-B. in Trollhättan auf elektrischem Wege herstellt und durch die A.-B. Axel Christiernsson, Stockholm, auf den Markt bringt. Ein Zusatz von 2—3% davon soll das schlechteste Schmieröl gut verwendbar machen, große Ölersparnis bewirken und blanke Lagerflächen geben.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 27. Mai.) *Borax* wird etwas billiger in gepulverter Ware angeboten. — *Bromkali.* Größere Umsätze fanden nicht statt. Der Wert ist unverändert wie zuletzt gemeldet.[2])

— Die Firma Elektro-Industrie A.-G. wurde in Ettingen bei Basel mit 400000 Fr. Kapital gegründet zur Herstellung von Erzeugnissen der Elektroindustrie, Elektrometallurgie und der Elektrochemie und verwandter Artikel. Der Verwaltungsrat besteht aus Dr. A. Joos in Basel und Kaufmann A. Lindenmann in Münchenstein.

— (London, 17. Mai.) *Brompräparate.* Die Vorräte sind im allgemeinen als klein zu bezeichnen und dürften bei einsetzender Nachfrage nicht genügen. Die Preise sind noch unverändert. — *Citronensäure.* Infolge der Aufkäufe für amerikanische Rechnung ist der Artikel fester zu 4 s. 5 d. für 1 lb. — *Milchzucker.* Für kleine Mengen verlangen die Händler 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. — *Thymol.* Indisches Fabrikat wird zu 30—32 s. ab Lager angeboten. — *Weinsteinsäure* ist in gutem Abzug infolge des heißen Wetters.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 291.

[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 316.

Loko notiert 3 s. 3 d. — Das Exportgeschäft ist lebhaft, aber auch das Geschäft für den heimischen Verbrauch zeigt mehr Ausdehnung. Die Preise sind unregelmäßig, doch ist die Tendenz als stetig zu bezeichnen.

**Chemikalien.** (London, 17. Mai.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlens. $6^{1}/_{2}$—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. Arsenik, Stücke 200—210 s., gepulvert 35—40 s. für 1 t. Ätznatron 22—23 s. für 1 lb. Bleichpulver 15—17 £ für 1 t. Borax, gepulvert 40—43 s., kryst. 39—42 s. für 1 cwt. Jod, trocken $10^{1}/_{2}$—11 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 1 s. 6 d. bis 1 s. 8 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 60—65 s. für 1 t. Kalomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Natriumbicarbonat 10—15 £ für 1 t ab Schiff. Pottasche 260—275 s. für 1 cwt. Salmiak, weiß 75—80 s. für 1 t. Salpeter 25—28 £ für 1 t. Salpetersäure $2^{1}/_{2}$—4 d. Soda, kryst. 5 £ 10 s. bis 6 £ für 1 t. Schwefel in Blumen 29—30 s., in Stangen 28—29 s. für 1 t. Zinnober, chines. 6 s. 4 d., engl. 6 s. 4 d. für 1 lb. — *Organische.* Bleizucker, weiß, ausländ. 90—95 s. für 1 t. Chinin, schwefelsaures, ausländ. 3 s. 1 d. bis 3 s. 11 d. Essigsaurer Kalk 2 s. bis 2 s. 1 d. Oxalsäure 1 s. $3^{1}/_{2}$ d. bis 1 s. 4 d.

— (New York, Anfang Mai.) *Anorganische.* Aluminiumsulfat, eisenfrei 6. Ammoniakalaun 7. Arsenik, weiß 12, rot 48. Ätzkali, 88—92% 68, 70—75% 58. Ätznatron, 76—78% $5^{1}/_{2}$. Bleichpulver, in 300 lb. drums 5, in 700 lb. drums 4. Chromammoniakalaun 22. Chromkalialaun 24. Eisennitrat, Handelsware 4. Glaubersalz 4. Kaliumbichromat 38. Kaliumchlorat 43. Kaliumferrocyanid, rot 2 Doll., gelb 63. Kaliumpermanganat 93. Kupfercarbonat 35. Kupfersulfat, 99% $10^{1}/_{2}$, unrein 4. Natriumbicarbonat $4^{1}/_{2}$. Natriumbichromat 19. Natriumcarbonat 4, wasserfrei, leicht, 58% in bags 3, in Barrels 4, dicht 58% 5. Natriumchlorat 23. Natriumferrocyanid, gelb 29. Natriumhyposulfit 5. Natriumphosphat, Handelsware $5^{1}/_{2}$. Natriumsilicat $60^{0}$ 8, $40^{0}$ 4. Natriumsulfat 3. Natriumsulfit 8, 60%, geschmolzen 7, 30%, in Krystallen 5. Phosphor, roter 83, gelber 58. Salmiak 19. Zinkcarbonat 23. Zinkoxyd 73. Zinkstaub 15. Zinksulfat 7. — *Organische.* Bleiacetat 16. Natriumacetat 17. Weinstein 59. Diese Preise einer amerikanischen Firma verstehen sich in Cts. für 1 lb. cif. in gewöhnlicher Exportverpackung. Bei größeren Posten Rabatt. Diese amerikanischen Preise sind weit höher als die deutschen Preise, daher wird Amerika vermutlich immer noch billiger in Deutschland kaufen als im eigenen Lande.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farben** (Kristiania, 2. Mai.) Nach Aufhebung der Höchstpreise notiert der Börsenausschuß des Öl- und Farbenhändlervereins: Zinkweiß, Ia. norwegisches, Rotsiegel 1,70, Bleiweiß, chemisch rein 1,65, Bleimennige, chemisch rein 1,50 Kr. für 1 kg im Originalfaß.

**Farbstoffe.** Da die in Norwegen vom Zollamt bei Einfuhr ausländischen Klee- und Timotheesamens vorgeschriebene Färbung mit Eosinlösung (aus Tetrabromfluorescein) aus Mangel an diesem zurzeit unmöglich ist, so wird statt dessen eine bläuliche Eosinlösung (aus Tetrajodfluorescein) angewendet, die indessen keine so ausgesprochen rote Farbe ergibt.

**Teerprodukte.** Eine Verordnung des Reichswirtschaftsministeriums vom 17. Mai regelt die Bewirtschaftung und den Höchstpreis von Leichtöl, Rohbenzol, Benzol und Toluol. Laut dieser Verordnung dürfen für die nachgenannten Erzeugnisse keine höheren Preise als die vorgeschriebenen gefordert oder bezahlt werden: a) für die durch Aufarbeitung entstehenden Benzole (z. B. Benzolvorlauf, Benzol, Toluol, Xylol, Lösungsbenzole und sogenanntes Schwerbenzol, nicht aber Reinbenzol, Reintoluol und Reinxylol) 108 M für 100 kg Reingewicht ab Gewinnungsanstalt bezw. ab Aufarbeitungsstelle, soweit diese Erzeugnisse unmittelbar ab Gewinnungsanstalt bezw. ab Aufarbeitungsstelle geliefert werden; 122 M für 100 kg Reingewicht ab letzter Lagerstelle, soweit diese Erzeugnisse nicht ab Gewinnungsanstalt bezw. ab Aufarbeitungsstelle geliefert werden; b) für Reinbenzol, Reintoluol und Reinxylol 128 M für 100 kg Reingewicht ab Gewinnungsanstalt bezw. ab Aufarbeitungsstelle; 142 M für 100 kg Reingewicht ab letzter Lagerstelle, soweit diese Erzeugnisse nicht ab Gewinnungsanstalt bezw. ab Aufarbeitungsstelle geliefert werden. Übernimmt der Verkäufer das Zurollen dieser Stoffe in Fässern und Gefäßen nach einem Lager des Käufers oder die Versendung nach einem anderen Orte, so kann er nur seine baren Auslagen und bei Verwendung eigenen Fuhrwerkes eine Vergütung bis zu 2 M für je 100 kg Reingewicht berechnen. Bei Lieferung in Verkäufers Kesselwagen darf keine höhere Mietgebühr als 5 M für Wagen und Tag gefordert werden. Die Mietgebühr ist vom Tage der Füllung ab bis zum Tage des Wiedereintreffens des Kesselwagens an der vom Verkäufer vorgeschriebenen deutschen Station zu berechnen. Ferner darf berechnet werden: 1. bei Lieferung in Verkäufers Eisenfässern und Kannen eine Vergütung bis zu 3 M für je 100 kg Reingewicht einschließlich Füllgebühr und, wenn diese Gefäße nicht binnen 30 Tagen (vom Lieferungstag an gerechnet) zurückgegeben werden, eine fernere Vergütung für jede weiteren angefangenen 30 Tage bis zu 2 M für je 100 kg und bis 0,75 M für jede Kanne; 2. bei Lieferung in Käufers Gebinden über 100 l Inhalt eine Füllgebühr bis zu 1 M, bei Lieferung in Käufers Gefäßen von unter 100 l Inhalt bis zu 2 M für jede 100 kg Reingewicht. Die Höchstpreise gelten für Barzahlung bei Empfang. Wird der Kaufpreis gestundet, so dürfen bis zu 2% Jahreszinsen über Reichsbankdiskont zugeschlagen werden. — Durch die vorstehenden Bestimmungen werden die in der Deutschen Arzneitaxe für Benzol und Xylol festgesetzten Preise nicht berührt.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Baumwolle.** (26. Mai.) Nord-Amerika meldete während der letzten vier Wochen fast ohne Unterbrechung ansehnliche Preiserhöhungen, welche bei der heutigen politischen Lage mehr als gewöhnliche Beachtung verdienen. Vielleicht dürfen wir in der Preiserhöhung für Baumwolle die Vorboten des baldigen Friedensschlusses auf für uns annehmbarer Grundlage erblicken, da man annehmen darf, daß man an den amerikanischen Börsen über die Haltung der Verbandspolitik nicht schlecht unterrichtet ist. Normale Beziehungen zwischen den Anbau- und Verbrauchsländern liegen indessen noch weit. Die Mittelmächte haben großen Bedarf, so daß für diesen Zweck sofort größere Mengen aufgenommen werden könnten, wenn nicht gewichtige Gründe dieser Absicht zunächst entgegenständen; die Auffüllung der Lager in allen Verbrauchsländern und namentlich bei uns beansprucht gleich große Posten, so daß ansehnliche weitere Preissteigerungen nach Friedensschluß
voraussichtlich zu erwarten sein werden. Da aber auch Nordamerika
»Schwarzen Listen« aufgehoben hat, so ist die Aufhebung der Block
spruchreif, die in den letzten Tagen von England aus weitere Milderun
erfahren hat. Es rückt daher der Zeitpunkt nahe, wo der unmittelbare
kauf der Textilindustrie auch bei den Gegenmächten möglich sein w
Von hier wie aus neutralen Ländern wird immer wieder auf die Schwie
keiten der Bezahlung aufmerksam gemacht. Spinner und Weber haben
den Marktbewegungen in der Union jetzt besonderes Interesse. Die
terungsberichte aus der Union lauten fast ohne Unterbrechung unbefriedige
Auch der Stand der Pflanzungen läßt zu wünschen übrig. Was aber
meisten für die Entwicklung der Marktlage in Betracht kommt, ist der U
stand, daß entgegen früheren Berichten mit einem Rückgang der Anb
fläche um etwa 15% gerechnet werden muß, der mit Rücksicht auf die
künftige Versorgung des Weltmarktes natürlich sehr ungelegen kom
namentlich, wenn man den seit Kriegsbeginn eingetretenen erheblich
Rückgang der Baumwollerzeugnisse der Vereinigten Staaten gehörig
rücksichtigt. Der sichtbare Vorrat am Weltmarkt beträgt etwa 4,3 M
Ballen gegen 3,499 Mill. Ballen im Vorjahr, immerhin aber 15000 Bal
weniger als vor einer Woche. Die politische Lage besonders gab der Ho
partei reichliche Anregung zu Geschäften, und die Nachfrage nach gr
barer Ware seitens der Spinner wie für die Ausfuhr im allgemeinen
friedigte ebenfalls. New York notierte nach altem Kontrakt greifbare Middl
31,75 (vor vier Wochen 28,75), für Mai 30,45 (26,35), Juni — (26,16),
29,35 (25,98), August 28,65 (26,27), September 28,19 (25,07), Oktober 27
(24,07), November 27,40 (24,07), Dezember 27,30 (24,07), Januar 27,10 (24,
und Februar 27,02 Cts. das Pfd. Über die Lage der englischen Spinn
und Weber erfuhren wir in der letzten Zeit wenig. Soweit amerikanisc
Baumwolle in Betracht kommt, sollen die früher eingetretenen Betrie
einschränkungen zunächst aufrechterhalten werden. Liverpool notie
schließlich für greifbare amerikanische Middling 18,44, nach neuem Kontra
auf der Grundlage fully Middling für Mai 18,31, Juni 18,11, Juli 17,88, Augu
17,54 und September 17,03, für ägyptische Baumwolle auf Mai 26,69 Pen
das Pfd. Unseren Spinnereien konnten kleinere Mengen Baumwolle zug
wiesen werden, die Beschäftigung nahm etwas zu, wogegen die in d
Papierspinnereien fast ganz aufgehört hat.

**Hanf.** (London, 20. Mai.) Manila-Sorten sind stetig. Grad J Mai-Juli 48
April-Juni 48 £ cif., Grad K 47 £ für Mai-Juni-Lieferung, Grad L 46 £ 10
cif. Neuseelandsorten sind ruhig und unverändert. High Point Fair, Apr
Juni-Verschiffung 49 £, Juni-August 48 £. Fair April-Juni 48 £, Juni-August 47

**Jute.** (London, 20. Mai.) Beste Sorten Nativware Mai-Juni, nach London 47 £ 10
Kalkutta meldete am 4. Mai Juteverschiffungen von Chittageng nach Europ
einschl. England vom 1. April ab 10988 Ballen

**Papiergarn.** Die Firma Korndörfer in Asch in Böhmen hat die frühe
Papierfabrik in Schrötersdorf bei Bergreichenstein angekauft und dort ei
Papiergarnspinnerei errichtet.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (London, 20. Mai.) *Coprah* ist fest. Singapore f. m. s. nach Lond
57 £ 10 s., f. m. 57 £, Ceylon 58 £, Malabar 58 £ 10 s. cif. Nach Marseil
f. m. 58 £ cif. — (London, 26. Mai.) *Leinöl*, loko kostet 103, Juli-August 10
*Rüböl*, roh 96, raffiniertes 100 s. — (New York, 26. Mai.) *Leinöl* a
Minneapolis 4,32, aus Winnipeg für Mai 4,18, aus Duluth für Mai 4,22
für Juli 4,04 Doll. für 1 bushel. — (London, 17. Mai.) *Holzöl.* Chinesisch
Ware notiert höher zu 98 s. das cwt. ab Lager.

— Norwegens Waltranerzeugung (einschließlich der norwegischen Fan
gesellschaften) betrug 1918 nur 147000 (1917 450000) Faß, 43,5% der Wel
produktion gegen 78% 1913; 1919 dürfte sie wieder steigen.

**Palmöl.** In Sierra-Leone hat man aus der Piassava-Palme ein neues
gewonnen, das dem Palmöl ähnelt, aber flüssiger und von dunklerer Farbe is

**Seife.** Der Reichsausschuß für pflanzliche und tierische Öle un
Fette bittet uns, darauf hinzuweisen, daß Seife nach wie vor nicht frei g
handelt werden darf. Seife darf nur zu den gesetzlich bestimmten Höchs
preisen und gegen Seifenkarte (vergl. Verordnung vom 21. Juni 1917) abgegebe
werden. Die Herstellung von Seife ist nur den Mitgliedern der Seifen
herstellungs- und Vertriebsgesellschaft gestattet. Aus dem Ausland
oder dem besetzten Gebiet stammende Seife ist dem Reichsausschu
für Öle und Fette, Berlin NW 7, Unter den Linden 68 a, anzumelde
und abzuliefern. In letzter Zeit häufen sich in Tageszeitungen und Fac
zeitschriften die Angebote von Seife, insbesondere französischen, belgische
und holländischen Ursprungs. Der Käufer derartiger Produkte riskiert d
Beschlagnahme der Seife und Inanspruchnahme derselben durch den Reichs
ausschuß für Öle und Fette. Es entstehen ihm dadurch schwere wir
schaftliche Nachteile; außerdem setzt er sich der Gefahr strafrechtliche
Verfolgung aus. Es kann deshalb nicht genug vor Seifengeschäften jede
Form gewarnt werden.

**Wachse.** (London, 17. Mai.) *Bienenwachs.* Ostafrikanische und abessinisch
Ware ist zu 9 £ das cwt. verkauft worden. — *Japanwachs* ist fest mi
Loko-Verkäufern zu 75 s. das cwt. Hierzu ist einiges Geschäft gewesen.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 20. Mai.) Pflanzungssorten sind williger. First Crep
loko 1 s. 11 d. bis 1 s. $10^{3}/_{4}$ d., Mai 1 s. $10^{3}/_{4}$ d., Juni 1 s. 11 d., Juli 1 s. $11^{3}/_{4}$ d
bis 1 s. $11^{1}/_{2}$ d., Juli-Septbr. 2 s., Juli-Dezbr. 2 s. $^{1}/_{4}$ d., Oktbr.-Dezbr. 2 s. $^{1}/_{2}$ d
Januar-Juni 2 s. 1 d. Ribbed Smoked Sheets loko 1 s. $10^{1}/_{2}$ d., Mai 1 s. $10^{1}/_{4}$ d
Juni 1 s. $10^{1}/_{2}$ d., Juli 1 s. 11 d., Juli-Septbr. 1 s. $11^{1}/_{4}$ d., Juli-Dezbr. 1 s. $11^{1}/_{2}$ d
Oktober-Dezbr. 1 s. $11^{1}/_{2}$ d., Januar-Juni 2 s. $^{1}/_{2}$ d. Para-Sorten sind unveränder
Hard Fine loko und Mai-Juni 2 s. $5^{1}/_{4}$ d., Juni-Juli 2 s. $5^{1}/_{2}$ d. Soft Fine lok
und Mai-Juni 2 s. 2 d., Juni-Juli 2 s. $2^{1}/_{2}$ d. Caucho Ball loko und Mai-Jun
1 s. $6^{1}/_{4}$ d., Juni-Juli 1 s. $6^{1}/_{2}$ d. Gelandet wurden in London in der letzte
Woche 2550 t, geliefert 944 t. Die Vorräte betrugen 21448 t gegen 16147
im Vorjahre.

**Schellack.** (London, 20. Mai.) Der Loko-Markt ist still. T.N.-Orange, Basis
Fair, loko 315 s. Augustlieferung wurde zu 320 s. angeboten, Mai-Jun
zu 287 s., Juni-Juli zu 275 s. cif.

**Terpentinöl** (London, 26. Mai) französisches, Mai-August $92^{1}/_{2}$ s., September
Dezember $80^{3}/_{4}$ s. für 1 cwt.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 68, S. 329—336. Cöthen, den 5. Juni 1919. 43. Jahrgang.

r Normalisierung von Laboratoriumsapparaten. Von *J. Dathe* 329—330
Entwicklung des Apparatewesens auf dem Gebiete der anorganisch-
emischen Großindustrie während des Weltkrieges . . . 330—331
dem Friedensvertragsentwurf unserer Feinde . . . . 331—332
n Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . 332
entliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . 333
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . 334—336
Chemisch-Technische Übersicht:
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse . . . . . . . 121
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . . 122
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen . . . . . 123
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . . . . . . . . . . . 124

## er Normalisierung von Laboratoriumsapparaten.

Von **Johannes Dathe**, 1. Schriftführer
es Vereins Deutscher Firmen für Laboratoriums-Apparate.

Die Auswahl der in den Katalogen der Laboratoriumsbedarfs-
iche geführten Geräte hat sich vor dem Kriege ständig vergrößert.
dem Bestreben geleitet, jedem auftauchenden Wunsche Rechnung
agen, oft auch in dem Bemühen, von den Artikeln des Wettbewerbs
reichendes zu schaffen, brachten die Firmen des Faches in jeder
en Preisliste neue Modelle *neben* den alten, eingeführten, bewährten
sehr oft auch durchaus genügenden.

Gegen diese Bestrebungen wäre an sich nichts einzuwenden ge-
en. Leider aber wurde bei der Entwicklung in der geschilderten
itung eines vollständig vergessen. Durch die Zersplitterung in un-
ige Modelle wurde die Ausbildung fabrikmäßiger Herstellungs-
hoden erschwert, oft unmöglich gemacht. Es blieb bei der hand-
ksmäßigen Herstellung auch an sich viel gebrauchter Artikel. Das
bei den verhältnismäßig billigen Löhnen nicht entscheidend. Aber
die Tatsache, daß man gezwungen war, für jedes dieser abweichenden
le besondere Guß- und sonstige Formstücke vorrätig zu halten,
d is Rohmateriallager erheblich zu vergrößern, neben dem im Material
enden Kapital auch noch die Mieten und Verwaltungskosten für
vergrößerten Läger zu decken, wurde nicht gebührend beachtet.

Nun kam der Krieg. Er wandelte alle Verhältnisse und brachte
mit einem Schlage zum Bewußtsein, wie verschwenderisch wir
er gewirtschaftet hatten. Rohmaterial-, Arbeiter-Mangel zwang uns,
d r Herstellung gewisser Modelle abzusehen, und siehe da, es ging
so, man kam mit weniger, ja mit sehr viel weniger Mustern
zwar sehr gut aus.

Der Krieg ist vorüber, die Übergangszeit hat die Entwicklung
er Vereinfachung nicht unterbrochen, sondern gefördert. Die Roh-
rialnot ist noch eher gestiegen, die Löhne haben eine schwindelnde
e erreicht, und die einzelnen Werkstätten müssen darüber nach-
ken, wie sie ihre Produktion rentabler gestalten. Damit sind wir
dem Punkte angelangt, den die Großindustrie schon mitten im
ge als einen Wendepunkt in ihrer Entwicklung erkannt hat: *Wir
nnen zu normalisieren.*

Dies kann in zweierlei Richtungen geschehen: Zum ersten, indem
das Sortiment, die Auswahl in Größen, verkleinern. Ein paar
piele mögen das verdeutlichen.

Die Firma Schott & Gen. führt in ihrer Geräteglasliste 12 Größen Ab-
fschalen. Wir finden den gleichen Artikel in anderen Listen in einer
wahl bis zu 21 Größen. Sollte nicht die Firma Schott sorgfältig erwogen
n, daß mit ihren 12 Größen allen berechtigten Ansprüchen genügt werden
? — Ein anderes Beispiel: Eine Großmechanikerwerkstatt führt in ihren
n 27 Modelle von Quetschhähnen, meist in je 3—5 Größen, insgesamt
weit über 80 Sorten. Muß das nicht zu einer Zersplitterung in der
kation führen?

Das sind zwei Beispiele, man könnte leicht 20, 200, ja 2000 an-
en: fast jede Nummer der dickleibigen Laboratoriumsbedarfskataloge
in sprechendes Beispiel, wie man durch unrationelle Gestaltung
Auswahl in den Verkaufslisten auch die Herstellung unrationell
ltet. Dabei verwirrt diese unübersehbare Menge nur. Sie er-
ert dem Kunden die Auswahl. Da es beim besten Willen nicht
ich ist, die ganzen umfangreichen Sortimente vorrätig zu halten,
en nicht selten die Aufträge in ihrer Erledigung nicht unerheblich
gert, durch die Einzelanfertigung der gewählten Gegenstände —
die der Käufer, hätte er die Verzögerung geahnt, gern auch ein
es Muster gewählt hätte.

Daß diese übertriebene große Auswahl nicht nur die Läger, die
oge belastet, nicht nur die Ergänzung der Laboratoriumsvorräte
wert, sondern vor allem auch die Herstellung verteuert, kann nicht
genug gesagt werden. Nun hat sich im Verein deutscher
Chemiker ein *„Ausschuß für Laboratoriumsapparate"* gebildet, der
die Prüfung der vorhandenen Geräte auf ihre Zweckmäßigkeit und
Notwendigkeit bezw. Entbehrlichkeit prüfen wird. Dieser Ausschuß hat
sich die Mitarbeit der einschlägigen Fachverbände gesichert, und so ist
zu hoffen, daß in den Wirrwarr der Laboratoriumsgeräte System und
Ordnung kommt, insbesondere, wenn nun auch neuauftauchende Geräte
dem Ausschuß zur Prüfung auf Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit
vorgelegt werden können. Damit würden wir aber auf dem Wege
der Normalisierung erst den ersten Schritt getan haben. Wir müssen
weiter gehen, der deutschen Großindustrie folgen auf dem Wege der
Vereinheitlichung unserer Konstruktionselemente.

Ich lade jeden Inhaber eines Laboratoriums ein, sich einmal z. B. seine Brenner anzusehen. Er wird Mühe haben, an zwei Brennern den gleichen Fuß, das gleiche Schlauchstück festzustellen. Oder er möge den Versuch machen, an zwei Klemmen oder Muffen die Schrauben oder Flügelmuttern zu vertauschen; es ist grundsätzlich ausgeschlossen. Warum? Weil nicht nur jede Firma ihre eigenen Gewinde hat, sondern auch für den gleichen Artikel in verschiedenen Fabrikationsperioden verschiedene Gewinde und Gußmodelle benutzt. — Nehmen wir einen Extraktionsapparat mit Korkverbindung an. Wie oft mußten die Korke ausgewechselt werden, wenn eine neue Kolbenlieferung in Benutzung genommen wurde. Wie selten paßten die bisher benutzten Extraktionshülsen in den Körper einer neuen Lieferung von Extraktionsapparaten. Oder, wer hätte nicht schon Schwierigkeiten gehabt beim Ersatz einzelner Teile mühsam zusammengebauter Appaturen irgendwelcher Art. Weil eben niemand darauf achtete, daß Kolben, Flaschen, kurz, Geräte irgendwelcher Art nach einheitlichen Grundsätzen in einheitlichen Maßen hergestellt wurden.

Auch hier ist die Firma Schott & Gen. bahnbrechend vorgegangen, Sie hat seit einer Reihe von Jahren feste Maßtabellen für ihre Erzeugnisse. Wenige große Glashütten sind ihr gefolgt, indem sie für ihre Kolben, Bechergläser, Retorten usw. Eisenformen angeschafft haben. Kleinere Hütten können dies einfach nicht, weil sie den vielseitigen Wünschen ihrer Kunden Rechnung tragen müssen, und darum nur rasch abnutzende Holzformen verwenden können. Von den Thüringer Lampenartikeln gar nicht zu reden. Hier waltete der blinde Zufall, wenn nicht einmal ein einzelner Artikel, z. B. der bekannte Engler-Destillierkolben, scharfen Bestimmungen unterworfen wird. Demnach wird sich auch hier für den neuen Fachausschuß Gelegenheit geben, fruchtbare Arbeit zum Wohle Aller zu leisten.

Eine letzte Aufgabe verbleibt dann der herstellenden Industrie. Sie wird Festmaße schaffen müssen, für die einzelnen Konstruktionsteile wie Schlauchstücke, Schrauben, Muttern, Brennerröhren usw. Sie wird sich dabei vielfach auf bereits von der Großindustrie geleistete Arbeit stützen können, vielfach aber ganz neue Wege gehen müssen. Sie wird dabei das überwinden müssen, was bisher als Konkurrenzneid oder mindestens als Scheu, dem Wettbewerb einen Einblick in den eigenen Betrieb zu gewähren, bezeichnet werden mußte. Dieser Riesenarbeit winkt als lohnendes Ziel:

1. eine Verkleinerung des Sortiments, damit eine Vereinfachung der Lager, der Kataloge, eine rationellere Herstellung des Bedarfs in vereinfachter Fabrikation, die Möglichkeit einer Beschleunigung in der Erledigung der Aufträge.
2. eine Vereinheitlichung der einzelnen Geräte, eine leichtere Austauschmöglichkeit von Apparateteilen, letzten Endes wieder eine Vereinfachung im Sinne von 1.
3. eine Systematisierung der Konstruktionsteile, damit eine Erhöhung des Bedarfs an solchen Teilen und eine Ermöglichung der Herstellung solcher in rationeller Massenfabrikation im eigenen Betrieb oder in der Großindustrie.

Als Summe dieser drei Fortschritte ergibt sich eine erhebliche Ersparnis an Herstellungskosten, die uns nicht nur gestatten wird, unseren Bedarf für das Inland vorteilhafter zu liefern, sondern uns vor allem auch mit größerer Aussicht auf Erfolg wieder in den Wettbewerb auf dem Weltmarkt (amerikanische Konkurrenz) einzutreten gestattet.

Eine Versammlung des erwähnten Fachausschusses, die am 19. Mai 1919 in Berlin stattfand, hat zunächst 8 wissenschaftliche Sonderausschüsse gebildet, die folgende Gebiete bearbeiten sollen:

1. Hüttenglas,
2. Lampenglas,
3. GeteilteMeßgeräteusw.,
4. Thermometer,
5. Porzellan u. Chamotte,
6. Bunsenstative, Brenner, und ähnliche einfache Metallapparate,
7. Präzisions-Metall-apparate,
8. Optische Instrumente.

Die Zahl dieser Sonderausschüsse wird nach Bedarf vergrößert werden. Der »Verein Deutscher Firmen für Laboratoriumsapparate« (Vors.: Dr. Gerber, Berlin-Halensee, Hektorstraße 20) übernahm in der gleichen Versammlung die Aufgabe, technische Fachausschüsse zu bilden, zu denen außer seinen Mitgliedern die Vertreter aller einschlägigen Fachverbände und wichtiger Einzelfirmen herangezogen werden.

## Die Entwicklung des Apparatewesens auf dem Gebiete der anorganisch-chemischen Großindustrie während des Weltkrieges.*)

Von allgemeinen Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Zerkleinerungsvorrichtungen und Mahlanlagen sind besonders die von C. Naske[162]) und K. Tüscher[163]) hervorzuheben. Die Patentliteratur über Kugelmühlen,[164]) Schlag- und Hammermühlen,[165]) Ring-,[166]) Schleuder-,[167]) Trommel-,[168]) Walzenmühlen[169]) und sonstige Formen von Mahlwerken[170]) und Zerkleinerungsvorrichtungen,[171]) die oft gleichzeitig Mischung[172]) und Sichtung[173]) des Mahlgutes vornehmen, ist wieder äußerst reichhaltig. Zum Grobzerkleinern[174]) dienen Brecher und Kollergänge. Von Mischapparaten[175]) sind die verschiedenartigsten Ausführungsformen[176]) in Benutzung, so Mischtrommel, Mischschnecken, Mischmühlen usw. Von der Wirkung der Zentrifugalkraft[177]) macht man nicht nur zum Trockenschleudern von Salzen usw., sondern auch zum Klären trüber Flüssigkeiten, zum Ausscheiden[178]) von fremden Beimengungen aus Gasen oder Dämpfen und zum Separieren[179]) von Erzrückständen erfolgreich Gebrauch. Rührvorrichtungen[180]) werden in den D. R. P. 284577, 296838, 300437 und 308153 beschrieben.

Die Aufbereitung von Erzen nach dem Schwimmverfahren[181]) befindet sich in rascher Fortentwicklung. Während 1914 in den Ver. Staaten noc[h] nicht 1,5 Mill. t Erz so behandelt wurden, waren es 1915 schon 5 Mill. und 1916 25 Mill. t Erz in etwa 200 Gesellschaften. Vergl. u. a.[182]) D. R. P. 283921, 283922, 285133, 286986, 287831, 288390, 29693[…] 301001; Engl. P. 21650/1913. Das Prinzip der magnetischen Scheidun[g], das bisher auf die Erzaufbereitung[183]) allein beschränkt blieb, dien[t] neuerdings auch dazu, aus Lösungen oder Breien chemischer Stof[fe] Eisenteile und andere magnetische Körper herauszuziehen. Der Au[f]bereitung und Klassierung von Erzen dienen auch Schüttelherde[184]) usw. bezüglich Rüttelformmaschinen, Schüttelsieben, Schüttelrinnen vergl. d[ie] Patente[185]) von Leber & Bröse, Schwarz, Sebold, Menk, Verbe[…] Stegmeyer u. a. Siebvorrichtungen[186]) betreffen die Patente D. R. [P.] 280385, 281001, 287830, 291692, 292688, 294922, 296513 un[d] Setzmaschinen[187]) die D. R. P. 282561, 284993, 286605, 28802[…] 288411, 288558.

Es liegt außerordentlich im Interesse des Betriebes, in Bezug a[uf] analytische Überwachung der Fabrikation von der Willkür des Mensche[n] unabhängig zu sein. Daher erfreuen sich von allen Verbesserungen[18…] an der Apparatur zur Ausführung schneller Betriebs- und besonde[rs] Gasanalysen diejenigen des Hauptinteresses der Praxis, die völlig auto[…]matisch arbeitende[189]) Instrumente betreffen. Solche hat sich z. B. di[e] Aktiebolaget[190]) Ingeniörsfirma Fritz Egnell, Stockholm in de[n] D. R. P. 302300, 304471, 304733, 307365 (s. a. 226542) un[d] H. Heinicke[191]) im D. R. P. 290581 schützen lassen. Derartige Vor[…]richtungen sollten ursprünglich nur dazu dienen, die Fuchsgase laufen[d] zu analysieren. Sie lassen sich aber selbstverständlich für jeden andere[n] ähnlichen Zweck benutzen.

Als Resultate der Arbeiten des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemi[e] bringen E. Beckmann und C. Steglich[192]) eine Reihe wissenswerte[r] Mitteilungen über Neukonstruktionen von Schlagwetterprüfern (Explosions[…]uhr, Wettermeßlampe) auf chemischer Grundlage. Vergl. über da[s] Interferometer der Badischen Anilin- und Soda-fabrik D. R. P. 281157[193]) und den Schlagwetterprüfer von Haber: Chem.-Ztg. 191[…] S. 1329. Derartige Alarmanzeiger[194]) dienen in erster Linie dazu, di[e] Anwesenheit von Grubengas in der Luft warnend anzukünden. — In diesem Zusammenhange sind auch einige Patente und Arbeite[n] über Sicherheitslampen,[195]) Rettungs-[196]) und Feuerlöschwesen[197]) vo[n] Interesse.[198]) — Probenehmer[199]) haben sich u. a. G. W. Barth[…] A. Amann und B. Korant schützen lassen. An der Vervollkommnun[g] der Meßapparaturen wird ständig weiter gearbeitet, da gerade sie fü[r] die wirtschaftliche Durchdringung eines Betriebes von ausschlaggebende[r] Wichtigkeit sind. Gasmengenmesser, von denen wir die Ausführungs[…]form der Deutschen Rotawerke G. m. b. H., Aachen, erwähne[n], werden in den D. R. P.[200]) 283289, 288796, 289970, 295475 beschriebe[n], Gasdruckmesser ebenso in den D. R. P.[201]) 286621, 287749, 30318[…] Gasdichtemesser in der Österr. Pat. Anm.[202]) 6910/12 und endlic[h]

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 273, 293, 313.

162) C. Naske, Zerkleinerungsvorrichtungen und Mahlanlagen, 2. Aufl., O. Spamer, Leipzig. 1918.

163) Chem.-Ztg. Repert. 1917, S. 73, 187; s. auch S. 105.

164) D. R. P. 284154, 293859, 295057, 304654, 305331, 307916; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 251; 1916, S. 379, 427; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 104, 105, 166; s. auch 1918, S. 131.

165) D. R. P. 295375, 306895, 307979; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 19; 1918, S. 166, 193; Chem.-Ztg. 1918, S. 150.

166) D. R. P. 287104, 296902, 300204, 302921, 307938; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 395; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 174; 1918, S. 45, 193.

167) D. R. P. 288072; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 10.

168) D. R. P. 286524, 294270, 294677; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 355; 1916, S. 379, 394.

169) D. R. P. 293735, 293771, 295005, 295374; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 366; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 19.

170) D. R. P. 285518, 285519, 291770, 292251, 294463, 294543, 296452, 296877, 300412, 303087, 303127, 304473, 304744, 307391; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 369, 395; 1916, S. 213, 238, 379, 411; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 174, 342; 1918, S. 73, 98, 166; s. auch Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 414; Chem.-Ztg. 1916, S. 488, 907; Repert. 1916, S. 237, 294; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 209; s. auch 1918, S. 182; D. R. P. 306918, 306831, 306832.

171) D. R. P. 287486, 288354, 289116, 289790, 290409, 291100, 292520, 292830, 296522, 296845, 297513, 297690, 297678, 303408; Chem.-Ztg. Repert, 1915, S. 405, 471; 1916, S. 55, 73, 108, 174, 192, 337; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 90, 174, 209, 239.

172) D. R. P. 297274; V. St. A. P. 1122659, 1122660; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 440; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 174.

173) D. R. P. 270156, 296451, 297092; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 105, 187; s. auch S. 59, 74, 135, 145, 251; D. R. P. 295828, 296007, 296702, 297429, 298878.

174) D. R. P. 284747, 287231, 289421, 291120, 292604, 295035, 295170, 295563, 297827, 299352, 306017, 307917; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 418; 1916, S. 55, 158, 294, 427; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 18, 223, 306; 1918, S. 124, 182; Met. Chem. Eng. 1917, [16], S. 449.

175) D. R. P. 255139, 271503, 277999, 279848, 279976, 280037, 281168, 281526, 285810, 286105, 288505, 291256, 291532, 292416, 292491, 293483, 294466, 294488, 298611, 302755, 304559, 304858, 304908, 308783; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 19, 63, 84, 107, 323, 369; 1916, S. 10, 174, 186, 251, 268, 337, 379, 394; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 246; 1918, S. 81, 117.

176) S. auch Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 216; Chem. Appar. 1918, S. 65; V. St. A. P. 1098811, 1100816, 1105812, 1111788, 1122735, 1125814, 1159607; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 69, 216; 1915, S. 261, 489; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 171; Engl. P. 5760/1913; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 69,

177) D. R. P. 270156, 282741, 284578, 284666, 286397, 287509, 288072, 289088. 290219, 291297, 291832, 291915, 291930, 294381, 294382, 294438, 295215, 296063, 296311, 296451, 296985, 298195, 299494, 302348, 302664, 302801, 302876, 305837, 306670, 308316; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 117, 224, 243, 369, 418; 1916, S. 10, 30, 174, 209, 213, 238, 411, 420; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 19, 91, 105, 126, 175, 302, 324; 1918, S. 45, 70, 117; s. auch Franz. P. 460225; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 297; Chem.-Ztg. 1917, S. 765; Zentralbl. Zuckerind. 1917, S. 1025.

178) D. R. P. 289569; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 65.

179) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 246.

180) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 281; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 151, 342.

181) Chem.-Ztg. 1917, S. 899; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 105, 184.

182) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 198, 281, 395, 451, 488; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 132, 344; 1915, a. a. O. S. 264.

183) D. R. P. 278258, 281281, 281282, 281621, 281681, 285826, 286791, 28750[…] 288155, 290254, 291175, 291343, 292188, 292194, 297257, 297585, 29861[…] 306172; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 524; 1915, S. 16, 32, 55, 69, 31[…] 395, 454, 489; 1916, S. 112, 178, 209, 238, 255, 337; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 190, 235, 256; 1918, S. 141.

184) D. R. P. 286987, 293793, 296959; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 395; 1916, S. 411; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 187.

185) D. R. P. 291450, 292132, 293869, 296502, 296598, 303475, 305237[;] Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 186, 238, 366; Chem.-Techn Übers. 1917, S. 115; 1918, S. 124.

186) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 19, 440; 1916, S. 213, 337, 420; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 13[…]

187) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 93, 369, 440; 1916, S. 10, 22.

188) D. R. R. 285781, 285920; Engl. P. 250/1914; D. R. P. 288804, 290992[;] V. St. A. P. 1111565, 1111815, 1176199; D. R. P. 303688, 307512, 308005[;] Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 48, 310, 330, 396; 1916, S. 17, 167; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 116, 154, 201; Chem.-Ztg. 1917, S. 108; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 94, 191.

189) D. R. P. 286851, 286877, 286937, 288369, 290581, 302300, 304471, 30473[3,] 307365; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 462; 1916, S. 137; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 26, 94, 183; V. St. A. P. 1121244; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 32[…]

190) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 26, 94, 183.

191) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 137.

192) Chem.-Ztg. 1915, S. 3.

193) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 59.

194) D. R. P. 283677, 286042, 287391, 287930, 287947, 289723, 291799, 292211[,] 292420, 304796, 304477; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 84, 215, 330, 429[;] 1916, S. 72, 247, 391; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 325; 1918, S. 93.

195) D. R. P. 280820, 280962; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 59.

196) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 59; Draegerhefte 1917, S. 578.

197) D. R. P. 283329, 283847, 296276; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 215; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 134.

198) S. Chem.-Ztg. »Die anorganische Großindustrie während des Weltkrieges« 1919, S. 177, 209, 215 und 225[…]

199) D. R. P. 281492, 282172, 288536, 296823; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 47, 84; 1916, S. 30; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 135.

200) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 209; 1916, S. 14, 102; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 7; Journ. Gasbeleucht. 1918, S. 181; Wasser u. Gas 1918, S. 137[…]

201) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 371, 447; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 70[;] s. auch Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 414; Ztschr. Ver. d. Ing. 1917, S. 969[…]

202) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 75.

asfeuchtigkeitsmesser in den D. R. P.[203]) 284867, 291147. Eine ugreglerkonstruktion gibt J. A. BACKLUND im D. R. P.[204]) 287193 an. n die Dampfmesser[205]) schließt sich eine Anzahl von Wärmemengen-essern und Calorimetern usw.[206]) an. Vergl. a. D. R. P.[207]) 291573, 96434, 307438. Für die Durchführung und Überwachung empfind-cher Prozesse sind Temperaturregler[208]) nicht zu entbehren. Infolge r Knappheit an Edelmetallen sind neuerdings zu Temperaturmessungen[209]) ch thermoelektrische Pyrometer in den Handel gebracht worden, die ır[210]) Eisen-Konstantan, 2 verschiedene Eisennickellegierungen oder Nickelchromlegierungen verwenden. Solche Pyrometer zeigen Fehler, e sich indessen nach H. E. STONE[210]) durch passende Einrichtung smerzen lassen. Bei Flüssigkeiten ist es sowohl wichtig zu wissen, elche Mengen[211]) eine bestimmte Stelle des Betriebes jeweils passieren, e auch den Stand[212]) in Behältern zu kennen. Auch Viscosität,[213]) ewicht[214]) und elektrische Leitfähigkeit[215]) können durch einfache orrichtungen ermittelt werden. Außer sonstigen Eigenschaften, ist i festen Körpern oft die Kenntnis der Härte[216]) erwünscht. Betr. rreißfestigkeit usw. s. Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 107; 1916 S. 215.

Für die Ökonomie des ganzen Betriebes ist die Wirtschaftlichkeit r *Dampferzeugung* grundlegende Voraussetzung. Aus dem weiten ebiet sollen nur auszugsweise einige Patente und Arbeiten mit-teilt werden, da ein tieferes Eingehen auf diese interessanten Fragen h hier schon aus Raummangel verbietet. Es soll ja überhaupt cht der Zweck vorliegenden Berichts sein, jede Veröffentlichung dantisch und genau zu registrieren: ein solches restloses Erfassen rbietet schon die rein menschliche Unvollkommenheit. Fortschritts-richte sollen nur, vorausgesetzt, daß sie große Fachdisziplinen um-ssen, eine Sichtung des vorliegenden Materials bringen. Kritik können nach dem Wesen der Sache nur in beschränktem Maße üben. Ihr ert liegt darin, daß sie den Sinn für das historische Werden wach-lten wollen, und daß sie aus der Fülle des Geschaffenen die großen chtlinien und Gedanken für die zukünftige Weiterentwicklung heraus-älen. Der in der Industrie stehende Chemiker und Ingenieur bedarf lcher Berichte, um nicht allzu einseitig an seinem Spezialgebiet kleben bleiben, um über den kleinen Ausschnitt, den er bearbeitet, nicht n Sinn für das Ganze zu verlieren. Die Beschäftigung aber mit r technischen Wissenschaft in ihrer Gesamtheit wirkt dann be-chtend auf die speziellen Studien zurück.

Für die Kontrolle der Dampfkesselfeuerungen[217]) (Wanderrost, ttenrost usw.) ist die Analyse (s. o.) der Fuchsgase (z. B. ADOS M. B. H. Aachen) unentbehrlich. Die Rentabilität[218]) der Dampf-eugung hängt natürlich in erster Linie von der Wahl des geeigneten sselsystems[219]) und von der Behandlung der Kessel[220]) ab. Über Oberflächenverbrennung[221]) nach BONE und SCHNABEL sind die einungen noch immer sehr geteilt. Wesentliche Ersparnisse[222]) lassen sich dagegen an den meisten Betriebsmaterialien (Öle, Kohlen) und durch rationelle Abwärmeausnutzung erzielen[223]) (s. a. unten). Die Rauch-bekämpfung[224]) verdient schon aus allgemein hygienischen Gründen vollste Beachtung (s. a. unten). Die Abwärmeausnutzung kann u. a. bewirkt werden durch Einbau von Wärmeaustauschvorrichtungen,[225]) Vorwärmern,[226]) Überhitzern,[227]) Wärmespeichern[228]) usw. Der Ab-dampf kann statt Frischdampf in vielen Fällen mit Vorteil zum Heizen und Kochen[229]) benutzt werden. Für diese Zwecke findet übrigens auch der elektrische Strom[230]) steigende Verwendung. E. TIMM empfiehlt im D. R. P. 282238[231]) einen Wärmeschrank, während die D. R. P. 292128, 298130[232]) und 290908[233]) Heizkerzen bezw. -patronen behandeln.

(Schluß folgt.)

[203]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 261; 1916, S. 158. [204]) Ebenda 1915, S. 395.
[205]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 19, 84, 107, 123, 251, 418; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 82; D. R. P. 243214, 280335, 281527, 281813, 282285, 284780, 287825, 295779; s. auch Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 19; 1916, S. 247.
[206]) D. R. P. 292855, 293180, 294405, 294406, 302050, 306963; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 321, 387; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 26; 1918, S. 34, 182.
[207]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 186; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 121; 1918, S. 182.
[208]) D. R. P. 251801, 283077, 283159, 284129, 284946, 287621, 290663, 291210, 291750, 293378, 297097, 299539, 302356, 305387; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 580; 1915, S. 151, 183, 251, 261, 418; 1916, S. 186, 209, 336, 337; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 186, 334; 1918, S. 42, 122.
[209]) D. R. P. 281706; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 107; s. auch 1916, S. 345, 367; s. auch D. R. P. 283451, 298739, 299203; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 151; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 304.
[210]) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 321.
[211]) D. R. P. 282966, 283939, 289545, 291594; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 183, 251; 1916, S. 73, 192; Chem Apparatur 1917, S. 117; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 13 (chemisches Verfahren); s. auch Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 471.
[212]) D. R. P. 289951, 297213; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 84; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 209.
[213]) D. R. P. 283732; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 183.
[214]) D. R. P. 289834, 289952; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 73, 84.
[215]) D. R. P. 301776; Chem.-Ztg. Repert. 1918, S. 6.
[216]) D. R. P. 279919, 304098, 304732, 305478; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 19; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 86, 110, 122.
[217]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 48/49; 1916, S. 282, 367, 379; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 154; 1918, S. 158: D. R. P. 307238; Feuerungstechnik 1917, S. 281; Papierfabrikant 1918, S. 183, 196; Ztschr. Dampfk.-Betr. 1916, S. 78, 82; 1918, S. 139; Techn. Rundschau des Berl. Tagebl. 1918, Nr. 24; Ztschr. Ver. d. Zuckerind. 1918, S. 318; Papierfabrikant 1918, S. 75.
[218]) D. R. P. 304819, 305222; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 82; 1918, S. 122.
[219]) D. R. P. 296638, 297303, 297582; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 135, 223, 229; s. auch Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 368; Chem.-Ztg. 1917, S. 301; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 59, 106, 231; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 72; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 134; Techn. Rundschau des Berl. Tagebl. 1918, Nr. 17.
[220]) D. R. P. 302667; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 50; s. auch Chem.-Ztg. 1915, S. 121, 131.
[221]) Feuerungstechnik 1914, S. 105, 161; Stahl u. Eisen 1913, S. 47; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 158, 184; 1916, S. 290 (D. R. P. 292365); Met. Chem. Eng. 1917, Bd. 16, S. 613.
[222]) Kunststoffe 1918, S. 88; Feuerungstechnik 1918, S. 109, 133, 153; Ztschr. Dampfk.-Betr. 1917, S. 378; Tageszeitg. Brauerei 1918, S. 79; Seifenfabrikant 1918, S. 52; D. R. P. 284028: Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 243.
[223]) Feuerungstechnik 1914, S. 108; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 158; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 319.
[224]) Chem.-techn. Wochenschr. 1917, S. 208.
[225]) D. R. P. 277597, 282227, 282274, 283772, 287407, 290977, 291750, 295076, 297314, 301142; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 123, 216, 405; 1916, S. 145, 421; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 223; 1918, S. 6; Chem. Apparatur 1917, S. 139.
[226]) D. R. P. 245044, 289071, 290308, 290332, 294434, 294483, 294578, 295045, 296329, 296770, 298714: Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 14, 115, 395, 402, 421; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 135, 154; 1918, S. 15; s. auch V. St. A. P. 1118041: Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 355, 489.
[227]) D. R. P. 285140, 285142, 288245, 289594, 292396, 292397, 299807; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 281, 454; 1916, S. 55, 247; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 334; s. auch 1917, S. 280 und Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 15; Feuerungstechnik 1918, S. 136.
[228]) D. R. P. 287244, 291804, 294141, 294163, 295784; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 418; 1916, S. 209, 287, 387; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 82; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 192, 366.
[229]) D. R. P. 283567, 285183, 290271, 291370, 293360, 293560, 293704, 296024, 298610, 298650, 299517, 302189, 303665, 308648; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 198, 288; 1916, S. 114, 174, 336, 337; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 82, 280, 334; 1918, S. 34, 43, 86; s. auch Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 132, 209; 1915, S. 347; V. St. A. P. 1115689, 1140351, 1149711; s. auch Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 7, 50, 280.
[230]) D. R. P. 280696, 284942, 286767, 288311, 289218, 289671, 290777, 291084, 291753, 292550, 292598, 292657, 293381, 293619, 294328, 297250, 297251, 301509, 305854; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 19, 49, 251, 369, 439; 1916, S. 14, 158, 213, 278, 299, 321, 336, 387; 1917, S. 191; 1918, S. 6, 122.
[231]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 123.
[232]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 230; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 251.
[233]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 174.

## Aus dem Friedensvertragsentwurf unserer Feinde.

Den Versailler Bedingungen entnehmen wir folgende, besonders für die chemische Industrie bedeutungsvollen Bestimmungen:

Teil V. Artikel 170. Da die Anwendung erstickender, giftiger oder sonstiger Gase sowie aller entsprechenden Flüssigkeiten, Stoffe oder ähnlicher Mittel verboten ist, wird ihre Herstellung und Einfuhr nach Deutschland streng untersagt.

Artikel 172. Innerhalb von 3 Monaten nach dem Inkrafttreten des gegenwärtigen Vertrages hat die deutsche Regierung den hauptsächlichen alliierten und assoziierten Mächten die Beschaffenheit und die Herstellungsart aller Sprengstoffe, giftigen Substanzen oder anderen chemischen Präparate, die von ihr im Laufe des Krieges gebraucht oder zum kriegerischen Gebrauch vorbereitet worden sind, mitzuteilen.

Teil VIII, Anlage IV. § 2b. Die Regierungen der alliierten und assoziierten Mächte übergeben dem Ausschuß für die Wiederherstellung Listen, enthaltend: die Stoffe zum Wiederaufbau (Steine, Ziegel, Bruchsteine, Dachsteine, Bauholz, Fensterglas, Stahl, Kalk, Zement usw.), Maschinen, Heizeinrichtungen, Möbel und alle Gegenstände, die Handelsobjekte sind, welche die genannten Regierungen in Deutschland erzeugt und fertiggestellt und zum Wiederaufbau der vom Einfall betroffenen Gegenden geliefert zu sehen wünschen.

§ 3, Absatz 3. Die Verzeichnisse werden alle in den Handelsverträgen üblichen Einzelheiten über die betreffenden Gegenstände enthalten, einschl. genauer Beschreibung, Lieferfrist (höchstens 4 Jahre) und Ort der Ablieferung, aber sie werden weder Preise noch Schätzungswert enthalten, diese werden, wie weiter unten ausgeführt wird, von der Kommission festgesetzt.

§ 4. Unmittelbar nach der Übergabe der Verzeichnisse prüft die Kommission, inwieweit die in ihnen aufgeführten Stoffe (Gegenstände) und Tiere von Deutschland verlangt werden können.

Bei ihrer Entscheidung wird die Kommission den inneren Bedürfnissen Deutschlands so weit Rechnung tragen, wie es zur Aufrechterhaltung des sozialen und wirtschaftlichen Lebens Deutschlands notwendig sein wird, sie wird dabei die Preise und den Zeitpunkt berücksichtigen, zu welchem gleiche Gegenstände in den alliierten und assoziierten Ländern erhalten werden können, und wird sie mit denen vergleichen, die für die deutschen Gegenstände festgesetzt werden sollen, sie wird schließlich das allgemeine Interesse berücksichtigen, welches die alliierten und assoziierten Regierungen daran haben, das gewerbliche Leben Deutschlands nicht soweit zu stören, daß ihm die Möglichkeit, die anderen Wiederherstellungsverpflichtungen zu erfüllen, genommen wird.

Doch sollen von Deutschland Maschinen, Ausrüstungsgegenstände, Werkzeuge und ähnliche Gegenstände des Handelsverkehrs, die augenblicklich in gewerblichen Betrieben verwendet werden, nur gefordert werden, sofern kein Vorrat von diesen Gegenständen verfügbar oder verkäuflich ist, anderseits sollen Forderungen dieser Art 30% der Mengen jeden Gegenstandes nicht überschreiten, die in einem deutschen Unternehmen oder Betrieb verwendet werden.

Die Kommission wird den Vertretern der deutschen Regierung Gelegenheit geben, sich zu bestimmter Zeit darüber zu äußern, wie weit es möglich ist, die genannten Stoffe, Tiere und Gegenstände zu liefern.

§ 5. Die Kommission bestimmt den Wert der Stoffe, Gegenstände und Tiere, die wie oben ausgeführt, geliefert werden, und die alliierten und assoziierten Regierungen, welche diese Lieferungen empfangen, sind einverstanden,

daß sie mit ihrem Wert belastet werden, und daß die entsprechende Summe als eine durch Deutschland geleistete Zahlung angesehen wird, die entsprechend dem Artikel 237 des gegenwärtigen Teiles dieses Vertrages zu verteilen ist.

Die Kommission hat sich zu vergewissern, daß die Deutschland gutgeschriebene Summe den normalen Wert der von ihm geleisteten Arbeit oder gelieferten Stoffe darstellt, und daß der Betrag der von der betreffenden Macht gestellten Forderung für den teilweise erfolgten Schadenersatz im Verhältnis des Schadenersatzes zu der ganzen Ersatzforderung vermindert wird.

Anlage V, § 1. Deutschland verpflichtet sich, auf besonderes Erfordern den Mächten, die den gegenwärtigen Vertrag unterzeichnet haben, nachstehende Mengen an Kohlen und Erzeugnissen aus Kohle zu liefern.

§ 2. Deutschland liefert an Frankreich 7 Mill. t Kohlen jährlich zehn Jahre lang. Außerdem liefert Deutschland jedes Jahr an Frankreich eine Kohlenmenge gleich dem Unterschied zwischen der Jahresförderung der durch den Krieg zerstörten Bergwerke des Nordens und des Pas de Calais vor dem Kriege und der Förderung des von diesen Bergwerken bedeckten Beckens in dem in Betracht kommenden Jahre. Letztere Lieferung erfolgt zehn Jahre lang und soll nicht mehr als 20 Mill. t jährlich während der ersten fünf Jahre und 8 Mill. t jährlich während der fünf folgenden Jahre betragen. Die Wiederinstandsetzung der Bergwerke des Nordens und des Pas de Calais soll schleunigst erfolgen.

§ 3. Deutschland liefert an Belgien 8 Mill. t Kohlen jährlich 10 Jahre lang.

§ 4. Deutschland liefert an Italien nachstehende Höchstmengen an Kohlen: Juli 1919 bis Juni 1920 4,5 Mill. t, Juli 1920 bis Juni 1921 6 Mill. t, Juli 1921 bis Juni 1922 7,5 Mill. t, Juli 1922 bis Juni 1923 8 Mill. t, Juli 1923 bis Juni 1924 8,5 und in jedem der fünf folgenden Jahre 8,5 Mill. t. Wenigstens $^2/_3$ der Lieferungen müssen auf dem Landwege erfolgen.

§ 5. Deutschland liefert an Luxemburg, wenn dies der Wiederherstellungsausschuß fordert, eine jährliche Kohlenmenge gleich derjenigen, die Luxemburg vor dem Kriege an deutscher Kohle jährlich verbraucht hat.

§ 6. Die Preise, welche für die nach Anforderung gelieferten Kohlenmengen zu zahlen sind, sollen folgende sein:

a) Lieferung mit der Bahn oder zu Wasser. — Der Preis stellt sich wie der deutsche Preis frei Grube, den die deutschen Reichsangehörigen zahlen, unter Hinzurechnung der Fracht bis zur französischen, belgischen, italienischen oder luxemburgischen Grenze, doch darf der Preis den Grubenpreis der britischen Ausfuhrkohle nicht übersteigen. Falls es sich um belgische Bunkerkohle handelt, darf der Preis nicht höher sein, als für holländische Bunkerkohle.

Die Tarife für die Beförderung mit der Eisenbahn oder auf dem Wasserwege dürfen nicht höher sein, als die niedrigsten Tarife für gleichartige Beförderung in Deutschland.

b) Lieferung auf dem Seeweg. Der Preis ist entweder der deutsche Ausfuhrpreis frei an Bord in deutschen Häfen oder der englische Ausfuhrpreis fob in den englischen Häfen. Jedenfalls aber der niedrigere von beiden.

§ 7. Die alliierten und assoziierten Regierungen können die Lieferung von Schmelzkoks (metallurgischem Koks) an Stelle der Kohle verlangen, und zwar 3 t Koks auf 4 t Kohle.

§ 8. Deutschland verpflichtet sich, an Frankreich zu liefern und mit der Bahn oder zu Wasser folgende Erzeugnisse während der 3 Jahre nach Inkrafttreten des gegenwärtigen Vertrages an die französische Grenze zu befördern: Benzol 35000 t, Steinkohlenteer 50000 t, schwefelsaures Ammoniak 30000 t. Der Steinkohlenteer kann ganz oder z. Tl. nach Wahl der französchen Regierung durch gleiche Mengen von Erzeugnissen der Destillation, wie leichte Ole, schwere Ole, Anthracen, Naphthalin oder Pech ersetzt werden.

§ 9. Der für Koks oder andere im § 8 genannte Erzeugnisse gezahlte Preis soll dem entsprechen, den die deutschen Reichsangehörigen zahlen, dabei sollen alle Bedingungen der Verpackung und der Beförderung bis zur französischen Grenze oder bis zu den deutschen Häfen den vorteilhaftesten Bedingungen entsprechen, die für gleiche Erzeugnisse deutschen Reichsangehörigen gewährt werden.

§ 10. Die Forderungen aus vorstehender Anlage erfolgen durch Vermittlung des Wiederherstellungsausschusses.

Dieser hat zur Durchführung obiger Bestimmungen über alle Fragen zu entscheiden, betreffend das Verfahren, die Beschaffenheit und die Menge der Lieferungen, die Menge des an Stelle der Kohle zu liefernden Koks, die Fristen und Art der Lieferung und Zahlung. Die Anforderung, welcher zweckmäßig Einzelverzeichnisse beigefügt sein sollen, muß Deutschland 120 Tage vor dem Lieferungsanfang bekannt gegeben werden, soweit es sich um Lieferungen vom 1. Januar 1920 ab handelt, und 30 Tage vor jenem Termin bei Lieferungen zwischen dem Tage des Inkrafttretens des gegenwärtigen Vertrages und dem im Januar 1920. . . . . Wenn der Ausschuß sich darüber schlüssig wird, daß die vollständige Erfüllung der Forderungen die deutschen gewerblichen Bedürfnisse übermäßig belastet, so kann er sie verschieben oder ungültig erklären und so alle Fragen des Vorranges erledigen, doch hat die als Ersatz für Kohle aus zerstörten Bergwerken zu liefernde Kohle den Vorrang vor allen Lieferungen.

Anlage VI, § 1. Deutschland räumt der Wiedergutmachungskommission für einen Teil der Wiederherstellung das Recht auf den Bezug der Mengen und Arten von Farbstoffen und chemisch-pharmazeutischen Erzeugnissen ein, die von ihr bezeichnet werden, bis zu 50% der Gesamtmenge jeder Art von Farbstoffen und chemisch-pharmazeutischen Erzeugnissen, die sich beim Inkrafttreten des gegenwärtigen Vertrages in Deutschland oder unter deutscher Aufsicht befinden. Dieses Recht soll von der Kommission innerhalb von 60 Tagen nach Entgegennahme des ausführlichen Verzeichnisses der Vorräte ausgeübt werden. Die Aufstellung des Verzeichnisses erfolgt in der von der Kommission gewünschten Form.

§ 2. Deutschland räumt außerdem der Kommission für Wiederherstellung für die Zeit vom Inkrafttreten des gegenwärtigen Vertrages bis 1. Januar 1920, sodann während jedes nachfolgenden Zeitraumes von 6 Monaten bis zum 1. Januar 1925 ein Recht auf den Bezug aller Farbstoffe und aller chemisch-pharmazeutischen Erzeugnisse ein, bis zu 25% der deutschen Erzeugung in den letzten 6 Monaten, oder wenn nach Ansicht des Ausschusses die Erzeugung während der letzten 6 Monate hinter der normalen zurückblieb, bis zu 25% dieser normalen Erzeugung.

Dieses Recht soll ausgeübt werden innerhalb von 4 Wochen, die auf den Tag der Entgegennahme des Verzeichnisses über die Erzeugung der letzten 6 Monate folgen. Dieses Verzeichnis ist von der deutschen Regierung nach Ablauf der jeweiligen 6 Monate und in der von dem Ausschuß für notwendig erachteten Form vorzulegen.

§ 3. Der Preis der Farbstoffe und der chemisch-pharmazeutischen Erzeugnisse, die in Ausführung des § 1 geliefert werden, wird von dem Ausschuß auf Grund der Nettoausfuhrpreise vor dem Kriege und unter Berücksichtigung der eingetretenen Veränderungen im Herstellungspreis berechnet.

Für die Farbstoffe und chemisch-pharmazeutischen Erzeugnisse, die in Ausführung des § 2 geliefert werden, wird der Preis von dem Ausschuß auf Grund der Nettoausfuhrpreise vor dem Kriege und unter Berücksichtigung der eingetretenen Veränderungen im Herstellungspreis oder auf Grund des niedrigsten Verkaufspreises derselben Stoffe gegenüber einem andern Käufer festgesetzt.

8. Alle Einzelheiten, insbesondere bezüglich der Art und des Zeitpunktes der Geltendmachung des Vorkaufsrechts und der Lieferung und auch alle Fragen, die bei den Ausführungen der obigen Vorschriften entstehen können, werden durch die Kommission für Wiedergutmachungen geregelt, der die deutsche Regierung alle erforderlichen Auskünfte und Erleichterungen, die sie verlangt, zu gewähren hat.

8. Unter Farbstoffen und chemisch-pharmazeutischen Erzeugnissen im Sinne dieser Anlage sind sowohl alle Farbstoffe und alle synthetischen chemisch-pharmazeutischen Erzeugnisse als auch alle Zwischenerzeugnisse und andere zu verstehen, die in entsprechenden Industrien verwendet und zum Verkauf gestellt werden. Die vorstehenden Bestimmungen beziehen sich auch auf Chinarinde und Chininsalze.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Titel und Orden.** Dr. Theodor Panzer, o. ö. Professor der Chemie an der Tierärztlichen Hochschule in Wien, Titel und Charakter eines Hofrats.

**Prof. Fritz Mayer,** Privatdozent für Chemie an der Universität Frankfurt a. M., ist zum a. o. Honorarprofessor ernannt worden.

**Prof. Dr. Karl Neuberg,** Mitglied des Kaiser Wilhelm-Instituts zu Dahlem, ist als Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Direktors des Chemischen Instituts an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Bonn-Poppelsdorf Ulrich Kreußler berufen worden. Er soll das Ordinariat für Chemie an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Bonn übernehmen.

**Dr. F. Tank** hat sich an der Universität Zürich für physikalische Chemie habilitiert.

**Geh. Reg.-Rat Adolf Wallichs,** Professor für Werkzeugmaschinenbau, ist zum Rektor der Technischen Hochschule zu Aachen für die Amtszeit vom 1. Juli 1919 bis dahin 1921 ernannt worden.

**Dr. Heinrich Zikes,** Privatdozent mit dem Titel a. o. Professor für Bakteriologie und technische Mykologie an der Universität Wien, ist zum a. o. Professor für technische Mykologie an der Technischen Hochschule Wien ernannt.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Eine allgemeine Versammlung der Professoren und Studenten der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin** beschloß am 31. Mai einstimmig folgende Erklärung: »Wir Professoren und Studenten der Landwirtschaftlichen Hochschule erwarten, daß die Reichsregierung zur Schließung der gesamten deutschen Universitäten und Hochschulen schreiten wird, ehe die Ehre, Kultur und Existenz des deutschen Volkes preisgegeben werden. Wir sind fest gewillt, alsdann für das Vaterland mit der Waffe einzutreten.«

**Folgende Bestimmungen, die zurzeit für die Blockade gelten sollen,** hat der Oberste Wirtschaftsrat der Entente der deutschen Finanzkommission mitgeteilt: 1. Die Einfuhr von Lebensmitteln ist nunmehr für Deutschland innerhalb der monatlichen Kontingentsmenge völlig freigegeben und kann von jedem Lande, das nach Deutschland exportieren will, ohne jede Förmlichkeit vorgenommen werden. Die Fischeinfuhr aus den umliegenden neutralen Staaten wird nicht in das Kontingent eingerechnet. 2. Deutschland kann Waren ausführen, die nicht auf der Verbotsliste (Gold, Silber, Effekten, Kriegsmaterial) oder auf der Sperrliste (Kohle und Koks jeder Art, unbearbeitetes Holz, Bauholz, Holzmasse, Druckpapier, Farbstoffe, Eisen- und Stahlerzeugnisse: nämlich Gußeisen, Walzeisen, Barren, Konstruktionsstahl, Stahlschienen, Stahlblech, Zucker, Fensterglas, Werkzeugmaschinen, elektrische Maschinen und ihre Zubehörteile) aufgeführt sind, ohne weitere Förmlichkeiten nach jedem Lande, das diese Waren einzuführen wünscht, ausführen. 3. Die schwarzen Listen von Firmen und Personen in neutralen Ländern sind zurückgezogen worden, und alle Nachteile, die dem Handel und Verkehr mit solchen Firmen und Personen anhafteten, haben ihre Wirksamkeit verloren. 4. Post- und Telegraphenverkehr bezüglich des oben gekennzeichneten Ein- und Ausfuhrhandels ist zugelassen, jedoch gewissen Bestimmungen unterworfen, die von der deutschen Regierung angenommen worden sind. — Nach einer weiteren Mitteilung des Obersten Wirtschaftsrats der Entente sollen vom 1. Juni über die trockenen Grenzen lediglich die Waren der Verbotsliste, nicht aber auch die der Sperrliste ausgeschlossen sein. Was die Ausfuhr der letzteren auf dem Seewege anlangt, so schweben darüber noch Verhandlungen mit den alliierten und assoziierten Regierungen.

**Vor den sich jetzt vielfach in der Presse findenden „sehr billigen" Offerten** aller möglichen Artikel, z. B. Paraffin, Marseiller Seife, ätherische Ole, Stearin, Carnaubawachs, Vaselin usw. wird in einer Zuschrift an uns gewarnt. Setzt man sich mit einer derartigen Firma in Verbindung, so fehlt entweder die Einfuhr- bezw. die Ausfuhrgenehmigung aus dem betreffenden Herkunftslande, oder aber die Ware ist vergriffen. Kauft man schließlich eine Partie, natürlich gegen Mindesteinzahlung von 75% des Preises, so muß man wochenlang auf die Ware warten, erhält sie vielfach überhaupt nicht und ist sein Geld zudem los. Man hüte sich daher, mit unbekannten Firmen in Verbindung zu treten.

**Die Rumänische-Balkanische Handels-Zeitung** (früher »Rumänische Handels-Zeitung«), Bukarest, Str. Buteriilor 52, wird in aller Kürze wieder erscheinen beginnen. Auskunft erteilt der Herausgeber Adolf Roth, zurzeit Marburg, Lahn, Obere Rosenstr. 7.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Brenner** zum Schweißen und Schneiden von Metallen. Engl. P. 116259. J. H. Poppink u. J. C. Bischoff. 27. 4. 1917.

**Brennstoffe,** Herstellung von —n für Auspuffmotoren. Holländ. Anm. 9785. H. W. Knottenbelt, Haag. 26. 4. 1918. ≈ Entgasen von —n. Holländ. Anm. 10087. P. Meyer, Delft. 29. 6. 1918.

**Desintegrator-Gaswascher.** Dtsch. Anm. T. 20924, Kl. 12. H. E. Theisen, München. 19. 7. 1916.

**Destillierapparat.** Dtsch. Anm. G. 46340, Kl. 12. A. Gautschi, Basel. 2. 3. 18.

**Destillieren,** Vorrichtung zum — von Teer, Olen, Fettsäuren und dergl. Dtsch. Anm. K. 65577, Kl. 12. H. H. Kasarnowski, Andernach a. Rh. 16. 2. 1918.

**Elektrische Akkumulatoren.** Norw. P. 29823. The Chloride Electrical Storage Company, Ltd., Clifton. 27. 8. 1918.

**Elektrodenanordnung** für elektrische Niederschlagsanlagen. Dtsch. Anm. S. 48550, Kl. 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 27. 6. 1918.

**Elektro-osmotische Entwässerung,** Vorrichtung zur — von pflanzlichen, tierischen und mineralischen Stoffen. Holländ. Anm. 9823/24. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 6. 5. 1918.

**Entfärbungskohle,** Herst. von — aus Torf. Engl. P. 122698. J. W. Leadbeater. 31. 1. 1918.

**Entwässerung,** Einrichtung zur — feuchter Massen. Dtsch. Anm. B. 84494, Kl. 12, Zus. z. Anm. B. 84177. Elektro-Osmose, A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 3. 9. 1917.

**Gas- oder Dampfgemisch,** Abscheiden von einem oder mehreren Gasen aus einem —. Norw. Anm. 14503. A. Sinding-Larsen, Kristiania. 28. 9. 1918.

**Gase,** elektrische Reinigungsanlage für —. Dtsch. Anm. S. 48387, Kl. 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 28. 5. 18. ≈ Elektrische Scheidung von suspendierten Teilchen in —. Engl. P. 122534. Huntington, Heberlein & Co. u. H. C. Bingham. 5. 3. 1918. ≈ Vorrichtung zum Feststellen der Gegenwart fremder — an bestimmten Orten innerhalb einer gewissen Zeit. Osterr. Anm. 4364/17. Luftschiffbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. 17. 9. 1917.

**Gaserzeuger,** in dem die auszutragende Asche durch Einblasen eines Gasluftgemisches verflüssigt wird. Dtsch. Anm. P. 35835, Kl. 24. Poetter G. m. b. H., Düsseldorf. 11. 7. 1917.

**Graphit,** Herst. von künstlichem —. Holländ. Anm. 9604. C. Conradty, Nürnberg. 1. 11. 1917.

**Grubenwetterprüfer.** Osterr. Anm. 395/17. H. Fleißner, Přibram. 26. 1. 17.

**Kohle,** destruktive Destillation von — und dergl. Engl. P. 122700. J. West u. S. Glover. 31. 1. 1918.

**Lösungsmittel,** Wiedergewinnen von — und flüchtigen Flüssigkeiten. Engl. P. 122685. J. Lloyd u. J. H. Wild. 26. 1. 1918.

**Öfen.** Engl. P. 122742. H. Francart. 21. 3. 1918.

**Oxyacetylenbrenner,** Vorrichtung für — zur autogenen Schweißung. Engl. P. 122528. A. Saulze-Best. 26. 2. 1918.

**Schwefelwasserstoff,** Abscheidung von — aus Gasen. Dtsch. Anm. K. 67704, Kl. 26. A. Krieger, Ickern, Post Habinghorst i. Westf. 9. 12. 1918.

**Wasser,** Vorrichtung zur Regelung eines Gasstromes, insbesondere eines Chlorstromes zum Reinigen von —. Dtsch. Anm. W. 50149, Kl. 85. Ch. F. Wallace, Tompkinsville, u. M. F. Tiernan, New Rochelle, V. St. A. 12. 12. 1917.

## Anorganische Großindustrie.

**Abfallsäuren,** kontinuierliches Verfahren zur Regenerierung von an Kohlenwasserstoffen reichen — (z. B. von der Schmierölraffination nach Stammpatent Nr. 67116). Osterr. Anm. 879/18. G. Kroupa, Wien. 16. 2. 1918.

**Alkalicarbonat,** Darst. von — oder hydraulischem Zement aus alkalihaltigen Silicaterzen. Norw. P. 29796. E. W. Jungner, Kneippbaden, Schweden. 7. 12. 1916.

**Alkalisulfite,** Oxydation von —n zu Alkalisulfaten. Dtsch. Anm. L. 44174, Kl. 12. Elektrizitätswerk Lonza A.-G., Basel. 19. 5. 1916.

**Aluminiumcarbid,** Herst. von —. Holländ. Anm. 9286 und Engl. P. 112929. Standard Oil Company, New York. 26. 1. 1917.

**Ammoniak,** Gewinnung von — aus Cyanamid und dessen Salzen, besonders Kalkstickstoff. Osterr. Anm. 1607/14. Società Italiana per il Carburo di Calcio, Rom. 18. 2. 1914.

**Calciumhypochlorit,** Herst. von festem hochprozentigen — durch weitgehendes Chlorieren feuchten Kalkhydrates. Osterr. Anm. 6498/14. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 25. 7. 1914.

**Chloralkalielektrolyse,** Vorrichtung zur — mit horizontalem Diaphragma. Norw. P. 29794. Norsk Alkali A.-S., Drontheim. 25. 4. 1918. ≈ Apparat zur —. Norw. Anm. 12196. Norsk Alkali A.-S., Drontheim. 13. 12. 1917.

**Feuerfeste Produkte,** Herst. von — aus Quarz. Holländ. P. 2880. W. Boehm, Berlin. 2. 1. 1919.

**Flußsäure,** Herst. von —. Engl. P. 115425. E. Ridoni u. Soc. Talco e Grafiti Val Chisone. 19. 4. 1917.

**Glaswaren,** Maschine zum Blasen von hohlen, dünnwandigen —. Holländ. P. 3196. Empire Machine Company, Portland. 18. 3. 1919.

**Kalkstickstoff,** Zersetzung von — mit Kohlensäure. Osterr. Anm. 2261/17. G. Zarniko, Hildesheim. 14. 5. 1917.

**Kohlendioxyd,** Absorption von — aus kohlensäurehaltigen Gasgemischen durch Waschen mit alkalisch wirkenden Flüssigkeiten. Osterr. Anm. 248/16. N. V. »Ant. Jurgens' vereenigde Fabrieken«, Oss. 19. 1. 1916.

**Natrium-Ferrocyanid,** Herst. von — in Krystallen. Osterr. Anm. 3842/17. Techno Chemical Laboratories Limited, London. 16. 8. 1917.

**Nitride,** Herst. von —n. Engl. P. 122523. A. R. Lindblad. 20. 2. 1918.

**Salpetersäure,** Herstellung von —. Norw. Anm. 10880. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 8. 5. 1917.

**Schweflige Säure,** Gewinnung von — und Oxyden aus Sulfaten, vorzugsweise Erdalkalisulfaten. Osterr. Anm. 924/14. Dr. Bambach & Co. Chem. Ges. m. b. H., Cöln a. Rh. 30. 1. 1914.

**Stickstoffverbindungen,** Herst. von — aus Metallcarbiden. Osterr. Anm. 5009/16. V. Thrane, Kristiania. 26. 10. 1916.

## Organische Großindustrie.

**Altpapier,** Entfärben von —. Osterr. Anm. 2663/18. W. Abele, Berlin-Wilmersdorf. 13. 5. 1918.

**Carbamate,** Darst. von —n, deren am Stickstoff alkylierten Derivaten und von Carbonaten der kernmonoalkylierten Phenole. Osterr. Anm. 3484/16. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 29. 7. 1916.

**Essigsäure,** Herstellung konzentrierter aus verdünnter —. Holländ. P. 2948. Harburger Chem. Werke Schön & Co., Harburg a. E. 24. 1. 1919.

**Fett,** Scheiden von festen und flüssigen —en und —ähnlichen Körpern. Engl. P. 122764. F. Pink. 16. 5. 1918.

**Harzlösungen,** Herst. heller, als Lacke oder als Zusatz zu Lacken verwendbarer — aus Abfallschwefelsäure. Osterr. Anm. 1965/17. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum. 28. 4. 1917.

**Kunstleder,** Herst. Engl. P. 122678/79. E. I. Du Pont de Nemours & Co. 21. 1. 1918.

**Lederleim,** Herst. von in der Kälte flüssig bleibendem Knochen- oder —. Dtsch. Anm. L. 45871, Kl. 22. Luftfahrzeugbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. 23. 11. 1917.

**Leinöl,** Behandeln von Fettsäuren des —s zur Herst. von Farben oder Linoleum. Engl. P. 122696. E. C. Witter. 30. 1. 1918.

**Mineralölprodukte,** Gewinnung konzentrierter, möglichst wasserfreier, emulgierbarer bezw. löslicher — aus den alkalischen Ablaugen der Mineralölraffinerie. Osterr. Anm. 5034/16. F. Ulzer u. F. Erban, Wien. 28. 10. 16.

**Plastische Massen,** Behandeln vulkanisierbarer —. Norw. P. 29803. Rubber Regenerating Co., New York. 24. 9. 1915.

**Sprengladungen,** Herst. von — mit Hilfe flüssiger Luft. Holländ. Anm. 3099 und 3233. De Wendel'sche Berg- und Hüttenwerke, Hayingen. 27. 2. u. 27. 3. 1919.

**Sulfatcellulosefabriken,** Verwerten der Abfallaugen (Schwarzlaugen) der —. Norw. Anm. 12019. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 20. 11. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Äthylidendiacetate,** Herst. Engl. P. 112765. Soc. Chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard, P. Monnet u. Cartier. 9. 12. 16.

**β-Bromäthyl-p-nitrobenzoat.** Engl. P. 121578. Abbott Laboratories. 21. 12. 1917.

**Kaffeersatzmittel.** Norw. Anm. 13945. P. Liebmann, Korinth, Dänemark. 13. 7. 1918.

**Leuchtmasse** bezw. Leuchtanstrich. Dtsch. Anm. H. 71973, Kl. 22. M. Hendel, Radebeul-Dresden. 11. 4. 1917.

**Pflanzenschädlinge,** Bekämpfung von —n pflanzlicher und auch tierischer Natur. Osterr. Anm. 5937/17. Osterr. Verein f. chem. u. metallurg. Produktion, Aussig a. E. 14. 12. 1917.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Anstrich,** fäulnisverhindernder —. Engl. P. 122683. W. Bailay. 8. 7. 1918.

**Farbenphotographie.** Engl. P. 113618. Hess-Ives Corporation. 20. 2. 17.

**Farbstoff,** Herst. eines in Ammoniak und Wasser löslichen —s. Holländ. Anm. 9814. O. Bauer, Heilbronn a. N. 3. 5. 1918.

**Faser,** Herst. einer spinn- und webfähigen —. Dtsch. Anm. G. 46648, Kl. 29. Geraer Jute-Spinnerei u. Weberei A.-G., Triebes-Reuß. 13. 5. 1918.

**Gewebe,** mit Pyroxylin überzogene —. Engl. P. 122677/80/81. E. I. Du Pont de Nemours & Co. 21. 1. 1918.

**Negative,** Herst. verstärkter Abzüge von flauen —n. Dtsch. Anm. St. 30509, Kl. 57. G. Staeß, Berlin-Steglitz. 30. 4. 1917.

**Photographien,** Herst. von — mit dem Aussehen von Handzeichnungen oder von Kopien von Olgemälden, Gobelins und dergl. Osterr. Anm. 4167/17. R. Schwelb, Wien. 5. 9. 1917.

**Photographische Aufnahme,** Vorrichtung zur — beweglicher Ziele. Osterr. Anm. 5930/17. K. Böttiger, Berlin. 14. 12. 1917.

**Pigmentfarbe,** Herst. einer —. Norw. Anm. 10535. Titan Co., A.-S., Kristiania. 9. 3. 1917.

**Politur,** Herstellung einer — für Holz. Dtsch. Anm. A. 29888, Kl. 22. Max Alexander, Breslau. 14. 11. 1917.

## Metalle.

**Hochöfen,** Bunkeranordnung für die Beschickung von — mit Schrägaufzügen. Dtsch. Anm. S. 46793, Kl. 18. K. Sonnet, Barmen. 18. 6. 1917.

**Metalle,** autogene Behandlung von — unter Wasser. Holländ. P. 3226. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum. 23. 3. 1919.

**Metallische Ueberzüge,** Herst. von —n auf gebrannten Waren. Osterr. Anm. 2621/16. H. Welte, Znaim. 9. 6. 1916.

**Metallhaltige Schicht,** Herst. einer — auf Zement-, Gips- oder Traßmörtel und dergl. Osterr. Anm. 3911/15. L. A. und A. J. Sanders, Amsterdam bezw. Sloten. 5. 10. 1915.

**Metallplatten,** Ofen zum Tempern von —. Engl. P. 122699. W. John. 31. 1. 18.

**Metallüberzüge,** Herst. von —n und dergl. nach dem Spritzverfahren. Osterr. Anm. 4301/17. W. Gensecke, Wannsee b. Berlin. 14. 9. 1917.

**Titanverbindungen,** Herst. von —. Engl. P. 115020. Titan Co. Aktieselskab. 23. 3. 1917.

**Zink,** Metallurgie des —s. Engl. P. 122688. J. Armstrong. 28. 1. 1918.

**Zink-Aluminiumlegierung** mit höchstens 6% Aluminium. Osterr. Anm. 3806/16. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr. 16. 8. 1916.

**Zinkstaub,** Vergrößern der —produktion aus Zinkretorten. Engl. P. 122566. C. W. u. C. Crocker. 26. 4. 1918.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1286. Dr. Ad. Schenk, Hamburg 8. Eingegangen am 2. Juni 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Chinin.** Die Chinarindenverschiffungen von Java betrugen nach dem Jahresbericht der Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co., Ges. m. b. H., in Frankfurt a. M. 1918 4880000 holl. Pfd. gegen 3128749 1917.[1]) Von den 4880000 Pfd. gingen nach den Vereinigten Staaten von Amerika 2312000, nach England 1488000, nach Britisch-Indien 36000, nach Singapore 214000 und nach Japan 830000 holl. Pfd. Der Durchschnittsgehalt der in Amsterdam verkauften Rinden war 1918 4,8%, 1917 6,17%. Der Vorrat in erster Hand betrug am 31. Dezember 1918 837 Kolli in Amsterdam und 3867 Kolli in London gegen 1384 bezw. 7154 1917. Infolge der eingestellten Schiffahrt zwischen den holländischen Kolonien und dem Mutterland kam 1918 nicht ein einziger Ballen zur Abladung. Die kleinen Verkäufe von Rinden, welche in Amsterdam stattfanden, beliefen sich auf nur 547 Kolli, welche dem dort noch vorhandenen Vorrat entnommen wurden. Davon war etwa die Hälfte Fabrikrinde, die andere Hälfte pharmazeutische Rinde. Von letzterer wurden auch noch einige Partien aus zweiter Hand zu enormen Preisen umgesetzt. Die Versorgung der Fabriken mit Chinarinde in Amsterdam hat demnach völlig aufgehört, und erstere waren, soweit es sich um die deutschen und holländischen Fabriken handelte, auf ihre eigenen Vorräte zur Darstellung von Chinin angewiesen. Die holländischen Werke liegen schon längere Zeit still, während die deutschen Fabriken, dank ihrer größeren Bestände, in der Lage waren, noch zu arbeiten. Die amerikanischen Fabriken konnten einigermaßen von Java aus mit Rohmaterial versorgt werden, ebenso erhielten die englischen und französischen Fabriken einige Zufuhren, doch ist auch bei ihnen ziemliche Knappheit eingetreten. Nur die Fabrik auf Java, welche sich enorm vergrößert hat, konnte ungestört arbeiten und hat in erster Linie den Weltmarkt mit Chinin versorgt. Ein Durchschnittspreis für die von Java gelieferten Rinden kann unter den vorliegenden Verhältnissen nicht angegeben werden. Die pharmazeutischen Rinden, besonders Cortex Chinae Succirubrae, sind sehr knapp; die Preise betragen etwa 700 M für 100 kg, gegen einen normalen Preis von etwa 150 M. — Der Vorrat an *Chininsulfat* in London war am 31. Dezember 1918 217360 oz gegen 128688 oz 1917. Die Preise in Deutschland blieben 1918 verändert auf 70 M + 25% für das Inland und 90 M + 20% für das Ausland. Die Nachfrage nach Chinin war ziemlich gut, namentlich wurden von den Militärverwaltungen bis zum Herbst erhebliche Mengen eingekauft. Mit Eintritt des Waffenstillstands fielen diese Aufträge indessen weg, und damit stockte der Absatz fast völlig. Ein Verkauf an die regelmäßige Kundschaft war nicht mehr möglich, seitdem im Sommer aus Besorgnis über das Geringerwerden der Vorräte und Mangel an Zufuhren eine Beschlagnahme sämtlicher Vorräte der Fabriken eingetreten war. Die Versorgung des Apothekenbedarfs wurde der Handelsgesellschaft deutscher Apotheker übertragen, jedoch wurde auch jene in möglichst engen Grenzen gehalten, deshalb wurden für frei verkäufliche, kleine Mengen zweiter Hand-Ware zeitweise 150—180 M für 1 kg bezahlt, ja sogar Preise von 600 M für 1 kg genannt. Inzwischen ist die Beschlagnahme aufgehoben und damit der Handel wieder in seine früheren Rechte eingesetzt worden. Abgesehen von den mit einer Beschlagnahme stets verbundenen, formellen Schwierigkeiten, war der Schaden, welcher der deutschen Chininindustrie durch das Abschneiden jeglicher Ausfuhr zugefügt wurde, enorm groß, und es ist dringend zu wünschen, daß ihr der Export in gewissem Maße wieder ermöglicht wird, sonst würden die Fabriken über kurz oder lang gezwungen werden, ihre Betriebe zu schließen. Die Lasten, welche ihnen durch Einstellung aller aus dem Felde zurückgekehrten Angestellten und Arbeiter erwachsen, sind ohnehin drückend genug. Die Aussichten auf Beschaffung von Rinden sind allerdings noch recht gering; es wäre sehr zu wünschen, daß eine solche, sobald der Friede einmal abgeschlossen ist, bald wieder möglich gemacht würde. — Der Chininpreis in zweiter Hand in London, welcher zu Beginn von 1918 etwa 3 s. 6 d. für 1 oz betragen hatte, ging im Sommer etwas zurück, stieg dann aber im Herbst mit einigen Schwankungen sehr stark an und stand Ende 1918 auf 6 s. 6 d. bis 7 s. für 1 oz (etwa 228 M für 1 kg). Auch von anderen Ländern wurden häufig Phantasiepreise gemeldet; so sollen in Italien 1000 L. für 1 kg bezahlt worden sein.

**Drogen.** Die Firma J. W. Cumming & Sons in Cloncliffe, Dublin, Irland, bringt Carragheen-Moos in den Handel.

**Gewürze.** (London, 22. Mai.) Pfeffer ist stetig. Schwarzer Singapore, loko 11 d., Tellicherry $11\frac{1}{4}$ d., Aleppy 10 d., Muntok 1 s. 5 d., weißer Singapore 1 s. $5\frac{1}{2}$ d. ankommender schwarzer Singapore, Juni-August $10\frac{1}{2}$ d., Muntok April-Juni 1 s. $4\frac{1}{4}$ d. cif. — *Zansibar-Nelken* sind williger, Basis fair, loko 1 s. $3\frac{1}{2}$ d. Ankommende Ware Juli-September 1 s. 3 d. cif.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, den 31. Mai.) Infolge der vielfach vorliegenden billigeren Angebote vom Auslande, die aber sich nachher meistens nicht als vollwertig erweisen, und des möglichen Friedens, ist das Geschäft ganz ruhig. Bei den Messineser Essenzen war besonders in *Citronenöl* ein Preisrückgang, und zwar kann man zu 250—300 M Angebote haben. — *Bergamottöl* fehlt weiter. — *Pomeranzenöl* wird zu 400 M angeboten. — In *Pfefferminzöl* lagen ebenfalls die verschiedensten Angebote vor, es waren Angebote zwischen 300—425 M im Markte. — *Benzaldehyd* findet weiter wenig Beachtung, je nach Chlorgehalt wird 50—60 M verlangt. — In *Nelkenöl, Anisöl,* sowie *Fenchelöl* sind die Preise unverändert. — *Linaloeöl* und *Lemongrasöl* fehlt weiter ganz. — *Eucalyptusöl* ist zu 100 M zu haben. — Für *Sandelholzöl* haben sich wieder gewisse Kreise interessiert; es sind Angebote bis zu 260 M im Markte. — *Menthol* wird weiterhin wenig gefragt; es ist zu 155 M erhältlich. — *Cumarin* kann man zu 160 M haben. — *Sternanisöl* findet auch zu 50 M keinen Anklang. — *Vanillin* kostet 1000 M, aber man wird wohl billiger kaufen können.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 287.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesborough, 22. Mai.) Am Cleveland Roheisenmarkte ist k Änderung in der Haltung eingetreten. Angesichts der kleinen Vorräte, zur Hand sind, ist der Verkehr sowohl in Cleveland Hämatit als auc Hämatit von der Ostküste andauernd ruhig.

— Die Höchstpreise in Norwegen für deutsche Bleche wurden am 22. herabgesetzt: 1. Eisenschwarzblech, $^3/_{16}$" und dicker, bei mindestens 1 t (vorher 0,75), unter 100 kg 0,81 (0,89); geriefte Bleche 0,73 (0,76) bezw. (0,90); Schiffsbleche 0,75 (0,78) bezw. 0,83 (0,92), usw. 2. Galvanisi Eisenblech, Nr. 18 und dicker 0,95 (1,13) bezw. 1,03 (1,33), usw., N 0,98 (1,30) bezw. 1,06 (1,50), alles in Kr. für 1 kg.

**Erze.** Aus Kanada wurden 1918 an Erzen und Konzentraten 377850 *Molybdänit* (288705 lbs. 1917) verschifft, davon 88% aus der Provinz Que — An *Arsenik* wurden 2483 t und an *Arsenkonzentraten* 1015 t gewo (1917 2656 und 280 t). — Die Gesamtverschiffung von *Chromiterzen* Konzentraten betrug 21994 short tons (39,40 Doll. die t) gegen 2 (24,54 Doll.) 1917. Der Gesamtgehalt an $Cr_2O_3$ belief sich auf 8526 t (8 — Die *Flußspatgewinnung* steigerte sich, da zu der Produktion aus M in Ontario diejenige der neuentdeckten Lager aus dem Yaledistrikt in Brit Kolumbien hinzutrat. Die Gesamtförderung war 7362 t = 135712 (4249 t = 68756 Doll. 1917). — Die *Magnesitproduktion*, die gänzlich dem Argenteuil County, Quebec, stammte, ging 1918 auf 39365 t zu (1917 58090 t). — Die *Asbestgewinnung* hat an Ausdehnung gewon da der Preis von 1914 bis 1918 fast um das Vierfache gestiegen ist. wurden 143456 t gegen 141743 t 1917 gefördert.

**Metalle.** Am 1. Mai betrugen die Lager des Munitionsministeriums in land (einschl. Schrot): Kupfer 51130, Zink 26912, gereinigtes Zink 7 Aluminium 11542, weiches Rohblei 109012, Nickel 2567, Anti Regulus 4461 t.

— (London, 29. Mai.) Kupfer für Kasse $79\frac{1}{8}$, für 3 Monate $79\frac{1}{4}$, Elekt 82—83, Best selected 82—83, Strong sheets 114, Zink 36—$36\frac{1}{4}$, Zinn Kasse $233\frac{1}{2}$, für 3 Monate $229\frac{1}{4}$, Blei $22\frac{3}{4}$—23, alles in £ für 1 t, W blech für Inland 33—34 d., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d. für Silber $52\frac{1}{2}$ s. für 1 Unze.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Brennstoffe.** Der Ausbruch des Krieges brachte die Aktiengesellsch für Kohlendestillation in Liquidation, Düsseldorf, deren wirtsch liche Betätigung ausschließlich im feindlichen Auslande lag, in eine schwie Lage. Die Fertigstellung einer Reihe von größeren, in Bau begriffe Anlagen, für welche zum Teil deutsches Material, Maschinen und Appa vorgesehen waren, war in Frage gestellt, die Einnahmequellen durch bekannten Zahlungsverbote der feindlichen Regierungen vollständig gesp Die in Bau begriffenen Anlagen wurden mit Ausnahme einer, während Krieges mit teurem, ausländischem Material fertiggestellt. Aus Zeitu notizen vom 9. Februar 1917 bezw. 2./15. Juli 1917 erfuhr die Firma zwangsweise Auflösung ihrer gesamten Geschäfte in England und Rußl Nach Friedensschluß mit der Ukraine war die Verbindung mit dem dort Geschäftsführer eine Zeitlang hergestellt. Es gelang der Gesellschaft, während des Krieges von einer Zeche in Sequester verwaltete Anlage wi in ihren Besitz zu bringen, die vorhandenen Bestände zu veräußern und größeren Teil des Erlöses nach Düsseldorf zu überweisen. Die An war infolge der Bolschewiken-Unruhen außer Betrieb gekommen. Der vor dem Kriege begonnene Bau der zweiten Anlage in der Ukraine ist n weitergeführt worden. Da die Aussichten für die Wiederaufrichtung Unternehmungen in England und Rußland nicht günstig erscheinen, besch die am 31. Dezember 1918 einberufene außerordentliche Generalversamml die Auflösung der Gesellschaft.

**Erdöl.** In Norwegen wurden die Höchstpreise für Petroleum, Solaröl Benzin am 15. Mai aufgehoben.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Magdeburg, 31. Mai.) *Kaliumpermanganat* ist begehrt wird mit 12—12,50 M das kg bezahlt, ausschließlich Packung; ähnlich is mit *Natriumsuperoxyd*, das etwa 14—14,50 M das kg kostet. — *Bo* wird mit 24 M und *Borsäure* mit 46 M das kg angeboten. Eine bedeute Erhöhung erfuhren wieder die Preise von *Schwefelnatrium*, 30/32%, k Ware. Es wird bereits mit 42 M die 100 kg ohne Packung ab Fabrik geboten. Auch die Preise für rohe *Salzsäure*, 19/22°, haben wesen angezogen, und es werden von erster Hand schon 18 M für 100 kg mehr verlangt. — *Kupfervitriol*, 98/99%, ist für Sofort-Lieferung äu knapp und nicht unter 210 M die 100 kg zu haben, spätere Lieferung billi

**Chemische Produkte.** Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brün in Höchst a. M. erzielten nach Abschreibungen von 23,75 (i. V. 19,16) Mil einschl. 2,78 Mill. M Vortrag einen Reingewinn von 14,96 (25,18) Mill. Daraus wird der Generalversammlung (14. Juni) die Verteilung einer D dende von 12% vorgeschlagen gegen 18 vor einem und 25% vor zwei Jah Die Generalversammlung soll außerdem über die Aufnahme ei Obligationenanleihe von 30 Mill. M Beschluß fassen. An der Divide nimmt das vor zwei Jahren bei Abschluß der erweiterten Interessengem schaft um 36 auf 90 Mill. M erhöhte Grundkapital teil, so daß also Dividende 10,80 Mill. M erfordert gegen 16,20 Mill. M i. V. Danach blei für Verwendung zu Tantiemen und Gratifikationen, Wohlfahrtsfonds Neuvortrag 4,16 Mill. M.

— Die Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen bri eine Dividende von 12%. Der Rückgang gegen das Vorjahr bet also 8%. Die Gesellschaft trägt dem Umschwung der Verhältni dadurch in besonders starkem Maße Rechnung, daß sie nahezu e

-dopplung der Abschreibungen auf 40,60 (21,21) Mill. M vornimmt, bei wohl auch namhafte Abschreibungen auf die Effektenbestände in racht kommen. Danach geht, obwohl an Vortrag 1,59 Mill. M mehr zur ·fügung standen, der Reingewinn um 18,56 auf 14,69 Mill. M zurück. Da Dividende von 12% 10,80 Mill. M erfordert, bleibt vom Reingewinn nur Betrag von 3,98 Mill. M. Erwähnt sei, daß die außerordentliche Reserve 5 Mill. M, der Kriegsinvalidenfonds mit 2 Mill. M und der Arbeiter-erstützungsfond mit 1 Mill. M dotiert wurden. Diese Dotierung macht resamt 8 Mill. M aus. In den ersten zehn Monaten des Jahres 1918 ·en die Betriebe ausreichend beschäftigt, jedoch konnten die Preise der rikate großenteils mit den stark gestiegenen Herstellungskosten nicht Einklang gebracht werden. Die plötzliche Einstellung der Heeresliefe-gen beim Waffenstillstandsbeginn zwang dazu, zahlreiche Betriebe still-gen und unter erheblichen Kosten unvermittelt in die Friedenswirtschaft zustellen. Gegen Ende November kamen infolge Kohlenmangels auch übrigen Betriebe der Fabriken Ludwigshafen und Oppau zum Erliegen, es ist auch bisher z. T. wegen ungenügender Brennstoffzufuhren, von gen wenigen Betrieben der Fabrik Ludwigshafen abgesehen, nicht mög-gewesen, die Fabrikationen wieder in Gang zu setzen. Auch der Be-b der Merseburger Fabrik wurde vom Dezember ab durch Streiks und lenmangel gestört und wiederholt unterbrochen. Wenn es nicht bald ngt, die der Wiederaufnahme einer geregelten Fabrikation sowie dem ehinderten Versand entgegenstehenden Schwierigkeiten zu überwinden, t man außerordentlich ernsten Zeiten entgegen. Der Bau der Stickstoff-iken Oppau und Merseburg ist infolge der herrschenden Knappheit an eitskräften und an Material nicht in der wünschenswerten Weise voran-chritten. Man hofft jedoch, die Fabrik Oppau bis Ende dieses Jahres, in der Erweiterung begriffene Fabrik Merseburg bis Anfang 1921 auf volle Leistungsfähigkeit zu bringen. Der Ausbau der Stickstoffabriken die Erwerbung eigener Braunkohlengruben haben die Beschaffung eren Kapitals notwendig gemacht. Die Gesellschaft hat daher im ruar d. J. eine neue Obligationenanleihe im Nennbetrag von 50 Mill. M gegeben.

**-ische Produkte.** Die Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter -er in Uerdingen, Niederrhein, haben in ihrer Aufsichtsratsitzung vom Mai 1919 beschlossen, eine Dividende von 10% in Vorschlag zu bringen. er die Aussichten des laufenden Jahres läßt sich nach Lage der Verhält-ie noch nichts sagen. Die ordentliche Generalversammlung der Gesell-aft findet am 16. Juni statt.

-ondon, 22. Mai.) Die besseren Aussichten für den Handel erhalten . Obgleich einige Artikel zur Abschwächung neigen, ist die Grund-mmung im allgemeinen gut behauptet.

-aris, Anfang Mai.) Die Preise sind in Fr. für 100 kg: *Alaun*, in -cken 105—110. *Ätzkali*, 30%ig, 85. *Borsäure* 270. *Natriumbisulfit*, -ig, 65. *Natriumcarbonat*, kryst. 32. *Schwefelnatrium*, kryst. 85, konz. *Schwefelsäure*, 53%ig, 25. *Ameisensäure*, 70%ig, 400. *Formol*, 40%ig, *Glycerin*, 28%ig, techn. 450—500. *Milchsäure*, 50%ig, techn. 515. *-alsäure* 550—600. *Paraffin*, 48/50°, 425. *Weinsteinsäure* 1050.

-ie Höchstpreise in Norwegen für Ätznatron, Natriumcarbonat und -stallsoda sowie für Chlorkalium wurden am 22. Mai aufgehoben.

## -üngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**-emittel.** Die Phosphates de Maknassy Co. übernahm von der -osphate Tunésien die Lager Mehéry-Cebbens. Die Maknassy-Gesell-aft erhöhte ihr Kapital von 3,5 Mill. Fr. auf 20 Mill. Fr.

**-phate.** In Ägypten finden sich Phosphate an drei Stellen in größeren -ngen: 1. im Safaja-Bezirk am Roten Meer, 2. im Kossier-Bezirk, ebenda, 3. im Sebaia-Bezirk am Ostufer des Nils. Die Produktion Ägyptens in letzten 9 Jahren betrug in t: 1910 2317, 1911 12013, 1912 70918, 3 104450, 1914 71945, 1915 82998, 1916 125008, 1917 115732, 1918 47. Das Phosphatgestein wird teils roh in Blöcken, teils verarbeitet als -ngemittel (letzteres in zwei Sorten: »basisches Ephos-Phosphat« und -traphosphat«) zur Verschiffung gebracht. Vor dem Krieg ging die Haupt-nge nach Japan. Die Güte des Phosphates schwankt sehr; man unter-eidet drei Sorten: 1. 60% Tricalciumphosphat und 3% Eisen und Tonerde, 4% und 2,75%, 3. 70% und 1,5%. Das aus dem Niltal kommende Produkt am geringwertigsten. Superphosphat ist in Ägypten noch nicht her-tellt worden. Die Einfuhr daran betrug in t: 1913 13148, 1914 15278, 5 7056, 1916 3250.

**-stoffverbindungen.** Die französische Gesellschaft Azote Co. erhöhte Kapital auf 50 Mill. Fr., wovon die norwegische Gesellschaft 12 Mill. Fr. -ahlt. Dafür übernimmt sie die Fabrik in Pierrefitte zur Herstellung von -kstoffverbindungen aus der Luft sowie die Wasserfälle Gave de Gavarine Pierrefitte als Kraftquelle.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**-ol.** Nach dem Geschäftsbericht der Deutschen Benzol-Vereinigung, m. b. H., Bochum, wurde 1918 bis zur Herbeiführung des Waffen-standes die Erzeugung der Gesellschaft zum überwiegenden Teil von Heeresverwaltung zu Kraftwagenzwecken und zur Munitionsherstellung Anspruch genommen, so daß nur verhältnismäßig geringe Mengen für bürgerlichen Verkehr übrig blieben. Trotz der vorübergehenden Er-terung, welche das mit Rumänien abgeschlossene Petroleum-Abkommen w. die Einfuhr von Benzin und Petroleum aus Rumänien und Galizien die Versorgung des heimischen Marktes mit flüssigen Brennstoffen beigeführt hatte, blieb die Nachfrage 1918 so stark, daß sie aus der in-ischen Erzeugung nicht entfernt befriedigt werden konnte. Die Gesell-aft bemühte sich daher fortgesetzt darum, daß unter Berücksichtigung der -ügbaren Mengen und des zu deckenden Heeresbedarfes der bürgerliche brauch nach Maßgabe der durch die Behörden freigegebenen Mengen -ermaßen gleichmäßig beliefert wurde. Die Notlage erfuhr eine Ver-rfung von November 1918 ab, von welchem Zeitpunkte ab die Herstellung 25—33⅓% zurückging. Auch für 1918 müssen die Erlöse deshalb als -reichend bezeichnet werden, weil der größte Teil der Erzeugung auf Heeresvertrag bezw. auf den Vertrag mit den Farbwerken geliefert den mußte, und neben der Herstellung aus dem Vorerzeugnis der Gas-alten nur ganz geringe Mengen aus eigener Erzeugung für den bürgerlichen -kehr zu den Höchstpreisen zur Ablieferung gebracht werden konnten. Wie sehr unser ganzes Wirtschaftsleben infolge mangelnder Rohstoffe, deren märchenhafter Verteuerung und durch den Mangel an Arbeitskräften stockte, tritt auch innerhalb der Gesellschaft dadurch in die Erscheinung, daß irgend-welche Neuanlagen trotz der großen Nachfrage nach Benzol und Benzol-erzeugnissen nicht erbaut worden sind, und die Beteiligungsziffern dem-entsprechend eine nennenswerte Erhöhung nicht erfahren haben. Auf Grund des Beschlusses des Beirates vom 28. Juni 1912 hat die Vereinigung mit der Oberschlesische Kokswerke & Chemische Fabriken Aktien-Gesellschaft, Berlin, Abmachungen hinsichtlich des Verkaufs der Benzol-erzeugung der Oberschlesische Eisenindustrie A.-G., Gleiwitz, durch die Vereinigung getroffen.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Faserstoffe.** Da in Griechenland die Textilindustrie täglich an Bedeutung zunimmt weist L'Exportateur Français besonders darauf hin, welche chemischen Produkte in der Textilindustrie benötigt und von den Franzosen geliefert werden sollten. 1) *Bleichmittel*, wie Chlorcalcium zum Bleichen der Rohbaumwolle. Da der Preis dieses Artikels im Vergleich zu seiner Voluminösität äußerst niedrig ist und infolgedessen die Versandspesen mehrmals den Wert der Ware übersteigen, ist nach der französischen Zeit-schrift die Einfuhr z. Zt. unmöglich. Später aber wird dieser Artikel sowie andere ähnliche auch eingeführt werden können. 2) *Farbmittel*. a) Natron-salpeter zwecks Entziehung der nötigen Menge Stickstoffs zur Herstellung von Türkischrot. b) Ricinushaltige Schwefelsäure, eine Mischung von Schwefel-säure und Ricinusöl, ebenfalls zur Herstellung von Türkischrot erforderlich. c) Kaliumbichromat, rot, zum Oxydieren von Anilinschwarz. d) Anilinöl und -salze, beide in ziemlich großen Mengen zur Herstellung von Anilinschwarz erforderlich. Obwohl Anilinschwarz binnen kurz oder lang durch Schwefel-schwarz ersetzt werden soll, wird es trotzdem zum Prägen von Stoffen ge-braucht. e) Schwefeleisen zum Färben der Schwefelfarben. f) Eisensulfat zur Desoxydierung der Indigofässer. Außer diesen unentbehrlichen chemischen Produkten zur Färbung der Erzeugnisse der Textilindustrie, werden noch folgende Farbmittel gebraucht: 1) Diamine (rot), Kongo usw.; 2) Schwefel-schwarz. Vor dem Kriege benutzte man allgemein künstliche Indigos so-wie schwefelhaltige Farbstoffe deutschen Ursprungs, deren Namen und Marken je nach der exportierenden Fabrik verschieden waren. Um die Er-oberung des griechischen Marktes, welcher bis jetzt von den Deutschen ausgebeutet und monopolisiert war, für die französischen Farbstoffe zu er-möglichen, ist die Einsendung von Mustern nebst Angabe der Farbkraft und genaue Gebrauchsanweisung unbedingt notwendig. Die Deutschen stellten selbst bei den griechischen Interessenten Versuche an, wodurch sie große Aufträge erzielten. L'Exportateur empfiehlt dasselbe zu tun. Auf diese Gefahr, die der deutschen Industrie in Griechenland durch die französische Konkurrenz droht, macht die Deutsch-Griechische Gesellschaft, Ortsgruppe Hamburg, Mönckebergstr. 8/11, Barkhof, durch uns die Interessenten besonders aufmerksam.

**Glanzstoff.** Bei den Vereinigten Glanzstoff-Fabriken in Elberfeld konnte die linksrheinische Kunstseidefabrik ihre Herstellung ein wenig steigern, während die Stapelfaserfabrik Sydowsaue unter Verkehrsstörung litt, ferner unter den Folgen der Umwälzungen und besonders unter den gänzlich un-zureichenden Zuweisungen von Chemikalien durch die Zwangsbewirtschaftung. Die Fabrik konnte nicht annähernd zur Hälfte ihre Produktionseinrichtungen ausnützen. Die im Juli 1918 errichtete Bayerische Glanzstoff A.-G. in München (Kapital 10 Mill. M) hat den Aufbau der Fabrikanlagen, die im Bau begriffen sind, noch nicht beendet. Der Reingewinn beträgt 4636639 M (i. V. 5432919 M), die Dividende 20 (20)%.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Copráh** (London, 22. Mai) ist andauernd fest und wieder teurer. Singapore f. m. s. und Straits f. m. nach London 58 £ 10 s., Juni-August-Verschiffung cif. Malabar Juni-August 59—59 £ 10 s. cif. Ceylon 59 £, Juni-August-Verschiffung cif. Nach Marseille f. m. Juni-August-Verschiffung 60 £ cif.

**Firnis.** »Vernicol-öl« ist ein nach S. V. Hintikka aus Terpentin hergestellter Firnis, der sich in den Kriegsjahren in Finnland bewährt haben soll und von der Olmühle Dickursby Oljeslageri in Dickursby (Besitzer Schild & Hallberg in Helsingfors) erzeugt wird.

**Margarine.** Der Margarinehandel in Schweden ist ab 26. Mai freigegeben, ebenso der Preis. Göteborgs Butterhändlerverein beschloß den Margarine-preis von 4,75 auf 4,50 Kr. für 1 kg herabzusetzen. Der Höchstpreis für Butter bleibt 7,40 Kr. für 1 kg.

**Talg und Talgersatz.** (Hamburg, 31. Mai.) Die Versorgung mit Fettstoffen steht anscheinend jetzt an einem Wendepunkte. Sowohl Speisefette als vielleicht auch technische Sorten werden in Kürze wieder in solchen Mengen eingeführt werden können, so daß die Fettindustrie mit Wiederaufnahme der Beschäftigung in beschränktem Umfange rechnen kann. In erster Linie werden eßbare Fettstoffe eingeführt werden, sofern der Friede bald geschlossen wird. Nicht so günstig sind jedoch die Aussichten für den Wiederbeginn der Fettstoffe für technische Zwecke, welche wir auch dringend nötig haben. Unsere Produktion an Fein- und Rohtalg hat einen ungewöhnlich niedrigen Stand erreicht. In den überseeischen Produktionsländern sind zum Teil ansehnliche Ausfuhrzölle auf Fettstoffe gelegt worden, die im Laufe der nächsten Zeit wahrscheinlich erhöht werden. Die Talgpreise lagen im überseeischen Ausland im allgemeinen sehr verschieden, in Europa zum Teil niedriger. Fettstoffe für technische Zwecke sind in England gegen-wärtig in solchen Mengen vorrätig, daß die Einfuhr zunächst zugunsten anderer Stoffe beschränkt werden kann. Selbst in Frankreich sind die Preise von Talg etwas gefallen, weitere Preisermäßigungen werden erwartet. Un-mittelbare Einfuhr aus England kommt für uns zunächst nicht in Betracht, so daß wir nur mittels unserer Beziehungen zu den Neutralen unsere Ver-sorgung zu verbessern vermögen. Plata-Rindertalg würde in Marseille etwa 165 Fr. die 100 kg kosten, australischer 155—160 Fr. Am Pariser Markt gaben die Notierungen etwa 10—15 Fr. die 100 kg nach, obwohl in Frank-reich die Aussichten der Versorgung keineswegs günstig sind. Einheimischer Talg notierte 190—195 Fr., und Rohtalg mit einem Ertrage von 70% 133 bis 136,50 Fr. die 100 kg. Mehr Interesse hat für uns die Preisbewegung an den nordamerikanischen Märkten, da davon auch die Haltung der süd-amerikanischen Märkte beeinflußt wird. Nach dem Beispiel der Maispreise, welche mit den Fettnotierungen bekanntlich in engen Beziehungen stehen,

zogen auch letztere mehr oder weniger an. In New York stieg der Preis für Mais von $181^1/_2$ auf $194^1/_4$ Cts. und in Chicago von 164 auf 179 Cts. für 1 Bushel, der Preis für Talg von $12^3/_4$ auf $14^1/_4$ Doll., und Schmalz West. steam von 33 auf 34,40 Doll. das cwt. In Chicago lagen die Schmalzpreise für alle Sichten niedriger. Mailieferung notierte schließlich 32,65 Doll. für 1 cwt. Das Geschäft an den Märkten der Verein. Staaten von Amerika ist auf zunehmende Ausfuhr nach Europa eingestellt. Die Spekulation wird hierbei auf ihre Rechnung kommen. Was uns betrifft, so tut uns eine gewisse Organisation des Einkaufs not, um die Preise nicht unnötig in die Höhe zu treiben. Es muß eben jetzt nach anderen Grundsätzen verfahren werden als in der Vorkriegszeit, ohne damit der Zwangswirtschaft das Wort reden zu wollen. Talgersatz und ähnliche Stoffe waren am einheimischen Markt in früherem Maßstabe angeboten. Die Preise lagen im großen und ganzen unverändert. Gelblicher Kunsttalg stellte sich auf 300—330 M und grünlicher auf 250—270 M für 100 kg ab Lager. Größere Posten würden wohl zu billigeren Preisen abgegeben werden. Ein Sinken der Preise dieser Erzeugnisse erscheint nach der allgemeinen Marktlage wahrscheinlich.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Glas.** In Barcelona wurde die El Cristal Espagnol, S. A., zur Herstellung von Glas mit 100000 Pesetas Kapital gegründet.

**Kalk.** Die N. V. Maatschappij tot Exploitatie van Kalk en Kalkmergelgroeven in Hazerswoude, Holland, wurde mit einem Kapital von 75000 fl. gegründet.

**Kalkprodukte.** Die Kalk-Produkten-Ges. m. b. H. wurde mit 20000 M Kapital in Hamburg gegründet. Geschäftsführer sind E. Sammet, Kaufmann, K. Mertens, Zivilingenieur, und W. Weben, Techniker, in Hamburg.

**Kaolin.** Auf der dänischen Insel Bornholm sind ausgedehnte Kaolinlager festgestellt worden.

**Keramische Produkte.** Die Michael Andersen & Söhne, Bornholms keramische Fabriken A.-G. ist mit 500000 Kr. Kapital in Rönne gegründet worden.

**Poilite.** Die Bells United Asbestos Ltd. hat eine neue Fabrik errichtet, um *Poilite-Tafeln* aus Asbest für Dachbedeckungen herzustellen. Im Kriege wurden an die englische Regierung nicht weniger als 170 Mill. Quadratfuß davon verkauft.

**Porzellan.** Die neue English China Clays Ltd. mit einem Kapital von 2 Mill. £ stellt eine Verschmelzung der Firmen West of England and Great Beam Clay Co., Ltd., Martin Bros, Ltd., und North Cornwall China Clay Co., Ltd., dar. Gegenstand des Unternehmens ist die Gewinnung und Verarbeitung von Porzellanerde, Glasurkalk und verwandten Stoffen. Der Sitz der Verwaltung befindet sich in High Cross-street, St. Austell, Cornwall. — Die China Clay Owners Federation Ltd. wurde in St. Austell, Cornwall, zwecks Förderung der Interessen der Porzellanton-Grubenindustrie gegründet.

**Slonex.** In Oackland, Vereinigte Staaten von Amerika, hat man ein *Slonex* genanntes Ersatzmittel für Beton hergestellt, das bei geringem Gewicht und großer Festigkeit ebenso billig sein soll wie Holzkonstruktion.

**Ton.** In Nigeria sind Tonlager gefunden worden, deren Zusammensetzung dem chinesischen Kaolin ähnlich ist. Die Analyse ergab: 47,4% $SiO_2$, 31,2% $Al_2O_3$, 6% $Fe_2O_3$, 10,5% $H_2O$ und 0,2% CaO.

**Zement.** Die Firma Portland-Zement- und Kalkwerke Borussia Waldemar Alm zu Langenweddingen ist erloschen. — Die Firma Portland-Zement- und Wasserkalkwerke Viktoria Luise G. m. b. H. zu Geseke ist erloschen.

— In Deutsch-Österreich wurde ein Wirtschaftsverband der Zementindustrie gegründet, welcher auch die in Deutsch-Böhmen liegenden Zementwerke umfaßt.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 22. Mai.) Pflanzungssorten sind ruhig zu den letzten Preisen. First Crepe, loko 1 s. $10^1/_2$ d. bis 1 s. $10^3/_4$ d., Mai 1 s. $10^3/_4$ d., Juni 1 s. 11 d. bis 1 s. $10^3/_4$ d., Juli 1 s. $11^1/_4$ d., Juli-Septbr. 1 s. $11^3/_4$ d., Juli-Dezbr. 2 s., Oktbr.-Dezbr. 2 s. $^1/_4$ d., Januar-Juni 2 s. 1 d. Ribbed Smoked Sheets, loko, 1 s. $10^1/_2$ d. bis 1 s. 10 d., Mai und Juni 1 s. $10^1/_4$ d., Juli 1 s. $10^1/_2$ d., Juli-Septbr. 1 s. 11 d., Juli-Dezbr. 1 s. $11^1/_2$ d., Oktober-Dezbr. 1 s. $11^1/_2$ d., Juni 2 s. Para-Sorten sind ruhig. Hard Fine loko und Mai-Juni 2 s. $5^1/_4$ d., Juni-Juli 2 s. $5^1/_2$ d. Soft Fine loko und Mai-Juni 2 s. 2 d., Juni-Juli 2 s. $2^1/_2$ d. Caucho Ball loko und Mai-Juni 1 s. $6^1/_4$ d., Juni-Juli 1 s. $6^1/_2$ d.

**Schellack.** (London, 22. Mai.) Der Loko-Markt ist stetig. T.N.-Orange, Basis Fair 315 s. Augustlieferung hat sich gebessert: 314—323 s., Oktoberlieferung 310—320 s. Am Cifmarkte war der Verkehr lustlos. Mai-Juni 287 s. 6 d., Juni-Juli 275 s. nominell cif. Calcutta kabelt am 12. Mai 100 Rup.

**Terpentinöl und Harz.** (Hamburg, 31. Mai.) Die Marktlage dieser beiden Erzeugnisse ist gegenwärtig sehr eigenartig. Das wird sie wohl auch noch für längere Zeit sein. Besonders in Nordamerika sind die Preise ganz erheblich gestiegen, hauptsächlich aber in den letzten Tagen. In England hingegen und damit an den europäischen Märkten überhaupt neigten die Preise bis vor kurzem eher nach unten, oder sie zogen nur wenig an. Der Handel mit Terpentinöl ist bei uns noch nicht freigegeben, trotzdem mehrt sich das Angebot, wenn es sich zunächst auch noch um kleinere Mengen handelt. Aber auch größeren Posten begegnet man, wobei es sich um französische Ware handelt. Auch ein Sinken der Preise kann man beobachten. Für russisches Terpentinöl war ein Preis von 12,50 M und für echtes schwedisches von etwa 9 M das kg genannt. Unter den heutigen Verhältnissen können solche Preise bei uns als mäßig bezeichnet werden. Teils waren in den Angeboten Preise von vornherein auch nicht genannt. Es sollen also Gebote abgegeben werden. Auch mittelhelles amerikanisches Harz befand sich im Markt, wofür der genaue Preis gleichfalls zunächst fehlte. Weiteres Angebot auf Lieferung von Kienteer, Terpentinöl und Harz enthielt ebenfalls keine Preise. Aus diesem vermehrten Angebot geht hervor, daß langsam Ware hereinkommt, so daß der Reichsausschuß für Öle und Fette den Verkehr mit diesen Erzeugnissen freigeben könnte. Ersatz für Terpentinöl war fleißig angeboten. An den Preisen hat sich nichts geändert. Die Möglichkeit, bald nun doch wieder echtes Terpentinöl kaufen zu können, wenn die Mengen auch noch nicht groß sind, und die Nähe des Friedens sollten die Verkäufer lehren billiger zu verkaufen. Brauchbar Ersatzmittel für Terpentinöl kosteten bis zu 550 M die 100 kg mit Faß a Station. Kunstharz interessierte die Käufer in den letzten Wochen wenige Terpentinöl steht jetzt in Nordamerika so hoch im Preise, wie es seit Be ginn des Krieges überhaupt noch nicht gestanden hat. Wenn diese Prei erhöhungen die Vorzeichen für den baldigen Abschluß des Friedens au für uns annehmbarer Grundlage sind, dann wollen wir sie uns wirklic gern gefallen lassen. In New York kostete Terpentinöl schließlich nich weniger als 92 und in Savannah $85^1/_4$ Cts. für die Gallone. Die Lage de Harzgeschäftes in den Vereinigten Staaten von Amerika stellte sich für di Produzenten nicht so günstig. Während in Savannah »F«-Harz nach den vorigen Bericht noch 13,20 Doll. kostete, war dieser Preis später mit etw 11,35 Doll. für 280 lbs. angegeben. Die Produktion ist gegenüber den Vorjahr nicht unerheblich größer, auf der anderen Seite fällt aber der groß Verbrauch für Kriegszwecke weg, der im Vorjahr die Marktlage bestimmt Die Marktlage in Nordamerika hat zunächst für uns nur wenig Belang wogegen der englische Markt entschieden mehr Anziehungskraft bekunde Dort haben sich die Preise nicht viel verändert. Immerhin war die Stim mung fester und höher, was sich hauptsächlich auf nahe Ware bezog Terpentinöl für September-Dezember schloß am Londoner Markt mit etw 77 s. 6 d. das cwt. Die Ankünfte waren während der letzten Zeit nich groß und werden sich zunächst auch wohl noch in engen Grenzen halten Die sinkende Stimmung für Harz an den nordamerikanischen Märkten ha die Käufer in England bestimmt, sich zunächst abwartend zu verhalten.

**Terpentinöl** (London, 29. Mai) französisches, Juni-August $82^1/_2$ s., September-Dezember $80^3/_4$ s. für 1 cwt.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Fleischextrakt.** Die Paraguay Fleischextrakt Akt.-Ges., Chemisch Fabriken, wurde in Apenrade mit 300000 M Kapital zur Herstellung vo Fleischextrakt und diätetischen Artikeln gegründet.

**Futtermittel.** (Berlin, 26. Mai.) Die Lage des Futtermarktes hat sich fü uns im Berichtsabschnitt[1]) noch etwas verschlechtert, dagegen in den neu tralen Ländern merklich gebessert. Von Futtermitteln hat der Verband Zu fuhren nach Deutschland bisher nicht zugelassen, umsomehr aber fließt War nach den neutralen Ländern ab, die sich in der Auswahl aber auch noc gewisse Beschränkungen auferlegen müssen. Die Freigabe des Verkehr mit Heu und Stroh ist wider Erwarten bisher nicht erfolgt und anscheinen zunächst bis zum Beginn der neuen Ernte hinausgeschoben. Infolge de unklaren politischen Lage und unserer geschwächten Finanzkraft ist unser gesamte Versorgung mit Lebens- und Futtermitteln durch Bezüge aus den Auslande auf lange Zeit hinaus noch sehr ungewiß. Hafer wird noch imme im Schleichhandel umgesetzt, dafür fehlte es aber vielfach am Saathafer Runkelrüben und Pferdemöhren sofortiger Lieferung waren andauernd gu gefragt, aber nur wenig angeboten. Geschäften auf spätere Lieferung standen Handel und Verbraucher indessen ablehnend gegenüber, weil di Haltbarkeit der Ware um diese Jahreszeit bekanntlich sehr fraglich ist. Di Grünfutterernte verspätet sich in den meisten Gegenden, weil es a Feuchtigkeit fehlt. Aus Mangel an Futtermitteln war die Nachfrage nac Ersatz und Hilfstoffen erneut lebhaft und die Stimmung hierfür durchwe fest. Für Runkelrüben war der Preis stellenweise 5 M der Zentner, fü Möhrenmehl ein genauer Preis aber nicht genannt, Heidekraut war z. T billiger, z. T. indessen auch teurer angeboten. Gewöhnliche Ware für so fortige und spätere Lieferung, unverpackt, kostete im Großhandel 2 M un Heidekraut, in Quadratballen gepreßt, etwa 4,50 M der Zentner. Der Prei für Heidekraut für Mahl- und Futterzwecke stellte sich auf 2,60—2,70 M der Zentner ab verschiedenen Stationen, während getrocknete und gehäckselt Heidestengel mit 5 M für den Zentner angeboten waren. Futtermittel i kleineren Mengen waren hier und da angeboten, aber immer schnell ge räumt. Hühner- und Hundefutter würde 52,50 M der Zentner mit Verpackung ab Station kosten. Für Futterkalk und ähnliche Stoffe sucht der Hande tunlichst höhere Preise zu erzielen. Futterwürze kostet jetzt bis zu 75 M die 100 kg mit Verpackung und Futterkalk mit und ohne Beimischung 6 bis 65 M wie bisher. Von der inzwischen erfolgten Freigabe frischer Runkel rüben werden getrocknete Runkelrüben nicht betroffen, welche nach wi vor nur durch die Reichsfuttermittelstelle abgesetzt werden. Die Zwangs bewirtschaftung von Seegras und Seetang hat seit Anfang d. M. aufgehört Doch sind die hieraus hergestellten Futtermittel wie getrocknete Runkelrübe der Reichsfuttermittelstelle zum Ankauf anzubieten. Aus Mangel an Ge treidestroh war die Nachfrage nach Ersatzstroh sehr rege, wofür die Ver käufer durchweg wesentlich höhere Preise verlangten. Beispielsweise kostet Senfstroh 10—11 M (9—10), Rapsstroh 10—11 M (9—10), Lupinenstroh da gegen 7 M (8—9), Peluschkenstroh 21 M, Bohnenstroh 13—14 M (10—11 und Erbsenstroh 21—22 M (15) der Zentner ab Station. Da wir mit ver spätetem Beginn der Ernte rechnen müssen, so werden die verschiedenen Arten Ersatzstroh noch lange gut gefragt sein. Holland hat die Ausfuh von Heidekraut seit dem 1. Mai freigegeben.

— Die Coöperatieve veevoederfabriek Zeeland en West-Braban wurde in Goes, Holland, gegründet.

— Großbritanniens Ölkucheneinfuhr 1918 (1917) betrug an Baumwoll samenkuchen 2719 (131898), Leinsamenkuchen 8109 (76860), Rapskuchen 0 (616), anderen nicht besonders genannten Kuchen 0 (3518) t.

**Kaffeersatzmittel.** Die N. V. Koffie Surrogaat Maatschappij in Amsterdam wurde mit einem Kapital von 500000 fl. gegründet.

**Kartoffelmehl.** In Aarhus in Dänemark haben sich 24 größere Kartoffelmehlfabriken zu einer Aktiengesellschaft unter dem Namen De danske Kartoffelmelsfabriker zusammengeschlossen.

**Kunsthonig.** Die N. V. Kunsthonigpoederfabriek vorheen Blanke & Richie wurde in Groningen mit einem Kapital von 50000 fl., die N. V. Nederlandsche Kunsthonigfabriek »Schiedam« in Schiedam mit einem Kapital von 20000 fl. gegründet.

**Milch.** Die dänische Meiereiorganisation erwarb für 80000 Kr. von einem Mechaniker in Aarhus ein Verfahren, um Milch durch Homogenisieren und Sterilisieren monatelang haltbar zu machen, und eine Fabrik in Aarhus zur Herstellung der erforderlichen Maschinen.

---

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 256.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 69, S. 337—340. Cöthen, den 7. Juni 1919. 43. Jahrgang.



ilhelm Kalle † . . . . . . . . . . . . . . . . . 337
oland Klein † . . . . . . . . . . . . . . . . . 337
ber die Ursache der Lichtempfindlichkeit chemischer Verbindungen. Von *Prof. Dr. phil. et chem. Joh. Plotnikow* . . . . . . . 337—338
leiabscheidung in Calcium- und Lurgi-Metall . . . . . . . . 338
em Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . 339
ücherbesprechungen: *Dr. Leo Zimmermann*, »Saladin de Asculos Compendium aromatariorum«. — Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle. — *Dr. Julius Glaser*, Die chemische Industrie Österreichs und ihre Entwicklung. — *Dr. A. Ganswindt*, Die Baumwolle und ihre Verarbeitung in der Mercerisation, Bleicherei und Färberei. — N. P. G.-Handbuch . . . . . . . . . . . . . . . . . 339
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . 340
Chemisch-Technische Übersicht:
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 125
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . . . 126
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren . . . . . . . 127
32. Photochemie und Photographie . . . . . . . . . . . 128


## Wilhelm Kalle †.

Im hohen Alter von 81 Jahren starb am 24. Februar 1919 der ieh. Kommerzienrat Dr. phil. Dr.-Ing. e. h. KALLE, der Begründer der llbekannten Farbenfabrik gleichen Namens. Bescheiden und klein ar der Anfang des Unternehmens, aber er fiel in eine Zeit, wo ein ischer Wagemut, eine klare Erkenntnis der erreichbaren Möglicheiten schon die sichere Aussicht des Gedeihens garantierte. Es war n Jahre 1863, als Dr. KALLE, nachdem er 1861 in Marburg als chüler KOLBES promoviert hatte und einige Jahre bei der Firma COLLINS in St. Denis tätig gewesen war, die Fabrikation von Anilinrben in Biebrich a. Rh. aufnahm.

Von dem stolzen Heer der Teerabkömmlinge hatten sich damals rst schüchtern die Triphenylmethanfarbstoffe hervorgewagt, sie waren aher die ersten der Erzeugnisse, die das junge Unternehmen auf den larkt brachte. Diesen schlossen sich im Jahre 1879 die Azofarbstoffe, . a. das Biebricher Scharlach, und eine Anzahl pharmazeutischer rodukte in rascher Folge an. Der Freude des Gelingens gesellte ich der Arbeitsdrang des Unternehmers als aneiferndes Beispiel für die nmer mehr anwachsende Zahl der Mitarbeiter. Ihnen allen war ALLE ein stets wohlwollender Freund, der sich kameradschaftlich an er Lösung neu auftauchender Probleme beteiligte, und dessen goldener lumor auch die Momente des Verzagens rasch zu überbrücken wußte. einen Arbeitern gegenüber handelte KALLE schon lange vor dem rlaß der sozialen Gesetze in deren Sinn; der Beschaffung sorgfältig ygienischer Einrichtungen schloß sich eine Sparkasse, Pensionskasse, antine u. a. m. in vorbildlicher Weise an. Noch erinnern sich die lteren Werksangehörigen mit Dankbarkeit, mit welcher Liebe der erstorbene und seine ihm vorausgegangene Gattin ihnen alljährlich ine Weihnachtsbescherung unter strahlendem Tannenbaum bereiteten.

Seine beruflichen und sozialen Erfahrungen stellte KALLE bereitvillig in den Dienst der Allgemeinheit; er war Ehrenmitglied des VEREINS ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS, lange Jahre stellvertretender Vorsitzender der Stadterordnetenversammlung und Ehrenbürger der Stadt Biebrich, gehörte uch dem Kreistage und der Handelskammer an. Zahlreichen Wohlahrtsvereinen war er ein warmherziger Förderer und stets hilfsbereites Mitglied. Seinem Lebenswerk, der Fabrik, blieb er auch noch nach lem im Jahre 1904 erfolgten Übergang in die Aktiengesellschaft KALLE & Co. treu und wahrte bis zuletzt als 1. Vorsitzender des Aufichtsrats ihr Interesse.

Mit KALLE ging wohl einer der letzten der Begründer unserer Farbenndustrie dahin; ein liebenswürdiges Andenken ist ihm, der äußerlich o bescheiden, innerlich so vornehm war, in allen Kreisen gesichert.

## Roland Klein †.

Zwei Schläglichter mögen diesen leider dem Weltkriege zum Opfer gefallenen Agronomen kennzeichnen. Im Herbste 1914 gelangte KLEIN chwer verwundet mit einer Anzahl Kameraden nach Oberhausen i. Rh. Als der Transport ausgeladen wurde und etwas Unordnung entstand, ieß er sich mit seiner Bahre auf einen Tisch auf dem Bahnsteige tellen, und erst nachdem er für seine Regimentskameraden und die onstigen ihm untergebenen Mannschaften des Transportes gesorgt hatte, ieß er zu, daß man auch ihn nach dem Krankenhause brachte. — An seinem Todestage, dem 25. September 1916 im Angres-Wäldchen rkannte er, daß seine Stellung gegen den drohenden Angriff einer Übermacht, wenn überhaupt, so nur durch einen zuvorkommenden Gegenstoß zu halten wäre. Und als pflichtbewußter Leutnant und Kompagnieführer riß er, selbst an der Spitze vorstürmend, seine Leute mit sich zu dem Kampfe, von dem er sicher wußte, daß es sein letzter sei!

ROLAND KLEIN, am 7. Juli 1885, als Sohn des Chemikers Dr. OTTO KLEIN in Waldhof bei Mannheim geboren, hat dort auf dem Realgymnasium sein Reifezeugnis erworben und sich dann in Witzenhausen, München, Berlin und Halle kolonial- und landwirtschaftlichen Studien hingegeben. Er erwarb sein Dr.-Prädikat durch eine Arbeit: *Über die Betriebsverhältnisse der Landwirtschaft im Kreise Witzenhausen*. Vom Herbste 1910 bis Mitte Sommer 1912 befaßte er sich als Assistent von Prof. WOHLTMANN in Halle hauptsächlich mit praktischer Pflanzenzüchtung. Aus dieser Zeit datiert auch sein Interesse für das *Problem der Kohlensäure-Düngung für Pflanzen*, worüber in der »Chemiker-Zeitung«[1]) eine größere Abhandlung erschien, die ihm eine anerkennende Beihilfe aus der JAGOR-Stiftung in Berlin einbrachte.

Im Sommer 1912 nahm KLEIN bei den OBERSCHLESISCHEN KOKSWERKEN in Berlin eine Stelle als landwirtschaftlicher Sachverständiger an und war dort bis Kriegsausbruch als Leiter des Landwirtschaftlichen Büros für Stickstoffdünger tätig. Durch Vorträge in landwirtschaftlichen Vereinen und Veröffentlichungen in den verschiedensten landwirtschaftlichen und gärtnerischen Zeitschriften war er bestrebt, das Verständnis für den Wert der künstlichen Düngung zu verbreiten, und er hat namentlich in der Provinz Brandenburg in landwirtschaftlichen Groß- und Kleinbetrieben zahlreiche praktische Düngeversuche mit schwefelsaurem Ammoniak durchgeführt.

Seinen Mitarbeitern, Vorgesetzten und Untergebenen galt KLEIN immer als ein kluger, tüchtiger, gerader und aufrichtiger Mensch, wie er denn auch in seiner persönlichen Erscheinung, kräftig und groß, eine kerngesunde Natur verriet. Mit einem ausgeprägten Sinn für das Praktische verband er ein gut begründetes fachliches und allgemeines Wissen, sodaß mit ihm der Wissenszweig, der ihn mit Leib und Seele interessierte, Landbau und Wirtschaft, eine Kraft verliert, die gerade hierfür geeignet gewesen wäre, infolge des Zusammentreffens von seltenen geistigen und körperlichen Gaben.

Seine schwergeprüften Eltern verloren in ihm ihren zweiten und letzten zukunftsreichen Sohn, die Gattin und das Kind ihre treusorgende Stütze, der König einen pflichtbewußten und tapferen Offizier, das Land einen aufrechten Patrioten und das praktische Leben einen ganzen Mann.

## Über die Ursache der Lichtempfindlichkeit chemischer Verbindungen.

Von **Prof. Dr. phil. et chem. Joh. Plotnikow**, Berlin.*)

**II. Photochemische Umsetzungen und Synthesen.** Hier ist der Stoff und der Reaktionsverlauf viel mannigfaltiger und verwickelter als bei der Photolyse, indem jede Reaktionskomponente ihren Einfluß ausübt. Der Reaktionsverlauf kann mitunter durch verschiedene Zwischenreaktionen, Nebenreaktionen, Kondensationen der Zerfallprodukte usw. stark verdeckt und auch beeinflußt werden. Es war demnach kein leichtes, aus dem vorhandenen Versuchsmaterial die gleichen Reaktionstypen abzusondern und ihre Primärstadien festzustellen. Denn das Primärstadium ist der eigentliche photochemische Vorgang, der den einfachen Regeln gehorcht. Trotzdem ist es gelungen, den größten Teil in Reaktionsklassen einzuordnen und ihren Mechanismus zu studieren.

*Hydrierung und Dehydrierung.* Es gibt eine große Anzahl von Verbindungen, hauptsächlich Ketone, die die Eigenschaft besitzen, im Lichte anderen Verbindungen Wasserstoff zu entziehen und chemisch an sich zu binden. Der primäre Vorgang kann schematisch folgenderweise

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 321.

[1]) Klein und Reinau, Chem.-Ztg. 1914, S. 545.

ausgedrückt werden: $=C:O + H \longrightarrow \equiv C.OH$. Der Wasserstoff verbindet sich also mit dem Sauerstoff, wodurch beim Kohlenstoff eine Valenz frei wird. Demzufolge muß eine Kondensation, Polymerisation oder irgendwelche sonstige Anlagerung stattfinden. Meistens bilden sich dabei die Pinakone. Der Wasserstoff wird beispielsweise einem Alkohol entrissen, der sich in Aldehyd verwandelt. Diesen Prozeß können wir folgendermaßen veranschaulichen:

$$2\,{}^{R_1}_{R_2}\!>C=\ddot{O} + RC(H_2).OH \longrightarrow H\ddot{O}-{}^{(R_1)}_{(R_2)}C-C{}^{(R_1)}_{(R_2)}-\ddot{O}H + RCH\ddot{O}$$

Wie zu ersehen, hat das System vom photochemischen Standpunkte aus keine Änderung des ungesättigten Charakters erfahren. Die beiden Systeme enthalten je 12 freie Valenzelektronen, die am Sauerstoffe haften. Es ist anzunehmen, daß diese Reaktion nur eine Zwischenstufe zu weiteren Umsetzungen bildet. Daß die Aldehyde sich unter Bildung von CO und RH zersetzen können, ist uns schon bekannt. Wie sich die Pinakone weiter photochemisch zersetzen werden, wissen wir noch nicht, aber wir können vermuten, daß sich unter Abspaltung von CO gesättigtere Verbindungen bilden werden. Aus Chinon entsteht z. B. unter diesen Umständen Hydrochinon:

$$O:C_6H_4:O + RCH_2OH \longrightarrow HO.C_6H_4.OH + RCHO.$$

Ähnlich verhalten sich auch andere cyclische Ketone und auch Aldehyde, die sich nach folgendem Reaktionsschema umsetzen:

$$2RCHO + 2H \longrightarrow RCH(OH)CH(OH)R.$$

Die Doppelbindungen können Wasser addieren, indem sie in Alkohole übergehen: $R_1CH=CHR_2 \longrightarrow R_1CHOH-CH_2R_2$. In diesem Falle bildet sich ein gesättigteres System, da die Doppelbindung verschwindet.

*Oxydationen.* Auch bei den zahlreichen Photooxydationen wird das Molekül dort angegriffen, wo sich die ungesättigten Elemente befinden.

So werden z. B. die Aldehyde und die Alkohole zu Säuren oxydiert. Das allgemeine Schema ist:

$$RC(H):O + O \longrightarrow RCOOH;\ RCH_2OH + 3O \longrightarrow RCOOH + H_2O_2.$$

Es bildet sich meistens Wasserstoffperoxyd, falls Wasserstoff aus dem Molekül entfernt und oxydiert wird, wie ja bei jeder Oxydation von $H_2$ zuerst $H_2O_2$ als Zwischenstufe entsteht. Die Ketone werden an der CO-Stelle gespalten und die Teile zu Aldehyd bezw. weiter zu Säure oxydiert. So oxydiert sich z. B. Cyclohexanon in wässriger Lösung zu Capron- und Adipinsäure:

$$CH_2<{}^{CH_2.CH_2}_{CH_2.CH_2}>CO + nO \rightarrow CH_2>{}^{CH_2.CH_2.CO}_{CH_2.CH_2} \rightarrow CH_2<{}^{CH_2.CH_2.COOH}_{CH_2.COOH}$$
$$\searrow CH_3(CH_2)_4.COOH$$

Die Säuren spalten anfangs $CO_2$ ab, also es erfolgt anfangs eine Photolyse, und in diesem Moment wird das Molekül zu Aldehyd oxydiert. Der Aldehyd kann natürlich weiter zu Säure oxydiert und diese wieder gespalten werden usw. Das allgemeine Schema ist:

$$RCOOH \longrightarrow R.H + CO_2;\ RH + O \longrightarrow RHO.$$

Nehmen wir z. B. Citronensäure. Sie zersetzt sich folgenderweise:

$$COOH.CH_2.C(OH)(COOH).CH_2.COOH + O \rightarrow 3CO_2 + CH_3COCH_3 + H_2O.$$

Das erste Stadium besteht in der Abspaltung von $CO_2$, der übrig gebliebene sekundäre Alkohol wird zu Keton weiter oxydiert. Das Keton kann unter Freiwerden von CO zu Äthan zersetzt werden. Die Aminosäuren liefern dabei noch freies $NH_3$ nach dem Schema:

$$NH_2.C(R)(H).COOH + O \longrightarrow CO_2 + NH_3 + RCHO.$$

So zersetzt sich z. B. Alanin folgenderweise:

$$NH_2.C(H)(CH_3).COOH + O = CO_2 + NH_3 + CH_3.CHO.$$

Auch in diesen Fällen ist die Zahl der freien Valenzelektronen auf beiden Seiten dieselbe, d. h. wir erhalten noch keine photochemisch gesättigteren Systeme.

*Photochlorierungen.* Die Reaktion besteht darin, daß Wasserstoff durch Chlor ersetzt wird und der freiwerdende Wasserstoff mit dem freien Chlor zu Chlorwasserstoff sich verbindet:

$$R-H + Cl-Cl \longrightarrow R-Cl + H-Cl$$

Wie zu ersehen, erhält man kein gesättigteres System, sondern die Zahl der freien Valenzelektronen bleibt dieselbe, nämlich 12. Das HCl entweicht und die Reaktion schreitet immer weiter. Wie die Reaktion in geschlossenen Gefäßen und unter Einwirkung der Strahlen von verschiedenen Wellenlängen verlaufen würde, ist unbekannt. Es ist nicht ausgeschlossen, daß in diesem Falle auch eine Zersetzung der Chloride stattfinden würde.

Betrachten wir die Chlorierung von Benzol näher: Hier sind zwei Möglichkeiten vorhanden. Entweder wird Chlor addiert und es bildet sich Benzolhexachlorid: $\underset{6\cdot}{C_6H_6} + \underset{36\cdot}{3Cl_2} = \underset{36\cdot}{C_6H_6Cl_6}$, wobei die 6 freien Valenzen des Kohlenstoffs abgesättigt werden und ein gesättigteres System entsteht, oder es wird Chlor substituiert: $C_6H_6 + Cl_2 \longrightarrow C_6H_5Cl + HCl$. In diesem Falle erfolgt keine Änderung der Zahl der freien Valenzelektronen, aber das HCl entweicht und erleichtert so das Fortschreiten der Reaktion in dieser Richtung. Welche von diesen beiden Reaktionen eintritt, hängt von den Versuchsbedingungen ab. Bei der Chlorierung von reinem Benzol bildet sich vorzugsweise das Hexachlorid. Zu gleicher Zeit entsteht auch in geringen Mengen Benzylchlorid. Ähnlich verhält sich Thiophen und seine Derivate. Dagegen werden Toluol, Xylol, Acetophenon und viele andere Derivate des Benzols vorzugsweise in die Seitenkette substituiert. Die Chlorierung von $H_2O$ verläuft nach dem folgenden Schema:

$$\underset{20\cdot}{2ClOH} + \underset{12\cdot}{2HCl} \longleftarrow \underset{8\cdot}{2H_2O} + \underset{24\cdot}{2Cl_2} \longrightarrow \underset{24\cdot}{4HCl} + \underset{8\cdot}{O_2}.$$

In beiden Fällen haben wir 32 freie Valenzelektronen. Die Reaktion kann deshalb, je nach Versuchsbedingungen nach beiden Richtungen verlaufen. — Die Bromierung verhält sich ganz ähnlich wie die Chlorierung.

*Gasgleichgewichte.* Es wurde eine Reihe von Gasgleichgewichten quantitativ untersucht wobei sich ergab, daß diese Gleichgewichte durch Strahlen verschiedener Wellenlängen nach der einen oder ande[ren] Richtung verschoben werden können.

$$H-H + Cl-Cl\ (12\ fr.\ Val.) \rightleftarrows 2H-Cl\ (12\ fr.\ Val.)$$
$$H_2 + Br_2\ (12\ fr.\ Val.) \rightleftarrows 2HBr\ (12\ fr.\ Val.)$$
$$2HJ\ (12\ fr.\ Val.) \rightleftarrows H_2 + J_2\ (12\ fr.\ Val.)$$
$$2H_2O + 2Cl_2\ (8 + 24\ fr.\ Val.) \rightleftarrows 4HCl + O_2\ (24 + 8\ fr.\ Val.)$$
(nicht untersucht)
$$2SO_2 + O_2\ (20 + 8\ fr.\ Val.) \rightleftarrows 2SO_3\ (28\ fr.\ Val.)^{1)}$$
$$CO + Cl_2\ (4 + 12\ fr.\ Val.) \rightleftarrows COCl_2\ (16\ fr.\ Val.)^{2)}$$
$$2O_3\ (24\ freie\ Val.) \rightleftarrows 3O_2\ (24\ fr.\ Val.)$$
$$2NH_3\ (4\ fr.\ Val.) \rightleftarrows N_2 + 3H_2\ (4\ fr.\ Val.)^{3)}$$
$$2CO_2\ (16\ fr.\ Val.) \rightleftarrows 2CO + O_2\ (8 + 8\ fr.\ Val.)$$
$$2H_2O\ (8\ fr.\ Val.) \rightleftarrows 2H_2 + O_2\ (8\ fr.\ Val.)$$

Bei allen diesen Reaktionen erhalten wir auf beiden Seiten des Glei[ch]gewichts die gleiche Zahl der freien Valenzelektronen. Wir könn[en] auf keine Weise ein vollständig gesättigtes System erhalten. Aus dies[em] Grunde ist es photochemisch ganz gleich, und nur von den Energ[ie]verhältnissen abhängig, nach welcher Richtung der Prozeß verläuft. [Die] längeren, energetisch schwächeren Wellen werden die exotherm[en] Prozesse beschleunigen, die kürzeren, energiekräftigeren Wellen werd[en] die Prozesse im umgekehrten Sinne, also arbeitsspeichernd, verlaufen lass[en]. Diese Gleichgewichte können wir als reine Lichtgleichgewichte bezeichn[en].

*Additionsreaktionen.* Die Verbindungen mit Doppelbindung o[der] dreifacher Bindung addieren bekanntlich die Halogene, besonders Bro[m]. Das allgemeine Schema dieser Reaktionsklasse ist das folgende:

$$(R_1)(R_2)\,C\underset{2\cdot}{=}C\,(R_3)\,R_4 + \underset{12\cdot}{Br-Br} \longrightarrow \underset{12\cdot}{(R_1)(R_2)CBr-CBr(R_3)(R_4)}$$

Wir erhalten ein Dibromid. Die freien Elektronen der Kohlensto[ff]atome werden abgesättigt. Demzufolge muß die Reaktion im Lic[hte] zugunsten der Dibromidbildung verlaufen. Da diese Reaktionskla[sse] Dunkelgleichgewichte darstellt, so wird im Lichte das Gleichgewic[ht] zugunsten der Dibromidbildung verschoben und wir erhalten d[ie] sogenannten Dunkellichtgleichgewichte. Erfolgt auch im Dunkeln ei[ne] praktisch vollständige Umwandlung in Dibromid, so wird im Lichte di[e] Reaktion beschleunigt. Es entsteht nun die Frage, ob ein Licht v[on] anderer Wellenlänge, wie z. B. von dem zweiten Streifen der phot[o]chemischen Absorption beim Brom, das etwa bei 220 $\mu\mu$ liegt, i[m]stande ist, eine Zersetzung des Dibromids zu bewirken. Eigentli[ch] müßte dann ein ungesättigteres System sich bilden, da aber das Gleic[h]gewicht sehr labil ist, das Brom sich leicht abspalten läßt, so ist [es] auch nicht ausgeschlossen, daß eine derartige Bromabspaltung dur[ch] das Licht bewirkt werden kann.

**Zusammenfassung.** Wir können die Ergebnisse unserer Theo[rie] der Photoaktivität der Elemente und ihrer Verbindungen folgend[er]maßen kurz zusammenfassen: 1. Das Licht hat das Bestreben, d[ie] photochemisch ungesättigten Systeme in die gesättigten überzuführe[n], wobei der Verlauf arbeitsspeichernd oder arbeitsleistend sein kann. — 2. Ist keine Möglichkeit vorhanden, gesättigtere oder ungesättigtere Syste[me] zu bilden, so stellen sich Lichtgleichgewichte ein, die durch verschiede[ne] Lichtarten nach der einen oder anderen Richtung hin verschoben werd[en] können. — 3. Die photochemischen und photokatalytischen Eigenschaft[en] der Elemente sind periodische Funktionen ihrer Atomgewichte.

In der vorliegenden Abhandlung sind nur die Grundzüge dies[er] Theorie angegeben. Sie ist das Resultat einer mühsamen, unter schwere[n] äußeren Umständen, ausgeführten Arbeit, die im großen und ganz[en] schon im Winter 1917 abgeschlossen war, aber bisher aus rein tec[h]nischen Gründen nicht veröffentlicht werden konnte.

## Bleiabscheidung in Calcium- und Lurgi-Metall.

Noch einfacher als nach dem früher beschriebenen Verfahren[4] geschieht diese Trennung in folgender Weise:

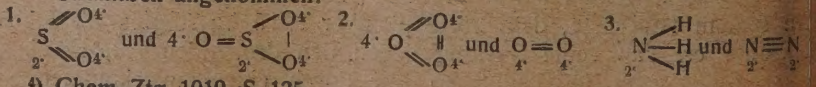
2 g feine Späne werden in einem 500 ccm-Meßkolben mit 40 cc[m] Salpetersäure, D. = 1,2, gelöst. Man setzt dann 200 ccm Bromwasser z[u], macht die Probe mit Ammoniak alkalisch, läßt erkalten, füllt auf, schütte[lt] gut durch, und filtriert durch 2 Faltenfilter in einen 250 ccm-Meßkolbe[n]. Das Filtrat gibt man alsdann in ein Becherglas. Beim Calciummetall fä[llt] man direkt den Kalk mit Ammoniumoxalat, indem man die Probe 15 Minute[n] kocht; beim Lurgimetall säuert man mit 20 ccm Schwefelsäure, D. = 1,1 an, kocht 15 Minuten, filtriert das ausgefallene $BaSO_4$ ab und fällt im Filtr[at] den Kalk durch Zusatz von Ammoniak und Ammoniumoxalat.

*Beleganalysen:* A) nach der beschriebenen Methode, B) Blei als Chlori[d] und Sulfid abgeschieden.

| Calciummetall | A. | B. |
|---|---|---|
| Ca . . . . | 0,71 | 0,71 |
| „ . . . . | 1,00 | 1,00 |
| „ . . . . | 1,34 | 1,29 |

| Lurgimetall | | A. | B. |
|---|---|---|---|
| Probe 1 | Ca . . | 0,47 | 0,47 |
| | Ba . . | 2,06 | 2,02 |
| Probe 2 | Ca . . | 0,42 | 0,37 |
| | Ba . . | 2,00 | 1,94 |

[1]) [2]) [3]) Bei der Berechnung der freien Valenzelektronen wurden folgend[e] Strukturen angenommen:



[4]) Chem.-Ztg. 1919, S. 135.

# Vom Tage.

## Personalien.

Kommerzienrat Beyer, Seniorchef der Porzellanfabrik Beyer & k in Volkstedt, beging am 19. Mai sein 50-jähriges Arbeitsjubiläum in er eigenen Firma.

Geh. Rat Prof. Dr. Curtius in Heidelberg wurde zum Korrespondierenden lied der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften gewählt.

Albrecht Guttmann, einer der Mitbegründer der deutschen Spiritusstrie, Mitglied des Gesamtausschusses des Verwertungsverbandes Deutscher tusfabrikanten, Vorsitzender des Aufsichtsrats der Spritbank, der Spiritusrale, der Norddeutschen Spirituswerke, ist im 74. Lebensjahr am 28. Mai harlottenburg gestorben.

Kommerzienrat Simon Nathan, der seit der Begründung bis zum e 1914 dem Vorstand der Deutschen Gasglühlicht A.-G. (Auer) und ihrem Aufsichtsrat angehörte, ist am 26. Mai in Berlin gestorben.

Betriebsdirektor Josef Neudecker der Gogolin-Gorasdzer Kalk-Zement-Werke, ist am 9. Mai infolge Schlaganfalls verschieden.

Der Altmeister der Botanik Geh. Rat Prof. Dr. S. Schwendener ist lter von 90 Jahren am 27. Mai in Berlin gestorben.

Bankier Robert Suermont, der sich um die Entwicklung der deutschen tanindustrie verdient gemacht hat, ist in Aachen am 25. Mai gestorben.

Direktor Robert Thim in Ercsi, Ungarn, ist zum technischen und männischen Direktor der Raffinerie in Rohrbach, Mähren, ernannt worden.

Dr. E. Weitz hat sich an der Universität Münster für Chemie habilitiert.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Eine Abteilung für Chemie wird in Cambridge errichtet. Die Burmah Company, die Anglo-Persian Oil Co., die Anglo-Saxon Petroleum , und Lord Cowdray und Clive Pearson stellten je 50000 £ zur fügung.

Eine technische Kohlenforschungsanstalt, die sogen. Gesellschaft Kohlentechnik m. b. H., ist in Essen geschaffen worden; sie soll im ensatz zum Kaiser Wilhelm-Institut, das nur rein wissenschaftlichen cken dient, technisch-wirtschaftliche Ziele haben.

Eine Forschungsstelle für arbeitsparende Baubetriebe ist in Dresden unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Gehler gegründet worden.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Der Bund der technischen Angestellten und Beamten ist in Berlin in einer gemeinsamen Tagung vom 24.—27. Mai von dem Bund der technisch-industriellen Beamten und dem Deutschen Technikerverband gegründet worden, er zählt 80000 Mitglieder. Ingenieur Mahlow ist zum ersten Vorsitzenden gewählt worden.

Die 29. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Zuckertechniker findet in Magdeburg am 13. und 14. Juni statt. In der öffentlichen Sitzung besprechen: 1. Direktor Naegelé, Braunschweig: *Ursprung und Entwicklung der sozialen Bewegung der technischen Angestellten*. — 2. Ingenieur Georg Bartsch, Liegnitz: *Die Ausbildung der technischen Zuckerfabriksbeamten*. — 3. Dr. H. Claassen, Dormagen: *Spannung und Temperatur der Dämpfe an verschiedenen Stellen der Verdampfkörper*. — 4. Ingenieur H. Gieseler, Magdeburg: *Philipp Forstreuters stetige Diffusion*. — 5. Prof. Dr. Sommerlad, Halle: *Absturz und Aufstieg im deutschen Wirtschaftsleben*.

Die Generalversammlung des Deutschen Industrieschutzverbandes findet am 14. Juni in Jena im Deutschen Haus statt. Syndikus Dr. R. Schneider, Berlin, wird über *„Rätesystem, Sozialisierung und Zwangswirtschaft“* reden.

Die Reichstagung der deutschen Techniker in Nürnberg findet am 20., 21. und 22. Juni in Nürnberg statt. Über *„Die technische Arbeit im Neubau unserer Wirtschaft“* werden am 22. Juni Vorträge gehalten.

Die 6. allgemeine schwedische Chemikerversammlung fand am 30. und 31. Mai in Stockholm unter dem Vorsitz von Ober-Ing. Sig. Nauckhoff statt. Vorträge hielten: Apotheker Hj. A. Tesch: *Chemische Forschungsinstitute in den Verein. Staaten*. — Ing. Alf. Larsson: *Während des Krieges entstandene, für Schweden neue chemische Industrien und ihre Aussichten*. — Ing. H. Brahmer von Sprängsviken: *Neue Richtlinien in der Natronzellstoffindustrie. — Was kann man von Schwedens Torfindustrie erwarten?* Diskussion, hingeleitet von Direktor Hjalmar von Porat und Ing. G. H. Hultman. Stockholms Gasanstalt wurde besichtigt, insbesondere die dort neuangelegten Koppers-Kammeröfen mit Zentralgeneratoren.

# Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der »Chemiker-Zeitung«, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

**mermann, Dr. Leo. „Saladin de Asculos Compendium aromatarirum“.** 142 S. Joh. Ambr. Barth, Leipzig. 1919.

Als Leibarzt des Fürsten von Tarent verfaßte Saladin de Asculo etwa 1450, wesentlich auf salernitanische Grundlagen hin, sein Unterweisungs- für angehende Apotheker, eines der maßgebendsten und für die ganze ezeit wichtigsten Bücher über Arzneimittellehre. Die vorliegende neue gabe enthält neben dem lateinischen Texte eine (die erste!) getreue und lesbare deutsche Übersetzung, und erleichtert Verständnis und Benutzung Schrift durch eine Einleitung, durch ausführliche Anmerkungen und eine rsichtliche Darstellung der benutzten Gewichte, sowie durch ein genaues ister. Der Herausgeber hat seine Aufgabe in höchst anerkennenswerter se gelöst, und es ist sehr erfreulich, daß das Kuratorium der Puschmannung durch einen ansehnlichen Zuschuß die Veröffentlichung der Arbeit öglichte, und die Verlagsfirma den Druck alsbald vollendete. Nicht nur Arzt und der Pharmazeut, sondern auch der Chemiker wird aus Saladin Asculo vielfach Belehrung schöpfen, und seine Kenntnisse in manniger Weise bereichern können; die Anschaffung des bisher nur schwer zuglichen Werkes kann daher bestens empfohlen werden, zumal der Preis 8 M beträgt. *Edmund O. von Lippmann.*

**sammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle.** Bd. I, II und III. d. II geh. 20 M, Bd. III geh. 22 M. Verlag von Bornträger, Berlin. 1916 is 1918.

Das Institut für Kohlenforschung in Mülheim-Ruhr hat unter der ung Franz Fischers viele Untersuchungen über die fossilen Brennstoffe geführt, die teils unsere Kenntnis der Kohle bedeutend erweitert, teils der lenindustrie neue Wege gewiesen haben. Die wichtigsten Ergebnisse deren sind von dem Leiter des Instituts und seinen Mitarbeitern durch Vore und Aufsätze zur Kennnis der Fachwelt gebracht worden; auch die emiker-Zeitung« hat teils in Form von Originalartikeln, teils in Referaten r sie berichtet. Die beiden ersten Bände der »Gesammelten Abhandlungen Kenntnis der Kohle« geben nun sowohl diese Veröffentlichungen als auch große Zahl bisher unveröffentlichter Arbeiten des Instituts wieder. Es l im ganzen 62 Aufsätze, von denen sich einige wenige mit Literaturstudien mit der Gewinnung des Ammoniaks bei der trockenen Destillation der le befassen, während die somit überwiegende Mehrzahl die Druckextraktion die Tieftemperaturverkokung der Kohlen, sowie die Charakterisierung, arbeitung und Verwertung des Urteers betreffen. Die Untersuchungen ercken sich nicht nur auf Steinkohle, sondern auch auf Braunkohle, Cellue und Holz. Einige Arbeiten beschäftigen sich mit der Verflüssigung des ohthalins, mit der Hydrierung der Kohle, mit dem Acetylen, Methan und eren Kohlenwasserstoffen, kurz, das Gebiet der fossilen Brennstoffe und r Destillationsprodukte ist in ausgiebigster Weise literarisch und experintell bearbeitet worden. Die im 3. Bande enthaltenen Arbeiten sind ausmslos bis jetzt noch nicht veröffentlicht worden. Die drei wichtigsten von en geben systematische Untersuchungen über das Verhalten der Kohlen erschlesiens, des niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenbeckens und des rgebiets bei der Urverkokung wieder. Mehrere beschäftigen sich mit der verkokung der Braunkohle und mit der Verarbeitung des dabei gewonnenen eres. Eine andere Gruppe betrifft die Bestimmung, Gewinnung und Vereitung der Phenole, die bei Steinkohle einen so großen Anteil des Urteers machen, daß ihre nutzbringende Verwendung eine Lebensfrage der Urkokung ist. Auch die Benzin-, Leuchtöl-, Treiböl- und Halbkoksgewinnung wieder bearbeitet worden. Die »Gesammelten Abhandlungen« stellen gesermaßen eine Art Rechnungslegung über die Tätigkeit des Instituts für Kohlenforschung dar, sie beweisen, daß das Wissen und Können des deutschen Forschers dem schwierigen Gebiet der Kohlenchemie ebenfalls gewachsen ist. Auch die Industrie hat schon ihre Vorteile aus den Arbeiten des Instituts gezogen; denn mehrere Firmen haben bereits den Bau von Generatoren mit Urteererzeugung in ihr Programm aufgenommen, und weit über 100 Anlagen dieser Art sind schon in Betrieb bezw. Bau. Das gibt uns begründeten Anlaß, zu hoffen, daß die ferneren Arbeiten des Instituts unsere Kenntnis der Kohle bedeutend erweitern und auf die Kohlenindustrie auch in Zukunft belebend einwirken werden. Die Veredelung der Kohlenverwendung muß das Ziel eines jeden ernstlich strebenden Fachmannes sein, damit uns der Vorwurf erspart bleibe, wir hätten unverantwortlichen Raubbau mit unseren kostbarsten Naturschätzen getrieben. *Bertelsmann.*

**Glaser, Dr. Julius. Die chemische Industrie Österreichs und ihre Entwicklung.** Mit einer Einleitung von Prof. Dr. H. Großmann. Preis 10 M. Verlag von Gebrüder Borntraeger. Berlin. 1918.

Durch die umstürzenden Ereignisse der letzten Zeit hat vorliegendes Werk zwar nicht mehr die Bedeutung, die ihm vom sachlichen Standpunkte aus zukommt, aber immerhin wird es für den »chemischen« Technologen im allgemeinen, für den Historiker der chemischen Technik, wie auch für den Nationalökonomen und Politiker seinen großen Wert behalten. Man findet in dem Werke die Geschichte, die wirtschaftliche Bedeutung, die Statistik der Produktion und die der Arbeitsverhältnisse behandelt und kann sich so ein gutes Urteil über die verschiedensten Momente, die auf diesem Gebiete zur Erörterung kommen, bilden. Als Mangel des Buches ist anzusehen, daß die Technologie der Brennstoffe, die freilich nicht zur engeren chemischen Industrie gehört, ferner die Keramik, die Glasfabrikation und die landwirtschaftlich-chemische Industrie nicht behandelt wurden. Gerade auf den genannten, in dem Buche nicht behandelten Gebieten hat Österreich hervorragenden Anteil an der Entwicklung der Technik gehabt. Daß nicht das gesamte Gebiet der Metallurgie zur Behandlung kam, ist eher begreiflich, obzwar gewisse Teile in vielfachen und innigen Beziehungen zur chemischen Industrie stehen. Ich vermisse auch in der Literaturzusammenstellung den Hinweis, daß meine Aufsätze über »Österreichs Anteil an der Entwicklung der chemischen Industrie«, die vom Verf. angeführt werden, im Buchhandel als Sonderdruck erschienen sind. *Ed. Donath.*

**Ganswindt, Dr. A. Die Baumwolle und ihre Verarbeitung in der Mercerisation, Bleicherei und Färberei.** Mit 121 Abb. 496 S. Preis 10 M. A. Hartlebens Verlag, Wien und Leipzig.

Das Buch ist einfach und klar geschrieben, setzt keine theoretischen oder praktischen Kenntnisse voraus und eignet sich, abgesehen von vereinzelten Ungenauigkeiten, zum Studium, namentlich für junge Färber, um sie in die Einzelheiten ihres Gewerbes einzuführen. Die Prüfung der Echtheit hätte nach den bekannten Vorschlägen der Echtheitskommission des Vereins deutscher Chemiker beschrieben werden sollen. Die Aussichten für die Entwicklung der Nesselverwertung und der Papiergarne dürften etwas zu günstig angenommen sein. Auf diese Punkte sei für eine neue Auflage hingewiesen. *R. Loewenthal.*

**N. P. G.-Handbuch.** Teile I, II, III. 67, 68 u. 61 S. mit je 2 Bildbeilagen. Preis je 60 Pf. Verlag der Neuen Photographischen Gesellschaft. Berlin und Steglitz. 1918.

In jedem dieser Hefte berichtet eine Anzahl von Praktikern über ihre Erfahrungen mit den Bromsilber- (I), Gaslicht- (II) und Auskopierpapieren (III), welche von der Neuen Photographischen Gesellschaft hergestellt werden. Die Verarbeiter finden viel Nützliches darin.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesborough, 26. Mai.) Der Markt für Cleveland-Roheisen blieb heute sehr fest, und die Käufer waren mehr geneigt, Abschlüsse für das Jahresende zu tätigen.

**Kupfer.** Die Ausfuhr von Kupfererzen aus Venezuela, die 1918 auf 21386 sh. t gegen 49169 sh. t in 1917 fiel, erfolgte ausschließlich für Rechnung des South American Copper Syndicate, Ltd., London, das im Vorjahre 48542 t ausführen konnte. 1917 waren an der Ausfuhr noch beteiligt: die Cumaragua Co. mit 580 t, das Sindicato Buria mit 36 t und das Sindicato Aleman, Caracas, mit 11 t. Das South American Copper Syndicate wurde 1907 mit einem Kapital von 40000 £ gegründet. Da genügend Wasserkraft vorhanden ist, denkt man an die Gewinnung von Kupfer auf elektrischem Wege. Ganz Venezuela besitzt 27 Kupferbergwerke mit 7500 acres Gerechtsamen.

— In Colonia in Uruguay, nur 5 km vom Hafen Riachuelo entfernt, sind bedeutende Kupfervorkommen aufgefunden worden, deren Erzgang eine Mächtigkeit von 120 m haben soll.

**Zink.** (London, 22. April.) Australischer hochgrädiger Zinkstaub, 88/92% met. Zink, ist auf 70 £ für 1 t, for Liverpool, zurückgegangen. Der Markt ist ruhig, zeigt aber Anzeichen von Besserung. Australisches Elektrolytzink, 99/95% met. Zink, hält sich auf 40 £ die t fob Australien für direkte Verschiffung.

— Die Zinc Mines of Great Britain, Ltd. in London wird aufgelöst.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemische Produkte.** Nach dem Jahresbericht der Th. Goldschmidt A.-G., Chemische Fabrik und Zinnhütte, Essen, war 1918 die Beschäftigung der Betriebe bis zur Umwälzung im November ungefähr die gleiche wie im Vorjahre. Der Mangel an Arbeitern, besonders an geschulten Facharbeitern, die Knappheit der Rohstoffe, die einer geordneten Betriebsführung im Wege stehende schlechte Beschaffenheit der Hilfsstoffe, alle diese Schwierigkeiten haben den Umfang der Gütererzeugung ungünstig beeinflußt und in Verbindung mit der Steigerung der Preise, der Löhne, Gehälter und sonstigen Aufwendungen die Erzeugungskosten weiterhin stark erhöht. Hiergegen konnte ein Ausgleich durch entsprechend höhere Verkaufspreise nur mit Schwierigkeiten und nicht in vollem Umfange geschaffen werden. Der politische Umschwung der Verhältnisse im November hat zunächst zur Stillegung einiger Betriebe und zur Entlassung von Angestellten und Arbeitern genötigt. Die ferner einsetzende Verschiebung aller Arbeits- und Lohnverhältnisse hat auch in den Betrieben, die noch in gewissem Umfange aufrecht erhalten werden konnten, zu einer weiteren Erschwerung der Betriebsführung und Verteuerung der Erzeugung geführt. Die Verfahren auf dem Gebiete der Ausnutzung der Kohle und die hierfür in Einrichtung begriffenen Anlagen in Rheinau wurden in ein Konsortium für Kohlechemie eingebracht. Dieses Konsortium wird seine Geschäfte durch die Erdöl- und Kohle-Verwertungs-Aktiengesellschaft, Berlin, führen. Damit scheiden die Arbeiten über Kohleveredelung aus dem unmittelbaren Geschäftsbereich der Firma aus und werden das Geschäftsergebnis erst beeinflussen, wenn die Verfahren nutzbringend ausgestaltet sind. 1918 ist die Vollzahlung des Aktienkapitals auf 15. Mill. M erfolgt und zugleich hat zum Zwecke des Erwerbs der Aktien der Aktiengesellschaft für Petroleum-Industrie in Nürnberg eine Erhöhung auf 17 Mill. M durch Ausgabe von 2 Mill. neuer mit 25% eingezahlter Aktien stattgefunden. Die Betriebe sind infolge übermäßiger Beanspruchung und des Mangels an brauchbaren Hilfsstoffen stärker als sonst abgenutzt worden, ferner ist zufolge der im Kriege eingetretenen Änderungen auf dem Weltmarkte eine volle Ausnutzung der Werke in Zukunft nicht mehr zu erwarten. Es ist daher wegen der Entwertung der Anlagen eine besondere Abschreibung in Höhe von 598938,04 M nötig geworden. Das Ergebnis des neuen Geschäftsjahres wird in erster Linie von der Gestaltung des Friedens und von der Möglichkeit der Rohstoffeinfuhr und Warenausfuhr abhängen; dann aber nicht minder davon, daß endlich wieder Ruhe und Ordnung im Lande einkehren und daß Arbeiter wie Angestellte sich darauf besinnen, daß nur bei Anspannung aller Kräfte ein allmählicher Wiederaufbau unserer Wirtschaft und damit für sie selbst eine Rückkehr zu erträglichen Lebensverhältnissen möglich ist. Der Reingewinn des Geschäftsjahres 1918 beträgt nach Abzug aller Unkosten 2119172,20 M woraus 6% Gewinnanteil auf 15500000 M eingezahltes Kapital = 930000 M verteilt und 37278,60 M vorgetragen werden sollen.

— Die Kosmasept-Gesellschaft Chemische Fabrik Dr. Fürstenberg und Hofapotheker Schwarz wurde in Berlin gegründet. Gesellschafter sind Dr. A. Fürstenberg, Chemiker, Berlin-Schöneberg, und E. Schwarz, Apotheker, Berlin. — Die Firma Ernst Gips, Chemische Fabrik für die Textilindustrie, Ges. m. b. H., wurde in Velten mit 22000 M zur Herstellung sämtlicher chemischer Fabrikate für die Textilindustrie gegründet. Geschäftsführer ist E. Gips, Fabrikbesitzer in Velten. — Die Firma Chemische Fabrik Pickler & Co. wurde in Magdeburg gegründet. Persönlich haftender Gesellschafter ist M. Pickler in Magdeburg. — Die Firma Oldenburg & Co., Ges. m. b. H., ist in Dresden mit 20000 M Kapital gegründet worden zwecks Handels mit chemisch-technischen Erzeugnissen aller Art. Geschäftsführer sind Kaufmann R. Oldenburg und Dr. B. Korn in Dresden. — Die Chemische Fabrik »Hekola« Hegenbarth & Langer ist in Dresden gegründet. Gesellschafter sind die Kaufleute H. Hegenbarth und W. Langer in Dresden. — Die Firma Rheinisches Hasdol-Werk, Ges. m. b. H., wurde in Düsseldorf mit 20000 M Kapital zur Herstellung chemischer Produkte, welche unter der Bezeichnung »Hasdol« vertrieben werden, gegründet. Geschäftsführer ist Fabrikant W. Hasdorf in Düsseldorf.

**Salpetersäure, Schwefelsäure.** Der Bericht des englischen Muni ministeriums über die Herstellungskosten der *Salpetersäure* nimmt für Natriumnitrat 480 M und für Schwefelsäure 140 M je t als Grundlage an Preis der Salpetersäure schließt die Kosten des sauren Sulfates, aber Fracht und Wagenmiete ein. Die Herstellungskosten waren am billi in der großen Gretnafabrik mit etwa 960 M. Die höchsten Kosten die Werke von Queens Ferry mit 1122 M und Litherland mit 1100 M. Ausbeute betrug bis zu 95,8%. — Bei der Berechnung der Herstell kosten der rauchenden *Schwefelsäure* wurde der reine Schwefelgeha Kiese und des Rohschwefels mit 260 M die t als Grundlage genom Bei den Grilloanlagen wurde 0,7% für Verlust angerechnet, währen den Anlagen nach dem Mannheim-Verfahren in Gretna und Queens 4% nötig waren, um diesen Verlust zu decken. Noch größer war der V in Pembrey und Oldbury. Im Laufe des Jahres 1918 wurden die M heim-Anlagen in Queens Ferry, Gretna und Oldbury sowie die G Anlage in East Greenwich geschlossen. Die Leistungsfähigkeit in Grillo-Anlagen hielt sich im allgemeinen bei 94%, in Gretna betru sogar etwas mehr. Die Leistungsfähigkeit der Tentelew-Anlage in Pen betrug 86,2%. Bei den 4 Grillo-Anlagen betrugen die Gesamtkoster bis 167 M, in den 3 Mannheimer-Anlagen 210, 232 und 340 M, be Tentelew-Anlage in Pembrey 210 M. — Bei den Konzentrationsan mit Kaskaden betrugen die Durchschnittskosten 57 M die t und der D schnittsverlust 8,9%. Der Verlust an Schwefelsäure wurde mit 0,098% sprechend nahezu 13 s. angegeben. Bei der Konzentration nach Gail waren die Kosten sehr verschieden. Für Gretna wurden sie mit rund 14 für Queens Ferry mit 28 s., und für Oldbury mit 40 s. angegeben. 127000 t ergab sie einen Gesamtverlust von 3%. Der Verlust an Schw säure wurde mit 0,032% oder etwa 4½ s. angegeben. Bei den Konzentrat anlagen nach Kestner stellten sich die Gesamtkosten niedriger. Es han sich um rund 23, 28 und 30 s. die t. Der Gesamtverlust wurde mit 7— angegeben, und der Verlust an Schwefelsäure mit 0,046—0,074%, entspred 6½—10 s. Bei dem System Gaillard sind die Unterhaltungskosten a ordentlich hoch und machen nahezu 40% der gesamten Konzentrat kosten aus.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** Inhaber der Olfabrik Herborn, Gotthilf Bindeman Herborn ist Kaufmann Gotthilf Bindemann zu Herborn.

— Die Vereeniging van Makelaars in vetten, olien en aanverw artikelen wurde mit dem Sitz in Rotterdam gegründet. — Die Coöperat Olieslagerij en Korenmalerij »Woldzicht« wurde in Roderw Gemeinde Roden (Holland), gegründet.

— Eine dänische Gesellschaft zur Gewinnung pflanzlicher Öle hat 15000 Acres umfassendes Gelände in der Gegend von Waterberg in Afrika erworben zum Anbau von Baumwolle, Sojabohnen, Leinsaat, nüssen, Mais und Ricinus.

— (Marseille, 9. Mai.) Der Markt ist fest, Erdnußöl notiert 390, Cocosöl Palmöl 300 Fr. für 100 kg.

**Margarine.** (Vom Niederrhein, 24. Mai.) Die Werke treffen Vorbereitu für die Wiederaufnahme des Betriebes und Neueinrichtung ihrer Zw stellen für den Absatz im Binnenlande. Den linksrheinisch gelegenen Fabr entstehen bei der Wiederausfuhr der fertigen Margarine in das re rheinische Gebiet Schwierigkeiten, weshalb die in Goch und Cleve geleg führenden Werke ihre vorübergehende Stillegung planen, weil die Verarbei kleiner Mengen Rohstoffe, welche nur zur Befriedigung ihrer im beset Gebiet wohnenden Kundschaft dienen, sich nicht lohnt. Die beiden Gru werden zunächst einige der von ihnen abhängigen kleineren Werke au rechten Rheinseite in Betrieb setzen und hier die ihnen zustehenden An Rohware verarbeiten. Der Bedarf an Rohstoffen der Margarineindu konnte im Monat Mai wider Erwarten noch aus inländischen Vorräten deckt werden. Die Frage der Einfuhr von Rohstoffen der Olsaat- Margarineindustrie wird allmählich dringend. Der Speisefettindustrie die Beschaffung von Rohstoffen seitens der Regierung mit allen Mitteln leichtert werden, um zu verhüten, daß wir uns gegenüber dem Ausla auf Lieferung fertiger Erzeugnisse festlegen, wodurch wir unserer eige Industrie unberechenbaren Schaden zufügen. Diese Forderungen mü gegenüber dem vielfach hemmenden Einfluß der Reichswirtschaftsste energisch vertreten werden, zumal es der Margarineindustrie gelingen dü sich ausgiebigen Kredit im neutralen Auslande zu verschaffen. Wenn Ausfuhr aus Holland auch noch mit Schwierigkeiten verbunden ist, so sie wenigstens z. T. doch nicht unmöglich, wenn gewisse Bedingungen füllt werden, was aber lediglich von uns abhängt. Die Verarbeitung vorhandenen Rohstoffe stieß zu Anfang des Berichtsabschnittes[1]) auf gr Schwierigkeiten, weil es infolge des Bergarbeiterstreiks den meisten Fabr an Kohlen fehlte. Inzwischen hat sich die Kohlenzufuhr gebessert. T befinden sich die Fabriken mit der Verarbeitung der ihnen zugewiese Rohware jedoch heute noch im Rückstand, und da mit der Zufuhr ü seeischer Rohstoffe, baldigen Friedensschluß vorausgesetzt, nun in K begonnen werden kann, so ist die Forderung der Werke nach stärkerer lieferung mit Brennstoffen berechtigt.

**Pflanzenfett.** Der in China wild vorkommende Baum Sapium sedife enthält in seinen Samen (Bohnen) einen Fettstoff, der durch Behandeln Bohnen mit Dampf gewonnen wird (28% des Saatgewichtes, durch A mahlen sogar 40% Talg). Zurzeit beträgt die Produktion an Bohnen 120 aus denen etwa 450 M Reingewinn die Tonne erzielt wird. Die erste zweite Sorte wird für Toiletteseife und Pomaden verwendet, die min wertige grüne zur Herstellung von Seife und Kerzen. Der größte Teil Ausfuhr ging nach Amerika.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 272.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 70, S. 341—348. Cöthen, den 10. Juni 1919. 43. Jahrgang.



ht über die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1917
1918. Von *Dr. K. Reusch* . . . . . . . . . . 341—342
öhren mit bestimmtem inneren Durchmesser. Von *M. Bürger-sen* . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 342
mmlungs- und Sitzungsberichte: Kemiska Sällskapet, Stockholm. Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes, Berlin. — Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin. — 27. Versammlung deutscher Gießereifachleute, Düsseldorf. — Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf . . . . . . . . 343—344
**Vom Tage** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 344
**Patentliste** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 345
**Handelsblatt:** Zur Lage. — Der Warenmarkt . . . . . . . 346—348


## Bericht über die Industrie
## r Mineralsäuren in den Jahren 1917 und 1918.

Von Dr. K. Reusch.

**Schwefelsäure.** Die chemische Industrie hat nach feindlicher ssung die Mittelmächte vor einem baldigen Zusammenbruch ohne hen gerettet. Wäre der Krieg ein paar Jahre früher unter den ien Bedingungen ausgebrochen, so wäre ein solcher Zusammen- weit früher, als tatsächlich geschehen, erfolgt. So aber hat chlands machtvolle chemische Organisation, dank dem genauen um von neuen, kurz vor dem Kriege entdeckten Verfahren, diese r während einer Dauer von mehr als 4 Jahren abwenden können.[1]) Kriegsplan der Feinde ging von Anbeginn dahin, durch eine vollige Absperrung der Rohstoffe die wirtschaftliche Widerstandskraft chlands zu brechen.[2]) Insbesondere haben sie einer »Schwefelade«, da Deutschland eine seinen Bedürfnissen an Schwefelsäure rechende Produktion von Zinkblende, Schwefelkies und Schwefel besitzt, eine ungeheure Bedeutung beigemessen, da die Schwefel- unerläßlich ist, um Explosivstoffe zu bereiten, ebenso aber auch Düngemittel herzustellen. Die Schwefelblockade trachtete demgemäß den beiden wesentlichen Zielen, welche jede blockierende Macht lgt, dem Feinde Munition und Lebensmittel abzusperren.[3]) Dieses wurde aber während der ersten 4 Kriegsjahre nicht erreicht. Eine ngelegte Organisation, in der Vertreter der Technik und Industrie ilitärischen Organen Hand in Hand arbeiteten, ist zu Kriegsbeginn affen worden. Durch diese mustergiltige Einrichtung herrschte len Leitern unserer höchsten Stellen die Meinung, wir würden in der Rohstoffversorgung durchhalten können. An dem im iegsjahre eingetretenen bedauerlichen Umschlag der Kriegslage ist langel an Schwefelsäure in Deutschland nicht oder nur unwesentbeteiligt gewesen. Der Kampf gegen die große Übermacht der kanischen Rüstungen ist von der Deutschen chemischen Industrie nspannung aller Kräfte geführt worden. Sie hat hinter der Front Pflicht voll und ganz erfüllt und alles getan, um unsere Armee Marine mit chemischen Kampfmitteln zu versorgen.[4])

Von feindlicher Seite ist berechnet worden, daß Deutschland für Fabrikation von Pulver und anderen Explosivstoffen hat verhen können:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| . Aug. | bis 31. Dezbr. 1914 | das Äquivalent | von 70 000 t | reiner Schwefelsäure |
| . Jan. | „ 31. Juni 1915 | „ „ | „ 165 000 „ | „ „ |
| . Juli | „ 31. Dezbr. 1915 | „ „ | „ 350 000 „ | „ „ |

ieser Zeit ist aber infolge der Kriegsverhältnisse dieser Verbrauch noch tig gestiegen; namentlich in den Jahren 1917 und 1918. Trotzdem bein Deutschland kein empfindlicher Mangel an Schwefelsäure für Munitionse, und es konnten für die Herstellung von Düngemitteln noch beschränkte en zur Verfügung gestellt werden. In den ersten Kriegsjahren sollen sogar nennenswerte Mengen an das neutrale Ausland abgegeben worden sein.[5])

In England wurde im Februar 1917 von der Regierung ein Aus- eingesetzt, der Herstellung und Verbrauch von Schwefelsäure tersuchen und zu regeln hatte. Die ganze Produktion wurde egierung unterstellt.[6]) Vor dem Kriege verbrauchten die dortige emittelindustrie und die Ammonsulfatfabriken etwa je 30 % der gten Schwefelsäure. Während desselben hat aber der Verbrauch unitionszwecke trotz der erheblichen Steigerung der Schwefelproduktion alle übrigen Verwendungsgebiete stark beeinträchtigt. Produktionsfähigkeit Ende 1918 ist so hoch, daß sobald r normale Arbeitsbedingungen eintreten, die Gewinnung von ersäure um etwa 60 % größer als vor dem Kriege sein wird. Um dieser Schwierigkeit zu begegnen, wird die Bildung einer nationalen Vereinigung der Schwefelsäurefabrikanten beabsichtigt. Wie in allen an dem Kriege beteiligt gewesenen Ländern hofft man auch hier einen großen Teil der frei gewordenen Säuremengen in der Düngemittelindustrie unterzubringen, wozu ein gesetzlicher Zwang zur Verwendung von Düngemitteln auszuüben sein würde.[7]) In Frankreich ist während des Krieges der Verbrauch von Schwefelsäure im Monat schließlich auf mehr als 100 000 t gestiegen. Man hofft mit Hilfe der großen Phosphatlager in Tunis und Algier nach dem Kriege den Überschuß an Säure zur Herstellung billiger Düngemittel verwenden zu können.[8]) Aus Italien wurde 1917 berichtet, daß dort monatlich nur 20 000 t für die Superphosphatfabrikation abgegeben werden konnten, was durchaus ungenügend gewesen sei.[9]) Die Produktion der Verein. Staaten von Amerika betrug 1916 — als $H_2SO_4$ berechnet — etwa 3,9 Mill. t, 1917 4,3 Mill. t und für 1918 wurde der Kriegsbedarf von der Regierung auf 5—5,6 Mill. t geschätzt.[10]) Auffallend stark hat die Produktion von hochprozentiger Säure zugenommen, welche 1915 nur 200 000 t betrug, aber 1917 bereits 1 Mill. t überstieg. Die Kupfer- und Zinkhütten waren hieran mit über 110 000 t beteiligt, ihre Gesamtausbeute an Schwefelsäure — als 60 er Säure berechnet — wird für dasselbe Jahr auf 950 000 t angegeben. Trotzdem wurde im Mai 1917 die Frage der Schwefelsäurebelieferung für die dortigen Munitionsfabriken bereits dringend, da die Zufuhr von Schwefelkiesen aus Spanien stark zurückgegangen war. Dies veranlaßte einige der größten Schwefelsäurefabriken, Schwefel an Stelle von Schwefelkies zu verwenden. In den Anlagen der National Zinc Ore Separating Co., Cuba City, Wis., wurde 1918 mit dem Bau einer Anlage für eine tägliche Erzeugung von 100 t Schwefelsäure begonnen,[11]) angeblich soll auch die Produktion der Tennessee Copper Co., auf eine jährliche Erzeugung von 3 Mill. t gebracht worden sein. Die gesamte Leistungsfähigkeit der Vereinigten Staaten an Schwefelsäure (50° Bé) betrug Anfang 1918 5 124 000. November 1918 war sie auf über 9 Mill. t gestiegen, wovon auf Regierungsanlagen 1 040 000, auf Sprengstoffgesellschaften 1 120 000 und auf alle anderen 7 440 000 t entfielen. Man nimmt an, daß der Verbrauch zur Herstellung von Düngemitteln 1919 viel größer sein wird als 1918 und sich wahrscheinlich auf $2^1/_2$ Mill. t belaufen wird. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Chem. Wirt. N., S. 121). In Japan betrug 1917 die Jahresproduktion von Schwefelsäure 582 500 t. Hiervon wurden 421 150 t von den Fabriken selbst zur Herstellung von Ammonium- und Natriumsulfat, Salzsäure usw. verarbeitet, zur Ausfuhr gelangten etwa 60 000 t. Die neuesten Fabriken gehören der Sumitomo-Gruppe und dem Arsenal der japanischen Regierung.[12]) In Rußland mußte die Schwefelsäure-Industrie infolge der Revolution, des Mangels an Kohlen und Rohstoffen erheblich eingeschränkt werden,[13]) dagegen war diese Industrie in Holland stark beschäftigt. Daselbst ist seit Anfang November 1917 eine staatliche Bewirtschaftung der Schwefelsäure und der zu ihrer Gewinnung geeigneten Rohmaterialien eingerichtet worden.[14])

Durch Verordnungen vom 21. September 1917 und vom 1. August 1918 sind im Deutschen Reiche neue Höchstpreise für Schwefelsäure und Oleum festgesetzt worden, ferner wurde mit Giltigkeit vom 15. Mai 1918 ein neuer Ausnahmetarif für Schwefelsäure und Abfallschwefelsäure herausgegeben.[15]) Der Krieg hat in der Wirkung des 1913 eingeführten Ausnahmetarifs Nr. 18a für Schwefelsäure zur Herstellung von Superphosphat im Bereiche der oberschlesischen Zinkblenderöstanstalten eine wesentliche Änderung herbeigeführt. Doch herrschte daselbst zunächst die Meinung, daß nach dem Kriege sich die gleichen Schwierigkeiten im Absatz der Schwefelsäure zeigen würden wie vorher.[16]) Auch in England sind 1917 und später neue Höchstpreise für Schwefelsäure

hem. Ind. 1917, Anhang, Nr. 19/20, S. 1352.
litteil. d. Kriegsaussch. d. deutsch. Ind. 1917, Nr. 179, S. 2751.
hem. Ind. 1917, Anhang, S. 1236. 4) Chem.-Ztg. 1918, S. 557.
hem. Ind. 1917, Anhang Nr. 13/14, S. 1237; Chem. Ind. 1917, S. 268.
hem. Ind. 1918, Anhang, S. 1976, 2042; Chem.-Ztg. 1918, S. 449.

7) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 333.
8) Chem. Ind. 1917, S. 298. 9) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 521.
10) Chem.-Ztg. 1917, S. 602; 1918, S. 92; Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 473.
11) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 213.
12) Chem.-Ztg. 1917, S. 899. 13) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 315.
14) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 586; Chem.-Ztg. 1917, S. 782.
15) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 262. 16) Chem.-Ztg. 1918, S. 12.

festgesetzt worden.[17]) In den Verein. Staaten wurden für 1 t 60er Säure Anfang 1917 12—13 Doll. ab Werk erzielt, im Spätsommer 18—19 Doll. und Ende des Jahres 22—25 Doll. Der Preis für 66er Säure stieg von 22 Doll. bei Jahresbeginn bis auf 32—35 Doll. am Jahresschluß.[18]) Zeitweise sollen sogar 80 Doll. bei sofortiger Lieferung und 200 Doll. für Oleum gefordert worden sein.[19]) Infolgedessen hat die Regierung damals eine gewisse Kontrolle über diese Industrie in die Wege geleitet. In Rußland wurden am Jahresschlusse 1917 etwa 13 Rbl. für das Pud Schwefelsäure (Gehaltsangabe fehlt) verlangt.[20]) Aus diesen Angaben geht hervor, daß man auch in den Verbandsländern verstanden hat, Kriegsgewinne zu erzielen.

Über Neuanlagen und Betriebserweiterungen wird berichtet aus Oberschlesien, Ungarn, Dänemark, Holland, Rußland, Sizilien, Schweiz, Japan, Indien, Neuseeland, Kanada u. a. O.[21]) — Infolge des Krieges ist überall in der Welt das Streben nach der Erreichung des höchstmöglichen Nutzeffektes der Produktionsprozesse hervorgetreten, bei einem möglichst geringen Bedarf an Kapital und Arbeit. In Deutschland trat bisher die Industrie mehr als irgendein anderes Existenzmittel in den Vordergrund; die hierzu nötige Kenntnis und Kunde ist langsam und allmählich erworben worden durch Unterstützung einer besonders verbreiteten allgemeinen oder spezialisierten technischen Fachausbildung, durch wohlorganisierten technischen Beistand, durch Vereinigungen und Zeitschriften.[22]) Für die Folge wird die deutsche chemische Industrie in Bezug auf den Wettbewerb des Auslandes einer zu ihren Ungunsten veränderten Sachlage gegenüber stehen. Die Konkurrenten sind erstarkt durch die unter staatlicher Förderung gegründeten und ausgebauten Unternehmen. Das Interesse im Ausland für chemische Fragen ist wachgerüttelt, Finanzkreise sind interessiert und staatliche Zollschutzmittel zu Hilfe gerufen worden.[23]) Es ist daher dringend zu wünschen, daß für die Folge die Grundlagen, welchen die deutsche chemische Industrie ihren großen Aufschwung verdankt hat, nicht erschüttert werden. Der von der neuen Regierung ins Auge gefaßten Verstaatlichung größerer Betriebe stehen im Bereiche der chemischen Industrie schwerwiegende Bedenken entgegen. Nur frei von Bürokratismus und ohne Scheu selbst vor den größten Kosten, konnte sich z. B. die deutsche Farbenindustrie bis zu ihrer weltbeneideten Höhe entwickeln. Eine Verstaatlichung dieser Betriebe würde das radikalste und sicherste Mittel sein, diese Musterstätten deutscher Arbeit in kürzester Zeit völliger Verödung entgegenzuführen.[24]) Was die Beteiligung des Staates anbetrifft, so käme in späterer Zeit, wenn erst einmal wieder eine Konsolidation der Verhältnisse eingetreten ist, ein erhöhter Anteil der Gesamtheit an den Gewinnen in Frage, sofern diese Unternehmungen wieder besonders große Einnahmen erzielen könnten. Vorläufig wird man allerdings auf derartige hohe Einnahmen kaum rechnen dürfen. — Als Mitteldeutsches Schwefelsäure-Syndikat G. m. b. H. in Magdeburg schlossen sich 1918 zahlreiche Schwefelsäurefabriken Mitteldeutschlands zu einer Verkaufsvereinigung mit Geltung bis 1922 zusammen.[25])

Einen recht bemerkenswerten Schritt, uns von ausländischer Zufuhr von Schwefelverbindungen soweit wie möglich freizumachen, bedeutet das von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in sehr großem Maßstabe angewandte Verfahren der Umsetzung von Ammoniak und Kohlensäure mit Gips, durch das auf sehr einfache Weise der in Deutschland weitverbreitete Gips in schwefelsaures Ammoniak verwandelt wird.[25a]) Die hierfür erforderlichen großen Mengen von Ammoniak und Kohlensäure werden bei der von der Firma befolgten Durchführung des Haberschen Verfahrens gewonnen, sodaß der Gestehungspreis des schwefelsauren Ammoniaks ein relativ billiger ist. Der Umfang dieser bedeutenden Industrie ist aber noch nicht zum Abschluß gelangt, wie aus der sehr bedeutenden Kapitalserhöhung aller zur Interessengemeinschaft der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik gehörenden Firmen, die 1917 erfolgt ist, hervorgeht. Nähere Angaben über die technische Durchführung dieses Verfahrens hat Bosch auf der Hauptversammlung der Deutschen Bunsen-Gesellschaft in Berlin, 1918, mitgeteilt.[26]) Für die Durchführung des Haberschen Verfahrens bildete die Wasserstoffbereitung eine der wichtigsten kriegstechnischen Aufgaben. Über diese wurde in der »Chemisch-Technischen Übersicht« der »Chemiker-Zeitung« fortlaufend berichtet, ferner veröffentlichte Hölbling[27]) 1917 eine Zusammenstellung der wichtigsten Vorschläge hierfür. Sander machte neuerdings wieder auf die Bedeutung des Feldschen Polythionatverfahrens für unsere Schwefelwirtschaft aufmerksam und gibt an, daß es in letzter Zeit vereinfacht worden sei.[28]) Da zur Herstellung von 1 t Ammoniumsulfat 1 t Schwefelsäure von 60° Bé erforderlich ist, so könnten, wenn alle Kohlendestillationsbetriebe das Feld-Verfahren einführen würden, in Deutschland jährlich rund 500 000 t Schwefelsäure von 60° Bé im Werte von über 12 Mill. M für andere Zwecke frei werden. jährliche Kohlenverbrauch der Welt wurde in normalen Zeiten etwa 1390 Mill. t geschätzt, die 17 Mill. t chemisch gebundenen stoff, entsprechend 85 Mill. t Ammoniumsulfat, würden liefern kö Tatsächlich wurden aber seither nur 1,5 Mill. t hiervon gewonnen, nur rund 1/50 des in der verbrauchten Kohle enthaltenen Stickstof Unter den neueren Bestrebungen, den Stickstoff und den Sch der Steinkohle nutzbar zu machen, verdienen Beachtung das D. 300 383[30]) der Chem. Prod. Fabrik Pommerensdorf und das D. 301 979[31]) von Aarts.

Nach Angabe der »Deutschen Ammoniak-Verkaufs-Vereinig hat im Oktober 1918 die Ammoniakerzeugung einschließlich der stellung von Ammoniakwasser noch 31 000 t (auf 25 % schwefels Ammoniak umgerechnet) betragen; sie ist aber seit Ausbruch de volution auf monatlich etwa 18—19 000 t zurückgegangen.[32])

Die Produktion an *schwefelsaurem Ammoniak* betrug im Jahre in England 445 029 t und in den Vereinigten Staaten 294 8 1918 waren daselbst 7495 Anlagen mit einer Jahresleistung von 89 Ammoniak im Betriebe. Die Anwendung von Ammoniumsulfat i Landwirtschaft hat namentlich in den Ländern, die ganz oder zum auf Einfuhr angewiesen sind, seit Kriegsausbruch, unaufhörlich genommen, so verbrauchte Frankreich 1913 95 000 t, 1915 dag nur noch 42 000 t,[33]) während der Verbrauch in dem gleichen raum in England nicht unerheblich und in den Vereinigten St von 237 682 t auf 252 651 t gestiegen ist. Nach Angabe von Add erfordert aber die englische Landwirtschaft für eine erfolgreiche Bo kultur mindestens 250 000 t Ammoniumsulfat.[34]) Der Weltbedar schwefelsaures Ammoniak geht weit über die Mengen hinaus, die land bereitstellen kann, nachdem es für seine Munitionserzeugung Landwirtschaft in angemessener Weise gesorgt hat.[35]) Man für daher, daß auch in Zukunft der Auslandsabsatz sehr zurückg werde, zumal im April 1917 das dortige Ausfuhrverbot wieder i innerung gebracht wurde.[36]) Die Produktion Japans 1917 wir 50000 t geschätzt, was etwa der Hälfte der früheren Einfuhr entspric — Für Ostdeutschland war für die Zeit unmittelbar nach Frie schluß die Gründung eines Ammoniaksyndikats in Aussicht genom das die gesamte Produktion der dortigen Werke umfassen sol Mit Giltigkeit vom Juli 1917 ist zur Kunstdüngerfabrikation bestim Ammoniak unter die Düngemittel des Spezialtarifs III aufgenon worden. Soweit es zu anderen Zwecken, z. B. zur Herstellung Sprengstoffen (Salpetersäure), Soda u. a. dient, verbleibt es in de gemeinen Wagenladungsklasse.[39]) — In der südafrikanischen U wurden große Anlagen zur Herstellung von schwefelsaurem Amm errichtet, wofür genügende Mengen Schwefelsäure zur Verfü stehen.[40]) In Vogheid daselbst sollen jetzt wenigstens 350 t mon gewonnen werden und in Japan wird bereits seit 1914 schwefels Ammoniak aus Carbid (?) erzeugt.

(Forts. fol

## Glasröhren mit bestimmtem inneren Durchmes

Von **M. Bürgerhausen**, Aachen.

Nach langen Versuchen ist es Chemiker Küppers in Aachen gel Glasröhren anzufertigen, die einen bestimmten, absolut genauen inneren I messer haben. Die Glasröhren werden in den verschiedenen Durchm derart hergestellt, daß sie in ihrer ganzen Länge, wie auch untereinand inneren Durchmesser absolut genau übereinstimmen. Besonders der le Umstand ermöglicht es, für die chemische Untersuchung, vor allem f Maßanalyse, Gasanalyse und Colorimetrie, Apparate mit einer Gena untereinander herzustellen, die bisher selbst für geeichte Instrumente erreicht werden konnte. Jedem Fachmann ist bekannt, daß die bisher i Laboratorien gebräuchlichsten Büretten usw., selbst wenn die dazu ben Glasröhren noch so genau calibriert wurden, nicht völlig übereinstimm ihrer ganzen Teilung und unter sich hergestellt werden konnten. Es deshalb vor, daß bei Vergleichsanalysen, die in verschiedenen Labora nach der Titriermethode vorgenommen wurden, die Resultate vonein abwichen, was sich darauf zurückführen ließ, daß die zu den Analyse nutzten verschiedenen Meßgeräte, besonders die Büretten, nicht üb stimmten. Welche unangenehmen Situationen hieraus entstehen konnte sonders bei Käufen und Abschlüssen in Chemikalien, Erzen usw., ist Chemiker bekannt.

Die nach dem Küppers-Patent hergestellten Büretten, Gasbü Eggertzschen Röhren usw. gewährleisten in dieser Beziehung volle Ge keit, da sie in sich wie auch untereinander absolut genau übereinsti

Da sich diese Instrumente nicht wesentlich teurer stellen als die gebräuchlichen Normalinstrumente, so sind sie sicher berufen, in Labora künftig eine wichtige Rolle zu spielen. Die Herstellung hat die Firma »L Apparatebau für Wissenschaft und Technik in Aachen überno

17) Chem.-Ztg. 1917, S. 586.
18) Chem.-Ztg. 1918, S. 359.
19) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 122.
20) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 607.
21) Chem.-Ztg. 1917, S. 352, 454, 486, 782, 838, 899; 1918, S. 35, 47; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 340, 494.
22) Chem.-Ztg. 1917, S. 781.
23) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 598.
24) Chem.-Ztg. 1918, S. 601.
25) Chem.-Ztg. 1918, S. 340.
25a) Chem.-Ztg. 1917, S. 657.
26) Chem.-Ztg. 1918, S. 197.
27) Chem. Ind. 1917, S. 315ff.
28) Chem.-Ztg. 1917, S. 657.
29) Chem. Ind. 1917, Anhang, S. 1350.
30) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 345.
31) Chem.-Techn. Übers. 1918,
32) Ztschr. ang. Chem., Chem.-Wirtsch. Nachr. 1919, S. 236.
33) Chem.-Ztg. 1917, S. 584.
34) Chem.-Ztg. 1918, S. 1.
35) Chem. Ind. 1917, Anhang S. 1198; Chem.-Ztg. 1918, S. 14.
36) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 322.
37) Chem.-Ztg. 1918, S. 35.
38) Ztschr. angew. Chem. 1917, III,
39) Chem.-Ztg. 1917, S. 458.
40) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 570; 1918, III, S. 430; Chem. Ind. 1918,

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

## Kemiska Sällskapet, Stockholm.

Sitzung vom 11. Februar 1918. — Vors.: Prof. H. v. Euler.

N. O. Engfeldt: *Eine Methode zur Bestimmung von Aceton und* *ybuttersäure im Harn.* Die vom Vortr. abgeänderte Shaffersche ationsmethode, erfordert weit weniger Zeit, ist daher für klinische Zwecke neter. Eine Modifikation der Frommerschen Acetonprobe ist auf mg auf 10 ccm genau und ermöglicht, calorimetrisch ganz geringe Mengen m quantitativ recht genau zu bestimmen. Hiernach bestimmte Vortr. hysiologischen Gesamtacetongehalt im Harn zu nur 2 mg pr. l., danach lich niedriger, als in der Literatur bisher angegeben. Nach einer noch abgeschlossenen Untersuchung des Verhältnisses zwischen den Aceton-rn im Blut und Harn überschreitet die Konzentration im Harn die im gleichzeitig nachgewiesene 20—30 mal. — K. G. Karlsson: *Prof. J. E.* *nssons Untersuchungen über den Nährwert der Kleie.* Die Unter-ingen des dänischen Arztes M. Hindhede, wonach ungefähr 15% der tensubstanz der Kleie sich vom Menschen verwerten lassen, fand nnsson bei seinen eingehenden Untersuchungen im Auftrag der staat-n Kriegsbereitschaftskommission bestätigt. Der Mensch vermochte 55 bis der Energiemenge bei der Handelsware Kleie für sich auszunutzen; ein heiden der Kleie würde, bei Vermahlung zu 75%, ein Preisgeben von 6% des Getreidenährwerts für den Menschen bedeuten.

Sitzung vom 22. April 1918.

A. Bernton: *Einige Untersuchungen über Iminoäther und ihre De-e.* — H. von Euler: *Gedenkworte auf † Prof. Johannes Thiele.* — on Euler (und Dr. Gert): *Über den Rückgang gewisser durch An-ung erworbener Enzyme in lebenden Zellen.* Bei gewisser Behandlung bt die Hefe die Fähigkeit, Galactose zu vergären, indem sie in immer rem Grade ein Enzym, Galactase ausbildet. Um zu beurteilen, ob Vari-en oder Mutationen vorliegen, bestimmte Vortr. die Zeitdauer der Ab-e der während der Anpassung erworbenen Galactasemenge; sie betrug ere Wochen; indes behält die Hefe einen Teil der durch die Anpassung rbenen Eigenschaft wenigstens mehrere Monate und zeigt später eine ere Anpassungsgeschwindigkeit. — H. von Euler: *Über Protaktinium.*

Sitzung vom 18. November 1918. — Vors.: H. von Euler.

B. Holmberg: *Neue Resultate über Hydrolyse von Jodessigsäure.* — amstedt: *Untersuchungen über die Diffusionsgeschwindigkeit der umemanation in Wasserlösung.* Vortr. hat dazu einen Apparat kon-rt, der sehr genaue Messungen gestattet.

## Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes.

Berlin, Sitzung vom 7. April 1919. — Vors.: Exellenz Dr. Richter.

### Über die Gewinnung und Eigenschaften von Tieftemperaturteer und Teerfettöl.

Prof. H. Großmann, Berlin.

Der Tieftemperaturteer, auch Urteer[1]) genannt, besteht aus einer Reihe lizierter chemischer Gemische, die durch Zersetzung von Brennstoffen, Steinkohle, Braunkohle und Torf entstanden sind unter Anwendung nie-rer Temperaturen als bei der Gewinnung des Leuchtgases oder des enkokses. Schon im Jahre 1658 stellte laut einer Tagebuchnotiz des änders Evelyn ein gewisser Sir John Winter ein Projekt auf, um n einen Röstprozeß der Steinkohle den Schwefel auszubrennen und ein sames Brennmaterial zu erhalten. 1661 wurde in England von Becher erle ein Patent genommen über die Gewinnung von Pech, Teer und rauchlos verbrennenden Brennstoffes aus Steinkohlen, und 100 Jahre r nahm der Earl of Dundonald ein Patent auf die Gewinnung von , Teer, Olen und festen Rückständen aus Steinkohle. In der gesamten en Literatur der Gasindustrie vom Jahre 1792 an finden wir Angaben die Verkokung von Steinkohle bei weit niedrigerer Temperatur, als sie r allgemein zur Anwendung gelangt. Vortr. erwähnt ferner die Vor-ge von Oberst Scott-Montrieff und von Parker, die dann zu sogenannten Coaliteverfahren führten, das zwar wirtschaftlich keine Er-erzielte, aber das Interesse an dem Problem der Tieftemperaturverkokung rnd wach erhielt. In Deutschland war es vor allem Professor Ernst nstein, der bereits in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts sehr ein-nde Arbeiten über die Einwirkung von Temperaturen bis 450° C. auf , Braunkohle und Steinkohle ausgeführt hat. Daß die Tieftemperatur-okung in England trotz aller Arbeiten bisher noch keine großen Erfolge len konnte, hängt nach einer Angabe von E. Armstrong damit zu-nen, daß die Tieftemperaturverkokung bisher in unberufenen Händen ge-i habe. Als der Krieg ausbrach, ergab sich für die Zentralmächte und sondere für Deutschland die Notwendigkeit, Benzine, Treiböle und ieröle aus eigenen Rohstoffen zu beschaffen. Leider lagen die Verhält-in der Industrie des Tieftemperaturteers vor dem Kriege bei uns nicht ig, doch brachte die deutsche Technik und Wissenschaft im Kriege auf Gebiete der Teerindustrie außerordentlich bedeutsame Arbeiten hervor. Verdienst, die Bedeutung der Tieftemperaturteere und der aus ihnen ge-baren Destillationsanteile als Schmiermittel erkannt zu haben, kommt Franz Fischer zu. Die Firma Ehrhardt & Sehmer in Saarbrücken Gasgeneratoren konstruiert, welche es ermöglichten, die Kohlen abzu-elen, bevor sie in den eigentlichen Vergasungsraum kamen; das Kriegs-und die Kriegsschmierölgesellschaft griffen mit allen Mitteln ein und ver-ten bereits 1917 gewisse Erfolge zu erzielen. Allerdings zeigten sich r Praxis viele technische Schwierigkeiten, und während die Öffentlichkeit bte, Deutschland wäre im Besitz der Schmieröle aus den Tieftemperatur-n gegen alle Mängel gesichert, setzte die eigentliche technische Entwicklung als erst ein. Da auch andere große Firmen sich mit dieser Frage be-tigt haben, können wir in Zukunft mit einer nicht unerheblichen Fabrikation Schmierölen rechnen, über deren Höhe allerdings zurzeit sich kaum ge-Angaben machen lassen. Jedenfalls sei besonders betont, daß wir auch im günstigsten Falle mit einer Einfuhr von Petroleumerzeugnissen aus anderen Ländern werden rechnen müssen, wenn man allen Bedürfnissen der deutschen Technik an Schmiermitteln nachkommen will. Bisher arbeitet die Technik in Deutschland nicht in der Richtung, daß sie die Steinkohle unmittelbar der Erhitzung auf Temperaturen von 500—600° C. unterwirft, sondern sie benutzt die Vergasung von Generatoren besonderer Bauart, die es ermöglichen, die bei niederer Temperatur entweichenden Destillationsprodukte vor weiterer Veränderung zu schützen und aufzufangen, ehe der Rückstand, der sogenannte Halbkoks, in die höhere Temperatur der Vergasungszone gerät. Im Groß-betrieb sind bisher noch keine Einrichtungen für die direkte Verkokung bei niederer Temperatur vorhanden, hingegen ist es Fischer und Gluud gelungen, im Laboratorium diese Verkokung in kleinerem Maßstabe durch-zuführen. Der durch die unmittelbare Erhitzung aus der Steinkohle entstehende Tieftemperaturteer entspricht in seinen Eigenschaften und Zusammensetzungen durchaus den aus Generatoren erhältlichen Teeren. Nach Gluud dürfte das Verfahren des Einbaues von Schwelrohren nach Ehrhardt & Sehmer den Thyssenschen Generatoren vorzuziehen sein und durch die Heranziehung und den Umbau der bestehenden Generatoren würde keiner Verwendungs-art der Rohstoff oder das Ausgangsmaterial entzogen werden. Insbesondere würde die Kokerei und die Leuchtgasindustrie davon ganz unberührt bleiben, was für die ältere Teerindustrie und die Farbenindustrie von Bedeutung er-scheint. Durch einen geringen Mehrverbrauch an Steinkohlen würden unter Umständen nicht unerhebliche Werte der bisherigen Einfuhr mancher Erdöl-produkte erspart werden. Das Teerfettöl hat sich nach Frank als Eisen-bahnachsenöl durchaus bewährt. Es stellt ebenso wie sein Ausgangsmaterial, das Anthracenöl, kein einheitliches Produkt dar, sondern besteht aus einem Gemisch von flüssigen und festen Kohlenwasserstoffen der Anthracen- und Phenanthrenreihe, wozu noch die hochmolekularen Phenole kommen, deren saurer Charakter wesentlich stärker abgeschwächt ist als bei den Phenolen der Benzolreihe. Das Teerfettöl findet als Achsenöl und als Schmieröl für alle kalt laufenden Teile der Lokomotiven und der ortsfesten Maschinen um-fangreiche Verwertung. Inwieweit es mit dem ausländischen Mineralöl in Konkurrenz treten kann, läßt sich jetzt noch nicht sagen. Zum Schluß be-schäftigt sich Vortr. noch mit dem Bericht der Sozialisierungskommission über die Frage der Sozialisierung des Kohlenbergbaues, wonach die künftige Kohlengemeinschaft außer dem reinen Kohlenbergbau auch die Brikettierung und Verkokung sowie die Gewinnung der Nebenprodukte aus der Verkokung umfassen soll. Die neuen noch in der Entwicklung begriffenen Methoden der Verarbeitung der Kohle, Total- oder Halbvergasung und Verflüssigung sollen nicht allein der Kohlengemeinschaft, sondern auch der Privatwirtschaft zur Entwicklung überlassen bleiben. Eine derartige Trennung wird sich technisch kaum durchführen lassen.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 509.

## Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Sitzung d. physikal.-math. Klasse v. 8. Mai 1919. — Vors. Sekretar: Planck.

Beckmann: *1. Über Signalvorrichtungen, welche gestatten, in unauf-fälliger Weise Nachrichten optisch zu vermitteln. 2. Über Sicherungen der Atmungsorgane gegenüber schädlichen Beimischungen in der Luft.*

## 27. Versammlung deutscher Gießereifachleute zu Düsseldorf am 10. Mai 1919.

Vors.: Direktor Dr.-Ing. Wedemeyer, Oberhausen-Sterkrade.

### Die Praxis der Kleinbessemereien (Windzuführung, Abbrand, Blasezeit).

Von L. Treuheit, Elberfeld.

Durch Versuche mit seitlicher und unterer Windzuführung zu den Düsen-kästen wurde festgestellt, daß die untere Windzuführung erheblich wirtschaft-lichere Vorteile inbezug auf Windverbrauch, Blasezeit und Abbrand bietet. Von den untersuchten 5 Düsenlagen zeigte sich diejenige als die wirtschaftlich vorteilhafteste, bei der die Düse in senkrecht zu der inneren Wand stehenden Ebenen angeordnet ist. Von den bei den Versuchen zur Anwendung ge-kommenen Badtiefen erwies sich die größere als günstiger. Windverbrauch bezw. Blasezeit und Abbrand sind in der Art voneinander abhängig, daß mit einem hohen Windverbrauche bezw. einer langen Blasezeit auch ein größerer Abbrand verknüpft ist und umgekehrt. Vortr. teilte eine Reihe von Versuchs-ergebnissen über die Zusammensetzung von Gasen und Schlacken bei mangan-armen und manganreichen Schmelzungen mit und besprach ihre Beziehungen zum Windverbrauch und Abbrand. Der Stickstoffgehalt in Kleinbessemermetall unterscheidet sich nur wenig von dem des Großbessemermetalles und wird durch Zusätze von Aluminium zur Desoxydation noch erheblich verringert.

### Die metallurgischen Vorgänge beim sauren und basischen Windfrischverfahren (einschließlich des Klein-bessemereibetriebes) auf Grund spektralanalytischer Beobachtungen.

Von Dr.-Ing. L. C. Glaser, Berlin.

Ein eigens für die Versuche gebauter photographisch registrierender Spektralapparat von großen Abmessungen ermöglichte es, das verhältnismäßig schnell wechselnde Spektrum der Flamme der blasenden Birne zu untersuchen und die kennzeichnenden Änderungen photographisch festzulegen. Wie durch die Versuche nachgewiesen wurde, ist der alte Widerspruch, ob die kenn-zeichnenden Linien und Bänder im Grün auf Mangan oder Kohlenstoff zurück-zuführen sind, nicht mehr aufrecht zu erhalten, da beide mit Sicherheit neben-einander bestehen können, während es eine Erfahrungstatsache ist, daß farbige, metalldampfhaltige Flammen fast ausschließlich durch den Metalldampf und nicht durch brennende Kohlenwasserstoffe oder Kohlenoxyd beeinflußt werden. Dem Metalldampf kommt in der kohlenwasserstoff- oder kohlenoxydhaltigen Flamme eine starke Leuchtkraft im Vergleich zu der reinen kohlenwasserstoff-oder kohlenoxydhaltigen Flamme zu. Wiederum ist zu beachten, daß eine Ausstrahlung von Metalldampf nur durch die Reduktion von Metallen in der Flamme stattfinden kann, so daß das mehr oder weniger starke Auftreten eines Metalldampfspektrums in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Anteil der Flamme an reduzierenden Stoffen, wie Kohlenwasserstoffen oder Kohlen-

oxyd, steht. Die praktische Nutzanwendung hiervon ist bei der Flamme der Bessemerbirnen zu machen. Es ist möglich, nach dem Verschwinden bestimmter Liniengruppen des Manganspektrums auf den Kohlenstoffgehalt des Bades und nach allgemeinen Gesichtspunkten, nach der Helligkeit, der Stärke und dem Auftreten oder Verschwinden der Spektrallinien und Spektralbänder, auf den Temperaturverlauf des Vorganges zu schließen. Man ist daher mit Hilfe des Spektroskops in der Lage, beim sauren Verfahren sowohl in der bodenblasenden als auch in der oberflächenblasenden Birne (Kleinbirne) die Herstellung von Qualitätsmaterial zu überwachen. Man kann das Überblasen einer Charge vermeiden, da sofort, wenn eine überschüssige Menge Sauerstoff in der Flamme vorhanden ist, keinerlei Linienspektrum mehr erscheint. Durch das Verfahren, nach dem Spektroskop Chargen »abzufangen«, ist man in der Lage, an desoxydierenden Zuschlägen zu sparen und den Abbrand zu vermindern. Bei dem basischen Windfrischverfahren, dem Thomasprozeß, ist es möglich, den genauen Beginn der stärksten Entphosphorung festzustellen, da diese im allgemeinen erst besonders stark nach der Abscheidung des Kohlenstoffs beginnt.

*Über Brüche von Gießpfannengehängen* fand im Anschluß an einen von Dr.-Ing. R. Durrer vorgetragenen Bericht der Geschäftsstelle des Vereins deutscher Eisenhüttenleute eine Aussprache statt.

### Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute zu Düsseldorf am 11. Mai 1919.

Der Vorsitzende, Generaldirektor A. Vögler, Dortmund, berichtete über die *Vereinstätigkeit im Jahre 1918*. Die Mitgliederzahl ist von 6155 auf 6443 gestiegen. 102 Mitglieder sind gestorben, davon 14 im Kampfe gefallen, womit sich die Zahl der Kriegsopfer des Vereins auf 140 erhöht. Die *Hochofenkommission* behandelte u. a. die Fragen der Verwendung der Hochofenschlacke, die *Stahlwerkskommission* die Manganfrage, ferner die Gewinnung von Urteer als Nebenerzeugnis bei Gaserzeugeranlagen. Auch die Arbeiten der *Chemikerkommission*, der *Rechtskommission*, des *Ausschusses für Gießereiwesen* usw. konnten in dem bisherigen Rahmen fortgeführt werden; eine *Maschinenkommission* wurde neugebildet. Zur Normalisierung von Eisen und Stahl sowie von Fertigerzeugnissen der Eisenindustrie und namentlich der Maschinenindustrie hat der Verein im *Normenausschuß der deutschen Industrie* seine Mitarbeit in vollem Umfange zugesagt. Die Kohlenbeschaffung hatte in den letzten Kriegsjahren mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen; nicht ganz so ungünstig stellte sich die Versorgung mit Eisenerzen und manganhaltigen Erzen. Die für die Stahlwerke erforderlichen Mengen an Aluminium konnten sichergestellt werden dank Mitwirkung der beim Verein eingesetzten *Aluminiumkommission*. Dagegen stiegen die
Schwierigkeiten in der Versorgung der Stahlwerke mit Magnesit und
nesitsteinen. An Sparmetallen, Schmiermitteln, Ledertreibriemen und
nischem Leder konnte der Bedarf unter Zuhilfenahme von Ersatzstoffen
gestellt werden. Die Frage der *Ausbildung des eisenhüttenmänni*
*Nachwuchses* wurde bearbeitet in Gemeinschaft mit dem Deutschen
schuß für technisches Schulwesen; es wird für die Übergangszeit
schränkung der praktischen Tätigkeit, eindringlichere Gestaltung des
richts, Einschiebung von Zwischensemestern und eine gewisse
Handhabung der Prüfungsordnungen befürwortet; auch müssen die L
von den Grundlagen der Wirtschaft, von den treibenden Kräften un
Zusammenhängen des industriellen Lebens den Unterricht durchdr
müssen Wirtschafts- und Menschenkunde seine Grundpfeiler werden.
den zukünftigen Standort des *Instituts für Eisenforschung* ist noch
beschlossen worden; jedoch wurden die wissenschaftlichen Arbeiten vo
im Eisenhüttenmännischen Institut der Aachener Technischen Hochschul
genommen. Sodann sprach der Vorsitzende über *Rückblicke und Aus*
Von dem Zusammenbruch mit am schwersten ist wohl die deutsche
industrie getroffen. 1870 erzeugten die deutschen Hochöfen etwa $1^1/_2$
Eisen, 1913 annähernd 20 Mill. t, etwa $^7/_{10}$ der Erzeugung des ges
übrigen Europas. Zugleich stieg der Verbrauch an Roheisen von 48,4
277 kg je Kopf der Bevölkerung, ein Zeichen, daß die weiterverarbe
Industrie in vollem Umfange die glänzende Entwicklung mitgemach
Wie groß insbesondere der Fortschritt in der technischen Durchbildun
Eisenbetriebe war, zeigt die Steigerung der jährlichen Leistung des Ar
von 70 t auf 410 t Roheisen. Rohstoffmangel, ungeübte Arbeitskräfte,
stoffe und daneben die dauernde Einmischung der Kriegsorganisationen bere
der Eisenindustrie während des Krieges fortgesetzt Schwierigkeiten, doc
sie in keiner Phase des Krieges versagt. Beim Wiederaufbau des wirts
lichen Lebens müssen die Werke ebenso wie im Kriege, ohne zu ängs
Wahrung ihrer Betriebsgeheimnisse, eng zusammenarbeiten. Redner bes
die Gründung des Stahlbundes, die Frage der Sozialisierung. Einem ges
Sozialismus widerstrebt auch die Eisenindustrie nicht. Fest umrissene
schläge sollen demnächst den Forderungen auf der einen, der Mögli
der Erfüllung auf der anderen Seite Rechnung tragen. — Die Carl-L
Denkmünze wurde Hüttendirektor a. D. Georg Jantzen zu Gießen verl
dessen Verdienste um die Hochofenindustrie im allgemeinen wie auc
besondere um die Verwertung der Hochofenschlacke, namentlich zur
stellung von Eisenportlandzement, der Vorsitzende würdigte. — Die aus
Vorstand ausscheidenden Mitglieder wurden wiedergewählt; neu hinzuge
wurden Generaldirektor Arthur Thiele, Direktor Dr.-Ing. Otto Wedem
sowie Generaldirektor Wolfgang Reuter. — Regierungsrat R. Qu
*Die Reichseisenbahnen.*

---

## Vom Tage.

### Personalien.

**Geh.-Rat Dr. H. Bunte,**[1] o. Professor der chemischen Technologie an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe, wird seinem Ansuchen gemäß am 2. Oktober in den Ruhestand versetzt.

**Zivilingenieur Erik Rahlén** wurde Assistent an der Chemischen Station des Staats in Kalmar (Schweden).

**Ernst Schilling,** Direktor der Vereinigten Asbestwerke Danco-Wetzell & Co. G. m. b. H., Dortmund, ist vor kurzem gestorben.

**M. C. Traub,** Altmeister der Pharmazie und früherer Teilhaber der Chemischen Fabrik Hoffmann, Traub & Co., Basel, ist am 2. Mai daselbst im Alter von 64 Jahren gestorben.

**Zivilingenieur Knut A. Willeman** wurde Betriebsleiter der Holzkohlenfabrik A.-B. Träkol in Vansbro, Schweden.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Der Vorstand der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose** hat am 27. Mai zum erstenmal seit Kriegsausbruch eine Sitzung abgehalten. In den Vorstand sind neu eingetreten: Geheimrat Neufeld, Direktor des Institutes für Infektionskrankheiten, Geheimrat Flügge, Direktor des Hygienischen Instituts, Prof. Kayserling und Generalkonsul Paul von Mendelssohn-Bartholdy als Schatzmeister. Die Stiftung hat während ihres nunmehr 11-jährigen Bestehens für wissenschaftliche Forschungen insgesamt 203200 M bewilligt. Der Termin für das im Jahre 1914 von der Stiftung erlassene Preisausschreiben:[2] *„Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen (Sonnen-, Röntgen-, Radium-) für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose“* ist jetzt auf den 1. Juli 1920 festgesetzt, der ursprünglich bestimmte Preis von 3000 M auf 5000 M erhöht. An neuen Unterstützungen wurden u. a. bewilligt: Geheimrat Neufeld für Tuberkulosenarbeiten im Institut für Infektionskrankheiten 25000 M.

**Eine Dr. Anschütz-Kämpfe-Stiftung** für Physik, Chemie und Naturwissenschaften mit dem Sitze in München ist von dem Münchener Privatgelehrten Dr. Anschütz-Kämpfe mit einem Kapital von 1000000 M errichtet worden.

**Tekniska Högskolan** in Stockholm verlieh als Reisestipendien nach Amerika 2000 Kr. an Berg-Ing. J. A. Bjarne zu Studien über die neuesten Fortschritte in der Bergbaumechanik und 2400 Kr. an Zivil-Ing. Magnusson zu Studien über die Cyanidindustrie.

**Zur Lösung eines Problems der Textilindustrie** ist ein 1. Preis von 5000, ein 2. von 3000 und ein 3. von 1000 M ausgesetzt worden. Interessierte Chemiker erfahren Näheres bei einem der folgenden Preisrichter: Prof. Dr. Ubbelohde, Technische Hochschule, Karlsruhe, S. Adam, Berlin SO, Köpenickerstr. 152, H. Hirschfeld, Berlin C 2, Spandauerstr. 11, W. Lucas, Berlin W 8, Mohrenstr. 15, oder E. Neumann, Berlin C 19, Hausvogteiplatz 5.

**Der Ignaz L. Lieben-Preis** im Betrage von 2500 Kronen ist von der Wiener Akademie der Wissenschaften dem Professor der Physik an der Universität Wien Dr. Viktor Hess für seine Arbeit, betreffend die nach ihm benannte durchdringende Strahlung unserer Atmosphäre, zuerkannt.

**Der Haitinger-Preis** im Betrage von 3000 Kronen wurde je zur Hälfte
Dr. Max Bamberger für seine Arbeiten über Wallungsharze und Dr. J
Zellner, Professor an der Staatsgewerbeschule in Wien-Hernals, für
Arbeiten über Chemie der Pilze verliehen.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Eine Forschungsgesellschaft für wissenschaftliche Betriebsfüh**
**ist in Österreich** geplant. Die gründende Hauptversammlung wird
Juni stattfinden. Anmeldungen sind an Prof. A. Metzl, Wien I, Sch
ring 21, zu richten.

**Mitteilungen aus Simons Chemisch-Bakteriologischem Laborat**
gibt Dr. Richard Weiss, Vorstand des öffentlichen Laboratoriums der Si
Apotheke, Berlin, Spandauerstr. 17, als Vierteljahrsschrift über Neuer
auf dem Gebiete der praktischen physiologischen Chemie. Die Mitteilu
die Ärzten und Apothekern auf Wunsch kostenlos zugesandt werden,
über die wichtigsten Neuerungen, die für die Praxis sich tatsächlich e
berichten und Originalaufsätze bringen. Heft 1 vom 1. Mai enthält u.
handlungen von Dr. R. Weiss: »Der Wert der Harnuntersuchung bei G
«Ein Sedimentierrohr zur schnellen und klaren Trennung von Sedimente
Flüssigkeiten«, von R. Berg: »Über den Nachweis von Aceton«, ferner
sätze über: »Ein einfaches Verfahren zum Nachweis von Acetessigsäu
Harn«, »Eine Vereinfachung der Harnstoffbestimmungen im Harn«,
den Nachweis von Blut« u. a. m.

**Über die Lage des akademischen Arbeitsmarktes** sprach i
Mitgliederversammlung des Akademiker-Bundes Groß-Berlin der gesc
führende Vorsitzende des Reichsausschusses der akademischen Berufs
Dr. Pinkerneil. Der Krieg hat lediglich in zwei Zweigen der akademi
Berufe noch leere Stellen gelassen, bei den Pfarrern und den Zahnä
Dagegen ist die Not bei den Philologen geradezu fürchterlich. Selbst
den günstigsten Bedingungen rechnete Vortr. für die Philologen eine
zeit von 18—20 Jahren aus. Von den 36000 Ärzten, die wir besitzen,
heute bereits 56% unter 7000 M Einkommen; 18000 Mediziner studier
den Hochschulen, und der jährliche Höchstbedarf beträgt 800. Ähnlich
es bei den Juristen. Wenn die Regierung die Beamtenstellen auch wei
nach parteipolitischen Rücksichten besetzt, so werden die Verhältnisse
schlimmer werden. Verlangt muß daher unbedingt werden, daß die fac
Leistung Wertmaßstab bleibt, daß weiter der Titelschutz bestehen bleib
daß mittelmäßige Begabungen von den Universitäten fernbleiben.

**In dem schmählichen Friedensvertragsentwurf unserer Fei**
heißt es bezüglich der chemisch-pharmazeutischen Industrie: »Die s
Anlage des achten Teiles »Reparationen« setzt die Verpflichtung Deutsch
fest, bis zu 50% seiner Vorräte an Farben sowie chemischen und pharmazeuti
Produkten der Kommission für Reparationen zu überlassen. Überdies
Deutschland während der Zeit vom Inkrafttreten des Vertrages bis
1. Juni 1920, sodann während jeder sechsmonatigen Periode bis 1. Januar
immer 25% der Produktion an Farben sowie an chemischen und pharmazeuti
Produkten überlassen. Die Kommission wird den Preis unter Berücksicht
der Nettoausfuhrpreise vor dem Kriege und der seitherigen Kostenänder
festsetzen.« Danach erkennen die Ententeländer auch nach der Schaffun
Förderung der eigenen chemischen Industrie das Bedürfnis nach deut
chemischen Produkten an.

---

[1] Chem.-Ztg. 1919, S. 11, 65. [2] Chem.-Ztg. 1914, S. 890.

[1] Chem.-Ztg. 1919, S. 331.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**›wasser,** Reinigen von — und dergl. Flüssigkeiten. Engl. P. 122428. W. Jones u. Jones & Attwood. 24. 8. 1917.

**›denschätze,** Vorrichtung zur Nachweisung von — (Wasser, Erdöl, Erzen, Kohlen und dergl.) nach Art der Wünschelrute. Österr. Anm. 4136/16. Ph. Schermuly, Frankfurt a. M. 1. 9. 1916.

**›ketts,** Herst. von —. Holländ. Anm. 10507. L. Martinus, Groningen. 17. 9. 1918. ≈ Härteverfahren für — aus pulvrigen kohlehaltigen Rohstoffen. Holländ. Anm. 10139. N. V. Eerste Gooische Kalkzandsteenfabriek, Narden. 10. 7. 1918.

**›ektrolyse,** Vorrichtung zur —. Holländ. P. 2947. Albert Holliday u. G. E. Ward, London. 23. 1. 1919.

**›üssigkeiten,** Konzentrieren, Destillieren und dergl. von —. Engl. P. 122500. J. A. Reavell u. Kestner Evaporator & Engineering Co. 31. 1. 1918. ≈ Vorrichtung zum Verdampfen und Eindicken von —, Emulsionen, Suspensionen und dergl. Holländ. P. 2960. G. A. Krause, München. 25. 1. 1919.

**›asförmige Stoffe,** Vorrichtung zur Elektrolyse —. Norw. Anm. 10011. A. Sinding-Larsen, Kristiania. 1. 12. 1916.

**›asreaktionen,** Durchführung von —, z. B. bei der Stickstoffverbrennung in einem geschlossenen System. Österr. Anm. 4432/15. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 9. 11. 1915.

**›olzkohle,** Herst. Engl. P. 122465. G. u. J. D. Penrose. 22. 1. 1918.

**›ydrogenisieren,** Verfahren zum katalytischen — und De—. Holländ. P. 2675. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 4. 10. 1918.

**›ammerofenanlage.** D R P. 314118, Kl. 26. H. Bröcker, Harburg, Elbe. 30. 11. 1917.

**›rystallbildung,** Fördern der — in Lösungen. Engl. P. 122507. T. W. S. Hutchins. 6. 2. 1918.

**›fen.** Engl. P. 122504. A. Smallwood. 2. 2. 1918.

**›lanzenstoffe,** Vorrichtung zur Extraktion von Mineral-, Tier- und —n. Engl. P. 122477. W. Anderson. 24. 1. 1918.

**›ulzbadofen** mit zwei neben dem Tiegel befindlichen Anwärmeräumen. D. G. M. 704390, Kl. 18. K. Liebermann, Kronach, Oberfr. 1. 4. 1919.

**›chlamm,** Trocknen von —, dessen Festbestandteile zum Teil wasserundurchlässig sind. D R P. 314043, Kl. 12. Th. Steen, Charlottenburg. 14. 7. 1916.

**›mlaufverdampfer** mit außenliegendem Heizkörper und im Verdampfraum eingebautem Flüssigkeitsrückleitungsrohr. D. G. M. 704397, Kl. 12. E. Seyffert, Düsseldorf. 7. 4. 1919.

## Anorganische Großindustrie.

**›luminiumsilicate,** Verfahren, natürlich vorkommende — aufzuschließen. D R P. 300092 K, Kl. 12. W. Borchers, Aachen. 10. 2. 1916.

**›hlor,** Herst. von — oder Sulfurylchlorid und Sulfaten. D R P. 299034 K, Kl. 12. Fr. Bergius, Berlin. 30. 11. 1913.

**›ormstein** für Ofengewölbe, insbesondere für Martinöfen. D R P. 314101, Kl. 18. A. Berger, Crefeld. 12. 4. 1918.

**›chwefel,** Darst. von Sauerstoffverbindungen des —s aus natürlichen Sulfaten. D R P. 298491 K, Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. 28. 11. 1916.

**›ulfurylchlorid,** Herst. von —. Engl. P. 122516. W. J. Pope. 13. 2. 1918.

**›onerde,** Reinigen von —. Norw. P. 29699. Mineral Products Corporation, New York. 19. 3. 1918.

**›asserstoff,** Herst. von —. D R P. 300032 K, Kl. 12, Zus. z. P. 279582. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. 8. 4. 1914.

**›ement,** Austragevorrichtung für Schachtöfen zum Brennen von —, Magnesit, Dolomit, Kalk oder dergl. D R P. 314099, Kl. 80. Fr. Meyer, Bromberg. 15. 8. 1915.

## Organische Großindustrie.

**›cetaldehyd,** Darst. von —. Norw. P. 29700. Electric Furnace Products Company Ltd., Toronto. 4. 11. 1916.

**›ellulose,** Aufschließen von — und —haltigen Stoffen. Norw. P. 29748 u. 29763. Zellstofffabrik Waldhof u. V. Hottenroth, Mannheim-Waldhof. 31. 7. u. 1. 8. 1917. ≈ Herst. von Zinkchloridlösung der —. Engl. P. 122527. W. Ogawa, S. Okubo u. I. Murata. 21. 2. 1918. ≈ Vorrichtung zum indirekten Kochen von —. Norw. P. 29726. J. O. Lundberg, Kristiania. 21. 2. 1917.

**›elluloseacetat,** Herst. von Lacken und plastischen Massen aus —. Dtsch. Anm. C. 26778, Kl. 22. Chem. Fabrik von Heyden A.-G. 11. 6. 1917.

**›arzemulsionen,** Darst. von —. D R P. 307123 K, Kl. 22. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr. 23. 1. 1917.

**›efebereitung,** Vorrichtung zum Einführen des schaumzerstörenden Fettes oder dergl. in Gärbottiche während der —. Dtsch. Anm. O. 9029, Kl. 6. E. Ott, Berlin. 10. 3. 1914.

**›olzcellulose,** Herst. reinster — als Baumwollersatz für die chemische Industrie und insbesondere zur Herst. von Sonderpapieren. D R P. 306366 K, Kl. 55. W. Schacht, Weißenfels a. S. 14. 3. 1918.

**›autschuk,** Regenerieren von vulkanisiertem —. Norw. P. 29710. Bernardus Varenhorst, Haag, u. Jan G. Fol, Soongei-Karang, Niederl.-Indien. 17. 1. 18.

**›einölersatz.** D R P. 305515 K, Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 21. 3. 1917.

**›le,** Gewinnung von —n und Halbkoks aus Steinkohle in rotierenden Destillationsgefäßen. D R P. 299191 K, Kl. 10. F. Fischer, Mülheim-Ruhr. 14. 11. 1916.

**›apier,** Leimen von — und anderen saugfähigen Stoffen. D R P. 303925 K, Kl. 55. Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz i. B. 24. 2. 1916. ≈ Leimen von —. D R P. 314146, Kl. 55. H. Wandrowsky, Berlin-Friedenau. 30. 11. 1917.

**›appe,** Fett- und Wasserdichtmachen von — mittels Leim und eines leimfällenden Mittels. Österr. Anm. 5619/17. L. Buchbinder, Wien. 27. 11. 1917. ≈ Herst. spezifisch leichter — unter Verwendung von Baumrinde. D R P. 305697 K, Kl. 55. O. Zimmermann, Berlin-Lichterfelde. 16. 8. 1917.

**›yroxylin,** Lösungsmittel für — und dieses enthaltende —verbindungen. Engl. P. 122456. E. I. Du Pont de Nemours & Co. 21. 1. 1918.

**›prengladungen,** Herst. von — unter Anwendung von flüssiger Luft. Dtsch. Anm. J. 17165, Kl. 78. C. A. Baldus u. A. Kowastch, Charlottenburg. 21. 1. 1915.

**Sprengmittel,** flüssige Luft, flüssigen Sauerstoff oder dergl. enthaltendes —. Österr. Anm. 1406/15. I. Kreidl, Wien. 1. 4. 1915.

**Sprengpatronen.** D R P. 298509 K, Kl. 78. Akt.-Ges. Siegener Dynamit-Fabrik, Förde. 14. 3. 1916.

**Sprengstoffe,** Herst. von —n unter Verwendung von flüssiger Luft sowie oxydations- und vergasungsfähiger Stoffe. Österr. Anm. 2245/15. H. Körber, Linz a. D. 31. 5. 1915.

**Strohpappenfabrikation,** Verarbeitung der Kalkablaugen der Strohpapier- und —. D R P. 314054, Kl. 55. R. Adam, Bremen. 28. 3. 1917.

**Zähflüssige Rohöle,** Überführen — der Rückstände der Petroleumdestillation in schwach viscose Kohlenwasserstoffe. Holländ. Anm. 7719. Allgem. Ges. f. chem. Industrie m. b. H., Berlin. 2. 1. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Anthrachinon,** Darst. von —. Holländ. P. 2896. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 9. 1. 1919.

**Häutchen,** Herst. von als Ersatz für Verbandstoffe usw. geeigneten dünnen, wasser- und gasdichten, widerstandsfähigen —. D R P. 307654 K, Kl. 30. J. Samuel u. J. Wolff, Bonn a. Rh. 6. 10. 1916.

**Kakaobutter,** Geruchlosmachen und Entfärben von —. Engl. P. 122512. Cooperative Wholesale Society G. Martin u. W. J. Brizell. 9. 2. 1918.

**Kakaoersatzmittel,** Herst. Norw. Anm. 12873. Chem. Ges. Rhenania m. b. H., Wevelinghoven. 8. 3. 1918.

**Kartoffeln,** Konservierung von —n. Dtsch. Anm. V. 13706, Kl. 53. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. 4. 1. 1917.

**Nährmittel,** Herst. eiweißreicher — aus Getreidekeimen. D R P. 301365 K, Kl. 53. A. Backhaus, Berlin. 22. 12. 1916. ≈ Herst. eines —s aus Lupinen. D R P. 307180 K, Kl. 53. G. Grieger, Zeesen b. Königswusterhausen. 2. 5. 1917.

**Nährstoffe,** Gewinnung von —n bei der Kartoffelstärkefabrikation. D R P. 301679 K, Kl. 53. Stärke-Zuckerfabrik A.-G. vorm. C. A. Koehlmann & Co., Frankfurt a. O. 4. 4. 1916.

**Piperidin,** Darst. von piperidyldithiocarbaminsaurem —. Dtsch. Anm. F. 42399, Kl. 12. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 11. 10. 1917.

**Speisewürze,** Herst. einer —. Dtsch. Anm. K. 62633, Kl. 53. H. F. Kast, Frankfurt a. M. 10. 7. 1916.

**Yoghurtpräparate,** Darstellung von —. Holländ. P. 2676. G. O. Peter, Oskarshamn. 5. 10. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Anstrichmassen,** Herst. von phosphorfreien bezw. phosphorarmen — für sogenannte schwedische Zündholzschachteln. Österr. Anm. 2890/16. Viktor Kun & Co., Beszterczebanya, Ungarn. 27. 6. 1916.

**Faser,** Gewinnung unmittelbar verspinnbarer —n aus Vegetabilien (Holz, Schilf, Stroh, Binsen, Bambus, usw.) D R P. 304252 K, Kl. 29. R. Kron, Thalheim i. Erzgeb. 26. 4. 1916. ≈ Gewinnung der — aus der Nesselstaude. D R P. 305666 K, Kl. 29, Zus. z. P. 299441. Nessel-Anbau-Ges. m. b. H., Berlin. 13. 7. 1916.

**Films,** Herst. von — und hochbeanspruchten Celluloidplatten. D R P. 314119, Kl. 39. Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg. 31. 1. 1917.

**Gewebe,** Erhöhung der Tragfestigkeit von wollenen gefärbten —n. D R P. 303231 K, Kl. 8. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 17. 10. 1916.

**Papiergewebe,** Verfahren, Papiergarn oder — zu imprägnieren. D R P. 299771 K, Kl. 8. Th. Dittmann, Neumünster. 22. 7. 1916. ≈ Wasserdichte Imprägnierung von —n und Erzeugnissen aus —n. D R P. 305024 K, Kl. 8. M. Linke, Remscheid. 26. 6. 1917.

**Photographischer Entwickler,** Herst. eines —s in fester Form. Holländ. P. 2913. Elektrotechnische Werke G. m. b. H. Dr. O. Dreibrodt u. Dr. H. Röhler, Bitterfeld. 12. 1. 1919.

## Metalle.

**Blei-Wolframlegierungen,** Gewinnung von —. D R P. 299052 K, Kl. 40. H. Falkenberg, Weetzen b. Hannover. 23. 5. 1914.

**Einsatzhärtepulver,** Herst. von — für Eisen und Stahl. D R P. 308431 K, Kl. 18. E. Fath, Uerdingen a. Rh. 29. 3. 1918.

**Hartbleiersatz.** D R P. 305087 K, Kl. 40. H. Hanemann, Charlottenburg. 27. 2. 1915.

**Legierung** als Zinn- bezw. Antimonersatz. D R P. 306382 K, Kl. 40. Wilh. Zimmer, Gießen. 21. 10. 1917. Gelöscht am 8. 2. 1919.

**Metall,** elektrolytische Raffination von —en oder —legierungen mit hohem Gehalt an Fremd—en. Dtsch. Anm. S. 48048, Kl. 40. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 22. 3. 1918. ≈ Elektrolytische Ausfällung von —e. Holländ. P. 2674. Dekker, Paris. 4. 10. 1918.

**Metallegierungen,** Verarbeitung von — auf ihre Bestandteile durch Vorblasen der Schmelze. D R P. 299634 K, Kl. 40. J. E. Knudsen, Mühlbach bei Bischofshofen, Salzburg. 17. 7. 1915. ≈ Aufarbeitung von —, die wertvolle Begleitmetalle enthalten. D R P. 301265 K, Kl. 40. Hirsch, Kupfer- u. Messingwerke, A.-G., Halberstadt. 18. 2. 1917.

**Metallkörper,** Vorrichtung zum Umgießen von —n in neutralen oder reduzierenden Gasen. D R P. 305560 K, Kl. 31. Heddernheimer Kupferwerk u. Süddeutsche Kabelwerke, A.-G., Frankfurt a. M. 19. 7. 1917.

**Schmelzofen,** kippbarer — für Masut- oder Teerfeuerung. D R P. 314127, Kl. 31. E. Skuballa, Berlin. 23. 9. 1917.

**Spateisenerz,** Behandeln von — zur Herst. von Wasserstoff. Engl. P. 122474. British Oxygen Co. u. S. W. Bray. 23. 1. 1918.

**Zink,** elektrischer Reinigungsofen zur Wiedergewinnung von reinem — aus den von einem Schmelzofen kommenden —dämpfen. Dtsch. Anm. S. 42491, Kl. 40. Soc. an. pour l'Electrométallurgie du zinc, procédés Côte et Pierron, Lyon, Rhône. 16. 6. 1914. ≈ Retortenofen zur Gewinnung von — durch Reduktion von —oxyd. D R P. 314131, Kl. 40. H. Bursitzky, Laurahütte, O.-S. 23. 2. 1915.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Wenn die gegnerischen Pressestimmen die Meinung der Mehrheit wiederspiegeln, dann haben wir im weiteren Verlauf der Friedensverhandlungen auf Entgegenkommen im allgemeinen zu rechnen. Wir wollen uns daher zunächst keine großen Hoffnungen machen, obgleich die Verlängerung der Frist bis zur Unterzeichnung des Friedensvertrages solche Hoffnungen als nicht unbegründet erscheinen läßt. Namentlich in den französischen Zeitungen wird unauslöschlicher Haß gegen Deutschland gepredigt, wogegen führende englische Blätter einen versöhnlichen Ton anschlagen. Englische Wirtschaftskreise wissen eben, daß wir leben müssen, wenn wir fähig sein sollen, die Lasten, welche wir auf uns nehmen, auch zu bezahlen. Unsere Gegenvorschläge bewegen sich teils auf politischem, teils auf wirtschaftlichem Gebiet, gehören aber eng zusammen. Nicht das Gefühl dumpfer Resignation darf der Friedensvertrag gebären, sondern den Ansporn zu gesteigerter Leistungsfähigkeit, den ein jeder von uns aber nur darin erblickt, daß man uns als gleichberechtigtes Mitglied des Völkerbundes gelten läßt und uns im Friedensvertrag auch demgemäß behandelt.

Unsere Gegenvorschläge lassen jedenfalls den ehrlichen und unbeugsamen Willen zur Arbeit erkennen, einmal um unsere Schulden zu bezahlen, dann aber auch, um uns weiter emporzuarbeiten. Das Volk ist nicht schuld an dem Ausbruch und Verlauf des Krieges, hat aber in seiner übergroßen Mehrheit den aufrichtigen Willen, den entstandenen Schaden wiedergutzumachen. Mögen unsere Gegner ihm hierzu auch Gelegenheit geben. Die Verpflichtung zur Zahlung einer Kriegsentschädigung bis zum Höchstbetrage von 100 Milliarden Goldmark, wovon 20 Milliarden spätestens am 1. Mai 1926 fällig sind, eine Summe, welche menschlichen Begriffen, zeitlich begrenzt, in der Tat unfaßbar ist, setzt logischerweise weitausgreifende Rechte voraus, wenn man uns Rechte überhaupt noch lassen will. Die nächstliegenden Rechte sind, daß man unser Land nicht zerstückelt und uns in der Kommission, welche den entstandenen Schaden feststellt, Sitz und Stimme einräumt. Etwaige Zweifel, daß die Entschädigungssumme 100 Milliarden nicht erreichen wird, sind nicht unberechtigt. Wie wir im Augenblick unmittelbar aus Spaa erfahren und durch Mitteilungen aus Holland bestätigt wird, soll sich die Lage in Versailles für uns etwas gebessert haben. Zunächst sind dies Ansichten, über die sich streiten läßt. Aber auch aus wirtschaftlichen Berührungen der Alliierten mit dem besetzten Gebiet, läßt sich die ungefähre Richtigkeit dieser Ansichten herleiten.

Unsere innere wirtschaftliche Lage hat uns im Laufe der Woche weniger in Anspruch genommen. Von der Sozialisierung ist es äußerlich wenigstens zunächst still geworden. Das ist jedoch Täuschung, wie wir uns nicht verhehlen dürfen. Über etwaige weitere Absichten der Regierung auf diesem gefährlichen Wege besitzen wir im Augenblick keinen Anhalt. Dafür aber haben wir andere Beobachtungen gemacht, welche uns zu denken geben. Unserem Berichterstatter sprach ein rheinischer Großkaufmann, Konsul a. D., die Meinung aus, daß der von ihm vertretene Zweig der Schwerindustrie für die Sozialisierung wohl nicht in Betracht komme, er aber diese Maßnahme hinsichtlich der Bodenschätze für berechtigt halte. In jenem Falle nicht wünschenswert, in diesem aber angebracht, ist eine Stellungnahme, die wir entschieden bekämpfen müssen, ohne gegen den Strom schwimmen zu wollen. Der Abgeordnete für Magdeburg im preußischen Parlament schlug zur Beseitigung der Kohlennot die intensive Ausnutzung unserer Hochmoore und deren Wasserkräfte vor. Dies geht unsere Chemiker und Techniker in erster Linie an. Auch die Rede Dr. Oesers im preußischen Parlament, ist genauen Nachlesens wert. Klares Urteil, weiter Blick in die Zukunft, das ist es, was wir brauchen, statt uferlose Sozialisierungsabsichten. Drei Milliarden Zuschuß würde der Eisenbahnbetrieb jährlich erfordern, wenn es so weitergeht. Mehr als je brauchen wir eine teste Regierung gerade in der gegenwärtigen Zeit nach außen wie nach innen.

Die schwierige Lage der Großindustrie im allgemeinen und der chemischen Industrie im besonderen, wird durch die jetzt vorliegende Bilanz der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron nur in etwa beleuchtet, weil sie nur bis Ende 1918 reicht. Der Rohgewinn ist von 18 Millionen Mark 1917 auf 13,8 Millionen 1918 und der Reingewinn von 8,34 auf 3,15 Millionen Mark gesunken. Die Verwaltung hätte auch ungefähre Angaben über das Ergebnis in den ersten Monaten dieses Jahres machen sollen, um der Entente mit nüchternen Zahlen einmal zu beweisen, wohin wir kommen, wenn uns auch weiter der Verkehr mit dem Weltmarkt abgeschnitten wird, während wir gezwungen sind, uns durch Arbeit wieder an die Oberfläche zu bringen. Aus Mangel an Kohlen kann in der Großindustrie nur unregelmäßig gearbeitet werden, zum Teil liegen die Betriebe überhaupt noch still. Die Transportverhältnisse haben sich nur wenig gebessert. Ein Lichtblick bietet sich insofern, als die Beschränkung des Reiseverkehrs mit dem 1. Juni aufgehoben worden ist. Die Freigabe des Stückgutverkehrs ist nach der Rede des Eisenbahnministers auch bald zu erwarten, hoffentlich ebensobald eine Besserung des Wagenverkehrs. Wenn nach der Feldbestellung der Güterverkehr vielleicht etwas nachlassen sollte, so müssen wir uns aber um so mehr davor hüten, auf Beschaffung von Transportmitteln weniger bedacht zu sein.

Der Chemikalienhandel litt während der Berichtswoche unter der Uneinheitlichkeit der Preise und des Angebotes. Manche Notierungen sind offenbar zu hoch. Untergebote haben unter den heutigen Verhältnissen Aussicht auf Annahme. Gefordert wurden vom Handel für Pottasche, calc., 325—350 M, Pottaschenersatz 45 M, Zinkweis 270—300 M, Salmiakgeist, 0,910, techn. rein, 67 M, Sulfitablauge, dickflüssig, 35/37° Bé, kalk- und eisenfrei, 40 M, gebleichte 50 M, gelbe 60 M, fernerer Sulfitablauge, helle Ware, 33/35° Bé, 38 M, Karbolineum 42,50—46,50 M, Ätzkali in Stücken, 525—550 M, Vaselin, technisches, 100—130 M, pharmazeutisches, bis zu 700 M, Glycerin je nach Beschaffenheit 750—1800 M die 100 kg, Weinstein etwa 27 M, Weinsteinsäure 30—32 M, nach anderen Angeboten bis zu 45 M, Citronensäure, bleifrei, 50—52 M das kg.

An der Börse war die Stimmung im allgemeinen etwas zuversichtlicher. Chemiewerte waren mit einzelnen Ausnahmen fester und etwas höher.

---

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumin.** (Hamburg, 3. Juni.) *Hühner-Eigelb* ist der Jahreszeit entsprechend billiger käuflich. Greifbare Ware wertet 100 M für 1 kg. — *Hühner-Eiweiß* ist mit 220 M für 1 kg im Markte käuflich.

**Arzneimittel.** (London, 24. Mai.) *Morphium hydrochloricum* ist stetig. Für Ausfuhr wurden einige Verkäufe zu 18 s. für 1 Unze getätigt. — *Phenacetin.* Greifbare Ware fehlt zur Zeit. Von Amerika sollen jedoch kleinere Mengen unterwegs sein. Die Forderung hierfür lautet 12 s. 6 d. bis 13 s. für 1 lb. — *Natrium salicylicum* ist unverändert mit Angeboten zu 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d. für 1 lb. — *Cocain* ist unverändert, doch werden nach wie vor für Rohware hohe Preise bezahlt.

**Drogen.** (Hamburg, 3. Juni.) *Pasta-Guarana.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Es fanden wieder kleine Umsätze zum Preise von 44 M das kg statt. — *Coffein.* In den letzten Tagen kamen wieder verschiedene Aufträge an den Markt, doch wurden sie nicht gedeckt, da die Forderungen zu hoch lauteten. Dagegen hat sich leider die Spekulation dieses Artikels bemächtigt, und die Preise schnellten in den letzten Tagen auf 180 M das kg. Die Vorräte sind als klein zu bezeichnen. — *Cumarin* ist bei reichlicherem Angebot flauer. Es ist mit 152 M das kg zu kaufen. — *Chinarinden.* Die Vorräte sind nur klein und bestehen der Hauptsache nach aus Carthagena, Puerto-Cabello und unbedeutenden Mengen von Loxa- und Succirubrarinden. Die ersten beiden Sorten werden auf 9 M das kg und die beiden letzteren auf 9,25 M gehalten. — *Strophanthussamen.* Die Preise zogen infolge verstärkter Nachfrage an; die Forderung lautet heute 875 bis 900 M für 100 kg je nach Menge. Auch vom neutralen Ausland war Strophanthus in letzter Zeit mehrfach gefragt. — *Colombowurzeln.* In letzter Zeit trat hier verstärkte Nachfrage, hauptsächlich vom neutralen Ausland, au[…] Umsätze wurden jedoch nicht getätigt. Gute naturelle Ware wird auf 475 M für 100 kg gehalten. — *Condurangorinde.* Einige Verkäufer drängten sich in letzter Zeit mehr an den Markt, was ein Abflauen der Preise hervorrief. Die Rinde ist heute mit 400 M für 100 kg zu kaufen. — *Kamillen.* Verschiedene Angebote von neuer deutscher Ernte kamen an den Markt, doch wurden Umsätze nicht getätigt. Alte Ware scheint geräumt zu sein, da Angebote fehlen. — *Baldrianwurzeln.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Deutsche Ware wird mit 8,25 M und belgische Ware mit 8,50 M das kg angeboten. — *Belladonnawurzeln.* Für Fabrikationszwecke wurden größere Mengen von guter gehaltreicher Ware aus dem Markt genommen und es wurden 10 M für 1 kg bezahlt. Da die Nachfrage anhält und die Preise im neutralen sowohl wie im feindlichen Ausland wesentlich höher sind, dürfte mit einem weiteren Anziehen der Preise zu rechnen sein. — Das gleiche gilt auch für *Belladonnablätter*, die merkwürdigerweise billiger sind als die Wurzeln. Mit festem Auftrag in Hand dürfte mit 8,25 M für 1 kg anzukommen sein. — *Lakritzenmasse* in Broden ist loko kaum noch angeboten. Heutiger Wert etwa 45 M für 1 kg. — *Quillayarinde.* Ganze Ware fehlt. Geschnittene kostet hier 60 M für 1 kg ab Lager.

— (London, 24. Mai.) *Colombowurzeln.* Größere Umsätze fanden statt, und es wurde je nach Menge und Ausfall 80—85 s. für 1 cwt. bezahlt. — *Cassia lignea.* Der Markt hierin ist wesentlich fester; selected wurde je nach Ausfall mit 85—100 s. das cwt. verkauft. — *Römische Kamillen* sind ruhiger. Gute weiße Ware wurde je nach Ausfall mit 220—230 s. das cwt. verkauft. — In *Cumarin* ist der Markt flauer mit Angeboten zu 40 s. per lb. — *Mutterkorn.* Die Vorräte sind sehr klein und der Bedarf kann nicht annähernd gedeckt werden. Gute gesunde spanische Ware wurde mit 12 s. das lb

ezahlt. — *Fenchel.* Infolge verstärkter Nachfrage zogen die Werte an. Für ite gesunde Marokko-Ware wurde 20 s. das cwt. bezahlt und die Forderung utet heute 21—22 s. — *Enzianwurzeln.* Infolge der höheren Fracht sind e Preise höher, für gesunde Ware wurden 57 s. 6 d. das cwt. bezahlt. — *enegawurzeln.* Der Markt ist fest bei kleinen Vorräten. Einzelne Ballen erden auf 7 s. 3 d. per lb. gehalten. — *Coriandersaat* ist fest. Alte Ernte arokko wurde zu 25 s. verkauft und Ware Jahrgang 1918 zu 30 s. das vt. ab Lager. — *Ipecacuanha.* Bei der letzten Versteigerung zeigte der arkt steigende Haltung. Gute Mattogrosso, worin Zufuhren klein sind, urden zu 11 s. bis 11 s. 6 d. das lb. verkauft. — *Tamarinden.* Die Käufer ilten zurück in der Erwartung billigerer Preise. Gute Barbados unverzollt ird noch angeboten zu 65 s., während ostindische Ware schwimmend zu s. angeboten wird.

**Würze.** (London, 26. Mai.) In Loko-*Pfeffer* fanden bei behaupteten reisen kleine Umsätze statt. Schwarzer Singapore 11 d., Tellicherry 11½ d., leppy 10 d., Muntok 1 s. 5 d., weißer Singapore 1 s. 4¼ d., ankommende are Mai-Juli 10½ d., Lampong Juni-August 9¾ d., Mai-Juli 1 s. 4¼ d., uni-August 1 s. 4 d., weißer Singapore, April-Juni 1 s. 4 d. cif.; schwarzer urde gelandet in London in der letzten Woche 63 t, abgeliefert 96 t, orrat 2891 gegen 2662 t vor einem Jahre; weißer gelandet 9, abgeliefert t, Vorrat 1794 gegen 1145 t eine Woche vorher. — *Zansibar-Nelken* nd stetig. Basis fair, loko, 1 s. 3½ d., ankommende Ware Juli-September-erschiffung 1 s. 3 d. cif. Gelandet wurden letzte Woche 5700 Ballen, bgeliefert 379 Ballen, Vorrat 16092 gegen 14519 Ballen im letzten Jahre.

**nille.** Die Ausfuhr von Vanille aus Guadaloupe, die im Jahre 1916 25000 kg etrug und 1917 auf 21000 kg gesunken war, ist 1918 ganz beträchtlich an-ewachsen. Im ersten Halbjahr sollen allein 35000 kg nach den Verein. taaten von Amerika ausgeführt worden sein. Der Preis für das kg grüne anille betrug 4 Fr, für zubereitete Vanille 20 Fr.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**herische Öle.** (Hamburg, 3. Juni.) *Menthol.* In der Marktlage hat sich ichts geändert. Einige Kisten wurden zum Preise von 165 M das kg ver-auft. — *Japan-Pfefferminzöl.* Die Angebote mehren sich, und die Preise ingen zurück. Einzelne Kanister, welche im Hamburger Markt angeboten erden, sind mit 400 M das kg zu kaufen. — *Citronenöl.* Auch hiervon ind kleine Mengen hereingekommen, was ein Abbröckeln der Preise her-orrief. I. Messina-Ware ist mit 330—350 M das kg zu kaufen. — *Stern-nisöl* bleibt ruhig. Rote Schiffsmarke ist mit festem Auftrag in Hand zu 5 M das kg zu kaufen.

(London, 24. Mai.) *Citronenöl* ist flauer mit Angeboten von kurz erwarteter Ware zu 4 s. 4 d., während greifbare Ware auf 4 s. 6 d. per lb. gehalten vird. — *Menthol.* Die Marktlage ist stetig mit Käufern zu 23 s. und Ver-äufern zu 24 s. das lb. — *Japan-Pfefferminzöl* ist ruhig mit Verkäufern u 5 s. 10½ d. für greifbare Ware und 5 s. 6 d. per lb. für schwimmende Ware. — *Vanillin.* Infolge der höheren Preise für Nelkenöl dürfte wohl uch in diesem Artikel demnächst mit anziehenden Preisen zu rechnen ein. — *Heliotropin.* Die Preise sind auf 20 s. für 1 lb. greifbare Ware rmäßigt.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**minium** (New York, Ende April) 20—31 cts. Die Marktlage ist unverändert.

**ei.** (New York, Ende April.) Das Geschäft ist matt. Die American melting and Refining Co. hält den Preis auf 5 cts. bei einigen Ab-chlüssen. Außenseiter zahlten anfangs 4,90 cts., später 4,85 cts., letzter Preis herrschte bei späteren Angeboten vor. Die Vorräte werden auf 5000—40000 t geschätzt, also eine Zunahme gegen Jahresanfang.

**ei.** 1918 wurden in Kanada 43846260 lbs. Blei (1917 32576281 lbs.) roduziert, eine Zunahme um 34% der Menge, 12% dem Werte nach. Die Ausfuhr betrug an Bleierzen, Konzentraten usw. 22684100 (13410400) lbs., n Rohblei 7461700 (1004500) lbs.

**ze.** Die Erzförderung in Biskaja (Bilbao) ist in den letzten Jahren stark urückgegangen, wogegen der Verbrauch in spanischen Hochöfen sogar tieg. Die Förderung betrug 1914 3034628, 1916 3238022, 1918 aber nur 942591 t, die Ausfuhr entsprechend 2884592, 2737089, 2709837 t. Den Handel mit England hat die strenge Preisüberwachung des Kontrollkomitees ehr erschwert. Der englische Bedarf dürfte für die Zukunft nicht mehr o groß sein wie während des Krieges. Die Preisentwicklung ist schwer zu beurteilen.

**aphit.** Der Absatz an krystallinischem Graphit belief sich in den Verein. Staaten von Amerika 1918 auf 6500 t im Werte von 1½ Mill. Doll. gegenüber 5292 t (1094400 Doll.) in 1917 und 5466 t (914478 Doll.) in 1916. Etwa 4400 t waren Flockengraphit [1]) der ersten und zweiten Qualität. Die größere Menge an besserem Graphit war der Erfolg verbesserter Behandlungs-methoden. Die Verkäufe an amorphen Graphit betrugen 1918 7000 t; die Preise schwankten je nach der Sorte von 3—30 Doll. die t. Die Einfuhr von krystallinischem Graphit nahm ab, weil sie z. T. verboten, z. T. beschränkt wurde. Infolge des billigen Preises für ausländischen Graphit und des im Kriege hohen Preises (15—20 cts. für 1 lb.) für amerikanischen Graphit nimmt man an, daß die inländische Erzeugung im Frieden stark zurückgehen wird.[2]) Die Einfuhr betrug 1918 (1917) aus Ceylon 9100 (24575), aus Madagaskar 970 (4333), aus Kanada 2800 (3476), aus Brasilien 44 (18), aus Mexiko 5600 (7570), aus Korea 569 (2462)[3]) und aus Italien 17 (115), also insgesamt in 1918 nur 19100 t gegenüber 42609 t in 1917. Die Vorräte am 1. Januar 1919 betrugen 16600 t, außerdem waren 5040 t an Ceylon-Graphit kontraktlich gekauft. In Marseille waren Ende 1918 etwa 12000 t Graphit vorrätig. Als Preis wurde 1200 Fr. die t oder etwa 10 cts. für 1 lb. gefordert. Außerdem waren in Madagaskar Vorräte, wofür 600 Fr. die t oder nur 5 cts. das lb. gefordert wurden. Madagaskar kann jetzt jährlich 40000 t liefern, 1917 wurden 35000 t gewonnen.[4]) Die Union des Producteurs de Graphite de Madagascar bot nach den Vereinigten Staaten von Amerika eine jährliche Lieferung von 15—20000 t an Flockengraphit an. Der Gehalt sollte mindestens 85% C betragen, der Preis 600 Fr. die t oder 5 cts für 1 lb fob Tamatave; für jedes Prozent über oder unter 85% wurde ein Zu- oder Abschlag von 15 Fr. berechnet. Ende 1918 war der englische Preis für Madagaskar-Graphit 50 £ die t oder 10 cts. das lb. Die Gesamtausfuhr aus Madagaskar belief sich 1917 auf 27000 t. Die Graphitgewinnung hörte Mitte 1918 fast auf, weil die Hauptkäufer, die Morgan Crucible Comp. ihre Einkäufe stark einschränkte. Die Kosten des Abbaus und Transportes in Madagaskar bis zum Seehafen betragen 450—500 Fr. die t oder etwa 4 cts. das lb. Der Gehalt an Flockengraphit in günstigen Ablagerungen beträgt 20—30%, aber Lager mit 10 oder mehr % werden ebenfalls abgebaut. In England wird natürlich die Einfuhr von Ceylon-Graphit[5]) vom Handelsamte vorgezogen, daher ging die englische Einfuhr an Madagaskar-Graphit von 4393 t 1917 auf 970 t in 1918 zurück. Die Erzeugung in Kanada betrug 1917 3714 t im Werte von 403000 Doll. und ungefähr das gleiche wie 1916. Die Gewinnung erfolgt durch 3 Gesellschaften. Der Gehalt beträgt 7—10% im Rohmaterial. Der Verbrauch an Graphittiegeln in den Vereinigten Staaten betrug 1918 1790138 Stück, davon entfielen 678000 auf die Stahlindustrie, 1059000 auf Messing, Bronze und Aluminiumfabriken, der Vorrat am 1. Oktober 1918 betrug 583000 Stück, wovon 310000 bei Fabrikanten vorhanden waren. Daraus geht hervor, daß selbst im Kriege die Vorräte etwa ⅓ des gesamten Jahresverbrauches ausmachten.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 47. [2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 206.
[3]) Über die Produktion usw. in Korea, vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 199.
[4]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 191 und 488.

**Metalle.** Der Firma Robert Gadewoltz, Hamburg, Königstr. 31/35, wurde die Vertretung der Deutsch-Ungarischen Eisen- und Metallwerke Kurt Becker, Berlin, für Hamburg und Umgegend für den Verkauf von Graphit, Kaolin und Talkum übertragen.

**Nickel.** In Kanada wurden 1918 (1917) insgesamt 92076034 (84330280) lbs. Nickel im Werte von 36830414 (33732112) Doll. gewonnen. Wie bisher wurde die Hauptmenge im Sudbury-Bezirk in Ontario gefördert. Die neue Raffinerie in Port-Colborne begann ihren Betrieb am 1. Juli 1918. Die Schmelzereien der Silber-Kobalt-Nickelerze im Kobalt-Bezirk förderten 243186 lbs. metallisches Nickel und 962309 lbs. Nickelsalze (1917 265896 bezw. 657549 lbs). Die Ausfuhr an Feinnickel betrug 1918 1710800 lbs. und 85767700 lbs. Nickelerz, Nickelstein und dergl.

**Palladium.** (New York, Ende April) kostet 115—120 Doll.

**Platin.** (New York, Ende April.) Ingots, gereinigt, stehen unverändert auf 100 Doll. bei guter Nachfrage.

— Kanadas Platingewinnung 1918 betrug 39 Roh-Unzen (25 Feinunzen) zu 2560 Doll. gegen 57 Rohunzen (3823 Doll.) 1917. Fast das gesamte Platin kam aus dem Similkameen-Bezirk in Britisch-Kolumbien.

**Wismut.** (New York, Ende April.) Metallisches Wismut von sehr hoher Reinheit für pharmazeutische Zwecke kostet 3,20 Doll. das lb. für Posten von 500 lb. und darüber.

**Zink.** Noch bis zum Jahre 1916 wurde das gesamte in den kanadischen Zinkbergwerken geförderte Zink zum Schmelzen und Raffinieren ausgeführt; doch ist in den letzten drei Jahren ein großer Teil des Erzes in Kanada selbst aufbereitet worden. Die Gesamtförderung an Zink 1918 betrug 33663690 lbs. (2746620 Doll., das sind 8,159 Cts. für 1 lb.) gegen 29668784 lbs. 1917 (2640817 Doll. = 8,901 Cts. für 1 lb.). In Britisch-Kolumbien wurden 31011164 lbs., in der Provinz Quebec 2652526 lbs. gewonnen. Das aus einheimischem Erz in Kanada hergestellte Reinzink betrug 12278 t (zu 2000 lbs.) gegen 9985 t 1917 und 2974 t 1916.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 3. Juni.) *Borax* wird in greifbarer Ware mit 27,50 M das kg angeboten. — *Borsäure* notiert auch etwas billiger und ist zu 41 bis 42 M das kg käuflich. — *Bromkali.* Die in letzter Zeit gehandelten Mengen sollen für dänische Rechnung aufgekauft worden sein; Bromkali, kryst., wurde mit 625 M für 100 kg mehrfach bezahlt. Immerhin wird so-wohl kryst. wie trublierte Ware noch zu diesem Preise angeboten. Auch in Ammoniumbromat und Natriumbromat fanden verschiedene Umsätze zu 600 M statt. — *Citronensäure.* Der Markt ist fest in der Preislage von 60 M für 1 kg. — *Weinsteinsäure* kostet in I. bleifreier Ware 33—34 M.

— Die Firma Theodor Teichgraeber, Aktiengesellschaft, Chemische Fabrik, Drogen- und Chemikalien-Großhandlung, Berlin S. 59, Camphausen-straße 26, hat nach ihrem 5. Geschäftsbericht im Geschäftsjahr 1918 die in der vorjährigen Generalversammlung beschlossene Erhöhung des Aktien-kapitals von 1750000 M auf 3500000 M im Berichtsjahr zur Durchführung gebracht. Das hierbei erzielte Aufgeld von 175000 M ist der ordentlichen Rücklage zugeführt worden, so daß diese damit die gesetzmäßige Höhe er-reicht. Für die geplante Verlegung der Betriebsanlagen sicherte sich die Gesellschaft ein geeignetes Terrain. Um die Beziehungen zu den Geschäfts-freunden im Osten des Reiches auszubauen, wurde durch Übernahme der alteingesessenen Firma Buchholz & Goldbeck in Königsberg eine Zweig-niederlassung errichtet. Der Bedarf an Drogen, Chemikalien und Medika-menten war auch 1918 ein überaus starker; es war nicht immer möglich, den gestellten Anforderungen gerecht zu werden, da die Verschlechterung der wirtschaftlichen Verhältnisse von Monat zu Monat in einer Weise zu-nahm, wie sie Handel und Industrie selbst in den vorangegangenen schweren Kriegsjahren nicht hat empfinden müssen. Nach Abschreibungen von 235614,62 M und nach Rückstellung der Kriegsgewinnsteuer verbleibt ein Reingewinn von 370200,01 M, aus dem 10% Dividende auf 1750000 M = 175000 M, auf ½ Jahr = 87500 M verteilt und 95752,50 M vorgetragen werden sollen. Der Rückgang in dem gesamten Geschäftsleben ist seit November 1918 auch an der Gesellschaft nicht spurlos vorübergegangen, obwohl ihre Produkte nach wie vor lebhaft begehrt werden. Der Mangel an Rohstoffen, Kohle und nicht zuletzt die schlechten Verkehrsverhältnisse hindern aber die volle Ausnutzung der Leistungsmöglichkeit.

— A. Dupré, G. m. b. H., Chemische Fabrik, Mineral-Mahlwerk, Köln-Kalk, hat den langjährigen Prokuristen Ernst Feldmann zum Geschäfts-führer der Gesellschaft bestellt; Carl Dupré bleibt, wie bisher, Geschäftsführer.

— (London, 24. Mai.) *Kaliumpermanganat* bleibt fest und wird auf 3 s. 3 d. das lb. gehalten. — *Citronensäure.* Der Markt ist fest, doch unverändert mit Angeboten von 4 s. 5 d. bis 4 s. 7 d. — *Milchzucker* wird vom Konsum reichlich aufgenommen, und zwar wird 175—178 s. das cwt. für B. P.-Ware bezahlt. — *Resorcin* ist ruhiger. Greifbare Ware wurde mit 20 s. das lb. gehandelt. — *Salicylsäure.* Gepulverte Ware wird billiger angeboten, während krystallisierte Ware mit 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. gehandelt wurde.

[5]) Chem.-Ztg. 1919, S. 176 und 279.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farben.** Die Gebr. Heyl & Co., Akt.-Ges., Charlottenburg, Salzufer 8, Chemische Bunt- und Mineralfarbenfabrik, ist aufgelöst und von dem Sohn und Enkel der früheren Vorbesitzer, O. M. C. Heyl, als alleinigem Inhaber übernommen worden. O. M. C. Heyl will die Fabrik unter der bisherigen Firma Gebr. Heyl & Co. im Sinne seiner Familie, in deren Mitbesitz die Fabrik 86 Jahre unter verschiedenen Rechtsformen geblieben ist, weiterführen, jedoch auf weiterentwickelter sozialer Grundlage. Zu Prokuristen sind die Direktoren Kaufmann Carl John, Chemiker Dr. Carl Stünkel, Ingenieur Wilhelm Sasse und Kaufmann Paul Ribbeck, sämtlich zu Charlottenburg, ernannt worden. Den Angestellten und Arbeitern wird bis zur gesetzlichen Regelung ihr bisheriges Mitberatungsrecht, vorbehaltlich besonderer Ausführungsbestimmungen, durch ihre aus geheimer Wahl hervorgegangenen Vertrauensleute erweitert auf: Einstellung und Entlassung, Neubauten, Wohlfahrtseinrichtungen, Unterstützungen, Urlaubsfragen, Lohn- und Betriebsangelegenheiten, Gewinnbeteiligung, dagegen haben sie treue Pflichterfüllung und sparsame Wirtschaft ausdrücklich zugesagt.

— Gademann & Co., Schweinfurt, haben in Nürnberg eine Zweigniederlassung errichtet unter dem Namen Gademann & Co., Zweigniederlassung Nürnberg, Weiß- und Buntfarben-Werke, Chemische Fabrik (Stammhaus Schweinfurt a. M. — Gegründet 1792). Geschäftsleiter dieser Abteilung ist Josef H. Rody.

**Farbstoffe.** In den Vereinigten Staaten von Amerika wurde das American Dyes Institute, das 51 Fabriken für Farbstoffe und Zwischenerzeugnisse umfaßt, gegründet durch Verschmelzung des American Dye Institute mit der American Dyestuffs Manufacturer's Association.

— In Japan beschäftigen sich nicht weniger als 80 Firmen mit der Herstellung von Farbstoffen. Die gesamte Produktion erreicht etwa 5000 t (7,7 Mill. kin). Von dieser Erzeugung entfallen 2,55 Mill. kin auf Schwefelfarben, nur 77000 kin auf Anilinfarben. An vegetabilischen Farbstoffen wurden 177600 kin und an verschiedenen Farbstoffen 234700 kin gewonnen. Der jährliche Verbrauch von *Ultramarin* in Japan beträgt etwa 600000 kin. Vor dem Kriege wurde es hauptsächlich aus Deutschland eingeführt und seitdem durch ein amerikanisches Erzeugnis, das sehr teuer ist, ersetzt. Die beste Qualität zu einem niedrigeren Preise zu erhalten, ist vielfach ohne Erfolg versucht worden. Dies ergibt sich aus folgenden Einfuhrziffern für 1915 bis 1917: 143600 kin, 90200 kin, 68034 kin. Die einheimische Erzeugung soll etwa 70000 kin betragen. Der Preis betrug für japanisches Erzeugnis 1,20 Yen für 1 kin, für amerikanisches 1,40 und 2 Yen für deutsches Ultramarin.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Bienenwachs** (Hamburg, 3. Juni) wird unter der Hand sehr gesucht, doch sind keine Verkäufer vorhanden.

**Fette und Öle.** (3. Juni.) Das Geschäft mit Ölsamen und Ölfrüchten nach dem Festlande kommt allmählich wieder in Gang, was sowohl in den verschiedenen Anbauländern als auch in England mehr und mehr in die Erscheinung tritt. Trotz aller Beschränkungen liegt die Gefahr vor, daß mit eingeführten Rohstoffen oder Erzeugnissen in Deutschland zum Schaden der Allgemeinheit spekuliert wird, dem tunlichst vorgebeugt werden muß. Am La Plata hat sich die Stimmung überraschend entwickelt, die Preise sind empfindlich gestiegen. Leinsamen für Mai-Juni-Abladung notierte 24,35 bis 24,65 Papier-Pesos die 100 kg fab. Buenos Aires. Viel teurer war Leinsaat auch nach der Mißernte 1916/17 nicht, die 140000 t ergab, während wir jetzt immerhin mit einem Ertrage von 705000 t rechnen können. Vielleicht stehen wir erst am Anfang der Aufwärtsbewegung. England führte im ersten Vierteljahr 1918 43000 t, im selben Zeitraum 1919 jedoch 154000 t ein. In Frankreich wie in Italien und bei den Neutralen ist der Mangel an Ölsaaten und Ölfrüchten gleich groß. Die Stimmung in Nordamerika gestaltete sich sehr fest, da Schwierigkeiten bezüglich der Einfuhr argentinischer Leinsamen bestehen. Die geringen Abladungen indischen Leinsamens gehen restlos nach England. Da an der Pariser Börse regelmäßiges Geschäft mit Leinöl und Rüböl immer noch nicht stattfindet, muß angenommen werden, daß England nennenswerte Mengen Ölsamen dorthin nicht gelangen läßt. Die Möglichkeit des Verkehrs der Alliierten mit dem besetzten Deutschland hat das Interesse an den englischen Marktbewegungen bei uns gesteigert. Öle waren überwiegend spekulativ begehrt. In England wird entfernt das nicht bezahlt, was am Festlande erzielt werden kann. London erhöhte den Preis für rohes Leinöl auf 98—100 s. das cwt. In Rotterdam waren zeitweise Preise von 85 fl. für 100 kg genannt. Die stramme Haltung von Rübsamen und Rüböl war in erster Linie auf die geringen indischen Verschiffungen zurückzuführen, welche nur 4790 t im ersten Vierteljahr erreichten gegen 5560 t im Vorjahr. Indische Rübsamen, greifbar, waren nicht unter 30 £ die t käuflich. Rüböl war mit Leinöl im allgemeinen gleichpreisig und notierte bis zu 100 s. das cwt. Die an den englischen Märkten in der letzten Zeit angebotenen indischen Baumwollsamen waren den Käufern zu teuer, weshalb sich viele Geschäfte zerschlugen. Zum Höchstpreise von 19 £ die t waren Abgeber nicht zu finden. Von Baumwollsamen wurden im ersten Vierteljahr 1919 insgesamt 144000 t gegen nur 70000 t 1918 nach England eingeführt. Auch Baumwollsamenöle waren den Käufern vielfach zu teuer. Sehr knapp ist gegenwärtig Cocosöl an den englischen Märkten, worauf auch die hohen Coprahpreise hindeuten. Ungünstig lag jedoch das Verhältnis bezüglich der Einfuhr von Ricinussamen gegenüber dem Vorjahre. Im ersten Vierteljahr 1918 konnten etwa 21000 t, im gleichen Zeitraum dieses Jahres jedoch nur 9600 t eingeführt werden. Die Stimmung für Leinöl und Baumwollsamenöl hat sich in Nordamerika gleichfalls weiter befestigt.

— (London, 24. Mai.) *Ricinusöl.* Bei guter Bedarfsfrage zogen die Preise stark an, und pharmazeutische Ware wurde mit 99 s. das cwt., erste Pressung mit 96 s. bezahlt.

**Margarine.** Die Firma Anton Jurgens Vereenigde Fabrieken läßt in Purfleet in Essex in England eine große Fabrik bauen. Sie hat 1000000 fl. Aktien ausgegeben.

**Ricinusöl.** Das Signalkorps der amerikanischen Armee hat aus Erdöl ein Schmieröl, genannt »Liberty Aero Oil«, hergestellt, welches für feste Zylinderkraftmaschinen benutzt werden soll, während Ricinusöl hauptsächlich für Flugzeugmotore[1]) angewandt wird. Für das L. A. O. und für das Ricinusöl sind die amerikanischen Regierungsvorschriften folgende: Ricinus muß farblos sein, ein spez. Gew. von 0,959—0,968 bei 14° C. haben, vollständig in der vierfachen Menge 90%igen Alkohols von 0,834 bei 14° löslich sein, die Jodzahl soll 80—90, die Verseifungszahl 176—187 sein; an unverseifbaren Stoffen müssen weniger als 1% an Harz, Harzöl oder Baumwollsamenöl nichts vorhanden sein. Die Viscosität nach Saybold soll 450 Sek. bei 53° C. oder 95 Sek. bei 98° C. betragen und der Entflammungspunkt bei 230° C. in einem offenen Clevelandgefäß liegen. In Brasilien rechnet man für 1919 mit einer Ausbeute von 2 Mill. Sack Ricinussamen. In Westindien sind über 100000 Acres mit indischer Saat bepflanzt. In den Malakka-Staaten wird ebenfalls der Anbau gefördert. Die größte Fabrik von Ricinusöl soll die in den Vereinigten Staaten von Amerika in Gainesville, Florida, sein.

[1]) Vergl. auch Chem.-Ztg. 1919, S. 300.

## Gärungsgewerbe.

**Hefe.** In Deutsch-Österreich ist eine »Preßhefe- und Spiritusstelle« mit dem Sitze in Wien gegründet worden.

**Hopfen.** (3. Juni.) Die Preise von Hopfen haben im allgemeinen weiter angezogen. Bei den günstigen Aussichten im Ausfuhrgeschäft war diese Preissteigerung vorauszusehen. Immerhin sind die Erwartungen, welche die Eigner an das Ausfuhrgeschäft knüpfen zu müssen glaubten, doch etwas überschätzt worden. In der ersten Hälfte des Mai lag ziemliche Nachfrage für die Ausfuhr vor, wogegen in den letzten zwei Wochen die Kauflust zu wünschen übrig ließ. Erst am Schluß zeigte das neutrale Ausland wieder einiges Interesse am Geschäft, das hauptsächlich aber Mittelhopfen begehrte. Bei den gestiegenen Preisen waren die Eigner im allgemeinen auch geneigt zu verkaufen. Als Streckungsmittel für Tabak war Hopfen im großen und ganzen nur wenig gefragt, bis am Schluß aber auch hierfür eine einige Nachfrage nach alter Ware sich einstellte. Der Stand der Hopfenpflanzungen in Deutschland ist im allgemeinen sehr unregelmäßig, obwohl die Überwinterung durchweg gut verlaufen ist. Stellenweise sind die Stöcke in Bayern schwach und krank, infolge der Nässe blieb die Entwicklung an manchen Orten hinter den Erwartungen zurück, was vereinzelt bis zu drei Wochen ausmacht. Teilweise ist der Anbau weiter eingeschränkt worden, was für die Preisbildung in diesem Jahr wohl besonders in Betracht zu ziehen ist. Mit einer Einschränkung des Anbaues wird auch in Württemberg gerechnet, wo aber die sonstigen Aussichten als günstiger anzusehen sind. In den letzten zwei Wochen war es tagsüber sehr warm, nachts jedoch kühl, und das Wachstum dadurch auch weiter behindert. Über die Aussichten des Hopfenbaues in Österreich sind wir bei den zerfahrenen Verhältnissen dort nur wenig unterrichtet. Um den Boden für andere wichtigere Zwecke zu benutzen, scheint eine Verringerung der Anbaufläche in diesem Jahr vorgenommen worden zu sein. Nach anfänglich lebhaftem Geschäft war der Verkehr am Nürnberger Markt schließlich ohne Belang. Dies hinderte die Verkäufer jedoch nicht, an ihren ursprünglichen Forderungen festzuhalten. Auch mit Gegengeboten konnten kauflustige Käufer nichts ausrichten. Neuanpflanzungen sind in diesem Frühjahr nicht oder nur wenig vorgenommen worden. Gefragt waren in den letzten Wochen neben besseren Sorten auch geringere, letztere hauptsächlich für ausländische Rechnung. Im Braugewerbe im Inland bestand im großen und ganzen wenig Kauflust, da es noch ziemliche Vorräte besitzt. Die Preise für Markt- und Gebirgshopfen betrugen schließlich nach der Beschaffenheit 475—550 M für Hallertauer mit und ohne Siegel 485—560 M für den Ztr. ab Nürnberg. Für billigste Ware wurden bis zu 505 M, mittlere bis 525 und beste Ware bis zu 560 M der Ztr. verlangt. Für elsässische Hopfen lagen je nach der Beschaffenheit Preise von 480—515 M, 515—530 M und 530—550 M für den Ztr. ab Station vor. Entsprechend höher lauteten auch die Forderungen für Württemberger, und zwar für die billigeren Sorten auf 475—500 M, mittlere 510—530 M und für beste auf 535—550 M für den Ztr. Grünfarbige ältere Ware war schließlich etwas billiger angeboten, was das Geschäft jedoch nicht belebte. Die erzielten Preise gingen bis zu 250 M für den Ztr. Am Saazer Markt war der Verkehr im allgemeinen schwach, wie auch an den Landmärkten nur wenig gehandelt wurde. Im Gegensatz zum deutschen Markt war die Stimmung ruhiger und die Preise eher nachgiebig, die Abgabelust größer als die Kauflust. Preisermäßigungen werden dort als nicht ausgeschlossen angesehen.

**Spiritus.** Den landwirtschaftlichen Brennereien ist ein Brennrecht von 90% zugestanden, doch dürfen nur 45% durch Brennen von Kartoffeln hergestellt werden. Diese Menge ist nun wiederum auf $22^1/_2$% gekürzt worden. Die Rohspiritusherstellung wird sich daher nur zwischen 20 und 30% des gesamten Durchschnittsbrandes stellen.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (London, 24. Mai.) *Myrrhen.* Die Preise haben sich seit der Versteigerung gebessert; eine begrenzte Menge guter Aden-Ware wird auf 17 s. das cwt. gehalten. — *Tragant-Gummi.* Feine weiße Drogistenware ist augenblicklich nicht vorhanden. Außerst hohe Preise wurden kürzlich für einzelne Kisten bezahlt, und man erwartet schnelle Verkäufe der herankommenden Mengen.

**Kautschuk.** (London, 26. Mai.) Für Pflanzungsware herrschte eine träge Stimmung vor, mäßige Umsätze fanden zu den letzten Preisen statt. First Crepe, loko 1 s. $10^3/_4$ d. bis 1 s. 11 d., Juni 1 s. 11 d., Juli 1 s. $11^1/_2$ d., Juli-Septbr. 2 s., Juli-Dezbr. 2 s. 4 d., Oktober-Dezember 2 s. $^1/_2$ d., Januar-Juni 2 s. $11^1/_4$ d. Ribbed Smoked Sheets, loko, 1 s. $10^1/_4$ d. bis 1 s. 10 d., Juni 1 s. $10^1/_4$ d., Juli 1 s. $10^3/_4$ d., Juli-Septbr. 1 s. $11^1/_4$ d., Juli-Dezbr. und Oktober-Dezbr. 1 s. $11^3/_4$ d., Januar-Juni 2 s. $^3/_4$ d. Parasorten sind ruhig. Hard Fine loko 2 s. $5^1/_4$ d., Juni-Juli 2 s. $5^1/_2$ d., Juli-August 2 s. $5^3/_4$ d. Soft Fine loko und Juni-Juli 2 s. 2 d., Juli-August 2 s. $2^1/_2$ d. Caucho Ball loko und Juni-Juli 1 s. $6^1/_4$ d., Juli-August 1 s. $6^1/_2$ d.

## Stärke. Zucker.

**Saccharin.** (London, 24. Mai.) Die Preise sind unregelmäßig infolge der größeren Vorräte, die sich in den Händen von Außenseitern befinden. Im Markt sind genügend Käufer zu 10 s. für 1 lb. unverzollt, aber es ist schwierig, Angebote amerikanischer Ware unter 20 s. zu finden. Der englische Regierungspreis ist ebenfalls 20 s. unverzollt. Nach dem 1. September wird der Zoll auf Saccharin, eingeführt aus dem großbritannischen Reiche, 110 s. für 1 lb. betragen gegen 130 s. für Saccharin, eingeführt vom Ausland. Inzwischen ist die Einfuhr ohne besondere Erlaubnis verboten.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 71, S. 349—352. Cöthen, den 12. Juni 1919. 43. Jahrgang.

ie Entwicklung des Apparatewesens auf dem Gebiete der anorganisch-chemischen Großindustrie während des Weltkrieges . . . 349—350
ber die Verwendung der Marcus-Förderrinne in der chemischen Großindustrie. Von Direktor *Wilhelm Venator* . . . . . . . 351
om Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . 351
andelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . 352

Chemisch-Technische Übersicht:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . . . 129
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . . . . 130
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren . . . . . . . 131
22. Gärungsgewerbe . . . . . . . . . . . . . . . . . 132

## Die Entwicklung des Apparatewesens auf dem Gebiete der anorganisch-chemischen Großindustrie während des Weltkrieges.*)

Die Verwertung flüssiger Brennstoffe[234]) durch Vergasung[235]) oder Verstäubung[236]) bezw. durch Verbrennung in Dieselmotoren[237]) oder sonstigen Kraftmaschinen[238]) ist für uns dadurch in ein neues Stadium getreten, daß wir die Hydrierung von Naphthalin und die Erzeugung von flüssigen Brennölen aus Kohle großindustriell durchzuführen vermochten. Die rationelle Verwirklichung der Ausnutzung von Sonnenwärme, Windkraft, Ebbe und Flut, Erdmagnetismus[239]) oder Luftelektrizität[239]) ruht noch im Schoße der Zeiten. Fürs erste gilt es, die vorhandene Energie der Kohle usw. auch wirklich quantitativ zu erfassen.[240]) Interessant sind die D. R. P. 275365 und 289486[241]) der VER. DAMPFTURBINEN G. M. B. H., die eine Kraftmaschinenanlage mit Quecksilberdampfkessel zum Gegenstand haben. Die Abwärme einer Quecksilberdampfmaschine wird dabei zur Erzeugung von Wasserdampf für den Betrieb einer Wasserdampfmaschine ausgenutzt. CL. MEUSKENS[242]) bringt einen Beitrag über Verwendung von Benzin- und Benzollokomotiven im Bergbau. Von den Abfallbrennstoffen müssen namentlich Torf,[243]) Fein- und Staubkohle, Waschberge[244]) usw. mehr als bisher ausgenutzt werden. Mit der Verarbeitung von Schlämmen aller Art beschäftigen sich folgende Patente: D. R. P.[245]) 283375, 287179, 288295, 292621, 294662, 294908, 296625, 297845, 302348: Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 198, 419, 471; 1916, S. 268, 394, 411; Chem. techn. Übers. 1917, S. 239; 1918, S. 45. Abfälle von Kohle, Erzen usw. werden durch Brikettierung[246]) wieder verwendbar. Kaminkühler[247]) sind für einen geregelten Betrieb von größter Bedeutung (s. D. R. P. 293012, 295676, 295884, 296364, 296775, 299201, 302325, 304078, 304602). Sie werden neuerdings auch zum Rückkühlen von Salzlösungen benutzt (z. B. MASCHINENFABRIK THYSSEN & Co.[248]) A. G., Mülheim a. Ruhr, D. R. P. 302887, 305240). Betr. Kondenstöpfen, Dampfwasserableitern usw. vergl. D. R. P.[249]) 284011, 285141, 288605, 292189, 293726, 293906; 296313, 300495, betr. Kondensationsanlagen s. D. R. P.[250]) 262785, 279768, 279868, 281284, 281693, 282151, 282664, 284833, 287663, 287992, 290101, 290129, 291956, 291980, 292281, 292484, 292492, 293298, 293896, 294281, 295615, 296212, 296358, 296718, 300367, 301141, 301447, 302850, 302988, Frz. Pat. 457174. Entöltes Kondenswasser[251]) kann direkt zur Speisung der Dampfkessel rückgeleitet werden.[252]) In den D. R. P.[253]) 281137, 281207, 284809, 294655, 295174, 297526, 297869, 303532, 304114, 304547, 304580, 304877, 305729, 306157 ist die Beschreibung einer Reihe von Ofenneukonstruktionen niedergelegt (Schmelz-, Emaillier-, Glüh-, Tiegelöfen usw.). Interessant ist ein Vorschlag von F. WELLMANN,[254]) der durch eine Schlitzdüse einen Luftschleier vor geöffneten Feuerungen, Arbeitstüren usw. schaffen will, um die Arbeiter vor strahlender Wärme und herausschlagenden Flammen zu schützen. Der elektrische Ofen[255]) findet für viele Zwecke steigende Verbreitung (Eisenindustrie, Carbiderzeugung). Die Frage nach geeignetem, hochbeständigem Bau- und Ausrüstungsmaterial ist hier von besonderem Interesse.[256]) Rohrreiniger[257]) (D. R. P. 262785, 274605, 283500, 283827, 285287, 286548, 287717, 288661, 288732, 289072, 291062, 292101, 292755, 293095, 293601, 294109, 295578, 296263, 296987, 298691, 299408, 299588, 301816, 302280), die für die Reinigung von Kesselheizrohren usw. eine sehr wichtige Rolle spielen, finden in der eigentlichen chemischen Industrie bislang nur wenig Verwendung, obgleich sie auch hier manchmal recht gute Dienste leisten könnten. Vergl. allgem.[258]) die D. R. P. 288083, 295587, 296828, 298110, 299263, 299964. Während man früher innerhalb der Fabrikgebäude Rohrleitungen einfach in die Erde verlegte, vereinigt man sie heute gruppenweise in gemeinschaftlichen, begehbaren Rohrkanälen oder führt sie, wenn sie gut isoliert sind bezw. kältebeständigen Inhalt haben, auf Rohrbrücken[259]) von Gebäude zu Gebäude. Die Vorteile an leichter Ausführbarkeit von Reparaturarbeiten, an schneller Erkennung von undichten Stellen usw. sind in die Augen springend. Das D. R. P. 291920[260]) betrifft eine Röhrenstampfmaschine. Säurebeständig sind u. a. Rohre aus Silicium-Guß, Ferrosilicium, Quarz, Steinzeug, Glas und dergl.; säure- und alkalibeständige Rohre empfiehlt G. KESSLER[261]) im D. R. P. 289599. Die Herstellung nahtloser Rohre aus Faserstoffen und Bindemitteln wird im D. R. P. 288601[262]) der SOC. ANONIMA »ETERNIT« P. ARTIFICIALI beschrieben. Betreffend Metallrohr mit Holzfutter vergl. Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 50; betr. Guß- oder Stahlrohr für Gas und Wasserleitungen, s. ebenda S. 342; betr.

---

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 273, 293, 313, 330.

[234]) D. R. P. 290469, 291507, 292223, 299922: Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 184, 395; 1916, S. 174, 186, 213, 420; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 342.

[235]) D. R. P. 281190, 300301; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 49; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 326.

[236]) D. R. P. 283666, 284293, 284446, 285434, 286179, 286677, 287220, 287766, 287835, 288157, 288610, 289131, 289352, 291067, 292308, 293954, 294042, 294937, 294805, 296235, 296485, 297270, 297674, 298347, 301427, 302328, 302400; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 103, 216, 251, 296, 355, 369, 396, 419, 454, 489; 1916, S. 14, 45, 192, 230, 247, 366, 367, 421; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 18, 106, 138, 223, 251, 309; 1918, S. 15, 30, 43.

[237]) D. R. P. 281572; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 47, 84; 1916, S. 45; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 42.

[238]) D. R. P. 270903, 27?218, 287366, 287912, 288016, 289463, 289464, 289465, 289466, 289483, 289484, 289485, 289513, 289514, 289515, 289577, 289675, 289865, 289866, 289924, 289925, 289955, 289956, 289974, 289991, 290000, 290001, 290013, 290089, 290469, 291221, 291797, 293142, 295901, 296193, 296901, 297046, 297233, 297793, 300842, 302830: Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 47, 158, 441; 1916, S. 73, 84, 92, 107, 114, 237, 321; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 82, 151, 186, 209, 251; 1918, S. 17, 30, 70.

[239]) Naturw. Umschau der Chem.-Ztg. 1915, Nr. 9, S. 89.

[240]) Siehe D. R. P. 290184, 293107, 302746; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 114, 186, 366, 387, 420; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 62, 280; Chem.-Ztg. 1917, S. 636; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 50.

[241]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 73. [242]) Kali 1918, S. 133.

[243]) D. R. P. 300974, 302322, 303031, 303178, 303692; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 15; Ztschr. Dampfk.-Betr. 1917, S. 278; Ztschr. Abfallv. 1918, S. 83; s. Fortschrittsberichte Ztschr. Abfallv. 1918.

[244]) D. R. P. 281472, 289423, 296579, 297308, 304870, 305279, 306727; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 48; 1916, S. 55; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 175, 190; 1918, S. 101; Braunkohle 1918, S. 361; s. Fortschrittsber. z. Abfallv. 1918 ff.

[245]) S. auch Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 419; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 105; V. St. A. P. 1123414; Met. Chem. Eng. 1916, S. 715.

[246]) D. R. P. 263158, 284789, 287606, 289069, 294049, 299963, 299991, 302704, 305428; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 497; 1915, S. 243, 418; 1916, S. 45, 55, 158, 337, 387; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 326; 1918, S. 42, 110; Braunkohle 1918, S. 422.

[247]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 26, 50, 90, 135, 309; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 42, 45, 110.

[248]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 70, 110.

[249]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 251, 281, 494; 1916, S. 237, 337, 366; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 91; 1918, S. 15; s. auch Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 64.

[250]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 6, 47, 84, 123, 261, 418; 1916, S. 2, 92, 114, 192, 213, 237, 278, 336, 369; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 26, 90, 135, 342; 1918, S. 30, 54; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 420.

[251]) Braunkohle 1917, S. 319. [252]) Ztschr. Dampfk.-Betr. 1917, S. 332.

[253]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 562; 1915, S. 6, 74, 254; 1916, S. 406; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 8, 229, 230; 1918, S. 70, 82, 90, 106, 134; V. St. A. P. 1173428; s. auch D. R. P. 261922, 281004, 283869; Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 446; 1915, S. 6, 199.

[254]) Ztschr. Ver. d. Ing. 1918, S. 125.

[255]) D. R. P. 244171, 288951, 289402: Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 256; 1916, S. 37; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 223; III, S. 399/400; Elektrochem. Ztschr. 1918, S. 171.

[256]) Chem.-Ztg. 1918, S. 507; s. auch D. R. P. 297121; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 182.

[257]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 517; 1914, S. 390; 1915, S. 216, 296, 370, 418, 489; 1916, S. 10, 22, 158, 237, 315, 321, 337, 387; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 20, 90, 154, 334.

[258]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 439; 1916, S. 192; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 17, 18, 90, 127, 302, 334; 1918, S. 15; s. auch Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 439; D. R. P. 288083.

[259]) Ztschr. Ver. Gas- u. Wasserfachm. 1918, S. 40; s. auch Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 294.

[260]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 283; s. D. R. P. 284991; 1915, S. 261.

[261]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 73; s. allgem. 1916, S. 209.

[262]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 471.

Herstellung von Steinzeugrohren, s. Tonind.-Ztg. 1917, S. 783; 1918, S. 108. Trotz guten Materials treten namentlich in gipshaltigem Lehmboden Korrosionen an Gas- und Wasserleitungen auf, die P. MEDINGER[263]) des näheren studiert hat. Ventile und Hähne werden in D. R. P.[264]) 281670, 288947, 290684, 293703, 299516, 301543 beschrieben. Bei der heutigen Knappheit an den gebräuchlichen Dichtungsmaterialien, wie Asbest, Gummi, Leder, Graphit, Bleipackung, Klingerit usw. mußten vielfach Ersatz-Produkte[265]) benutzt werden, die in einem Sonderdruck[266]) des »Kriegsamt« zusammengefaßt sind. Für Heißwasser und Dampfleitungen usw. ist Zement[267]) als Dichtungsmittel recht geeignet. Andere Ersatzpackungen sind beschrieben in Kunststoffe 1918, S. 119; Gummi-Ztg. 1918, S. 431; Papier-Ztg. 1918, S. 685, 969 usw. Die gleiche Kalamität der Rohstoffknappheit herrschte auf den Gebieten der Schmierölversorgung[268]) und der Treibriemenbeschaffung,[269]) wo zahlreiche Ersatzartikel stark angeboten und begehrt waren. Die Kriegszeit hat bewiesen, daß durch sorgfältige Entölung von Dampf, Kondensaten und Abwässer, durch Einbau von Sparschmierungen, durch Verwendung von Ersatzprodukten (Graphitschmiermittel, Pottaschelösung usw.), durch Entfettung von Putzzeug usw. wesentliche Ersparnisse erzielt werden können. Wie weit die synthetischen Produkte aus Kohle (s. o.) mit den natürlichen Erdölderivaten den Wettbewerb aushalten können, muß erst die Zukunft entscheiden, die auch lehren wird, ob für leichte Antriebe Riemen aus Textilersatzgeweben ihre Stellung behaupten können. — Über einige Pumpen für die chemische Industrie[270]) vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 355, 471; 1916, S. 158, 387, Chem.-techn. Übers. 1917, S. 62; Zeitschr. angew. Chem. 1918, I, 8. Neben neuen Heberkonstruktionen[271]) werden auch neuartige Zerstäuber, Streudüsen usw.[272]) angegeben. Über Rostschutzmittel[273]) ist viel gearbeitet worden, ohne daß bisher ein ideales Präparat aufgefunden wäre. Die Metallspritzverfahren[274]) haben für viele Zwecke der Technik ausgedehnte Verbreitung gefunden. Zum Preisausschreiben über brandverhütende[275]) Arbeitskleider teilt M. U. SCHOOP, Zürich, mit, daß man nach seinem Verfahren Stoffe und Gewebe feuersicher machen könne. Die autogene Metallbearbeitung durch Schneiden, Schweißen usw. erzeugt die erforderlichen hohen Wärmegrade entweder durch Verbrennung[276]) von Gasen (Wasserstoff, Sauerstoff, Acetylen) in geeigneten Brennern oder durch den elektrischen Strom.[277]) In der Erkenntnis, daß das elektrische Schweiß- und das Thermitverfahren sich im wesentlichen ergänze[n,] haben die AKKUMULATORENFABRIKEN A. G. in Berlin und die TH. GOL[D]SCHMIDT A. G. in Essen ihre betreffenden Werksabteilungen z[u] ELEKTRO-THERMIT G. M. B. H. verschmolzen.[278])

Für die explosionssichere Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeit[en] werden von MARTINI & HÜNEKE u. a. besondere Konstruktionen a[n]gegeben.[279]) Die Durchführung photochemischer Reaktionen wird au[ch] im großen immer wichtiger,[280]) so daß sich auch hier der apparativ[en] Technik neue, schwierige Aufgaben erschließen.[281]) — Aus der Elektr[o]technik (Quecksilberdampfgleichrichter, gasgefüllte Glühlampen) sei[en] wenigstens nachfolgende Patente[282]) angeführt: D. R. P. 17766[…] 264681, 274773, 282057, 283389, 283613, 289729, 290012, 29008[…] 290098, 290103, 290367, 290487, 290488, 291140, 291711, 29188[…] 293024, 293136, 293590, 293760, 294182, 294183, 294327, 29460[…] 295825, 295924, 296696, 296963, 297780, 301444, 301910, 30204[…] 304972. — Kork und Korkersatz[283]) findet als Isolier- und als Flasche[n]verschlußmaterial ausgedehnte Verwendung, doch fehlt ein vollwertig[er] Ersatz für einen guten Korkstopfen trotz des 50000 M-Preisausschreibens[28…] des VERBANDES DEUTSCHER SEKTKELLEREIEN noch immer. Über Hol[z]ersatzmassen schreibt E. J. FISCHER in »Kunststoffe« 1917, S. 213, 23[…] 244.[285]) — Wünschelrutenähnliche Apparate zum Aufsuchen von Minera[l]lagerstätten usw. sind unter D. R. P.[286]) 282540, 302977, 303113 g[e]schützt. Die D. R. P.[287]) 305267, 305276, 306610, 308753 usw. b[e]treffen Desinfektions- bezw. Tierkörperverwertungsapparate, die D. R. P.[28…] 252702, 272915, 287278, 287377, 300510, 301950, 304025, 30474[…] 304748 Verfahren zur Schlackenverwertung.

Gefäße und Apparaturen aus widerstandsfähigen Materialien sin[d] in einer Reihe von Patenten[289]) beschrieben (säurefester Guß, Email, Stei[n]zeug, Drahtglas, säurefeste Legierungen). Betr. Laboratoriumsapparatur[29…] vgl. D. R. P. 295690, 303605; betr. Isoliermaterialien[291]) s. desgl. 28831[…] 291870, 295168, 300436; betr. Beizverfahren[292]) s. D. R. P. 28544[…] 285923, 286725, 290407; betr. Härtung von Werkzeugen in Elektroly[t]bädern[293]) usw.: D. R. P. 298606, 300814, 301886, s. a. 293913; be[tr.] Rauchbeseitigung und Schornsteinbau[294]) s. D. R. P. 285406, 28683[…] 288312, 295867, 296897; betr. Funkenfänger:[295]) D. R. P. 28817[…] 288666, 304836; betr. elektroosmotischer Verfahren:[296]) D. R. P. 28328[…] 286678, 291672, 293188, 295666, 296053, 298283, 305217; be[tr.] Retortenverschlüssen usw.:[297]) D. R. P. 285340, 289683, 29108[…] 302754; betr. Aufbewahrung empfindlicher Materialien:[298]) D. R. [P.] 287737, 305410 und allgem.[299]) Franz. Pat. 468455, 471108; Engl. Pa[t.] 3181/14; D. R. P. 279169, 287316, 288362, 289822, 291390, 29298[…] 293312, 295507, 296294, 297443, 299471, 300237, 302663, 30272[…] 302760, 305385.

---

263) Ztschr. Dampfk.-Betr. 1917, S. 174; Journ. Gasbeleucht. 1918, S. 73, 89.

264) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 47; 1916, S. 10, 123, 337; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 34; s. auch Wasser 1917, S. 428; Tonind.-Ztg. 1918, S. 72.

265) D. R. P. 295094, 296405: Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 494; 1916, S. 237; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 22, 82; Chem.-Ztg. 1917, S. 417; 1918, S. 213.

266) Chem.-Ztg. 1918, S. 213; s. auch D. R. P. 292678: Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 294.

267) Ztschr. ges. Kohlensäureind. 1917, S. 616.

268) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 123, 167, 216, 251, 395, 419, 439, 471, 489; D. R. P. 282268, 286868, 287552, 287766, 288448; Chem.-Ztg. 1916, S. 358; Repert. 1916, S. 45, 107, 123, 192, 213, 230, 235, 247, 278, 294, 321, 387; V. St. A. P. 1144522, D. R. P. 273035, 290395, 290750, 291781, 292277, 292816; Chem.-Ztg. 1917, S. 261; Repert. 1917, S. 90, 115, 135, 151, 186, 251, 280, 342; D. R. P. 296298, 296777, 296865, 298203; Chem. Apparatur 1917, S. 125; Chem.-Ztg. 1918, S. 131; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 7, 42, 86, 90; D. R. P. 299374, 302214, 303773; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 514.

269) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 123, 251; 1916, S. 45, 237; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 12, 26, 90, 156, 254, D. R. P. 295157, Papierfabrikant 1918, S. 50, s. auch Chem.-Ztg. 1918, S. 369.

270) D. R. P. 288455, 291057.

271) Chem.-Ztg. 1915, S. 122, Repert. 1915, S. 183, 369, 395, D. R. P. 286728, 286777, Repert. 1916, S. 366: D. R. P. 293898, Chem.-Ztg. 1917, S. 794, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 82, 115, D. R. P. 294478, 295916, 296223, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 6, D. R. P. 307312.

272) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 261, 456, D. R. P. 284980, 287456, Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 359, 490, 1918, S. 115, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 30, 81, 110, 122, D. R. P. 302327, 304050, 304103, 304860, 304932.

273) Chem.-Ztg. 1915, S. 720, Repert. 1915, S. 4, 84, 88, 184, 232, 291, 311, D. R. P. 284803, 285708, Franz. P. 466304, Repert. 1916, S. 226, 321, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 6, D. R. P. 300986, 301098.

274) s. H. Günther und M. U. Schoop, Das Schoopsche Metallspitzverfahren, Stuttgart 1917, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 616, 1915, S. 440, Repert. 1915, S. 4, 8, 47, 264, 312, 355, D. R. P. 252423, 258505, 280591, 280752, 281532, 284832, 284911, 285823, 286637, s. auch D. R. P. 286227, 286348, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 363, Chem.-Ztg. 1916, S. 495, Repert. 1916, S. 88, 337, 384, D. R. P. 289796, 293374, 293623, Chem.-Ztg. 1917, S. 866, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 14, 72, 78, 309, 324, D. R. P. 294850, 295903, 299450, 299490, 300460, Chem.-Ztg. 1918, S. 20, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 28, D. R. P. 301971, 302030, Ztschr. Abfallv. 1917, S. 273, Bayer. Ind. u. Gewerbebl. 1918, S. 52, 53, Metall 1918, S. 186, Stahl u. Eisen 1918, S. 361, 520, Ztschr. angew. Chem. 1917, I, S. 209, 218, 283, 1918, S. 15, 204, vergl. Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 110.

275) Chem.-Ztg. 1918, S. 195, 219.

276) D. R. P. 267825, 273756, 280274, 280320, 281263, 282356, 283025, 283126, 283684, 284539, 285429, 286039, 287426, 287436, 287727, 288494, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 351, 1915, S. 19, 84, 86, 184, 251, 296, 306, 405, 454, 488, betr. komprim. Acetylen s. Schneider und ferner W. Siller, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 413 bezw. 411, D. R. P. 290535, 292712, Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 128, 294, D. R. P. 295951, 297038, 298316, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 50, 186, 280, 342, D. R. P. 305928, Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 130, Theo Kantny, Wie verringert man die Gestehungskosten bei autogenen Schweißarbeiten? Halle 1918, 2. Aufl.

277) Elektrochem. Ztschr. 1914, S. 267, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 19, 355, 405, 416, D. R. P. 281313, 285846, 287561, 287007, Chem.-Ztg. Reper[t.] 1916, S. 59, 92, 172, 212, 272, 292, 312, 384, D. R. P. 274774, 28894[…] 289877, 290134, 290135, 290915, 291278, 292013, 294329, 29549[…] Elektrochem. Ztschr. 1916, S. 67, Chem.-Ztg. 1917, S. 637, Chem.-Tech[n.] Übers. 1917, S. 48, 80, 118, 168, 229, 304, 342; D. R. P. 295360, 29560[…] 295649, 296286, 296607, 297538, 297348, 298705, 300535; Chem.-Tech[n.] Übers. 1918, S. 48, 82, 12[…]

278) Magdeb. Ztg., Februar 1919.

279) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 285; 1915, S. 59, 215, 323, 330, 462; D. R. [P.] 233101, 283696, 285224, 286123, 287748, 287789; Chem.-Ztg. Reper[t.] 1916, S. 29; D. R. P. 288583; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 81; D. R. [P.] 295608; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 93, D. R. P. 303106.

280) S. Chem.-Ztg. 1918, S. 385.

281) S. Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 84, Franz. P. 466918, Chem.-Ztg. Rep. 191[…] S. 108, 230, D. R. P. 290405, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 63, 84, 20[…]

282) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 123, 170, 355, 395, 1916, S. 14, 73, 92, 10[…] 114, 145, 158, 213, 315, 337, 387, 420, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 5[…] 82, 139, 151, 251, 342, 1918, S. 6, 34, 42, 128.

283) Chem.-Ztg. 1918, S. 336, 348, 369, 480, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 11[…] D. R. P. 302245, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 54.

284) Chem.-Ztg. 1918, Nr. 116/117, S. VII.

285) Über Holzpflaster, Bitumen 1917, S. 148.

286) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 102, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 54, 7[…]

287) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 137, Seifens.-Ztg. 1917, S. 1009.

288) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 647, 1914, S. 273, 1915, S. 408, Chem.-Tech[n.] Übers. 1917, S. 342, 1918, S. 15.

289) Chem.-Ztg. 1915, S. 321, 471; Repert. 1915, S. 6, 25, 107, 228, 265, 31[…] 471, 476, 1916, S. 30, 230, 247, 366, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 7, 1[…] 26, 50, 84, 123, 1918, S. 123, Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 97.

290) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 26, 1918, S. 347, Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 48.

291) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 439, 1916, S. 213, 278, Chem.-Techn. Über[s.] 1917, S. 7, 187, 34[…]

292) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 296, 304, 395; 1916, S. 123.

293) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 315, 366, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 30[…] 344, 1918, S. 34.

294) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 330, 395, 471, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 81, 11[…]

295) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 454, 494, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 63[…] 1918, S. 110.

296) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 186, 311, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 1[…] 104, 246; 1918, S. 10[…]

297) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 281; 1916, S. 73, 174.

298) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 419, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 122.

299) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 570, 1915, S. 69, 251, 355, 405, 494, 191[…] S. 73, 106, 174, 186, 235, 237, 315, 336, 420, Chem.-Techn. Übers. 191[…] S. 82, 90, 229, 334, Chem.-Ztg. 1917, S. 415, Chem.-Techn. Übers. 191[…] S. 42, 54, 93, Chem.-Ztg. 1916, S. 111.

## r die Verwendung der Marcus-Förderrinne in der chemischen Großindustrie.

Von Direktor **Wilhelm Venator.**

Wie in der Eisen- und Stahlindustrie haben sich auch in der ischen Industrie, in deren Betrieben Massentransporte vorkommen, hinelle Transport-Anlagen erforderlich gemacht und sind zwecks drigung der Betriebsunkosten bereits bestens zur Anwendung genen. Gerade die chemische Großindustrie, in der Rohstoffe aller n großen Mengen veredelt werden, und die zur Erzeugung von ne und Kraft auf die billige Zufuhr auch minderwertigen Brenn-iales angewiesen ist, bietet ein großes Feld für zweckmäßig ein-htete selbständig arbeitende Massen-Transport-Anlagen. Ich möchte im folgenden auf die von dem Ingenieurbureau HERMANN MARCUS Cöln hergestellte Marcus-Förderrinne[1]) hinweisen, die in der ischen Industrie schon gute Erfolge erzielt hat. Sie findet Ver-lung zum Transport von Brennmaterialien, Kalksteinen, Schwefel-n, Abbränden, Sand, Zement, Zucker, Rübenschnitzeln, Salzen, Erzen, en, Schlacken, Abfallprodukten, Ton, Bauxit, Gips, Schiefer, Graphit usw. Die »Marcus-Rinne« von dem Erfinder »Propeller-Rinne« genannt, mit ihrer Hilfe die Fortbewegung von Material erzielt wird, ist Vorrichtung zum selbsttätigen Transport in horizontaler Richtung ürze Entfernung. Die nicht ganz zutreffende Bezeichnung Pro-r-Rinne ist beibehalten worden, weil die Rinne unter diesem Namen nnt geworden ist, und diese Bezeichnung auch zur Unterscheidung Propeller-Rinne von der auf einem wesentlich anderen Prinzip be-nden Schüttelrinne dient. Ihrer Konstruktion entsprechend hat die eller-Rinne, die als ein Transport-Element anzusehen ist, eine zwar ränkte, aber doch sehr vielseitige Anwendungsmöglichkeit; Ele-en, Becherwerke und andere Hebezeuge soll sie nicht ersetzen, aber Transportbänder, Transportschnecken, Kratzertransporteure, ttelrinnen und dergl. mehr. Durch eine Kombination der Propeller-e mit Hebevorrichtungen lassen sich aber auch alle erdenklichen sporteinrichtungen konstruieren, bei denen es darauf ankommt, engüter horizontal von einer Stelle zur anderen zu bewegen, und in höheres Niveau zu bringen. Die Rinne ist als ein geeigneter rat anzusehen zum Transport von Massengütern innerhalb von n, von Fabrikräumen, unter und über bestehenden Gebäuden eg zur Beschickung und Entladung nebeneinander angeordneter , Generatoren, Bunker, Verladetaschen und zum Transport auf henden Verladebrücken. Die Rinne wird zweckmäßig für horizon-Entfernungen von 5—100 m gebaut, bietet aber infolge ihrer eigen-en Konstruktion den Vorteil, daß sie an jeder Stelle beschickt und den werden kann. Kommen größere Entfernungen in Frage, so en mehrere Einzelrinnen hintereinander geschaltet werden, von hen je eine Rinne in die folgende fördert. Bei dieser Anordnung en die einzelnen Rinnen winkelig zu einander liegen, so daß es haus nicht nötig ist, daß die ganze Transportvorrichtung in einer en Linie liegt.

Die Marcusrinne besteht aus einem Troge, der auf Rollen gelagert, gleichförmiger Beschleunigung der Bewegung auf dem Hinwege rasch beginnender und entsprechender Verzögerung auf dem Rück-sich bewegt. Die Bewegung der Rinne entspricht derjenigen Wurfschaufel und kann auf mechanischem Wege mittels be-erer Getriebe und Riemenübertragung oder direkt von einem Motor t werden. Die Rinne besteht aus einem starren auf Rollen be-ichen Troge, der durch eine feststehende Antriebsmaschine die bezeichnete Bewegung erhält, durch welche das in der Rinne lagernde Material bei jedem Hube einen Vorschub erhält. Die in ihren Einzelheiten durch Patente geschützte Rinne ruht auf Unterlagen oder Führungen, welche in Entfernungen von 3—5 m angeordnet sind, und ihr gestatten, sich in gerader Linie hin und her zu bewegen. Zur Verringerung der Reibung wird die Rinne auf Rollen gelagert; diese wälzen sich auf zwei einander gegenüberliegenden Bahnen ab, Lager sind gänzlich vermieden, so daß keine Zapfenreibung auftritt und infolgedessen jede Schmierung auf der Strecke fortfällt. Die Rollen werden gegen Verschiebung durch Bänder, die sich abwickeln oder durch Anschläge oder durch Federn gesichert. Die Rinne arbeitet geräuschlos bei geschlossener Förderung des Materials ohne Voreilung einzelner größerer Stücke und ohne lästige Staubentwicklung und ohne daß das Fördergut wie bei der Schüttelrinne zerkleinert oder zerstoßen wird. Ein weiterer Vorteil der Schüttelrinne gegenüber liegt darin, daß die Propeller-Rinne mit Umlaufzahlen von nur 50—80 in der Minute läuft, während die Schüttelrinne mit etwa 300—400 in der Minute arbeitet. Die Schüttelrinnen verursachen deshalb außer einem störenden Geräusch auch bedeutende Stoßwirkungen, die bedenkliche Nachteile für das Fördergut, für die Konstruktion der Rinne selbst und auch für die tragenden Gebäudeteile mit sich bringen. Zahlreiche Schüttelrinnen sind mit Vorteil durch Marcusrinnen ersetzt worden, was sich leicht und ohne große Kosten bewerkstelligen läßt.

Je nach der geforderten Leistung einer Marcus-Rinne-Anlage schwanken die Abmessungen der Rinnen und der Kraftbedarf. Im allgemeinen ist dieser ein geringer und beträgt nur einige PS. Der Vorschub bei jedem Hub ist rund 160—200 mm. Mit der Rinne lassen sich ganz bedeutende Leistungen erzielen; es sind mehrere Rinnen in Betrieb, welche rund 350 t Kohle stündlich fördern.

Im Nachstehenden sollen einige Angaben über die Größe und Leistungsfähigkeit der Marcus-Förderrinne gemacht werden. Die Preise einer solchen Rinne mit patentierter Gestellkonstruktion mit auswechselbaren Rinnenschüssen aus 4 mm starkem Blech nebst Propeller-Triebwerk mit Riemenscheibenschwungrad und Leerlaufscheibe, Ausrücker, Schutzgeländer, Tragrollen und Zubehör, einschließlich Ankerschrauben sind hier als Friedenspreise aus dem Jahre 1914 angegeben.

| | Länge der Rinne | Breite der Rinne mm | Tiefe der Rinne mm | Stündliche Leistung | Kraftbedarf P.S. | Umdrehungen in d. Min. | Kosten M. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I. | 15 m | 350/500 | 150 | 18000 kg Zementklinker | 1,5 | 85 | 2600 |
| II. | 50 m | 500/670 | 170 | 20 t Kohlen | 7 | 70 | 8000 |
| III. | 75 m | 550/750 | 400 | 60 t Erz | 8,5 | 56 | 10000 |

Die wesentlichen Vorzüge der Marcusrinne sind: große Leistungsfähigkeit bei niedriger Tourenzahl, geringe Betriebskraft, ruhiger Gang und solide Konstruktion, Möglichkeit der Förderung von heißen Materialien, keine Wartung und Schmierung auf der Strecke. Die Verwendungsmöglichkeit der Marcus-Rinne wird noch gesteigert durch sinnreiche Einzelkonstruktionen, z. B. durch Ausbildung der Rinne zu einer Siebvorrichtung unter Verwendung von perforierten Blechen als Bodenplatten, so daß die Siebrinne gleichzeitig als Transport- und Sortiervorrichtung dienen kann. Durch den geringen Kraftverbrauch, die kräftige Konstruktion, wodurch Reparaturen vermieden werden, durch den einfachen Antriebsmechanismus und die leichte Bedienung (Antrieb auch durch Elektromotoren) sind die Betriebskosten der Marcusanlagen äußerst geringe. Die Ersparnisse an Löhnen bei der laufenden Bewältigung großer Mengen von Fördergut aller Art, die in vielen chemischen Fabriken noch durch Arbeiter geschieht, sind derartig große, daß sich Marcus-Rinnen-Anlagen in ganz kurzer Zeit bezahlt machen. Der Verschleiß der arbeitenden Teile ist ein sehr geringer und kommt nur an den Bodenplatten vor, die leicht und mit geringen Kosten ausgewechselt werden können. Von nicht zu unterschätzendem Vorteil ist es auch, daß die Rinne leicht in bestehende Anlagen eingebaut und, da sie nur geringen Raum beansprucht, auch in besondere Kanäle unterhalb von Gebäuden unter Eisenbahngeleisen hinweg oder in die Gebäude selbst verlegt werden kann.

[1]) Vergl. Venator, Stahl u. Eisen 1918, Nr. 18 und Gießerei-Ztg. 1917, Nr. 19, Marcus, Ztschr. Ver. d. Ing. Bd. 46; Bisle, Organ f. d. Fortschr. d. Eisenbahnw., Heft 1910; G. Lindner, Ztschr. f. Fördertechn. 1912, S. 7.

# Vom Tage.

### Personalien.

**Oscar Casteels**, Direktor der Zuckerfabrik Sainte Hanne in Portorico, r kurzem verschieden.

**Archibald Martin Finch**, Direktor der Firma James Gibbs and h Ltd., Plymouth und Bristol, starb im Alter von 34 Jahren am 23. Mai ymouth.

**Franz Froitzheim**, Mitbegründer der Zuckerfabrik Bedburg, ist vor n gestorben.

**Schilling**, Professor der Forstwirtschaft zu Eberswalde, ist zum Direktor orstakademie in Hann.-Münden ernannt worden.

**Theodor Sommer**, Assistent am Staatslaboratorium in Bremen, ist am ai an einem im Felde zugezogenen Leiden gestorben.

**J. Shannon Stevenson**, Direktor der Jarrow-on-Tyne Chemical ks in Bournemouth, starb vor kurzem.

**Dr. Henry Wilde** ist in Alderley Edge, Cheshire, im Alter von 86 Jahren hieden.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die Gründung der Ortsgruppe Groß-Dresden des Bundes angestellter Chemiker und Ingenieure** fand am 5. Mai statt. Vorsitzender ist Dr. Eckert, Radebeul bei Dresden, Moltkestr. 24. Zuschriften und Anfragen sind an den Schriftführer, Dr. H. Lee, Radebeul bei Dresden, Lessingstr. 2, zu richten.

**Ein Garantieverein für das wissenschaftliche Forschungs- und Beratungsinstitut für angewandte Chemie an der Hochschule Bern** ist gegründet worden. Dieses Institut soll die chemische, elektrochemische und elektrometallurgische Industrie der Schweiz, insbesondere des Kantons Bern, durch wissenschaftliche Forschungen fördern, den Mitgliedern des Vereins und sonstigen Interessenten eine Beratungsstelle für Fragen der angewandten Chemie zur Verfügung stellen und die Lehrtätigkeit der Hochschule Bern auf dem Gebiete der Chemie durch Forschungsarbeiten und den Ausbau der chemischen Laboratorien unterstützen. Das Institut wird an das bestehende anorganische Laboratorium der Universität angegliedert und steht unter der Leitung des Direktors des Laboratoriums Prof. Dr. Kohlschütter.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** In Frankreich sind während des Krieges von der Vereinigung der Pharmazeuten regelmäßig an die Ärzte Listen von Arzneien abgesandt worden, die in Frankreich selbst hergestellt werden könnten. Dadurch soll es möglich geworden sein, daß von etwa 450 deutschen pharmazeutischen Produkten, die früher eingeführt wurden, etwa 350 bereits durch französische Erzeugnisse ersetzt sind. Jetzt soll ein Buch mit Regierungsunterstützung an alle Ärzte, Pharmazeuten, Tierärzte, Zahnärzte und Dentisten verteilt werden, das die Namen der Fabrikanten und Handelsmarken enthält.

— Die Pancreol Ltd. mit 10000 £ Kapital in London stellen künstliches Pancreol her. Direktoren sind J. D. Wood und J. H. Fenner.

— Dr. G. B. Koch von der H. K. Mulford Comp. in Philadelphia hat festgestellt, daß die Stengel und Wurzeln von Datura stramonium für Heilzwecke ebenso wie die Blätter ausgenutzt werden können.

**Drogen.** (Hamburg, 5. Juni.) *Coffein.* Die Spekulation hat sich vollkommen dieses Artikels wieder einmal bemächtigt, und die Preise wurden bis auf 190 M für 1 kg getrieben. — *Condurangorinde.* Die im Hamburger Markt billig angebotenen Posten wurden aufgenommen, so daß die Marktlage sich wieder befestigt hat. Die Rinde kostet heute 425 M die 100 kg. — *Lakritzen* in Broden ist in kurzer Lieferung ab Inland zu 44 M das kg käuflich. — *Quillayarinde*, geschnitten, wird zurzeit ab Lager Hamburg wiederum zu 60—61 M das kg angeboten.

**Gewürze.** (London, 30. Mai.) Loko-*Pfeffer* ist ruhig nnd stetig. Schwarzer Singapore 11 d., Tellicherry $11^1/_2$ d., Aleppy $10^1/_4$ d., Muntok 1 s. 5 d., weißer Singapore 1 s. $4^1/_4$ d., schwarzer Singapore, Mai-Juni und Juni-Augustlieferung $10^1/_2$ d., Lampong Juni-Augustlieferung $9^3/_4$ d., Muntok 1 s. $4^1/_4$ d., weißer Singapore 1 s. 4 d. geliefertes Gewicht. — *Zansibar-Nelken* sind still. Basis fair, loko, 1 s. 3 d., Juli-September 1 s. $2^1/_2$ d. cif.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 5. Juni.) *Menthol.* Die Marktlage ist ruhig, aber fest. Die Forderung ist unverändert 165 M das kg. — *Japan-Pfefferminzöl.* Die Marktlage ist inzwischen durch Verteilung einiger Posten stark gedrückt, so daß heute ein fester Preis kaum zu nennen ist. Beim Einkauf dürfte daher Vorsicht geboten sein. — *Citronenöl.* Infolge reichlicheren Angebotes gaben die Preise nach. I. Messina-Ware dürfte mit festem Auftrag in Hand mit 300 M das kg käuflich sein. — *Sternanisöl.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Rote Schiffsmarke wird mit 55 M das kg angeboten. — *Cumarin.* Infolge Exportfragen und Spekulation der Käufer gingen die Preise sprunghaft höher.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Chrom.** Die Gewinnung von Chromerz in Süd-Rhodesien fiel von 72963 t (327347 £) 1917 auf 31286 t (134857 £) in 1918.

**Eisen.** Die Société Corporation des Mines de Fer et de la Sidérurgie des Regions Sinistrées umfaßt mit 1 Mill. Fr. Kapital sämtliche Eisen- und Stahlfirmen der früheren besetzten Gebiete und arbeitet zusammen mit dem Comptoir Centrale d'Achats Industrielle pour les Régions Envahies. Die Wichtigkeit der Aufgabe dieser Gesellschaften ergibt sich daraus, daß die besetzten Gebiete vor dem Kriege 90% der französischen Eisenerzgewinnung, 86% der Roheisen- und 74% der Stahlproduktion umfaßten. Die gesamte Gewinnung Frankreichs im Jahre 1913 betrug an Eisenerzen 21714000 t, an Roheisen 5300000 t, an Stahlwaren 4600000 t.

**Kupfer.** Die Kupfererzeugung Mexikos stellte sich 1918 auf 75529 t gegen 47503 in 1917, 55128 in 1916 und 30969 in 1915. Folgende Schmelzhütten waren 1918 im Betriebe: American Smelting & Refining Co., Aquascalientes, Compagnie du Boléo, Niederkalifornien, American Metal Co., Terreon (Coahuila), Mazapil Copper Co., Saltillo (Coahuila), American Smelting & Refining Co., Monterrey (Nuevo Leon), Monterrey Mining, Smelting & Refining Co., Monterrey (Nuevo Leon), American Metal Co., Villaldama (Nuevo Leon), Cananea Con. Copper Co., Sonora, American Smelting & Refining Co., Matehuala (San Louis Potosi), Cia. Metalúrgica Mexicana, San Luis Potosi, Mazapil Copper Co., Concepcion del Oro (Zacatecas). Die Kupfererzeugung in den Hütten zu Torreon und Saltillo betrug nur etwa 300 t, da dort in der Hauptsache Bleierze verarbeitet werden; nur in Saltillo wird etwas Kupfermatte hergestellt. Das in den Hütten von Monterry und Villaldama gewonnene Kupfer stammt nahezu vollständig aus fremden Bergwerken, da die genannten Hütten in der Hauptsache ebenfalls Bleierze verarbeiten. Nur die American Smelting & Refining Co. verhüttet auch etwas Kupfererze in ihrer Anlage von Monterrey.

— Die japanische Kupferproduktion betrug 1917 63812 t und im ersten Halbjahr 1918 bereits 41787 t.

**Mangan.** Die Verschiffungen von einheimischen Manganerzen aus den Vereinigten Staaten von Amerika mit mehr als 35% Mn stiegen 1918 auf rund 324000 t, während an Erz mit 10—35% 833000 t verschifft wurden.

**Metalle.** (London, 2. Juni.) Kupfer für Kasse $79^5/_8$, für 3 Monate $79^5/_8$, Elektrolyt 82—83, Best selected 82—83, Strong sheets 114, Zink $35^1/_2$—$35^3/_4$, Zinn für Kasse 235, für 3 Monate $231^1/_2$, Blei $22^3/_4$—23, alles in £ für 1 t, Weißblech für Inland 33—34 s., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d. für 1 t, Silber $53^1/_8$ s. für 1 Unze.

**Wolfram.** Die Gewinnung an Wolfram in Japan stieg infolge der hohen Preise in 1917 auf 721 t und ging im ersten Halbjahr 1918 auf 291 t zurück.

**Wolframerze.** Die Wolframerz-Vorkommen in Hardscrabble Creek bei Berkerville in Kanada sollen sich als außerordentlich abbauwürdig gezeigt haben. Da sie fast frei von Verunreinigungen sind, so dürften sie in der Stahlindustrie gute Verwendung finden.

**Zink.** Die bedeutendsten belgischen Zinkfabriken haben sich zum gemeinsamen Einkauf von Zinkerzen in der Union des Usines à Zinc vereinigt.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 5. Juni.) *Bromkali* bleibt fest bei guter Bed[...] frage. Zu 625 M für 100 kg sind Käufer im Markte. — *Borax* ist wiede[...] schwächer und niedriger. — *Borsäure* ist ruhig aber preishaltend.

— Die Ungarische Bontrylwerke A.-G. in Budapest wurde zur [...]zeugung der patentierten Bontroylschmiermaterialien, sowie zur Erzeug[...] von chemischen Produkten mit 1 Mill. Kr. Grundkapital gegründet. — [...] Weilsche Columbuia chemische Fabrik A.-G. in Budapest [...] Felsöerdösor 5, wurde mit 500000 Kr. Grundkapital zur Erzeugung [...] chemischen Produkten für die Schuhindustrie gegründet. — Unter der F[...] Janus Arznei- und Chemikalienindustrie A.-G. hat sich in Buda[...] (VIII., Csepregy-u. 1) ein neues Unternehmen gegründet.

— Die N. V. Handelsmaatschappij Metalchemica in Utrecht w[...] zur Herstellung von Chemikalien, Metallen und verwandten Artikeln [...] 20000 fl. Kapital gegründet.

— (London, 24. Mai.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19—21 £, gema[...] 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures $6^1/_2$—7 d. für 1 lb.; schw[...] saures 16 £ bis 16 £ 10 s. Arsenik, Stücke 200—210 s., gepulvert 35—[...] für 1 t. Ätznatron 22—23 s. für 1 t. Bleichpulver 15—17 s. für 1 t. Borax, [...] pulvert 40—43 s., kryst. 39—42 s. für 1 cwt. Jod, trocken $10^1/_2$—11 d. für 1 [...] Kali, chlorsaures 1 s. 4 d. bis 1 s. 8 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. [...] ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 60—65 s. für [...] Kalomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Natriumbicarbonat 10—15 £ [...] 1 t ab Schiff. Pottasche 260—275 s. für 1 cwt. Salmiak, weiß 75—80 s[...] 1 t. Salpeter 25—28 £ für 1 t. Salpetersäure $2^1/_2$—4 d. Soda, kryst. [...] 10 s. bis 6 £ für 1 t. Schwefel in Blumen 29—30 s., in Stangen 28—29 s[...] 1 t. Zinnober, chines. 6 s. 4 d., engl. 6 s. 4 d. für 1 lb. — *Organische.* [...] zucker, weiß, ausländ. 90—95 s. für 1 t. Chinin, schwefelsaures, ausl[...] 3 s. 1 d. bis 3 s. 11 d. Essigsaurer Kalk 2 s. bis 2 s. 1 d. Oxalsäure [...] $3^1/_2$ d. bis 1 s. 4 d. Weinsäure, engl. 3 s. $3^1/_2$ d. bis 3 s. $4^1/_2$ d., ausländi[...] 3 s. 3 d. bis 3 s. $3^1/_2$ d. für 1 lb.

— Die Barnsley Chemical Company Ltd. wurde mit 25000 £ Kapital [...]gründet, um Bariumverbindungen und andere Chemikalien herzustellen.

— Die Brico Commercial Chemical Co., Ltd., wurde in Leice[...] Halford Street 33, mit 10000 £ Kapital gegründet, um Säuren und S[...] herzustellen.

**Natriumverbindungen.** In Brasilien hat die Cia. Nacional de Indus[...] Chimica von der Regierung eine Unterstützung von 46000 £, die A. Sa[...] and Cia. von 63000 £, die Antonio Luiz da Silva von 81000 £, die Société Anonyma a Carbonica in Rio de Janeiro 50000 £ für Errichtung von Sodafabriken erhalten. Letztere Gesellschaft hat be[...] 75000 £ für ihre Ätznatron-Anlagen ausgegeben. Es wird dort nach [...] Solvay-Verfahren gearbeitet. Die Gesamterzeugung dieser Fabriken [...] 5280 t Ätznatron betragen, das sind etwa 3220 t weniger als die jährl[...] Durchschnittseinfuhr während der letzten 5 Jahre.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** Die Leipziger Gummi-Waren-Fabrik, Aktienges[...]schaft, vorm. Julius Marx, Heine & Co., haben nach ihrem 35. Gesch[...]bericht für das Jahr 1918 in diesem trotz der Ungunst der Verhältnisse [...] ein zufriedenstellendes Geschäftsjahr zu berichten, wenngleich eine Ausnut[...] der Fabrikbetriebe auch 1918 nicht zu ermöglichen war, und die Verk[...] wie in den vergangenen Kriegsjahren sich auf das Inland und das verbün[...] Ausland beschränken mußten. Die Gesellschaft erzielte nach reichli[...] Abschreibungen einschl. des Vortrages von 1917 einen Reingewinn [...] 109919,39 M, aus dem 8400 M als Rückstellung für Talonstener, 6000[...] als 5% Dividende auf 1200000 M Aktienkapital, 20586,08 M als Gewinna[...] an den Vorstand, den Aufsichtsrat und als Gratifikation an die Beamten [...] 20933,31 M als Vortrag verwandt werden sollen.

— Die N. V. Amsterdamsche Rubberfabrieken, voorheen Po[...] en Co. (abgekürzt Amsterdamsche Rubberfabrieken) in Am[...]dam wurde mit 1 Mill. fl. Kapital gegründet.

— (London, 30. Mai.) Pflanzungssorten sind stetiger. First Crepe, [...] $10^1/_2$—$10^3/_4$ d., Juni 1 s. $10^1/_2$ d. bis 1 s. $10^3/_4$ d., Juli 1 s. 11 d., [...] September 1 s. $11^1/_4$ d. bis 1 s. $11^1/_2$ d., Juli-Dezember 1 s. $11^3/_4$ d., Okto[...] Dezember 2 s. $^1/_4$ d., Januar-Juli 2 s. 1 d. Ribbed Smoked Sheets, [...] und Juni 1 s. $9^1/_2$ d., Juli 1 s. 10 d., Juli-September 1 s. $10^3/_4$ d., Juli-Dezem[...] 1 s. 11 d., Oktober-Dezember 1 s. $11^1/_2$ d., Januar-Juni 2 s. $^1/_4$ d. Paraso[...] sind unverändert. Hard Fine, loko und Juni-Juli 2 s. $5^1/_4$ d., Juli-Au[...] 2 s. $5^3/_4$ d. Soft Fine loko und Juni-Juli 2 s. 2 d., Juli-August 2 s. $2^1$[...] Caucho Ball, loko und Juni-Juli 1 s. $6^1/_4$ d., Juli-August 1 s. $6^1/_2$ d.

**Schellack** (London, 30. Mai) ist stetig. T.N.-Orange, Basis Fair 330 s., Aug[...]lieferung 334 s. Für Verschiffung Mai-Juni wurden Umsätze zu 300 s. er[...] für Juni-Juli 290 s. cif. Calcutta kabelt am 20. Mai einen Preis von 102 Ru[...]

**Terpentin.** Die James Watt and Son Ltd., wurde in London, [...] Leadenhallstr. 101, mit 100000 £ Kapital zur Gewinnung von Terpe[...] Harz usw. gegründet.

**Terpentinersatzmittel.** Das indische Forstamt hat Untersuchungen a[...]stellt über die Möglichkeit, aus dem Baum »Boswellia serrata«, in Briti[...] Indien, Terpentin, Harz und Gummi zu gewinnen. Der Saft enthielt 8-[...] Öl, 55—57% Harz und 20—23% Gummi. Bei fabrikmäßigem Betriebe [...] man, daß sich zur Gewinnung der Produkte eine bedeutende Industrie her[...]bilden wird. Das Öl kann anscheinend als Ersatz für Terpentinöl verwe[...] werden; der daraus hergestellte Firnis trocknet schneller, als der aus am[...]kanischem Terpentinöl bereitete, und das Harz scheint einen guten Er[...] für Kolophonium darzustellen, während das Gummi weniger gut ist, [...] wohl in der Textilindustrie verwendbar sein dürfte.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 72, S. 353—356. Cöthen, den 14. Juni 1919. 43. Jahrgang.


ler Mikroelementaranalyse. Von *Dr. E. Diepolder* . . . 353—354
rcarbonat-Waschmittel. Von *Dr. Hugo Kühl* . . . . . 354—355
schriften: Der Ingenieur-Chemiker, Dipl.-Ing. *Hanns Wolf — Dr. Rud. Kaesbohrer* . . . . . 355
m Tage . . . . . 355
ndelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . 356

Chemisch-Technische Übersicht:
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse . . . . . 133
8. Bakteriologie. Desinfektion . . . . . 134
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . 135
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . . . 136


## Über Mikroelementaranalyse.

Von Dr. E. Diepolder.*)

Die Beschäftigung mit der Mikroelementaranalyse führte in den zten Jahren zu einigen Erfahrungen und zweckmäßigen Neuerungen, e im Nachstehenden mitgeteilt werden sollen. Die PREGLsche ethode kann vereinfacht werden, wie z. B. auch von I. V. DUBSKY[1]) zeigt wurde.

**Die Wage.** Diese ist auf einer großen, dicken Glasplatte aufstellt und wird mit einem staubdichten Pappkasten möglichst bedeckt halten; sie bedarf dann nur selten einer gründlichen Reinigung. e Wage ist bequem zu handhaben, sie ist sehr solid gearbeitet und igt noch die gleiche Empfindlichkeit wie am Anfang.

**Stickstoff-Bestimmung.** Für die Entwicklung der Kohlensäure urde zuerst ein KIPPscher Apparat nach den Angaben PREGLS mit er Sorgfalt gefüllt. Es gelang aber damit nicht, die Kohlensäure nügend luftfrei zu erhalten. Vermutlich liegt das an der Beschaffenit des angewandten Marmors. W. BRUNNER[2]) und I. V. DUBSKY (a. a. O.) ben, wegen ähnlicher Erfahrungen, die Kohlensäure aus Natriumcarbonat entwickelt. Auch hier werden damit die besten Erfahrungen macht. Das Entwicklungsröhrchen wurde nach den Angaben DUBSKYS rgerichtet; hinter der Öffnung hatte es eine kugelförmige Erweiterung r das Wasser. Erhitzt wurde es mit einem fein regulierbaren Mikroenner mit Glimmer- oder Glaszylinder. Zur Verbindung mit dem hlensäureentwicklungsröhrchen diente ein kleiner Dreiweghahn chwanzhahn), dessen Schwanz durch ein Glasröhrchen verlängert ar, und dessen Ende in ein kleines Gefäß mit Wasser tauchte. Auch i der Makroanalyse wird der Dreiweghahn angewendet, doch war cht zu ermitteln, wer ihn eingeführt hat. Der Dreiweghahn ist an nem Ende schwach konisch ausgezogen und wird mit einem Stückchen ummischlauch in das Verbrennungsrohr eingefügt. Das andere Ende ird durch einen Gummistopfen mit dem Entwicklungsröhrchen vernden. Mit dem Dreiweghahn kann man die Verbrennung bei schlossenem Rohr ausführen und hat den Kohlensäurestrom immer r Verfügung, wie beim KIPPschen Apparat. Während der Verennung unterhält man einen schwachen Kohlensäurestrom, der durch s Sperrwasser entweicht. —

Zum Abwägen der Substanz dienen Röhrchen, ähnlich wie sie r Schmelzpunktbestimmung gebraucht werden, aber etwas weiter ILTHEY), die sich mit einer Pinzette, über deren Spitzen man zwei eine flache Korkstückchen geschoben hat, sehr sicher handhaben ssen. Bei hygroskopischen Substanzen kann man das Röhrchen nach m Einfüllen der Substanz noch einmal im Vakuum trocknen und während der Wägung durch Überschieben eines zweiten, etwas eiteren Röhrchens verschließen. Das Röhrchen wird direkt auf die agschale gelegt. Zur Mischung der Substanz mit dem Kupferoxyd ent eine kleine Birne, deren Hals sich in das Verbrennungsrohr einhren läßt. Bevor man die Substanz in die Erweiterung der Birne tleert, wischt man den Hals der Birne mit etwas Watte, an einem olzstäbchen, aus. Die Birne wird mit einem kleinen Stopfen (aus m Korkbohrer) verschlossen. Das Kupferoxyd schöpft man direkt s dem Tiegel in das Rohr und die Birne. Das auf beiden Seiten fene Verbrennungsrohr wird wie bei der Makroanalyse gefüllt. Man mißt die Länge der bleibenden Füllung so, daß man etwa 3 cm nes Kupferoxyd einschöpfen kann, bevor man die Mischung mit der bstanz in das Rohr bringt. Das feine Kupferoxyd wird dann fast sschließlich reduziert, und da es nach der Verbrennung wieder ganz rausgeschüttet wird, so ist es nur selten nötig, das ganze Rohr im Sauerstoffstrom auszuglühen. Damit die reduzierte Spirale mit der bleibenden Füllung sich während des Einfüllens nicht verschiebt, verschließt man das andere Ende des Verbrennungsrohres mit einem Stopfen, in dessen Bohrung sich ein Glasstäbchen von geeigneter Länge befindet. Zur Bereitung der Kalilauge diente das Kalium caust. dep. von MERCK oder KAHLBAUM. Man bereitet sich damit einen größeren Vorrat von 50%iger Kalilauge. Nach wochenlangem Stehen setzt sie einen Schlamm ab, die davon abgehobene Kalilauge ist direkt zur Füllung des Azotometers verwendbar und gibt keinen Schaum.

**Kohlenstoff- und Wasserstoffbestimmung.** Sauerstoff und Luft werden aus Gasometern entnommen. Der Druckregler wurde beibehalten, an diesen schloß sich ein guter Trockenapparat. Zur Verbindung des Trockenapparates mit dem Verbrennungsrohr diente ein etwa 10 cm langes Z-Rohr. An dieses ist an einem Ende ein sehr dickwandiges kurzes Stück angeschmolzen, dessen Durchmesser mit dem des Verbrennungsrohres übereinstimmt. Das dickwandige Stück hat noch einen kurzen Ansatz, der in das Verbrennungsrohr hineinragt. Durch einen übergezogenen, nicht zu engen Gummischlauch stellt man eine leicht lösbare Verbindung mit dem Verbrennungsrohr her. Durch das zweimal rechtwinkelig gebogene Rohr kommt der Trockenapparat 10 cm weiter gegen die Mitte des Tisches zu stehen, und der Raum hinter dem Verbrennungsrohr bleibt frei. Man kann das Schiffchen bequem einführen, das ganze System verliert an Starrheit, und Höhenunterschiede zwischen Verbrennungsrohr und Trockenapparat werden leicht ausgeglichen. Ein ähnliches Verbindungsrohr wurde von PREGL für die Stickstoffbestimmung vorgeschlagen.

Das Verbrennungsgestell wurde beibehalten, doch wurde es, um ihm eine größere Stabilität zu geben, auf einem starken Eisenblech angenietet. Die Verbrennungsröhren werden nach den älteren Angaben von PREGL mit Bleisuperoxyd, Kupferoxyd und Platinasbest gefüllt. Diese Füllung genügte fast immer. Für besondere Fälle wurde ein Rohr benutzt, das nach den neueren Angaben PREGLS Bleisuperoxyd, Silberspiralen und ein Gemisch von Kupferoxyd und Bleichromat enthielt. Spaltet die Analysensubstanz beim Erhitzen sehr leicht flüchtige Verbindungen ab, so verwendet man zweckmäßig ein längeres Rohr, dessen Füllung die doppelte Länge einnimmt, und dazu ein entsprechend längeres Verbrennungsgestell (DILTHEY). Der Diffusionsstöpsel hinter dem Schiffchen ist entbehrlich.

Als Absorptionsapparate für das Wasser und die Kohlensäure dienten Röhrchen von der Form, wie sie PREGL früher benutzte. Zur Absorption der Kohlensäure wurde ein Röhrchen mit Natronkalk verwendet, auf dieses folgte ein Röhrchen, das zur Hälfte mit Natronkalk und zur Hälfte mit Chlorcalcium gefüllt war. (DUBSKY S. 40). Die Füllungen waren eingeschmolzen; das ist das sicherste und bequemste. Das Chlorcalciumrohr behält dauernd seine Gebrauchsfähigkeit, wenn man es rechtzeitig (nach etwa 10—15 Analysen) wieder austrocknet. Das Natronkalkröhrchen hält etwa 12 Analysen aus und wird dann einfach weggeworfen. Die Enden der Röhrchen sind nicht rund geschmolzen, sondern fein abgeschliffen. Diese Röhrchen können gefüllt, zum Preise von 1 M pro Stück, von A. HILDENBRAND, Glasfabrikant in Erlangen, Henkesstraße 30, bezogen werden. Das mit Natronkalk und Chlorcalcium gefüllte Röhrchen folgt auf das Natronkalkrohr; es nimmt bei einer normalen Analyse um nicht ganz $^{2}/_{10}$ mg zu und ist deshalb auch sehr lange verwendbar. Eine höhere Gewichtszunahme zeigt an, daß die Füllung des Natronkalkröhrchens unbrauchbar geworden ist. An das Chlorcalcium-Natronkalkröhrchen schließt sich ein Chlorcalciumschutzrohr, das mit einem Glasröhrchen verbunden ist, welches in Wasser taucht, um die Geschwindigkeit des Gasstromes beurteilen zu können. Auch am Druckregler kann man übrigens den Verlauf der Verbrennung ersehen. Das eingekittete Steigrohr der Hohlgranate, die zum Erhitzen des Bleisuperoxyds dient, wurde mit der Zeit locker und undicht. An dem metallenen Ansatzstück der

*) Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium der Universität Erlangen.
[1]) Vereinfachte quantitative Mikroelementaranalyse organischer Substanzen, Verlag von Veit u. Co. Leipzig 1917; Chem.-Ztg. 1917, S. 378.
[2]) Chem.-Ztg. 1914, S. 767.

Hohlgranate wurde deshalb eine einfache Verschraubung mit einer Überwurfmutter angebracht und diese mit einem Korkring gedichtet. Als Füllmittel für die Hohlgranate hat sich technisches o-Dichlorbenzol — dasselbe enthält etwas p-Dichlorbenzol, dessen Gegenwart jedoch nicht stört — bestens bewährt (DILTHEY). Das Bleisuperoxyd muß sehr gleichmäßig erhitzt werden; Temperaturschwankungen haben Wasserfehler zur Folge. Zur Verbindung der Apparate diente ein dickwandiger Gummischlauch, trotzdem konnte die MARIOTTEsche Flasche entbehrt werden.

**Mikrohalogenbestimmungen** Von Dr. G. SCHEIBE. Durch Zurückwägen aus einem Wägeröhrchen, wie es oben bei der Stickstoffbestimmung beschrieben wurde, brachte man 15—20 mg des Stoffes auf den Boden eines Einschmelzrohres von etwa 15 mm Weite und 25 cm Länge. Darauf wurde gepulvertes Silbernitrat in geringem Überschuß gegeben und das Rohr zur Capillare ausgezogen. Die Capillare wurde am Ende schwach gebogen, in Salpetersäure getaucht und durch Abkühlen mittels Äthers oder vorheriges schwaches Erwärmen die genügende Menge in die Röhre gesaugt. Durch schwaches Neigen nach der Spitze wird eine Vermischung mit der Substanz vermieden, bis die Capillare zugeschmolzen ist. Nach dem Erhitzen im Bombenofen wurde die Spitze abgesprengt, dann im Rohr selbst der Niederschlag in wägefähige Form gebracht und auf die PREGLsche Mikronutsche gesaugt. Hierdurch werden alle Verluste, die besonders bei Jodsilber sehr ins Gewicht fallen, vermieden. (Dissertation, Erlangen 1918).

Um die Anregung dieser Neuerungen und ihre Erprobung hat sich besonders Privatdozent Dr. WALTER DILTHEY verdient gemacht, wie es schon oben angedeutet wurde. Der Direktor des chemischen Instituts Hofrat Prof. Dr. OTTO FISCHER brachte diesen Arbeiten das regste Interesse entgegen und förderte sie in jeder Weise. — Die Beweise für die Brauchbarkeit der mitgeteilten Methoden finden sich zahlreich in den Arbeiten von O. FISCHER[8]) und W. DILTHEY.[4])

## Percarbonat-Waschmittel.

Von **Dr. Hugo Kühl**, Kiel.

In der viel behandelten Frage des Sauerstoffraßes weist HAAS[1]) darauf hin, das es durchaus nicht gleichgültig ist, ob die zerstörende Wirkungsweise von Wasch- oder Reinigungsmitteln an sorgfältig vorbereiteten bezw. an künstlich und gleichmäßig angeschmutzten Gewebestreifen oder an gebrauchter Wäsche versucht wird. HAAS erwähnt ferner, daß die unvorteilhaften Wirkungen von aktivem Sauerstoff, die schon an gleichmäßig angeschmutzten Gewebestreifen nachzuweisen sind, unter sonst gleichen Voraussetzungen an ungleichmäßig angeschmutzten Gewebestreifen oder ganzer Wäsche in weit erheblicherem Grade und Umfange auftreten müssen. Selbstverständlich ist künstlich beschmutzte Wäsche in den meisten Fällen leichter zu reinigen als solche, die schmutzig getragen bezw. gebraucht wurde. Je inniger die kleinsten Schmutzteilchen mit der Gewebsfaser verbunden sind, desto schwerer werden sie aus ihr entfernt, ganz gleich, ob Seife oder ein anderes Reinigungsmittel Verwendung findet. Wenn der Sauerstoff auf die Gewebsfasern schädigend wirkt, so muß es natürlich umsomehr der Fall sein, wenn die Wäsche ungleichmäßig beschmutzt ist, weil dann ein »Überbleichen« der weniger beschmutzten Stellen eintritt. Im experimentellen Teil dieser Arbeit werde ich hierzu Stellung nehmen. Weiter sagt HAAS, man komme nicht um die Tatsache herum, daß alle aktiven Sauerstoff führenden Desinfektions-, Wasch- oder Reinigungsmittel zugleich als ausgesprochene Bleichmittel anzusprechen seien, die als solche in der Textilindustrie in sehr großem Umfange auch zum Bleichen neuer, d. h. ungebrauchter Baumwoll- und Leinengespinste wie -Gewebe verwendet würden. Als unerläßliche Vorbedingung solcher Verwendung gilt aber dabei erfahrungsgemäß, daß die Gespinste und Gewebe vorher allenthalben von Schmutz- und Farbenpigmentanlagerung bezw. Verbindungen so gründlich und gleichmäßig befreit werden, daß schon mit möglichst schwachen Bleichlösungen und innerhalb kürzester Einwirkungsdauer tunlichst entsprechende und gleichmäßige Weiße der Gespinste und Gewebe zuverlässig erzielt werden kann und muß.« Auch hierzu muß ich sagen, daß man selbstverständlich die Menge des aktiven Sauerstoffes dem Zwecke genau anpaßt, daß es verkehrt ist, mit konzentrierten Bleichlösungen zu arbeiten, wenn schwächere denselben Dienst leisten. Ob die sorgfältige Entfernung aller Schmutzteilchen und Pigmentflecke vor der Anwendung des Sauerstoffwaschmittels erforderlich ist, wird der experimentelle Teil meiner Abhandlung erweisen. Die Forschungsergebnisse von HAAS stehen jedenfalls zu meinen in so offenkundigem Widerspruch, daß ich sie nicht übergehen konnte. Von mir sind zahlreiche Sauerstoffwaschmittel auf ihre Zusammensetzung und Waschkraft untersucht. In vielen Fällen habe ich kaum eine beachtenswerte Bleichwirkung feststellen können; oft

[8]) Journ. prakt. Chem. 1918, Bd. 98, S. 204.
[4]) Ebenda 1916, Bd. 94, S. 53; 1917, Bd. 95, S. 107; Ber. d. chem. Ges. 1917, [Bd. 50, S. 1008.
[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 49.

entstammten die Waschmittel ganz unbekannten und, wie mir
maßgebender Seite mitgeteilt wurde, unbedeutenden Firmen, die le
lich den Geldgewinn auf ihre Fahne geschrieben hatten. Demge
über kann ich nicht verhehlen, daß ich auch sehr wirksame und
Sauerstoffwaschmittel im Handel angetroffen habe, die ohne Schädig
der Wäsche diese mit geringstem Zeit- und Mittelaufwand reini

Nach diesen allgemeinen Ausführungen gehe ich auf meine spezi
Untersuchungen ein, die erweisen sollen, ob die Percarbonatwa
mittel unbedingt eine Schädigung der Wäsche herbeiführen.

Die Waschversuche wurden ausgeführt mit 1. reiner Wäsche, die k
lich beschmutzt war, 2. schmutziger Haushaltungswäsche und 3. mit Wä
die grau und fleckig von einer Waschanstalt als sauber zurückgeliefert
Als Waschmittel diente ein 1,92% aktiven Sauerstoff entwickelndes Percarb
präparat. Da der Vorwurf erhoben ist, daß der Sauerstoff die Faser zers
wurde zunächst unter Berücksichtigung der verschiedensten Stoffarten ermi
ob bei sachverständiger Anwendung des Waschmittels eine Schädigung
Faser eintritt. Die für diesen Versuch verwandten Stoffe wurden in weic
Wasser 12 Stunden eingeweicht, dann ausgewrungen in eine Lösung des
nannten Percarbonatwaschmittels ($2^0/_{00}$) gebracht und die Lösung lang
zum Kochen erhitzt. Nach reichlich $^1/_4$-stdg. Kochen wurde die Lösung wi
auf 45° C. abgekühlt, die Versuchswäsche wurde herausgenommen, 
durchgewaschen und tüchtig ausgespült. Nach dem Auswringen wurde
Wäsche getrocknet und geplättet. Diesen Versuch wiederholte ich fün
nacheinander mit derselben Wäsche in derselben Weise. Dann untersu
ich das Gewebe, prüfte die Fasern einmal so mikroskopisch, einmal 
starker Spannung des Gewebes. Zur Kontrolle wurde derselbe Versuch
einer Schmierseifenlösung (20:1000) ausgeführt. Die Schmierseife war
den Versuch von mir selbst hergestellt und enthielt weder freies Alkali 
überschüssige Soda oder Wasserglas. Es zeigten die mit dem Sauers
waschmittel behandelten Wäschestücke, verglichen mit den in Seifenb
gewaschenen, kein Brüchigwerden und Schwinden der Faser.

Das Ergebnis dieses Versuches ist mit der von HAAS a. a. O.
tretenen Anschauung nicht in Einklang zu bringen. Wie ich sc
erwähnte, gibt es selbstverständlich im Handel Sauerstoffwaschm
die, in betrügerischer Absicht hergestellt, zu einer großen Schädig
der Wäsche führen. Diese ist aber nicht auf den aktiven Sauers
sondern auf die Zusammensetzung des Waschmittels zurückführen.
meinen Ausführungen berücksichtige ich solche Handelsware nicht we

HAAS spricht in seiner Abhandlung von der Oberflächenwirk
des Sauerstoffes. Diese ist doch wohl so zu verstehen, daß die einzel
Fasern auf der ganzen Oberfläche der Oxydationswirkung des Sauerst
unterliegen. Wo findet aber die Sauerstoffentwicklung statt? Die Lös
des Percarbonatwaschmittels durchdringt alle Fasern; beginnt die 
entwicklung, so muß der Sauerstoff mithin überall zur Wirkung gelan
Sind die Fasern nicht beschmutzt, so wirkt der Sauerstoff ausschließ
auf sie. Sind sie dagegen beschmutzt, so wird ein Teil des freiwerden
Sauerstoffes zur Oxydation der Schmutzstoffe verbraucht werden. Re
die Menge des entwickelten Sauerstoffes nicht aus, so findet auch k
völlige Entfernung des Schmutzstoffes statt, der Stoff bleibt graustic
Es muß hier erwähnt werden, daß die reinigende Wirkung des Sa
stoffes wesentlich durch die Zusammensetzung des Präparates unterst
wird und daß es nicht immer und allein auf die Menge des Sauersto
ankommt. Je mehr Schmutzstoff aus der Faser vor der eigentlic
Wirkung des Sauerstoffes herausgelöst wurde, umso weniger Sauers
ist zur Reinigung bezw. Bleichung des Gewebes erforderlich.

Die Wirkung des Sauerstoffs erfaßt alle Fasern des Gewebes,
Grad der Wirkung hängt ab: 1. von der Art und Menge der Schm
teilchen, 2. von der Menge des entwickelten aktiven Sauerstoffes.
Untersuchung bestätigte mir dies vollkommen. Stoffe, die nicht
oberflächlich beschmutzt waren, wie alte Putzlumpen, die ursprüng
als Laboratoriumswischtücher gedient hatten, ließen sich vorzüg
reinigen, obwohl der Schmutz sich mit der Faser wie der Gerbs
mit dem Corium vereinigt hatte. Im Grunde schmutzig graufarb
Hausstandswäsche, die geplättet und als sauber abgeliefert worden 
wurde durch eine Lösung des Percarbonatwaschmittels $2^0/_{00}$ geblei
Kaffeeflecken im Papiergewebe, welche den Stoff völlig durchdrang
ließen sich entfernen, ohne daß der Papierstoff selbst zerstört w
Sobald die durch Sauerstoffwaschmittel zu entfernende Materie du
Sauerstoff unter den vorliegenden Bedingungen nicht angegriffen w
gelingt natürlich auch die Reinigung nicht. Ich hatte mir Leimfar
hergestellt mit Methylenblau Höchst, Anilinrot und Anilinorange 
mit diesen Farben Papierhandtuchstoff beschmutzt. Während die Methyl
blauleimfarbe nur schwach gebleicht war, war die Anilinorangefa
entfernt. Der Versuch wurde mit einer $1^0/_0$igen Lösung ausgefü
und zwar wurde diese nur auf etwa 80° C. erhitzt und bei die
Temperatur etwa 2 Stunden belassen. Zum Schluß möchte ich n
über Waschversuche berichten, die nach meiner Angabe im gro
Maßstabe im Anschluß an die Verhältnisse der Praxis ausgeführt wurd

Versuch 1. Stark beschmutzte Hausstands- und Küchenwäsche wurde n
meiner Angabe in einer Lösung des Sauerstoffwaschmittels ($2^0/_{00}$) in na
folgend beschriebener Weise gewaschen. Die Wäsche wurde in Leitun
wasser, dem zur Enthärtung etwas Salmiakgeist zu gesetzt war, über Na
eingeweicht, dann ausgewrungen und in einen Kessel gebracht, der mit 10
Percarbonatwaschmittel enthaltendem Wasser (50 l) beschickt war. Die Was

[Wäsc]he wurde langsam zum Kochen erhitzt und reichlich 20 Min. im Kochen [gela]ssen. Dann wurde das Feuer entfernt und die Waschbrühe der Abkühlung [übe]rlassen. Aus der immer noch heißen Lösung wurde die Wäsche in die [Wa]schzuber gebracht, ohne Benutzung von Waschbrett und Bürste leicht [dur]chgewaschen und mehrfach in lauwarmen Wasser gespült. Nach dem [Aus]wringen war die Wäsche zum Trocknen fertig. Ich selbst habe mich bei [jed]em einzelnen Stück davon überzeugt, daß es tadellos sauber war und keinen [Sau]erstofffraß zeigte.

Versuche 2 und 3. Diese Versuche bildeten eine Wiederholung des [ersten]; in der handwarmen Brühe ließen sich Wollstoffe ohne irgend welche [Be]schädigung waschen.

Versuch 4. Nach meiner Angabe wurde in einem Privathaushalt mit [Per]carbonatwaschmittel gewaschen. Der Erfolg ist dadurch gekennzeichnet, [daß] die Hausfrau mich um die Bezugsquelle des vorzüglichen Waschmittels [bat] und die Waschfrau erklärte, seit Jahren nicht mehr solche Freude an der [Wä]sche erlebt zu haben. Ein Sauerstoffraß wurde nicht beobachtet, obwohl [die] Wäsche zum Teil Rostflecke aufwies.

Die Versuche lassen erkennen, daß der Sauerstofffraß mit Unrecht als Schreckgespenst hingestellt wird. Gewiß gibt es auf dem Markte sehr viele, mit großer Reklame angepriesene Sauerstoffwaschmittel, welche die Wäsche unbedingt zerstören, jedoch nicht infolge ihres kaum nachweisbaren Gehaltes an Persalz, sondern wegen ihrer sonstigen Zusammensetzung. Es ist überdies zu beachten, daß nicht alle Persalze einander gleichwertig sind. Für Waschzwecke sollte das Persulfat wegen Abspaltung freier Schwefelsäure nicht verwendet werden. Das Peroxyd kommt überhaupt garnicht in Frage. Eine Schädigung der Wäsche, über die in den letzten Jahren mit Recht viel geklagt wurde, kann man meistens auf Wasserglas, freies Alkali, eisenreiches Glaubersalz usw. zurückführen. Diese Stoffe sind natürlich die Füllmittel vieler billiger Sauerstoffwaschmittel des Handels. Bei Verwendung eines einwandfrei zusammengesetzten, dann aber nicht gerade sehr billigen Sauerstoffwaschmittels ist eine Schädigung der Wäsche nach meinen Beobachtungen auch dann ausgeschlossen, wenn Rost- und Kupferflecke vorhanden sind.

## Zuschriften.

### [Zu]r Ingenieur-Chemiker.[1])

In seinem Aufsatz über die Frage der Ausbildung des Ingenieur-Chemikers [heb]t Dr. Rudolf Kaesbohrer mit Recht hervor, daß in der chemischen [Ind]ustrie das Technische — gemeint ist alles Technische außer dem Rein-[che]mischen — bisher nur rein gefühlsmäßig abgetan wurde, und daß diese [Unt]erschätzung der Ingenieurwissenschaften der chemischen Industrie große [Ver]te gekostet hat. Der Betriebschemiker war Chemiker und Ingenieur [zug]leich. Im günstigsten Falle verband er sich mit einem Techniker oder [We]rkmeister als Ingenieurhilfskraft und suchte so den an ihn gestellten tech-[nis]chen Anforderungen gerecht zu werden. Ergaben schon bei kleinen und [mit]tleren Betrieben eintretende Vergrößerungen und Betriebserweiterungen [die] Zuhilfenahme von Maschinenspezialisten, so dürfte die wirtschaftliche [Bet]riebsführung eines modernen chemischen Mittel- oder Großbetriebs durch [den] Chemiker allein geradezu unmöglich sein. Um Abhilfe zu schaffen [sch]lägt Dr. Kaesbohrer eine Änderung der Ausbildung des Chemikers, [bez]w. die Neuschaffung einer Abteilung für Ingenieur-Chemiker an Technischen [Ho]chschulen vor. Dieser Forderung legt er die Annahmen zu Grunde, daß [der] Chemiker nicht Vollingenieur zu sein brauche, da er nur mit den Maschinen [arb]eite, die der Ingenieur konstruiere. Aus diesen Worten spricht eine arge [Ve]rkennung der Ingenieurarbeit. Von allen Diplom-Ingenieuren des Maschinen-[bau]s, der Elektrotechnik und der Bautechnik sind, wenn es hoch kommt, nur [etw]a 10% rein konstruktiv tätig und diese fast durchweg in Anfangsstellungen. [Da]s Hochschulstudium erzieht den Ingenieur nicht zum Zeichner, wie es den [Ch]emiker nicht zum Laboranten ausbildet. Entwerfen ist für den Ingenieur [da]s, was für den Chemiker die Analyse ist. Es ist die notwendige Unterlage, [auf] der er weiterbaut, woran er die Logik der Technik anwendet und schärft. [Di]e maschinentechnische Betriebsführung, Durcharbeitung von mechanischen [Arb]eitsverfahren, maschinelle und bauliche Erweiterungen lassen sich nicht [mit] mehr oder weniger dillettantischen Kenntnissen machen; es gehört Fach-[wi]ssenschaft dazu. Sowenig ein Ingenieur mit einigen chemischen Kenntnissen [ode]r mit Hilfe eines guten Laboranten den Chemiker ersetzen kann, so wenig [kan]n ein Ingenieurchemiker den Ingenieur ersetzen.

Wohl für keinen Zweig der Industrie werden die technischen Büros und [Spe]zialfirmen so in Anspruch genommen, wie für die Chemie. Und ver-[fol]gt man dann die Arbeitsgebiete dieser technischen Büros, wie dies von [Dr.] Oskar Zahn in der Chemiker-Zeitung[2]) geschildert ist, dann findet man [ein]e weitere Erklärung der Tatsache, daß in vielen chemischen Fabriken nicht [im]mer mit dem besten Wirkungsgrad gearbeitet werden kann. Ist eine Ver-[grö]ßerung oder Veränderung erforderlich, so wird sie der Spezialfirma oder [de]m Technischen Büro übertragen, die oft keine Kenntnis des Zusammen-[ha]nges haben. Es ist nicht immer gute Ingenieurarbeit, die so geleistet wird. [Ma]ncher chemische Betrieb, der sich zusammenrechnet, was er für Sach-[ver]ständigengebühren und Spezialvertretungen ausgegeben hat, vor allem [sol]che Werke, die viel unter Betriebsstörungen zu leiden hatten, könnte viel [wir]tschaftlicher arbeiten, wenn er einen eigenen Ingenieur anstellen würde. [In] der Fabrikation, sei diese nun maschinentechnisch oder chemischtechnisch, [gre]ifen so viele einzelne Vorgänge ineinander, daß eben nur der Fachmann, [der] den ganzen Zusammenhang in seinen Einzelheiten kennt, auch richtig [eingreif]en kann. Darum genügt es nicht, wenn ein Werk dem Chemiker einen Techniker oder Werkmeister als Ingenieurkraft zuteilt, um das Technische zu bewältigen. Es ist eine Selbsttäuschung, die teuer bezahlt werden muß.

Vor dem Zwittergebilde des Ingenieurchemikers muß dringend gewarnt werden. Haben wir erst einen Ingenieurchemiker, dann folgt bald der Chemikeringenieur, der Chemikerkaufmann usw. Es ist leicht zu beweisen, was mit diesen Ungebilden gewonnen und was damit verloren wird. Man hat in der Fabrikation schon lange eingesehen, daß Spezialisieren das Beste und Billigste ist, man gehe auch hier zur Spezialisierung über, indem man den Chemiker für die chemischen Arbeiten und den Ingenieur für die technischen Arbeiten verwendet. Eine Ingenieurabteilung mit den notwendigen Hilfskräften und Hilfsmitteln, um möglichst viel selbständige Arbeit zu leisten, wird zu einem guten Ergebnis führen. Leider ist der Wert der technischen Arbeit vielfach noch nicht richtig erkannt; es bedeutet einen großen Verlust, wenn selbst bei höchstentwickelter chemischer Leistung technisch unvollkommen gearbeitet wird. Hier liegt kein Interessengegensatz zwischen beiden Berufen; denn beide müssen danach streben, die größtmöglichste Leistung bei geringstem Aufwand zu erzielen.

Reichenbach, am 22. April 1919. **Dipl.-Ing. Hanns Wolf.**

* * *

Ich lege der Ingenieurarbeit eine viel zu große Wichtigkeit bei, als daß ich jemals fordern wollte, daß der Ingenieurchemiker den Ingenieur ersetzen oder verdrängen soll. Trotzdem fordere ich für jeden im Betrieb tätigen Chemiker eine gediegene technische Ausbildung nach einem seiner späteren Tätigkeit besonders angepaßten Programm. Diese technischen Kenntnisse wird er in jedem Falle später sehr gut brauchen können, gleichgültig, ob er nun in einem kleineren oder mittleren Betrieb die technischen Arbeiten mit einer Hilfskraft allein erledigt, oder ob er mit Ingenieuren zusammenarbeitet. Denn in letzterem Fall wird die Verständigung eine leichte und die Zusammenarbeit eine angenehme und erfolgreiche sein. Aber auch gerade bei der Ausarbeitung neuer Verfahren und im Versuchsbetrieb sind technische Kenntnisse unentbehrlich; manche vergebliche Mühe könnte gespart, mancher Versuch viel rascher und erfolgreicher durchgeführt werden, wenn sich der Chemiker von vornherein über die technischen Mittel und das technisch Mögliche im Klaren gewesen wäre. Man wende nicht ein, daß sich der Chemiker nur an den Ingenieur zu wenden brauche; denn die geistige Kombinationsfähigkeit und mithin die Fruchtbarkeit ist viel größer, wenn die zu kombinierenden Tatsachen in einem Kopf vereinigt sind, als wenn sie sich auf zwei verteilen. — Was das »Zwittergebilde« des Ingenieurchemikers betrifft, so weise ich darauf hin, daß es ja auch Elektrochemiker, Physikochemiker usw. gibt, die kein Mensch als »Zwittergebilde« bezeichnet. Im Übrigen haben wir ja den Ingenieurchemiker schon lange, und es handelt sich also nur darum, eine bestehende Tatsache klar zu erkennen und einer bewußten Vervollkommnung zuzuführen. Denn es ist nicht rationell, wenn sich die Betriebschemiker ihre technischen Kenntnisse erst mühsam (und oft recht einseitig und unvollkommen) im Laufe ihrer Praxis aneignen müssen.

Im Anschluß hieran mag es noch von Interesse sein, zu erfahren, daß in England die Gründung einer »Chemical Engineering Group« bereits Tatsache geworden ist, wie ich nachträglich dem »Journal of the Society of Chemical Industry« (1919, Nr. 6) entnehme.

Planegg, den 10. Mai 1919. **Dr. Rudolf Kaesbohrer.**

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 165. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 186.

## Vom Tage.

### Personalien.

[Dr.-]Ing. chem. **Victor Beer**, Patentanwalt und Zivilingenieur für technische [Ch]emie ist zum ständigen Mitglied der Prüfungskommission für die Erlangung [der] Befugnis von Zivilingenieuren für technische Chemie ernannt worden.

**Zivilingenieur Hermann Forstreuter**, fachmännischer Berater der Zucker-[ind]ustrie und Geschäftsführer des Forstreuter Ingenieurbureau G. m. [b.] H., Magdeburg, ist am 5. Juni daselbst gestorben.

**Direktor Georg Mühlbeck**, langjähriger Leiter der Graf Kinskyschen [Zu]ckerfabrik zu Alt-Benatek, Böhmen, starb daselbst am 24. Mai im Alter [vo]n 84 Jahren.

**Georg Rathmann**, Direktor der Zuckerfabrik in Tessin, zieht sich ins [Pri]vatleben zurück; Direktor **Fritz Stockhausen**, früher in Burgdorf, ist zu [sei]nem Nachfolger gewählt worden.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Verein. Staaten haben 24 mal so viel Universitätsstudenten** [wi]e England, Schottland hat dreimal so viel wie England, Deutschland etwa [fü]nfmal so viel. In ganz Großbritannien gibt es nur rd. 5000 Studenten an [wi]ssenschaftlichen und technischen Instituten, die ihre volle Zeit auf Studien verwenden, hingegen gibt es in Deutschland 17000 und in den Verein. Staaten nach einem Berichte der British Science Guild 34000 Studenten.

**Ein National Institute of Drug Research** wird in den Vereinigten Staaten für 10 Mill. Doll. geplant. Es soll das ganze Gebiet der Drogen und Arzneimittel bearbeiten.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Ein schwedischer Verein für Präcisionstechnik** bildete sich in Stockholm, um diese und ihre industriellen Anwendungen durch wissenschaftliches und technisches Zusammenarbeiten zu fördern. Den Vorstand bilden: Prof. K. Rosén und Kommerzienrat A. F. Enström, die Prof. C. Benedicks und E. Jäderin, Ingenieure E. Berg und P. W. Lyth, alle in Stockholm, Direktor G. Rose in Upsala, Fabrikant V. Carlson in Göteborg, Dozent Siegbahn in Lund und Dr. d'Ailly in Eskilstuna.

**Die Leidsche Vereeniging van Industrieelen** mit Sitz in Leiden wurde gegründet.

**In der diesjährigen Jahressitzung der Akademie der Wissenschaften** in Wien am 30. Mai sprach Prof. Dr. Wilhelm Schlenk über *„Entwicklungsmöglichkeiten der chemischen Industrie in Deutschösterreich"*.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Gewürze.** (6. Juni.) Das Geschäft wird noch wenig von Angebot und Nachfrage regiert, die Stimmung ist wenig einheitlich. Die Preise wechselten in der letzten Zeit häufig, weil namentlich die Verkäufer nicht recht wissen, welchen endgiltigen Standpunkt sie einnehmen sollen. Das Geschäft ist zum großen Teil immer noch spekulativer Natur, da manche Abgeber der Meinung sind, daß gelegentlich doch wieder mit einer Aufwärtsbewegung gerechnet werden könnte. Eine solche ist aber nur nach Eintritt nicht vorauszusehender Umstände zu erwarten. Selbst wenn der Friedensschluß sich noch einige Zeit verzögern sollte, worauf es bei weiterer Entwicklung der Marktlage lediglich ankommt, ist es wenig wahrscheinlich, daß die Preise abermals nennenswerte Erhöhungen erfahren werden. Die Besitzer vergessen vielfach, daß der Verbrauch bei uns ganz wesentlich nachgelassen hat und eine fühlbare Zunahme auch nach Friedenschluß noch nicht erwartet werden kann. Kleinere, zum Teil auch größere Mengen kommen von Zeit zu Zeit herein, die mit den vorhandenen Vorräten zur Befriedigung des Bedarfs gut ausreichen. Wenn an den englischen Märkten die Preise seit einiger Zeit zum Teil etwas angezogen haben, so darf dies für unsere Märkte kein Maßstab zur Beurteilung der Geschäftslage sein. Teils infolge der schlechten Valuta sind die Preise bei uns ganz ungewöhnlich gestiegen. Nach Friedensschluß ist jedoch eine Aufbesserung der Valuta sehr wahrscheinlich, etwa im selben Verhältnis werden dann bei uns die Werte allmählich nachgeben. Ermäßigte Preise werden die Verkäufer voraussichtlich in den Stand setzen, ihre Vorräte zu räumen und bei Verbrauchern unterzubringen, der Kleinhandel sucht gegenwärtig sich seiner Vorräte ebenfalls zu entledigen, um sich auf den Absatz an die Kleinverbraucher nicht verlassen zu müssen. Das Angebot überwog im allgemeinen die Nachfrage aus Kreisen des Zwischenhandels, hier und da zeigten Selbstverbraucher für größere Mengen einiges Interesse unter Abgabe von Geboten, welche den Verkäufern indessen wenig zusagten. Ersatzpfeffer erschien in den vorliegenden Angeboten weniger. Im besetzten Gebiet wurden für Gewürze sehr billige Preise genannt und zwar für schwarze und weiße Pfefferkörner 50—65 M für 1 kg. Im unbesetzten Teil gingen die Forderungen bis zu 80 M und zum Teil noch darüber. Gerade aus dem besetzten Gebiet nimmt das Angebot ständig zu, ein Zeichen, daß dort Ware hereinkommt. Gemahlener Pfeffer kostete 58—60 M, gemahlener Zimt bis zu 95 M, und Cassia, gemahlen, bis zu 80 M für 1 kg. Der Preis für Muskatblüte stellte sich auf 50—60 M und für Jamaika-Piment auf 55 M für 1 kg im unbesetzten Gebiet. Im besetzten Gebiet forderte der Großhandel für Muskatnüsse 55 bis 70 M, Koriander 5,50—6 M, Nelken, ganz und gemahlen 53—56 M, und gemahlener Ingwer 40—42 M für 1 kg. Für Bonbon-Vanille betrug der Preis etwa 350 M, Lorbeerblätter 5—5,50 M, Kümmel 18 M, Rhabarber, pulv. 11—12 M das kg. Für Gelatine bestanden große Preisunterschiede. Gefordert wurden zum Teil 45—48 M, zum Teil jedoch bis zu 60 M für 1 kg. Auch für Wacholderbeeren gingen die Forderungen der Abgeber in Nord- und Mitteldeutschland weit auseinander. Dort wurden 5,75 und hier 4 M für 1 kg gefordert. Der Preis für Majoran, gerebelt, war mit 12 bis 13 M und für geschnittene Ware mit 9,50—10 M das kg angegeben. Feldkümmel sollte etwa 4 M, Thymian, gerebelt, bis zu 8,50 M, Baldrian, geschnitten, bis zu 10 M, und Knöterich bis zu 2,25 M das kg kosten.

— Die Entente gab die Einfuhr von Gewürzen (wie auch von allen anderen menschlischen Nahrungsmitteln und Getränken) von überallher nach Dänemark ohne Garantieerklärung gegen Wiederausfuhr frei; diese ist fortan auch nach Deutschland usw. zulässig.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 7. Juni.) Das Geschäft war wieder sehr ruhig. Die billigen Auslandsangebote machten sich weiter bemerkbar, und in einigen Waren ist ein erheblicher Preisrückgang festzustellen. Von den Messineser Essenzen kommt hierfür hauptsächlich *Citronenöl* in Frage, man findet heute Angebote zwischen 125—250 M. — *Bergamottöl*, echt, fehlt noch weiter, auch in *Pomeranzenöl* lagen keine Angebote vor. — *Pfefferminzöl* wird in den Preisen zwischen 300—400 M angeboten, jedoch herrscht große Zurückhaltung in Einkäufen. — *Benzaldehyd* findet wenig Beachtung, je nach Chlorgehalt kann man es zu 40—50 M bekommen. — *Eucalyptusöl* ist zu 100 M zu haben. — *Nelkenöl* kann man zu 400—450 M haben. — *Sandelholzöl*, ostind., ist weiter gestiegen, es wird 280 M gefordert. — *Linaloeöl* und *Lemongrasöl* finden guten Anklang. — *Menthol* wird wenig beachtet, man kann es zu 150 M haben. — *Cumarin* fand dagegen wieder mehr Beachtung seitens gewisser Kreise, und der Preis ist schon erheblich getrieben. — *Sternanisöl* wird auch zu 50 M nicht gekauft. — *Vanillin* ist jetzt zu 800—900 M zu haben.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Antimon.** (New York, 17. Mai.) Der Markt war wieder etwas fester bei gutem Umsatz. Loko-Ware wertet $7-7\frac{1}{2}$ Cts., Lieferungsware 7 Cts.

**Cadmium.** (New York, 17. Mai.) Sehr reines Metall für pharmazeutische Zwecke kostet 3,20 Doll. das lb. bei 500 lb.-Käufen und mehr.

**Eisen.** Der Ausfuhrpreis für schwedisches Roheisen war 1918 nach amtlichen Angaben durchschnittlich 378,22 (1917 354,40, 1916 231,39) Kr. für 1 t fab.

— Die Stahlwerke der Union Steel Corporation in Südafrika haben einen Siemensofen für 10—12 t und einen für 20 t, ferner zwei Heroultöfen für je $3\frac{1}{2}$ t.

**Metalle.** (London, 6. Juni.) Kupfer für Kasse $79\frac{1}{2}$, für 3 Monate $79\frac{3}{4}$, Elektrolyt 82—83, Best selected, 82—83, Strong sheets 114, Zink $35\frac{1}{2}$ bis $35\frac{3}{4}$, Zinn für Kasse 234, für 3 Monate 230, Blei $22\frac{1}{4}$—22, alles in £ für 1 t, Weißblech für Inland 33—34 s., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d. für 1 t, Silber $53\frac{1}{8}$ s. für 1 Unze.

— Die Chemical and Metallurgical Corporation Ltd. mit 1,2 Mill. Kapital übernahm von F. E. Elmore seine Patente zur Extraktion und Behandlung von Erzen und Metallen, besonders von Zink und Blei. Dire
sind F. W. Baker, H. Guedalla, H. F. Marriott von der Central M
and Investment Corporation, und W. Mc Dermott.

**Nickel.** (New York, 17. Mai.) In Ingots 40 Cts., Elektrolyt 45 Cts. das

**Schwefelerze.** (New York, 17. Mai.) Spanische Pyrite wurden zu 20
für die Einheit für Ofenerz cif. New York oder atlantischen Häfen ve

**Zink.** (New York, 17. Mai.) Die Käufer halten sich zurück, doch f
spekulative Abschlüsse eine Preissteigerung herbei. Hochgräd. Ware
kostete $6\frac{1}{4}$ Cts. in St. Louis. Zinkstaub wertet 9 Cts. Von japanische
war Nachfrage, doch waren die seitens der Käufer gebotenen Preise zu n

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (6. Juni.) Weinstein- und Citronensäure waren wenig be
Bleifreie Weinsteinsäure würde heute zu etwa 30 M, und Citronensä
50 M das kg zu haben sein.

— (Magdeburg, 10. Juni.) *Kupfervitriol*, 98/99%, hat weiter im
bedeutend angezogen und kostet bereits für Sofort-Lieferung 22
230 M für 100 kg ab Werk. Die Preise für *Zinkvitriol* sind ebenfalls
in die Höhe gegangen, es werden für 98/99%ige Ware 42 M die 100
Fabrik verlangt. Für *Bariumoxyd* werden 130—135 M für 100 kg ab
nischer Station verlangt, für *Amylacetat*, techn. rein 11 M für 1 kg ab
deutscher Station.

— Die British Merchants Incorporated Ltd. mit 500000 £ K
übernahm das Ein- und Ausfuhrgeschäft der Firmen James Me
Son and Co., Ltd., Becker Shillan and Co., Ltd., und J. H.
monger, Ltd.

— Die British Industrial Corporation Ltd. wurde mit 1 Mill.
Unterstützung der britischen und ausländischen Industrie gegründet.
toren sind: T. Jowett von der Bengal Iron and Steel Co.,
Holder von der Russian Corporation, H. Steel von der Steel
W. T. Mac Lellan von der P. and W. Mac Lellan Ltd. und
Bendix von Haes and Sons.

**Weinstein.** Eine neue argentinische Gesellschaft mit amerikanis
Kapital errichtet eine Weinsteinfabrik und wird die Gewinnung von C
Weintraubenkernen aufnehmen. Die Fabrik wird in der Mitte der
bauenden Bezirke errichtet.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (Rotterdam, 6. Juni.) Die deutschen Firmen bemühe
zwar angelegentlichst um Geschäfte mit Holland, sowohl was Roh
Olsamen, Olnüsse und Olkerne, als auch Erzeugnisse daraus angeht.
ihren Bemühungen stoßen sie jedoch zunächst auf Schwierigkeiten.
fuhr nach dem unbesetzten Gebiet ist noch nicht möglich, währen
holländische Handel, soweit das besetzte Gebiet in Betracht kommt,
sein Möglichstes tut, Geschäfte auf Durch-Konnossemente abzuschl
Voraussetzung bei allen Geschäften ist zunächst die Einfuhrerlaubnis
besetzte Gebiet und Bezahlung der gekauften Waren in Holland.
Angebote gibt der holländische Ausfuhrhandel nicht ab. Alle Ges
müssen am Platz in Holland zunächst besprochen werden. Das Au
verbot auf Speck und Schmalz hat die holländische Regierung inzwi
aufgehoben, damit besteht aber noch keine Einfuhrerlaubnis nach
besetzten Gebiet. Für etwaige ausgeführte Posten besteht die Vor
der Bezahlung des holländischen Einfuhrzolles und ferner einer Verg
von 1% an die Nederlandsche Uitvoer-Maatschappij. Für Sc
besteht ein Einfuhrzoll nicht, der für Speck und Schinken, gesalzen, 1
und gepökelt 2 fl. für 100 kg beträgt. Die Bezahlung hat unter allen
ständen in fl. zu geschehen, so daß die Käufer sich in den meisten
wohl offenen Kredit bei holländischen Banken verschaffen müssen,
ihnen bei der Zahlung Schwierigkeiten nicht entstehen sollen. Die
handlungen mit der Ausfuhrgesellschaft (N. U. M.) im Haag werde
holländischen Firmen aus erledigt. Bezüglich der Beschaffenheit der
werden von Holland aus gewisse Einschränkungen gemacht, wesha
empfehlen ist, in allen Fällen sich die Ware vorher an Ort und Stelle anzus
Seitdem die Möglichkeit der Ausfuhr nach dem besetzten Gebiet, nach L
burg, Deutsch-Osterreich und der Tschecho-Slowakei gegeben ist und
frage sich eingestellt hat, haben die Preise der betreffenden Stoffe
oder weniger angezogen. Hierbei spielt die Lage an den englischen M
naturgemäß auch eine gewisse Rolle. Die englischen Preise erf
gleichfalls zum Teil ansehnliche Erhöhungen. Der Preis für Neutr
stieg auf 250—248 und für reines Schweineschmalz, garantiert, auf 24
240, für Steamlard auf 238—236 fl. die 100 kg. Aus der zweiten Han
zum Teil billigeres Angebot vor, für reines Schweineschmalz zu 225—
die 100 kg. Die Ausfuhr von Rinder- und Schaffett sowohl für techn
als auch für Speisezwecke und von Olen, wie Leinöl, Baumwollsa
und Erdnußöl, ist noch nicht freigegeben.

— (Nizza, 15. Mai.) Der Markt in *Olivenöl* ist fest bei lebhafter Nach
die Preise stiegen um 20—25 Fr. auf 450—500 Fr. für 100 kg. Belgie
Luxemburg sind große Käufer, aber die Transportkrise macht Schw
keiten. Aus Korsika, der Levante und Algerien ist nichts verfügba
Markt ist ganz von Olen aus Tunis, Spanien und dem Seealpengebiet abh

— Die neue United Oil & Cake Mills Co. Ltd., welche die Firmen
Sanderson & Co., die Premier Oil Extracting Mills, J. L. Se
& Co. sowie Sowerby & Co. umfaßt, arbeitet mit $1\frac{1}{2}$ Mill. £ Kapit

— Die gesamte Einfuhr an *Coprah* nach den Vereinigten Staaten
Amerika hatte 1917/18 einen Wert von rund 27 Mill. Doll. für 24
Die Einfuhr an Cocusnußöl betrug 259 Mill. Pf. im Werte von 31 Mill.

**Seife.** Die Firma Dresdner Dampf Seifen- und Sodafabriken Gu
März in Dresden hat die Handelsniederlassung nach Potschappel ve

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 73, S. 357—364. Cöthen, den 17. Juni 1919. 43. Jahrgang.



chemische Unterricht an deutschen Universitäten. Von *Prof. .H. Großmann* . . . . . . . . . . . . . . . . 357—358
cht über die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1917 d 1918. Von *Dr. K. Reusch* . . . . . . . . . . . 358—360
hriften: Über Kunsthonig, *Dr. Felix Seeligmann — Schaeffer Prof. Dr. Behre.* — Über die Rangoonbohnen, *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.* — Beeinflussung der Berufsausübung durch die Kriegsernährung, *Dr. F. Reiss* . . . . . . . . . . . 360—361
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . 361
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . 362—364
Übersicht der Preise in England für Chemikalien, Drogen usw. während des Krieges . . . . . . . . . . . . . . . . 364


## r chemische Unterricht an deutschen Universitäten.

Von Prof. Dr. H. Großmann.

Unter obigem Titel hat Prof. C. KIPPENBERGER-Bonn vor kurzem ge »Reformgedanken eines Hochschullehrers« in dem Jubiläums- der »Berichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft«, das lich des 60. Geburtstages von HERMANN THOMS erschienen ist, ffentlicht. So angesehen aber auch die »Berichte der Deutschen mazeutischen Gesellschaft« in den speziellen Fachkreisen sind, so heint es doch vielleicht nicht ganz überflüssig, auf einige dieser egungen in einer allen Chemikern zugänglichen Zeitschrift etwas r einzugehen. Es erscheint dies besonders aus dem Grunde not- dig, da verständige Vorschläge, wie sie in dem KIPPENBERGERschen satz zum Teil zum ersten Male gemacht worden sind, auch bei m größeren Leserkreise bekannt zu werden verdienen.

Prof. KIPPENBERGER geht von der Tatsache aus, daß der chemische erricht an den deutschen Universitäten Jahrzehnte hindurch nur ig Änderungen erfahren habe, und daß das gleiche auch von den sten Lehrbüchern gelte, höchstens daß die physikalische Chemie isse kleine Änderungen in der Anlage mancher Bücher hervor- fen habe. Dies aber hält der Verfasser für durchaus unrichtig, n seiner Ansicht nach, der auch ich mich vollkommen anschließen hte, könnten wir für den Unterricht in der Chemie von dem lande manches lernen, wie im Auslande ja auch verschiedene Lehr- her der elementaren Chemie erschienen sind, die sich in mannig- er Hinsicht von so manchen unserer deutschen Erzeugnisse vor- aft unterscheiden. Es wäre nun recht zweckmäßig gewesen, sich t nur auf diese allgemeinen Darlegungen zu beschränken, sondern piele zu geben, die ja keineswegs fern liegen.

Daß auch in deutscher Sprache wertvolle originelle Lehrbücher der letzten Zeit zu erwähnen sind, zeigen besonders das durchaus schrittlich gehaltene Lehrbuch der anorganischen Chemie von A. HOFMANN (1918) und ebenso auch die »Grundlinien der anor- ischen Chemie« von W. OSTWALD. Auf der anderen Seite ist aber n auf die Schriften von ALEXANDER SMITH aufmerksam zu machen zwar sowohl auf das »Lehrbuch der anorganischen Chemie«, das eits auch in deutscher Sprache in 4. Auflage vorliegt, wie auf die AHLschen Übungen zur Einführung in die Chemie« von dem gleichen fasser, auf die seinerzeit von F. HABER besonders aufmerksam acht worden ist. Jedenfalls wird es sich empfehlen, in Zukunft n die fremdsprachliche Lehrbuchliteratur aufmerksam zu verfolgen, um us für den deutschen Universitätsunterricht zweckentsprechende An- ungen zu entnehmen, ganz gleich, woher sie kommen mögen.

Prof. KIPPENBERGER empfiehlt dann weiterhin die Durchführung r ziemlich tiefgreifenden Reform. Anstelle der mehrstündigen erimentalvorlesungen, bei denen seiner Ansicht nach der unerfahrene dierende doch mehr nur für das ins Auge fallende Experiment resse zeigt, während die durch das Experiment angestrebte Auf- ung der vorgetragenen Theorie ihm gleichgültig bleibt, wird nämlich ihm der Vorschlag gemacht, einen rein pädagogisch gehaltenen trag als Einführung in die Chemie zu bringen und im Anschluß an diejenigen experimentellen Versuche gemeinschaftlich mit den dierenden anzustellen, welche die Theorien der Chemie zu stützen ignet erscheinen. KIPPENBERGER empfiehlt also anscheinend nach rikanischen Vorbildern eine Kürzung der Vorträge zugunsten des einschaftlichen experimentellen Unterrichts. Es kann allerdings em Zweifel unterliegen, daß bei einer derartigen Ausgestaltung des errichts, die ja rein schulmäßig gedacht ist, der Student sehr viel en würde, aber es fragt sich doch, ob angesichts unserer schwierigen nziellen Lage überhaupt die Möglichkeit besteht, solche Reformen chzuführen. Voraussetzung wäre natürlich eine angemessene ahlung der betreffenden Lehrkräfte, die gerade für eine solche verantwortungsvolle und schwierige Aufgabe viel Idealismus und guten Willen aufbringen müßten, von der Zeit ganz abgesehen, die durch solche Übungen naturgemäß dem eigenen Forschen entzogen werden würde. Bisher hat man jedenfalls in Deutschland die reine Unterrichtstätigkeit kaum allgemein so anerkannt, daß sich gerade die Begabteren unter den jüngeren Lehrern auf längere Zeit hinaus nach solchen Stellungen drängen dürften. In Amerika dagegen besteht bekanntlich eine derartige Trennung zwischen den Lehrern, die sich in erster Linie dem Unterricht, und solchen, die sich der Forschung zu widmen haben. Dieses verständige Prinzip sollten wir aber vielleicht auch annehmen.

Was Prof. KIPPENBERGER über den Unterricht in der analytischen Chemie, in der physikalischen Chemie und auch in der Elektrochemie sagt, wird man durchaus als wertvolle Anregungen betrachten müssen. Besonders unterstreichen möchte ich noch seine Forderung, daß derjenige Studierende, welcher die modernen Lehren der physikalischen Chemie eingehender kennen lernt, in diesen Lehren wenigstens soweit unterrichtet werden sollte, daß er nicht nur die Lehrbücher der physikalischen Chemie versteht, sondern auch die Literatur verstehen lernt, die sich mit dem Für und Wider neuer physikalisch-chemischer Theorien beschäftigt. Mit Recht empfiehlt KIPPENBERGER hier, wie auf allen anderen Gebieten der Chemie, *mehr Wert auf die seminaristischen Übungen als auf eine etwa zeitlich umfangreiche Vorlesung zu legen.*

Daß eine Vorlesung notwendig ist, die den Studierenden in die chemische Technologie oder technische Chemie einführt, und daß diese Vorlesungen mit guten Abbildungen aus den technischen Betrieben auszustatten sind, sollte als eine selbstverständliche Forderung erscheinen. Das gilt natürlich auch für die Universitäten, die sich ja in Zukunft noch mehr damit beschäftigen müssen, die Grundzüge der chemischen Technologie nicht nur für Chemiker zu lehren, sondern auch technisch interessierten Vertretern der Volkswirtschaftslehre und der Verwaltungswissenschaften klar zu machen. Das kann natürlich am besten in einer *Vorlesung über Warenkunde* geschehen, die an den meisten Universitäten übrigens erst ins Leben gerufen werden müßte.

Prof. KIPPENBERGER behandelt dann, allerdings ohne selbst eine ausgesprochene Stellung einzunehmen, *wirtschaftliche Fragen,* wie z. B. die etwaige Verstaatlichung der chemischen Industrie, die Erfindung und ihre Bedeutung in der chemischen Technik, die wirtschaftlichen Hilfsmittel der Fabrikation, die Frage der Exportmöglichkeiten, von denen er sehr richtig sagt, daß diese heute für jedes Land der Erde eine Lebensfrage darstellen, um den Austausch der für das Leben nun einmal nicht mehr zu entbehrenden Waren ohne Schädigung der Valuta des Landes zu ermöglichen, usw. Seinen Ansichten über die Forschungsinstitute, denen er nicht recht sympatisch gegenüber zu stehen scheint, wird man wohl nicht allgemein zustimmen. Dagegen wäre es sicherlich mit Freude zu begrüßen, wenn auch von Seiten der Dozenten mehr Wert darauf gelegt würde, den Männern der Praxis Vorträge aus Sondergebieten zu halten, um die Beziehungen zwischen Forschung und Praxis in Zukunft noch enger zu gestalten.

Über die Ausbildung der deutschen Nahrungsmittelchemiker hat Prof. KIPPENBERGER bereits früher in der »Chemiker-Zeitung« eingehende Mitteilungen gemacht,[1]) die er auch jetzt noch voll inhaltlich aufrecht erhält. Für den Unterricht der Pharmazeuten empfiehlt er dem angehenden Apotheker an der Hochschule auch das Muster einer pharmazeutischen Arbeitsstätte zu zeigen und ihm Gelegenheit zu geben, pharmazeutisch-technische Arbeiten aller Art dort zu sehen. In Kairo, wo Prof. KIPPENBERGER längere Zeit als Chemiker mit der Ausbildung der Pharmazeuten in Chemie gemeinsam mit den Medizinern und anderen Studierenden beschäftigt war, hat er derartige Einrichtungen kennen gelernt und empfiehlt sie nun von neuem allgemeiner Beachtung.

Wenn ich selbst noch einige Wünsche äußern dürfte, so wäre vielleicht noch eine etwas stärkere Betonung der weltwirtschaftlichen

[1]) Chem.-Ztg. 1910, S. 745, und 1917, S. 365, 572, 764, 913.

Probleme, die auch in der Zukunft für unsere deutsche Industrie von der allergrößten Bedeutung sein werden, auch im Unterricht der Chemiestudierenden allgemein in Erwägung zu ziehen. Bei dem so großen Interesse, das derartige Vorlesungen und seminaristische Übungen neuerdings in Berlin zu finden scheinen, wäre es vielleicht nicht überflüssig, auch an anderen Universitäten solche Vorlesungen und Übungen einzurichten. Bisher sind meines Wissens ähnliche Bestrebungen in größerem Umfange nur an den Universitäten in Leipzig, Jena, Bonn und Greifswald zu Tage getreten. Bei dem starken Interesse jedoch, das der Krieg auch in weiteren Kreisen für die Chemie und ihre praktischen Anwendungen geschaffen hat, wäre eine Förderung dieser Bestrebungen zweifellos auch im Sinne einer allgemeineren Erkenntnis des Wertes chemischer Arbeit anzustreben. Jedenfalls hat Prof. KIPPENBERGER durchaus recht, wenn er aus den Ergebnissen seines langjährigen Aufenthaltes im Auslande in so nachdrücklicher Weise betont, daß auch der deutsche Universitätsunterricht in mancher Hinsicht noch ständig vom Auslande zu lernen habe. Deshalb kann auch ich mich nur vollkommen den Schlußsätzen seines anregenden Aufsatzes anschließen, die folgendermaßen lauten:

»Die Ausbildung unserer Chemiker im Sinne eines *universellen Unterrichts in Chemie* allein genügt nicht mehr den heutigen Anforderungen, sie muß vielmehr den praktischen Bedürfnissen des Lebens angepaßt und dementsprechend erweitert werden. Waren diese Bedürfnisse schon vor dem Kriege von hervorragender Wichtigkeit, so sind sie in Gegenwart und Zukunft für die gesunde Entwicklung des neuerstarkenden Deutschlands nachgerade eine Lebensfrage geworden.«

---

## Bericht über die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1917 und 1918.

Von **Dr. K. Reusch.***)

*Rohmaterialien.* Die Schwefelkiesförderung der deutschen Gewerkschaften ist auch in den Berichtsjahren noch weiter erheblich gesteigert worden. Am Fuße der Benediktenwand soll ein hochprozentiges Schwefelkieslager festgestellt und zwecks weiterer Aufschlüsse die Mutung bei dem Königlichen Oberbergamt in München eingelegt sein.[41]) Das in Hessen-Nassau gelegene Schwefelkiesbergwerk *Flora* ist 1917 in andere Hände übergegangen; es sollte umgehend mit den Aufschlußarbeiten begonnen werden.[42]) Österreich-Ungarn soll über eine für seine Schwefelsäurefabrikation genügende Menge von Schwefelerzen verfügen; Ungarn förderte 1915 bereits 1,1 Mill. dz Pyrit.[43]) Aus Steiermark wurde 1917 berichtet, daß in der Gemeinde Niederöblarn ein Schwefelkiesaufschluß erzielt worden ist.[44])

Der Wert der spanischen Pyritausfuhr betrug 1915 29421000 Pts., 1916 35681000 Pts. und 1917 25544000 Pts. Nach neueren Schätzungen enthalten die Lager in der Provinz Huelva noch etwa 250 Mill. t Pyrite, wovon jährlich ungefähr 3 Mill. t gefördert werden. In normalen Zeiten betrug die Ausfuhr nach den Verein. Staaten 1 Mill. t; 1917 wurden aber wegen der U-Bootsgefahr nur 755991 t dahin ausgeführt.[45]) Die Verein. Staaten versuchten 1917 sich die ganze Förderung der RIO TINTO-GESELLSCHAFT bis 10 Jahre nach dem Kriege zu sichern. Oktober 1917 verteilte die RIO TINTO-GESELLSCHAFT 45 s. vorläufige Dividende auf die Stammaktien gegen 40 s. i. V. Es ist dies die höchste Dividende in den letzten 10 Jahren.[46]) Bemerkenswert ist, daß in der von der Gesellschaft wegen Auflösung ihrer Verträge in London anhängig gemachten Klage, der englische Richter dahin entschieden hat, daß diese Verträge dauernd außer Kraft getreten seien. In den Bezugsverträgen der RIO TINTO-GESELLSCHAFT mit deutschen Firmen war ausdrücklich vereinbart worden, daß bei Streitfällen ein deutsches Gericht zuständig sein solle.[47]) Die gesamte spanische Produktion an ungewaschenen Eisen- und Kupferpyriten betrug 1916 3089050 t gegen 2325228 t im Jahre zuvor.[48]) Die Gesellschaft HUELVA berichtete 1917 über eine Anhäufung von Beständen infolge Mangels von Transportmöglichkeiten.[49]) Die Pyritproduktion Norwegens betrug 1913 451000 t, 1914 415000, 1915 525000, 1916 aber nur etwa 300000 t, während sie unter normalen Verhältnissen 600000 t hätte erreichen können. Die dortige Ausfuhr belief sich in den Jahren 1912—16 auf 391000, 426000, 460000 und 240000 t.[50]) In dem 1918 mit den Vereinigten Staaten getroffenen Übereinkommen ist von diesen nur eine Lieferung von 130000 t zugelassen worden. Die Mine von Okla, die zu Anfang des Krieges 6000 t Pyrit an Deutschland verkaufte, soll Anfang in der Lage gewesen sein monatlich 24000 t zu liefern, bis es Bemühungen der Verbandländer gelungen war, weitere Lieferunge verhindern.[51]) In den großen Kupfer- und Eisenkiesfeldern in Salt ist ein vorbereitender Betrieb begonnen worden. Nach Schweden wu 1916 von Norwegen nur 110000 t freigegeben, doch gelang es dortige Produktion in den alten und in den neu erschlossenen Gr derart zu steigern, daß fast der ganze Schwefelbedarf Schwedens ge werden konnte. England produzierte 1914 11654 und 1915 10 Eisenpyrit und in Irland soll in Kohlengruben brauchbares Erz funden, aber bis jetzt noch nicht gefördert worden sein.[52]) Einge wurden von England 1916 951000 t Pyrite, meist aus Spanien.[5

Die Vereinigten Staaten verwendeten 1916 zur Schwefels herstellung 1479152 t gewöhnliche Pyrite, 1673 t gold- und si haltige, 764520 t kupferhaltige und 623627 t zinkhaltige Sulfide, s 272477 t Schwefel.[54]) Die Zufuhr aus dem Auslande, die vor Kriege 75% des Verbrauches betrug, bereitete während desselben Schwierigkeiten.[55]) Die inländische, sowie die kanadische Pyritgewinn ist während des Krieges erheblich umfangreicher gewesen, als je zuvor; sie betrug 1916 in den Vereinigten Staaten mehr als 400 und in Kanada 403240 t. Über die Minderwertigkeit der Schw säure, die man im Süden der Vereinigten Staaten aus Pyriten herge hat, sind viele Klagen geäußert worden.[57]) Die Regierung hat Pyrhotitlager in Maine untersuchen lassen. Nach dem Urteil Sachverständigen enthalten sie große Mengen des Erzes mit ei Schwefelgehalt von 30%, auch sollen die Transportverhältnisse güns sein.[58]) Neufundland führte 1917 9405 t Kupferkies aus gegen 3250 t im Vorjahre.[59]) Nachrichten aus Rußland besagten 1917, dort zur Zeit eine stärkere Zunahme der Pyritgewinnung im Ural n zu erwarten sei, da die Transportkosten für die dort erzeugte Schw säure sich teurer stellen als für die Rohstoffe, die für die and Produktionsgebiete aus dem Auslande bezogen werden. Von 722256000 Pfund betragenden Säurebedarf des Landes soll das U gebiet nur 61392000 Pfund liefern.[60]) Die Pyritproduktion Jap die 1913 bereits 126000 t betrug, soll inzwischen erheblich gestei worden sein. Ein gleiches wird aus Südafrika und aus Brasilien richtet.[61]) — Das Britische Munitionsministerium kaufte für die Kri dauer in Großbritannien geförderte Eisenpyrite von mindestens 37 Schwefel- und nicht über 1% Arsengehalt zu 35 s. für 1 t frei Ba wagen mit dem Recht, den Preis nach dem 31. Dezember 1918 ern zu prüfen.[62])

SIEVERT[63]) will die in manchen Braunkohlenlagern enthalte größeren Pyritmengen, die deren Verwendung als Brennstoff ausschlie mittels eines Schwimmverfahrens nutzbar machen. Nachdem die R kohle durch Erhitzen auf etwa 300° C von dem hygroskopischen zum Teil auch von dem chemisch gebundenen Wasser befreit wor ist, zeigt sie nur noch ein spezifisches Gewicht unter 1, worauf ob Trennung durchführbar wird. Bemerkenswert sind die Untersuchun von DRAKELEY über den Einfluß von Eisenpyrit auf die Oxydation Kohle.[64]) Im Juli 1917 ist der Ausnahmetarif über die Beförderu von Schwefelkies, Abbränden und Anhydrid abgeändert worden Neuerdings ersuchte das Reichswirtschaftsamt die Verbraucher Schwefelkies um genaue Angaben über ihre Verarbeitung im letz Jahre vor dem Kriege, sowie über den Einkauf von diesem Mine den sie 1919 und in den folgenden Jahren vornehmen möcht Von dem Ergebnis dieser Umfrage wird es abhängen, ob für Einfuhr von ausländischem Schwefelkies bestimmte Vorschriften erlas werden müssen.[66]) Schon im Frühjahr 1918 war von der damalig Regierung eine staatliche Einfuhrorganisation für Schwefelkies und e Organisation der Verbraucher vorgesehen worden.

Die Gesamterzeugung von Schwefel in der Welt, einschließli des aus Sulfiden verwerteten, wurde 1917 auf rund 8 Mill. t jährli geschätzt, wovon etwa die Hälfte auf Sizilien kommt, dann folgen Vereinigten Staaten und in weiterem Abstande Japan und Spani auch in Neuseeland gibt es beträchtliche Lagerstätten. Zeitweilig trug die dortige Ausfuhr sogar 100000 cwt., doch haben Arbeit schwierigkeiten und die große Entfernung von einem bedeutend Verbrauchsmarkt zur zeitweiligen Einstellung der an sich ausdehnung fähigen Betriebe geführt. Kanada importiert jährlich fast 500000 Z

---

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 341.
41) Chem.-Ztg. 1917, S. 779.
42) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 587.
43) Chem.-Ztg. 1917, S. 381.
44) Chem.-Ztg. 1917, S. 679.
45) Chem.-Ztg. 1917, S. 400; 1918, S. 1, 40; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 305, 534.
46) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 529.
47) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 317.
48) Chem.-Ztg. 1917, S. 480.
49) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 306.
50) Chem. Ind. 1917, S. 392; Chem.-Ztg. 1917, S. 654; 1918, S. 328; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 337.

51) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 506.
52) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 545.
53) Ebenda 1917, III, S. 365.
54) Ebenda 1917, III, S. 605.
55) Chem. Ind. 1917, S. 306.
56) Chem.-Ztg. 1917, S. 850; 1918, S. 55,
57) Chem.-Ztg. 1918, S. 168; Chem. Ind. 1918, Anhang S. 1502.
58) Eng. Min. Journ. Nr. 14; Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 616.
59) Chem.-Ztg. 1917, S. 850
60) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 331; Chem. Ind. 1918, S. 153.
61) Chem.-Ztg. 1917, S. 474; 1918, S. 244; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 2 [III, S. 3
62) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 213.
63) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 319.
64) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 105.
65) Ztschr. angew. Chem. 19
66) Chem.-Ztg. 1919, S. 56.

ıtsächlich aus den Vereinigten Staaten, aber auch aus Japan und n; Australien über 400000 Ztr., zu ziemlich gleichen Teilen aus n und Japan. Südafrika bezieht jährlich etwa 350000 Ztr. aus ien und Italien.[67])

Im Jahre 1906/7 wurden nach ENRO in Sizilien 427719 t ge- ırt, 1915/16 aber nur noch 282303 t wegen mehrfacher großer oenunglücksfälle, großer Streikbewegungen u. dergl. Die Regierung nach dortiger Anschauung unbedingt dafür sorgen, daß das Schwefel- ikat, dessen die verschiedensten großen Aufgaben warten, erneuert . Sie muß aber weiterhin mit größter Energie auf das Schürfen r Lagerstätten bedacht sein, nötigenfalls durch das Aussetzen von hnungen u. dergl.[68]) Im Jahre 1917 stieg die Produktion infolge Maßnahmen der Regierung wieder auf 500000 t. Die sizilianische vefelgenossenschaft soll um weitere 12 Jahre verlängert werden. Modena und der Romagna sollen jetzt die dortigen Schwefel- ommen ausgebeutet werden. Der Exportpreis für sizilianischen vefel ist von der Regierung im März 1918 auf 425 L. Gold für estgesetzt worden.[69]) Sie stellte jedem ihrer Verbündeten seit Kriegs- ın eine bestimmte Schwefelmenge zur Verfügung. Die Verteilung ngland bewirkte ein Schwefelausschuß im Munitionsministerium, der en von nicht unter 5 t an gutgeheißene Industrien und Firmen abgab.[70]) Die Schwefelproduktion der Vereinigten Staaten betrug 1915 etwa 000 t, sie soll aber 1917 auf über 1 Mill. t gestiegen sein. Trotz- machte sich dort 1918 ein Mangel an Schwefel sehr bemerkbar, ler Verbrauch auf mehr als 100000 t monatlich gestiegen war, entlich für Munitionszwecke. Nach Fertigstellung der staatlichen erfabriken würden weitere 45000 t monatlich erforderlich gewesen . Nach den vom Kriegsamt im August 1918 veröffentlichten zu- ssigen Zahlen sind in den Schwefelgruben von Louisiana und s über 1 Mill. t Schwefel über Tage vorhanden. In der letzten des Krieges wurden monatlich annähernd 120000 t Schwefel ver- cht, so daß der vorhandene Vorrat für 8 Monate hätte ausreichen ıen, selbst wenn die Schwefelförderung gänzlich eingestellt worden . Die Vereinigten Staaten sollen unbegrenzte Schätze an Schwefel zen, aber die großen Produktionsgebiete liegen meist weit von Verbrauchsstätten, so daß die spanischen Kiese billiger dorthin ıgen.[71]) Ausführliche Angaben über die Schwefel- und Schwefel- ndustrie der Vereinigten Staaten hat neuerdings DYES veröffentlicht.[72]) Iexiko soll jetzt die Ausbeutung des hochprozentigen Lagers im er des Popokatepetels in die Wege geleitet worden sein, ferner wird Texas über neue Schwefelfundstätten berichtet.[73]) Die gewaltige erung der amerikanischen Produktion rief in Italien die Besorgnis ı, daß die dortige Schwefelausfuhr ihre alten Märkte verlieren könne.[74]) Schwefelproduktion Japans wurde für 1916 auf 95000 t geschätzt. st aber inzwischen noch gestiegen; 1917 waren daselbst 49 Gruben Betriebe. Die nach sehr sorgfältigen Untersuchungen sehr reich ndenen Schwefelgruben Tinguiririca in Chile sollen jetzt von einer gen Gesellschaft ausgebeutet werden;[75]) ebenso wird ein mäßig es Vorkommen auf Cypern zurzeit für die Herstellung von Schwefel- ıen in einer für die Weinbehandlung brauchbaren Qualität aus- utet. Auch in der Türkei sind während des Krieges verschiedene Schwefelfundstätten zur Ausbeutung vergeben worden.

Die Schwefelpreise sind im Kriege teilweise bis auf das dreifache des enspreises gestiegen. Im Mai 1918 wurde der von der Kriegschemikalien . bei der Übernahme zu zahlende Preis, der bis dahin auf höchstens für 100 kg festgesetzt worden war, aufgehoben und die Gesellschaft chtigt, auch einen höheren Preis zu zahlen. Gleichzeitig erklärte das samt als angemessenen Preis für 100 kg wasserfreie $SO_2$, die aus Zink- le erzeugt wurde, 20 M und 27 M für solche, die aus Schwefelkies oder nasse gewonnen wurde.[76]) In England bewegten sich die Schwefelpreise rsten Halbjahr 1918 zwischen 32 s. 6 d und 35 s. für den Zentner.[77]) Menge der zurzeit in Deutschland zum Verkauf gelangenden ausge- chten Gasreinigungsmasse wird auf 82—90000 t geschätzt, was bei 45% efelgehalt einer jährlichen Schwefelmenge von etwa 30000 t entspricht.[78])

Im Inlande soll in den letzten Jahren das Verfahren zur Herstellung Schwefel aus Gips technisch erfolgreich erprobt worden sein und e uns nach KRUSCH unabhängig vom Auslande machen.[79]) Hier- ließ sich nichts in Erfahrung bringen. Die BAYERISCHE AKT.- FÜR CHEMISCHE UND LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTE hat durch D. R. P. 297410[79a]) Schutz für ein Verfahren zur Gewinnung von vefel aus Gips, Schwerspat oder Coelestin erhalten. Hiernach soll deren Überführung in Sulfide Chlormagnesium mit aufgearbeitet werden, das hierbei in basische Verbindungen übergeht. Diese sollen sich sehr gut zur Fällung der aus zinkhaltigen Abbränden gewonnenen Lösungen an Stelle von Kalk eignen. Der hauptsächlich eine basische Zinkverbindung darstellende Niederschlag besteht aus technisch gips- freien Zinkmaterialien, die zur lohnenden Verhüttung geeignet sind. HELBIG[80]) hat den Wärmeaufwand für die Umwandlung von Gips, Schwerspat und Magnesiumsulfat, ohne oder mit Zusatz von Kohle, im Drehofen berechnet und gefunden, daß bei der Herstellung von Zement aus Gips und Ton eine wirtschaftliche Gewinnung von Schwefel erzielt werden kann. Im Interesse unseres deutschen Volksvermögens ist es sehr zu begrüßen, wenn die Bodenschätze, welche unserem von der Natur nicht gerade reich gesegneten Vaterlande verliehen sind, auf solche nutzbringende Weise verwertet werden können.

Die SOC. LA MAGNÉSIE FRANÇAISE[81]) soll ein verbessertes Verfahren erfunden haben, um Schwefelsäure aus Magnesiumsulfat zu gewinnen. Wie GOLDMANN berichtet, ist das schwierige Problem der wirtschaftlichen Gewinnung von Schwefelsäure aus Bleierzen jetzt gelöst. Er gibt auch eine Beschreibung seiner Durchführung auf der Bleihütte BINSFELDER HAMMER der RHEINISCH-NASSAUISCHEN BERGWERKS UND HÜTTEN-AKT.-GES. in Stolberg[82]) an. Die Grundlagen des Thiogenprozesses zur Gewinnung von Schwefel aus Hüttenrauch und die Reduktion von Calciumsulfat bei erhöhter Temperatur mittels Kohlenwasserstoffen nach dem Verfahren von YOUNG sind im Metallurg. Chem. Eng. 16, 309—310 [1917][83]) beschrieben worden, ebenso der HALLsche Reduktionsprozeß für die Schwefelgewinnung beim Gebläse-Schmelzofen im Eng. Min. Journal 1915, S. 479.[84]) Hier sei noch auf den Vorschlag von V. D. FORST zur Gewinnung von Schwefelverbindungen aus Gasen der Trockendestillation von Brennstoffen hingewiesen, der mit Hilfe von Kupfer und Kupferverbindungen durchgeführt werden soll und auf das ähnlich lautende Verfahren von MUHLERT.[85]) — Die deutsche Produktion von Zinkblende ist auch in den Berichtsjahren nach Möglichkeit gesteigert worden. Zur Förderung der Schwefelsäureindustrie will man in England in Zukunft auch Zinkerze verhütten, da sonst die Gefahr vorliegt, daß die dortige chemische Industrie hinter den Industrien anderer Länder zurückbleibt. Hierzu ist zu bemerken, daß England keine nennenswerten Mengen von eigenen Zinkerzen besitzt. In den Vereinigten Staaten bestehen 14 Zinkhütten, die Schwefelsäure herstellen, ihre Produktion betrug 1915 schon 484000 t, soll aber 1916 schon die deutsche Verarbeitung von 555000 t Zinkblende (1913) übertroffen haben. — Nach ROMK-NORWALL[86]) soll der in Ungarn in großen Mengen vorkommende Alunit sich zur Herstellung von Kalisalzen, ferner von Schwefelsäure und Tonerde eignen. Vergl. dagegen FRANKL (Chem.-Ztg. 1918, S. 440).

*Technisches.* RIDGE[87]) bespricht die Verhältnisse betreffs der Ausnutzung der Blenderöstgase für die Schwefelsäurefabrikation in Deutschland, Belgien und England. Die TELLUS A.-G. FÜR BERGBAU UND HÜTTENBETRIEB stellt druckfeste Briketts aus Röstblende unter Zusatz von totgebranntem Gips als Bindemittel her. Hierdurch sollen die Briketts in 2—4 Stunden steinhart werden und eine Druckfestigkeit von über 30 kg auf den qcm aufweisen. CHASE[88]) unterwirft die Vor- und Nachteile einer Anzahl von Blenderöstöfen einer kritischen Betrachtung und betont, daß für deren Konstruktion die Wahl des Materials für die Rührvorrichtungen und deren Kühlung von Wichtigkeit ist. Ungeeignete Vorrichtungen erzeugen hohe Staubverluste und starken Angriff der Herde. Die Belg. Pat. 271200 und 271491 der SOC. ANONYME DE VETRIN betreffen einen schräg gelagerten Drehofen, der besonders zum Abrösten von Blenden empfohlen wird. Bei diesem sind in der Innenwandung des oberen Teiles, wo die Beschickung eintritt, eine größere Anzahl radial gestellter Verteiler eingebaut, die zur besseren Berührung des Erzes mit der Heizluft, die zweckmäßig einen Zusatz von Sauerstoff erhält, dienen. KALINOWSKY UND ROTH[89]) gestalten die Rührwerke und Kühlung mechanischer Erzröstöfen derart, daß ein beliebiger Arm ausgewechselt werden kann, ohne die anderen Arme in Mitleidenschaft zu ziehen und ohne daß eine Unterbrechung des Betriebes erforderlich wird.

Das GRUSONWERK (D. R. P. 300993[90]) empfiehlt zum Abrösten von Erzen einen Drehofen, bei dem die Röstluft unterhalb der Erzschicht durch auf die Länge des Erzweges verteilte Einlaßöffnungen eingeführt und so durch das Erz hindurch gearbeitet wird. Dabei wird ihre Menge entsprechend der im Arbeitsbereich jeder Öffnung verbrennenden Heizstoffmenge geregelt. ZELEWSKI & SIEGEL[91]) haben eine

---

Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 57; Chem.-Ztg. 1908, S. 251.
Chem. Ind. 1917, S. 268.
Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 367, 471; Ebenda, III, S. 295; Chem.-Ztg. 1918, S. 251, 268, 359, 395.
Chem.-Ztg. 1917, S. 537.
Chem. Ind. 1917, S. 256; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 451; 1919, III, S. 26.
Chem.-Ztg. 1918, S. 91.
Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 899. 75) Chem.-Ztg. 1917, S. 815.
Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 201. 76) Chem.-Ztg. 1918, S. 239.
Ebenda 1918, III, S. 327. 79) Ebenda 1917, III, S. 383.
Ebenda 1918, III, S. 294. 79a) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 163.

80) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 325. 81) Ebenda 1917, III, S. 735.
82) Chem.-Ztg. 1917, S. 599; Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 383.
83) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 25. 84) Chem. Ind. 1917, S. 321.
85) D. R. P.-Anm. M. 59427, Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 361.
86) Chem.-Ztg. 1918, S. 367. 87) Metall. Chem. Eng. 1917, Bd. 17, S. 215—224.
88) Min. Journ., S. 104, 698—704.
89) D. R. P. 306130, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 148.
90) D. R. P. 300993, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 336.
91) D. R. P. 296289, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 112.

Vorrichtung zum Zurückstoßen von Erzen in das Ofeninnere bei mechanischen Muffelröstöfen konstruiert. Sie besteht aus einer kammartig ausgebildeten Platte, die sich derart dreht, daß sie in der einen Lage bis auf den Muffelboden reicht und dadurch die Erze in das Innere des Ofens fortstreift. Beim Zurückgehen legt sich die Platte vollständig um und gleitet so lange außer Tätigkeit über die Erze hinweg, bis die Anfangsstellung wieder erreicht ist. Für gleichzeitiges, aber getrenntes Abrösten zweier verschiedener Erze auf verschiedenen Röstsohlen dient der Ofen von SCHMIDT, WOLF, FRITZWEILER und der CHEM. FABRIK RHENANIA[92]) D. R. P. 296969. Dieser besitzt besondere Kanäle in der drehbaren Rührwelle, welche diejenigen Sohlen, auf denen ein und dasselbe Erz geröstet wird, mit einander zwecks Förderung des Erzes an der Innenseite des Ofens verbinden. Hierdurch ist die schwierige Aufgabe der Anbringung solcher Durchfallkanäle in der Mitte des Ofens an der drehbaren Welle gelöst. Zum Abrösten von Zinkerzen und von Bleistein hat WEDGE[93]) einen neuen Ofen konstruiert. Er besteht aus 7 Herden, von denen die zwei untersten direkt erhitzt werden, die Verwendung einer Muffel wird dabei vermieden. Die Rührarme der 5 oberen Herde haben Luftkühlung, die der zwei unteren aber Wasserkühlung. Die Röstgase der zwei oberen Herde ziehen nach oben ab, während sie aus den zwei unteren für sich abgeleitet werden. Bei richtiger Bemessung der Luftmenge und guter Kontrolle der Temperatur tritt keine wesentliche Sulfatbildung ein. Charakteristisch für die Konstruktion ist die hohle zentrale Welle, die oben und unten offen ist und 5 Fuß im Durchmesser hat. Nach WEDGE wird durch die bisher bekannten Röstöfen zwar erreicht, daß der im Gut verbleibende Schwefelgehalt bereits bei einer Temperatur von etwa 650° C. ausgetrieben werden kann. Diese verhältnismäßig niedrige Temperatur wird aber hier nur in dem unteren Ofenteil erzielt. Sein dem D. R. P. 304877[94]) entsprechender Ofen soll diesen Übelstand vermeiden. Er besitzt übereinander angeordnete primäre und sekundäre Kammern. Durch eine zweckentsprechende Vorrichtung wird die den primären Kammern zugeführte Luft im Gegenstrom vorgewärmt, während die oberste der sekundären Kammern eine Zuleitung für ein gasförmiges Heizmittel und eine Zuleitung für vorgewärmte Luft aufweist. Bemerkenswert ist noch der Röstofen der ZELLSTOFFFABRIK WALDHOF,[95]) bei dem das Röstgut nur zum Teil der obersten Etage und der Rest den tieferliegenden Etagen zugeführt wird, wodurch eine sehr gute Gesamtleistung erzielt werden soll. BUDDEUS[96]) D. R. P. 302880 hat ein praktisches Verfahren zum Totrösten schwefel- und zinkhaltiger Abbrände unter Erzielung eines ununterbrochenen Stromes reicher Röstgase angegeben. Werden dem Abbrand gleichzeitig etwa 7% Chlornatrium zugemischt, so wird etwa vorhandenes Kupfer praktisch vollkommen chloriert[97]) D. R. P. 306790.

[92]) D. R. P. 296969, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 184. [S. 106.
[93]) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 29. [94]) Chem.-Techn. Übers. 1918,
[95]) Schweiz. Pat. 76116, D. R. P. 306659, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 152.
[96]) D. R. P. 302880, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 52.
[97]) D. R. P. 306790, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 148.

KUHN[98]) berichtet über den Einbau von Kiesöfen statt Schw öfen in einer Anlage zur Erzeugung von schwefliger Säure und die dadurch erzielten Ersparnisse, ferner HELLER[99]) über einen prakti Ofen zur Gewinnung von Schwefel durch Destillation aus feinkörn Rohstoff. Dieser wird im Verein mit stückigen indifferenten Kör die als Träger dienen, in dem in 2 Räume geteilten Ofen zur Destill gebracht. Der Ofen ist als Sandbad ausgebildet und enthält 2 Garni Retorten eingebaut, von denen die eine zum Vorwärmen und die z zur Destillation dient. Die METAL RESEARCH Co.[100]) V. St. Amer. 1145579 absorbiert die bei Röstprozessen entstehende schweflige S in Kohle, woraus sie dann durch Erhitzen wieder ausgetrieben w kann. KALTENBACH verwendet zum gleichen Zweck stark abgekü Alkohol, was in besonderen Fällen von Vorteil sein kann. — Um abbrände zusammen zu ballen, werden sie nach GIESECKE[101]) mit f Kohle oder Koks vermischt, hierauf auf hohe Temperatur erhitzt dann rasch abgekühlt. Hierdurch soll ein noch nicht stärker gesint Kern, der mit einer festen Kruste von gesinterter Masse überzoge entstehen. Nach HENTSCHEL[102]) kann man mit dem Agglomer von zinkhaltigen Abbränden die Gewinnung des Zinks, des Schw und des Eisens in einem ununterbrochenen Arbeitsgange verbin Die Abbrände gelangen zunächst, zwecks Entschwefelung, in eine drehende schräg gestellte Trommel, und hierauf zum Entzinken in entsprechend hoch erhitzte zweite Trommel. Die aus letzterer tretenden Zinkdämpfe und Gase werden um die erste Trommel her geführt, um diese zu beheizen, wobei sie selbst gleichzeitig abgel werden. Der nach dem Entzinken verbleibende eisenhaltige Rücks wird dann im flüssigen oder teigigen Zustand in einer dritten drehenden Trommel mit Reinerz oder Gichtstaub zu kleineren, hüttbaren porösen Stücken geformt und dabei abgekühlt. Dag unterwirft SACHTLEBEN (D. P. Anm. S. 45115) die gemahlenen Abbr zwecks besserer Ausnutzung, gegebenen Falles nach vorheriger staubung, einer magnetischen Scheidung. Diese beruht auf der obachtung, daß der Schwefel in den Abbränden ungleichmäßig teilt ist und daß die schwefelreichen Teile magnetische Eigensch besitzen. Die magnetischen Teile werden alsdann entweder für oder in Vermischung mit frischem Erz abgeröstet. SCHIFFNER[103]) richtet über Versuche, die $SO_2$ aus dem Hüttenrauch durch feinvert $H_2O$tröpfchen oder Nebelbläschen zu absorbieren und den sauren N dann durch hochgespannten Gleichstrom niederzuschlagen. Das Res war ein negatives, und er schließt daraus, daß der COTRELLprozeß nicht hierzu eigne. Im Einklang hiermit sollen auch im Großbetr auf einer Kupferhütte in Nordamerika durch eine amtliche Kommis gemachte Untersuchungen stehen. (Forts. folg

[98]) Papierfabrikant 1915, S. 677.
[99]) Österr. P.-Anm. A. 1552/16.
[100]) V. St. Amer. Pat. 1145579, Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 31.
[101]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 243.
[102]) D. R. P. 302281 und 306152, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 28, 148
[103]) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 211.

## Zuschriften.

### Über Kunsthonig.[1])

Zu diesem Aufsatz von Prof. Behre und Ehrecke möchte ich mir die Bemerkung gestatten, daß ich die Anschauung der Verf. darüber nicht teile, daß Kunsthonig seinen Zweck, als Brotaufstrich das Fett zu ersetzen, vollauf erfülle. Ich bestreite nicht seine guten Eigenschaften, seinen hohen Nährwert, seine anregende Wirkung auf die Speichelsekretion und die Erleichterung des Kauprozesses. Trotzdem erscheint es mir vom volkshygienischen Standpunkt aus fraglich, ob der Förderung dieses Nahrungsmittels ein allzuhohes Gewicht beizulegen ist. Denn zur Beurteilung des Nährwertes einer Substanz als Brotaufstrich tritt vor allen Dingen ein wertbestimmendes Moment hinzu, sein Verdauungswert. Vom kolloidchemischen Standpunkte aus kann in dieser Richtung Zucker als Verdauungsmittel nie mit dem Fett in die Schranken treten. Zucker als Krystalloid hat nicht die Fähigkeit zur Emulgierung, zur Dispergierung, zur Schaumbildung. Alle Enzymwirkungen des Verdauungstraktes sind aber auf die enormen Oberflächenwirkungen der Emulsionen und Dispersionen eingestellt; denn nur darauf ist ja die Verdauungskraft des Magendarmkanals zurückzuführen. Das Krystalloid Zucker wirkt aber im Gegensatz zum hochgradig emulgierbaren Fett mit seinem blanken Lösungs- und Verflüssigungsbestreben keinesfalls schaumemulsionsfördernd; bei geringen Konzentrationen mag seine verderbliche Wirkung noch nicht schädlich sein, bei höheren jedoch wirkt er als Kontaktgift lähmend auf die schaumbildende Wirkung der kolloidalen Enzyme. Denn der durch die jeweilig eingeführten Zuckermengen entstehende osmotische Druck darf, sofern es pathologische Veränderungen der anliegenden Enzyme und Gewebe durch Schrumpfung und damit die Beeinträchtigung ihrer Leistungsfähigkeit nicht hervorrufen soll, den herrschenden Blutdruck nicht überschreiten, der schon durch eine 7%ige Zuckerlösung erreicht wird. Diese Grenze, wo das Krystalloid Zucker die emulgierende Kraft der Kolloidenzyme aufhebt, ist aber nicht leicht für den Organismus festzulegen. Die Gefahr liegt jedenfalls nahe, daß bei täglicher Zufuhr von erheblichen Zuckermengen die Grenze leicht überschritten wird. Die vielen verdorbenen Mägen der Kriegszeit dürften wohl nicht zum geringen Teil auf diese zuckerhaltigen Schmiermittel zurückzuführen sein. Es besteht nicht umsonst, in sondere bei der Landbevölkerung, ein natürlicher Widerwille gegen »süßen Schmieren«, die sie mit Verachtung straft, indem sie lieber tro Brot ißt, als solches mit süßem Aufstrich. Da Brot unser kräftigstes V nahrungsmittel ist, halte ich den fetten Brotaufstrich zu dessen erhöhter daulichkeit von hervorragend volkshygienischer Wichtigkeit und führe schlechten Ernährungszustand nicht zum wenigsten auf den Mangel daran zu Süße Schleckereien erleichtern freilich die Kauarbeit ganz erheblich, aber tr nicht zur Volksgesundung, die wir dringend nötig haben, bei. Der einzige m. E. zur baldigen Kräftigung des Volkes bildet die Erhöhung der Fettra

Barmen, den 19. April 1919. **Dr. Felix Seeligman**

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 153.

*

Prof. A. Behre und H. Ehrecke zeigen in ihrem Aufsatz über Ku honig an Hand einer Zusammenstellung in dankenswerter Weise, mit welc Mangel an Sach- und Fachkenntnis in wohl den (der Zahl nach) mei »Kunsthonigfabriken« gearbeitet wird, und welche minderwertigen Prod vielfach erzeugt werden. In Zeiten des freien Verkehrs, wenn jeder ka kann, was ihm beliebt, würden solche Erzeugnisse von selbst vom Markte schwinden; heute aber, wo jeder gezwungen ist, zu nehmen, was ihm z teilt wird, sollte so etwas nicht geduldet werden. Wieviel von dem ohnehi überaus knappen Zucker hierbei verloren gehen mag, kann man sich wohl den

Auf den chemischen Teil der Arbeit näher einzugehen, erübrigt sich w ich möchte nur auf einige andere Punkte zurückkommen. Zunächst sch es mir heute nicht mehr angängig, Kunsthonig noch von dem Gesichtspu aus zu beurteilen, als handle es sich hierbei um einen »Ersatz« für Na honig. Der Kunsthonig hat eine derartige Bedeutung erlangt — sein Ab beträgt das Vielfache des erzeugten Naturhonigs — daß der Kunsthonig v den berechtigten Anspruch erheben kann, als selbständiges Nahrungsm angesehen zu werden. Prof. Behre und Ehrecke glauben nun, für Kunsthonig einen Zusatz vorschlagen zu müssen, der dessen sofortige kennung durch eine einfache Reaktion ermöglicht. Ich kann mich dem anschließen. Nur weil in einigen wenigen Fällen mal Kunsthonig, der

:her in den Handel gebracht wird, zur Fälschung von Naturhonig verwandt d, sollte die ganze Industrie einem überaus lästigen Zwange unterworfen den. Und wie ist es mit den Fälschern, die nicht Kunsthonig, sondern en Invertzucker, für den man doch eine latente Färbung nicht auch vor-eiben kann, kaufen oder solchen sich selbst herstellen? Da liegt sogar Gefahr vor, daß bei einer flüchtigen Prüfung die Fälschung übersehen de. Die Möglichkeit, daß Kunsthonig auf »anderem Wege« hergestellt d, liegt allerdings vor. Zweck kann eine solche Herstellung aber nur en, wenn das Verfahren billiger und einfacher ist, als das jetzt allgemein bte oder einen gewissermaßen »reaktionsfesten« Kunsthonig liefert. Ersteres nicht zu erwarten, und wer wirklich einen Kunsthonig erzeugt, der nicht solcher zu erkennen ist, der wird nicht nachträglich einen Zusatz machen, solche Erkennung auf leichteste Weise unbedingt sichert. Den Zusatz Bienenhonig zu untersagen, wäre doch wohl sehr zweischneidig und de der deutschen Imkerei, wenigstens der Heide-Imkerei, ein großes Ab-gebiet rauben. Augenblicklich ist ja Naturhonig, auch Heidehonig, so r, daß er für diesen Zweck nicht in Frage kommen kann, doch ist zu arten, daß die Zeiten sich wieder ändern. Welche triftigen Gründe könnten n gegen einen solchen Zusatz von Naturhonig ins Feld geführt werden? chungen von Naturhonig mit Kunsthonig oder Invertzucker könnte das bot doch auf keinen Fall verhindern, und welchen anderen Zweck sollte erfüllen? Es liegt danach kein Grund vor, zu verbieten, daß ein aner-nt hochwertiges Nahrungsmittel durch Zusatz von Naturhonig auch an schmack verbessert wird. Einen weiteren Zweck verfolgt dieser Zusatz it. — Die flüssige Form des Kunsthonigs war vor dem Kriege sehr be-t. Sie wurde während des Krieges ausgeschaltet, um die ganze Hand-ung möglichst zu vereinfachen, teilweise auch weil die Versandgefäße ten, und endlich vor allem auch, weil man glaubte, durch die feste Form Kunsthonigs den Wassergehalt desselben mehr begrenzen zu können. h Eintritt des freien Verkehrs wird sich zweifelsohne die flüssige Form Kunsthonigs wieder einführen, gegen die auch seitens der Nahrungsmittel-trolle keine Einwendungen erhoben werden können, zumal sich der flüssige isthonig auf noch viel einfachere Weise als Kunstprodukt erkennen läßt, dies bei der festen Form möglich ist.

Stettin, den 28. April 1919. **Schaeffer.**

* * *

Die Erwiderung auf die vorstehenden Ausführungen von Dr. Felix eligmann kann so kurz wie möglich gefaßt werden, zumal die Einwände Grunde gegen Behauptungen ankämpfen, die nicht aufgestellt worden sind. ist ausdrücklich hervorgehoben worden, daß der Zucker als voller Ersatz Fett nicht dienen kann, und daß die Hoffnungen, die man im zweiten egsjahre und später hieran von vielen Seiten geknüpft hat, sich nicht erfüllt en. Anderseits wird man, ohne daß man Anspruch auf prophetische Gabe erheben nötig hat, feststellen dürfen, daß noch auf viele Jahre hinaus mit em ganz erheblichen Mangel an Fett für Ernährungs- wie für technische ecke gerechnet werden muß. Brotaufstrichmittel sind aber besonders für derbemittelte Kreise unbedingt erforderlich; man wird daher mit Kunsthonig Stelle des auch künftig voraussichtlich recht teuren Bienenhonigs und mit rmelade auch fernerhin vorlieb nehmen müssen. Die Schlüsse aus den stati-chen Erhebungen stimmen darin überein, daß vor dem Kriege etwa 300 g Fett chentlich oder rund 40 g täglich dem Deutschen zugeführt worden sind, rend seit Jahren bereits nur etwa 9 g täglich verteilt werden. Als Aufstrich-tel für Brot kann diese geringe Fettmenge nicht dienen, sondern sie muß die Zubereitung der Speisen verwendet werden. Eine Verbesserung der tversorgung kann nur dadurch erreicht werden, daß die Menge des friedens-ßig eingeführten Fettes ganz erheblich vermehrt wird, um den durch den ckgang in der Viehhaltung und Milchwirtschaft (Rückgang im Milchertrag a 50%) eingetretenen Ausfall wieder auszugleichen. Daß mit einer so ien Einfuhrquote an Fett in nächster Zeit zu rechnen ist — obwohl sie sehr ünscht wäre — dagegen sprechen mannigfache Gründe. — Bei der Er-rung der Frage, ob Honig und andere zuckerhaltige Aufstrichmittel der sundheit zuträglich sind, wird es nützlich sein, diejenigen Mengen der rachtung zu Grunde zu legen, die wirklich als Aufstrichmittel, und nicht jenigen, die als Leckereien in Frage kommen. Jene Mengen, die lediglich n Zwecke dienen sollen, den Kauvorgang zu erleichtern, sind nur ver-tnismäßig gering. Nachteilige Wirkungen sind von ihnen ebensowenig zu varten, wie von anderen stark gesüßten Speisen z. B. Puddings, die ja auch in mäßigen Mengen verzehrt werden. Anders liegt der Fall wohl, wenn isthonig in derartigen Mengen auf das Brot aufgetragen wird, daß er dem wichte nach der Brotmenge gleich kommt, oder wenn er gar für sich allein größeren Mengen ohne gleichzeitige Zuführung von Flüssigkeit verzehrt d. Der Zucker, besonders der Invertzucker kann, in großen Massen ge-ssen, im Magen nicht so schnell resorbiert werden und zersetzt sich im gen unter Bildung von Milchsäure als Intermediärprodukt. Wenn der Or-ismus vom Magen aus mit besonders leicht resorbierbaren Zuckerarten (Dextrose und Lävulose) überschwemmt wird, so wirkt der Zucker wasser-entziehend auf den Darm, und es tritt Darmreizung auf. Der Leber wird mehr Zucker zugeführt, als sie zu verarbeiten d. h. in Glykogen umzuwandeln vermag. Nicht alle Menschen scheinen aber in gleicher Weise auf den er-höhten Zuckergenuß zu reagieren, besonders scheinen Jugendliche weniger empfindlich zu sein. Amerika und England sind bekanntlich typische Länder des Genusses von Zuckerwaren in den mannigfachsten Formen. Bei der 1918 von mir vorgenommenen Besichtigung mehrerer Kunsthonigfabriken habe ich Wert darauf gelegt, durch Befragen der im Betriebe tätigen Personen fest-zustellen, ob bei ihnen, denen ja meist Gelegenheit zu stärkerem Kunsthonig-genuß gegeben ist, irgend welche Verdauungsbeschwerden sich ergeben hatten. Diese Frage ist mir in keinem Falle bejaht worden, was mich eigentlich über-raschte, weil ich auf eine gegenteilige Auskunft glaubte gefaßt sein zu müssen. Der Leiter eines solchen Betriebes versicherte mir, daß er sehr viel Kunst-honig auch für sich allein genösse und nicht die geringsten Verdauungsstörungen an sich beobachtet habe. Bei sachgemäßer Verwendung des Kunsthonigs sind also jedenfalls Störungen der Gesundheit nicht zu befürchten, wobei vielleicht auch nicht unbeachtet zu bleiben hat, daß der Zuckergenuß, der vor dem Kriege etwa 400 g je Person wöchentlich betragen hat, während des Krieges auf etwa 150 g zurückgegangen ist und sich bei der Einschränkung des Zuckerrübenbaues sowie aus anderen Gründen wohl vorläufig nicht beträchtlich heben wird. — Im übrigen war es keineswegs unsere Absicht, für die Kunst-honig-Industrie eine besondere Lanze zu brechen, sondern vielmehr dazu bei-zutragen, daß der Kunsthonig, da nun einmal mit ihm künftig zu rechnen sein wird, den Verbrauchern auch in einer möglichst einwandfreien Form vorgesetzt wird.

Gegen die Ausführungen des Herrn Schäffer sind wesentliche Ein-wände meinerseits nicht zu machen. Die Kenntlichmachung des Kunsthonigs — der künstliche Farbstoff würde hier wohl schon genügen — hat natürlich nur Wert für den Kleinhandel, vor allem den mit flüssigem Honig; die Fälschungen im großen werden durch eine solche Kenntlichmachung des Kunsthonigs kaum berührt werden.

Chemnitz, den 10. Mai 1919. **Prof. Dr. Behre.**

**Über die Rangoonbohnen.**[1])

In dieser Zuschrift spricht Herr P. Silber die Vermutung aus, die Alten hätten vielleicht einmal unfreiwillige Bekanntschaft mit der giftigen (ostasi-atischen) Bohnenart Phaseolus lunatus gemacht, und sich deshalb den Bohnen gegenüber stets etwas mißtrauisch verhalten, ja unter Umständen deren Ge-nuß geradezu verboten, wie das von Pythagoras berichtet wird.

Hierzu möchte ich folgendes bemerken: Eine Bekanntschaft der antiken Welt (die auch von der aus Amerika stammenden Gartenbohne, Phaseolus vulgaris, nichts wußte) mit Phaseolus lunatus ist nirgendwo bezeugt, und ebensowenig ist eine Anspielung auf das Vorkommen giftiger Bohnen nach-gewiesen. Das erwähnte »Mißtrauen« entfloß vielmehr abergläubischen Vor-stellungen, die sich bei Cicero, Varro, Plinius, Dioskurides, Aulus Gellius, und anderen Schriftstellern erwähnt finden und bis in die beginnende Neuzeit hinein fortwirkten. Hauptsächlich kommen dabei Nachstehende in Betracht: die Zeichnungen der Blüten sollen Buchstaben von schlechter Vor-bedeutung gleichen (z. B. »Todten-Buchstaben«); der Genuß von Bohnen wirkt heftig blähend und stark geschlechtlich erregend, schädigt daher die geistige Klarheit, bewirkt schlechten Schlaf und schweres Atmen, und stört die Ruhe jener Träume, auf die hin die Priester zu prophezeien pflegen. Aus diesem sacralen (nicht aus einem philosophischen) Grunde soll die Sekte der Pytha-goräer den Genuß der Bohnen untersagt haben. Weiteren Anlaß hierzu gab wohl noch die Ähnlichkeit zwischen Bohnen und Nieren, denn Herz und Niere galten Vielen als Sitz der Seele, weshalb man argwöhnte, in den Bohnen könnten die Seelen Verstorbener enthalten sein, — woraus sich auch ihre kultische Verwendung bei Todtenfeiern erklärt. Gerade die Pythagoräer glaubten fest an Seelenwanderung und an alles mit ihr Zusammenhängende.

Halle a. S., 3. Juni 1919. **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.**

**Beeinflussung der Berufsausübung durch die Kriegsernährung.**

Eine Erscheinung, die vielleicht auch manchem meiner Fachgenossen auf-gefallen ist, dürfte m. E. auf die mangelhafte Ernährung während der Kriegs-zeit zurückzuführen sein: Das luftdichte Abschließen von Pipetten mittels des Zeigefingers macht mir wenigstens in den letzten Jahren Schwierigkeiten. Offenbar rührt dies daher, daß die Hand infolge Fettarmut an Elastizität ver-loren hat; denn der Übelstand ist durch Einreiben der Fingerspitze mit Fett oder Vaselin leicht zu beheben. Es würde mich interessieren, zu hören, ob Fachgenossen gleiche oder ähnliche Beobachtungen gemacht haben.

Kalkberge (Mark), im Mai 1919. **Dr. F. Reiss.**

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 324.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. Erich Lange,** Chemiker bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. yer & Co. in Leverkusen, starb vor kurzem.

**Maschinenfabrikant Geh. Kommerzienrat Joh. Ad. Menck** ist am pril im Alter von 74 Jahren gestorben.

**Hermann Rubensohn,** Begründer der Jutespinnerei und Weberei G. in Kassel, verschied vor kurzem im Alter von 82 Jahren.

**Leon Silberstein,** Chef-Chemiker der Berauner Zuckerfabrik Seligmann ogen, verschied am 26. Mai.

**Chemiker Dr. Heinrich Stein** ist vor kurzem in Berlin gestorben.

**Dr. Otto Tunmann,** Privatdozent an der Universität in Bern, ist zum rofessor für Pharmakognosie an der Universität in Wien ernannt worden.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Unter dem Namen Metallhüttenverband** ist in Berlin eine Vereinigung ründet worden, die sämtliche deutschen Metallhüttenunternehmungen zur derung und Wahrnehmung ihrer gemeinsamen Interessen zusammenschließen soll. Zum geschäftsführenden Vorstandsmitglied wurde Dr.-Ing. Nugel, Berlin, bestellt.

**Die 3. ordentliche Mitgliederversammlung des Zentralverbandes der chemisch-technischen Industrie E. V.** fand am 13. Juni in Berlin W statt. Dr. Danielsen sprach über: *„Die Neuorganisation in der chemischen Industrie“*; Dr. Rausch, Dessau, über: *„Abbau der Zwangswirtschaft“* und Dr. Köhler über: *„Die Leipziger Messe und ihre Bedeutung für die deutsche Ausfuhr jetzt und in Zukunft.“*

**Die Mustermesse in Bordeaux,** die 1918 ausgefallen ist, fand in diesem Jahr vom 31. Mai bis 15. Juni statt, und stand gleich der Messe in Lyon der internationalen Beschickung offen.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1287. Hans Reichard, Berlin-Zehlendorf. Eingegangen am 12. Juni 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Parke, Davis & Co. bringen ein neues Anaestheticum unter dem Namen *Apothesine* und außerdem Verbindungen dieses mit Anadrenalin, ferner *Granulogen*, eine Paraffinmischung mit Chloraethon, *Protosil*, eine Silbereiweißverbindung, *Molevac*, ein Petrolatumpräparat mit Malzextrakt, und *Cascara* in den Handel. — Die Southall Bros. & Barclay Ltd. nennen ihren Atophanersatz *Phenoquin* und das Lithiumsalz *Neo-Phenoquin*. — Allen & Hanburys Ltd. stellen *Pitubilin* aus Schleimdrüsen, *Cystazol*, eine Verbindung von Hexamethylentetramin mit Natriumbenzoat, ferner *Quinacol*, eine Verbindung von Chinin und Guajacol, *Alkagen* und *Eupepton*, sowie *Polyglandin* her. — Burgoyne, Burbidges & Co. Ltd. stellen *Chrysophansäure*, *Marmit*, *Coffein*, *Jalapin* und *Aloin* her. — W. J. Bush & Co. Ltd. stellen *Benzoe-* und *Salicylsäure*, sowie deren Salze, *β-Naphthol* und seine benzoesauren und salicylsauren Verbindungen, *salicylsaures Menthol*, *Acetylsalicylsäure*, *Salol*, *Thymol*, *Santalol*, *Eucalyptol*, *Methylsalicylat*, *Saccharin* und *Chloroform* her. — Genatosan Ltd. stellen außer *Sanatogen* und *Formamint* auch *Genaspirin*, *Zystopurin* und *Vaccine* her. — C. J. Hewlett & Son Ltd. fabrizieren außer verschiedenen pharmazeutischen Präparaten ein flüssiges Präparat aus Barbiton, genannt *Veronigen*.

**Gewürze.** (London, 3. Juni.) Loko-*Pfeffer* ist ruhig zu ungefähr den letzten Preisen.[1]) Schwarzer Singapore 11 d., Tellicherry $11\frac{1}{2}$ d., Aleppy $10\frac{1}{4}$ d., Muntok 1 s. 5 d., weißer Singapore 1 s. $4\frac{1}{4}$ d. Ankommende Ware schwarzer Singapore, Mai-Juli und Juni-August-Verschiffung kostete $10\frac{1}{2}$ d., Lampong, Juni-August $9\frac{3}{4}$ d., Muntok 1 s. $4\frac{1}{4}$ d., weißer Singapore 1 s. 4 d. cif. geliefertes Gewicht. — *Zansibar-Nelken* sind andauernd untätig. Fair, loko, 1 s. 3 d., ankommende Ware Juli-September-Verschiffung 1 s. $2\frac{1}{2}$ d. cif.

**Weihrauch.** In Britisch-Indien könnte man bei Anwendung besserer Methoden $2\frac{1}{4}$ lb. an rohem »Oleo-Gum-Resin« von jedem Stamm gewinnen. Da es sich um Millionen von Stämmen handelt, wäre eine große Ausbeute möglich, während bisher der Versand nach England sich (in Packungen) auf nur höchstens 4068 1916 und 3025 1917, gegen nur 562 1914 und 1042 1913 belief. Bei der Destillation mit Dampf und folgender Extraktion der nicht flüchtigen Rückstände mit einem Lösungsmittel werden aus 8100 lbs. des Harzes 77 Gall. Terpentin, 55 Maunds an Harz und 22 Maunds an »Gum« erhalten.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Aluminium.** Die Nachfrage nach Aluminium hat in England stark abgenommen. In den Händen der englischen Regierung sollen noch große Vorräte von diesem Metall vorhanden sein.

**Bleierz.** In Argentinien wurde in Lasco Coronas ein neues Bleierz gefunden, das 83,3% Bleioxyd und 14,8% Bleichlorid enthalten soll.

**Erze.** In Schweden wurden 1917 erzeugt: 5,12 und 1,10 Mill. t Eisenerz als Scheideerz bezw. Schlich, zusammen 11% weniger als 1916; 8228969 t Roheisen, die bisher größte Menge, davon im elektrischen Ofen: 67059 t Roheisen und 27931 t Ferrolegierungen; Silber- und Bleierz, direkt anwendbar 209 (als Schlich 3500) t; Molybdänerz 80 (57), Kupfererz 9618 (3961), Manganerz 13193 (6680), Zinkerz 14509 (36803), Nickelerz 4991, Graphiterz 4, Schwefelkies und Magnetkies 139182 (3184) t.

**Metalle.** In Verfolg der Bestimmungen der »Bekanntmachung über die Verordnung betr. Sparmetalle während der Übergangszeit« wird verordnet, daß die Richtpreise von 450 M für Kupfer, 1400 M für Zinn, 1500 M für Nickel, 100 M für Blei, 230 M für Antimon, 700 M für Aluminium (alles für 100 kg Metall) und 18 M für je 1 g Platin weiterhin nur noch für solche Lieferungen Geltung haben, welche aus Beständen der Kriegsmetall-Akt.-Ges. bezw. der von dieser Gesellschaft mit Lieferung beauftragten Läger auf Grund vor dem 1. Juni 1919 ausgestellter Kontingentscheine bezw. aus solchen abgeleiteter Teilkontingentscheine erfolgen. Als Richtpreise für Lieferungen auf Grund von Kontingentscheinen, welche nach dem 31. Mai 1919 ausgestellt sind, bezw. von aus solchen abgeleiteten Teilkontingentscheinen gelten bis auf weiteres die Preise von 450 M für Kupfer, 1400 M für Zinn, 1500 M für Nickel, 100 M für Blei, 1000 M für Aluminium (alles für 100 kg Metall). Für Rohzink bleiben die Bestimmungen vom 24. Februar 1919 in Geltung. Für Zink, Antimon und Platin wird von einer weiteren Kontingentierung abgesehen.

— (London, 10. Juni.) Kupfer für Kasse $80\frac{5}{8}$, für 3 Monate $80\frac{7}{8}$, Elektrolyt 83—84, Best selected, 81—82, Strong sheets 114, Zink 36—$36\frac{1}{2}$, Zinn für Kasse $235\frac{1}{4}$, für 3 Monate $230\frac{3}{4}$, Blei $22\frac{1}{4}$—$22\frac{1}{2}$, alles in £ für 1 t, Weißblech für Inland 32 s. 6 d. bis 33 s., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d. für 1 t, Silber $53\frac{3}{16}$ s. für 1 Unze.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Brennstoffe.** (Essen, 10. Juni.) Die Leistungsfähigkeit des Ruhrkohlenbergbaus hat sich im Laufe des Monats Mai nicht wesentlich gehoben, obwohl die Nachwirkungen des Streiks im Monat April wohl als fast ganz überholt angesehen werden können. Diese Tatsache ist um so bedauerlicher, als von der Arbeiterschaft wieder Versuche unternommen werden, um die sechsstündige Schicht einschließlich Ein- und Ausfahrt bewilligt zu erhalten. Nach unseren Erkundigungen war die Förderung der Gruben im Ruhrrevier im Berichtsmonat sehr verschieden. Einzelne blieben hinter der Förderung aus der Vorkriegszeit und aus den letzten Monaten vor dem Kriege immer noch weit zurück, wogegen andere ihre Friedensförderung wieder erreichten. Diese Verschiedenartigkeit der Leistungen ist auf die Zusammensetzung der Belegschaften zurückzuführen. Teils besteht solche aus eingewanderten Elementen, welche der radikalen Richtung zuneigen, teils jedoch aus alteingesessenen Bergleuten, welche lieber in Ruhe ihrer Beschäftigung nachgehen, als sich von Hetzern zum Streik aufreizen zu lassen. Wenn einzelne Zechen aber ihre Friedensförderungen erreichen konnten, so geht dara hervor, zu welchen Leistungen der Ruhrbergbau fähig ist, wenn ungestört arbeitet werden kann. Bei den erwähnten Friedensleistungen handelte sich allerdings nur um einzelne Gruben, welche vom Streik verschont blieben waren. Im allgemeinen ist die Lage des Ruhrbergbaus noch imm wenig befriedigend, vor allen Dingen läßt die durchschnittliche Leistu der Belegschaften, von Ausnahmen abgesehen, noch zu wünschen übr so daß die unter Berücksichtigung der jetzigen Belegschaftsziffern möglic Tagesleistung auch für die nächste Zeit wohl kaum erreicht werden wi Der infolge des Streiks im April entstandene Ausfall wird auf über 4 Mil geschätzt, genau aber nicht zu ermitteln sein. Wenn trotzdem leidlic Versorgung der Verbraucher aufrecht erhalten werden konnte, so war solch nur unter Zuhilfenahme der Bestände auf den einzelnen Zechen mögli Die Wagengestellung im Ruhrkohlenbezirk war im Monat Mai im allgemein etwas besser, blieb hinter den Anforderungen aber immer noch mit et 1000 Wagen täglich zeitweise zurück. Die Vorräte von Brennstoffen beliefen si zu Anfang April auf etwa $2\frac{1}{4}$ Mill. t, welche mangels genügender Förderu im Laufe des April bis zum Anfang des Monats Mai auf etwa ein Drit dieser Menge zurückgingen. Der Hauptanteil des Versandes entfiel a Koks, mit dem viele Verbraucher mangels Kohlen eben vorlieb nehm mußten. Die Großverbraucher, wie Eisenbahn und kommunale Betrie werden auch weiter in erster Linie versorgt, müssen aber ebenso wie Großindustrie von der Hand in den Mund leben. Die Wiederinbetrie setzung stilliegender Bergwerke ist jetzt das Gebot der Stunde und teilwe ist zu diesem Zweck aus der letzten Preiserhöhung auch der vielfach erwähn Ausgleichsfonds geschaffen worden. Die Aufspeicherung von Vorräten den kommenden Winter dürfte mit großen Schwierigkeiten verbunden, vi leicht sogar unmöglich sein, wenn es nicht gelingt, die Leistungsfähigk des Bergbaus zu heben. Da von der Kohlenförderung unsere gesam politische und wirtschaftliche Existenz abhängt, so wäre eine bevorzug Versorgung der Bergarbeiter mit Lebensmitteln in Erwägung zu ziehe wenn die Zufuhren aus dem Auslande eine solche nur irgendwie erlaube Die Rückkehr ruhigerer Verhältnisse im Bergbau ist zum großen T jedenfalls auf die Besserung der Lebensmittelversorgung im Monat M zurückzuführen und es empfiehlt sich, diesen Weg weiter zu beschreiten, we sich dadurch die Möglichkeit bietet, gesteigerte Leistungen zu erziele Die Preisfrage ist jedenfalls weniger geeignet, auf die Gesamtleistung des Bergbaus einzuwirken, denn sonst hätten wir seit Anfang Mai Rekor leistungen erwarten müssen, da die seit dieser Zeit eingetretene Pre erhöhung für Brennstoffe aller Art, die bekanntlich schon ab 1. April g fordert war, als eine Höchstleistung ohnegleichen gilt. Die Befürchtur daß die Preise schon sehr bald weiter erhöht werden würden, weil für Gültigkeit der letzten Preiserhöhung ein bestimmter Zeitraum nicht festgese war, hat sich sehr schnell bestätigt, obschon wenig wahrscheinlich ist, d eine neue Preiserhöhung die Zustimmung des Handelsministers finden wi Über die Zweckmäßigkeit und Berechtigung einer Preiserhöhung besteh selbst in Kreisen der Werksbesitzer sehr geteilte Meinungen, die Mehrh scheint einer solchen Preiserhöhung überhaupt abgeneigt zu sein. Aus d Kreisen des Kohlenbergbaus wurden als Sätze zwischen 5 bis 7 M für d Tonne Kohlen und Koks genannt. So gering diese Erhöhung im Verhältr zu der letzten erscheint, so groß ist sie aber gegenüber den in Frieder zeiten üblich gewesenen Preissteigerungen, ganz abgesehen davon, d sie erst wieder Veranlassung zu höheren Lohnforderungen der Bele schaften gibt. Die beabsichtigte Preiserhöhung wird damit begründ daß ein Teil der Zechen mit Verlust arbeitet. Das ist zunächst jede falls auf die Nachwirkungen des Streiks zurückzuführen, so daß si im Laufe der nächsten Zeit vielleicht ein anderes Bild ergibt. Außerde ist der durch die letzte Preiserhöhung gebildete Ausgleichsfonds ab dazu bestimmt, finanziell schwachen Betrieben beizuspringen, um ein gewissen Verdienst zu gewährleisten. Bevor man zu der unter heutig Verhältnissen bedenklichen Maßnahme neuer Preiserhöhungen schreit sollte die Wirkung der letzten preislichen Maßnahmen erst einmal abgewart werden. Daß der Ruhrbergbau zu wesentlich größeren Leistungen fähig i beweist die Tatsache, daß eine große Anzahl Bergarbeiter sich zum Ve fahren besonderer Schichten bereit erklärt hat, wenn für die gefördert Kohlen Gegenleistungen in Form von Butter geboten werden. Diese Möglic keit müssen die Regierung im Verein mit den Werken auszubauen suche um größere Leistungen zu erzielen. Gleichzeitig mit der Erhöhung der Prei für Steinkohlen hat auch das Rheinische Braunkohlensyndikat für die ih angeschlossenen Gruben eine Erhöhung der Brikettpreise eintreten lasse welche hiernach jetzt 35 M die t ab Werk kosten. Im oberschlesisch Kohlengebiet war die Gestellung der Eisenbahnwaggons in den letzt Wochen ziemlich günstig, so daß ein Teil der Vorräte den Verbrauche zugeführt und die durch den Streik entstandenen Nachteile teilweise wenigste ausgeglichen werden konnten. Der Versand stieg von arbeitstäglich etv 375000 t im Monat Januar auf etwa 60000 t im Monat Mai, der im Vorja jedoch ungefähr die doppelte Menge erreichte. Dieser ganz bedeuten Unterschied zwischen den früheren und heutigen Verladeziffern dürfte bald auch wohl noch nicht ausgeglichen werden. Im mitteldeutschen Brau kohlenrevier scheinen auch neue Preisforderungen und Lohnerhöhungen Kürze erwartet zu werden. Als Preiserhöhung wird mit einer Forderu von 12 M für die t einschließlich Kohlensteuer gerechnet, wovon 5 M in d bekannten Ausgleichsfonds fließen sollen. Die Versorgung Süddeutschlan gestaltete sich im Berichtsmonat sehr unbefriedigend. Die Belieferung d industriellen Werke hat sich zwar etwas gebessert, doch reichen die a kommenden Mengen zu geregeltem Betriebe der Werke nicht aus, abgeseh davon, daß die Versorgung mit Hausbrandkohlen fast ganz versagte. Au die kleingewerblichen Betriebe waren bei der Versorgung mit Brennstoffe schlecht gestellt, während die Großindustrie neben äußerst mangelhaft Versorgung überall auch über die schlechte Beschaffenheit der geliefert Kohlen zu klagen hatte. Ihre Forderung, auf die Auswahl der Sorten etw

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 352.

ehr Wert zu legen, ist daher zu unterstützen. Die Kohlenausfuhr nach eutralen Ländern ist in beschränktem Umfange wieder aufgenommen worden, hne daß jedoch unter den heutigen Verhältnissen sichere Gewähr dafür bernommen werden kann, daß sie auch aufrecht erhalten wird, was im nteresse besserer Versorgung mit Lebensmitteln zu wünschen wäre. Die usfuhr nach der Schweiz begegnet zunächst noch Schwierigkeiten, während lolland solche dadurch erleichtert, daß es uns die hierfür nötigen Waggons nd Lokomotiven stellt. Alles in allem herrscht im Bergbau gegenwärtig uhe, welche aber auch dringend erforderlich ist, um gesteigerte Leistungen nd damit eine Verbesserung unserer gesamten Lage zu erzielen.

**öl.** Die Gewinnung von Erdöl wird in Trinidad stark gefördert; neuerdings nd in London E. C., Angelcourt 15, die Trinidad Friendship Petroleum o. Ltd. mit 200000 £ Kapital, die Trinidad Montserrat Petroleum Co. td. mit 250000 £ Kapital und die Trinidad Western Central Petroleum o. Ltd. mit 200000 £ Kapital gegründet worden.

**le.** Die Gewinnung von bituminöser Kohle in den Vereinigten Staaten on Amerika stieg von 551,8 Mill. t 1917 auf 585,88 Mill. t 1918.

Die Gewinnung von Kohle in Indien betrug 1917 18,2 Mill. t. Man chnet, daß in den Kohlengruben nicht weniger als 12% verbraucht werden ler verloren gehen.

**s.** In den Vereinigten Staaten von Amerika fiel die Gewinnung Koks aus Koksöfen von 33,1 Mill. t 1917 auf 22,44 t 1918 und von enenöfenkoks von 30,4 Mill. t 1917 auf 26,26 Mill. t 1918.

**tanwachs.** (Hamburg, 5. Juni.) Der Markt ist infolge größeren Angebotes eiter abgeschwächt. — *Paraffin* und *Ceresin* fanden nur in kleinen Mengen eifbarer Ware zu den gegenwärtigen Preisen Käufer.

**r.** (Magdeburg, 10. Juni.) *Braunkohlengeneratorteer* ist zu 52—53 M r 100 kg ab mitteldeutscher Station greifbar. *Braunkohlenteerpech* kostet —16 M für 100 kg.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**mpräparate.** Im Jahre 1918 ist der Durchschnittserlös für das kg Brom was günstiger gewesen als im Vorjahr, doch standen dem die weit höheren estehungskosten gegenüber. Diese haben eine nie geahnte Höhe erreicht. er Geschäftsgang bei der Bromverkaufsvereinigung Berlin ließ sich otz aller Erschwerungen in den ersten neun Monaten 1918 flott aufrechthalten. Erst der Waffenstillstand legte das Geschäft lahm, denn die Käufer s Broms für die im Frieden üblichen Verwendungszwecke hielten mit ufträgen zurück. Einmal vermochten sie wohl die Zukunftsaussichten lbst noch nicht klar abzuschätzen, zum andern dürften ihnen auch noch anche Rohstoffe fehlen, die bei der Verarbeitung des Broms Verwendung nden. Die Absatzaussichten für die Zukunft sind nicht günstig. Der onvention fällt die Aufgabe zu, das Bestmögliche zu erreichen. Damit sie rin aber Erfolg erzielen kann, ist es nötig, sie wieder zum Sprachrohr r gesamten Bromindustrie zu machen. Daher sollten die Erzeuger alle einlichen Erwägungen, die einer Einigung entgegenstehen, fallen lassen. ie Maßnahmen der Gegner erfordern gebieterisch den Zusammenschluß r Industrie, selbst auf die Gefahr hin, daß er zeitweilig Opfer erfordert. tzt sich dieser Gedanke durch, so darf man der Zukunft trotz aller Erhwerungen mit einer gewissen Zuversicht entgegensehen.

**mikalien.** Laut Bekanntmachung des Reichswirtschaftsministers vom Juni 1919 führt die Kriegschemikalien Aktien-Gesellschaft jetzt e Bezeichnung »Chemikalien Aktien-Gesellschaft«.

**mische Produkte.** Fritz Wagener in Berlin SO.16, Chemikalien, Mineralöl-d Steinkohlenteerprodukte, hat sein Geschäft, soweit die Lieferungen von nzol und dessen Homologen für Groß-Berlin und die Provinz Brandenburg in tracht kommen, ohne Aktiven und Passiven an größere Werke der östhen Benzolproduzenten verkauft. Es wird unter der Firma Fritz Wagener m. b. H. fortgeführt. Das Geschäft in Chemikalien, Holzdestillations-, ineralöl- und Steinkohlenteerprodukten, soweit letztere mit Benzol und omologen der Firma Fritz Wagener G. m. b. H. nicht kollidieren, ferner s Geschäft in Benzol und Homologen, Mineralöl- und Steinkohlenteerodukten in Magdeburg wird dagegen unter der Firma Fritz Wagener der bisherigen Weise weitergeführt. Die Leitung der Firma Fritz agener G. m. b. H. übernehmen Richard Gravenstein und Henry n Appen als Geschäftsführer.

ei der Chemischen Fabrik vorm. Goldenberg Geromont & Cie., inkel, Rheingau, Kaufm. Büro Wiesbaden, hat sich der stellvertretende rektor Emil Neuberg in das Privatleben zurückgezogen. Seine Unterrift ist erloschen. Robert Karlebach wurde Prokura erteilt, er zeichnet Firma gemeinsam mit einem Direktionsmitglied oder einem Prokuristen er einem Handlungsbevollmächtigten rechtsverbindlich.

ie Firma Richard Heinrich wurde in Hamburg 36, Kaiser-Wilhelmaße 85 (Holstenhof) von Friedrich Richard Heinrich in Hamburg gründet. Sie befaßt sich hauptsächlich mit dem Großhandel in Casein, hstoffen aller Art, Farben und Lacken.

**iumverbindungen.** In den Vereinigten Staaten von Amerika stellt h das Kostenverhältnis der Gewinnung von Natronsalzen im Verhältnis denen von Kalisalzen günstig; trotzdem kann man die Preise von vielen triumverbindungen künftig nicht mit denen von Kaliverbindungen vereichen, da infolge der erhöhten Nachfrage und des Mangels an Kalisalzen e starke Preissteigerung eintrat. Außerdem konnte man während des ieges schwer passende chemische Apparate erhalten, besonders nicht gutes rzellan in großen Ausmaßen. Daher hielten sich die hohen Preise. enn auch die Versorgung mit Natriumsalzen fortdauernd wächst, so ist s auch mit der Nachfrage der Fall. Über den zukünftigen Bedarf läßt h kein genaues Urteil fällen. Die Statistik ist nicht genau, aber annähernd in man berechnen, daß 1917 nicht weniger als 7,8 Mill. t Natriumsalze rgestellt oder in Natriumverbindungen verwandelt wurden, die einen Wert n 128 Mill. Doll. hatten. Die Vergrößerung der Industrie und die Zunahme r Nachfrage geht aus folgenden Ziffern für 1917 (1916) hervor: Die Erugung betrug an Bicarbonat 174200 (115170) t im Werte von 5,29 (2,30) llionen Doll., diejenige von calcinierter Soda 1578889 (1324208) t im erte von 38,37 (18,28) Mill. Doll. und von Ätznatron 495744 (391597) t im erte von 29,73 (17,42) Mill. Doll. Die amerikanische Statistik ist in der letzten it auf viele Einzelprodukte ausgedehnt worden, daher enthalten die neuen Angaben für 1917 noch folgende Ziffern: an Natriumchlorat und Natriumsuperoxyd wurden 1917 gewonnen 4525 t im Werte von 2,12 Mill. Doll., an Natriumchromat und -bichromat 21881 t im Werte von 8985 Mill. Doll., an Natriumcyaniden und -Ferrocyaniden 11627 t im Werte von 6938 Mill. Doll., an Fluornatrium 1424 t, an Jodnatrium hingegen nur 7 t, an Natriumperborat und metallischem Natrium 4594 t, an verschiedenen Natriumphosphaten 13300 t, an Schwefelnatrium 49494 t, an Natriumbisulfit und -sulfat 13700 t, an Borax 32090 t, an Natriumthiosulfat 26598 t. Die Angaben über Sulfat gaben eine Erzeugung für Natriumsulfat ($Na_2SN_4$) von 183900 t im Werte von 2,98 Mill. Doll., für Glaubersalz eine solche von 47757 t im Werte von 732400 Mill. Doll. und für das Bisulfat ($NaHSO_4$) von 387821 t im Werte von 780000 Mill. Doll. an. In der Gesamtsumme von 10,36 Mill. t an Natriumsalzen in den Verein. Staaten von Amerika von rund 133 Mill. Doll. sind ferner eingeschlossen (aber von obigen Gesamtziffern bereits abgezogen) 2,89 Mill. t für Salz in Solen im Werte von 1,08 Mill. Doll., ferner 1,6 Mill. t im Werte von 3,897 Mill. Doll. für Steinsalz und außerdem 2,48 Mill. t im Werte von rund 15 Mill. Doll. für aus Laugen durch Abdampf gewonnenes Salz. Diese Salzproduktion hat sich auch 1917 gegenüber 1916 um 600000 t vergrößert. Insgesamt wurden an natürlichen Natriumverbindungen einschließlich Borax 1916 rund 6,5 und 1917 rund 7,1 Mill. t gewonnen. In den Jahren 1916 und 1917 ist eine Anzahl von Natriumverbindungen trotz der Einfuhrzölle eingeführt worden, so z. B. Nitrit (4380 t 1917), Cyanid (810 t), Benzoat (21 t), Sulfit (144 t). Die Einfuhr von Salpeter stieg von 1276000 t 1916 auf 1725000 t 1917.

**Schwefelsäure.** Die Einfuhr an Schwefelsäure in die Schweiz belief sich in den Jahren 1913 bis 1918:

| | Gewicht in t | Wert in Fr. | Herkunftsländer in Gew.-% | | Gewicht in t | Wert in Fr. | Herkunftsländer in Gew.-% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1918 | 2286 | 727 000 | Frankreich 46,6<br>Österreich 32,4 | 1915 | 213 | 18 000 | — |
| 1917 | 1908 | 542 000 | Frankreich 64,6<br>Spanien 19,5 | 1914 | 5909 | 384 000 | Deutschland 86,9<br>Frankreich 13 |
| 1916 | 1214 | 230 000 | Frankreich 48,1<br>Italien 37,7 | 1913 | 9611 | 596 000 | Deutschland 92,4<br>Frankreich 7,4 |

Es ergibt sich also für den Preis von 100 kg Schwefelsäure für die Zeit von 1913—1918 in Fr.: 6,20, 6,50, 8,50, 18,93, 28,40, 31,81.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Anilinfarben.** Die Anilinfarben-Ein- und Ausfuhr der Schweiz für die Jahre 1913 bis 1918 ergibt folgende Aufstellung:

| | *Einfuhr:* Gewicht in t | Wert in 1000 Fr. | Herkunftsland in Gew.-% | *Ausfuhr:* Gewicht in t | Wert in 1000 Fr. | Herkunftsland in Gew.-% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1918 | 337 | 5428 | Deutschland 100 | 4812 | 85 714 | England 48<br>Frankreich 17<br>Italien 14 |
| 1917 | 429 | 6420 | „ 100 | 5127 | 86 672 | England 50<br>Frankreich 15<br>V. St. v. A. 14 |
| 1916 | 431 | 4739 | „ 100 | 4137 | 51 986 | England 52<br>V. St. v. A. 16<br>Italien 13 |
| 1915 | 234 | 1403 | „ 100 | 4801 | 28 942 | England 52<br>Italien 16<br>V. St. v. A. 15 |
| 1914 | 701 | 2455 | Deutschland 98<br>England 1 | 7182 | 26 549 | England 31<br>V. St. v. A. 11 |
| 1913 | 698 | 2304 | Deutschland 96<br>England 2 | 7035 | 24 844 | Deutschland 20<br>England 20<br>V. St. v. A. 18 |

Hieraus berechnet sich als Durchschnittspreis für 100 kg für die Jahre 1913 bis 1918 in Fr.: Einfuhr 330 (Ausfuhr 353), 350 (370), 600 (603), 1100 (1257), 1496 (1690), 1609 (1781).

**Farbstoffe.** Auf der Generalversammlung der British Cotton and Wool Dyers' Association, Ltd., machte Präsident Hoeger sehr bemerkenswerte Mitteilungen u. a. über die Leistungsfähigkeit der englischen Farbenindustrie und ihre Bedeutung für die Befriedigung des heimischen Farbenbedarfes. Die Lage der englischen Farbenindustrie hat sich nach Hoeger in den letzten Jahren nicht wesentlich geändert. Nur ein verhältnismäßig kleiner Teil der wirklich bedeutsamen Farben wird in England selbst hergestellt. Die Verschmelzung der British Dyes, Ltd. und der Firma Levinstein ist zweifellos ein Erfolg. Zu großem Dank verpflichtet ist England vor allem den Schweizer Farbenfabriken, welche ihm während des Krieges unschätzbare Dienste durch die Versorgung mit solchen Farben, die es nicht selbst herstellen konnte, geleistet haben. Ein gemeinsames Zusammengehen der britischen und Schweizer Industrie würde viel Vorteile versprechen. Die englischen Zeitungsartikel und Zeitungsannoncen gewisser englischer Farbwerke sind sehr irreführend, weil sie bei Spinnern und Fabrikanten den Eindruck erwecken, als würden die meisten Farben bereits in England selbst gemacht, während man tatsächlich noch weit davon entfernt ist. Ohne die großen Anstrengungen der englischen Farbenindustrie verkennen zu wollen, muß man doch eingestehen, daß im ganzen die Erfolge sehr enttäuschend gewesen sind. Man hat eine eigene genügende Fabrikation der gewöhnlichen Farbstoffe erzielt; bestandsechte Farben werden zwar auch stets mehr gemacht, aber in noch viel zu ungenügenden Mengen. Dazu sind die Preise so hoch, daß, wenn nicht sehr bald eine wesentliche Verbilligung eintritt, England unmöglich in der Lage ist, mit ausländischen Farben zu konkurrieren. England ist ein großer Farbenverbraucher, aber mehr noch als auf die Farbenmenge kommt es auf die reichhaltige Variation der Farben an. Für die Baumwollfärbereien fehlt es in England sehr dringlich an Indanthrenen und Algolfarbstoffen. Knapp sind auch Diazo- und Benzofarbstoffe. In der Wollfärberei sieht es etwas günstiger aus, obgleich Diamantschwarz knapp und sehr teuer ist. Patentblau, Alizarin, Cyanin und Alizarin-Irisole sind gleichfalls stark gefragt. Hoeger ist der Ansicht, daß die schwierigen Probleme der Farbenfabrikation auch in England in den Laboratorien ausgearbeitet und gelöst sind; aber es fehlt an der Möglichkeit zu ihrer fabrikmäßigen Herstellung in großen Mengen.

**Farbstoffe.** Das englische Gesetz, welches die Einfuhr von Farbstoffen ohne Erlaubnisschein verbietet, bezieht sich auf folgende Produkte: Alle Kohlenteerderivate, die allgemein als Zwischenprodukte bezeichnet werden und für die Herstellung oder Benutzung von Farbstoffen geeignet sind, sowie alle direkten Baumwollfarbstoffe, alle »Union«-Farbstoffe, alle sauren Wollfarbstoffe, alle Chrom- und Beizenfarben, alle Anilinfarben, alle basischen Farben, alle Sulfid- und Küpenfarbstoffe einschließlich des synthetischen Indigos, alle Öl-, Spiritus- und Wachsfarben, alle Lacke und anderen synthetischen Farben und Farbstoffe, wie Beizen, Farbsäuren, Farbbasen, Farblacke, Leukosäuren und -basen, in Pasten- oder Pulverform, in Lösung oder einer anderen Form. Es handelt sich also nicht nur um synthetische, sondern auch um Öl- und Spiritusfarben.

— Englische Farbstoffabriken erhalten bei Bestellung durch das Farbstoffamt der Regierung (London S. W., Whitehall Gardens 7) reines *Benzol* ab Tank zu 1 s. 9 d. für 1 Gall. geliefert.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 3. Juni) ist träge. Nach London, Singapore f. m. s. 57 £, Straits f. m. 56 £ 10 s., Ceylon f. m. s. 58 £ 10 s., Malabar 60 £, Juni-Aug.-Verschiffung cif. Nach Marseille, f. m. Juni-August 62 £, Juli-September 61 £ 10 s. cif.

**Fette und Öle.** In Andalas bei Padang wurde die neue Ölfabrik der Firma Jurgens eröffnet. Es ist dies die zweite Ölfabrik in Padang.

— Die Cooperatieve In- en Verkoopvereeniging Sedjo Madjoe wurde mit 2,5 Mill. fl. Kapital gegründet, zur Errichtung einer Ölfabrik in der Regentschaft Karanganjar. Man beabsichtigt, die Eingeborenen, die regelmäßig ihre Cocosnußernte an die Fabrik abliefern, am Gewinn teilnehmen zu lassen.

— Die N. V. Oliefabrieken Insulinde in Niederländisch-Indien hat die »Insulinde Opslag en Vervoer Maatschappij« mit 2000000 fl. Kapital zur Bearbeitung des amerikanischen Absatzgebietes für niederländisch-indische Öle (Cocosöl) gegründet.

— (London, 10. Juni.) *Leinöl*, loko kostet $116^1/_2$, Juli-August $109^1/_2$, *Rüböl*, rohes 98, raffiniertes 102 s.

— Auf Veranlassung der Imperial and Foreign Corporation wurde mit einem Kapital von 1500000 £ die United Oil and Cake Mills gebildet, um eine Interessenverschmelzung der Firmen Wray, Sanderson and Co., Premier Oil Extracting Mills, J. L. Seaton and Co. und Sowerby and Co. herbeizuführen.

**Olivenöl.** Laut Erlaß ist bestimmt worden, daß im Jahre 1919 aus Spanien 90 Mill. kg Olivenöl ausgeführt werden dürfen. Ausfuhrzölle 20—26 Pesetas, je nach Fassungsvermögen, Form usw. der Behälter. Außerdem 0,20 Pesetas für je 100 kg.

**Ölkuchen.** Die N. V. De Veekoekenfabriek »de Leerhoeve« in Alphen a. R. wurde mit einem Kapital von 150000 fl. gegründet.

**Ricinusöl.** Die Ausfuhr an Ricinusöl aus Brasilien stieg von 84 t 1913 auf 2029 t 1917 und 6611 t 1918.

**Wachs.** Die Wachs- und Ölimportfirma H. F. Farnan & Co. Ltd. wurde mit 30000 £ Kapital in London E. C., Lime Street 37, gegründet.

— Das neuerdings in Durban in Südafrika aus Zuckerrohr hergestellte Wachs soll sich zur Imprägnierung von Pappkartons usw. für Sirup, Marmelade oder halbflüssige Produkte geeignet erwiesen haben.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 3. Juni.) Pflanzungssorten sind williger. First Crepe, loko, 1 s. $10^1/_2$ d. bis 1 s. $10^1/_4$ d., Juni 1 s. $11^1/_2$ d., Juli 1 s. 11 d., Schlußpreis 1 s. $10^3/_4$ d., August 1 s. 11 d., Juli-September 1 s. $11^1/_4$ d. bis 1 s. 11 d., Juli-Dezember 1 s. $11^1/_2$ d., Oktober-Dezember 2 s., Januar-Juni 2 s. $^3/_4$ d., April-Juni 2 s. 1 d. bis 2 s. $^3/_4$ d. Ribbed Smoked Sheets, loko und Juni 1 s. $9^1/_2$ d. bis 1 s. $9^1/_4$ d., Juli 1 s. $9^3/_4$ d., Juli-September 1 s. $10^1/_4$ d., Juli-Dezember 1 s. $10^1/_2$ d., Oktober-Dezember 1 s. $11^1/_4$ d., Januar-Juni 2 s. Parasorten sind unverändert. Hard Fine, loko und Juni-Juli 2 s. $5^1/_4$ d., Juli-August 2 s. $5^1/_2$ d. Soft Fine loko und Juni-Juli 2 s. $2^1/_4$ d., Juli-August 2 s. $2^1/_2$ d. Caucho Ball, loko und Juni-Juli 1 s. $6^1/_4$ d., Juli-August 1 s. $6^1/_2$ In London landeten in der letzten Woche 2189 t, abgeliefert wurden 103 Der Vorrat beläuft sich auf 22957 t gegen 15713 t im Jahre vorher.

**Schellack** (London, 3. Juni) ist untätig. Die letzten Preise sind nomin T. N.-Orange, basis fair, loko, kostete 335 s., Augustlieferung 332 s., Okt 333 s. nominell. Für Verschiffung Mai-Juli 300 s., Juni-Juli 295 s. cif.

**Terpentinöl** (London, 10. Juni) französisches, Juli-August $87^1/_4$ s., Septemb Dezember $89^1/_2$ s. für 1 cwt.

### Stärke. Zucker.

**Zucker.** (10. Juni.) Unsere Zuckerwirtschaft befindet sich in einem Zustan welcher die Versorgung der Allgemeinheit in seitherigem Umfange viellei in Frage stellt. Die begangenen Fehler seitens der Regierung, der Landw schaft und der Industrie liegen so klar zutage, daß bei gutem Willen e Besserung der Versorgung oder Aufrechterhaltung in früherem Umfange erreichen gewesen wäre, letztere vielleicht auch noch zu erreichen ist. Du ihre Preispolitik begünstigte die Regierung den Anbau anderer Hackfrüch der insofern sein Gutes hatte, als dadurch der Futternot etwas gesteu werden konnte. Eine auffallende Tatsache ist es aber, daß trotz der A ordnung der Regierung, in diesem Jahr Zuckerrüben in mindesteps gleich Umfange wie im Vorjahr anzubauen, eine erhebliche Verminderung der A baufläche zu verzeichnen ist. Der Rückgang beträgt im neuen Ernteja nicht allein 10—15% nach den bisherigen Angaben, sondern durchschnittl angeblich 20%. Der Widerspruch in den umlaufenden Angaben sollte Regierung veranlassen, tunlichst bald durch Bekanntgabe ihrer Ermittlung Klarheit hinsichtlich der Zuckerwirtschaft im neuen Betriebsjahr zu schaff Nach einem Rückgang der Anbaufläche von 531000 ha 1913/14 375000 ha 1918/19 soll nach privaten Ermittlungen die Anbaufläche je nur etwa 330000 ha ergeben. Dagegen nahm der Anbau von Runkelrüb seit 1916/17 um rund 100000 ha und von Kohlrüben um mindestens 50000 zu, eben weil sich solcher als lohnender erwies. Diese Politik der La wirtschaft muß Widerspruch erregen. Die Maßnahmen der Regierung hab nicht verhindert, daß große Mengen Zucker in den Schleichhandel gelang dem mit den neuen Bestimmungen anscheinend noch weniger als mit alten beizukommen ist, obwohl jene schärfer gefaßt sind. Der Mangel Einmachzucker muß großes Befremden erregen gegenüber der Tatsac daß der Handel mit Süßigkeiten gewaltigen Umfang angenommen h Namentlich der wilde Straßenhandel mit Süßigkeiten in den Großstädt macht sich in einer Weise breit, daß er zu einer starken Belästigu des Publikums ausartet, ohne daß dagegen eingeschritten wird. Hier li anscheinend klar zutage, wo der für Einmachzwecke so dringend notwend Zucker bleibt. Jetzt ist es natürlich zu spät, aber für später sollte die gierung die naheliegende Folgerung hieraus ziehen, da es mit Wiederh stellung der freien Wirtschaft wie auf anderen Gebieten so auch in Zuckerindustrie leider noch gute Weile hat. Abgesehen von vielen U änderungen, welche sich infolge der schwierigen Lage im Osten, West und Süden als notwendig erwiesen, war der Verkehr an den Rohzuck märkten unverändert ruhig. Die Witterung war im Berichtsabschnitt d Wachstum der Feldfrüchte im allgemeinen wenig günstig. Es fehlte Feuchtigkeit, so daß bei der verkleinerten Anbaufläche möglicherweise a mit geringerem Ertrage gerechnet werden muß, der im Laufe der Ja bereits erheblich zurückgegangen ist. Wenn die Witterung nicht in et ausgleicht, was der Rückgang der Anbaufläche verschuldet hat, dann m unter allen Umständen für Schaffung von Kohlenvorräten für kommend Herbst und Winter Sorge getragen werden, damit der Ertrag wenigst restlos auch auf Zucker verarbeitet werden kann, und nicht wieder wie Vorjahr große Mengen Zuckerrüben verfüttert werden. Diese Gefahr vielleicht weniger groß, weil wir im Herbst voraussichtlich auch mit g stigeren Futterverhältnissen werden rechnen können, wenn der un geschränkte internationale Handelsverkehr bis dahin wieder möglich Der Verbrauch in den Vereinigten Staaten ist im ersten Quartal d. Js. 106000 t gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres gestiegen.

— Die Ausfuhr an Zucker aus Brasilien war vor dem Kriege nur s geringfügig (1913: 5370 t) im Jahre 1917 betrug sie hingegen 138000 t u 1918 115600 t.

## Übersicht der Preise in England für Chemikalien, Drogen usw. während des Krieges.

| | | Ende Juli 1914 | | 1. Januar 1915 | | 1. Januar 1916 | | 1. Januar 1917 | | 1. Januar 1918 | | Anfang 1919 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | s. | d. | s. | d. | s. | d. | s. | d. | s. | d. | s. | d. |
| Acetanilid | lb. | — | 10 | 2 | — | 7 | — | 3 | — | 4 | — | 5 | — |
| Ammoniumbromid | „ | 2 | — | 3 | 6 | 22 | — | 6 | — | 5 | — | 6 | — |
| Anisöl | „ | 5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 4 | 3 | 6 | — |
| Aspirin | „ | 2 | — | 6 | 6 | 48 | — | 20 | — | 13 | 9 | 17 | — |
| Atropin | Unzen | 23 | 6 | 80 | — | 130 | — | 140 | — | 120 | — | 95 | — |
| Borax | cwt. | 18 | 6 | 19 | 6 | 26 | — | 23 | — | 38 | — | 44 | — |
| Borsäure | „ | 30 | 6 | 32 | — | 45 | — | 57 | — | 64 | — | 84 | — |
| Bromkali | lb. | 1 | $6^1/_2$ | 3 | 3 | 25 | — | 7 | 6 | 7 | — | 6 | — |
| Bromnatrium | „ | 1 | 10 | 3 | — | 18 | — | 5 | — | 3 | — | 5 | — |
| Campher | „ | 2 | — | 2 | 1 | 2 | 9 | 2 | 9 | 4 | 2 | 7 | — |
| Carbolsäure | „ | — | 5 | 1 | 3 | 1 | 10 | 1 | 8 | 1 | 8 | 1 | 10 |
| Chininsulfat | Unzen | 1 | 1 | 1 | $2^1/_2$ | 3 | 6 | 2 | 7 | 3 | 4 | 3 | $2^1/_2$ |
| Citronensäure | lb. | 2 | 5 | 2 | 7 | 2 | 8 | 2 | 6 | 3 | 3 | 4 | 8 |
| Cocainhydrat | Unzen | 4 | 6 | 7 | 6 | 14 | — | 21 | — | 45 | — | 50 | — |
| Codein | „ | 13 | 6 | 23 | — | 22 | 6 | 21 | — | 30 | — | 24 | 6 |
| Coffein | lb. | 15 | — | 18 | — | 50 | — | 52 | — | 56 | — | 50 | — |
| Eserin | g | 4 | 3 | 6 | — | 7 | 6 | 8 | — | 6 | 6 | 8 | — |
| Glycerin | t | 99 £ | | 104 £ | | 114 £ | | 114 £ | | nominell | | 125 £ | |
| Guajacolcarbonat | lb. | 7 | — | 9 | — | 75 | — | 108 | — | 130 | — | 87 | 6 |
| Hexamin | „ | 1 | 10 | 3 | 6 | 5 | 6 | 3 | — | 5 | 6 | 6 | 6 |
| Hydrochinon | „ | 2 | — | 9 | 6 | 35 | — | 11 | — | 11 | 6 | 17 | — |
| Ipecacuanha (Rio) | „ | 8 | — | 15 | 6 | 24 | 6 | 9 | 6 | 12 | — | 11 | — |
| Jodkali | „ | 12 | 6 | 13 | — | 15 | 9 | 15 | — | 14 | 7 | 14 | 7 |
| Kaliumchlorat | „ | — | 4 | 1 | — | 1 | 6 | 2 | 6 | 2 | 6 | 2 | 4 |
| Kaliumpermanganat | cwt. | 40 | — | 110 | — | 5 | — | lb. 12 | — | lb. 14 | — | lb. 11 | — |
| Kalomel | lb. | 2 | 8 | 4 | 3 | 6 | 3 | 6 | 6 | 6 | 8 | 6 | 10 |
| Kautschuk (Para) | „ | 2 | $9^1/_2$ | 2 | $10^1/_2$ | 3 | 2 | 3 | 4 | 2 | 8 | 2 | 8 |
| Kupfervitriol | t | 20 £ | | 22 £ | | 45 £ | | 65 £ | | 68 £ | | 64 £ | |
| Lebertran | Barrel | 75 | — | 100 | — | 350 | — | 450 | — | 450 | — | 520 | — |

| | | Ende Juli 1914 | | 1. Januar 1915 | | 1. Januar 1916 | | 1. Januar 1917 | | 1. Januar 1918 | | Anfang 1919 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Leinöl | pipes | 26 £ | | 22 £ 10 s. | | 42 £ 5 s. | | 51 £ 10 s. | | 58 £ | | 75 £ | |
| | | s. | d. | s. | d. | s. | d. | s. | d. | s. | d. | s. | d. |
| Leinsamen | quarter | 52 | — | 46 | — | 80 | — | 108 | — | 30 £ p. t | | — | |
| Lithiumcitrat | lb. | 3 | 6 | 4 | 9 | 5 | 9 | 6 | — | 6 | 10 | 12 | |
| Mandelöl | „ | 2 | 8 | 2 | 9 | 2 | 10 | 2 | 7 | 3 | — | 4 | |
| Menthol | „ | 10 | 3 | 11 | 6 | 12 | — | 14 | — | 13 | 6 | 21 | — |
| Milchzucker | cwt. | 60 | — | 75 | — | 76 | — | 175 | — | 275 | — | 280 | — |
| Morphinhydrochlor. | Unzen | 9 | 6 | 13 | 6 | 13 | 6 | 13 | 6 | 13 | 6 | 19 | — |
| Opium (Türkisch) | lb. | 18 | 9 | 28 | — | 38 | — | nominell | | — | | — | |
| Oxalsäure | „ | — | $3^1/_2$ | — | 9 | 1 | 4 | 1 | 7 | 1 | 6 | 1 | |
| Paraldehyd | „ | 2 | — | 6 | — | 15 | — | 10 | 6 | 15 | 6 | 8 | — |
| Phenacetin | „ | 2 | 9 | 6 | 6 | 60 | — | 105 | — | 40 | — | 17 | — |
| Resorcin | „ | 2 | 6 | 6 | 3 | 70 | — | 140 | — | 60 | — | 40 | — |
| Ricinusöl | cwt. | 30 | — | 30 | — | 55 | — | 75 | — | 88 £ p. t | | 85 £ p. t | |
| Saccharin | lb. | 25 | — | 25 | — | 73 | — | 250 | — | 350 | — | 250 | — |
| Salicylsaur. Natrium | „ | 1 | 3 | 5 | — | 22 | — | 6 | 6 | 7 | — | 6 | — |
| Salicylsäure | „ | 1 | — | 5 | — | 20 | — | 5 | 9 | 6 | 6 | 4 | — |
| Salol | „ | 1 | 10 | 4 | 9 | 47 | — | 11 | — | 10 | 6 | 8 | — |
| Santonin | „ | 120 | — | 220 | — | 160 | — | 160 | — | 165 | — | 215 | — |
| Schellack | cwt. | 62 | — | 64 | — | 80 | — | 141 | — | 330 | — | 300 | — |
| Sennesblätter | lb. | — | $3^1/_2$ | — | $5^1/_2$ | — | 6—8 | — | $7^1/_2$ | — | 6 | — | 6— |
| Strychnin | Unzen | 1 | 6 | 2 | — | 2 | 9 | 3 | 4 | 4 | 2 | 8 | |
| Sulfonal | lb. | 9 | — | 14 | 6 | 45 | — | 32 | — | 44 | — | 130 | — |
| Terpentinöl | cwt. | 34 | — | 34 | — | 46 | 9 | 54 | 6 | 126 | — | 105 | — |
| Thymol | lb. | 15 | — | 25 | — | 55 | — | 35 | — | 55 | — | 45 | — |
| Weinstein | cwt. | 92 | — | 145 | — | 190 | — | 182 | 6 | 355 | — | 395 | — |
| Weinsteinsäure | lb. | 1 | $1^1/_2$ | 1 | $7^1/_2$ | 2 | 7 | 2 | 6 | 3 | — | 3 | |
| Wismutcarbonat | „ | 8 | 6 | 11 | — | 12 | — | 12 | — | 12 | 11 | 14 | |
| Wismutsubnitrat | „ | 7 | 3 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 | 9 | 13 | |

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 74, S. 365—372. Cöthen, den 19. Juni 1919. 43. Jahrgang.



**as Gas als Kampfmittel** . . . . . . . . . . . . . 365—367
**ber das Fällen und Filtrieren von Bariumsulfat bei Wasseranalysen.** Von *Dr. Victor Froboese* . . . . . . . . . . . . . 367
**us dem Tätigkeitsbericht des Materialprüfungsamtes zu Berlin-Lichterfelde für das Jahr 1917/18** . . . . . . . . . 367—368
**Zuschriften:** Textilindustrielle Gesellschaften, *A. Kertesz — P. Krais — Heermann* . . . . . . . . . . . . 368—369
**Vom Tage** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 369
**Patentliste** . . . . . . . . . . . . . . . . . . 370
**Handelsblatt:** Zur Lage. — Der Warenmarkt . . . . . . . 371—372


## Das Gas als Kampfmittel.

Unter den vielen Neuerungen an Kampfarten, die der letzte Krieg it sich brachte, hat der Gaskampf wohl die meisten Variationen, den aschesten Fortschritt in kurzer Zeit durchgemacht. Der ständige Vettstreit in der Verbesserung des Angriff- wie Abwehrmaterials rief n der Verwendung der Gase wie auch in ihrer taktischen Anwendung ehrere klar unterscheidbare Epochen hervor. Der Vorteil des Gases egenüber den anderen Waffen beruht in seiner sicheren, und in Zeit nd Raum bedeutend größeren Wirksamkeit; allerdings richtet es sich ur gegen lebende Ziele, die es durch die Ausschaltung bestimmter Organe kampfunfähig macht; es überschwemmt Alles, aber es zerstört ichts; letzteres kann nur durch Brisanzwirkung erfolgen. In seiner Virksamkeit ist es als chemisches Individuum natürlich sehr von hemischen, wie auch von physikalischen Einflüssen abhängig. Diese n sich als Nebenumstände betrachteten Einflüsse wirken tatsächlich ber oft entscheidend, was bei der praktischen Anwendung im Felde tets in Betracht gezogen werden mußte, ein Gesichtspunkt, der die eutsche Oberste Heeresleitung schon früh dazu führte, die in Betracht ommenden Stellen mit Fachleuten zu besetzen.

Schon im Herbste 1914 fing der Franzose an, im Elsaß Gasranaten zu verwenden, worauf deutscherseits am 27. Oktober 1914 um erstenmal geantwortet wurde. Zu den ersten Granaten wurden erhältnismäßig harmlose Gase, die sogenannten Reizgase verwandt, ie nur auf die Schleimhäute der Augen, der Nase und des Mundes eizend wirkten. Deutscherseits fanden sie unter den Decknamen B-Stoff, T-Stoff, K-Stoff Verwendung. Der B-Stoff, ein bromiertes einaches Keton, wurde, auch nachdem er als Kampfgas keine Verwendung mehr fand, während der ganzen Kriegszeit beim deutschen Heere als Prüfstoff zum Vergasen der Masken im Gasraum weiter benutzt. Feindlichen Angaben zufolge sollen die beiden anderen Stoffe Benzylromid bezw. Chlormethylchloroformiat enthalten. Von einem eigentichen Erscheinen des Gases kann man aber erst im Frühjahr 1915 prechen. Denn da trat das Gas erstmals in der ihm eigentümlichen, uf weite Strecken seine schädigende Wirkung ausübenden Form als Volke auf. Bei dem April-Angriff in der Gegend von Ypern wurde as Gas aus großen Druckflaschen abgeblasen. Wie sollte ein brauchares Kampfgas beschaffen sein? Es mußte schwerer als Luft, leicht ransportierbar, in großer Menge billig herstellbar sein und den nötigen Giftigkeitskoeffizienten besitzen. Die Beantwortung der Frage war infach. Chlor schien ideal die Bedingungen zu erfüllen. Es konnte nter Druck in großen Flaschen flüssig herangebracht werden und eränderte dann bei Aufhören des Druckes seinen Aggregatzustand. o entwickelte sich nach der Reizgaszeit als erste die Chlorgasperiode.

Während Deutschland zunächst durch seine Fabrikation gedeckt var, war dies für die Engländer schwieriger, und sie verwendeten, da ie die außerordentliche Ausnutzungsfähigkeit erkannten und in dem Bestreben, sich so rasch als möglich für den Ypern-Angriff zu rächen, us Mangel an eigener Erzeugung, gegen deutsche Truppen deutsches Chlor, das sie von Italien aus dem Lager einer in Brescia gelegenen Niederlage einer deutschen chemischen Fabrik bezogen. Die Produktion vie der Verbrauch an Chlor stieg rasch. Da es aber andererseits, bgesehen von dem starken Einfluß meteorologischer wie topographischer Verhältnisse bei seiner Anwendung, auch leicht absorbierbar war und ie Chemiker aller Länder gute Abwehrmasken konstruiert hatten, so alt es, ein neues, besseres, diesen Schutz durchdringendes Mittel auf den Plan zu bringen. Hierbei ist kurz das *Gebiet des Gasschutzes* zu erörtern.

Zunächst galt es im Prinzip zu entscheiden, ob das Gas durch llgemeine chemische oder physikalische Reaktionen unschädlich gemacht, oder ob jedes lebende Individuum mit einem besonderen persönlichen Schutz versehen werden sollte. Während sich alle Kriegführenden unächst in großzügigem Gesichtspunkte damit befaßten, allgemeine Abwehrmaßnahmen zu versuchen, verließ man diesen Weg teils früher oder später, je nach dem intellektuellen Einsehen der verschiedenen Heeresleitungen, daß eine sichere Abwehr nur durch die persönliche Schutzausrüstung jedes Einzelnen gewährleistet sei. Es handelte sich nun weiter um die Entscheidung der Unterfrage, ob man eine von der Außenwelt abgeschlossene Sauerstoffatmung, oder eine die vergaste Außenluft filtrierende Maske wählen sollte. Aus technischen Gründen unterblieb in allen Staaten eine Gesamtausrüstung mit Sauerstoffschutzgeräten und wurde nur für Sonderzwecke gegen die bei Sprengungen, wie bei der Detonation von Brisanzgeschossen stets entstehenden und in abgeschlossenen Räumen stark giftig wirkenden Kohlenoxydgase beibehalten. Allerseits entschied man sich für die Filtermaske, und damit gab es für die Chemiker aller Länder reichlich Tätigkeit, einerseits das jeweils feindliche Gas zu erkennen und zu analysieren, ein entsprechendes Gegenmittel für die eigne Maske zu suchen, und anderseits selbst neue Gase herzustellen, gegen die die gegnerische Maske keinen Schutz bot. Bei der Auswahl der Filtermaske konnten zwei Konstruktionswege eingeschlagen werden. Eine aus vollständig luftdurchlässigem Material, mit löslichen Absorptionsstoffen getränkte Art, und die andere den Zutritt der Außenluft nur durch ein mit Absorptionsmaterial beschicktes Filter gestattende Art. Die erstere bot den Vorteil leichterer Durchatmung, aber den Nachteil, lediglich lösliche oder flüssige Absorptionsstoffe verwenden zu können, während für die andere Art auch feste Stoffe benutzt werden konnten. Deutschland entschied sich sofort für die undurchlässige Form und behielt sie bis zum Kriegsende bei. Dagegen begannen alle Länder der Entente mit der gasdurchlässigen Form, deren Modelle sie oftmals ohne den erhofften Nutzen wechselten, bis sie im weiteren Verlaufe des Krieges sämtlich zu der der deutschen Maske nachgeahmten, undurchlässigen Form übergingen.

In der Zeit der ersten Chlorgasperiode verwandte der Franzose eine mit Ricinusöl, Glycerin, Seife, sulfanilsaurem Natrium, Soda und Nickeloxyd getränkte Stoffmaske, der Engländer eine mit alkoholischer Lösung von Phenolnatrium, Ätznatron, Glycerin und Hexamethylentetramin getränkte, den ganzen Kopf bis zum Halse einhüllende Schutzhaube (tube helmet). Da diese ebenso wie der deutsche Einsatz, der aus mit Kieselgur, Kohle und Bimstein bestehenden Schichten gefüllt war, hinreichend Schutz boten, wenn nicht eine Überraschung gelang, so suchte man nach einem neuen Mittel, wie schon oben erwähnt, und gelangte zum Kohlenstoffoxychlorid, dem Phosgen, da es alle Vorteile des Chlors als Kampfgas in potenzierter Form besaß. Den gleichen Giftigkeitsgrad, den 0,05 g Chlor im cbm erreichen, die letale Dosis, erzeugt das Phosgen schon mit 0,0067 g. Dieser Eigenschaften halber war es während einer langen Periode nun das Hanptkampfgas. Eine große Rolle spielte hierbei allerdings auch die Änderung der Taktik, indem man von dem Blasverfahren zu dem bedeutend größere Ausdehnungsmöglichkeit besitzenden Schießverfahren überging. Das *Blasverfahren*, sehr abhängig von Gelände und Wetter, bedurfte zum Vorbringen und Einbau der schweren Druckflaschen im Gebiet der vordersten Gräben eines gewaltigen Betriebsapparates; zur Vergasung einer etwa 10 km breiten Frontstrecke mußten bei durchschnittlicher Verwendung von einer — 20 kg Gaskampfstoff enthaltenden — Flasche für den laufenden m Front, 10000 solcher Flaschen vorgebracht werden, was sich natürlich, unbemerkt vom Gegner, nur an ruhigen Fronten machen ließ. Das Schießverfahren dagegen bot den Vorteil der Überraschung und die Möglichkeit, auch kleine, wichtige und entfernt liegende Stellungen zu vergasen. Mit einem Schlage beherrschte nun das Phosgen den Plan und blieb das führende Gas der längsten Periode des Gaskampfes. Den deutschen Wissenschaftlern gelang es, den Stoff in hochkonzentrierter Form zu verwenden, während die Gegnerseite große Mengen (40—50%) anderer Mischungsmittel, wie Arsentrichlorid oder Zinntetrachlorid, zusetzten. Nach der Torpedierung der »Lusitania« klagten viele Passagiere über starken Augenreiz; der Grund war das in großer Menge, als Konterbande, aus Amerika nach England mitgeführte Zinntetrachlorid, das mit Phosgen verarbeitet werden sollte.

Infolge seiner schon erwähnten hohen Giftigkeit mußte überall die Gasabwehr verstärkt werden. Der Franzose vermehrte das Ricinusöl bis zur Hälfte des Gewichts des etwa 90 g wiegenden Textilstoffes; 15—20 g Glycerin, 10—15 g Seife, 8—10 g sulfanilsaures Natrium, 5—6 g Nickeloxyd und etwa 10 g Hexamethylentetramin bildeten die übrigen Absorptionsreagenzien. Das Hexamethylentetramin, als Sonderschutz gegen Phosgen, war zuerst von den Engländern eingeführt und dann von allen anderen Staaten übernommen worden. Die aus 2 Absorptionsschichten bestehenden, einer weißen gegen Chlor, die Hauptmenge des Ricinusöls und der Seife enthaltend, und einer inneren grünen als Phosgenschutz, in der Hauptsache Hexamethylentetramin, Glycerin, Natriumsulfat und Nickeloxyd enthaltend, T. N.- (masque Tambuté Nouveau) und M 2-Masken bildeten neben dem nun neu erscheinenden, das deutsche Prinzip nachahmenden, appareil Tissot, eine gute und ausreichende Abwehr gegen sämtliche bis jetzt bekannten Kampfgase. Die Absorptionsbüchse des Tissot-Apparates besteht aus 2 Schichten, einer 820 g Ätznatronstücke zwischen 0,2 mm dicken Stahlspänen verteilt enthaltenden, und einer 410 g schweren Holzwollemundschicht, getränkt mit etwa 50% Ricinusöl, 12% Seife und 5% Glycerin. Der Apparat absorbiert, ohne daß er Kohle enthält, infolge des Ätznatrons Chlor, Phosgen und andere saure Stoffe, wie Blausäure, Schwefelwasserstoff in völlig ausreichendem Maße. Die englische mit einer aus 45% Alkohol, 15% Natriumphenolat, 25% Glycerin, 10% Ätznatron und 5% Hexamethylentetramin bestehenden Flüssigkeit getränkte Schutzhaube fand ebenso wie beim Franzosen seit Mai 1916 im box-respirator einen Nachfolger im undurchlässigen Filtermaskensystem. Dieser hat zwei verschiedenartige Schichten; eine 140 g schwere, etwa 40% Ätzkalk, 20% Chlornatrium, 10% kohlensaures Calcium, sowie kleinere Mengen von Natriumpermanganat, Braunstein, Natriumsulfat, Ätznatron, Eisenoxyd enthaltende Mittelschicht, und eine diese einschließende, etwa 135 g schwere Mund- und 200 g schwere Außenschicht aus schwach alkalisierter Knochenkohle (Hauptbestandteil etwa 70% tertiäres Calciumphosphat). Die Russen gebrauchten während der ganzen Phosgenzeit ihren primitiven mit Soda, Natriumthiosulfat und Glycerin getränkten Maulkorb und ersetzten erst im Herbst 1916 das Thiosulfat durch schwefligsaures Natrium als Schutz gegen Chlorpikrin und fügten Hexamethylentetramin zu. Die Italiener hatten eine der französischen ähnliche, aber infolge des, anstelle des fehlenden Hexamethylentetramins, als Phosgenschutz zugefügten hohen Gehaltes an sulfanilsaurem Natrium doch nicht gleichwertige Maske. Die Abwehrmaßnahmen hatten allmählich solche Wirksamkeit, daß das Phosgen, das in jeder Form, geblasen, geschossen, geworfen gegen den Feind angewandt, kein befriedigendes Ergebnis mehr ergab.

Neue Mittel mußten auftauchen. Von Ententeseite wurden die verschiedensten Arten verwendet. Chlorpikrin rein, bei den Engländern in Mischung mit etwa 20% Jodessigester oder Zinntetrachlorid, bei den Russen in Mischung mit gleichen Teilen Sulfurylchlorid, Blausäure gemischt mit 40—50% Arsentrichlorid, Jodessigester rein oder mit Zusatz von 20% Alkohol, Benzyljodid, Jodaceton, alles das wurde auf Ententeseite zur Unterstützung des Phosgens herangezogen. Wesentliche Erfolge waren hiermit jedoch nicht zu erwarten, und so beschritt man neue Wege, auf denen die deutschen Chemiker die Führung übernahmen. Es folgte die Periode der individuellen, der *»bunten Gase«*, die bis zum Ende des Krieges anhielt. Deutschland hatte als Land der Erfinder den Vorsprung, bis es erst nach geraumer Zeit den feindlichen Analytikern gelang, aus Blindgängern und erbeuteten Munitionslagern den Hauptkampfstoff festzustellen und nachzumachen.

Die Bezeichnung »bunte Gase« rührt nicht von der Farbe des Gases, sondern lediglich vom äußeren Kennzeichen der die Gase enthaltenden Granaten oder Behälter her, die ein grünes, blaues oder gelbes Kreuz trugen. Während das Grünkreuz schon während der Phosgenzeit deutscherseits viel benutzt wurde und eine Füllung besaß, die unter dem Decknamen Perstoff bekannt war, sind die beiden anderen Gase, Gelbkreuz und Blaukreuz, unter neuartigen Gesichtspunkten entstanden. Da die Gasabwehr überall ausreichend war, so war eine fortschreitende Entwicklung und Erfolg nur zu erreichen, wenn sie ausgeschaltet wurde. Dies konnte nur durch Überraschung geschehen, d. h. durch ein Gas, das erst nach Eintritt seiner Wirkung erkannt wird. Die Frage wurde in zwei verschiedenen Richtungen gelöst. Während die übliche Gasgranate von jedem Soldaten leicht an ihrem fast lautlosen Aufschlag erkannt wird, da sie im Gegensatz zu der Brisanzgranate ja nur eine geringe, gerade zum Aufplatzen notwendige, Menge Sprengstoff enthält, was jeder Kenner sofort als Alarmsignal zum Anlegen des Gasschutzes benutzt, fällt dieses Merkzeichen beim Blaukreuz aus. Das Blaukreuz ist eine Substanz, die bei der Detonation in derartig feinster Verteilung umhergesprüht wird, daß sie sämtlichen Schutz durchdringt und durch übermäßig starken Juckreiz jedermann zum Abreißen der Maske zwingt, oder ihn verhindert dieselbe zu benutzen. Nach $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde ist die Wirkung vorbei; und es bleibt keine Schädigung zurück. Soweit man nu dieses, in seiner Nachwirkung ganz harmlose Gas taktisch nicht nu als Offensivgas, das durch die sofortige Kampfunfähigkeit der vergaste feindlichen Linie einen eigenen Angriff sehr erleichtert, gebrauche wollte, konnte es auch als gutes Unterstützungsmittel nach dem alte System verwendet werden. Mit ihm wurde eine gleiche Anzahl d anderen, seither schon gebrauchten, Gasgranaten verschossen, die nu ihrerseits, infolge der Sonderwirkung des Blaukreuzes, ungehindert ih Giftwirkung entfalten konnten. Zusammen mit dem Diphenylchlo arsin — als solches analysierten die feindlichen Chemiker das Bla kreuz — wurde deutscherseits zum größten Teile der Perstoff — d Engländer melden, es sei Trichlormethylformiat — verschossen; d Blaukreuz löste die oben erwähnte Frage auf die eben geschilder Weise, das Gelbkreuz auf andere Art. Infolge seiner Eigenschafte tritt es unbemerkt vom Feinde auf, sodaß dieser, ohne Schutz anzulege der Wirkung anheimfällt. Es ist farblos, fast geruchlos und löst kei sofortige Reizerscheinung aus. Sehr schwerflüssig, in seinem Au sehen dem Petroleum vergleichbar, hat es die Eigenschaft bis zu ein Woche und noch länger seine Wirksamkeit zu bewahren. Dies Fähigkeit wurde dadurch praktisch technisch ausgenutzt, daß man a dem Gaskampfstoffinhalt der Granaten bei der Detonation nur etw 50% als Gas wirken, den Rest aber als feinen Regen umhersprühe ließ, wodurch ein ständiger Neuersatz durch das langsame Verdunste entsteht. Das Gas ruft — oft erst einige Stunden nach erfolgter Ei atmung bemerkbar — schwerste Erkrankungen der Atmungsorga hervor; die gefährlichste Wirkung und intensivste Verletzung erzeu jedoch die Flüssigkeit, die bei Berührung oder Bespritzung mensch licher oder tierischer Haut starke Blasenbildung und immer weiter u sich greifende, äußerst ansteckend wirkende Verletzungen mit Branc natur hervorruft Da als praktisch einzig brauchbares Neutralisation mittel, von Nutzen aber auch nur bei sofortiger Anwendung, Chlo kalk in Betracht kam, so findet hierin der im letzten Kriegsjahr s außerordentlich gestiegene Verbrauch an Chlorkalk seine Erklärun Denn das Gelbkreuz, das weitaus gefährlichste der bunten Gase, wur das am meisten benutzte Kampfgas. Die Engländer nannten e charakteristischerweise zuerst »Senfgas«, dann, als sie es auf Grun ihrer Analysen — Diäthylsulfid geben sie an — selbst herstellte erhielt es den Namen Yperitgas wegen der erstmaligen Verwendun vor Ypern. Dem Taktiker bot es infolge der erwähnten Eigenschafte viele Vorteile. Infolge seiner langen Beständigkeit konnten Stelle vergast werden, wo zur Zeit kein Gegner war, wenn er aber späte ohne von der erfolgten Vergasung eine Ahnung zu haben, durch di betreffende Stelle kam, fiel er noch mit Sicherheit der Wirkung an heim. Die in raschestem Tempo erfolgte Erzeugung von neuen Gase wie Gegenmitteln war allmählich auf einer Höhe angekommen, von w weitere Steigerungen auf chemischen Gebiet nicht mehr zu erwarten ware

Der Fortschritt wurde durch bessere Anwendungsarten gesucht un erreicht. Wie die Überraschung in taktischer Beziehung stets vo ausschlaggebender Bedeutung ist, so suchte man sie mit technische Mitteln zu erreichen. Dies gelang zunächst durch Herstellung der Ga brisanzgranaten, einer Kombination von Gas- und Brisanzgranaten, d infolge ihres, der gewöhnlichen Brisanzgranate vollkommen ähnliche Verhaltens beim Feinde keinen Verdacht hervorriefen und demgemä ungehindert ihre Gaswirkung entfalten konnten. Das letzte, großangeleg und rasch von allen kriegführenden Staaten aufgegriffene Verfahre bestand in einem derartig plötzlichen Überschütten des Gegners m solcher Gasdichte, daß einerseits ein Ergreifen von Abwehrmittel zeitlich unmöglich oder, wo dies trotzdem schon geschehen, infolg der Dichte des Gases ein derartiger Luftmangel eintrat, daß Ersticke aus Sauerstoffmangel die Folge sein mußte. Dies wurde erreicht durc das sogenannte *„Gaswerfen“*; dem System nach ein sehr vereinfachte Minenwerfen. Jede notwendige Gasdichte konnte durch gleichzeitige Werfen der berechneten Menge von Gasflaschen auf eine bestimmt Fläche erzielt werden. Es wurden Flaschen verschiedener Größe ve wendet, die bei den meisten Staaten durchschnittlich einen Gaskamp stoffinhalt von 15—20 kg hatten und auf eine Entfernung von 2000 r geschleudert werden konnten. Wie früher beim Auftreten eines neue Gases stets zunächst hohe Verluste des Gegners eintraten, so bracht auch diese technische Neuerung ein starkes Ansteigen der allmählic auf einem sich ziemlich gleichbleibenden, verhältnismäßig gering Niveau angelangten, Verlustziffern hervor. Gelungene Blasangriffe e gaben, wie z. B. der gegen die Russen am 31. Mai 1915 auf 12 kr Breite und 12000 Flaschen Abschuß ein Resultat von 6000 toten un 3100 schwerkranken sibirischen Schützen an der Bzura-Rawka, ode der am 17. Oktober 1916 am Stochod bei Witoniz auf $1^1/_2$ km Streck mit 3000 Rohren den Tod von 4000 Transbaikalkosaken samt Pferder ferner erreichte ein anderer am 31. Januar 1917 bei Auberive östl. Reim gegen die Franzosen auf 9 km Frontbreite, besetzt mit 18000 Rohren nach feindlichen Berichten ein Resultat von 2000—2500 Toten. Derartig

gebnisse waren durch das Schießverfahren weitaus nicht in ihrer hen Ziffer zu erreichen. Andererseits brachte das Schießverfahren olge seiner außerordentlichen Verwendungsmöglichkeit ständig kleine rlustziffern ein, die aber in dem immer hartnäckiger entbrennenden mpfe nicht ausschlaggebend waren. Mit dem Gaswerfen schnellten Ziffern wieder nach oben und erreichten unter günstigen Bedingungen gleichen Resultate wie die geblasenen Angriffe, wie aus dem Ernis des am 24. Oktober 1917 im Flitscher Becken auf einer etwa km breiten Strecke mit 894 Wurfrohren stattgefundenen Angriffs 0—600 tote Italiener) ersichtlich ist. Eine andere Verwendung des ses, nämlich das Abwerfen von Gasfliegerbomben, hat nie stattunden. Falsche Meldungen stammten daher, daß ein großer Teil der dlichen Zweikammerbomben, von denen die Vorderkammer mit Nitrozol oder Benzin, die Hinterkammer mit Stickstofftetroxyd gefüllt sind, olge des Entweichens der braunen Nitrogase zu dem Irrtum Anlaß boten. r Verwechslung auch als Täuschungsmittel wurden künstlich erzeugter uch und Nebel, wie zur Schadenstiftung auch oftmals Brandgeschosse wandt. Rauch wurde aus einer in Büchsen untergebrachten Mischung 50% Kaliumnitrat, 40% Pech und Kohle, 10% Schwefel erzeugt; ndgeschosse enthielten durchweg Phosphor, teils roten, teils weißen chmolzenen; auch Lösungen von 1 Teil Phosphor in 3 Teilen wefelkohlenstoff und Mischungen desselben Verhältnisses Phosphor Melasse wurden verwandt. Zur Verblüffung wurden beim Gasfen manchmal Petroleumminen dazwischen gelegt.

## Über das Fällen
## d Filtrieren von Bariumsulfat bei Wasseranalysen.

Von Dr. Victor Froboese, Berlin.

Obwohl unendlich viele Vorschriften bereits angegeben sind, wie n das leichte Durchlaufen des Bariumsulfatniederschlages verhindern n, so findet man doch keine Zusammenstellung der notwendigen Bregeln, die befolgt, stets in kurzer Zeit das gefällte Bariumsulfat abzufiltrieren gestatten und zwar ohne langsam laufendes, gehärtetes er. Die bei meinen zahlreichen Schwefelsäure-Bestimmungen nachten Erfahrungen ergaben nachstehende Arbeitsweise als die te. Es kommt zunächst auf die Art der Fällung an. Nur richtig älltes Bariumsulfat läuft nicht durch. Dazu muß so verfahren werden, sich das Bariumsulfat stets als sandiges Pulver auf dem Boden Becherglases sammelt. Man verfährt wie folgt:

200—300 ccm Wasser werden mit 2 Tropfen Methylorange versetzt, mit -Salzsäure neutralisiert (wodurch man zugleich die vorübergehende Härte hrt), dann noch 2,5 ccm $n/_{10}$-Salzsäure hinzugegeben und zum Kochen ert. Wenn die Flüssigkeit gut kocht, wird von einer Bariumchloridlösung g $BaCl_2$ im l) mit Hilfe eines ausgezogenen Reagensglases die ungefähr echnete Anzahl ccm mit möglichst geringem Überschuß zugetropft, doch daß das Kochen nicht unterbrochen wird. Die Flüssigkeit wird dabei, nentlich bei geringen Konzentrationen, allmählich trübe und nach 10 Min. hens wieder ziemlich klar, da das Bariumsulfat immer grobkrystallinischer d und zu Boden fällt. Letzteres geschieht jedoch nur, wenn mindestens zur Fällung notwendige Menge $BaCl_2$-Lösung getroffen ist; andernfalls ft man jetzt noch 1 ccm $BaCl_2$-Lösung zu, bis ein geringer Überschuß vorden ist. Ist die Flüssigkeit wieder klarer geworden, und hat sich sandiges iumsulfat auf dem Boden des Becherglases angesammelt, so läßt man erkalten.

Ferner muß richtig filtriert werden.

Man filtiert die Flüssigkeit durch ein nicht gehärtetes Filter (Schleicher chüll Nr. 589, 7 cm), welches in einem Glastrichter mit angesetztem, etwa m langem Glasrohr eingesetzt ist, ohne Gefahr des Durchlaufens von $BaSO_4$. htig ist jedoch, daß das Filter so eingesetzt ist, daß vor Beginn des Filtrierens Wasser im Glasrohr nicht abläuft, was man leicht erreicht, wenn bei Einen des Filters der Trichter (mit richtigem Winkel) bis zum Rand mit sser gefüllt und das Filter mit flachem Finger namentlich an der Falte gut epreßt wird. Beginnt man dann zu filtrieren, so gießt man stets nach, der Trichter ganz leer geworden ist, um ruckweises Saugen zu verhindern. Bariumsulfatniederschlag läßt man zunächst im Becherglas und dekantiert Waschwasser, bis man ihn nach genügendem Waschen, wodurch das r auch ausgewaschen sein muß, aus dem Becherglas auf das Filter spritzt. en Strahl auf die Filterwand zu richten, ist nicht ratsam und auf die beiebene Weise zu umgehen. Oft war das Bariumsulfat jedoch so grobtallinisch, daß man auch ohne Gefahr auf dem Filter herumspritzen konnte. iltriert man 300 ccm in etwa 15 Min. völlig klar und kann bereits nach er Zeit das Filter in den gewogenen Tiegel bringen.

Für die Fällung ist ein Gehalt bis 1000 mg $SO_4$ im l geeignet. größeren $SO_4$-Konzentrationen wird mit dest. Wasser vor der ung am besten bis auf 600 mg $SO_4$ pro l verdünnt. Das dadurch rößerte Volumen vermehrt die Filtrationszeit ganz unwesentlich. Auf die Wichtigkeit eines geringen Salzsäure-Überschusses bei $O_4$-Fällungen ist bereits, namentlich, was die Zusammensetzung Niederschlages anbetrifft, schon von anderer Seite[1]) hingewiesen den, weshalb sich die Veröffentlichung meiner durch den Krieg rbrochenen Arbeit jetzt erübrigt. Hält man sich genau an obige schrift, so wird oft im Laboratorium viel Zeit gespart werden.

[1]) Vergl. Winkler, Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 251.

## Aus dem Tätigkeitsbericht des Materialprüfungsamtes zu Berlin-Lichterfelde für das Jahr 1917/18.

**Baumaterialien:** Glasierte Wandplatten, die zum Belegen der Innenwände von Fabrikräumen verwendet worden waren, hatten nach einiger Zeit kreisrunde Absprengungen gezeigt. Die Glasur schilferte sich beim Herüberstreichen mit der Hand vollständig ab. Beim Frostversuch erlitten die Platten mehr oder weniger starke Beschädigungen. Dies ließ den Schluß zu, daß die Schäden der Platten in ungleichmäßiger Sinterung, vielleicht auch in ungleichmäßiger Aufbereitung des Rohmaterials und Spannungen in der Glasur zu suchen waren. — Die Decke in dem obersten Geschoß einer Metallfabrik war bei einem Brande durch auslaufende Säure beschädigt worden. Auf Grund des Besichtigungsbefundes und der Untersuchung der Materialien konnte geschlossen werden, daß eine augenblickliche Gefahr für das Bauwerk nicht bestand, daß aber stärkeres Rosten des von der Säure angegriffenen Eisens zu erwarten war und dadurch in kürzerer oder längerer Zeit der Bestand des Bauwerkes gefährdet werden konnte. Diese Gefahr war um so größer, als es sich um ein Fabrikgebäude handelte, dessen Dachboden vielseitiger Benutzung unterliegt und erhebliche Lasten zu tragen hat, auch gelegentlich starken Stößen ausgesetzt ist. Dazu kam, daß die Decke über dem Fabriksaal stark durch Schwitzwasser durchgefeuchtet wird und bei Undichtigkeit des Daches auch von oben Wasser aufnimmt, wodurch der Rostangriff beschleunigt wird. — Verhältnismäßig häufig waren feuerfeste Materialien, wie Steine, Tone usw., auf Feuerbeständigkeit zu prüfen, u. a. auch Schamottesteine, die sich im Betriebe schlecht verhalten hatten. Die Ursache hierfür konnte zum Teil einwandfrei ermittelt werden. In einem Falle lag der Schmelzpunkt zwischen Segerkegel 16 und 17 (etwa 1460—1480° C.). Dieses Material konnte daher nicht mehr als »feuerfest« bezeichnet werden. — Zementplatten und Eisenbetonpfosten wiesen einige Zeit nach der Herstellung starke Beschädigungen in Gestalt von Rissen und Verkrümmungen auf. Die Art der Zerstörungen wies auf Treiben des Zementes hin. Die Untersuchung ergab normale Zusammensetzung und erwies den Zement als normalbindend und raumbeständig. Der verhältnismäßig hohe Glühverlust in Verbindung mit dem hohen Kalkgehalt ließ aber darauf schließen, daß der Zement im frischen Zustande Treibneigung gehabt haben konnte. Er war also wahrscheinlich bei der Verarbeitung zu frisch und hatte die Treibneigung durch das Ablagern verloren. — Ein aus einer im besetzten Gebiet liegenden Fabrik stammender Zementklinker wurde darauf untersucht, ob er den deutschen Normen entsprach. Die Frage mußte verneint werden, da der aus dem Klinker in Mischung mit 2% Gips hergestellte Zement nicht die in den Normen geforderte Festigkeit ergab. Er konnte aber noch als für untergeordnete Bauzwecke verwendbar bezeichnet werden. — An erhärteten Mörtel- und Betonproben, die entweder irgendwelche Beschädigungen aufwiesen oder sonst schlechtes Verhalten gezeigt hatten, waren die Ursachen des schlechten Verhaltens der Bauteile festzustellen. Die Prüfung erstreckte sich dann meistens auf Festigkeit und auf das Mischungsverhältnis. Einige dieser Anträge mußten abgelehnt werden, da es nicht möglich war, das Mischungsverhältnis mit genügender Sicherheit zu bestimmen. Vielfach erwies sich von vornherein jede Untersuchung als aussichtslos, weil keinerlei Möglichkeit vorlag, auf dem Versuchswege die etwa ursprüngliche schlechte Beschaffenheit des verwendeten Bindemittels nachzuweisen. Dies wäre vielleicht möglich gewesen, wenn von dem Bindemittel Belegproben zurückgehalten worden wären. Empfohlen wird daher, bei allen größeren Bauausführungen von jeder größeren Materiallieferung, namentlich der Bindemittel, genügende Mengen als Belegproben in luftdicht verschlossenen Gefäßen zurückzustellen. — In einem Falle war zu ermitteln, ob die aus Mörtel bestehende Abdichtungsschicht eines Kellers sachgemäß hergestellt worden war. Die Prüfung des Materials der Dichtungsschicht ergab, daß es sich um einen sehr mageren Mörtel mit Kies tücken handelte, der für Abdichtungszwecke völlig ungeeignet war. Der Fußboden von Lagerschuppen, der aus Unterbeton und einer darüberliegenden Estrichschicht bestand, hatte nach nur geringer Benutzung starke Abnutzung erlitten. Die Untersuchung der zur Herstellung des Fußbodens verwendeten Rohstoffe ergab, daß diese einwandfrei und zur Herstellung eines guten Betons bezw. Estrichs geeignet waren. Die dem Fußboden entnommenen Proben von Unterbeton und Estrich wiesen geringes Raumgewicht auf, waren also wenig dicht und besaßen geringe Festigkeit. Hieraus konnte geschlossen werden, daß das schlechte Verhalten des Fußbodens auf mangelhafte Bauausführung zurückzuführen war. — Der Beton eines Fundamentes war im Laufe der Zeit zerstört und z. T. weich geworden. Der Antragsteller vermutete, daß das in der Baugrube stehende Wasser Bestandteile enthielt, die diese Zerstörung hervorgerufen hätten. Diese Annahme erwies sich als zutreffend, denn das Grundwasser entsprach einer gesättigten Gipslösung. Durch das lockere poröse Gefüge des mageren Betons war das Zerstörungswerk begünstigt worden. — Eine in blauem Ton liegende Hohlgangsverbindung war mit Zementsteinen ausgemauert, die nach einiger Zeit rissig wurden und sich z. T. völlig zersetzten. Auch hier war die Zerstörung auf das mit der Ausmauerung in Berührung kommende Grundwasser zurückzuführen, das, wie die Untersuchung ergab, einen hohen Gehalt an schwefelsauren Salzen aufwies. — Stoffe, die als Zuschlagstoffe zur Bereitung von Beton Verwendung finden sollten, waren daraufhin zu prüfen, ob sie etwa schädliche, den Zement oder das Eisen angreifende Bestandteile enthielten. Die Untersuchung dieser Stoffe erstreckte sich vornehmlich auf das Vorhandensein bezw. den Gehalt an Gips, Schwefelkies, Schwefel, schwefelsaure Salze und bei Kohlenschlacke außerdem auf Vorhandensein von Kalk in Stückform. — Sulfitlauge wurde auf ihren Einfluß auf Zement geprüft, um festzustellen, ob Betonbehälter zur Aufnahme von Sulfitlauge dienen können. Die Sulfitlauge stellte im wesentlichen eine gesättigte wässrige Gipslösung dar. Da starke gipshaltige Wässer erfahrungsgemäß erhärteten Zementmörtel bezw. Beton bei längerer Berührung zu zerstören vermögen, so erscheint es bedenklich, Betonbehälter zur dauernden Aufnahme der Sulfitlauge zu verwenden, zumal sie auch schwefligsauren Kalk enthielt, der die schädliche Wirkung der Lauge noch erhöht.

**Fasermaterialien.** Die schwierige Lage der Papierindustrie, die vorzugsweise durch den Mangel an Rohstoffen und das Fehlen geschulter Arbeitskräfte bedingt ist, hat u. a. dazu geführt, daß die Bestimmungen über das von Staatsbehörden zu verwendende Papier inbezug auf die Stoffzusammensetzung noch weiter abgeändert werden mußten, daß Zellstoff zum Teil durch Holzschliff ersetzt wurde. Auch hierbei handelt es sich lediglich um Kriegs-

maßnahmen, die nach Rückkehr normaler Verhältnisse wieder aufgehoben werden. Hierzu ist zu bemerken, daß diese Änderungen erfolgt sind, weil der Papierindustrie keine Lumpen mehr zur Verarbeitung überwiesen werden konnten; es handelt sich also lediglich um Ersatz einer Rohstoffgruppe (Lumpen) durch andere (Zellstoffe und Holzschliff). Eine Herabsetzung der Festigkeitseigenschaften der Normalpapiere ist nicht erfolgt. — Der Mangel an Kleingeld hat im Verlauf des Krieges verschiedene Kommunalverbände veranlaßt, Notgeld einzuführen, um den wegen Mangels an Kleingeld auftretenden Schwierigkeiten zu begegnen. Bei der Auswahl des Papiers zur Herstellung des Notgelds ist man nicht immer mit der nötigen Sorgfalt vorgegangen, und an manchen Stellen haben sich arge Übelstände ergeben. So hatte eine städtische Körperschaft auf dringenden Wunsch aller Kreise ihrer Bürger Gutscheine zu 50 und 25 Pf eingeführt. Diese Scheine waren von sehr geringer Haltbarkeit und schon nach 2—3 Monaten befanden sie sich in einem Zustande, daß »ihre weitgehendste Einziehung zur unabweislichen Pflicht wurde«. Derartige Erfahrungen zeigen, daß man sich bei Herstellung von Notgeld nicht auf Vorschläge der liefernden Firmen über das zu verwendende Papier verlassen darf, es sei denn, daß es sich um Druckereien handelt wie unsere Reichsdruckerei oder ähnliche Institute, die selbstverständlich in der Lage sind, die Güte von Papier nach allen Richtungen hin zu beurteilen. An vielen anderen Stellen aber, obwohl sie täglich mit Papier zu tun haben und große Mengen davon verdrucken, sieht es mit der Sachkunde für die technische Beurteilung von Papier, leider muß es gesagt werden, noch recht böse aus. Die äußeren Eigenschaften (Glätte, Durchsicht, Tönung, Griff, Klang usw.) reichen für das Erkennen der wahren Güte von Papier nicht aus; diese zu ermitteln, bedarf es tieferen Eindringens in den Papierkörper mit Hilfe der technisch-wissenschaftlichen Prüfungsverfahren und hierzu gehört besondere Sachkunde. Es wäre wertvoll, wenn die Fortbildungschulen für Drucker die Papierprüfung in ihren Lehrplan mit aufnehmen würden, damit sich die Schüler schon dort einige Übung in der Beurteilung der Papiereigenschaften aneignen und eine gewisse Unterlage für die kritische Auswahl von Papier bei ihren späteren praktischen Arbeiten erwerben. — Die Ansichten über die Brauchbarkeit geklebter Papiersäcke als Ersatz für Jute-, Baumwoll- usw. Säcke gehen in vielen Industriezweigen noch sehr auseinander. Die Ursache dieser verschiedenen Beurteilung liegt wohl einerseits in den verschiedenen Ansprüchen, die von den Industrien im Hinblick auf die Eigenart ihrer Erzeugnisse an die Haltbarkeit der Säcke gestellt werden, dann aber auch darin, daß teils sehr feste Papiere zu Säcken verarbeitet werden, teils sehr wenig feste, die hierzu wenig oder garnicht geeignet sind. Um Besserung in diese Verhältnisse zu bringen, hat die Reichssackstelle im Benehmen mit dem Materialprüfungsamt folgende Richtlinien für die Festigkeitseigenschaften von Sackpapier aufgestellt: Mittlere Reißlänge mindestens 4000 m; mittlerer Falzwiderstand mindestens 250 Doppelfalzungen nach Schopper; Quadratmetergewicht 70—80 g. — Die Schwierigkeiten in der Beschaffung von Gummiringen zum Abdichten der Verschlüsse von Konservenbüchsen gaben den Militärbehörden Veranlassung zur Erprobung von Papierringen, die sich bis jetzt gut bewährt haben. Auf Vorschlag des Amtes wurden mit sechs verschiedenen Papiersorten Versuche angestellt; die gefüllten mit Papier abgedichteten Blechdosen wurden unter sehr ungünstigen äußeren Bedingungen aufbewahrt und so einer harten Prüfung unterzogen. Die Aufbewahrung geschah abwechselnd im Brutschrank bei 37° C., im Kühlraum bei 2° C. und im Vorraum zum Brutschrank bei 15° C.; der Wechsel erfolgte zunächst nach Tagen, später nach Stunden; nach zweimonatiger Versuchsdauer wurden die ersten 6 Büchsen in Gegenwart von sachkundigen Vertretern einer Konservenfabrik geöffnet. Der Inhalt der Dosen war unverändert, die Dichtungsringe waren trocken und hart. Die Versuche werden fortgesetzt, nach einem Zeitraum von mehreren Monaten werden die zweiten 6 Dosen geöffnet usw., bis das ganze Versuchsmaterial erschöpft ist. Dann wird man ein abschließendes Bild über die Brauchbarkeit der Papierringe gewonnen haben. — In einer Strafsache wegen Diebstahl konnte einwandfrei nachgewiesen werden, daß ein bei dem Beschuldigten gefundenes Bettlaken mit einem anderen, noch im Besitz des Bestohlenen befindlichen Laken gleicher Art in jeder Hinsicht genau übereinstimmte, so daß der Nachweis von Diebstahl erbracht war. — Papiergarne und Gewebe zeigten den Nachteil häufig vorkommender Verstockung dieser Erzeugnisse. In verschiedenen Fällen wurden Untersuchungen dahin angestellt, worauf die Verstockung zurückzuführen ist, auf den beim Verspinnen unerläßlichen, hohen Feuchtigkeitsgehalt des Spinnpapiers im Verein mit ungünstiger Lagerung oder auf ungeeignete Präparation der Papiergarne mit hygroskopischen Stoffen.

(Schluß folgt.)

## Zuschriften.

**Textilindustrielle Gesellschaften.**[1])

Prof. Heermann weist den Textilindustriellen Gesellschaften eine besondere Wirkung auf die Förderung der Textilindustrie zu. An sich kann diesen Bestrebungen wohl zugestimmt werden, nur darf nicht unberücksichtigt bleiben, daß diese Gesellschaften mehr besonderen örtlichen und wirtschaftlichen Verhältnissen entspringen, die zu schaffen nicht in unserer Macht liegt, und daß bei den ganz anders gearteten Verhältnissen der deutschen Textilindustrie kaum anzunehmen ist, daß diese Gesellschaften die erforderliche Wirkung zur Hebung der Textilindustrie werden ausüben können. Was die besprochene Aufgabe der besseren Förderung der theoretischen Ausbildung betrifft, so ist es ganz richtig, daß in dieser Richtung Lücken bei uns vorliegen. Wie es Prof. Heermann bekannt ist, habe ich in meiner vertraulicheu Flugschrift »Zur Frage der Förderung der Textilindustrie Deutschlands«[2]) auf diese Frage ein besonderes Gewicht legen müssen; es heißt dort auf Seite 7: »In England sind in letzter Zeit auch für die Entwicklung der Textilchemie Anstrengungen wahrnehmbar, während in Deutschland, soweit die Hoch- und Fachschulen in Betracht kommen, weder jetzt noch in den letztvorhergegangenen Jahren Fortschritte zu verzeichnen sind. Es zeigt sich dies auch in den Leistungen der englischen Fachblätter, die in theoretischer Beziehung den unserigen keineswegs nachstehen. Die große Überlegenheit Deutschlands in der chemischen Forschung und Ausarbeitung chemischer Probleme erstreckt sich bisher leider nicht auf die Aufgaben der Textilindustrie. Es würde zu weit führen, hier auf die Ursachen dieser Stagnierung — denn sie ist als solche zu bezeichnen — einzugehen. Zum Teil ist sie dadurch bedingt, daß an den Hochschulen für dieses Lehrfach Dozenten berufen werden, die gleichzeitig die Farben- und Textilchemie zu bearbeiten haben. Die Farbenchemie mit ihren verlockenden Aufgaben hat sich dabei als starker Konkurrent der Textilchemie geltend gemacht. Lehraufträge für Textilchemie als Spezialfach fehlen gänzlich. Die Prüfung dieser die Textilindustrie sehr nahe berührenden Frage erscheint jetzt auch darum angezeigt, weil die Chemieschule in Mülhausen aus politischen Gründen aufgelassen wurde; diese hat durch Ausbildung von Textilchemikern Gutes geleistet. Wenn ihre Neuerrichtung nicht möglich sein sollte, müßte die eine oder andere Hoch- oder Fachschule die Aufgabe der besseren Ausbildung der Textilchemiker übernehmen.« — Ich kann nun hervorheben, daß sämtliche in Betracht kommende Kreise ohne weiteres bereit waren, im Interesse der Textilindustrie Abhilfe zu schaffen, und wenn die Ausführung trotzdem nicht in greifbare Formen gelangen konnte, so liegt es nur an den inzwischen eingetretenen Verhältnissen. Es handelt sich indessen nur um eine mehr als begründete Verzögerung. Die Lösung soll nach einem Entwurf des Reichswirtschaftsministeriums in der Weise erfolgen, daß die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Leitung der Forschungsinstitute der Textilindustrie ein freiwaltendes Direktorium aus den Kreisen der Textilindustriellen wie der Wissenschaft bilden soll, welches dann auch gleichzeitig die Ausgestaltung der theoretischen Ausbildung und Entwicklung übernehmen würde.

Mainkur, den 12. Mai 1919. **A. Kertesz.**

* * *

Zu dem sehr beachtenswerten Aufsatz von P. Heermann möchte auch ich mir einige Bemerkungen gestatten, die vielleicht zur Förderung der Sache dienen können, in erster Linie aber den Zweck haben sollen, eine Zersplitterung und Verwirrung zu vermeiden, wie sie seinerzeit bei der Gründung und dem Hervortreten der verschiedenen Textilforschungsinstitute zu Tage getreten ist. Es darf erfreulicherweise heute gesagt werden, daß diese Zersplitterung, die fast in eine Krankheit auszuarten drohte, nunmehr grundsätzlich behoben ist, und daß die Bahnen zu gemeinsamer vertrauensvoller Arbeit geöffnet sind und bereits beschritten werden. Es wäre nicht nötig gewesen, jetzt und hier schon etwas hierüber zu sagen, wenn nicht die Gefahr vorläge, daß die gutgemeinte und wertvolle Anregung Heermanns eine ähnliche Erscheinung, eine analoge Bildung von Sondergruppen usw. auslösen könnte, wie sie seinerzeit durch die Gründung des Errichtungsvereins für ein Textilforschungsinstitut in Dresden entstanden ist. Dies sollte um jeden Preis vermieden werden. Denn die Zeiten sind zu ernst, die Mittel zu knapp und die Not unserer Textilindustrie ist zu gemeinsam im ganzen deutschen Vaterlande, als daß wir uns das jetzt noch leisten könnten. — Es wäre sehr zu begrüßen, wenn Heermann, nachdem er einmal den Anstoß gegeben hat, auch gleich einen Schritt weiterginge und die maßgebenden Industriellen und Wissenschaftler — ich liebe dieses Wort nicht, aber es ist leider das kürzeste und gebräuchlichste, — die ihm ja alle bekannt sind, zu einer Sitzung einlüde oder doch mit einem Rundschreiben oder Fragebogen bedächte, um rasch und sicher etwas Ganzes fertigzubringen. Die Verbindung einer Textilindustriellen Gesellschaft mit den Forschungsinstituten ließe sich wohl ohne Schwierigkeit herstellen, und wenn die Institute, wie zu hoffen ist, sich in absehbarer Zeit ein gemeinsames Publikationsorgan schaffen, so wäre es das Gegebene, dieses mit dem Organ der Textilindustriellen Gesellschaft in spe zu verschmelzen und damit endlich einmal eine umfassende und zugleich wissenschaftlich zuverlässige deutsche Textilzeitschrift zu schaffen. Damit soll den bestehenden Fachzeitschriften kein Vorwurf gemacht werden, aber jeder, der die Literatur kennt und sich in täglicher Qual und Arbeit hindurchbeißen muß, weiß, wie nötig für uns eine solche Zeitschrift wäre, statt der vielen, die nur mehr oder weniger scharf umgrenzte Teilgebiete behandeln, und deren Anzahl sich immer mehr vergrößert.

Es fragt sich noch, ob man die im Ausland bestehenden Gesellschaften und auch die in Mühlhausen so recht als Vorbild annehmen sollte. Ich meinerseits glaube, daß sie mit ihren veralteten Satzungen und Einrichtungen doch ziemlich gehemmt waren. In den Sitzungen hat sich dadurch eine kleine Anzahl unermüdlicher Redner breitgemacht, nebenbei eine gegenseitige Lobhudelei, und man wurde den Eindruck nicht los, daß der Industrielle den Akademiker als weiche Masse in seiner Hand betrachtete, insbesondere wenn dieser nicht Lehrer, sondern Betriebsangestellter war. Die Methode der »versiegelten Schreiben« bei der Mülhausener Gesellschaft hat wohl auch wenig Gutes gezeitigt. Das sind aber mehr die inneren Angelegenheiten, nach außen hin, d. h. besonders in ihren Publikationsorganen haben diese Gesellschaften Ausgezeichnetes geleistet, die englische z. B. insbesondere durch Arbeiten auswärtiger Mitglieder und durch einen guten Referatendienst. Die neue Gesellschaft müßte also auch wirklich der »neuen Gesellschaft« entsprechend organisiert sein, durchaus freiheitlich; ihre Satzungen müßten nur zu ihrer Expansion dienen, nicht zu ihrer Einspannung in augenblickliche Verhältnisse, wodurch sie nur lähmend wirken und rasch veralten würden.

Heermann scheint unter »Veredelung« — kurz gesagt — die wässerige Behandlung der Textilien zu verstehen. Da bin ich nicht ganz mit ihm einverstanden. Ein Mann, der aus einem bisher unverspinnbaren oder doch nur mit Zusätzen anderer Fasern verspinnbarem Material ein selbständig verspinnbares schafft, ein Mann, der aus Zellstoff zum erstenmal ein kochechtes Garn spinnt, ein Mann, der ein bisher nur als Webware brauchbares Garn auf Wirkware erfolgreich anwendet — ist der nicht ebensogut Veredler, wie die Bleicher, Färber, Zeugdrucker und Appreteure? Und ist es nicht der höchste und notwendigste Zweck des sich in den Dienst der Industrie stellenden Akademikers, alle Kreise seiner Industrie zu heben und für seine Mitarbeit zu interessieren? Da darf man nicht einen einseitigen Standpunkt als Chemiker (oder als Ingenieur) einnehmen, oder gar den zollamtlichen Gesichtspunkt, sondern man muß aufs Ganze gehen, denn nur dann kann man auch das Ganze verstehen, dem Ganzen helfen lernen.

Darum wäre es m. E. sehr dankenswert, wenn Heermann seinen guten Gedanken, gleich wenigstens mit einem Fadenschlag der grundlegenden Organisation, die ganze Textilindustrie umfassend, in Gestalt eines Planes und eines Fragebogens möglichst bald versenden wollte — sonst bekommen wir doch wieder nur 10 Vereine und keinen Bund.

Dresden, 19. Mai 1919. **P. Krais.**

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 261. [2]) Septbr. 1917, Juni 1918; Chem.-Ztg. 1919, S. 261.

h hatte bei Abfassung meiner Notiz »Textilindustrielle Gesellschaften«[1]) angeführten und andere wertvolle Anregungen von Kollegen Kertesz einen Bezug nehmen dürfen, weil sie den Charakter einer vertraulichen ung trugen, und begrüße es heute doppelt freudig, daß Kertesz einige e Punkte seiner vertraulichen Flugschrift öffentlich bekannt gibt. en seinen und meinen Auffassungen besteht auch inbezug auf die Fragen gute Übereinstimmung; nur sehe ich nicht ein, weshalb eine ndustrielle Gesellschaft nur »besonderen örtlichen Verhältnissen« ent- n und Rechnung tragen soll, wie es allerdings z. T. bei der Mülhauser chaft aus anderen Gründen der Fall war. Wie Kertesz mitteilt, liegt ein Entwurf des Reichswirtschaftsministeriums vor, nach dem die r-Wilhelm-Gesellschaft ein freiwaltendes Direktorium aus den der Textilindustriellen und der Wissenschaft bilden soll; und dieses ch auch wohl nicht bloß eine örtliche Tätigkeit entfalten, sondern die- uf das ganze Reich erstrecken. — Der Ansicht von Kertesz, daß Gesellschaft die erforderliche Wirkung zur Hebung der Textilindustrie werde ausüben können«, kann ich mich nicht anschließen und erblicke ogar einen gewissen Widerspruch mit den von Kertesz selbst aufge- Forderungen, die doch auch letzten Endes — direkt oder indirekt — bung der Textilindustrie bezwecken, wie schon der Titel der Flug- zeigt.

n übrigen sind seit Kertesz' vertraulicher Flugschrift im Juni 1918 und olgenschwere politische Entscheidungen gefallen, die es m. E. berechtigt forderlich erscheinen lassen, die Frage heute von neuem aufzurollen und der Sache einen neuen Anstoß zu geben. Dies war der Hauptzweck meiner Ausführungen. Wenn sich dabei so erprobte Fachkräfte wie Kertesz der Angelegenheit mitannehmen, so ist mit Sicherheit zu erwarten, daß manche Unebenheiten meines ersten Vorschlages ausgeglichen werden und wenn weiter ein ähnlicher Plan bei dem Reichswirtschaftsministerium vorliegt, der nur infolge der inzwischen eingetretenen Verhältnisse eine Verzögerung erlitten hat und meine Anregungen vielleicht gegenstandslos macht, so dürften meine Anregungen jedenfalls nichts geschadet, sondern nur von neuem einen Anstoß von einer anderen Seite gegeben haben.

Den Bemerkungen von P. Krais möchte ich fast in vollem Umfange zustimmen. Insbesondere bin ich seiner Auffassung inbezug auf tunlichste Vermeidung einer Zersplitterung. Die von mir beiläufig erwähnten Untergruppen der Gesellschaft waren zunächst auch nur als Teile des Ganzen gedacht, ähnlich den Fachkommissionen oder -Ausschüssen anderer Technisch-wissenschaftlicher Organisationen. Es wäre ferner gewiß sehr freudig zu begrüßen, wenn sich der etwaigen Gesellschaft die gesamte Textilindustrie, einschließlich ihrer mechanischen Betriebszweige, anschließen würde; nur hatte ich in dieser Beziehung infolge der bisher vielfach beobachteten Zurückhaltung derselben bei solchen Bestrebungen wenig Hoffnung auf eine rege bezw. allgemeine Beteiligung dieser Kreise. — Was die Weiterverfolgung des Gedankens betrifft, so habe ich bereits einige Fühler in gewisse Kreise der Industrie ausgestreckt. Je nach der Stimmung in diesen Kreisen und je nach Gestaltung des von A. Kertesz oben mitgeteilten Planes des Reichswirtschaftsministeriums dürften sich dann etwaige weitere Maßnahmen ergeben.

Berlin-Lichterfelde den 30. Mai 1919. **Heermann.**

[1]) hem.-Ztg. 1919, S. 261.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Prof. Dr. Otto von Baeyer** hat den Lehrauftrag für Elektronik und und **Prof. Dr. Otto Hahn**, Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für e in Berlin-Dahlem, für Radioaktivität an der Universität zu Berlin erhalten.

**Prof. Dr. Alfred Coehn**, Privatdozent für physikalische Chemie und der Photochemischen Abteilung des Göttinger physik.-chem. Institutes, t dem Lehrauftrag für Photochemie an der Universität Göttingen zum Professor ernannt worden.

**James S. Cullinan**, eine der bekanntesten Persönlichkeiten der amerikan Erdölindustrie, Gründer und Generaldirektor der Texas Co., wurde Präsidenten des Verwaltungsrats der Galena Signal Oil Co. in in, Pa., ernannt.

**Chemiker Sigurd Krosby** starb Ende Mai an den Verletzungen, die er r Explosion der zur Nitroglycerin-Kompaniet in Kristiania gehörenden ne Dynamitfabrik erlitt.

**Der Erdölchemiker L. E. Landon** hat die Leitung der Raffinerie eabord Oil and Refining Co. in Orange, Texas, übernommen.

**Apotheker Dr.-Ing. Ludwig Lautenschläger** in Karlsruhe hat einen Ruf Greifswald als Abteilungsvorsteher für Pharmazie am chemischen Institut achfolger von Prof. Scholtz[1]) erhalten.

**Dr. von Pilat**, früherer Leiter der staatlichen Mineralölfabrik in Drohobycz, m Direktor der Galizischen Karpathen-Petroleum-Industrie A.-G. en worden und wird voraussichtlich seinen Wohnsitz in Glinik-Maryam- nehmen.

**Dr. Walter Schoeller**,[2]) Privatdozent für Chemie und Assistent am ischen Universitäts-Laboratorium (medizinische Abteilung) in Freiburg i. B., m a. o. Professor ernannt worden.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**An den badischen Hochschulen ist die Einschiebung eines Herbstchensemesters nicht in Aussicht genommen.** Maßgebend für diese ngnahme der badischen Unterrichtsverwaltung ist die Rücksicht auf die lastung der Studierenden und der Professoren, die von der Einschiebung weiteren Zwischensemesters befürchtet wird. Der Vorlesungsbetrieb Wintersemesters 1919/20 wird voraussichtlich anfangs Oktober beginnen.

**Eine Universitätszeitung ist in Leipzig** von Dr. Köhler, dem Leiter Akademischen Auskunftsstelle, und dem Allgemeinen Studentenausschuß indet worden.

**Unter dem Titel Lékárnický Týdennik** erscheint in Prag eine neue mazeutische Wochenschrift unter der Redaktion von A. Kolačny und Smahel.

**Die früheren Annales de chimie analytique** werden seit Anfang 1919 dem Namen Annales de chimie analytique et appliquée von 1890 begründeten Syndicat central des Chimistes français das in die Sé. des Chimistes français umgewandelt wurde, herausgegeben.

**Die Société de Chimie industrielle** läßt eine neue Zeitschrift »Chimie dustrie« erscheinen.

**Eine Zeitschrift „De Nederlandsche Nijverheid"** wird seit kurzem Verbond van Nederlandsche Fabrikanten Vereenigingen usgegeben.

**„The Drug Trade News and Chemical Workers Gazette"** begann atlich als Organ der Amalgamated Society der Arbeiter der pharmaischen, Drogen- und chemischen Industrie in London W C 1, 31 High oorn, zu erscheinen. Die erste Nr. behandelt u. a. »die Lohnfrage«, *für Pharmazeuten ein Gewerkverein notwendig?" „Warum Groß- und nhandel sich vereinigen sollten."*

**Ein „Kriegsvermißten-Suchblatt"** soll über ganz Deutschland in Bahnwirtschaften, Restaurants usw. verbreitet werden. Auskunft erteilt die Geftsstelle des »Kriegsvermißten-Suchblatt«, Berlin SW. 48, Friedrichstr. 248.

**Die Inbetriebsetzung der Ludwigshafener Farbstoffabriken** fordert alliierte Wirtschaftsabteilung Ludwigshafen unter Androhung von Gewaltregeln. Die Wiederaufnahme der Farbstoffbetriebe in Ludwigshafen war bisher nicht möglich, weil wieder Instandsetzungsarbeiten in der Fabrik vorgenommen werden mußten und die notwendigen Rohmaterialien nicht in genügendem Maße vorhanden waren. Auch wird die Kontrolle der von den französischen Behörden eingesetzten Offiziere, die fast ausnahmslos Chemiker sind, bei den stilliegenden Betrieben in einer Weise ausgeübt, daß bei Wiederinbetriebsetzung der Fabriken und der Weiterführung der französischen Kontrolle in der bisherigen Weise dies mit einer Auslieferung aller Geheimverfahren der deutschen Farbstoffindustrie gleichbedeutend wäre. Die bisherige französische Kontrolle erstreckt sich nicht nur auf Augenkontrolle, sondern es wird auch photographiert und versucht, den Arbeitern Fabrikgeheimnisse zu entlocken. Unter Darlegung dieses Tatbestandes hat Reichsminister Erzberger bei den alliierten Regierungen gegen das Verfahren der Franzosen und gegen den jeder Rechtsgrundlage entbehrenden Versuch, einen Zwang auf die Farbstoffbetriebe auszuüben, entschiedenen Protest eingelegt.

**Folgenden Entwurf eines Gesetzes betr. Verlängerung von Patenten und Gebrauchsmustern**[1]) **hat der Patentausschuß** des Bundes Technischer Berufsstände aufgestellt: § 1. Auf die Dauer eines Patentes, das nach dem 31. Juli 1914 in Kraft gewesen ist, wird die Zeit vom 1. August 1914 bis zum 31. Juli 1919 nicht angerechnet. Der früher begonnene Lauf setzt sich unmittelbar am 1. August 1919 fort. Fällt der Anfangstag in die angegebene Zeit, so gilt der Zeitabschnitt bis zum Beginn des auf den 31. Juli 1919 folgenden nächsten Jahrestages des Anfanges als erstes Patentjahr. Die in der angegebenen Zeit eingetretene Fälligkeit einer Gebühr (§ 8, Abs. 2 des Patentgesetzes) ist ohne Wirkung. Die Gebühr, die für ein in dieser Zeit begonnenes Patentjahr gezahlt worden ist, wird auf das in der Zählung entsprechende Patentjahr der Folgezeit verrechnet; die Rückzahlung ist unzulässig. — § 2. Wer vor dem Inkrafttreten dieses Gesetzes die Erfindung, nachdem das Patent erloschen war, im Inland benutzt oder die zur Benutzung erforderlichen Veranstaltungen getroffen hat, ist, wenn das Patent auf Grund dieses Gesetzes wieder in Kraft tritt, zur Weiterbenutzung befugt. — § 3. Die fünfjährige Ausschlußfrist (§ 28, Abs. 3 P.-G.) wird für alle Patente bis zum 31. Dezember 1919 verlängert, sofern diese Frist nicht vor dem 1. August 1914 abgelaufen war und ohnehin nicht später als am 31. Dezember 1919 abläuft. — § 4. Die Vorschriften §§ 1 und 2 sind bei Gebrauchsmustern entsprechend anzuwenden; hat die Schutzfrist innerhalb der im § 1, Satz 1 angegebenen Zeit angefangen, so gilt der Zeitabschnitt bis zum Beginn des auf den 31. Juli 1919 folgenden dritten Jahrestages des Anfanges als Zeitraum von drei Jahren. — § 5. Die Vorschriften dieses Gesetzes finden zugunsten von Angehörigen ausländischer Staaten Anwendung, wenn in diesen Staaten nach einer im Reichsgesetzblatt enthaltenen Bekanntmachung deutschen Reichsangehörigen eine gleichartige Vergünstigung gewährt wird. — § 6. Dieses Gesetz tritt mit der Verkündung in Kraft.

**Unter dem Namen Nemour Trading Corporation** ist eine Ausfuhrorganisation mit 12 Mill. Doll. zur Förderung des amerikanischen Außenhandels gegründet worden, sie wird die French-American Constructive Corporation, die Allied Industries Corporation und die Merchants and Manufacturers Exchange in New York in sich vereinigen und besitzt bereits Zweigniederlassungen in London, Paris, Manila, Buenos Aires, Rio de Janeiro, Jamaica, Santos und Barbados.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die Reichstagung des Bundes Technischer Berufsstände**, vom 20. bis 22. Juni, wird, da in Nürnberg alle Säle beschlagnahmt worden sind, nach Berlin verlegt. Vorträge werden von Direktor Hellmich, Vorsitzendem des Normenausschusses für die deutsche Industrie, über: *„Spezialisierung, Normalisierung, Typisierung für den Wiederaufbau unserer Wirtschaft"*, Direktor Müller aus Glauchau über: *„Wirtschaftliche Fertigung in Kleingewerbe und Handwerk"* und Dr. Dessauer aus Frankfurt a. M. über: *„Technik und Kultur"* gehalten.

**Eine britische Industriemesse soll 1920 in London** ähnlich der Leipziger Messe stattfinden. Gleichzeitig und im engen Zusammenhang hiermit sind auch in Glasgow und Birmingham ähnliche Warenmessen geplant, von denen jede eine besondere Gruppe von Industrien vertreten wird. Die Veranstaltungen sind nur für Fabrikanten und Händler, nicht aber für Schaulustige zugänglich.

**Eine zweite Ausstellung von wissenschaftlichen Erzeugnissen** findet vom 3. Juli bis 5. August ds. Js. in London in der Central Hall, Westminster, statt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 179, 209. [2]) Ebenda 1909, S. 223.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 185, 317.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Absorptionsgefäß** zur Ausscheidung von Salzen aus Gasen oder Dämpfen. D. G. M. 704728, Kl. 12. F. J. Collin, Akt.-Ges. zur Verwertung von Brennstoffen und Metallen, Dortmund. 31. 3. 1919.

**Destillationsgut,** Vorrichtung zum Erwärmen für — und Trennungsvorrichtung für Destillate in Dämpfe und Kondensate. D. G. M. 704743, Kl. 12. Emil Senger und Walter Steinmann, Erkner. 9. 4. 1919.

**Elektrochemische Reaktion,** Vorrichtung zur Durchführung —en in Gasen und Dämpfen mittels Wechselstrom-Entladungen. Dtsch. Anm. S. 48689, Kl. 12. H. Spiel, Wien. 18. 7. 1918.

**Elektroden,** Ausgestaltung der — von der Kombination $PbO_2$—Zn bei Kippbatterien. Dtsch. Anm. E. 21545, Kl. 21. Elektrische Spezialfabrik f. Kleinbeleuchtung G. m. b. H., Berlin-Schöneberg. 1. 3. 1916.

**Filter** zur Reinigung von Gasen. DRP. 314170, Kl. 12. Radio-Apparate G. m. b. H., Berlin. 30. 7. 1918.

**Filterpressenartige Vorrichtung** zur elektrolytischen Flüssigkeitszersetzung. Dtsch. Anm. F. 39789, Kl. 12. M. Fischer, Cöln-Lindenthal. 9. 3. 1915.

**Flüssigkeiten,** Apparat zum Sättigen von —. D. G. M. 705002, Kl. 12. B. Hischer, Magdeburg. 11. 4. 1919. ≈ Konzentrieren oder Eintrocknen von —. Dtsch. Anm. F. 43616, Kl. 12. A. Friedländer, Berlin-Halensee. 2. 9. 1918.

**Gase,** Vorrichtung zur Verdichtung und Reinigung von —n und Dämpfen in Kühlröhren. DRP. 314293, Kl. 12. Rose Rosenthal, Charlottenburg. 21. 7. 1918. ≈ Vorrichtung zur Behandlung von —n mit Flüssigkeiten. DRP. 314259, Kl. 12. H. E. Theisen, München. 24. 10. 1916. ≈ Reinigung oder Trennung von —n mittels hochgespannter Elektrizität. DRP. 314171, Kl. 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 27. 2. 1918. ≈ Metallene Vakuum-Transport- und Aufbewahrungsgefäße bezw. Tauchgefäße für verflüssigte — mit im Vakuumraum angebrachten Adsorptionsmassen. DRP. 314147, Kl. 12. A. Spadinger, Wien. 21. 12. 17. ≈ Selbsttätige Neutralhaltung von —n. DRP. 314216, Kl. 26. L. Bergfeld, Heidelberg. 11. 10. 1916.

**Gasröstofen.** DRP. 314263, Kl. 18, Zus. z. P. 310283. Donnersmarckhütte Oberschlesische Eisen- u. Kohlenwerke A.-G., Hindenburg, O.-S. 17. 7. 1918.

**Generatorgasanlagen,** Gewinnung von Nebenerzeugnissen in —. Dtsch. Anm. P. 36003 u. Zus.-Anm. P. 36013, Kl. 12. Julius Pintsch Akt.-Ges., Berlin. 14. bezw. 19. 9. 1917.

**Härteprüfapparat** mit Fallgewicht. Dtsch. Anm. S. 48975, Kl. 42. W. P. Spitz, Berlin. 23. 9. 1918.

**Imprägnierapparat** für Flüssigkeiten. D. G. M. 705003, Kl. 12. B. Hischer, Magdeburg. 11. 4. 1919.

**Kippvorrichtung** für metallurgische und andere Gefäße. Dtsch. Anm. C. 27572, Kl. 18. A. Chovin, Cöthen i. Anh. 9. 9. 1918.

**Magnetitelektroden,** Herst. von homogenen —. DRP. 301762K, Kl. 12. Hüttenwerk Niederschöneweide Akt.-Ges. vorm. J. F. Ginsberg, Niederschöneweide-Berlin. 29. 10. 1915.

**Mischapparat** für Flüssigkeiten aller Art. D. G. M. 704755, Kl. 12. Wilhelmine Ziegler, Berlin. 10. 4. 1919.

**Putzwolle,** Herst. von — aus Abfällen der Papierindustrie. DRP. 306461K, Kl. 8, Zus. z. P. 303302. Reis & Co., Friedrichsfeld, Baden. 18. 9. 1917.

**Salze,** Einrichtung zum Umlagern und Decken von —n. Dtsch. Anm. Sch. 53969, Kl. 12. H. Aug. Schmidt, Wurzen i. Sa. 19. 10. 1918.

**Trommel** zum Lösen, Auslaugen, Waschen und dergl. Dtsch. Anm. A. 31301, Kl. 12. Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig. 27. 12. 18.

**Vakuumgefäße,** Herst. von —n. Dtsch. Anm. K. 61409, Kl. 12. A. Kowastch, Borgsdorf, Post Birkenwerder. 9. 11. 1915.

**Verdampfapparat** mit im Verdampfraum angeordnetem zylindrischen oder konischen Flüssigkeitsverteiler. D. G. M. 704744, Kl. 12. E. Seyffert, Düsseldorf. 9. 4. 1919.

**Widerstandsmassen,** Herst. von — aus Metallpulvern. Dtsch. Anm. R. 39139, Kl. 21. L. Reimann, Berlin. 30. 10. 1913.

**Zerkleinern,** Vorrichtung zum — von Materialien, wie Hartpech, Kolophonium, Schellack usw. Dtsch. Anm. B. 85552, Kl. 22. R. Behr, Kolberg. 12. 2. 18.

## Anorganische Großindustrie.

**Ammonperchloratsprengstoffe,** Herst. gießbarer —. Dtsch. Anm. C. 26924, Kl. 78. Chem. Fabrik von Heyden A.-G. 1. 9. 1917.

**Ammonsalpetersprengstoffe,** Aufarbeiten von —n. Dtsch. Anm. G. 47367, Kl. 78. Gewerkschaft Hansa-Silberberg, Empelde b. Hannover. 8. 11. 18.

**Ammonsalze,** Gewinnung von —n aus ammoniakhaltigen Industriegasen. DRP. 314234, Kl. 12. Chem. Fabrik Kalk G. m. b. H., Cöln-Kalk. 8. 5. 1915.

**Salzlösungen,** Vorrichtung zum Auskrystallisieren von heißgesättigten —, insbesondere Kali— im Großbetrieb. Österr. P. 77764, Zus. z. P. 66149. G. Sauerbrey Maschinenfabrik A.-G., Staßfurt. 15. 12. 1918.

**Sauerstoff,** Vorrichtung zur Gewinnung von —. Dtsch. Anm. J. 17604, Kl. 17. H. Filippo, Izn, P. Schoonenberg u. N. V. Philip's Metaal Gloeilampenfabriek, Eindhoven, Holland. 15. 1. 1916.

**Schwefeldioxyd,** Überführung von — in Schwefelsäure mittels eines Katalysators. Dtsch. Anm. V. 14312, Kl. 12. G. Vortmann, Wien. 27. 8. 1918.

**Stickoxyde,** Herst. von — durch katalytische Oxydation von Ammoniak mit Luft bezw. Sauerstoff. DRP. 298912K, Kl. 12, Zus. z. P. 283824. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 9. 2. 1915.

**Stickstoff,** Einrichtung zur Oxydation von — im Wechselstromlichtbogen. DRP. 298952K, Kl. 12. Bergmann-Elektricitäts-Werke Akt.-Ges., Berlin. 7. 1. 1916.

**Wasserstofferzeugung,** Speisen der Kühlerwäscher bei der —. DRP. 314260, Kl. 12. F. Lang, Frankenthal, Pfalz. 24. 9. 1916.

**Wasserstoff-Stickstoff-Gemische,** Gewinnung von —n. DRP. 298911K, Kl. 12. Harburger Chem. Werke Schön & Co. und Werner Daitz, Harburg a. E. 18. 5. 1915.

**Zementbeton,** Herst. von Körpern aus — oder dergl. mit veredelter Oberfläche. Dtsch. Anm. H. 74485, Kl. 80. R. Hundhausen, Dresden-Plauen. 3. 6. 1918.

## Organische Großindustrie.

**Dextrinartiger Stoff,** Herst. eines —s aus Zellstoffablauge. Dtsch. Anm. C. 27239, Kl. 22. M. Claasz, München. 14. 2. 1918.

**Diffussionsbatterie.** DRP. 314200, Kl. 89, Zus. z. P. 313433. J. M Prag. 19. 4. 1918.

**Gerbstoffersatz,** Herst. eines —es. Dtsch. Anm. G. 44063 u. Zus.-Anm. G. Kl. 28. C. Graf, Cöln-Rodenkirchen. 3. 3. 1916 bezw. 12. 7. 1917.

**Lacke,** Vorrichtung zur Bereitung von zur Herst. von —n, Imprägnier usw. zu verwendenden Harzlösungen. D. G. M. 704772, Kl. 22. M. S Leipzig. 22. 9. 1917.

**Nitriersäure,** Wiedergewinnung der — bei der Herst. von Schießbaum und ähnlichen Stoffen. DRP. 300758K, Kl. 78. S. Hamburger, 3. 3. 1917.

**Ölartige Produkte,** Gewinnung von neutral reagierenden —n. Dtsch. W. 45369, Kl. 12. M. Wendriner, Hindenburg, O.-S. 12. 6. 1914.

**Öle,** Entfernung der freien Fettsäuren aus Fetten oder —n. Dtsch. M. 64381, Kl. 23. C. & G. Müller, Speisefettfabrik A.-G., Neu 22. 11. 1918. ≈ Gewinnung niedrig siedender — aus den bei der Destil von Erdöl, Teer, Asphalt, Pech und dergl. entstehenden sogen. roten Ha Dtsch. Anm. D. 34534, Kl. 23. Deutsche Erdöl A.-G., Berlin. 27. 5. ≈ Behandeln von — und flüchtigen Fetten mit Ozon in statu nasc Holländ. P. 2893. A. Breydel, Brüssel. 4. 1. 1919. ≈ Abscheiden Fette und — aus Abwässern. Holländ. Anm. 9559. N. V. Anton Jurg Vereenigde Fabrieken, Oss. 9. 3. 1918.

**Patronen,** Mittel zum Tauchen mit flüssiger Luft zu tränkender —. D Anm. Sch. 49975, Kl. 78. K. Schroeder, Ludwigsglückgrube b. Hin burg, O.-S. 13. 5. 1916.

**Phenole,** Herst. von harzartigen Kondensationsprodukten aus —n und F aldehyd. DRP. 301374K, Kl. 12. Chem. Fabriken Dr. Kurt Albe Dr. Ludwig Berend, Amöneburg b. Biebrich a. Rh. 26. 3. 1913.

**Schmiermittel,** Reibungswage zur Prüfung von —n. Dtsch. Anm. W. 51 Kl. 42. R. Wegner v. Dallwitz, Heidelberg, u. G. Duffing, Berlin. 17.

**Schmieröle,** Herst. von kältebeständigen und hochviscosen —n aus Teer ölen. Dtsch. Anm. R. 45276, Kl. 23. Rütgerswerke Akt.-Ges., Be 18. 12. 1917. ≈ Reinigung von gebrauchten —n. DRP. 314175, Kl Wilhelm von Sperl, Hof i. Bayern. 19. 7. 1918.

**Walkmittel.** DRP. 314167, Kl. 8. A. Pinagel, Aachen. 26. 5. 1916.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Δ-Dihydronaphthalin,** Darst. von α,β-Dibromtetrahydronaphthalin und von Dtsch. Anm. B. 87202, Kl. 12. J. v. Braun, Berlin. 26. 8. 1918.

**Essigsäureäthylester,** Darst. von — aus Acetaldehyd. DRP. 314210, Kl. Consortium f. Elektrochem. Industrie G. m. b. H., München. 27. 10.

**Lipasepräparate,** Darst. von —n. Dtsch. Anm. W. 51381, Kl. 12. R. W stätter, München. 4. 9. 1918.

**Mellithsäure,** Darst. von —. Dtsch. Anm. L. 46125, Kl. 12. R. Lorenz J. Hausmann, Frankfurt a. M. 28. 11. 1917.

**Naphthensäure,** Gewinnung von geruchlosen —n und deren Salzen. Dt Anm. T. 21663, Kl. 12. C. Thieme, Zeitz. 7. 11. 1917.

**Preßhefefabrikation** unter Verwendung von zuckerfreien oder zuckerarn Würzen. DRP. 314163/64/65/66, Kl. 6, Zus. z. P. 310461. Verein Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. 24. bezw. 25. 6. be 18. 7. 1913 bezw. 11. 5. 1915.

**Reten,** Herst. aromatischer Nitroverbindungen des —s und seiner Abkömlinge. Dtsch. Anm. A. 30819, Kl. 12. R. Arnot, Zürich. 1. 8. 1918.

**Teerseife,** Herst. von —. Dtsch. Anm. Sch. 52745, Kl. 55. W. Schmi Elberfeld, u. E. Heufer, Darmstadt. 14. 3. 1918.

**Terpene,** Gewinnung von —n und anderen Produkten der trockenen Destillat des Scheideschlammes der Zuckerfabriken. Dtsch. Anm. St. 30672, Kl. H. Stolzenberg, Berlin-Wilmersdorf. 7. 8. 1917.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Faser,** Vorrichtung zum Ablösen der —n von aufgeschlossenen —pflan durch Wirkung von Druckwasserstrahlen. Dtsch. Anm. H. 74854, Kl. A. Hammer, Berlin. 23. 7. 1918.

**Faserstoffe,** Rösten von —n. Dtsch. Anm. A. 30690, Kl. 29. Aktiebolag Cellulosa, Stockholm. 25. 6. 1918. ≈ Gewinnung und Aufschließung v —n. DRP. 314176, Kl. 29. V. Wilke u. L. Schorsch, Bielitz. 6. 1. 19

**Indanthrenfarbstoffe,** Herst. von reinen —n. DRP. 314209, Kl. 8, Zus. z. 313724. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 23. 4. 1913.

**Papier,** Färben von — in der Masse mit unlöslichen künstlichen Farbstoffe Dtsch. Anm. F. 42170, Kl. 55. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brünin 4. 8. 1917.

**Pflanzenstengel,** Entfasern von —n. Dtsch. Anm. V. 14349, Kl. 29. Ot Venter, Chemnitz. 16. 9. 1918.

**Rohtorf,** Vorrichtung zur Abscheidung der Fasern aus —. Dtsch. An M. 64704, Kl. 29. B. Melzer, Charlottenburg. 21. 1. 1919.

## Metalle.

**Hochofenblasform.** D. G. M. 704681, Kl. 18. Ph. Wahl, Weidenau, Sie 9. 2. 1915.

**Martinöfen,** Betrieb von kippbaren — mit aus niedrigwertigem und aus hoc wertigem Gas bestehendem Mischgas. DRP. 314235, Kl. 18. Deutsc Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G., Abteilung Dor munder Union und Adolf Klinkenberg, Dortmund. 4. 7. 1918.

**Metalle,** Anlage zur Trennung niedrigschmelzender — verschiedenen spezifische Gewichts in ihre Einzelbestandteile durch Ausschleudern. DRP. 299724 Kl. 40. F. Hoffmann, Berlin. 2. 7. 1916. Gelöscht am 28. 5. 1919.

**Stahl,** Herst. von — jeder Art im basischen Kleinkonverter. DRP. 3141 Kl. 18. P. Müller, Frankenberg i. Sa. 15. 9. 1917.

**Zinkofenmuffel.** Holländ. P. 3131. Celludin Co. m. b. H., Berlin. 5. 3. 1

**Zinn,** Gewinnung von — aus —haltigen Abfallprodukten. Dtsch. Anm E. 23832, Kl. 40. T. A. Eklund, Stockholm. 19. 3. 1919.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

ur Lage. Die Börse war in den letzten Tagen sehr zuversicht- stimmt, wie sie bekanntlich immer schnell bei der Hand ist, sich auch nur die geringsten Anzeichen für eine Besserung der emerkbar machen. In erster Linie ist es wohl die Streikbewegung ıkreich, welche unsere Hoffnungen auf Verhandlungen mit den n als nicht unbegründet erscheinen läßt, bei denen unter den die Streikbewegung veränderten Verhältnissen allerdings Geneigt- r Nachgiebigkeit zu bestehen scheint. Man kann aus Gründen rsicht aber anderseits auch die Frage aufwerfen, ob durch die ung in Frankreich, wenn sie größere Erfolge dort bringen sollte, likalen Elemente bei uns ihre Stunde nicht wieder einmal für men erachten und politische und wirtschaftliche Forderungen was jedenfalls nicht geeignet wäre, die bolschewistische Flut, wir erst eben überstanden haben, endgültig abebben zu lassen. noch immer wenig günstige Lage im Innern wollen wir durch e Anzeichen einer Besserung nach außen hin, vor allen Dingen urch die optimistische Haltung der Börse nicht verschleiern. Es las Vogel-Straußpolitik.

Vie ein Blitz aus heiterem Himmel trifft uns jedenfalls der uß der Zechenbesitzerversammlung des Rheinisch-Westfälischen ı-Syndikats vom 11. Juni, wonach von Mitte Juni bis Ende e Richtpreise für Kohlen um 10 M und für Koks sogar um für die Tonne erhöht werden. Welche Schwierigkeiten im Innern wältigen sind, geht hieraus wohl klar hervor. Begründet wird Preiserhöhung mit der Notwendigkeit der Lohnerhöhung der beiter um 2 M für den Mann und die Schicht, wovon die Werks- r in Verhandlungen mit den Bergarbeiterverbänden sich über- haben. Wir vermuten, daß die jetzige Lohnerhöhung bewilligt n ist, um die Arbeitnehmer zu einem Verzicht auf die in der Zeit wiederholt aufs Neue geforderte Sechsstundenschicht statt ebenstünd'gen Arbeitszeit zu bewegen. Wir erinnern uns, daß beitnehmerverband in Mitteldeutschland sich vor einiger Zeit erklärte, eine bewilligte Lohnerhöhung rückgängig zu machen, sich herausstellen sollte, daß die höheren Löhne nur durch höhere ıfspreise einzubringen seien, um den Werken auch mäßigen Ver- zu sichern. Allzu großes Gewicht haben wir diesem Zu- dnis nicht beigelegt, vermissen aber einen klaren Stand- der Regierung gegenüber der Lohnbewegung der gesamten beiterschaft. Die Notwendigkeit der Erhöhung der Berg- rlöhne wird vielfach lediglich mit günstigeren Löhnen deren Berufszweigen begründet. Das wird bald Schule machen len Abbau der hohen Löhne natürlich immer mehr in Frage . Wird die soeben bewilligte Lohnerhöhung die Leistungen des aues heben?

ur Behebung der Wohnungsnot ist namentlich in den Groß- ı bisher so gut wie nichts geschehen. Den Kalk- und Zement- ı fehlen nach wie vor die Kohlen, während am Holzmarkt seit Vochen eine allgemeine Aufwärtsbewegung erneut eingesetzt hat. Vorkriegszeit angefangene Wohnhausbauten liegen in der Tat Baustoffe sind nicht zu bekommen, weil den Werken die Kohlen oder das Weiterbauen unterbleibt, weil solche Wohnungen zu werden. Mit Genehmigung der Regierung und unter Berück- sichtigung der am 1. Mai in Kraft getretenen höheren Kohlenpreise kostet Zement für privaten Verbrauch 1160 M und für staatlichen Verbrauch 1135 M für den Doppelwagen. Nach der abermaligen Erhöhung der Kohlenpreise werden natürlich auch die übrigen Industriezweige die Preise ihrer Erzeugnisse erhöhen. Was geschieht dann mit den Kohlenpreisen vom 1. August ab?

Derweil wir an Lohn- und Preiserhöhungen fast ersticken, macht die Entente mit dem besetzten Gebiet umfangreiche Geschäfte mit allen Erzeugnissen des täglichen Bedarfes, ohne daß sich für uns auch nur die geringste Aussicht auf Zuteilung von Rohstoffen bietet. Durch ihre unsinnigen Lohnforderungen macht aber die Arbeiterschaft jede nutzbringende Verarbeitung von Rohstoffen, sobald wir solche bekommen, unmöglich, sodaß unsere Erzeugnisse vom Verkehr am Weltmarkt nach und nach ganz ausgeschaltet werden müssen, wenn wir auf diesem Wege nicht umkehren. In den Verbandsländern betragen Materialpreise und Lohnsätze etwa das Doppelte der Vorkriegszeit, bei uns aber zum Teil mehr als das Vierfache. Von den im besetzten Gebiet gehandelten Waren werden Massen nach dem unbesetzten Gebiet verschoben. Dadurch wird der Verarbeitung der hier etwa noch vorhandenen Rohstoffe entgegengewirkt, sodaß von einer Abnahme der Arbeitslosigkeit wenig zu merken ist. Da sich die Friedensverhandlungen in Versailles so lange hinschleppen, verzögert sich der Wiederaufbau unseres Wirtschaftsgebäudes immer mehr, und der Mangel an Rohstoffen und Aufträgen zwingt in nächster Zeit leider zu Arbeiterentlassungen.

Im Chemikalienhandel war die Stimmung im allgemeinen fest. Der Mangel an Rohstoffen macht auch hier erfinderisch. Die Fabriken von Bohnerwachs und Schuhputzmitteln sind auf den Gedanken verfallen, statt der größtenteils fehlenden Rohstoffe Wachs- und Paraffinkerzen zu kaufen und solche auf ihre Erzeugnisse umzuarbeiten, die dadurch naturgemäß sehr verteuert werden. Sonst wurden im Handel gefordert für Borax 25—30 M, Borsäure 40—45 M, Citronensäure 48—51 M, Weinsteinsäure 28—30 M, Perkaglycerin 7—10 M, Glycerin, D. A.-B. 5, 14—16 M, Weinstein 26—27 M das kg, Pottasche 325—350 M, Ersatz 42—45 M, Sulfitablauge 40—60 M je nach Beschaffenheit, Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, 65—67 M die 100 kg.

Bei lebhaftem Verkehr war die Stimmung an der Börse im Laufe der Woche im allgemeinen und an den letzten Tagen besonders sehr fest, so daß einzelne Papiere, wie Badische Anilin, Dynamit Nobel und Höchster Farbwerke am Schluß kräftig ausholten. Der schwierigen Lage im Innern wurde nur wenig, dafür aber um so mehr den etwas günstigeren Aussichten hinsichtlich der Friedensbedingungen Rechnung getragen. Große Noten (1000 und 100 M) gibt die Reichsbank nicht mehr aus, was die Hamsterer um so mehr reizt, ihrer habhaft zu werden und sie aufzuspeichern. Dies ist nachgerade zu einer Seuche geworden, deren weiterem Umsichgreifen nunmehr aber vorgebeugt ist. An der Berliner Börse notierten am 11. Juni Akt.-Ges. für Anilinfabrik 216 (213), Badische Anilin 290 (286), Griesheim-Elektron 171,75 (170), von Heyden 188 (182), Deutsche Erdöl 282 (279,50) Deutsche Gasglühlicht 284 (279), Dynamit Nobel 168 (159), Elberfelder Farbenfabriken 248,75 (249,75), Höchster Farbwerke 260 (248,75) und Zellstoffabrik Waldhof 178,25 (178,75)%.

---

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

ıine. (Hamburg, 12. Juni.) *Eigelb* und *Eiweiß* sind beide schwächer angsam weichenden Preisen.

ndon, 4. Juni.) Für greifbare Ware wurde 4 s. 6 d. für 1 lb. bezahlt, rend für Mai-Juni-Abladung Verkäufer zu 4 s. 3 d., und Juni-Juli-Abladung s. 2 d. im Markte sind.

imittel. Die Chinosolfabrik G. m. b. H. wurde mit 40000 M Kapital amburg gegründet zur Herstellung von Chinosol und anderen pharma- ischen Produkten. Geschäftsführer ist Fabrikant C. Ostermann in ıburg. Prokura ist erteilt an C. Branke.

n. (Hamburg, 12. Juni.) *Coffein.* Die Marktlage ist entschieden ruhiger, heute wird Purum mit 185 M das kg angeboten. — *Chinarinde.* In Marktlage hat sich nichts geändert. Puerto Cabello und Cartagena len mit 900 M für 100 kg angeboten. — *Belladonna.* Sowohl in Wurzeln in Blättern fand ein gutes Bedarfsgeschäft statt, und es wurden größere gen aus dem Markt genommen. Belladonnawurzeln werten heute ) M das kg, während Blätter noch mit 9,50 M das kg käuflich sind. Vorräte sind in beiden Artikeln nur noch unbedeutend. — *Baldrian- zeln.* Die Marktlage ist fest. Deutsche Ware wird mit 8,25 M und ische Ware mit 8,50 M das kg angeboten. — *Cocculi indici.* In den en Tagen setzte verstärkte Nachfrage ein; verschiedene Partien wurden dem Markt genommen. — *Quillayarinde.* Geschnittene Ware wird ge- t und ist nur in kleinen Mengen zu 60 M das kg käuflich. — *Block- itzen* sind fest. Nur Kleinigkeiten zu vollen Preisen sind erhältlich. — *Carragheenmoos* ist heute etwas niedriger käuflich; sofort greifbare Ware kostet 40 M das kg brutto für netto.

**Drogen.** (London, 5. Juni.) Auf der letzten Auktion war die Tendenz für *Aloe* stetig. 50 Kolli Curaçao und 125 Kolli Socotrine waren angeboten, wurden aber fast alle wieder zurückgezogen. Cap Aloe ist fest; 171 Kisten wurden angeboten, und 5 Kisten good hard bright zu 55 s. verkauft. Cardamom ist gut gefragt und zu höheren Preisen verkauft. Fine bold pale 8 s. 3 d. Fine bold slight open 8 s. 1 d. Medium to bold pale 7 s. 3 d. Braum 3 s. 3 d. bis 3 s. 6 d. Splits 3 s. 11 d. bis 4 s. 3 d. — *Ipecacuanha* ist knapper angeboten und teurer. Es sind 12 Kolli Matto Grosso angeboten, ferner 10 Sack Cartagena angeboten und verkauft zu 12 s. 1 d. bis 12 s. 3 d. — *Rhabarber* ist ruhig. Es wurden 17 Kolli angeboten und wieder zurückgezogen. — *Sennesblätter* sind besser gefragt bei festen Preisen. 570 Kolli Tinnevelly und 120 Kolli Alexandria wurden angeboten; verkauft 85 Kolli Tinnevelly zu 3 d. bis $8^3/_4$ d. — *Agar-Agar.* Ia Kobe in Streifen, greifbare Ware, wird mit 2 s. 11 d. und II. Ware mit 2 s. 7 d. für 1 lb. angeboten. — *Japancampher* ist fest und gesucht. $2^1/_2$ lbs-Tafeln wurden mit 13 s. 6 d. für 1 lb. gehandelt.

**Gewürze.** (London, 5. Juni.) Loko-*Pfeffer* ist ruhig. Schwarzer Singapore 11 d., Tellicherry $11^1/_2$ d., Aleppy $10^1/_4$ d., Muntok 1 s. $4^3/_4$ d., weißer Singapore 1 s. $4^1/_4$ d., schwarzer Singapore, Mai-Juli und Juni-August $10^1/_4$ d., Lampong, Juni-August $9^3/_4$ d., Muntok 1 s. 4 d., weißer Singapore 1 s. $3^3/_4$ d. cif. geliefertes Gewicht. — *Zansibar-Nelken* sind lustlos. Fair, loko, 1 s. 3 d., Juli-September 1 s. 2 d. cif.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 12. Juni.) *Cumarin.* Der Markt ist unregelmäßig. Von Seiten der Spekulation wurde der Artikel bis auf 235 M das kg getrieben. Durch stärkeres Angebot von Seiten der Fabrikanten gaben die Preise jedoch wieder stark nach, so daß heute greifbare Ware mit 220 bis 225 M das kg käuflich ist. — *Menthol.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Kobayashi u./od. Suzuki wird ab Hamburger Lager mit 175 M das kg angeboten. — *Japan-Pfefferminzöl.* Die Marktlage bleibt gedrückt durch verstärktes Angebot. Kobayashi u./od. Suzuki dürfte mit 275—280 M das kg käuflich sein. — *Sternanisöl* bleibt ruhig bei etwas schwächerer Marktlage. Rote Schiffsmarke ist mit 53 M das kg zu kaufen. — *Vanillin.* Der Markt ist erheblich schwächer und niedriger. Gegenwärtig kostet sofortige Ware 775 M das kg.

— (London, 4. Juni.) *Sternanisöl* ist ruhig bei kleinen Umsätzen. Rote Schiffsmarke wird mit 4 s. 4½ d. für 1 lb. angeboten. — *Citronellöl.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Ceylon wird mit 2 s. 6 d. und Java mit 3 s. für 1 lb. angeboten. — *Bergamottöl* ist ohne Veränderung. 37/38-%ige Ware, greifbar, wird auf 22 s. gehalten, während ankommende Ware mit 19 s. 9 d. für 1 lb. angeboten wird. — *Citronenöl* ist unverändert mit Angeboten von greifbarer Ware zu 4 s. 5 d. und ankommende Ware zu 4 s. 3 d. für 1 lb. — *Japan-Pfefferminzöl* ist unverändert mit Verkäufern von greifbarer Ware zu 5 s. 10½ d. Schwimmende Ware ist dagegen mit 5 s. 6 d. cif. London zu kaufen. — *Menthol.* Durch verstärkte Nachfrage hat sich die Marktlage weiter befestigt. Kobayashi u./od. Suzuki, greifbare Ware, wurde inzwischen mit 25 s. für 1 lb. gehandelt.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Aluminite.** Die Aluminite Manufacturing Inc. in New York City stellt Aluminite her, das bei 175° C. leicht schmelzflüssig ist und zum Löten von gebrochenem Aluminium benutzt wird.

**Blei.** Die Gewinnung an Bleierzen in den Verein. Staaten von Amerika belief sich 1917 auf 651000 und 1918 auf 563000 t. Die Gewinnung an raffiniertem Blei stieg von 612000 t 1917 auf 645000 t 1918, und die an Antimonblei von 18650 t auf 22000 t. Der Bleipreis in New York betrug im Durchschnitt 1918 7,6 Cts.

**Eisen.** (Middlesborough, 5. Juni.) Am Roheisenmarkt konnte Cleveland-Roheisen seine Preise voll behaupten. Trotzdem der Markt stiller war, wurden doch eine Reihe von Umsätzen für spätere Lieferung erzielt.

— Die 1914 gegründete N. V. Ijzerfabriek Tegelen voorheen Dentjens en Cie., Tegelen (Prov. Holl.-Limburg), erhöhte ihr Nominalkapital auf 150000 fl. — Die 1913 gegründete N. V. Twentsche Metaal- en Ijzergieterij in Borne, Holland, erhöhte ihr Nominalkapital auf 500000 fl. — Die N. V. Mijnbouw Maatschappij Suriname in s'Gravenhage erhöhte ihr Nominalkapital auf 1500000 fl.

— Die staatlche Kongsberg Vaabenfabrik in Kongsberg, Norwegen, will zur Friedensarbeit, Herstellung von Werkzeug usw. übergehen; Anschaffung von Maschinen dazu, Härtungsanlage usw. erfordern 490000 Kr.

**Manganerz.** Ein Manganerzvorkommen von etwa 50% Gehalt wurde in Ecuador in der Nähe der Stadt San Antonio in der Provinz Pichincha entdeckt.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl.** Die Erdölproduktion der Vereinigten Staaten von Amerika belief sich 1917 auf 335 Mill. und 1918 auf 345 Mill. Barrels.

**Kohle.** Die Midland Coal Products Co. Ltd. arbeitet mit 100000 £ Kapital, um Öle und Nebenprodukte aus bituminöser Kohle zu erhalten. Die Werke liegen nahe bei drei Schächten, die richtige Cannell-Kohle von geringer Sorte sowie eine weiche verkokbare Kohle fördern. Außerdem liegen alle nötigen Fabrikgebäude und Einrichtungen in der Nähe, um die Rückstände weiter zu verarbeiten. Die Gesellschaft will keine eigenen Fabriken errichten, sondern zusammen mit den Besitzern von Kohlengruben arbeiten, um diese in England und »in allen Teilen der Welt« in den Stand zu setzen, neue Verfahren aufzunehmen. Es handelt sich bei dieser Gesellschaft um eine Art Studiengesellschaft auf praktischer Grundlage mit großtechnischen Versuchsanlagen in der Nähe von Kohlengruben.

**Montanwachs.** (Hamburg, 12. Juni.) Der Markt ist weiter abgeschwächt für Lieferungsware. Sofort greifbare Ware indessen ist knapper und wird wieder höher gehalten.

**Paraffin** (Hamburg, 12. Juni) wird in kurzer Lieferung bei runden Mengen billiger angeboten. — *Ceresin* hingegen ist recht knapp und eher etwas fester.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 12. Juni.) *Borax.* Gepulverte Ware ist sofort greifbar zu 27,50 M das kg angeboten, während spätere Lieferung bei größeren Mengen ganz erheblich billiger ist. — *Bromkali.* Der Markt ist fest. Inzwischen fanden unbedeutende Umsätze statt. Der Artikel wird mit 625 M für 100 kg angeboten. — *Natriumbromat* und *Ammoniumbromat* werten 650 M für 100 kg.

— (London, 4. Juni.) *Brompräparate* sind entschieden ruhiger. *Bromkalium* wird mit 2 s. 9 d., und *Bromnatrium* mit 2 s. 6 d. für 1 lb. angeboten. — *Kaliumpermanganat* ist fest und gesucht. Angeboten wird der Artikel mit 3 s. 3 d. für 1 lb. — *Citronensäure* bleibt fest mit Angeboten zu 4 s. 4 d. bis 4 s. 4½ d. für 1 lb. — *Oxalsäure* wird unverändert mit 1 s. 3 d. für 1 lb. angeboten. — *Weinsteinsäure* ist fest mit Verkäufern zu 3 s. 3½ d. für 1 lb.

— Im Rechnungsjahr 1918 belief sich der Wert der aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika ausgeführten Chemikalien auf 152 Mill. Doll. gegen 27 Mill. Doll. 1914, 46 Mill. Doll. im ersten und 124 Mill. Doll. im zweiten Kriegsjahr. Davon entfallen auf ausgeführte Farbstoffe 17 Mill. Doll. 1918 (12 Mill. 1917, 5 Mill. 1916). Vor dem Kriege hatte die Farbstoffausfuhr ½ Mill. Doll. niemals überschritten, während deren Einfuhrwert sich auf jährlich 10—15 Mill. Doll. belief. Nach England wurden Farbstoffe für 2,5 Mill. Doll. 1918 (70000 Doll. 1914), nach Frankreich für 1,6 Mill. Doll. (2000 Doll.), nach Italien für 1,18 Mill. Doll. (11000 Doll.), nach Japan für 3,2 Mill. Doll. (0), nach Indien für 1,9 Mill. Doll. (93 Doll.) und nach Brasilien für 1,28 Mill. Doll. (65 Doll.) geliefert. Das Gesamtkapital der während des Krieges (August 1914 bis 30. November 1918) gegründeten neuen Drogen- und chemischen Gesellschaften beträgt 394795000 Doll.

**Essigsäure.** Die Einfuhr von Essigsäure in die Schweiz betrug [in den] Jahren 1913 bis 1918:

| | Gewicht in t | Wert in Fr. | Herkunftsländer in Gew.-% | | | Gewicht in t | Wert in Fr. | Herkunf[tsländer] in Ge[w.-%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1918 | 1243 | 2 656 000 | V. St. v. A.<br>Österreich | 73<br>20 | 1915 | 1660 | 4 199 000 | Deutsc[hland]<br>V. St. v[. A.] |
| 1917 | 1941 | 4 357 000 | V. St. v. A.<br>Österreich | 63<br>16 | 1914 | 2017 | 1 032 000 | Deutsch[land]<br>Niederl[ande] |
| 1916 | 2057 | 4 762 000 | V. St. v. A.<br>England | 51<br>21 | 1913 | 2018 | 967 000 | Deutsch[land]<br>Niederl[ande] |

Aus dieser Zusammenstellung ergeben sich folgende Preise für Essigsäure in der Zeit von 1913—1918 in Fr.: 47,89, 51,15, 253, 231, 2

**Kupfervitriol.** Dänemark setzte den Preis für durch den Staat einge Kupfervitriol für die Land- und Gartenwirtschaft auf 1,10 Kr. im Faß (sonst 1,12 Kr.) an Händler, 1,35 Kr. an Verbraucher für 1 kg

**Schwefelsäure.** Die National Sulphuric Acid Association L London W., Piccadilly 166, bildete sich, um die Schwefelsäureindustrie britanniens kaufmännisch und wissenschaftlich zu fördern, neue Verb gebiete zu schaffen, Mittel zum Absatz von Überschußmengen anzugebe

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindunge

**Kalisalze.** Die norwegische Landwirtschaftsbehörde forderte zu sofo Einkauf von Kali für nächsten Herbst- und Frühjahrsbedarf dringen da nach Mitteilung des deutschen Kalisyndikats Kali nach August v sichtlich nicht mehr geliefert werden kann, in dem dann Amerika und E alles Verfügbare beanspruchen dürften. Möglicherweise muß die Ration in Kali in Norwegen wieder eingeführt werden.

**Salpeter.** (Hamburg, 13. Juni.) Kursnotizen der Aktien der Slo Salpeterwerke suchten wir während der letzten Wochen in den rungen der Hamburger Börse vergebens, während diejenigen der Akt. Gildemeister in Bremen an der Berliner Börse von 203 auf 199% gaben. Die in neutralen und englischen Blättern wiederholt aufgeta Meldungen von einem Verkauf der deutschen Werke an die Enten Bezahlung von Lebensmittellieferungen entspricht wohl kaum den Tats Von einem offenen Markt für Salpeter kann auch jetzt noch nicht gespr werden, auf alle Fälle sind die Aussichten der Salpeterindustrie zu sehr ungewiß. Darauf lassen auch preisliche Maßnahmen in neu Ländern schließen. Aus der Festsetzung der Preise für Salpeter in Sch ergibt sich die merkwürdige Tatsache, daß der Preis für Norge-Sa etwa 20% niedriger bemessen ist als für Chile-Salpeter. Nach diesem schiede zu urteilen, würde also Chile-Salpeter am Weltmarkt im allgem einen schweren Wettkampf zu bestehen haben, wenn erst einmal w ungehinderter Verkehr möglich ist. Man könnte es also schon aus d Grunde nicht verstehen, daß die Entente die deutschen Fabriken zu h Preise erworben hätte, der nach den Notierungen von Salpeteraktien nommen werden muß. Dringlicher Bedarf nach Salpeter besteht am markt gegenwärtig nicht, weil die Zeit des Verbrauches für landwirts liche Zwecke vorbei ist. Dessen ist sich auch die Salpeterindustrie be welche daher erhebliche Preisermäßigungen bei Geschäften für sof Abnahme eintreten läßt. Aus diesen Ermäßigungen geht hervor, wie die Werke um Aufträge verlegen sind, was namentlich mit Rücksich die vorhandenen Vorräte zu verstehen ist. Hiernach würde ge licher Salpeter auf Lieferung bis Mitte Juli 8 s. 1 d. und von Juli bis Mitte August 9 s. 1 d., raffinierter Salpeter 8 s. 4 d. 9 s. 4 d. das Quintal kosten. Angesichts der Möglichkeit aber, da Frachten weiter sinken werden, dürfte große Geneigtheit zur Abn größerer Mengen Salpeter bis auf weiteres wohl nicht aufkommen. Vorräte in den Verschiffungshäfen sollen über die wiederholt gena Zahlen weit hinausgehen, deren Lagerung ist mit großen Schwierigk verbunden. Die chilenische Regierung widmet der Salpeterindustrie gesetzt ihre besondere Aufmerksamkeit, da auch nach Aufhebung der fuhrzölle durch die Einkommensteuer nur dann Erträgnisse erwartet w können, wenn die Werke verdienen. Die Verpflichtung der Regierun Übernahme und zum Verkauf erstreckt sich nur auf ein Viertel der Produ und die Werke sind an die Regierung wegen Bewilligung größerer K herangetreten, um einem Zusammenbruch vorzubeugen. Die Bemüh Nordamerikas, die noch zu Kriegspreisen abzunehmenden Mengen im lande abzusetzen, haben bis jetzt keinen Erfolg gehabt, und daher er sich wohl die Bemühungen der Werke, durch Bewilligung von Nachlä die erheblich sind, den Abfluß der Vorräte unter allen Umständen ba ermöglichen. Auch die zu diesem Zweck sehr weit gesteckte Frist bi 15. August besagt, daß die Verwendungsmöglichkeiten die denkbar schlech sind. Von den englischen Märkten verlautete über die Lage des A Salpeter sehr wenig. Soweit wir aber unterrichtet sind, haben die der hohen Preise sich bis jetzt behauptet, d. h. England weiß von seinen Vo anscheinend nicht loszukommen. In Liverpool lauteten die Forderung Chilesalpeter auf 26 s. bis 27 s. 6 d. das cwt. Sie haben sich seit K ende also nur ganz unwesentlich verändert. Die Preise für briti raffinierten Salpeter wurden zuletzt mit 60—61 s. das cwt. angegeben. bei der chilenischen Regierung beantragte finanzielle Stützungsmaßn betrifft die Bewilligung eines Kredits von 1,5 Mill. £.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 5. Juni.) Pflanzungssorten begannen still, wurden gegen Schluß stetiger. First Crepe, loko, 1 s. 9¾ d., Juni 1 s. 10 1 s. 9¾ d., Juli 1 s. 10¼ d. bis 1 s. 10 d., Juli-September 1 s. 10 Juli-Dezember 1 s. 10¾ d., Oktober-Dezember 1 s. 11¼ d., Januar 2 s. ½ d. Ribbed Smoked Sheets, loko und Juni 1 s. 9 d., Juli 1 s. 9 Juli-September 1 s. 9¾ d., Juli-Dezember 1 s. 10¼ d., Oktober-Deze 1 s. 10½ d., Januar-Juni 1 s. 11½ d. Parasorten sind ruhig. Hard loko und Juni-Juli 2 s. 5¼ d., Juni-August 2 s. 5½ d. Soft Fine loko Juni-Juli 2 s. 2¼ d., Juli-August 2 s. 2½ d. Caucho Ball, loko und Jun 1 s. 6¼ d., Juli-August 1 s. 6½ d.

**Schellack.** (London, 4. Juni.) Der Markt ist fest, aber ruhig. T. N.-Sche loko, wird mit 330—335 s. für 1 cwt. angeboten. Rubin-Schellack mi bis 280 s. T. N.-Schellack August-Lieferung wird mit 332 s., und Ok Lieferung mit 333 s. für 1 cwt. angeboten, während April-Mai-Verschi mit 310 s., und Juni-Juli-Verschiffung mit 295 s. gehandelt wurde.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 75, S. 373—376. Cöthen, den 21. Juni 1919. 43. Jahrgang.



Bestimmung des Eisengehaltes in Eisenerzen mittels Per-
anganats. Von *Dr. L. Brandt* . . . . . . . . . . 373—374
r das Verhalten von Baumwolle gegen essigsaure Tonerde.
on Ing. *Gustav Durst* . . . . . . . . . . . . 374—375
n Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . 375
idelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . 376

Chemisch-Technische Übersicht:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . . 137
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 138
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . 139
33. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . . . . . . . . . . . 140


## Die Bestimmung des [...]engehaltes in Eisenerzen mittels Permanganats.

Von Dr. L. Brandt.

In der »Chemiker-Zeitung« haben Robert Schwarz und Bern-[...]d Rolfes unter obigem Titel ein Verfahren angegeben,[1]) welches [...]r Meinung nach die völlige Ausschaltung der bei der maßanalytischen [...]nbestimmung in salzsaurer Lösung sonst stattfindenden Neben-[...]ung des Permanganats auf die Salzsäure und das Quecksilber-[...]rür mit Hilfe von kolloidaler Kieselsäure ermöglichen soll. Dem [...]rücklich ausgesprochenen Wunsche der beiden Autoren entsprechend, [...]e ich das Verfahren, welches als anscheinende Lösung eines alten [...]blems mich lebhaft interessierte, einer Nachprüfung unterzogen, [...]ß jedoch erklären, daß die angegebene Deutung der an sich [...]tigen Tatsache eines durch das Kieselsäuresol herabgesetzten Per-[...]ganatverbrauchs auf einem Irrtum beruht, und daß das neue [...]fahren nicht brauchbar ist. Es erschien mir von vornherein unwahr-[...]einlich, daß ein sonst Oxydations- und Reduktionsprozessen gegen-[...]r völlig indifferenter Körper wie die Kieselsäure in ihrer löslichen [...]n gerade die ihrem Umfange nach geringe Nebenreaktion Perman-[...]at-Salzsäure beeinflussen sollte;[2]) viel eher konnte ich mir eine [...]emein reaktionshemmende Wirkung des Kolloids vorstellen, von [...]cher dann in erster Linie die Hauptreaktion Permanganat-Ferrosalz [...]offen werden würde. In diesem Falle war die Reaktionshemmung [...]n schwefelsaurer Lösung zu erwarten, und die Wirkung in salzsaurer [...]ung würde nicht nur bis zur scheinbaren Aufhebung des in dieser [...]ung stattfindenden Mehrverbrauchs gehen, sondern sich durch Ver-[...]ßerung der hierzu ausreichenden Menge darüber hinaus bis zu Minder-[...]ägen gegenüber der Titration in schwefelsaurer Lösung steigern lassen.

Diese Vermutung wurde durch einige Versuche vollkommen bestätigt. [...]chwefelsaurer Lösung erhielt ich allerdings mit der von Schwarz und [...]fes angewandten Wasserglasmenge (5 ccm einer Lösung vom spez. Gew. [...] nur einen Minderverbrauch von etwa 0,05 ccm, während der Mehr-[...]rauch in salzsaurer Lösung bei meiner Arbeitsweise etwa 0,2 ccm beträgt. [...]alzsaurer Lösung wurde in der Tat durch die angegebene Wasserglas-[...]ge ein Minderverbrauch an Permanganatlösung von 0,2 ccm erzielt und [...]t der Mehrverbrauch gegenüber der zusatzlosen schwefelsauren Lösung [...]de aufgehoben, so daß bei Beschränkung auf diese letzteren Versuche [...]Angaben der erwähnten Arbeit hätten bestätigt werden können.[3]) Bei [...]eren Untersuchungen zeigte sich aber, daß der geringere Minderverbrauch [...]chwefelsaurer Lösung lediglich auf die ungleichen Versuchsbedingungen [...]ckzuführen war. Denn die Titration in salzsaurer Lösung nach Keßler-[...]nhardt wurde, wie bei dieser Methode vorgeschrieben, in einer großen [...]le mit $1^1/_2$—2 l Flüssigkeit ausgeführt, während für die Titration in [...]efelsaurer Lösung nur etwa 500 ccm Flüssigkeit angewandt wurden. Als [...]die letztere Bestimmung ebenfalls in dem angegebenen großen Volumen [...]ahm, konnte ich hier etwa den gleichen Minderverbrauch wie in salzsaurer [...]ng beobachten. In salzsaurer Lösung erzielte ich den genannten Minder-[...]rauch auch nur dann, wenn ich die Wasserglaslösung unmittelbar vor [...] Titrieren unter Umrühren in die Titrierschale einfließen ließ; wurde die [...]serglaslösung bereits im Kölbchen zugesetzt, nachdem der Zinnchlorür-[...]schuß durch Quecksilberchlorid zerstört war, und mit der Eisenlösung [...]eich in die Schale übergespült, so war der Minderverbrauch erheblich ge-[...]r, weil in der stark salzsauren Lösung z. T. Ausflockung eintrat. Durch [...]rößerung der angegebenen Wasserglasmenge konnte der Minderverbrauch [...]chwefelsaurer wie in salzsaurer Lösung ganz erheblich gesteigert werden, [...]aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich ist. Einige Schwankungen bei [...] kleineren Mengen erklären sich durch die Nähe der Fehlergrenze; bei [...]cm Wasserglaslösung besteht annähernde Gleichheit zwischen beiden Tabellen, während bei größeren Mengen die schwefelsaure Lösung sogar einen höheren Minderverbrauch zeigte (1,45 ccm gegen 1,2 ccm), welcher bei späteren Versuchen bis zu 2 ccm stieg; eine Erklärung dieser Abweichungen wird unten versucht werden.

Für die nachstehenden Versuche wurden je 25 ccm einer Ferroammoniumsulfatlösung angewandt, welche annähernd 0,5 g Fe entsprachen. Die benutzte Permanganatlösung hatte einen Wirkungswert von 0,0095 g Fe für 1 ccm in salzsaurer Lösung. Für die Versuche nach Kessler-Reinhardt wurde die angegebene Menge Ferrosalzlösung mit je 20 ccm Salzsäure (1,19) versetzt und durch einige Körnchen Chlorat teilweise oxydiert, um dann in üblicher Weise reduziert und titriert zu werden. Bei den Bestimmungen nach Marguerite wurden je 10 ccm konz. Schwefelsäure zugesetzt.

*Tabelle I.* (Schwefelsaure Lösung.)

| Angewandt Ferrosalzlösung | Wasserglaslösung 1,17 | Gesamtvolumen | Verbrauchte Permanganatlösung | Differenz |
|---|---|---|---|---|
| ccm | ccm | ccm | ccm | ccm |
| 25 | — | etwa 500 | 52,4 | — |
| 25 | 5 | „ 500 | 52,35 | —0,05 |
| 25 | 5 | „ 500 | 52,35 | —0,05 |
| 25 | 10 | „ 500 | 52,28 | —0,12 |
| 25 | 10 | „ 1800 | 52,17 | —0,23 |
| 25 | 10 | „ 1800 | 52,2 | —0,20 |
| 25 | 15 | „ 500 | 52,2 | —0,20 |
| 25 | 15 | „ 1800 | 51,9 | —0,50 |
| 25 | 15 | „ 1800 | 51,87 | —0,53 |
| 25 | 25 | „ 500 | 52,12 | —0,28 |
| 25 | 25 | „ 1800 | 51,75 | —0,65 |
| 25 | 50 | „ 1800 | 50,95 | —1,45 |
| 25 | — | „ 500 | 52,4 | — |

*Tabelle II.* (Salzsaure Lösung.)

| Angewandte Ferrosulfatlösung | Wasserglaslösung 1,17 | Gesamtvolumen | Verbrauchte Permanganatlösung | Differenz |
|---|---|---|---|---|
| ccm | ccm | ccm | ccm | ccm |
| 25 | — | etwa 1800 | 52,6 | — |
| 25 | — | „ 1800 | 52,6 | — |
| 25 | 5 [1]) | „ 1800 | 52,55 | —0,05 |
| 25 | 5 [2]) | „ 1800 | 52,5 | —0,10 |
| 25 | 5 | „ 1800 | 52,4 | —0,20 |
| 25 | 5 | „ 1800 | 52,42 | —0,18 |
| 25 | 15 | „ 1800 | 52,15 | —0,45 |
| 25 | 15 | „ 1800 | 52,13 | —0,47 |
| 25 | 15 | „ 1800 | 52,17 | —0,43 |
| 25 | 25 | „ 1800 | 52,1 | —0,50 |
| 25 | 25 | „ 1800 | 52,0 | —0,60 |
| 25 | 25 [2]) | „ 1800 | 52,45 | —0,15 |
| 25 | 50 | „ 1800 | 51,35 | —1,25 |
| 25 | 50 | „ 1800 | 51,47 | —1,13 |

[1]) Zusatz vor dem Überspülen. [2]) Zusatz im Kölbchen.

Es ist hiernach wohl klar, daß die von Schwarz und Rolfes behauptete Aufhebung des Mehrverbrauches in salzsaurer Lösung nur eine scheinbare ist, da das von ihnen angewandte Mittel in schwefelsaurer Lösung in gleicher Weise wirkt und bei Vergrößerung der willkürlich gewählten Menge erhebliche Fehlbeträge verursachen kann. Von einem Mittel, wie es a. a. O. vorgeschlagen wird, muß man aber selbstverständlich verlangen können, daß es an sich der Permanganatlösung gegenüber wirkungslos ist und seine Wirkung ausschließlich gegen die schädliche Nebenreaktion Permanganat-Salzsäure äußert. Nachdem diese Reaktion durch eine gewisse Menge des Mittels aufgehoben ist, darf daher selbst ein großer Überschuß des letzteren keinen Mehr- oder Minderverbrauch hervorrufen, wie eben aus der geforderten Wirkungslosigkeit gegen Permanganat folgt. In Wirklichkeit aber handelt es sich um eine mit der Menge des zugesetzten Mittels stetig zunehmende Herabsetzung des Permanganatverbrauches, welche in gleicher Weise in salzsaurer wie in schwefelsaurer Lösung eintritt und mit der schädlichen Nebenreaktion gar nichts zu tun hat. Aus diesem Grunde mußte auch die Angabe befremden, daß das Mittel bei Abwesenheit von Kalomel den Mehrverbrauch bis auf denselben kleinen Rest einschränken könne, wie die bekannte Mangansulfat-Phosphorsäurelösung dies tut; auch diese Angabe wurde nachgeprüft, konnte jedoch gleichfalls nicht bestätigt werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 51.

[2]) Erst vor kurzem ersah ich aus der Veröffentlichung in »Stahl u. Eisen« 1919, S. 388, daß die Verfasser sich die schützende Wirkung des Kieselsäuresols durch dessen angenommene Fähigkeit erklären, Salzsäure durch Bindung der Oxydation zu entziehen. Durch den im Folgenden geführten Nachweis des Minderverbrauches in schwefelsaurer Lösung wird diese Theorie hinfällig.

[3]) So kam kürzlich, demselben Irrtum verfallend wie die genannten Autoren, E. Dittler (Chem.-Ztg. 1919, S. 262) zu einer scheinbaren Bestätigung ihrer Resultate.

Je 25 ccm einer Ferroammoniumsulfatlösung wurden einerseits in schwefelsaurer Lösung (10 ccm konz. Schwefelsäure), anderseits bei Gegenwart von je 20 ccm konz. Salzsäure (1,19) in einem Gesamtvolumen von etwa 2 l mit und ohne Wasserglaszusatz mit Permanganatlösung titriert. Die Wasserglaslösung wurde unmittelbar vor der Titration unter Umrühren zugesetzt.

*Tabelle III.*

| Angewandt Ferrosalzlösung ccm | Säurezusatz ccm | Wasserglaslösung 1,17 ccm | Verbrauchte Permanganatlösung ccm | Mehrverbrauch gegenüber der schwefels. Lösg. ccm |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 10 ccm konz. $H_2SO_4$ | — | 50,5 | — |
| 25 | 20 „ „ HCl | — | 51,8 | 1,3 |
| 25 | 20 „ „ „ | 5 | 51,6 | 1,1 |
| 25 | 20 „ „ „ | 5 | 51,58 | 1,08 |
| 25 | 20 „ „ „ | — | 51,77 | 1,27 |

Der Mehrverbrauch der salzsauren Lösung gegenüber der schwefelsauren betrug 1,3 und 1,27 ccm; bei den Versuchen mit Wasserglaszusatz wurde diese Menge um ungefähr den gleichen Betrag von 0,2 ccm, wie bei den obigen Versuchen, herabgedrückt, betrug also immer noch etwa 1,1 ccm, während sie durch Mangansulfat-Phosphorsäure bis auf den geringen Rest von 0,2 ccm beseitigt wird. Die abweichenden Resultate der beiden Autoren können vielleicht durch unvollständige Reduktion erklärt werden. Es kann also gar keine Rede davon sein, daß das Kieselsäuresol in der angegebenen Menge die übliche Mangansulfatlösung bei Abwesenheit von Kalomel ersetzen könne. Durch außerordentliche Steigerung des Zusatzes ließe sich wohl die gleiche Wirkung erreichen, dann läge aber nicht eine auf wissenschaftlicher Grundlage beruhende Ausschaltung des Mehrverbrauchs, sondern eine durchaus willkürliche Beeinflussung der Reaktion in salzsaurer Lösung vor.

Der Einfluß des Kieselsäuresols wurde nun noch an einigen anderen Reaktionen geprüft, wobei wechselnde Resultate erzielt wurden. Gegenüber der Reaktion Permanganat-Oxalsäure erwies sich der Zusatz als wirkungslos, obwohl auch die heiße Lösung nach dem unmittelbar vor der Titration unter Umrühren vorgenommenen Zusatz von 25 ccm Wasserglaslösung (1,17) vollkommen klar blieb. Auch die in der Kälte verlaufende Reaktion Permanganat-Wasserstoffsuperoxyd wurde durch den gleichen Zusatz nicht beeinflußt, der sich hier zeigende zunehmende Minderverbrauch ist auf die freiwillige Zersetzung der wenig haltbaren Lösung während der Dauer der Versuche zurückzuführen, wie sich bei den Kontrollversuchen zeigt, von denen, wie immer, der eine am Anfang, der andere am Schluß der Reihe vorgenommen wurde.

*Tabelle IV.*

| Angewandt ccm | Säurezusatz konz. $H_2SO_4$ ccm | Wasserglaslösung (1,17) ccm | Verbrauchte Permanganatlösung ccm |
|---|---|---|---|
| 0,84 g $Na_2C_2O_4$ | 10 | — | 73,15 |
| 0,84 „ „ | 10 | 25 | 73,1 |
| 0,84 „ „ | 10 | 25 | 73,15 |
| 0,84 „ „ | 10 | — | 73,1 |
| 25 ccm verd. $H_2O_2$ | 10 | — | 49,55 |
| 25 „ „ „ | 10 | 25 | 49,45 |
| 25 „ „ „ | 10 | 25 | 49,43 |
| 25 „ „ „ | 10 | — | 49,33 |

Die Wasserstoffsuperoxydlösung wurde aus Perhydrol von E. Merck durch starke Verdünnung gewonnen, so daß 25 ccm der erhaltenen Lösung den angegebenen Permanganatverbrauch zeigten. Die abgemessene Menge wurde zu etwa 500 ccm Wasser hinzugegeben, welches schon mit 10 ccm konz. Schwefelsäure versetzt war, darauf wurden unter stetem Rühren 25 ccm der Wasserglaslösung zugesetzt und sofort titriert. Beim Zusatz des Wasserglases trat eine schwache Gelbfärbung auf, welche einen geringen Titansäuregehalt dieser Lösung anzeigte.

Völlig wirkungslos in dem erwarteten Sinne war das Kieselsäuresol auch bei der Reaktion Jod-Thiosulfat, als 25 ccm einer annähernd n/10-Jodlösung bei Gegenwart von 25 ccm verdünnter Schwefelsäure (1:5) oder von 10 ccm konz. Salzsäure in einem Volumen von ca. 500 ccm mit Thiosulfatlösung titriert wurden. Hier trat sogar ein geringer Mehrverbrauch auf, infolge der Anwesenheit von etwas Ferrieisen, welches mit Rhodanammonium in der angesäuerten Wasserglaslösung nachgewiesen werden konnte.

25 ccm Jodlösung verbrauchten bei Gegenwart von:

| | | |
|---|---|---|
| 25 ccm verd. $H_2SO_4$ | . . . . . . . . . . . . . . . . | 25,93 ccm $Na_2S_2O_3$ |
| 25 „ „ „ | und 20 ccm der Wasserglaslösung | 26,03 „ „ |
| 10 ccm konz. HCl | . . . . . . . . . . . . . . . . | 25,94 „ „ |
| 10 „ „ „ | und 20 ccm der Wasserglaslösung | 26,02 „ „ |

Deutliche Verlustwirkungen traten dagegen bei der Reaktion Bichromat-Ferrosalz auf und zwar sowohl bei der alten Tüpfelmethode

*Tabelle V.* Bichromatmethode nach Penny-Brandt mit Diphenylcarbohydrazid als Indicator.

| Angewandt Ferrosalzlösg. ccm | Angewandt Schwefels. (1,84) ccm | Salzsäure (1,12) ccm | Wasserglaslösung (1,17) ccm | Verbrauchte Bichromatlösung ccm | Differenz ccm |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. 25 | 10 | 40 | — | 43,25 | — |
| 2. 25 | 10 | 40 | 25 | 42,85 | —0,45 |
| 3. 25 | 10 | 40 | 30 | 42,9 | —0,40 |
| 4. 25 | 10 | 40 | — | 43,35 | — |
| | | | Mittel aus 1. u. 4.: | 43,30 | |
| | | Tüpfelmethode nach Penny. | | | |
| 1. 25 | 10 | — | — | 43,0 | — |
| 2. 25 | 10 | — | 25 | 42,15 | —0,83 |
| 3. 25 | 10 | — | 25 | 42,15 | —0,83 |
| 4. 25 | 10 | — | 25 | 42,15 | —0,83 |
| 5. 25 | 10 | — | — | 42,95 | — |
| | | | Mittel aus 1. u. 5.: | 42,98 | |

nach Penny wie bei der von mir angegebenen Form [2]) mit Diphe carbohydrazid als Indicator. Der rascheren Ausführung wegen wur zunächst mit der letzteren Methode Versuche angestellt, welche deutli wenn auch etwas geringere Fehlbeträge ergaben als die Permanga methode. Als hierauf auch mit der Tüpfelmethode nach Penny Versu vorgenommen wurden, konnten noch etwas größere Fehlbeträge bei der Permanganatmethode festgestellt werden.

Die Versuche mit der Diphenylcarbohydrazidmethode (Rotgr methode nach Penny-Brandt) bieten nun für die Erklärung ein Schwierigkeiten, wenn man die Wirkung des Kieselsäuresols als reaktio hemmend auffaßte. Bei der Permanganatmethode erklärte ich mir Wirkung in der Weise, daß geringe Mengen Permanganat und Fer salz bei Gegenwart der kolloidalen Kieselsäure nebeneinander im Glei gewichtszustand bestehen könnten, so daß die Lösung bereits gefä erscheint, bevor alles Ferrosalz oxydiert ist. Bei der Rotgrünmetho aber besteht die Endreaktion in der Zerstörung eines organisc Farbstoffes durch einen kleinen Bichromatüberschuß nach völli Oxydation des schützenden Ferrosalzes; wenn diese Zerstörung vor völliger Oxydation des Ferrosalzes eintritt, so könnte man annehm daß die Oxydationswirkung auf den Farbstoff durch die Kieselsä nicht oder doch weniger beeinflußt wird als die Oxydation des Fer salzes, eine Annahme, welche ja nicht unmöglich erscheint, nachd sich herausgestellt hat, daß eine allgemein reaktionshemmende Wirku des Kieselsäuresols, welche zuerst vermutet wurde, nicht vorliegt, e solche vielmehr bis jetzt nur bei den Reaktionen der Ferrosalze Permanganat und mit Bichromat festgestellt werden konnte. No schwieriger zu erklären ist das vorzeitige Ausbleiben der Endreakti bei der Tüpfelmethode, da hier nicht das Oxydationsmittel, sond das noch vorhandene Ferrosalz nachgewiesen wird und bei vorliegend Reaktionshemmung gerade ein längeres Auftreten dieser Reaktion üb den wirklichen Endpunkt hinaus, also ein Mehrverbrauch zu erwart wäre. Die zur Erklärung dienende Annahme, daß die Reaktion Ferrosalzes mit dem Ferricyankalium in dem zum Tüpfeln benutzt Tropfen ebenfalls gehemmt werde, stößt auf Schwierigkeiten, da ein seits in diesem Tropfen das Ferricyankalium stark vorwaltet, so d eine Reaktion durch Massenwirkung wahrscheinlich wäre, währe anderseits die zuerst vermutete, allgemein reaktionshemmende Wirku nach vorstehenden Ausführungen nicht bestätigt werden konnte.

(Schluß folg

## Über das Verhalten von Baumwolle gegen essigsaure Tonerde.

Von Ingenieur **Gustav Durst.**

Seit einiger Zeit bin ich mit Arbeiten über das Verhalten v Baumwolle gegen essigsaure Tonerde beschäftigt, wobei mich besonde das Verhalten der essigsauren Tonerde beim Trocknen interessierte. erschien der Aufsatz von Dr. R. Haller in der »Chemiker-Zeitung der mich zur folgenden Untersuchung veranlaßte. Ich suchte festz stellen, welche Mengen Aluminiumoxyd von Baumwolle adsorbi werden. Haller hatte in der erwähnten Arbeit gezeigt, daß Baur wolle, die längere Zeit mit einer Lösung von schwefelsaurer oder essi saurer Tonerde stehen gelassen wurde, dann vollständig ausgewasch wird und stets Aluminiumoxyd fixiert zurückhält. Die Tonerde auf der Faser durch Rosafärbung mit alkoholischer Alizarinlösu nachweisbar. Die quantitativen Bestimmungen in der Arbeit Halle geben keine eindeutige Antwort, werden aber durch die vorliegen Untersuchung großenteils bestätigt.

Die benutzte essigsaure Tonerde wurde aus chemisch reiner schwef saurer Tonerde durch Umsetzen mit Bleizucker hergestellt, das in Lösu bleibende Bleisulfat durch $H_2S$ ausgefällt, und der überschüssige $H_2S$ dur Einleiten von Luft entfernt. Die Baumwolle stand als rohe amerikanisc Baumwolle und als gebleichte Watte zur Verfügung. Da die handelsüblic Watte oft imprägniert ist, wurde sie mehrmals mit destilliertem Wasser au gekocht. Leider war das Material so knapp, daß es nicht möglich war, d Kupferzahl zu bestimmen. Die benutzte Baumwolle wurde im Wassertrocke schrank bis zur Gewichtskonstanz getrocknet, da es sich um sehr gerin Konzentrationsunterschiede handelte, die bestimmt werden mußten, und d Einfluß, den der Wassergehalt der Baumwolle auf die Verdünnung hab konnte, ausgeschaltet werden sollte. Um möglichste Genauigkeit zu erziele wurde die Konzentration der Tonerdelösung niedrig, die Menge der Baur wolle im Verhältnis zur Menge der Tonerdelösung möglichst hoch gehalte und nach dem Einwirken der Baumwolle auf die Tonerdelösung ein groß Teil der Tonerdelösung wieder analysiert. Die Anordnung war so, daß etw 1 g der getrockneten Baumwolle in einem Wägeglas mit etwa 20 g essi saurer Tonerde versetzt wurde und 24 Stdn. stehen blieb, wobei mehrma kräftig durchgerührt wurde. Die gebleichte Baumwolle netzt sich hierbei sel leicht, die rohe Baumwolle viel schwerer; letztere mußte, um eine gründlich Durchtränkung zu erzielen, 48 Stdn. mit der essigsauren Tonerde in Berührun bleiben. Dann wurde durch einen Gooch-Tiegel filtriert, doch genügte da Absaugen durch die Pumpe nicht, um die essigsaure Tonerde abzupresse durch kräftiges Drücken mit einem Glasstab erreichte man leicht den g

[2]) Ztschr. anal. Chem. 1906, Bd. 45, S. 95; 1914, Bd. 53, S. 1—20, S. 729—74

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 597.

ten Erfolg. Der Gooch-Tiegel wurde trocken ohne jede Einlage ver- der Kolben, in den filtriert wurde, mußte ebenfalls trocken sein. Die ure Tonerde wurde in einem Wägeglas gewogen und vollständig zur iumbestimmung verwendet.

ie mit Tonerdelösung getränkte abgepreßte Baumwolle wurde mehr- it kleinen Portionen destillierten Wassers gewaschen und hierauf ver- ım die Menge der fixierten Tonerde zu bestimmen. In einer anderen der Baumwolle wurde der Aschengehalt vor der Behandlung mit essig- Tonerde bestimmt. Die gefundenen Zahlen sind: 50,319 g essigsaure e enthalten 0,26594 g $Al_2O_3$; in 1 kg Lösung sind daher 5,2851 g $Al_2O_3$ en. 1,0102 g getrocknete amerikanische Baumwolle wurde mit 20,221 g essigsaurer Tonerde versetzt und 2 Tage lang stehen gelassen; beim en wurden 15,806 g essigsaure Tonerde erhalten, die bei der Analyse g $Al_2O_3$ ergaben; rechnet man diesen Gehalt um auf die ursprünglich lenen 20,221 g Lösung, so findet man einen Gesamtgehalt von 0,11300 g da die gleiche Menge essigsaure Tonerde ursprünglich 0,10687 g $Al_2O_3$, ist durch die Einwirkung der rohen Baumwolle eine scheinbare Zu- des $Al_2O_3$-Gehaltes um 0,00613 g eingetreten. Rechnerisch würde sich ergeben, daß die angewandte Beize aus 1 kg Baumwolle 6,07 g $Al_2O_3$ hat. Selbstverständlich ist dies unmöglich; wahrscheinlich gehen andere bestandteile der Baumwolle in Lösung, die mit dem $Al_2O_3$ mitgefällt ; in erster Linie kämen Erdalkalien in Betracht. Das geglühte $Al_2O_3$ ı äußerlich von chemisch reiner Tonerde gut zu unterscheiden; es ist ganz weiß, aber von flockiger Beschaffenheit, was deutlich auf Ver- gung hinweist. Die Aschenbestimmung ergab folgendes: 1,7909 g rohe e Baumwolle lieferten 0,01770 g Asche, wobei durchweg bei mäßiger ratur verascht wurde. Es entspricht dies 9,89 g auf 1 kg Baumwolle. der Behandlung mit essigsaurer Tonerde gaben 1,0102 g Baumwolle g Asche; es entspricht dies einem Aschengehalt von 3,15 g auf 1 kg wolle. Der Aschengehalt hat sich daher um 6,74 g für 1 kg erniedrigt, die Baumwolle zweifellos etwas Tonerde fixiert hatte.

ie gebleichte Baumwolle ergab wesentlich andere Resultate. 1,1521 g nete gebleichte Baumwolle wurden mit 20,2522 g essigsaurer Tonerde . stehen gelassen, nach dem Abpressen wurden 13,0913 g zur Tonerde- nung verwandt und gaben 0,06885 g $Al_2O_3$. Es entspricht dies 0,10650 g in der gesamten Lösungsmenge, während darin ursprünglich 0,10704 g enthalten waren. Es hat daher eine Verminderung um 0,00054 g $Al_2O_3$ funden, was 0,47 g auf 1 kg entspricht. Bei der Aschengehaltsbestimmung 1,4682 g Baumwolle 0,00094 g Asche, gleich 0,64 g auf 1 kg. Die mit urer Tonerde behandelte und nachträglich ausgewaschene Baumwolle 0,00147 g Asche, gleich 1,28 g Asche auf 1 kg. Es hätte demgemäß xierung von 0,64 g $Al_2O_3$ auf 1 kg Baumwolle stattgefunden, während nzentrationsänderung nur 0,47 g $Al_2O_3$ auf 1 kg ausmacht.

bgesehen von möglichen Versuchsfehlern, (die ganze Arbeit t teilweise der Fehlergrenze, die ohne besondere Hilfsmittel nicht erwinden ist, sehr nahe), können diese 2 Ziffern noch nicht verglichen werden. Die Adsorption der Baumwolle ist wesentlich als die durch sie bedingte Konzentrationsänderung. Die Baum- wurde in trockenem Zustande in die essigsaure Tonerde ein- ht und hat in Berührung mit der Flüssigkeit das Bestreben, normalen Feuchtigkeitsgrad anzunehmen. Wie groß dieser bei Berührung mit Wasser ist, ist ganz unbekannt. An feuchtigkeitsgesättigter Luft nimmt Baumwolle 6—20% Wasser auf. Im Minimum wird die Baumwolle 8% Wasser anziehen; dies wird ihr nun in Form von essigsaurer Tonerdelösung geboten. Nach den bisherigen Erfahrungen nimmt die Baumwolle das in Lösung befindliche Metallsalz mit auf.

In unserem Falle nimmt daher 1 kg Baumwolle 8% von ihrem Gewicht essigsaure Tonerdelösung, gleich 80 g auf, die etwa 0,42 g $Al_2O_3$ enthalten. Außerdem hat die Baumwolle nach obiger Untersuchung noch 0,47 g $Al_2O_3$ mehr angezogen, die Gesamtaufnahme ist daher 0,89 g.

Es wurde also jedenfalls mehr $Al_2O_3$ adsorbiert als fixiert. Die Adsorptionsziffer 0,89 g ist dabei unter der willkürlichen Voraussetzung berechnet, daß die trockne Baumwolle, in Wasser oder in irgendeine wässerige Lösung gebracht, 8% ihres Gewichts ansaugt. Diese Ziffer kann wesentlich höher sein, da Baumwolle in Wasser quillt. Es ist von Hause aus nicht anzunehmen, daß die Werte, die für Adsorption und Fixierung gefunden werden, einander gleich sind. Schon durch die Untersuchungen VIGNONS[2]) wird erwiesen, daß die Adsorption ein von der Konzentration der verwendeten Beize abhängiger Vorgang ist; bei höherer Konzentration nimmt die Baumwolle mehr Metalloxyd auf. Beim Auswaschen der gebeizten Baumwolle muß, soweit keine Ausfällung des Metalloxyds durch Hydrolyse stattgefunden hat, die Baumwolle in immer schwächer werdende Beizen kommen, bis sie zuletzt das Metalloxyd so fest bindet, daß sie an reines Wasser nichts mehr abgibt. Bei einer bestimmten Konzentration der Beize wird sich daher Adsorption und Fixierung decken. Weitere Untersuchungen auf diesem Gebiete wären von großem wissenschaftlichen und praktischen Interesse; ich würde mich freuen, wenn meine Arbeit in diesem Sinne anregend wirkte, da mir selbst die Zeit zu umfangreichen Untersuchungen fehlt.

Aus der Praxis ergeben sich hierbei folgende Momente, die auf die Beizenaufnahme von Einfluß sind: 1. Die Konzentration der Beize, 2. ihre Gesamtmenge im Verhältnis zum Gewichte der Baumwolle, 3. die Temperatur, 4. die Zeitdauer, 5. die Art und Verunreinigung der Baumwolle. Für die Untersuchungen wären möglichst viel Faktoren als gleichmäßig auszuscheiden, so daß nur ein Faktor, wie vor allem der Einfluß der Konzentration der Beize untersucht würde. Wesentlich höhere Genauigkeit der Resultate läßt sich erzielen, wenn man die trockene Baumwolle mit einem großen Überschuß der Beize zusammenbringt, nach längerem Stehen abpreßt oder ausschleudert und nun die Gewichtsaufnahme der Baumwolle an flüssiger Beize und in der nassen gebeizten Baumwolle den gesamten Metalloxydgehalt bestimmt. Es ist hierbei das Metalloxyd von den Aschenbestandteilen der Baumwolle zu trennen, was vielleicht bei elektrolytisch fällbaren Metallen möglich sein dürfte.

[2]) Schwalbe, Die Chemie der Cellulose, S. 91.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Titel und Orden.** Otto Heinrich Schumm, Chemiker am Allgemeinen nhaus Eppendorf in Hamburg, der Professortitel.

**dolf Baumann,** Direktor der Fabrik für Treibriemen und technische iwaren A.-S. Den Norske Remfabrik, Kristiania, beging vor sein 25-jähriges Jubiläum.

**er Bergbau-Ingenieur Theodor Hoover** aus London ist zum Professor rgbaues und der Metallurgie an der Stanford Universität in den Ver- n Staaten von Amerika ernannt worden.

**. J. Kempen,** Direktor der Zuckerraffinerie und Kandisfabrik Browne & Heine in Rotterdam, ist vor kurzem gestorben.

**r. Bohumil Kraft,** Leiter der Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt in st daselbst am 21. Mai, 52 Jahre alt, verschieden.

**r. Otto Pfeffer,** wissenschaftlicher Hilfsarbeiter an der Technischen lle des Reichsfinanzministeriums, fiel am 15. September 1918 schwer det in Feindeshand und starb bald darauf.

**irektor Georg Rathmann,** Erbauer und Leiter der Zuckerfabrik trat am 1. Mai nach 25-jähriger Tätigkeit von seinem Amte zurück, den Ruhestand zu treten.

**hemiker Christian Wagle,** seit $2^1/_2$ Jahren Hüttenmeister am Kupfer- öros Kobberverk in Röros, und erst kürzlich zum Oberingenieur am mt in Kristiania ernannt, starb am 4. Juni, 30 Jahre alt.

**abrikbesitzer Josef Wilckes,** langjähriger Leiter der Pariser Zweig- er Firma Küppers Metallwerke G. m. b. H., Bonn, starb vor kurzem.

**abrikbesitzer Anton Zimmermann,** Inhaber der Glasfabrik Anton ermann in Josefsthal bei Gablonz, verschied vor kurzem.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**om Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung (AwF)** (Spezialisierung ypisierung), begründet vom Verein deutscher Ingenieure in Verbindung m Reichswirtschaftsamt, Geschäftsstelle: Berlin NW. 7, Sommerstr. 4a eurhaus), sind zwei Schriften des Ingenieurs Otto Schulz-Mehrin: *ialisierung und Rätesystem als Mittel zur Verbesserung der Güter- ung und -verteilung*" (Preis 1,45 M), 2. „*Spezialisierung, Typisierung ormung*" (Preis 0,70 M) herausgegeben worden. In diesen Schriften nächst zahlenmäßig nachgewiesen, daß die Ausschaltung des Kapital- (erster Teil des Hauptsatzes im Erfurter Programm) nicht den von Arbeitern erwarteten Erfolg haben wird, daß es vielmehr auf die Verbesserung des Wirkungsgrades der Produktion, auf die Rationalisierung (zweiter Teil des Hauptsatzes des Erfurter Programms) ankommt. Dann wird untersucht, unter welchen Voraussetzungen die verschiedenen für die Sozialisierung vorgeschlagenen Formen (Staats- und Gemeindebetrieb, gemischtwirtschaftliche Unternehmung, Genossenschaft, konstitutionelle Fabrik u. a.) jene Aufgaben erfüllen könnten. Schließlich wird gezeigt, daß die wirksamste Form der Sozialisierung die zielbewußte Organisierung der Produktion ist, die sich unter voller Wahrung aller Vorzüge des individualistischen Betriebes auf den bereits bestehenden Formen der Organisierung und Gemeinschaftsarbeit aufbaut und auch die neuen Gedanken der Räteorganisation fruchtbar verwertet. In der Schrift über Spezialisierung wird die Bedeutung dieser Maßnahme für die industrielle Unternehmung untersucht und gezeigt, in welcher Weise die Spezialisierung in der deutschen Industrie praktisch durchgeführt werden kann, ohne daß die hiervon befürchteten Nachteile eintreten. Die Spezialisierung ist ohne Nachteil nur durchführbar, wenn der Grundgedanke der Sozialisierung, die Gemeinschaftsarbeit, bis zu einem gewissen Grade verwirklicht wird. Umgekehrt ist die Spezialisierung mit das wichtigste Mittel, um die mit der Sozialisierung angestrebte Rationalisierung der Produktion zu erreichen.

**Die Anmeldebogen für das Leipziger Meß-Adreßbuch, Aussteller-Verzeichnis, für die Herbstmesse 1919** gelangen jetzt zur Versendung. Es ist wichtig, den Vordruck möglichst umgehend ausgefüllt zurückzugeben, da nur die angemeldeten Aussteller das Abzeichen zum Eintritt in das Meßhaus erhalten. — Auch die englische Ausgabe des Amtlichen Leipziger Meß-Adreßbuches, Aussteller-Verzeichnis, soll zur bevorstehenden Herbstmesse bereits erscheinen. Die Unterlagen hierzu versendet das Meßamt für die Mustermessen in Leipzig, Markt 4.

**Die Mai 1918 errichtete Reichsstelle für deutsche Rückwanderung und Auswanderung (Reichswanderungsstelle)** ist zu einem Reichsamt für deutsche Einwanderung, Rückwanderung und Auswanderung (Reichswanderungsamt) unter Leitung von Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. Jung, Berlin, Wilhelmstraße 71, ausgestaltet worden. — Um Gaben für bedürftige deutsche Rückwanderer in die Heimat bittet die Rückwanderungshilfe E. V., Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 21.

**Das deutsche Auslandsinstitut in Stuttgart** hat seit längerer Zeit eine Kartothek der Auslandsdeutschen angelegt, die alle für den Wiederaufbau der deutschen Interessen im Auslande in Betracht kommenden Adressen vereinigt. Deutsche, die vor dem Kriege im Auslande ansässig gewesen sind und noch keine Fragebogen ausgefüllt haben, wollen solche bei der Geschäftsstelle erbitten.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Agar-Agar.** Die Ausfuhr von Agar-Agar aus Japan belief sich 1916—1918 auf 2,78, 2,1 und 2,64 Mill. Kin. Der Ausfuhrwert betrug 1916 2,44 und 1918 2,97 Mill. Yen. Die Ausfuhr nach Großbritannien stieg 1916 bis 1918 von 0,32 und 0,22 auf 1,59 Mill. Kin.

**Albumine.** (Hamburg, 17. Juni.) *Hühner-Eiweiß* erfuhr in den letzten Tagen einen starken Preisrückgang infolge sehr billiger Lieferungsangebote. — *Hühner-Trocken-Eigelb* ist schwächer und niedriger. Greifbare Ware wird auf 85 M das kg gehalten.

**Drogen.** (Hamburg, 17. Juni.) Preise für 1 kg. *Asa foetida.* Hierfür setzte in letzter Zeit stärkere Nachfrage ein, und einige Partien wurden aus dem Markt genommen. Je nach Ausfall bewegten sich die Preise zwischen 9 bis 20 M. — *Belladonna* bleibt trotz der höheren Wertlage gesucht. Für Belladonnawurzel wurde 12 M und für Blätter 9 M bezahlt. Wurzeln werden auf 12,50 M und Blätter auf 9,75 M gehalten. Die Vorräte sind stark zusammengeschrumpft. — *Carragheenmoos* wird auf Lieferung sehr billig angeboten; ob aber auf Lieferung mit Sicherheit zu rechnen ist, ist eine andere Frage. — *Coffein purum.* Die Marktlage ist abgeschwächt. Kleinigkeiten sind mit 180 M zu kaufen. — *Kamillenblüten.* Ungarische und deutsche Ware bleibt gesucht. Über die neue Ernte verlautet so gut wie nichts. Immerhin rechnet man allgemein mit einer höheren Wertlage. — *Block-Lakritzen.* Kleinigkeiten werden zur Parität von 44—45 M ab Lager gehandelt. — *Quillayarinde.* Geschnittene Ware ist ruhig, aber preishaltend bei kleinen Vorräten.

**Gewürze.** (London, 10. Juni.) *Pfeffer* ist fest, aber ruhig. Schwarzer Singapore, loko 11 d., Tellicherry 11½ d., Aleppy 10¼ d., Muntok 1 s. 4¾ d., weißer Singapore 1 s. 4⅛ d., schwarzer Singapore, Juni-August 10¼ d., Lampong, Juni-August 9¾ d., Muntok Juni-August 1 s. 4⅛ d., weißer Singapore 1 s. 3¾ d. cif. geliefertes Gewicht. — In London wurden in der letzten Woche 86 t schwarzer Singapore gelandet und 98 t geliefert; der Vorrat beläuft sich auf 2804 t gegen 1118 t im Jahre vorher. Weißer Singapore wurden 99 t gelandet, 91 t geliefert; Vorrat 1751 t gegen 2636 t im Vorjahr. — *Zansibar-Nelken* sind lustlos. Basis fair, loko, 1 s. 3 d., Juli-September-Verladung 1 s. 2 d. cif. Gelandet wurde 2117 Ballen, geliefert 281 Ballen; der Vorrat betrug 18796 t gegen 14388 t im Vorjahr.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 14. Juni.) Hervorgerufen durch unbestimmte Aussichten für die Zukunft und die billigeren Auslandsangebote findet man größte Zurückhaltung bei den Einkäufen. Von Messineser Essenzen kommt weiter hauptsächlich *Citronenöl* in Frage, und man findet Angebote von 125—200 M. — *Bergamottöl* und *Pomeranzenöle* werden wenig angeboten. — In *Pfefferminzöl* fand eine Versteigerung statt, wobei Preise von 260—300 M für 1 kg erzielt wurden; im Übrigen kann man aber mit festem Auftrag in der Hand billiger kaufen. — In *Benzaldehyd* hat sich nichts geändert. — *Eucalyptusöl* kostet noch 100 M. — *Fichtennadelöl* ist zu 40 M zu haben. — *Nelkenöl* wird billiger angeboten. — *Sandelholzöl* hat wieder an Interesse verloren, man kann es mit 280 M kaufen. — *Linaloeöl* und *Lemongrasöl* fehlen noch. — (17. Juni.) *Menthol.* Die Marktlage ist unverändert fest, wenn auch Umsätze von Belang inzwischen nicht stattfanden. Kobayashi u./od. Suzuki dürfte mit festem Auftrag in Hand zu 170 M das kg käuflich sein. — *Japan-Pfefferminzöl* bleibt gedrückt infolge verstärkten Angebotes. Greifbare Ware ist mit 250—260 M das kg zu kaufen. — *Sternanisöl* ist ruhiger mit Angeboten zu 50 M für 1 kg. — *Cumarin.* Der Markt ist ruhiger. Greifbare Ware ist mit 220 M das kg zu kaufen. — *Vanillin* war vorübergehend befestigt. Heutiger Preis 800 M für 1 kg.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesborough, 10. Juni.) Der Eisenmarkt war ruhig im Hinblick auf die Feiertage. Die in Cleveland-Roheisen getätigten Umsätze waren ausschließlich für heimischen Verbrauch auf spätere Lieferung. Ostküste Hämatit war knapp.

**Metalle.** (London, 13. Juni.) Kupfer für Kasse 81¾, für 3 Monate 82½, Elektrolyt 85½—86, Best selected 81—82, Strong sheets 114, Zink 36½—37, Zinn für Kasse 238, für 3 Monate 235, Blei 22¾—23, alles in £ für 1 t, Weißblech für Inland 33—34 s., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. für 1 t. Silber 54 s. für 1 Unze. — An der Chemical and Metallurgical Corp. Ltd. (1,2 Mill. £ Kapital) sind beteiligt: Mc. Dermott von der Mines Selection Co. Ltd. und Marriott von der Central Mining and Investment Corp. Ltd. Der Ankauf der Patente von F. E. Elmore zur Behandlung von komplexen Zink-, Blei- und Silbererzen sowie der Verkauf der Patente für die Vereinigten Staaten von Amerika, Kanada, Mexiko, Mittelamerika, Rußland und Skandinavien zeigt, daß es sich um eine Neuerung handeln muß, die vielleicht von Bedeutung für die gesamte Zink- und Bleiindustrie werden kann.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** (Magdeburg, 17. Juni.) Der Beschaffung der nötigen Düngemittel schenken die Verbraucher auch weiter größte Aufmerksamkeit, obwohl für den Düngerhandel um diese Jahreszeit die stille Zeit beginnt. Die Fabriken werden vielfach froh sein, daß allmählich eine Ruhepause eintritt, wenn auch der Betrieb durch Kohlen- und Wagenmangel vielfach gestört war. Diese Schwierigkeiten werden im Herbst in verstärkter Form wiederkehren, so daß Händler und Fabrikanten alle Ursache haben, sich auch weiter mit allen Mitteln der Versorgung der Verbraucher zu widmen. Die Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak hielt bis jetzt unverändert an. Die Kokereien kommen jetzt allmählich in die Lage, ihre Läger wieder zu füllen und sich auf vermehrten Bedarf für die Herbstmonate einzurichten. Wenn der Bergbau von Störungen befreit bleibt und die Kohlenförderung gesteigert werden kann, was hauptsächlich von den durchschnittlichen Arbeitsleistungen und von dem Umfang der Belegschaften abhängt, dürfte sich die Versorgung der Landwirtschaft in dem nächsten Verbrauchsabschnitt wohl etwas günstiger gestalten. Grundsätzlich sollten die Verbraucher darauf bedacht sein, Düngemittel oder Hilfs- und Ersa schon jetzt zu lagern, soweit dies eben möglich ist, da die Transp hältnisse demnächst keineswegs so besonders günstig liegen werden Steigerung der Kohlenpreise wird gewiß weitere Preiserhöhungen fü dünger und alle anderen Stoffe nach sich ziehen. Wo sich Gelegenh Tätigung von Abschlüssen für Herbst und Frühjahr bietet, sollten di braucher hiervon ohne Bedenken Gebrauch machen. Der Abbau der Löhne und Materialpreise in der Industrie kommt vorerst nicht in Die Lage muß zunächst mehr nach allgemeinen Gesichtspunkten be werden. Stückkalk für Düngezwecke war gesucht, zunächst sollen ab Bedürfnisse der Bauleute berücksichtigt werden. Frisch gebrannter kalk mit hohem Ätzgehalt kostete in Norddeutschland vor der inzwi eingetretenen neuen Erhöhung der Kohlenpreise 500 M die 200 Z Werk. Westfälischer Stückkalk würde im Handel vielleicht 380—450 200 Ztr. ab Werk kosten. Auch die Preise für Kalkmergel werden oder weniger höher gehalten. Die Nachfrage danach war zeitweise recht le ließ später jedoch zunächst auch etwas nach. In Norddeutschland hochprozentiger streufertiger Düngekalkmergel jetzt 130—150 M und Mu kalkmergel, fein gemahlen, für Sommerlieferung etwa 175 M die 20 kosten. Gemahlener Kalk ist im großen und ganzen schwer zu besch die Preise werden zum Teil nur auf besondere Anfrage mitgeteilt. wöhnlicher Ätzkalkdünger würde vielleicht 350 M ab Bahnhof kosten Abschluß für längere Lieferfrist vielleicht aber auch etwas billiger abge werden. Für Mineralit und Organit wurden die alten Preise von 3 für Dolomit jedoch 350 M für 200 Ztr. ab verschiedenen Bahnhöfen langt, doch werden die Preise hierfür wohl auch etwas erhöht we Ziemliches Interesse bestand für Nitragin-Kompost, dessen Abschluf wie früher 700 M ab Lieferbahnhof beträgt. Es ist möglich, daß mit sicht auf die höheren Preise die billigeren Ersatzstoffe für Herbstliefe besser begehrt sein werden. Für Guano, deutscher Kunstdünger, reichl Handel wie früher 35 M für 100 kg mit Sack ab Bahnhof. Der Preis läßt d schließen, daß es sich um brauchbaren Ersatzdünger handelt. Dünge gepulvert, wird wie früher zu 11 M für 100 kg mit Verpackung ab 1 hof abgegeben. Der Handel mit Phonolith soll in den letzten Monaten befriedigend gewesen sein. Der Preis beträgt 5—5,50 M der Ztr. ab Bah

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (London, 13. Juni.) *Leinöl,* loko kostet 118, Juli-August 1 *Rüböl,* rohes 99, raffiniertes 104 s. — (New York, 12. Juni.) *Leinö* Minneapolis 4,91, aus Winnipeg für Juli 4,82, aus Duluth für Juli 4,7 Oktober 4,46 Doll. für 1 bushel.

**Speisefette.** (Berlin, 14. Juni.) Die Preise für Naturbutter und Schmalz si im Schleichhandel, der nach wie vor blüht. Das Angebot an Butter gegenwärtig nicht ganz aufgenommen und erscheint offen in vielen kaufsstellen der Großstädte, während der Schleichhandel schärfer beka werden soll. Naturbutter und Schweineschmalz kosten im Schleichha etwa 24—25 M das Pfund und sind damit in einigen Wochen um 4— seit dem Höchststand der Preise aber um etwa 10 M das Pfund gesu Obgleich die Versorgung mit Fettstoffen durch die Entente in den le Wochen zum großen Teil wieder ausgesetzt hat, ist der Rückgang Preise doch auf deren Zufuhren zurückzuführen. Der Schleichhande leider zu einem mitbestimmenden Faktor geworden und kann bei sprechung der Marktlage auf allen Gebieten nicht übergangen werden weit der Handel nicht zugelassen ist. Wo er aber zugelassen ist, mü wir die merkwürdige Tatsache feststellen, daß sich die unter der Herrs des Schleichhandels gezüchteten Preise nicht von der Stelle bewegt ha Dies ist insofern lehrreich, als gegen die Zwangswirtschaft heute überall Sturm gelaufen wird. Für Aufhebung der Zwangswirtschaft nicht wenig das Wort: Eile mit Weile! Die Witterung war während Berichtsspanne befriedigend, hätte aber besser sein können. Es fehlt allgemeinen an Feuchtigkeit trotz der hier und da eingetretenen Regen Die Befürchtungen, welche vielerorts hinsichtlich der Milch- und Bu gewinnung gehegt wurden, bestätigten sich nicht. Trotz der noch im schlechten Futterverhältnisse hat sich die Erzeugung merklich gehoben, ist hinter der vorjährigen jedoch noch erheblich zurückgeblieben. Die sorgung der Bevölkerung hat sich etwas gebessert, doch werden d Bedürfnisse im Rahmen der Rationierung zunächst noch immer mehr Margarine als mit Naturbutter befriedigt. Dagegen wäre nichts einzuwen wenn nicht auf der anderen Seite der Schleichhandel mit Butter fl denn je betrieben würde. Wenn ihm nicht wirksam gesteuert werden k dann hat die Tätigkeit der Butterhandelsvereinigung, der die Ein ausländischer Butter unterstellt ist, einen wenig angenehmen Beigeschm Auf der einen Seite bezahlt sie hohe Preise im Auslande, während auf anderen Seite dem Schleichhandel mit im Inlande hergestellter Naturbu Wuchergewinne in die Tasche fließen. Dänemark meldete eine erhebli Zunahme der Erzeugung. Der Preis für im Lande verbrauchte Butter w von 3,50 auf 3 Kr. das Pfund ermäßigt; inzwischen wurde auch die schiffung nach England wieder aufgenommen, das 270 s. für den Zen bezahlt, während beispielsweise im Oktober 1916 die Preise für däni Butter dort nur 156—158 s. der Zentner betrugen. Außer Zufuhr dänisc Butter erhält England bedeutende Mengen aus Nordamerika, die etwa bis 50 Cts. das Pfund kosten. Schweden beansprucht von Dänemark gleichfalls Zugeständnisse bezüglich der Butterpreise. Mehr als 4,50—5 Kr. für 1 kg es nicht anlegen, so daß Dänemark schon Zugeständnisse eintreten las muß, um sich diesen Großabnehmer zu erhalten. Dieser Druck auf Preise dürfte auch unserer Versorgung zu gute kommen, sofern und so wir Tauschware liefern können. Unsere Hoffnungen hierfür sind aber zuna nicht groß. Die Stimmung des holländischen Marktes war im großen ganzen stetig. Gegenüber dem früher stellenweise beobachteten Pr von 1,35 fl. das Pfund lagen die an den Hauptmärkten erzielten Pr zwischen 1,37—1,45 fl. das Pfund.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 76, S. 377—384. Cöthen, den 24. Juni 1919. 43. Jahrgang.

icht über die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1917 nd 1918. Von *Dr. K. Reusch* . . . . . . . . . . . . 377—379
ere Gegenvorschläge zu den Friedensbedingungen . . . 379—380
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 380
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . 381
Handelsblatt: Zur Lage. — Der Warenmarkt . . . . . . . 382—384

## Bericht über die Industrie er Mineralsäuren in den Jahren 1917 und 1918.

Von Dr. K. Reusch.*)

*Bleikammerverfahren.* Der amtliche englische Preis für Blei betrug le 1917 ungefähr 30 £ für die t; der amerikanische ist von dem le desselben Jahres erreichten Höchststand bis auf 28 £ am Jahresluß zurückgegangen. Im Reiche ist 1917 von einer generellen Herauf-ung der Bleipreise abgesehen worden, vielmehr sollten entsprechend gesteigerten Gestehungskosten bei Anträgen von Fall zu Fall Sonder-endungen erfolgen;[105]) ferner sollte die amtliche Notierung ab Januar 1918 rein netto sein. Später wurde in den beteiligten isen angestrebt, daß die neuen Bleihöchstpreise möglichst am uli 1918 in Kraft treten sollten. In Frankreich wurde Ende 1918 amtliche Preis für Rohblei auf 200 Fr. und für Blei in Blechen 240 Fr. festgesetzt. Die Vereinigten Staaten erzeugten 1916 000 t Blei, wovon ein großer Teil an unsere Feinde versandt rden ist, um zur Erzeugung von Munition Verwendung zu finden. nien produzierte in den Jahren 1915 und 1916 etwa 152 000 t ichblei und 21 500 t silberhaltiges Blei.[106]) Am Weltverbrauch sind erster Stelle die Vereinigten Staaten, dann Deutschland und darauf gland und Frankreich beteiligt.[107]) Vor dem Kriege übte Deutschland h einem Aufsatze des »IRON MONGER« die Kontrolle über die Bleiduktion der Welt aus.[108]) Unter der Firma »MINERAIS ET MÉTAUX« rde in Paris, auf Veranlassung des französischen Munitionsministeriums, 10 Millionen Fr. Kapital eine Gesellschaft gebildet, in welcher der amte französische Bleihandel[109]) konzentriert werden soll.

An technischen Neuerungen liegt nicht viel vor. Nach dem D. R. P. 130 bringen LÜTJENS und LUDEWIG[110]) an der Eisenkonstruktion des ikammergebäudes drehbare und in der Lotrechten verstellbare Träger welche die Hänger für die Bleilaschen der Kammerwände oder ke oder diese Bleilaschen selbst tragen. Um die Kammertemperatur s auf einer gewünschten Höhe zu erhalten, führt OLIVER (Ver. St. er. P. 1 229 316) die Kammern in der Gestalt runder Türme aus, mit einer Ummantelung versehen sind. Der zwischen Kammer l Ummantelung befindliche ringförmige Hohlraum wird durch Einten in eine Anzahl Unterabteilungen zerlegt und in gleicher Weise h das kegelförmige Dach der Kammer umkleidet. In diese Hohlme soll nun durch natürlichen oder künstlichen Zug die erforderliche nge kalter Luft eingeleitet werden. Das Bodenreservoir der Kammer mit der gleichen Einrichtung versehen, so daß auch die Temperatur Bodensäure nach Bedarf geregelt werden kann. Nach dem Engl. . 12 067 garantieren PACKARD & CO. mittels ihrer wassergekühlten ikammern einen Verbrauch von weniger als 3 % Salpeter und eine eitsleistung von 4 Kubikfuß für 1 lb. Schwefel; eine größere An- englischer Anlagen sind für dieses Verfahren umgebaut worden.[111]) RLIE[112]) wendet zur Betriebskontrolle bei ungleichmäßiger Zusammenung der Röstgase, wie sie bei den Zink- und Kupferhütten entlen, eine Modifikation des REICHschen Verfahrens zur $SO_2$-Bestimmung len Röstgasen an. Hiernach wird bei der Untersuchung der Kammere der Absorptionsflüssigkeit Natriumacetat und Essigsäure zugesetzt, die Einwirkung der nitrosen Gase auf die Jodstärkereaktion auschließen. Die Methode soll auf 0,01 % übereinstimmende Resultate en. Das für den richtigen Betrieb des GAY-LUSSAC-Turmes wünschenste Verhältnis von $NO:NO_2 = 1:1$ in den eintretenden Gasen ist eben, wenn sie bei kalter Witterung 0,07—0,10 % und bei warmer —0,12 % $SO_2$ enthalten. Zur Erzeugung der für den Bleikammerprozeß erforderlichen nitrosen Gase schlägt VETERLEIN[113]) vor, die heißen Röstgase zwischen Röstofen und Glover auf Salpeter oder Nitrate einwirken zu lassen. Dies geschieht zweckmäßig in der Weise, daß man die wässrige Lösung der Salze in einen von den Röstgasen durchstrichenen Turm in fein zerstäubter Form einführt, so daß die sich hier entwickelnden Gase und Wasserdämpfe in das Kammersystem eintreten, während die gebildeten nicht flüchtigen Salze sich, ohne in die Säure zu gelangen, im Reaktionsraum niederschlagen und dabei gegebenenfalls noch Flugstaub mit zu Boden reißen.

Einen praktischen Apparat zum Denitrieren von Schwefelsäure, welche nitrose Bestandteile enthält, empfiehlt HECHENBLEIKNER (Ver. St. Amer. P. 1 264 512). Er besteht aus einem mit säurefestem Material ausgefüllten Turme, der durch einen in halber Höhe angebrachten gelochten Zwischenboden in zwei Teile zerlegt ist. Die zu denitrierende Säure wird unter dem Zwischenboden eingeführt und rieselt, durch einen Verteiler zerlegt, über das Füllmaterial des unteren Turmteils herab, während ihr Wasserdampf, der am Boden des Turmes eintritt, entgegenströmt. Hierdurch werden die nitrosen Gase ausgetrieben, steigen im Turm in die Höhe und treffen unter dem Zwischenboden mit Luft oder Sauerstoff zusammen, der hier eingeblasen wird, wodurch sie in Salpetersäure übergeführt werden. Deren Dämpfe treten durch die Öffnungen des Zwischenbodens in das obere Abteil des Turmes über, steigen in diesem in die Höhe und begegnen hierbei konzentrierter Schwefelsäure, die unter der Decke des oberen Abteils eingeführt wird und, durch einen Verteiler zerlegt, in diesem herabrieselt. Die Schwefelsäure entzieht den Salpetersäuredämpfen das Wasser, worauf die starke Säure mittels eines Aspirators durch einen Kondensator abgesaugt und als reine flüssige Säure gewonnen werden kann.

Von WAGGAMAN[114]) wird über einen Apparat zur Herstellung von Schwefelsäure berichtet, bei welchem die Gase einen abwärts führenden spiralförmigen Bleikanal, an Stelle von Bleikammern oder Zwischentürmen, durchströmen, dagegen sind GLOVER- und GAY-LUSSAC-Turm vorhanden. Die Mischung der Gase soll eine sehr innige sein. Im Großbetriebe ist das Verfahren aber noch nicht erprobt worden. An gleicher Stelle bringt LARISON[115]) eine kurze Beschreibung der vier größten Säurebetriebe der Vereinigten Staaten, welche die bei der Kupfergewinnung abgehenden Gase verarbeiten. Die beim Verblasen entstehenden Gase enthalten 8—9 % $SO_2$, 6—7 % $CO_2$, 0,8—1 % CO und etwa 84 % N. Die vorhandene $CO_2$ verzögert die Reaktionen und erfordert eine erhöhte Salpetersäurezirkulation. Bei der ursprünglichen TENNESSEE-Anlage wurden 12 hohe FALDING-Kammern (50 × 50 Fuß bei 70 Fuß Höhe) verwendet; die Gase traten oben ein und wurden nahe am Boden abgesaugt. Die Betriebsergebnisse waren nicht wesentlich verschieden von denen, die bei den üblichen Kammern erzielt werden. Nach Ansicht LARISONS[116]) soll sich für diese Gase das Bleikammerverfahren besser eignen als das Kontaktverfahren. Zum Einbau für Reaktionstürme, Waschtürme und dergl. liegen wieder eine Anzahl Neukonstruktionen von Füllkörpern vor, u. a. von PETERSEN,[117]) HALDENWANGER,[118]) dem THONWERK BIEBRICH[119]) und der SOUTHERN ELECTROCHEMICAL CO. (V. St. Amer. Pat. 1 173 187). Hier sei noch auf den praktischen Säureheber (für Fabrikbetrieb) von SZIGETI[120]) und seinen neuen aus Tantalblech und Hartblei konstruierten Wasserzerstäuber für den Bleikammerprozeß[121]) sowie auf die Abfüllvorrichtung der BERLIN-ANHALTISCHEN MASCHINENBAU AKTIEN-GESELLSCHAFT (D. G. M. Nr. 669 354) aufmerksam gemacht. LAUFER[122]) schlägt zur Absorption der in den aus den GAY-LUSSAC-Türmen austretenden Gasen enthaltenen sauren Dämpfe vor, Wasserstrahlen zu verwenden, und das so erhaltene

) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 341, 358.
) Chem.-Ztg. 1917, S. 654.
) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 432; 1918, III, S. 35, 215.
) Chem.-Ztg. 1917, S. 571; 1919, S. 91.
) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 215.
) Chem.-Ztg. 1918, S. 155. 109) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 539.
) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 83.
) Chem.-Ztg. 1918, S. 371. 112) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 26.

113) D. R. P. 303 557, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 72.
114) Eng. Min. Journ. 1916, S. 10; V. St. Amer. Pat. 1 185 029.
115) Eng. Min. Journ. 1916, S. 102, 1121—1125.
116) Ztschr. angew. Chem. 1918, S. 26.
117) D. R. P. 302 753, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 34.
118) Chem.-Ztg. 1917, S. 368. 119) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 289.
120) Chem.-Ztg. 1917, S. 794.
121) Chem.-Ztg. 1918, S. 115. 122) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, S. 36, 136.

saure Wasser wieder in den Kreislauf der Fabrikation einzuführen. WEDGE und EUSTIS (V. St. Amer. Pat. 1 260 492) geben einen praktischen Apparat zur Herstellung reiner und starker schwefliger Säure aus Röstgasen, und die OBERSCHLESISCHE ZINKHÜTTEN AKT.-GES. (D. G. M. Nr. 674 858) einen Säureverteiler für Bleikammern und Absorptionstürme an, deren Einzelheiten den Patentschriften zu entnehmen sind.

*Kontaktverfahren.* Der Krieg mit seinen hohen Anforderungen hat die Herstellung von hochkonzentrierter Säure in Kontaktanlagen stark begünstigt. Der Eintritt der Friedenszeit dürfte ein Stillegen vieler Konzentrationen zur Folge haben, auch dürfte die Erzeugung des Oleums auf seine ursprüngliche Herstellungsweise eingeschränkt werden. Man nimmt in englischen Kreisen an, daß nach dem Kriege die Produktion an Kammersäure um 60% größer sein wird als vor dem Kriege. Hiervon fällt etwas weniger als die Hälfte auf die Produktionsfähigkeit derjenigen Anlagen, die entweder dem Munitionsministerium gehören oder von ihm zeitweise übernommen worden sind. Alle diese Anlagen arbeiteten fast ohne Ausnahme nach dem Kontaktverfahren.[123]) In technischer Beziehung ist hier zunächst zu erwähnen das V. St. Amer. Pat. 1 183 414 von KÉLER, WEINDEL und der GENERAL CHEMICAL Co.,[124]) die gefunden haben, daß sich Silbermetavanadat, auf Asbest niedergeschlagen, als guter Katalysator bewährt hat. Man erhält diesen, indem man eine Asbestschicht mit einer Lösung von Ammoniummetavanadat tränkt und hierauf mit einer Lösung von Silbernitrat behandelt. Genannt seien ferner die V. St. Amer. Pat. 1 204 141/43 und 1 227 044 der ELLIS-FOSTER Co., welche eine nach dem in den Patenten näher beschriebenen Verfahren hergestellte Mischung von Chrom- und Zinnoxyd als eine sehr wirksame Kontaktsubstanz empfehlen. Diese soll bei einer Temperatur von 800—900° F. (430—480° C.) imstande sein, über 90% der in einem Schwefligsäure-Luftgemisch, mit einem Gehalt von 4—8% an ersterer, enthaltenen $SO_2$ in Schwefelsäureanhydrid umzuwandeln. Die Masse wird in der Form von Körnern angewandt, die sehr porös sind, aber doch soviel Zusammenhalt besitzen, daß sie bei dem Gebrauche nicht zerfallen. Die Masse soll ferner erhebliche Mengen von $SO_2$ absorbieren, was ihre Kontaktwirkung begünstigt, und gegen Arsen weit weniger empfindlich sein als Platin. Ferner wird behauptet, daß sie sowohl für Gasgemische mit 2—3%, als auch für solche mit 12% $SO_2$-Gehalt mit Erfolg brauchbar sei. DITZ und KANHÄUSER[125]) veröffentlichten eingehende Untersuchungen über die Verunreinigungen der Röstgase, welche bei Durchführung des Kontaktverfahrens des VEREINS CHEMISCHER FABRIKEN MANNHEIM hierin noch enthalten sind, nachdem die Gase den Eisenoxydkontaktschacht, den darauf folgenden Kühler sowie drei mittels Schwefelsäure berieselte Absorptionstürme durchströmt haben. Hierbei wurde die Anwesenheit von Selen, von Blei und geringer Mengen von Arsen festgestellt. Näheres ist aus der Abhandlung zu ersehen.[126])

*Abfallsäuren.* Der Wiederverwertung dieser Säuren wird nach wie vor große Aufmerksamkeit zugewandt. SCHALL[127]) hat an Hand der Patentliteratur die Verfahren zur Wiedergewinnung der Abfallsäuren bei der Nitroglycerin- und Nitrocellulosefabrikation zusammengestellt. Ferner untersuchte KOLBE[128]) die Abfallsäuren von der Petroleum- und Paraffinraffination, um Anhaltspunkte für die Beurteilung ihres Gehaltes an organischer Substanz zu gewinnen, namentlich auch das Verfahren von KROUPA zur Regeneration solcher Abfallsäuren durch Verbrennen der organischen Substanz mit Luft. Der Gehalt an Schwefelsäure betrug in den Abfallsäuren von der Petroleumraffination: in der Vorsäure 57,74%, in der Hauptsäure 81,95%, und in der Abfallsäure von der Paraffinfabrikation: 76,72 und 79,59%. Das D. R. P. 297 374[129]) von KUHN betrifft die Wiedergewinnung der freien $SO_2$ aus den Übertreibegasen und Übertreibelaugen, die beim Kochen von Sulfitzellstoff entstehen. Zur Gewinnung der in den Abfallsäuren der Petroleumfabriken enthaltenen Säure werden diese nach VAN VOORHOUT (Holl. Pat. 2217) auf 50—60° Bé. verdünnt und dann in einem mit Dampfmantel versehenen Autoklaven durch Einpumpen von Kohlensäure auf einen Überdruck von 7 atm. gebracht. Hierauf wird der Druck durch Einleiten von Dampf in den Mantel bis auf 10 atm. erhöht und während 2 Stunden auf dieser Höhe erhalten. Die Trennung des Teers von der Säure soll dann vollständig sein. WOLF[130]) benutzt die stark reduzierenden Eigenschaften des bei der Reinigung von Mineralölen mit Schwefelsäure abfallenden Säureteers zur Herstellung reiner Chromoxydsalzlösungen aus Bichromaten und teilt ein Verfahren zur Herstellung von Chromalaun auf diesem Wege mit.

*Konzentration.* Der Preis für Platin erreichte im Mai 1917 die Höhe von 16 500 Fr. für 1 kg und betrug in England am Schlusse desselben Jahres 643 £ für das gleiche Gewicht. Die amerikanische Regierung setzte Ende 1918 einen Höchstpreis von 105 Doll. für die U… und im Deutschen Reiche die KRIEGSMETALL-A.-G. im Nov. 1918 von 2… für 1 g fest. Durch die Revolution in Rußland sind die dort gewonne… Mengen weiter zurückgegangen. Die Vorräte der auf dem Platinm… ausschlaggebenden COMP. INDUSTRIELLE DU PLATIN, Paris, wurden E… 1916 nur noch auf etwa 1000 kg geschätzt, der Weltvorrat Ende 1… von KUNE auf etwa 4 Mill. Unzen, wovon 25% auf chemische und 12… auf elektrolytische Apparate entfallen sollten. Den Gesamtvorrat in … Ver. Staaten schätzt KUNE 1917 auf 1 Mill. Unzen.[131]) Das Handelsdeparte… unternahm 1917 dringliche Schritte, um sich soviel Platin wie mög… zu sichern. Es ließ die Verhältnisse in Australien, Tasmanien, Born… Alaska und Columbia mit Rücksicht auf eine etwaige Erhöhung … Einfuhr nach den Vereinigten Staaten untersuchen. In diesen se… wurden 1916 11 500 Unzen neues Platinmetall gewonnen und 8943 Un… aus Rohplatin in- und ausländischen Ursprungs erzeugt; dagegen so… 1917 nur 605 Unzen neues Metall gewonnen worden sein. In Colum… ist die Gewinnung von 245 Unzen 1907 auf 11 046 Unzen 1915 … stiegen (?). Neue Proben der platinhaltigen Erde in Alaska sollen ei… Platinwert von 16 Doll. auf 1 t Erde ergeben haben, während russis… Erze vom Ural einen Platinwert von 25—50 Cts. in der t besitzen. … Februar 1917 wurde die Platinausfuhr aus Rußland mit einem völli… Verbot belegt, das aber vorerst nicht sehr streng gehandhabt wu… Schon im September 1916 war die Beschlagnahme der ganzen Produkt… erfolgt und zugleich eine Vereinbarung mit den verbündeten Sta… getroffen worden, die jedem von ihnen die durch Rußland zuzuteile… Menge des wertvollen Metalls festsetzte. Am 18. Januar 1918 erkl… der höchste Rat der russischen Volkskommissare den Handel mit Pl… für Staatsmonopol.[132]) Nach KRUSCH[133]) sind von der Geologisc… Landesanstalt Gehalte von 0,4—0,6% Platin in den deutschen pla… verdächtigen Lagerstätten nachgewiesen worden. Über die Platinfu… im Rondagebirge wurde 1917 berichtet, daß die Bohrung das Vorkomm… beträchtlicher Mengen sowohl in Rio Verde als auch in Guadaira … geben haben soll. Die Platinabscheidung aus Gesteinen auf trocken… Wege mittels des elektrischen Stromes betrifft das D. R. P. 297 211 … HAEDICKE.[134]) Der Gesamtverbrauch an Platin für Kontaktverfahren … der Welt wird nach DYES[135]) auf 500 000 Unzen geschätzt, hiervon … den Vereinigten Staaten etwa 44 000 Unzen.

Als Ersatz für Platin werden neuerdings verschiedene Legierungen … geboten; u. a. unter dem Namen *„Platinit"* eine Nickel-Eisenverbindu… welche als Glühdraht in Glühlampen das Platin schon seit geraumer … ersetzen und dieses an Widerstandsfähigkeit in verschiedener Hinsicht üb… treffen soll. Nur beim Schmelzen mit Pyrosulfat ist Vorsicht gebo… Eine andere Legierung von großer Beständigkeit gegen Säuren, die … in vollkommen flüssigem Zustand leicht gießen lassen soll, wird u… dem Namen *„Illium"*[136]) empfohlen. In den Vereinigten Staaten wird … *„Rhotanium"* eine Legierung verwendet, die für Laboratoriumszwe… sehr befriedigende Resultate gibt, sehr geschmeidig, hämmerbar … dehnbar ist und eine doppelt so große Härte wie das Platin bes… Auch soll die reduzierende Flamme keine Krystallisation hervorrufen, … dies bei Platin einzutreten pflegt. NORMANN SWINDIN[137]) berichtet … führlich über säurewiderstandsfähige Eisenapparate, die Zusammensetz… der betreffenden Legierungen, ihre wesentlichen Eigenschaften und … möglichen Formen und Abmessungen der aus diesem Material … gestellten Apparate. Von besonderer Bedeutung war die Verwend… dieser Legierungen für die Salpetersäurefabrikation aus Luftstick… wodurch die Herstellung von hochgrädiger Säure aus 22,5%iger … möglicht wurde. Die für die Schwefelsäurekonzentration konstruie… Apparatenformen aus diesen Legierungen sollen nach Ansicht des … fassers bisher keinen besonderen Erfolg gehabt haben, so daß geg… wärtig noch immer Quarzgefäße viel benutzt werden. Gewöhn… werden nur im unteren Teil der Kaskade eiserne Schalen verwen… da diese von der starken Säure nicht angegriffen werden und die Wä… besser leiten. Für die Denitrierung von Säure hat man aber Türme … Eisenlegierungen mit gutem Erfolge verwendet. Seit einigen Jahren … die MASCHINENFABRIK ESSLINGEN unter dem Namen *„Esilit"* ein ho… säurebeständiges Material in den Handel gebracht, welches einen v… wertigen Ersatz für die früher aus England bezogenen beiden Materia… Tant-iron und Dur-iron darstellt. Es wird in den zwei Marken EK … und EK XII geliefert, von welchen letztere vollständig widerstandsfä… gegen alle Säuren, mit Ausnahme von Fluß- und Salzsäure, sein … sie ist aber sehr spröde und duldet daher keine Bearbeitung au… Schleifen. EK XI dagegen verträgt jede Bearbeitung und kann, obw…

---

[123]) Chem. Ind. 1918, Anhang, S. 1973. [124]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 124.
[125]) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 149, 153. [126]) Ebenda 1917, II, S. 305.
[127]) Ztschr. f. Schieß- u. Sprengw. 1917, Bd. 12, S. 57—58.
[128]) Petroleum 1916, Bd. 12, S. 173. [129]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 148.
[130]) D. R. P. 306 868, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 147.

[131]) Chem.-Ztg. 1918, S. 436, 620.
[132]) Chem.-Ztg. 1917, S. 420, 488, 601, 766, 838, 850; 1918, S. 71, 92; Zt… angew. Chem. 1918, III, S. 226; 1917, III, S. 383, 451.
[133]) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 383.
[134]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 163. [135]) Chem.-Ztg. 1918, S. 92.
[136]) Elektrochem. Ztschr. 1917, S. 33; Chem.-Ztg. 1918, S. 268.
[137]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 1095 und Metallurg. Chem. … 1916, Bd. 15, S. 647—649; Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 209.

e Säurebeständigkeit etwas geringer ist, im Gebiete der Säuren viel- mit Vorteil verwendet werden. In beiden Marken sollen Gußstücke Art bis zu den schwersten und größt dimensionierten geliefert den können.[138] Neuerdings hat auch die Firma KRUPP in Essen Herstellung von säurefestem Siliciumeisenguß aufgenommen. — OESTERREICHISCHE VEREIN FÜR CHEMISCHE UND METALLURGISCHE DUKTION in Aussig hat sein im vorletzten Bericht bereits erwähntes fahren zum Schmelzen von Röhren aus Quarz u. dgl. mit Hilfe eines itbogens dahin verbessert, daß der Lichtbogen in einem, in der Be- ckung gebildeten und von der einen Elektrode zur anderen in ge- ener Länge sich erstreckenden Hohlraum erzeugt wird. Dieser Hohl- n wird durch die Einbettung und Verbrennung eines geeigneten Leiters Papier oder Holz zwischen den Elektroden gebildet. Bei dessen brennung entsteht um den Flammenbogen eine dünne Schicht ge- nolzenen Materials, in dessen Hohlraum der Flammenbogen weiter eitet. Zur Herstellung von Konzentrationsanlagen, Glover, Denitrier- GAY-LUSSAC-Türmen wird zurzeit ein quarzreiches, in Westfalen vonnenes Naturgestein empfohlen, das eine erheblich größere Halt- keit als das seither verwandte keramische Material besitzen soll.[139]) Italien wird mit Erfolg zum gleichen Zweck Ätnalava verwendet. ETZKA[140]) bespricht die Herstellung von Schwefelsäure höherer ädigkeit auf Hüttenbetrieben durch Verdichtung ohne Anwendung Platin in GUILLARDschen Türmen, ferner die Schalenkonzentration BENKER und ausführlicher die KESSLER-Konzentration, die durch KESSLER-DÜRONschen Apparate eine Verbesserung erfahren hat. geht näher auf die Anlagekosten sowie die Gestehungskosten der rmit hergestellten konzentrierten Säure ein. Hiernach würden sich Gestehungskosten der Konzentration für 94%ige Säure aus 53grädiger ure bei dem DÜRONschen Apparat am niedrigsten stellen.

Eine weitere kritische Betrachtung der Schwefelsäurekonzentration allgemeinen hat STRZODA[141]) veröffentlicht. Er beschreibt darin ein- hender die Verbesserungen, welche die KRELL-STRZODAsche Konzen- tionen neuerdings erfahren haben,[142]) die Vorteile der neuen Röhren- steme, die Betriebskosten und Produktion dieser Apparate und endlich Vorteile der für sie von PETERSEN vorgeschlagenen Vorkonzentration. n Schlusse werden dann noch Angaben über die Verbreitung dieser onzentrationsapparate aufgeführt. TUNGAY und HAUGHTON (Engl. P. 4072) verwenden zur Konzentration von Schwefelsäure in Kaskaden fgestellte Pfannen, welche wellenförmig ausgeführte Böden besitzen. ierdurch wird die Heizfläche sowie die Oberfläche der darüber herab- eßenden Säure erheblich vergrößert.

Ähnlich dem KESSLER-DÜRONschen Apparat konstruiert ist der pparat von OLIVER (V. St. Amer. Pat. 1 195 075[143]), bei welchem heiße uft, Pyritofengase oder dergl. über die Oberfläche der Säure streichen d dann aufwärts durch einen mit Quarzstücken geeigneter Größe füllten Turm geführt werden, in dem die zu konzentrierende Säure rabrieselt. Der Konzentrationsapparat von SKOGLUND besteht aus einem leikessel, der mit säurebeständigem Material ausgekleidet ist; er wird von r Säure der Länge nach durchströmt. Durch den Boden des Kessels nd, reihenförmig angeordnet, eine große Anzahl mit düsenartigen pitzen versehene Röhren bis nahe an die Oberfläche der Säure hindurch- eführt. Durch diese wird heiße Luft oder dergl. dergestalt eingeblasen, aß ein Teil der Säure in den oberen freien Raum des Kessels zer- äubt wird und dann als Regen in die Säure zurückfällt. Gleichzeitig ird ein heißer Luftstrom über die Säureoberfläche hinweggeführt. ie hiervon mitgerissenen Säurenebel werden in einem mit säure- eständigem Material gefüllten Behälter zurückgehalten. Diese Kon- entrationsmethode soll sich auch für den GLOVER-Turm eignen, wenn an solche Düsenrohre durch dessen Boden einführt.

Die CHEMISCHE FABRIK ZU SCHÖNINGEN und VETTERLEIN haben zwischen auf ihren in dem letzten Berichte bereits kurz erwähnten onzentrationsapparat das D. R. P. 307 564[144]) erhalten. Der Apparat esteht aus einem mit 3 Zügen versehenen Ofen, der in einer schmiede- isernen Schale aufgemauert ist. Die Schale nimmt zweckmäßig auch en Vorkonzentrationsturm, in einer entsprechenden Ausbuchtung auf. um Beheizen kann sowohl Gasfeuerung als auch direkte Feuerung ewählt werden. Die einzudampfende Schwefelsäure gelangt im Gegen- trom mit den Heizgasen durch einen Verteiler in den Turm, der leer der beliebig ausgesetzt sein kann, und von da in den Ofen, dessen Züge ie im Zickzack durchläuft, während die Feuergase über sie hinweggehen. Der Apparat soll wegen seiner einfachen Konstrukion Betriebsstörung möglichst ausschalten und große Mengen Flüssigkeit mit verhältnismäßig ur geringem Brennstoffverbrauch bewältigen. (Forts. folgt.)

[138]) Privatmitteilung. [139]) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 48, II, S. 124.
[140]) Metall u. Erz 1916, S. 365; Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 116.
[141]) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 185.
[142]) D. R. P. 272 158, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 268.
[143]) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 229. [144]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 174.

## Unsere Gegenvorschläge zu den Friedensbedingungen.

Auf die entsetzlichen und niederschmetternden Vorschriften der für Freiheit der Völker und Recht kämpfenden Ententestaaten[1]) hat unsere Delegation in Versailles in ruhiger Entschlossenheit positive Vorschläge gemacht, die wirklich ausführbar sind, wenn sie gleich die heimische Industrie bis an die äußerste Grenze des wirtschaftlich Möglichen belasten. Bei der grundlegenden Bedeutung der Kohle für unsere chemische Industrie ist es kein Wunder, wenn sich der Hauptteil der Vorschläge auf die Kohlenwirtschaft bezieht. Bereits in der Mantelnote heißt es:

7. Deutschland ist bereit, seine gesamte wirtschaftliche Kraft dem Dienst der Wiederherstellung zu widmen. Es wünscht bei der Wiederherstellung der zerstörten Gebiete in Belgien und Nordfrankreich werktätig mitzuarbeiten. Für den Produktionsausfall der zerstörten Gruben Nordfrankreichs sollen während der ersten 5 Jahre bis zu 20 Mill. t Kohlen jährlich, während der nächsten 5 Jahre bis zu 8 Mill. t Kohle jährlich geliefert werden. Deutschland wird weitere Kohlenlieferungen für Frankreich, Belgien, Italien und Luxemburg ermöglichen. Ferner ist Deutschland bereit zu bedeutenden Lieferungen von Benzol, Steinkohlenteer, schwefelsaurem Ammoniak sowie Farbstoffen und Arzneimitteln.

7) Deutschland glaubt zur beschleunigten Erfüllung seiner Entschädigungspflicht in der Überlassung von industriellen Beteiligungen, insbesondere an Kohlengruben zur Sicherung der Kohlenbezüge einen geeigneten Weg zu sehen. — Auf die Einzelheiten geht dann die ausführliche Denkschrift näher ein. Zunächst wird unter II, 4) über die wirtschaftliche Berechtigung einer Forderung auf die politische Abtretung des Saargebietes eingegangen: Die Grenzen des Gebietes, dessen Staatszugehörigkeit »en compensation de la destruction des mines charbon dans le nord de la France« in Frage gestellt wird, sind so gezogen, daß es weit über das Kohlenvorkommen hinausgreift und außer diesem umfangreiche Forste, zahlreiche Kalkwerke, Glashütten und sonstige sehr lohnende, z. T. weltberühmte Industrien umfaßt. Diese würden durch die neue Zollgrenze in den wirtschaftlichen Interessenkreis Frankreichs einbezogen werden, so daß andere mit der Entschädigung für die zerstörten Gruben in keinerlei Zusammenhang stehende Zwecke erreicht würden. Aber wenn nur die Abtretung der Kohlengruben an den französischen Staat gefordert würde, so stände auch das in keinerlei Verhältnis zu dem Zwecke der Entschädigung für die zerstörten französischen Bergwerke. Die deutsche Regierung ist, wie sie bereits in ihren Noten vom 13. und 16. Mai erklärt hat, und wie in der vorliegenden Denkschrift nochmals an anderer Stelle ausgeführt ist, bereit, durch Lieferungsverträge und Beteiligungen den in Rede stehenden Kohlenbedarf sicherzustellen.

Der Wiederaufbau der nordfranzösischen Bergwerke wird allerhöchstens nach 10 Jahren beendet sein. Der jährliche Förderausfall, zu dessen Deckung Deutschland verpflichtet ist, wird nach Angabe der französischen Regierung selbst in den ersten Jahren äußerstenfalls 20 Mill. t für 1 Jahr erreichen. Die Kohlenvorräte der nordfranzösischen Gruben sind durch die Zerstörung überhaupt nicht vermindert worden. In den Saargruben sind mit Sicherheit über 11 Milliarden t Kohle nachgewiesen, eine Menge, die ungefähr für 1000 Jahre ausreicht. Frankreich würde also durch die Eigentumsübertragung dieser Bergwerke das Hundertfache dessen erreichen, was es selbst als das Höchstmaß seiner berechtigten Forderungen bezeichnet hat.

Unter A wird dann die oberschlesische Kohlenfrage wie folgt behandelt:

Deutschland kann Oberschlesien nicht entbehren. Polen dagegen hat Oberschlesien nicht nötig. Das wichtigste Produkt ist die Kohle. Die Kohlenförderung Oberschlesiens betrug im letzten Jahre $43^1/_2$ Mill. t, d. h. rund 23% der gesamten deutschen Steinkohlenförderung von 190 Mill. t. Die Abtretung Oberschlesiens an Polen würde nicht nur den industriellen Niedergang Oberschlesiens, sondern sehr schwere Nachteile wirtschaftlicher Art für Deutschland mit sich bringen. Die oberschlesische Steinkohle hat bis jetzt die gesamte Industrie Deutschlands, soweit sie nicht von der Ostsee aus mit Kohlen aus England oder Rheinland-Westfalen beliefert wurde, versorgt. Ebenso Teile von Süddeutschland und zwar außer der Industrie die Gasanstalten und Haushaltungen. Fällt Oberschlesien an Polen, so ist diese Versorgung aufs äußerste gefährdet. — Der polnische Steinkohlenbedarf betrug im Frieden zuletzt etwa $10^1/_2$ Mill. t, während die polnische Kohlenförderung aus den nicht Oberschlesien angrenzenden polnischen Kohlenwerken 6,8 Mill. t betrug. Von dem Fehlbetrag wurden $1^1/_2$ Mill. t aus Oberschlesien, der Rest aus den Gruben aus dem jetzigen Tschecho-Slowakien eingeführt. Die Versorgung der Polen mit Kohlen, abgesehen von gewissen Spezialkohlen, würde sich aus den eigenen Kohlenfeldern ohne weiteres bewirken lassen, insbesondere wenn Polen seine Gruben, die z. T. noch nicht rationell ausgebaut sind, genügend ausnutzt. Dazu kommt, daß Polen durch die Erwerbung Galiziens einen weiteren Zuwachs an Bodenschätzen erhält. Insbesondere trifft dies für die neuerdings in Westgalizien festgestellten Kohlenvorkommen zu.

Im Abschnitt IV. Wiedergutmachung wird nochmals der lebhafte Wunsch der deutschen Regierung betont, an dem Wiederaufbau der zerstörten Gebiete zur teilweisen Abtragung der Schadenersatzpflicht durch deutsche Arbeitsleistung mitzuwirken, aber gleichzeitig betont: Auf die Schuldverschreibungen sind anzurechnen alle diejenigen Leistungen, welche Deutschland gemacht hat und machen wird, wie Eisenbahnmaterial, landwirtschaftliche Maschinen; Kriegs- und Friedensmaterial aller Art u. a. m., ebenso der Wert aller Leistungen, welche Deutschland nach dem Friedensvertrage zu machen haben wird, und die ihm auf das Entschädigungskonto gutzubringen sind.

Im einzelnen muß schon jetzt darauf hingewiesen werden, daß den Bestimmungen des § 4 des Annexes IV schwere Bedenken gegen-

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 331.

über stehen. Nach § 4 soll eine Desorganisation des deutschen Wirtschaftslebens nur insoweit vermieden werden, als dadurch die Fähigkeit Deutschlands zur Schadenersatzleistung beeinträchtigt werden könnte. Dies ist unmöglich. Das deutsche Volk kann keinerlei Bedingungen übernehmen, die auf seine Desorganisation hinauslaufen. Es lebt nicht nur, um Schadenersatz zu leisten, es will vielmehr, während es die ihm auferlegten Lasten trägt, sich wieder aufrichten.

Der Forderung des § 4, Annex IV, nach der Deutschland verpflichtet sein soll, bis zu 30% im Gebrauch befindlicher Maschinen, Anlagen, Werkzeuge und dergl. für die Wiederherstellung auf Anforderung der Kommission herzugeben, falls keine freien Gegenstände der gleichen Art vorhanden sind, kann in dieser Allgemeinheit nicht zugestimmt werden. Die deutsche Delegation erklärt sich grundsätzlich bereit, selbst Enteignungen vorzunehmen. Vorausgesetzt ist hierbei, daß diese Gegenstände sich im Privateigentum von nicht oder wenig beschäftigten Unternehmungen befinden, und daß die Enteignung unter Berücksichtigung aller Umstände zweckmäßig erscheint. Dieser Grundsatz muß dahin erweitert werden, daß, falls keine freien Vorräte an Gegenständen der gleichen Art vorhanden sind, die Lieferung der Gegenstände auch dann nicht gefordert werden kann, wenn durch die Lieferung neu herzustellender, gleichartiger Maschinen, Anlagen, Werkzeuge und dergl. keine Verschlechterung und keine wesentliche Verzögerung in der Wiederherstellung eintreten würde.

Zu Annex V. Deutschland ist unter der Voraussetzung, daß die Regelung der territorialen Fragen, der wirtschaftlichen Fragen und der Wiedergutmachung ihm dies ermöglicht, bereit, alles zu tun, um Kohlen zur Ausfuhr nach Frankreich für dessen Eigenbedarf zur Verfügung zu stellen, die den Unterschied zwischen der Förderung der zerstörten Gruben vor dem Kriege und deren Förderung in den nächsten 10 Jahren entspricht. Deutschland erkennt an, daß diese Mengen sich in der ersten Zeit auf 20 Mill. t und in 5 Jahren noch auf 8 Mill. t jährlich belaufen können, und erklärt sich mit dieser Höchstbemessung einverstanden. Deutschland und Frankreich haben das gleiche Interesse an einer Wiederherstellung der zerstörten Gruben. Deutschland verfügt über eine große Anzahl von Firmen mit hervorragenden Erfahrungen im Abteufen von Zechen in schwierigen Gebirgsverhältnissen sowie für den Bau von Tagesanlagen jeder Art. Es liegt daher im Interesse beider Länder, daß Deutschland Gelegenheit geboten wird, an der möglichst schnellen Wiederherstellung der Gruben in weitem Umfange mitzuarbeiten. Es ist auch bereit, die Wiederherstellung ganz oder teilweise selbst zu übernehmen.

Die Gewährung der in den §§ 2 bis 5 weiterverlangten Option auf Gruben ist materiell unmöglich. Sie kann auch nicht unter dem Titel Wiedergutmachung gefordert werden. Selbst im Jahre 1913, wo die deutsche Steinkohlenförderung mit 191,5 Mill. t ihren Höhepunkt erreichte, wurden — Koks in Kohlen umgerechnet — nur 32,8 Mill. t ausgeführt. Seit 1913 ist aber die Förderung gewaltig zurückgegangen. Sie betrug 1918 nur noch 161,5 Mill. t, und im ersten Vierteljahr 1919 rund 29 Mill. t, was einer Jahresförderung von 115 Mill. t entsprechen würde. Wenn auch zugegeben werden muß, daß die Förderung im ersten Vierteljahr 1919 durch Streiks und Unruhen beeinflußt wurde, so bleiben als Hauptursache des Rückganges der Förderung weiter bestehen die durch den Krieg verminderte Anzahl der gelernten und erfahrenen Bergleute, die Verkürzung der Schichtdauer von $8^1/_2$ auf 7 Std., der Rückgang der Arbeitskraft durch die Hungerblockade und der heutige schlechte Zustand der Betriebsanlagen. Diese Ursachen werden sich nur allmählich beseitigen lassen, wenn es gelingt, durch Einfuhr der nötigen Rohstoffe die Betriebsschwierigkeiten zu heben, den Ernährungszustand des deutschen Volkes langsam wieder zu bessern, nach dem Bau der erforderlichen Wohnungen die Schichtverkürzung durch Vermehrung der Arbeiter teilweise wieder auszugleichen. Immerhin glaubt die deutsche Delegation für die nächsten Jahre mit einem Förderungsausfall von etwa 30% gegenüber 1913, also nur mit einer Förderung von rund 131 Mill. t rechnen zu sollen. Demgegenüber wird sich allerdings auch der Kohlenbedarf Deutschlands nicht auf der Höhe von 1913 bewegen. Dieser wird etwa 80% des Bedarfs von 1913, also rund 116 Mill. t betragen. Hierbei sind die Förderungen und der Bedarf von Elsaß-Lothringen nicht mitgerechnet, wohl aber die Förderung und der Bedarf des Saarbezirks und Oberschlesiens. *Ohne deren Besitz könnte Deutschland überhaupt keine Kohlen ausführen, sondern müßte solche einführen.*

Die vorstehend genannten Zahlen sind das Ergebnis sorgfältigster Berechnung der Sachverständigen und beweisen, daß die Lieferung der verlangten Mengen völlig unmöglich ist. Es ergibt sich nach diesen Berechnungen ein voraussichtlich für die Ausfuhr zur Verfügung stehender Überschuß von 15 Mill. t. Die deutsche Regierung ist aber bereit, durch Fortführung der heute bestehenden Rationierung noch weitere 5 Mill. t so lange freizumachen, als der Förderausfall der zerstörten Gruben 20 Mill. t beträgt. Die deutsche Delegation muß aber an die vorstehende Erklärung die Bedingung knüpfen, daß den deutschen Hüttenwerken im Austausch gegen diese Kohlen- und Kokslieferungen ihr Bedarf an Minette aus Lothringen und Frankreich geliefert wird. Die Bezüge des Jahres 1913 müßten heute als Grundlage gelten, soweit nicht der Austausch von Kohle und Minette durch besondere Vereinbarungen zwischen den beiderseitigen Regierungen eine selbsttätige Regelung findet. Die deutsche Delegation ist auch zur Gewährung eines Kaufrechts auf 10 Jahre für den eigenen Bedarf Frankreichs und Belgiens aus dem Überschuß der gesa[mten] deutschen Kohlenproduktion über den deutschen Inlandsbedarf bereit. Ge[nügt] dieser Überschuß nicht zur Deckung des Bedarfs dieser drei Länder, so sc[hlägt] die deutsche Delegation vor, den Verbrauch an Kohlen in Deutschland, Fr[ank]reich und Belgien gleichmäßig zu rationieren.

Bezüglich der Preise und Lieferungsbedingungen muß die deut[sche] Delegation fordern, daß die allgemeinen Wettbewerbspreise angerechnet b[zw.] gewählt werden. Die deutsche Delegation ist bereit zuzustimmen, daß Preise zuzüglich Transportkosten nicht die allgemeinen Ausfuhrpreise gleichwertige englische Kohlen zuzüglich Transportkosten übersteigen, an[derer]seits dürfen die Preise nicht niedriger sein als deutsche Inlandspreise. W[ird] Deutschland nicht der volle Wert, den seine Ausfuhrprodukte im Ausl[ande] haben, ausbezahlt oder im Wege der Regierungsvorschläge gutgeschrie[ben], so würde es nicht in der Lage sein, die für die Aufrechterhaltung se[ines] Wirtschaftslebens notwendigen Einfuhren vorzunehmen, auch nicht die ihm seiner Verpflichtung zur Wiedergutmachung erwachsenden Zahlungen zu leis[ten].

Was die in § 8 des Annex. V geforderten *Kohlenderivate* anbelang[t], ist Deutschland zurzeit nicht in der Lage, 35000 t Benzol jährlich zu lie[fern]. Die Erzeugung betrug zwar im Jahre 1913 10600 t monatlich, ist aber aus verschiedenen Gründen, insbesondere wegen des schlechten Zusta[ndes] der Anlagen, auf höchstens 4000 t monatlich zurückgegangen. Die heu[tige] Erzeugung genügt nicht einmal für den dringendsten Bedarf. In der H[off]nung, daß es gelingt, durch Einfuhr von Benzin und durch Sicherheit der [Er]zeugung die Verhältnisse in Deutschland zu bessern, ist die deut[sche] Delegation bereit, für die nächsten 3 Jahre die Lieferung von 30% derjeni[gen] Menge unserer Erzeugung an Benzol an Frankreich zu liefern, die mehr [als] 4000 t monatlich beträgt. Deutschland ist bereit, in den nächsten 3 Jahren 50000 t Steinkohlenteer aus Kokereien oder Gasanstalten zu liefern, wenn [die] Abholung zum größten Teile in französischen Kesselwagen erfolgt. Inf[olge] der Abgaben sowie der Verluste ist es Deutschland unmöglich, diese Men[gen] in eigenen Kesselwagen zu befördern.

Deutschland ist ferner bereit, für die nächsten 3 Jahre je 3000[0 t] schwefelsaures Ammoniak an Frankreich zu liefern. Die deutsche Delega[tion] ist auch bereit, an Stelle von 50000 t Steinkohlenteer die Lieferung [ent]sprechender Mengen der verlangten Destillate von Rohteer zuzusagen. [Für] die Preisfestsetzung muß das weiter oben für Kohlen Gesagte sinngem[äß] Anwendung finden.

Zu Annex VI: *Chemische Industrie.* Ein Zusammenhang zwischen [den] Zwecken der Wiederherstellung und den Forderungen dieses Absatzes k[ann] nicht gefunden werden. Trotzdem erklärt sich die deutsche Regierung be[reit,] zur Deckung des unmittelbaren Bedarfs der alliierten und assoziierten Re[gie]rungen die geforderte Option einzuräumen. Der Forderung in Bezug auf Pr[eis]festsetzung für diese Mengen kann aber nicht zugestimmt werden, denn di[ese] Forderung bedeutet indirekt, daß der Kommission das Recht eingeräu[mt] würde, die Selbstkosten der Farbstoffe und chemischen Werke zu kontrollier[en]. Eine derartige Preisgabe von Geschäftsgeheimnissen zu fordern, ist nach A[n]sicht der Delegation mit den in § 11 des Annex. II ausgesprochenen Gru[nd]sätzen der Gerechtigkeit und Billigkeit sowie von Treu und Glauben ni[cht] vereinbar. Die Forderung des § 2 des Annex. VI kann nicht zugestan[den] werden. Die Gewährung der geforderten Option würde in keiner Weise e[ine] Erhöhung der finanziellen Leistungsfähigkeit Deutschlands zur Abtragu[ng] seiner Verpflichtung bedeuten, sondern im Gegenteil würden die Bestimmung[en] des § 3 des Annex. VI im Widerspruch mit den Grundsätzen des § 4 [des] Annex. IV über die Preisfestsetzung stehen und die Deutschland auf das Wied[er]herstellungskonto gutzuschreibenden Erlöse unter Umständen wesentlich [be]einträchtigen. Die Vorteile, die die Optionsinhaber aus dem weiteren Verk[auf] der gelieferten Waren ziehen würden, würde eine indirekte Wiedergutmachu[ng] bedeuten, der nicht zugestimmt werden kann, da sie Deutschland auf d[em] Wiedergutmachungskonto nicht in Anrechnung gebracht würden.

Die deutsche Delegation glaubt, daß man in weiteren Verhandlung[en,] die, wenn sie Erfolg haben sollen, mündlich sein müssen, auf der Grundla[ge] der gemachten Vorbehalte zu einer für beide Teile annehmbaren Vereinbaru[ng] gelangen könnte. Es werden sich zweifellos im Laufe der Diskussionen no[ch] Wege eröffnen, die zu dem Ziel führen, das von den alliierten und assoziiert[en] Regierungen gewünscht wird. In dieser Beziehung verweist die Delegati[on] auf die mit der Note vom 16. Mai überreichten Vorschläge inbezug auf [die] Sicherstellung der Kohlenlieferungen durch die Beteiligung an deutsch[en] Kohlengruben. Die deutsche Regierung ist bereit, den hierbei angewendet[en] Grundsatz auch auf andere Industrien anzuwenden, d. h. die Besitzer v[on] den in Nordfrankreich und Belgien zerstörten industriellen Unternehmung[en] z. T. dadurch zu entschädigen, daß ihnen eine angemessene Beteiligung [an] einem gleichartigen oder verwandten Unternehmen in Deutschland überlass[en] wird. Die deutsche Regierung weist darauf hin, daß auf diesem Wege si[ch] auch erhebliche Möglichkeiten zur Finanzierung des Wiederaufbaues v[on] Belgien und Nordfrankreich schaffen lassen könnten. Sie ist unter diesem G[e]sichtspunkt grundsätzlich bereit, die Überlassung an Unternehmen in Deutsc[h]land auch über den erwähnten Rahmen hinaus zu verwirklichen.

Im Augenblick der Fertigstellung dieses Auszuges aus den Frieden[s]verhandlungen erscheinen die ersten Nachrichten über die im ganz[en] ablehnende Haltung der Entente und den daraufhin erfolgten Rücktritt d[er] deutschen Regierung. Wie sich nun die Lage auch gestalten mag, so wi[rd] doch auch der Sieger erkennen müssen, daß sich aus einem ohne Hoffnu[ng] auf Besserung frohnenden Arbeiter, sei er Hand- oder Kopfarbeiter, nic[ht] die Ergebnisse erzielen lassen, die im allseitigen Interesse notwendig sin[d].

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dipl.-Ingenieur H. E. Axelrad** ist vom Reichswirtschaftsministerium zum Stellvertreter des Bevollmächtigten des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung bei der Außenhandelsnebenstelle für die Graphit- und Glimmerindustrie ernannt worden.

**Ing.-Chemiker Gustav Weber**, früherer Direktor der »Apollo«-Kerzen- und Seifenfabrik in Simmering, verschied am 24. April in Wien, 62 Jahre alt.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Der Vorstand des Vereins deutscher Eisenhüttenleute** hat in sein[er] Sitzung am 18. Juni den bisherigen Vorsitzenden, Generaldirektor Vögle[r], Dortmund, zum ersten Vorsitzenden wiedergewählt. Als erster Stellvertret[er] des Vorsitzenden wurde Bergrat Seidel, Esch, als zweiter Stellvertret[er] Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Niedt, Gleiwitz O.-S., gewählt.

**Ein Bezirksverein des Verbandes selbständiger öffentlicher Chemik[er] Deutschlands** wurde in Frankfurt a. M. unter dem Vorsitz Dr. G. Popps gegründe[t].

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**ıkohle,** Bearbeitung von Torf, — und dergl. D R P. 314337, Kl. 10. l Francke, Berlin. 2. 11. 1917.

**ıstoffe,** Herst. von festen —n aus wässrigen Emulsionen von Mineral-l, Teerölen und dergl. bezw. Kohlenwasserstoffemulsionen. Holländ. n. 6391. Dr. L. Berend, Amöneburg. 23. 11. 1915. ≈≈ Veränderung calorischen Werts von —n. Ung. Anm. B. 8149. L. Benedek, Neu-, und B. Bálint, Budapest. 25. 5. 1918. ≈≈ Vergaser für flüssige —. Anm. E. 2763. G. Erikson, Stockholm. 9. 3. 1918.

**ofe,** Wiedergewinnung durch Schwefelsäure absorbierbarer — aus Luft-ischen. D R P. 303396K, Kl. 29. A. Lehner, Berlin-Tempelhof. 10. 9. 16.

**ässerung,** Vorrichtung zur elektroosmotischen —, Dtsch. Anm. E. 22702, 12; Vorrichtung zur elektroosmotischen — pflanzlicher, tierischer und eralischer Stoffe, Dtsch. Anm. E. 22819, Kl. 12; Einrichtung und Ver-en zur — feuchter Massen, D R P. 314338, Kl. 12. Elektro-Osmose G. (Graf Schwerin Ges.). 20. 10. bezw. 12. 12. bezw. 14. 7. 1917.

**ässerungsapparat,** elektroosmotischer —, Dtsch. Anm. E. 22701, Kl. 12; richtung zur Zuführung des Gutes bei elektroosmotischen —en, Dtsch. n. E. 25679, Kl. 12. Elektro-Osmose, A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 10. 1917.

**mrußanlagen,** Vorrichtung zum ununterbrochenen Betrieb von —. Dtsch. n. M. 64308, Kl. 22, Zus. z. Anm. M. 60063. F. K. Meiser, Nürnberg. 1. 1918.

, Apparat zum Waschen und Absorbieren von —n. Dtsch. Anm. St. 31409, 12. W. Steinmann, Erkner b. Berlin. 19. 8. 1918.

**rzeuger** mit Gewinnung von Schwelerzeugnissen. Österr. P. 77756. rhardt & Sehmer G. m. b. H., Saarbrücken. 15. 12. 1918.

**eininiger,** Isolator für elektrische —. Dtsch. Anm. S. 49082, Kl. 12. mens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 12. 10. 18.

e, Gewinnung der Nebenprodukte aus —. D R P. 310124K, Kl. 26. nerator A.-G., Charlottenburg. 10. 12. 1916.

**verfahren.** D R P. 314412, Kl. 12. O. Stier, Heidelberg. 4. 8. 1917.

**lationsprozeß,** Anlage zur Verhütung oder Unterbrechung eines —es feuergefährlichen Flüssigkeiten. Österr. Anm. 4307/17. J. Muchka, en. 14. 9. 1917.

**lüssigte Gase,** Gefäß zum Transport und zur Aufbewahrung —. D R P. 532K, Kl. 12. W. Rohn u. W. C. Heraeus, G. m. b. H., Hanau a. M. 8. 1916.

**erundurchlässige Deckenbekleidungen,** Herst. von mehrlagigen —. ch. Anm. M. 58269, Kl. 19. A. F. Malchow, Leopoldshaller Dach-ppen-, Holzcement- und Tectolith-Fabrik, Leopoldshall-Staßfurt. 7. 1915.

## Anorganische Großindustrie.

**llschwefelsäure,** Denitrierung von nitrosehaltiger —. D R P. 297902K, 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 11. 7. 1916.

**llperchlorat,** technische Herst. von — durch Erhitzen von Alkalichlorat. R P. 300713K, Kl. 12. Fr. Meyer, Berlin. 18. 4. 1915.

**inlumsilicate,** Verfahren, natürlich vorkommende — aufzuschließen. D R P. 684K, Kl. 12, Zus. z. P. 300092. W. Borchers, Aachen. 14. 4. 1916.

**oniakkühler,** Vorrichtung zum Betriebe von —n. D R P. 314362, Kl. 12. g. Klönne, Dortmund. 8. 12. 1917.

**rkalium,** Abscheidung des dem Carnallit beigemengten Tons bei der rst. von — aus Carnallit. Dtsch. Anm. H. 75361, Kl. 12. Kaliwerke oßherzog von Sachsen A.-G., Dietlas, Rhöngeb., und Karl Hepke, ndorf, Rhön. 4. 10. 1918.

**llcarbide,** Azotierung von —n. D R P. 314363, Kl. 12. Det Norske tieselskab for Elektrokemisk Industri, Norsk Industri-Hypotek-nk, Kristiania. 17. 11. 1916.

**tersäure,** stetiges Eindampfen von verdünnter —, D R P. 297901 K, Kl. 12; winnung hochprozentiger —n, D R P. 297903K, Kl. 12. Farbenfabr. rm. Friedr. Bayer & Co. 13. 4. 1916 bezw. 30. 5. 1915.

**efelcalcium,** Herst. von — aus grobstückigem Gips durch Überleiten uzierender Gase. Ung. Anm. A. 2519. Apparate-Vertriebs-Ges. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 18. 10. 1917.

**um,** Gießen von Gegenständen aus —, insbesondere von elektrischen derstandskörpern. Österr. P. 77791. G. Gualtierotti, Mailand. 15. 12. 18.

**umhaltige Rohstoffe,** Kreislaufverfahren und Vorrichtung zum Auf-ließen von metall- und —, wie Ton und dergl. Österr. P. 77765. Weaver mpany, Milwaukee, V. St. A. 15. 12. 1918.

**stoffverbindungen,** Gewinnung von — und Schwefel aus Verbrennungs-en. Ung. Anm. R. 3842. A. Riedel, Kössern. 15. 11. 1916.

**te,** Herst. von festen neutralen —n aus Bisulfitlösungen. Österr. P. 77769. rbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 12. 1918.

**ent,** Gießform für Ziegel aus — und dergl. Dtsch. Anm. F. 42411, Kl. 80. . Ferguson, Denver, Col., V. St. A. 19. 10. 1917.

## Organische Großindustrie.

**otiche,** Vorrichtung zur Schaumdämpfung bei —n und dergl. Dtsch. n. V. 13977, Kl. 6. Vereinigte Nord- u. Süddeutsche Spritwerke Preßhefe-Fabrik Bast A.-G., Nürnberg-Ostbahnhof. 26. 10. 1917.

**en** und Härten tierischer Häute. Dtsch. Anm. M. 57773, Kl. 28. Georg tzges, Hemixem, Belgien. 10. 3. 1915. ≈≈ — mittels Eisensalzen. Ung. m. R. 4212, Zus. z. P. 71746. O. Röhm, Darmstadt. 9. 8. 1916.

**enwasserstoffe,** Gewinnung leichter und schwerer — aus Gasen durch rauswaschen derselben vermittels entsprechender flüssiger Verbindungen. g. Anm. A. 2411, Zus. z. P. 73741. Apparate-Vertriebs-G. m. b. H., rlin-Wilmersdorf. 25. 9. 1917. ≈≈ Herst. von Halogenderivaten der — ter Verwendung von Kontaktsubstanzen. Ung. Anm. P. 4945. I. Pfeifer . Mauthner, Budapest. 20. 11. 1918. ≈≈ Reinigung von Pflanzensäften —n sowie Absorption von hochmolekularen Stoffen und von Salzen Lösungen. Dtsch. Anm. P. 31408, Kl. 12, Zus. z. P. 286428. Otwi-rke m. b. H., Bremen. 25. 8. 1913.

**Nitrocellulose,** Ausfällung gelöster —. D R P. 314317 u. Zus.-Pat. 314318, Kl. 22. Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. 6. 6. bezw. 21. 8. 1918.

**Organische Säuren,** Gewinnung von höheren Fettsäuren und anderen — aus Holzteer. D R P. 314358, Kl. 23. E. Börnstein, Berlin. 26. 1. 1917.

**Oxycellulose,** Herst. salzfreier —. D R P. 314311, Kl. 12. R. Adler, Wien. 9. 1. 1914.

**Preßhefefabrikation** unter Verwendung von zuckerfreien oder zuckerarmen Würzen. D R P. 314330/31, Kl. 6, Zus. z. P. 310461. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. 15. 5. bezw. 9. 7. 1914.

**Schmierölersatz,** Herst. eines auch als Heißdampfzylinderöl verwendbaren —es. Dtsch. Anm. L. 46085, Kl. 23. H. Langer, Korneuburg, Österr. 21. 1. 1918.

**Spinnölersatz.** Dtsch. Anm. G. 47032, Kl. 23. E. Gips, Aachen. 14. 8. 1918.

**Sprengstoff** aus Aluminium und arseniger Säure. Österr. Anm. 2215/16. I. Kreidl, Wien. 16. 5. 1916. ≈≈ Verwendung von Calciumchlorat zu —en. Dtsch. Anm. C. 27609, Kl. 78. J. Chonacki, Berlin-Rummelsburg. 23. 9. 1918

**Verzuckern** cellulosehaltiger Stoffe unter gleichzeitiger Gewinnung von citratlöslichem Phosphat. Dtsch. Anm. C. 27126, Kl. 89, Zus. z. P. 305120. Chem. Fabrik Rhenania A.-G., Aachen, F. L. Schmidt u. G. A. Voerkelins, Stolberg, Rhld. 24. 12. 1917.

**Waschmittel.** Dtsch. Anm. K. 66962, Kl. 8. R. Koetschau, Hamburg, und R. Heinrich, München. 17. 8. 1918.

**Zellstoffkocher,** Heizung von —n. Dtsch. Anm. B. 88597, Kl. 55. Heinrich Barthold, Kirchheim u. T., Württbg. 28. 2. 1919.

**Zündhütchen.** Holländ. P. 3061. C. Claessen, Berlin. 18. 2. 1919.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Acridinreihe,** Darst. von Verbindungen der — von therapeutischem Wert. Holländ. P. 3312. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 20. 3. 1919.

**Arylamide,** Darst. von — aus 2,3-Oxynaphthoesäure. Holländ. P. 2793. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 6. 12. 1918.

**Ebonitmasse,** Herst. Holländ. Anm. 8610. S. van Raap, Amsterdam. 14. 8. 17.

**Erythren,** Reinigung von —. D R P. 314364, Kl. 12. I. Ostromyßlenski, Moskau. 13. 5. 1914.

**Guttaperchaersatz-Zündschnüre,** Herst. von —n. Österr. Anm. 4966/17. R. Schabensky, Wiener-Neustadt. 22. 10. 1917.

**Metallputzmittel.** D R P. 314398, Kl. 22, Zus. z. P. 311541. C. Bennert, Cöpenick. 26. 8. 1916.

**Vitaminpräparate,** verbesserte Herst. von —. Holländ. P. 3211. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 20. 3. 1919.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Azofarbstoffe,** Darst. von gelben —n. Holländ. P. 3041. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 14. 2. 1919.

**Chinonfarbstoffe,** Herst. von —n. Österr. P. 77864, Zus. z. P. 70640. Max Becke, Weidling b. Wien. 15. 12. 1918.

**Fäden,** Verbesserung der Wasserfestigkeit von — oder Fasern aus hydratischer Cellulose. Dtsch. Anm. R. 46671, Kl. 29. O. Ruff, Breslau. 18. 10. 1918.

**Farbstoff,** Herst. eines salmiak- und wasserlöslichen —s. Ung. Anm. B. 8121. O. Bauer, Heilbronn. 4. 5. 1918.

**Faserpflanzen,** Bearbeitung von —. D R P. 305633K, Kl. 29. E. Einstein, Hechingen, Hohenzollern. 13. 3. 1917.

**Gespinstfaser.** D R P. 307197K, Kl. 29. K. Schnell, Mülheim-Ruhr. 30. 10. 17.

**Kunstseideverfahren,** Herst. von künstlichen Fasern auf dem Wege des —s. Dtsch. Anm. F. 43689, Kl. 29. L. Feßmann, Augsburg. 18. 9. 1918.

**Nesselpflanzen,** Vorrichtung zum Entblättern der Stengel von —. Dtsch. Anm. N. 17184/85, Kl. 29. Nessel-Anbau-G. m. b. H., Berlin. 22. 2. 1918.

**Spinnfasern,** Gewinnung von —. D R P. 302593K, Kl. 29. A. Hortmann, Schotten, Oberhessen. 10. 7. 1917.

**Textilwaren,** Wasserabstoßendmachen von —. D R P. 307111K, Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 16. 12. 1916.

**Tuche,** Waschen von —n, deren Rohstoffe bezw. Garne mit Mineralöl geschmelzt worden sind. D R P. 314403, Kl. 8. A. Pinagel und Aachener Chem. Werke für Textil-Industrie, Aachen. 19. 7. 1916.

**Webfaser-Ersatzstoffe,** Herst. harzartiger, z. B. zum Imprägnieren von Spinn- und —n geeigneter Substanzen aus pflanzlichen Rohstoffen. D R P. 314418, Kl. 22. C. S. Fuchs, Heppenheim a. d. B. 14. 2. 1918.

## Metalle.

**Antimon,** Legierung, die als Ersatz für — in Hartblei und dergl. Metallen dient. D R P. 299769K, Kl. 40. W. Zimmer, Gießen. 9. 4. 1916. Umschrieben auf Tellus A.-G. f. Bergbau u. Hüttenindustrie, Frankfurt a. M; umschrieben auf Hüttenwerk Niederschöneweide A.-G. vorm. J. F. Ginsberg, Berlin-Niederschöneweide.

**Bleche,** Herst. von —n aus einem erhitzten Block aus Stahl oder Eisen. Österr. P. 77891. E. Norton, New York. 15. 1. 1919.

**Bleireiche Legierungen,** Herst. D R P. 314346, Kl. 40. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen A.-G., Düdelingen. 15. 11. 1918.

**Grauguß,** Gußform zur Durchführung des Verfahrens zur Herst. von — mit hohem Widerstandsvermögen gegen gleitende Beanspruchung. Ung. Anm. D. 3022. A. Ph. Diefenthäler, Heidelberg. 6. 11. 1918.

**Kupfer-Zink-Blei-Legierung.** D R P. 314345, Kl. 40. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen A.-G., Düdelingen, Luxembg. 7. 3. 18.

**Schmelzofen** mit Öl- oder Gasfeuerung. Österr. P. 77768. Deutsche Öl-Feuerungs-Werke Karl Schmidt, Heilbronn a. N. 15. 12. 1918.

**Universaleisen,** Herstellung von —. Österr. P. 77893. J. Puppe, Freistadt, Österr.-Schles. 15. 1. 1919.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1288. Hans Reichard, Berlin-Zehlendorf. Eingegangen am 20. Juni 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

**Zur Lage.** Die Entente hat es nicht über sich vermocht, die uns gestellten Friedensbedingungen wesentlich zu mildern, während wir außer Stande sind, etwas zu tun. Widerstand zu leisten, daran denkt bei uns ernstlich niemand mehr. Wird der Friede nicht unterzeichnet, dann droht dem Ruhrgebiet die Besetzung. Sie kann also nur verhindert werden, wenn wir unterzeichnen. Lehrreich ist die Wirkung der Besetzung auf der linken Rheinseite. Das Geschäft, ermöglicht durch den Handelsverkehr der Alliierten mit dem besetzten Gebiet, blüht und greift, breit ausladend, nach dem unbesetzten Gebiet hinüber, trotz aller entgegenstehenden gesetzlichen Bestimmungen. Beschlagnahmungen großer Warenposten sind hier an der Tagesordnung. Die Frage der Gründung einer rheinischen Republik — vielleicht im Verbande mit Westfalen — ist keineswegs erledigt. In Handelskreisen der Rheinlande hauptsächlich wird der Gedanke weiter genährt.

Darüber nachzudenken, ob nun wesentliche Erleichterungen der Friedensbedingungen schließlich noch zu erwarten sind, ist im Augenblick müßiges Unterfangen. Nur eins wollen wir aus den wirtschaftlichen Vorgängen der Woche herausgreifen. Die Börse hat sich um die ablehnende Haltung des Verbandes auch nicht im geringsten gekümmert, ganz im Gegensatz zu alten Gepflogenheiten. Aus der Haltung der Börse als Barometer der internationalen Atmosphäre wollen wir immerhin noch einen Funken Hoffnung schöpfen, daß sich schließlich die Möglichkeit zu mündlichen Verhandlungen doch noch ergibt.

An der Spitze der wirtschaftlichen Ereignisse stand — zeitlich wie auch der Bedeutung nach — die Erhöhung der Kohlenpreise um 10 M und der Kokspreise um 15 M für die Tonne, von geringen Abweichungen nach oben und nach unten für gewisse Sorten abgesehen. Die Regierung wollte 5—7 M für die Tonne zugestehen unter der Voraussetzung einer allgemeinen Lohnerhöhung. Letztere ist mit 2 M pro Mann und Schicht ab 16. Juni zugestanden worden. Rechnen wir mit einer Belegschaft von rund 400 000 Mann im Ruhrrevier, so bedeutet die Lohnerhöhung eine Mehrausgabe von jährlich 240 Mill. M, die Preiserhöhung von nur 10 M durchschnittlich die Tonne bei einer Beteiligung von 118 Mill. t im Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikat, wenn bei den veränderten Arbeitsleistungen nur zwei Drittel dieser Jahresmenge erreicht wird, aber 800 Mill. M. Nach der gewaltigen Preiserhöhung vom 1. April, welche vom 1. Mai ab die Zustimmung des Handelsministers fand, erregt die neue Preiserhöhung mit Rücksicht auf das Mißverhältnis zur Lohnerhöhung berechtigte Bedenken. Irgendwo muß mit dem Abbau der hohen Löhne und Materialpreise der Anfang gemacht werden. Die meiste Einsicht dürfte man zunächst von den Bergwerksbesitzern erwarten. Mit der am 17. Juni in Kraft getretenen Höchstpreisverordnung des Reichswirtschaftsministers, wonach die am 1. Juni geltenden Preise nur um 5 M für Kohlen und 7 M für Koks die t überschritten werden dürfen, ist nun der Beschluß des Kohlensyndikats zunächst unwirksam gemacht.

Zwei Kundgebungen über Weiterentwicklung unserer Wirtschaft verdienen, im Bilde festgehalten zu werden. Am 15. Juni erklärte in der Schlußsitzung des sozialdemokratischen Parteitages der Reichsarbeitsminister BAUER, daß er es ablehnt, daß Sozialisierung bedeutet,
daß die Arbeiter eines Betriebes dessen Leitung und Verwaltung
nehmen können. Statt Sozialisierung entstehe dadurch Massenkap
mus, der zum Bankerott führe. In jedem Falle müsse die Leitun
Betriebes in der Hand des verantwortlichen Betriebsleiters ruhen
einer Tagung des Hansabundes vom selben Tage in Düsseldorf
durch eine Entschließung anerkannt, daß Arbeiter und Angestell
Recht haben, bei Regelung des Arbeits- und Dienstverhältnisses
zuwirken und durch gesetzlich organisierte Betriebsräte vertrete
sein. Beide Kundgebungen sind u. E. die mittlere Linie, au
Arbeitgeber und Arbeitnehmer sich begegnen können. Nicht g
einander, sondern miteinander gearbeitet, wenn wir wieder in de
emporkommen wollen!

Viel weniger halten wir von der Außenhandelsstelle fü
chemische Industrie, welche das Reichswirtschaftsministerium fü
Ausfuhr und später auch für die Einfuhr zu errichten beabsi
Für den Übergang werden besondere Bestimmungen nicht en
werden können, aber auf die Dauer ist diese Außenhandelsstelle
als Fortsetzung der Zwangswirtschaft in der chemischen Industrie, v
am allermeisten wohl Licht, Luft und Bewegungsfreiheit gebrau

Durch das Verbot der Ausfuhr von Teerfarbstoffen aus de
setzten nach dem unbesetzten Gebiet droht den Betrieben hier, v
diese Stoffe weiterverarbeiten, empfindliche Schädigung und schl
Arbeitslosigkeit, wenn das Verbot aufrecht erhalten bleibt. Die
schaftliche Abteilung der Waffenstillstandskommission in Spaa h
Alliierten gebeten, der Ausfuhr von Teerfarbstoffen aus dem bes
Gebiet tunlichst die Genehmigung zu erteilen.

Am Chemikalienmarkt sind bemerkenswerte Veränderunge
Laufe der Berichtswoche nicht eingetreten. Mit gewissen Waren
das besetzte Gebiet überschwemmt, während Rohstoffe nach w
in Deutschland im allgemeinen fehlen. Auch scheint fremde Wä
bei Geschäften dort schon eine Rolle zu spielen, da einiges An
auf weiße Vaseline auf 7,75 Fr. das kg lautete. Im allgemeine
gegneten wir neben unveränderten Preisen auch etwas bill
Forderungen der Verkäufer. Weinsteinsäure kostet 30 M, Citrone
50 M, Borax 24 bis 25 M, Glycerin 7,570 bis 14 M, Cremor
26 bis 27 M das kg, Schwefelkohlenstoff vereinzelt angeboten, 1
160 M, Pottasche 325 bis 350 M, Pottascheersatz 43 bis 45 M, Sa
geist 0,910, techn. rein, 65 bis 67 M, Buchenholzteer 42 M, Ho
schwedisch, 72 M, Carbolineum 45 bis 46,50 die 100 kg ab Ba

Wie schon vorher erwähnt, erlitt die Börse durch die ableh
Haltung der Entente keinerlei Erschütterung, sondern war im G
teil fest und zuversichtlich. Wenn chemische Werte zum Teil erh
niedriger schlossen, war die Ursache die Abtrennung des Divide
kupons, da eine Reihe solcher Unternehmungen im Laufe der W
ihre Jahresversammlung abhielten. Am 18. Juni notierten an der B
Börse A. G. für Anilinfabr. 203 (am 11. Juni 216), Badische Anili
Soda 286 (290), Griesheim-Elektron 177 ($171^3/_4$), von Heyden
(188), Deutsche Erdöl — ($282^1/_2$), Dynamit Nobel $146^1/_2$ (168),
felder Farbenfabriken 239 ($248^3/_4$), Höchster Farbwerke $243^1/_2$
und Zellstoffabrik Waldhof $177^1/_2$ ($178^1/_4$).

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumine.** (Hamburg, 19. Juni.) *Hühner-Trocken-Eiweiß.* Die Baisse machte weitere Fortschritte, und greifbare Ware ist heute mit 145—150 M für 1 kg angeboten. — *Hühner-Trocken-Eigelb.* Die Tendenz ist ebenfalls weiter nachgebend.

**Arzneimittel.** (Hamburg, 19. Juni.) *Salicylsäure.* Die in letzter Zeit aufgetretene starke Nachfrage hat nachgelassen. Immerhin sind die Angebote als klein zu bezeichnen. Gute Ware wird auf 15,50 M das kg gehalten. — *Benzoesäure.* Die Nachfrage hierfür hat bei dem hohen Preise stark nachgelassen, was ein Abbröckeln der Preise hervorrief. Greifbare Ware wird auf 24 M das kg gehalten. — *Benzoesaures Natron.* Auch hierfür hat die Nachfrage nachgelassen, umsomehr, als weitere Angebote seitens der Fabrikanten am Markte sind. Greifbare Ware ist mit 18 M das kg zu kaufen. — *Wismutpräparate* sind stark gesucht. Kleine Mengen subnitricum werden auf 240 M und subgallicum auf 195 M das kg gehalten.

— (London, 7. Juni.) *Cocain.* Die Tendenz ist leicht schwächer, eine überraschende Lage im Hinblick auf die größeren schwebenden Exportaufträge, zumal auch die Lage des Roh-Marktes in keiner Weise eine weitere Ermäßigung des Preises für Salze rechtfertigt. — *Opium.* Türkische Ware wird reichlicher zugeführt und kostet 27 s. das lb. für $11^1/_2$%ige Ware. Persische Herkunft hält ihren Preis von 60 s. für 10%ige Ware infolge der guten Nachfrage für den Osten. — *Salol* ist zurzeit ohne Nachfrage für die Ausfuhr; infolgedessen sind die Eigner willig, ihre Läger zu 4 s. 3 d. oder darunter zu räumen. — *Natrium salicylicum.* Der Markt ist stetig, die Vorräte sind knapp. Greifbare Ware wird mit 2 s. 6 d. bis 2 s. 9 d.
das lb. angeboten. — *Natrium benzoicum* ist ruhiger. Mit festem
in Hand dürfte greifbare Ware mit 5 s. das lb. zu kaufen sein. — C
purum wird mit 35 s. das lb. angeboten, während für Coffeinsalze
keine Käufer im Markt sind, da recht bedeutende Mengen in l
lagern und für die Ausfuhr bereit gehalten werden.

**Drogen.** (Hamburg, 19. Juni.) *Agar-Agar.* Einige kleine Posten wurd
reits über das besetzte Gebiet angeboten. Die Forderungen hierfür
jedoch immer noch sehr hoch, 175 M das kg. — *Anis.* Von der
verwaltung wurde eine größere Menge freigegeben, doch wurde
schlank vom Konsum aufgenommen, so daß der Artikel zurzeit ver
gesucht wird. — *Campher.* Raffinierte Ware ist stark gesucht, An
fehlen jedoch. — *Kamillen.* Ungarische sind zu Preisen je nach
von 650—900 M für 100 kg gesucht. — *Coffein.* Plötzlich setzte
verstärkte Nachfrage ein. Purum wird auf 190 M das kg gehalten, w
Coffeinsalze im Verhältnis noch billig mit 125 M das kg angeboten w
— *Fenchel.* Hierfür setzte in letzter Zeit eine sehr starke Nachfra
welche dadurch bedingt wird, daß Fenchel als Ersatz für Anis ge
wird. Deutscher Kammfenchel kostet 240 M, während Levante-Fenc
150 M für 100 kg gehalten wird. — *Lorbeerblätter.* Es kamen
Posten herein, welche auf 425 M für 100 kg gehalten werden. — P
Von der Militärbehörde wurde eine ziemlich große Menge freige
Rosenpaprika ist daher heute mit 12 M und mercantile Paprika mi
das kg zu kaufen. — *Toncabohnen.* Es fand in kleinen Mengen ein
mäßiger Absatz hauptsächlich in den Distrikten, wo derselbe als V
ersatz gebraucht wird, statt. Ia krystallisierte Para-Toncabohnen
mit 34 M und Angostura mit 40 M das kg angeboten. — *Quillay*

ort greifbare Ware wird selbst zu hohen Preisen vergeblich gesucht, gegen ist Lieferung erste Hälfte Juli mit etwa 54—55 M das kg angeen. — *Block-Lakritzen.* Der Markt ist fest, die Preislage unverändert.

en. (London, 7. Juni.) *Arecanüsse.* Gesunde, echte Ceylon kosten 90 s. cwt. ab Lager. — *Calmuswurzeln.* Geschälte russische Ware ist zu s. und naturelle Ware zu 75 s. das cwt. loko London angeboten. — *on-Campher,* raffiniert. $2^1/_2$ lbs.-Tafeln sind teurer zu 13 s. bis 13 s. 6 d. lb. — *Canthariden.* Reguläre russische Ware ist mit 12 s. 6 d. das lb. eboten. — *Cascara-Sagrada* ist entschieden schwächer, wahrscheinlich lge billigerer Angebote neuer Ernte, zu 85 s. das cwt. cif. London. o London ist erhältlich zu 107 s. 6 d. für dreijährige Ware. — *Cacaoter.* In der Auktion wurden 50 t zu 2 s. 7 d. für 1 lb. verkauft. — *italisblätter.* Spanische Ware kostet 30 s. das cwt. ab Lager. — *acuanha.* In der letzten Auktion wurden 4 Ballen Matto-Grosso zu 13 s. auft und 10 Ballen Cartagena zu 12 s. 1 d. bis 12 s. 3 d. für 1 lb. — *nesblätter* sind ruhig. 29 Ballen Tinnevelly brachten in der Auktion 3 d. bis $3^1/_2$ d. das lb. — *Tamarinden.* 50 Faß wurden ohne Reserve 38—40 s. das cwt. verkauft. — *Colombowurzeln.* Gute Ware wurde mit s. das cwt. verkauft. Inzwischen kamen weitere 30—40 t an den Markt. der Auktion wurden 188 Säcke gute gesunde Ware zu 90 s. und etwas ingere Ware mit 85 s. das cwt. verkauft. — *Canabis indici.* Gute Bombay s werden mit 16 s. das lb. angeboten. — *Cassia fistula* ist sehr knapp. sunde Ware wird auf 160 s. das cwt. gehalten. — *Chinarinde.* Ein ner Posten von 5 Ballen Loxa-Chinarinde in Röhren wurde mit 1 s. 10 d. lb. verkauft. — Von *Guarana* wurde ein kleiner Posten guter gesunder re mit 7 s. 3 d. das lb. verkauft. — *Jalapenwurzeln.* Ein kleiner Posten er Drogistenware wurde mit 2 s. 9 d. das lb. verkauft. — *Brechnuß.* te gesunde Cochinware wird mit 30 s. das cwt. angeboten. — *Quittenne.* Ein Posten von 16 Säcken gesunder spanischer Ware wurde mit 4 s. lb. verkauft. — *Strophanthus.* Ein kleiner Posten seebeschädigter Ware rde mit 3 s. das lb. verkauft, während gesunde Ware auf 3 s. 6 d. das gehalten wird. — Von *Yohimbeherinde* wurden in der letzten Auktion Säcke mit $7^1/_2$—$7^1/_4$ d. das lb. verkauft. — *Senegawurzeln.* Der Markt sehr fest bei kleinen Vorräten. Greifbare Ware wird auf 7 s. 2 d. das gehalten. — *Scammoniumwurzeln:* 20%ige Ware wird auf 80 s. das cwt. Lager angeboten. — *Lycopodium.* Greifbare Ware wird mit 5 s. 7 d. s lb. angeboten. — *Thymol* ist ruhig, aber fest. Greifbare Ware wird mit —30 s. das lb. angeboten.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**rische Öle.** (Hamburg, 19. Juni.) Für *Menthol* trat vermehrte Nachfrage . Umsätze von Belang fanden soweit jedoch nicht statt. Kobayashi u./od. zuki wird mit 170 M das kg angeboten. — *Pfefferminzöl.* Bei den igeren Preisen trat mehr Nachfrage auf und verschiedene Posten Kobayashi od. Suzuki wurden mit 240—250 M das kg gehandelt. — *Sternanisöl.* r Markt ist ruhig, aber geschäftslos mit Angeboten von Roter Schiffsmarke 52,50 M das kg. — *Cumarin.* Die Fabriken haben ihre Preise um 30 M 200 M das kg erhöht, sind jedoch nicht Abgeber. Aus zweiter Hand greifbare Ware mit 220 M und Lieferungsware mit 210 M das kg zu ufen. — *Vanillin* wird bei den heutigen billigen Preisen wieder stärker kauft. Greifbare Ware wird mit 800 M das kg angeboten.

London, 7. Juni.) *Sternanisöl.* Chinesische Ware ist teurer. Rote hiffsmarke wertet 4 s. 6 d., während russisches Anisöl mit 13 s. 6 d. s lb. ab Lager angeboten ist. — *Nelkenöl* ist stetig zu 11 s. 6 d. das lb. englisches Destillat. — *Vanillin.* Die Preise wurden durchweg erhöht d Verkäufe zu 45 s. das lb. getätigt. — *Japan-Pfefferminzöl* ist fester. eifbare Ware wird auf 5 s. $10^1/_2$ d. das lb. gehalten, während ankommende are Kobayashi u./od. Suzuki mit 5 s. $7^1/_2$ d. zu kaufen ist. — *Menthol* ist t; es fand ein gutes Bedarfsgeschäft statt. Kobayashi u./od. Suzuki wird f 25 s. das lb. gehalten.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**metalle.** Die Gold- und Silberscheideanstalt Dr. Richter & Co. in orzheim ist an die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt rmals Rößler in Frankfurt a. M. käuflich übergegangen.

ie Gewinnung an Gold in den Verein. Staaten von Amerika belief h 1918 auf 3313000 Unzen im Werte von 68493000 Doll., die von Silber f 67879000 Unzen i. W. von 67879000 Doll.

**n.** In Ungarn wurde ein Amt zur Organisierung der Eisenerzeugung und rwendung von Eisenmaterial errichtet.

ie N. V. Ulftsche Ijzergieterij en Emailleerfabriek Diepenoek en Reigers in Ulft, Gemeinde Gendringen, Holland, wurde mit Mill. fl. Kapital gegründet.

n Skandinavien macht sich der amerikanische Wettbewerb besonders f dem Eisen- und Stahlmarkte geltend. Die Preise für amerikanisches sen sind um 100 Kr. und mehr billiger als deutsche Angebote. In Holland gen amerikanische Stabeisen-Angebote zu 180—190 fl. frei Amsterdam vor.

**phit.** In Madagaskar rechnet man die gesamten Grubenkosten für aphit mit 180 M und glaubt bei günstigeren Frachten die Tonne mit 0—380 M in London abliefern zu können. Das Ausgangsmaterial enthält % Graphit, wovon gegenwärtig nur etwa ein Drittel gewonnen wird. Bei wendung von Arbeit ersparenden Einrichtungen könnte mit denselben beitskräften statt täglich 25 t die zehnfache Menge gewonnen werden.

**fer.** Die Vorräte an Kupfer in den Vereinigten Staaten von Amerika d außerordentlich groß; je nachdem von dort aus der Preis für Kupfer stimmt wird, wird der Weltpreis sein. Normale Zeiten und Preise werden st langsam wieder einkehren.

**sing.** Große Erwartungen knüpft man in den Verein. Staaten von nerika auf Grund fünfjähriger Versuche an den neuen elektrischen ocking-Schmelzofen für Messing.

**alle.** Der Fachverband R der Metallwirtschaft, Berlin W. 9, Potsmer Straße 10/11, bearbeitet die Fragen sämtlicher unedlen Metalle vom z bis einschl. zum Halbfabrikat (mit Ausnahme von Eisen, Mangan und rrolegierungen) sowie die Edelmetall- und Schmuckwarenwirtschaft einhließlich der Fertigfabrikate. Dieser Fachverband umfaßt eine Außenndelsnebenstelle Ba: Kupfer mit seinen Legierungen, Aluminium, Tonde, Tonerdesulfate und Blei mit seinen Legierungen; eine Außenhandelsnebenstelle Bb: Zink; eine Außenhandelsnebenstelle Bc: Zinn, Nickel, Wismut und sonstige hier nicht genannte Metalle und ihre Halbfabrikate (ausgenommen Eisen, Mangan- und Ferrolegierungen), ferner Schmuckwarenindustrie, Edelmetalle und Edelsteine. Geplant ist ferner die Gründung eines Fachverbandes A für Eisenwirtschaft (vom Eisenerz bis zum Halbzeug) und eines Fachverbandes C für Wirtschaft der Eisen- und Metallfertigerzeugnisse, die ebenfalls unterteilt werden sollen.

**Metalle.** In den Verein. Staaten von Amerika wurden an Eisen, Kupfer, Ferroverbindungen, Blei, Zink, Gold, Silber, Aluminium mehr als 1895 Mill. Doll. 1918 gegenüber 2092 Mill. Doll. 1917 gewonnen.

— Den Firmen Boustead & Co. und Berli & Co. in Singapore ist unter der Non-Ferrous Metal Industry Ordinance 1918 der Handel mit Metallen und Metallerzen in der Kolonie gestattet worden.

**Quecksilber.** Während die Preise in England für Quecksilber 1913 zwischen 140 und 150 M die Flasche schwankten und 1914 sogar bis auf 130 M zurückgingen, stiegen die Höchstpreise 1915 und 1916 auf 360—380 M und 1917 und 1918 auf 500 M. Die Gruben in den Verein. Staaten von Amerika sollen nur dann weiterarbeiten können, wenn ein Einfuhrzoll von 35 Doll. auf die Flasche gelegt wird. Während der niedrigste Preis 1916 320—330 M war und 1918 nicht unter 400 M sank, sind jetzt die Preise in England bereits auf 300—310 M zurückgegangen. Es ist anzunehmen, daß die Preise noch weiter sinken werden.

**Schwefelkies.** In Schwefelkiesen ist einerseits der gesamte europäische Großhandel durch die Maßnahmen der englischen Regierung zerstört und anderseits befinden sich in den Händen des englischen Munitionsministeriums, wie in den Verein. Staaten von Amerika, große Mengen von Schwefelkiesen und in Amerika auch von Schwefel. Allerdings werden die Frachten für Schwefelkiese bedeutend höher sein. Der Bezug von Schwefelkiesen aus Spanien wird bei der teuren Fracht in ähnlicher Weise wie vor dem Kriege in den nächsten Jahren wohl kaum möglich sein.

**Zink.** Unter der Firma Union des Usines à Zinc haben sich die Firmen Soc. An. Nouvelle Montagne in Engis, Soc. An. Métallurgique de Prayon in Trooz, Soc. An. G. Dumont Frères in Sclaigneaux, Soc. An. Métallurgique de Corphalie in Antheit, Soc. An. de Rothem in Rothem, Soc. An. des Etablissements L. de Laminne in Ampsin und Soc. An. Métallurgique de Boom in Boom zusammengeschlossen. Der Hauptzweck ist der gemeinsame Erwerb von Zinkkonzentraten. Die Leistungsfähigkeit der vereinigten Gesellschaften beträgt nicht ganz 120000 t Zink pro Jahr, was einem Verbrauch von 300000 t Konzentraten gleichkommt. Der neue Konzern umfaßt alle belgischen Zinkschmelzereien mit Ausnahme von Soc. An. des Mines et Fonderies de Zinc de la Vieille Montagne, Overpelt-Lommel, Austro-Belge und einer oder zwei anderer kleiner Gesellschaften.

— Die Gewinnung von Zinkerzen in den Verein. Staaten von Amerika ging von 711000 t 1917 auf 627000 t 1918 zurück. Die Zinkerzeugung belief sich 1918 auf nur 525600 t gegenüber 669573 t in 1917. Die Zinkgewinnung aus ausländischen Erzen ging sogar von 85000 t auf 23300 t zurück. Der Verbrauch hingegen an Zink innerhalb der Vereinigten Staaten stieg von 414000 t 1917 auf 440000 t 1918. Der durchschnittliche Preis in St. Louis betrug 1918 8 Cts. für 1 Pfd.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Asphalt.** Die »Asphalton«, Aktiengesellschaft für Asphalt- und chemisch-technische Industrie hat ihren Sitz nach Brünn verlegt.

**Benzinersatz.** In den Vereinigten Staaten von Amerika wird als Benzinersatz »Liberty Fuel« in den Handel gebracht, zu dessen Herstellung Erdöl verwendet wird. Die Vorzüge dieses neuen Treibmittels sollen angeblich sein: 1. Die Maschinen sollen leichter und schneller als mit Benzin in Gang kommen. 2. Irgendwelche Rückstände von Kohle oder Schmutz sollen nicht entstehen. 3. Die Explosion soll bei sehr niedriger Temperatur erfolgen. 4. Die Sicherheit gegen plötzliche oder vorzeitige Explosionen soll sehr groß sein. 5. Die Herstellungskosten sollen geringer sein als für Benzin.

**Benzol.** In England wird die Benzolproduktion auf 40 Mill. Gall. jährlich geschätzt, die noch bis zu einem gewissen Grade erhöht werden kann. Betont wird in England, daß Benzol wertvoller als Treibmittel sei und nicht zur Anreicherung von Gas benutzt werden soll. Benzol soll ferner ab 1. September nach Vorschlag des Finanzministeriums steuerfrei werden, auch die Licenzabgabe für Motorsprit (6 d. für 1 Gall.) soll aufgehoben werden

**Erdöl und Erdölprodukte.** (Hamburg, 16. Juni.) Die Lage des Weltmarktes dieser Stoffe ist seit längerer Zeit schon sehr unklar und vor allen Dingen wenig einheitlich. Trotz mancher steuerlicher Maßnahmen sind die Notierungen an den nordamerikanischen Märkten unverändert geblieben, namentlich was die Preise in den östlichen Staaten angeht. Den höchsten Preis notierte Pennsylvania-Rohöl mit 4 Doll. und den niedrigsten Indiania-Rohöl mit 2,28 Doll. das Barrel. Im Gegensatz hierzu hat die Beendigung des Krieges aber an anderen Stellen der Union geringe Preisermäßigungen zur Folge gehabt; dies hat aber auf die Bohrtätigkeit bis jetzt nicht nachteilig eingewirkt. Die Produzenten vertreten die Ansicht, daß die Zukunft der amerikanischen Erdölindustrie im allgemeinen durchaus als befriedigend zu betrachten ist, da man einen Wettbewerb von mexikanischer Seite nicht befürchten zu müssen glaubt, weil Mexiko sich hüten würde, die Preise herabzusetzen. Die fieberhafte Bohrtätigkeit in Texas hat in einzelnen Fällen Ergebnisse von bis zu 100000 Faß Petroleum gezeitigt, die allermeisten Bohrungen blieben indessen ergebnislos, was die Fortsetzung der Bohrtätigkeit jedoch nicht im mindesten gestört hat. Ob wirklicher Mangel an Benzin oder spekulative Ursache vorliegt, vermag nicht genau gesagt zu werden. Jedenfalls besteht starke Nachfrage in der Union nach Benzin, weshalb die Raffinerien benzinhaltige Öle tunlichst zu verarbeiten suchen. New York notierte für raffiniertes Petroleum in Cases 20,25, Petroleum Standard white 17,25, Petroleum in Tanks 9,25 und pennsylvanisches Rohöl 4 Doll. Diese unveränderte Haltung der New-Yorker Börse in Verbindung mit den angeblichen Erdölfunden in England haben feste und steigende Stimmung hier nicht verhindert. Aus den russischen Produktionsgebieten liegen verläßliche Meldungen nicht vor. Mehr Interesse hat für uns die Entwicklung der Verhältnisse in Galizien und Rumänien, obwohl diese auch hier, namentlich was Galizien anbetrifft, sehr unklar liegen. Für Westgalizien wurde statt des geforderten Preises von 85 K vorläufig ein Preis von 75 K die 100 kg festgesetzt für das an

die privaten Raffinerien gelieferte Rohöl, während für Boryslaw-Tustanowice, wo größere Vorräte Rohöl lagern, die aber zunächst nicht abtransportiert werden können, der Preis später vereinbart wird. An unseren Märkten herrschte lebhafte Nachfrage nach Benzin und Benzol, der aber nicht voll genügt werden konnte. Infolge des Streiks der Bergarbeiter im April hat auch die Gewinnung aller Nebenprodukte erheblich nachgelassen, so daß für Benzin und Benzol, soweit solche im freien Handel auftauchen, ungewöhnliche Preise verlangt werden. Paraffin und Ersatzstoffe werden im besetzten Gebiet billiger angeboten. Beispielsweise wurden für größere Posten weiße Tafelware 50/52 etwa 13 M das kg gefordert. Im unbesetzten Gebiet lagen die Preise erheblich höher. Der Preis für Montanwachs stellte sich auf 5—7 M das kg je nach Beschaffenheit. Schwarzparaffin und Paraffinpitsch blieben bei größerem Angebot zu 2,50—4 M das kg käuflich. Sehr gesucht waren Paraffinkerzen, welche die Bohnerwachsfabriken umzuarbeiten suchen, weil es ihnen an Paraffin fehlt. Mineralöle für die verschiedenen Zwecke waren gefragt, aber auch genügend angeboten. Die Forderungen der Abgeber lauteten verschieden, sind in der Hauptsache aber durch die M. V. G. vorgeschrieben. Mineralöl, rötlich, für Maschinenschmierung kostete 175 M, helles für Motore 288 M, helles Schmieröl, für Transmissionen geeignet, 71 M, Rübölersatz, gefettet, bis zu 220 M und Wagenfett etwa 100 M für 100 kg ab Lager. Carbid war teilweise höher bewertet als vor einigen Wochen.

**Erdöl.** In einer Versammlung von Rohölproduzenten und Raffineuren wurde beschlossen, den Sitz der Petroleumunternehmungen von Wien nach Lemberg oder Warschau zu verlegen. Als Mindestpreis des Rohöls wurden 85 K für 100 kg festgesetzt. — Ein Import- und Exportsyndikat hat sich in Prag gebildet, Syndikatsbüro Prag, Postgasse 19. Es wird die Ausfuhr- und Einfuhrbewilligung für Mineralöle, Schmieröle, technische Fette und Kerzen erteilen.

— Die Anglo-Ecuadorian Oilfields Ltd. mit 500000 £ Kapital übernahmen von den Lobitos-Oilfields Ltd. Olländereien in Ecuador.

— Die Shellgruppe erzeugte 1917 in Mexiko 737000 Barrel Erdöl gegenüber 552000 1916 und 564000 1915. Die Anlage Panuco Nr. 5 erzeugt allein täglich 38000 Barrel. Die Tanks werden auf 3 Mill. Barrels Lagerung eingerichtet. — Die General-Asphalt Co. in Venezuela hängt von der Shell-Gruppe ab. Das Erdöl wird in Curaçao raffiniert.

**Koksofen.** Im Jahre 1918 wurden in den Verein. Staaten von Amerika und Kanada fertiggestellt und in Betrieb genommen 2445 Nebenprodukt-Koksöfen, so daß Ende 1918 9940 Öfen arbeiteten. Zurzeit sind 14 Neuanlagen mit 1620 Öfen im Bau, die Ende dieses Jahres fertiggestellt sein sollen.

**Lignit.** Die Lignitgruben in Griechenland werden Staatseigentum. Man beabsichtigt, die sämtlichen Bergwerke zu nationalisieren.

**Torf.** Die Gesellschaft für Torfverkokung m. b. H. wurde mit 20000 M Kapital in Berlin zwecks Bau von Torfverkokungsanlagen nebst Nebenproduktengewinnung gegründet.

— Die Deutschösterreichische Torfindustrie-Ges. m. b. H. wurde unter Mitwirkung der Vereinigung der deutschösterreichischen Industrie in Wien gegründet, der eine Monopolstellung in Innerösterreich insofern eingeräumt werden soll, als sie allein das Enteignungsrecht für Torfmoore besitzen und deren Ausnutzung durchführen wird. Das Stammkapital beträgt 4 Mill. K.

— In Chateauneuf in der Bretagne wird im Torf durch Pressen der Wassergehalt von 90 auf 60% gebracht, dann wird nach dem verbesserten Aekenberg-Verfahren überhitzter Dampf bei 160° C. 25 Minuten lang eingeblasen. Nach abermaligem Pressen wird der Torf getrocknet und als Brennstoff unter dem Namen *Turbon* in den Handel gebracht. Er enthält 20—25% Feuchtigkeit und 61% flüchtige Bestandteile. Der Heizwert soll 10% höher sein als der des gewöhnlichen Torfes.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 19. Juni.) *Borax.* Die Preise haben unter dem Druck des größeren Angebotes weiter nachgegeben, und Sofortlieferung guter zuverlässiger Qualität wird zu 262 M das kg angeboten. Aus dem besetzten Gebiet werden größere Mengen angeboten, doch ist es wohl zweifelhaft, ob mit Lieferung solcher Ware überhaupt zu rechnen ist. Viele solcher Angebote sind mehr oder weniger Luftangebote. — *Hirschhornsalz* ist sehr stark gefragt. Der Artikel verfolgt bei mangelndem Fabrikationsangebot weiter steigende Preise. Greifbare Ware wird auf 880 M und Julilieferung auf 850 M für 100 kg gehalten.

**Chemische Produkte.** In der Generalversammlung der Th. Goldschmidt A.-G. in Essen a. Ruhr wurde die Dividende auf 12% (nicht 6%) festgesetzt.[1] Die Verwaltung erklärte, daß die Bilanz an sich sehr flüssig sei, liege an der Vollzahlung auf die früher ausgegebenen Aktien, ferner an der Beschaffung von 2 Mill. M mit 25% einbezahlter neuer Aktien. Die Mittel der Gesellschaft werden in erheblichem Umfange in Anspruch genommen werden durch die Einrichtung der Betriebe auf die Friedenswirtschaft. Es sind große Aufwendungen erforderlich zwecks Auffüllung der Vorräte, die nur zu hohen Preisen zu beschaffen sind. Ferner sind diejenigen Werksanlagen, in denen eine gangbare Fabrikation nicht mehr betrieben werden kann, durch andere zu ersetzen, wenn man die Angestellten und Arbeiter in dem bisherigen Umfange werde beschäftigen wollen. Dies alles, namentlich auch der Umstand, daß viele Einrichtungen vollständig abgearbeitet sind, erfordert ungeheure Mittel.

— Die Firma J. Adler jun. in Frankfurt a. M. hat an I. Cohn, M. Gross, H. Heymann, G. Höke, W. Müller, N. Ranis, P. Stettenheimer und F. Vyth für die Hauptniederlassung in Frankfurt a. M. Gesamtprokura erteilt. J. Rothschild in Düsseldorf wurde für die Zweigniederlassungen Düsseldorf und Dortmund ebenfalls Gesamtprokura erteilt. Ferner wurden E. Eckmann, J. Frank, R. Friedmann, S. Goldschmidt, A. Jakobsohn, W. Kilian, H. Salomon, Ch. Schmidt, S. Weill und J. Wessel für die Hauptniederlassung in Frankfurt a. M., H. Fleischer für die Zweigniederlassung in Leipzig, J. Jonas für den Betrieb in Duisburg, A. Meyer für die Zweigniederlassung in Dortmund, O. Rosenthal für die Zweigniederlassung in Berlin, sowie Toni Oppenheimer für die Hauptniederlassung in Frankfurt a. M., Else Meyer für die Zweigniederlassung in Berlin zu Handlungsbevollmächtigten ernannt. Die an Böttinger erteilte Prokura ist erloschen.

**Chemikalien.** Die Firma Lippmann & Biernbaum in Ludwigshafen hat ihrem Mitarbeiter Emil Schmitt derart Gemeinschaftsprokura erteil er berechtigt ist, in Gemeinschaft mit einem anderen Prokuristen oder Handlungsbevollmächtigten die Firma zu zeichnen.

— Die N. V. Chemische Fabriek »De Bijenkorf« in Slote Gemeinde Sloten (Nordholland), wurde mit 200000 fl. Kapital zwecks stellung chemischer Produkte gegründet. Direktor ist der Fabrikant H Kranenburg in Sloterdijk.

— (London, 7. Juni.) *Brompräparate.* Der Markt ist fest, aber Kaliumbromat wird auf 2 s. 8 d., Natriumbromat auf 2 s. 5 d. und Ammo bromat auf 2 s. 10 d. bis 3 s. das lb. gehalten. — *Citronensäure* b in festem Markt zu 4 s. 4 d. bis 4 s. 4½ d. das lb. — *Milchzu* 20 Kisten (britisches Erzeugnis) blieben in der letzten Auktion unver Ein Gebot von 1 s. für 1 lb. wurde abgelehnt.

— G. T. Iggleden & Co. Ltd. in London E. C., Waterlane 14, sin 12000 £ Kapital Im- und Exporteure von Rohstoffen und Chemikalie

— Die South London Manufacturing Ltd. in London W. C., Holborne, arbeitet mit 10000 £ Kapital und stellt Seife und Chemikali Vereinbarung mit der Associated Chem. & General Industries Ltd

— Von der Mond Nickel Co. Ltd. in London S. W., Victoria Stre wird ein neues Mittel gegen die Kartoffelkrankheit »Blighty« vertriebe soll besser als die sogenannte Burgundermischung sein. Versuche se der englischen landwirtschaftlichen Behörde sind erfolgreich gewesen.

— Die N. Nicholson Limited in New Castle-on-Tyne übernahm 20000 £ Kapital die chemische Fabrik von John Nicholsons & Ltd. — Die Anglodol Ltd. übernahm mit 25000 £ von Sir Ric Ashmole Cooper in Berkhamsted die Odol Chemical Works. Büro ist in London W. 1, Wigmore Str. 98.

— Das Reinigungsmittel *Oakaite* wird von der Oakley Chemical in New York, Thames Street 40, hergestellt; es soll Öle oder Fette fernen, ohne die Materialien anzugreifen.

— In den Vereinigten Staaten von Amerika hat die Abteilung Landwirtschaft der Regierung ein neues Verfahren zur Gewinnung Sulfonsäuren ausgearbeitet. Das Verfahren bezieht sich hauptsächlich die Sulfonierung von Benzol, Naphthalin und anderen Kohlenwasserst im Dampfzustande. Es steht amerikanischen Firmen nebst Unterlagen Farbstofflaboratoriums des Bureau of Chemistry kostenlos zur Verfüg

— In Wilmington, Del., wurde die Ferro Chemicals, Inc., mit e Kapital von 280000 Doll. zum Erwerb von Besitzrechten auf Patente dergl. gegründet.

— Das Forest Products Laboratory in Madison, Wisconsin, gew aus Abfallaugen Thymol. Nach einem neuen Verfahren von R. H. Mc wurde die Herstellung von *Carvacrol* zum Preis von 60 Cts. für 1 lb. d geführt. Dieses Carvacrol soll Thymol für antiseptische Zwecke erse H. D. Gilles hat durch Nitrieren von Cymol Amine erhalten, aus d Farbstoffe zum Ersatz von Anilinfarbstoffen hergestellt werden sollen.

**Jod.** Die Ausfuhr an rohem *Jod* aus Japan stieg von 1916 bis 1918 3044 auf 47370 und auf 61389 Kin im Werte von 407000 Yen 1918. — Ausfuhr von *Jodkali* belief sich 1918 auf 184950 Kin im Werte von 1156469

**Kohlensäure.** Die N. V. Nederlandsche Koolzuur Cylinder M schappij in Utrecht verminderte ihr Kapital auf 75000 fl.

— Die N. V. Nederlandsche Koolzuur Maatschappij in Rotterdam w mit 500000 fl. gegründet. Direktoren sind A. Lindner und C. F. Bökenka

**Phosphor.** Die Einfuhr von Phosphor nach Japan ging von 1913 bis von 630000 auf 132000 Kin zurück. Ursprünglich wurde in J Phosphor nur von der Fuji Electrochemical Industry Co. und vor Nippon-Electro Industry Co. hergestellt. Jetzt fabrizieren nicht wer als 15 Fabriken Phosphor. Die Gesamterzeugung 1917 betrug bereits 2 Da Elektrizität billig ist und Südsee-Phosphate genügend zugeführt we können, rechnet man damit, daß die Industrie auch nach dem K günstig arbeiten wird.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Kaolin.** Die English China Clays Ltd. wurde mit einem Kapital 2 Mill. £ gegründet. Sie übernimmt die Firmen West of England Great Beam Clay Co. Ltd., Martin Bros., Ltd., und North C wall China Clay Co. Ltd.

**Perlmutter.** Das deutsche Verfahren zur Herstellung von künstlicher mutter soll von Dew in London E. C., Laurence Pountneyhill 8, nac ahmt werden.

**Ton.** Die Direktoren der mit 2 Mill. £ Kapital gegründeten English Ch Clays Limited sind: R. Martin, Goodamoor, Plympton, W. Sessi St. Breward, Bodmin, T. M. Stocker, Trelawney, St. Austell, A. O. Ev Heytesbury und M. F. Hitchins, Trevarnick, St. Austell.

**Schlacke.** Die englischen Fabriken von basischer Schlacke haben sic der Basic Slag Association zusammengeschlossen. Vorsitzender A. W. Thomson von der Alexander Cross & Sons Ltd. Das Bür bei J. King Stewart in London E. C., Fenchurch Street 3.

**Zement.** 14 belgische Zementfabriken haben sich zum gemeinschaftli Einkauf von Rohstoffen und Maschinen sowie Absatz ihrer Erzeugn zusammengeschlossen.

— Die Cemento Portland Artificial de Almeria S. A. wurd Almeria mit 1,5 Mill. Pesetas gegründet.

— In der Sierra Baya, Buenos Aires, sind tonhaltige Kalklager vorhan zu deren Ausbeutung die International Cement Corporation argentinische Zweiganlage gegründet und jetzt eine große Anlage in Sierra Baya errichtet hat. Der Bau kostete 7 Mill. Doll., die Leistungsfä keit der Fabrik ist 2500 Faß Zement von 180 kg täglich (Jahresproduk 165000 t).

— In Japan wurde die Nihon-Tennen-Semento (A. G. für natürlic Zement) mit 500000 Yen Kapital gegründet.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 340.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 77, S. 385—388. Cöthen, den 26. Juni 1919. 43. Jahrgang.



**Chemische Apparatur in den Vereinigten Staaten von Amerika** . 385
**Die Bestimmung des Wassergehaltes in Margarine.** Von *Dr. M. Monhaupt* 385
**Unterscheidung v. natürl. u. künstlicher Seide.** Von *Dr.-Ing. R. Formhals* 386
**Aus dem Tätigkeitsbericht des Materialprüfungsamtes zu Berlin-Lichterfelde für das Jahr 1917/18** . . . . . 386
**Vom Tage** . . . . . 387
**Bücherbesprechungen:** *Prof. Dr. R. Meyer*, Jahrbuch der Chemie. — *Dr. J. Roland*, Unsere Lebensmittel. — Breitensteins Repetitorien Nr. 37a. — *Prof. Dr. Wilh. Palmaer*, Elektrolyse von Kochsalzlösungen in Verbindung mit der Cellulose-Industrie. — *Prof. Dr. J. Formánek*, Benzin, Benzinersatzstoffe und Mineralschmiermittel, ihre Untersuchung, Beurteilung und Verwendung. — *H. Schmidt*, Vorträge über Chemie und Chemikalienkunde für Photographierende. — *Th. von Schuchart*, Die Außenhandelsförderung Englands in ihrer neuesten Entwicklung. — Japans Rüstung für den Handelskrieg 387
**Handelsblatt:** Der Warenmarkt . . . . . 388
**Chemisch-Technische Übersicht:**
1. Geschichte der Chemie . . . . . 141
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 142
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . 143
25. Firnisse. Harze. Kautschuk . . . . . 144
**Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 6.**


## Chemische Apparatur in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Der Aufschwung der chemischen Industrie in den Vereinigten Staaten von Amerika hat natürlich auch auf dem Gebiete des Baues von Maschinen und Apparaten viele neue Fabriken hervorgerufen. Neue Konstruktionen und Verbesserungen aller Art sind in den Jahren 1914—1919 eingeführt worden, und es liegt im Interesse der deutschen Fabrikanten, sich darüber zu unterrichten, ob auf ihren Spezialgebieten drüben Neuerungen oder Fortschritte gemacht sind, die zur Nacheiferung Anregung geben könnten. Im folgenden sollen Angaben über Fabrikanten und Fabrikate gemacht werden, um die Aufmerksamkeit unserer Leser auf dieses Gebiet zu lenken.

Die Nassau Valve and Pump Corp. in New York, Rockville Centre, Long Island, bringt »Chemetal«-Zentrifugal-Pumpen in den Handel, die mit der „*Chemetal*"-Legierungsäure widerstandsfähig gemacht sind. Die United Lined Tube & Valve Co. in Boston, Mass., fabriziert ähnliche Maschinen. Die Duriron Castings Co., Dayton, Ohio, stellt die verschiedenartigsten Maschinen mit *Duriron*, das säure- und alkaliwiderstandsfähig ist, her. Eine ähnliche Legierung wird von der Bethlehem Foundry & Machine Co. in South Bethlehem, Pa., Front Street 127, hergestellt. — Gußeisen für chemische Zwecke „*Usicast*" liefert die United States Cast Iron Pipe & Foundry Co. in Burlington, N. J. Besonders emaillierte Eisenwaren für chemische Zwecke werden von der Elyria Enameled Products Co. in Elyria, Ohio, sowie von den J. L. Mott Iron Works in New York, Fifth Avenue 118, fabriziert. Emaille oder der Überzug „*Glascote*", welcher von der Glass Coating Co. in Cleveland, Ohio, hergestellt wird, soll in das Metall eindringen, keine Metalloxyde enthalten, völlig giftfrei sein und durch seine Dauerhaftigkeit andere ähnliche Emaille übertreffen. Janney Steinmetz & Co. machen nahtlose Stahlgefäße aller Art (Töpfe, Pfannen usw.) für die chemische Industrie. — Filtertücher aus Monel-Metall werden von der Supplee-Biddle Hardware Co. in Philadelphia, Commerce St. 513, hergestellt.

Mühlen und Zerkleinerungsmaschinen der verschiedensten Art sind in neuen Konstruktionen im Markte; erwähnt seien die Raymond-Zerkleinerungsanlagen der Raymond Bros. Impact Pulverizer Co. in Chicago, Branch St. 1305, für Phosphate, die in 22 Fabriken für täglich 3000 t angewandt werden sollen, ferner die Pulverisatoren der Fuller-Lehigh Co. in New York, Church Street 50, und der Firma Chalmers & Williams in Chicago Heights, Arnold St. 1410. Ein neuer Apparat zum Aussalzen und Verdampfen von salzhaltigen Flüssigkeiten wird von der J. P. Devine Co. in Buffalo, New York, in ihrem Bulletin 106 beschrieben.

Von Interesse ist das Verfahren des bekannten Erfinders Merrill zum Eindampfen bei Temperaturen von 250—330° C. Es handelt sich um doppelwandige Kessel oder andere Gefäße. In der Doppelwand zirkuliert die auf die nötige Temperatur gebrachte Flüssigkeit, die gegen Feuer oder Explosion ungefährlich sein soll. Die Apparate werden von der Parks-Cramer Co. in Boston, Mass., Old South Bldg. 1102, geliefert. — Filterpressen werden von T. Shriver & Co. in Harrison, N. J., Hamilton Str. 808, und der United Filters Corp., in New York City, Broadway 65, hergestellt.

Feuerfester Ton, Produkte daraus, sowie Porzellanwaren werden von der Denver Fire Clay Co., Denver, Colo., der U. S. Stoneware Co. in Akron, Ohio, der General Ceramics Co. in New York, Church St. 50, von A. J. Weeks in Akron, Ohio, den Chas. Graham Chemical Pottery Works in Brooklyn N. Y., Metropolitan Avenue 986—1018, der Herold China & Pottery Co. in Colorado, den Acid Proof Clay Products Co. in Akron, Ohio, den Guernsey Earthenware Co. in Cambridge, Ohio, u. a. geliefert.

Härtungsmasse für Zement zum Wasserdichtmachen und zum Schutze gegen Säuren und Alkali stellt die Anti-Hydro Waterproofing Co. in New York, Singer Bldg., her. Zement für hohe Temperaturen wird von den Quigley Furnace Specialties Co., Inc., Cortlandt Street 26, fabriziert sowie von William J. Gravert Inc., Long Island City, N. Y., Jackson Avenue 246. *Carbofrax*- und *Refrax*-Ziegel und Carborundum-Zement wird von der Carborundum Co., Niagara Falls, N. Y., geliefert.

Biegsame Metallpackungen, die Schwefelsäure widerstehen und aus Babbite-Metall und anderen Legierungen hergestellt werden, erzeugt die Crane Packing Co. in Chicago, Clinton St. 9 F. So. Elektrische Ofen werden natürlich jetzt von einer großen Anzahl Fabriken hergestellt, nachdem die Anwendung während der letzten 4 Jahre in den Vereinigten Staaten von Amerika außerordentlich große Fortschritte gemacht hat. Die Rennerfelt-Ofen der A.-B. Elektriska Ungar in Stockholm werden in den Vereinigten Staaten von Amerika von Hamilton & Hansell, Inc., in New York, Park Row Building, gebaut; 150 Ofen sind im Betrieb. Baily-Ofen für Messing baut die Electric Furnace Co. in Alliance, Ohio. Von den vielen anderen Gesellschaften seien noch erwähnt: die Pittsburgh Furnace Co. in Pittsburgh, Pa.; die John Thompson Press Co. in New York City, Broadway 253; die U. S. Smelting Furnace Co. in Belleville, U. S. Bldg. 15. Die Nachfrage nach Chlor hat zu einer starken Vergrößerung der elektrolytischen Anlagen geführt. Große Verwendung scheinen die Nelson-Zellen zu finden, die u. a. bei den folgenden Firmen benutzt werden: Semet Solvay Co., E. I. du Pont de Nemours & Co., Baltimore Copper Smelt. & Roll. Co., Gulf Refining Co., Roessler & Hasslacher Co., Republic Chemical Co., Warner-Klipstein Chemical Co., Rollin Chemical Co., Montclair Wasserwerke, Isco Chemical Company, Hammersley Manufacturing Co., California Food Products Co., Commercial Research Co., Nankai Sarashiko Kabushiki Kaisha, Osaka Seimi Co., Riordan Pulp & Paper Co., Edgewood Arsenal U. S. Governement. Der Vertrieb erfolgt durch die Warner Chemical Co. in New York City, Vanderbilt Avenue 52. Für das schnelle Messen von Flüssigkeiten in größeren und kleineren Betrieben baut die John Simmons Co. in New York, Centre Street 103—112, die sogenannte Leinert-Improved Automatic Gravity Scale.

Röhren und Verbindungsstücke, die sich nicht zersetzen oder rosten, elektrische, die nicht leitend sind, und dabei eine gleiche Behandlung wie Eisenröhren aushalten sollen, werden in den verschiedensten Größen aus *Bermico*-Faser von der Colonial Supply Co. in Pittsburgh, Pa., hergestellt. Der »Dorr-Thickener« der Dorr Co. in Denver, 17 th Str. 1009, wird zum Eindicken und Waschen sowie zum Auslaugen in den verschiedenen chemischen und metallurgischen Industrien vielfach benutzt. Zentrifugen für chemische Zwecke stellen die Tollhurst Maschinenwerke Troy in New York, Brodway 111, her. Die vielen neuen Fabriken zur Herstellung von Glaswaren sind in der »Chemiker-Zeitung« schon wiederholt genannt, erwähnt seien noch die International Glass Co. in Millville, N. J., und die Will Corporation in Rochester N. Y.

Von *Laboratoriumsgeräten* sei erwähnt die Heusser-Wage für schnelle Wägungen, der Mc Cool-Pulverisator und der Massco-Laboratoriumsofen mit Ölfeuerung der Mine & Smelter Supply Co. in New York, Broadway 42., die elektrischen Ofen von Eimer & Amend in Pittsburgh, Jankins Arcade 201, der »Thamsmeter« der Cutler-Hammer Manufacturing Co. in Milwaukee, Wis., zum Messen von Gasen. Ein anderes Meßinstrument für gleiche Zwecke ist der „*Mono*" der F. D. Harger Co. in Bufallo, N. Y., Ellicott Sq. 325—27, sowie eine besondere Kontrolleinrichtung der Wallace & Tiernan Co. in New York, Brodway 349. Meßinstrumente für Flüssigkeiten werden von der Pneumercator Co. in New York, Park Row 15, hergestellt. Die Palo Co. in New York City, Maiden Lane 90—94, stellt außer dem Platinersatz »Rhotanium« Photometer her. Apparate zur Bestimmung des Kohlenstoffes mit einer Asbest-Natronhydratfüllung werden von der Arthur H. Thomas Company in Philadelphia, West Washington Square, in den Handel gebracht. Kleine Herreshoff-Ofen für Laboratorien werden von der Pacific Foundry Company in San Francisco, Cal., Harrison and Eighteenth Str., Versuchsanlagen für die Papierindustrie von der Noble & Wood Machine Co. in Hoosick Falls, N. Y., besonders konstruierte und anscheinend sehr praktische Dampftöpfe und Autoklaven von der Pfaudler Co. in Rochester, N. Y., Laboratoriumsgeräte aller Art sowie besondere Prüfungsapparate für Teeröle von der Central Scientific Co. in Chicago, East Ohio Str. 460, und von der Scientific Materials Co. in Pittsburgh, Pa. fabriziert.

Von den vielen Fabrikanten von automatischen Pyrometern seien nur Leeds & Northrup Co. in Philadelphia, Pa. Stenton Ave., genannt. Ultraviolett-Lampen fabrizieren die Hanovia Chemical & Mfg. Co. in Newark, N. J., und die R. U. V. Co., Inc., in New York, Broadway 165. Von Filterpapieren scheinen in den Vereinigten Staaten die englischen Fabrikate Whatman besonders benutzt zu werden.

## Die Bestimmung des Wassergehaltes in Margarine.

Von M. Monhaupt.

Verschiedene in jüngster Zeit über diesen Gegenstand veröffentlichte Arbeiten, so auch die von Dr. L. Frank in der »Chemiker-Zeitung«[1]) weisen alle darauf hin, daß die für Butter längst eingeführte Schnellmethode zur Bestimmung des Wassergehaltes mittels der Funkeschen oder einer ähnlichen sogen. Butterwage nicht für Margarine verwendbar

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 314.

sei, weil diese beim Erhitzen im Becher über freier Flamme spritzt. Demgegenüber möchte ich zunächst feststellen, daß der gerügte Übelstand nur bei der jetzigen Kriegsmargarine auftritt, während die in Friedenszeiten hergestellte Ware sich genau so verhält wie Butter, beim Erhitzen also nicht spritzt und infolgedessen ohne weiteres mit der Butterwage untersucht werden kann. Dann aber sei hier ein einfaches Mittel angegeben, dessen ich mich seit längerer Zeit bediene, um die Schnellmethode auch für die heutige Margarine ebenso verwendbar zu machen wie für Butter. Man erreicht dies durch Zusatz einer kleinen Menge von Natriumbicarbonat und verfährt folgendermaßen:

In den leeren Schmelzbecher werden etwa 2—5 cg Natriumbicarbonat gegeben, der Becher auf die Wagschale der gewöhnlichen Butterwage gestellt und nach Anhängen des 10 g-Gewichtes das Ganze mittels der am rechten Wagbalken befindlichen Tarierschraube genau eingestellt. Nach Einwägung der 10 g Margarine erhitzt man in üblicher Weise über freier Flamme, wobei man durch Umschwenken für eine Verteilung des Natriumbicarbonates bis zur völligen Vertreibung des Wassers sorgt, und wägt zurück.

Das Natriumbicarbonat wird nicht abgewogen, sondern mittels eines feinen Spatels nach Augenmaß zugesetzt, nachdem nur anfänglich die ungefähre Menge durch Wägung ermittelt wurde. Der Zusatz ist dann sehr leicht zu treffen, er braucht ja auch nicht sehr genau zu sein, wie aus folgender Überlegung hervorgeht:

Das Bicarbonat verliert beim Erhitzen etwa 26% seines Gewichts an $CO_2$; mit einem größeren Verlust braucht nicht gerechnet zu werden, da infolge Fehlens in Betracht kommender Mengen Säure eine weitere Abspaltung von $CO_2$ nicht in Frage kommt. Werden nun 3 cg Bicarbonat zugesetzt, so würden diese beim Erhitzen einen Gewichtsverlust von rund 8 mg erleiden, der dann als Wasser in Rechnung gestellt und einen Mehrgehalt an Wasser von 0,08% vortäuschen würde; ein Zusatz von 5 cg entspräche demnach 0,13% Wasser. Selbst wenn diese Menge erheblich überschritten und etwa auf 10 cg steigen würde, was aber kaum bei einiger Achtsamkeit vorkommen kann, so erhöhte sich der Wassergehalt erst um 0,26%.

Berücksichtigt man, daß es sich hier um eine praktische Schnellmethode mit Hülfe einer nicht allzu empfindlichen Wage handelt, so wird man ziemlich sichergehen, wenn man von dem jeweiligen Resultat 0,1—0,15% in Abzug bringt. — Der Bicarbonat-Zusatz empfiehlt sich übrigens auch bei der Untersuchung sonstiger wasserhaltiger Fette.

## Unterscheidung von natürlicher und künstlicher Seide.

Von R. Formhals.

Zur Unterscheidung von natürlicher und künstlicher Seide stehen eine ganze Reihe von chemischen Reaktionen zur Verfügung, die aber alle besonders dann nicht verläßlich sind, wenn die Seide stark beschwert ist. Folgende Reaktion, die auf der bekannten Färbung von Wolle und Seide mit diazotiertem *p*-Nitranilin beruht, erwies sich auch bei stark beschwerter Seide sehr zuverläßig.

Eine kleine Probe der zu untersuchenden Faser wird in einem Reagensglas kurze Zeit mit wenig konz. Schwefelsäure behandelt und hierauf mit Wasser verdünnt. Sowohl Kunstseide wie Seide gehen in Lösung. Ein Teil dieser Lösung wird mit Natronlauge alkalisch gemacht und mit einer diazotierten *p*-Nitranilinlösung versetzt, die man sich im Reagensglas mit etwas *p*-Nitranilin, Salzsäure und Natriumnitrat hergestellt hat. Bei Gegenwart von Seide färbt sich die alkalische Lösung rot, bei Kunstseide gelb. Selbst bei gefärbten Fasern ist die Reaktion brauchbar.

## Aus dem Tätigkeitsbericht des Materialprüfungsamtes zu Berlin-Lichterfelde für das Jahr 1917/18.*)

**Metalle.** Mehrfach wurden Kesselbleche eingesandt, bei denen Risse auftraten, die sich über die ganze Länge der Nietlochreihe erstrecken. Meist konnte nachgewiesen werden, daß in solchen Fällen das Verstemmen der Nieten unsachgemäß ausgeführt war. In der Umgebung der Nietköpfe waren im Blech tiefe Rillen vorhanden; das Kleingefüge zeigte dort starke Kaltreckung. Wird kaltgerecktes Eisen, dessen Kerbzähigkeit an und für sich gering ist, auf Temperaturen zwischen 100 und 300° C., die also gerade für Kesselbleche im Betriebe in Frage kommen, angelassen, so sinkt die Kerbzähigkeit noch weiter, das Blechmaterial nimmt an diesen Stellen einen hohen Grad von Sprödigkeit an. Hierdurch kann der Bruch in hohem Maße begünstigt werden. — Bei dünnen Blechen machte sich eine allmähliche Verringerung der Festigkeit störend bemerkbar. Die Bleche waren im Betriebe wechselnden Temperaturen zwischen 100 bis 600° C. ausgesetzt. Die Untersuchung ergab, daß es sich um ursprünglich kaltgewalzte Bleche gehandelt hatte. Durch das häufige Anlassen bei Temperaturen zwischen 100 und 600° C. war die durch das Kaltwalzen (Kaltrecken) erzielte Festigkeitssteigerung allmählich wieder herausgebracht worden. — Ein im Betriebe aufgeplatztes Siederohr zeigte starke Ziehriefen und starke Schwankungen in der Wandstärke des Rohres. Der Bruch war längs einer durch Ziehriefen stark geschwächten Stelle der Wandung erfolgt. Außerdem war das Rohrmaterial phosphorreich und enthielt stellenweise starke Anreicherungen an nichtmetallischen Einschlüssen. Es lagen demnach sowohl Herstellungs- wie auch Materialfehler vor, die das Rohr zur Verwendung für stark beanspruchte Siederohrkessel als nicht geeignet erscheinen lassen. Bei einem anderen ebenfalls im Betriebe aufgeplatzten Siederohr waren Herstellungs- oder Materialfehler nicht nachweisbar. Durch die metallographische Gefügeuntersuchung konnte stattgehabtes örtliches Erglühen (vermutlich im Betriebe) festgestellt werden. Hierauf ist wahrscheinlich auch das Aufplatzen des Rohres zurückzuführen. — Das Material einer explodierten »Sauerstoffstahlflasche« entsprach gerade noch den Bedingungen der »Deutschen Polizeiverordnung, betreffend den Verkehr mit verflüssigten und verdichteten Gasen«. Die Bruchflächen der Bruchstücke wiesen Anlauffarben auf, die den Eindruck erweckten, als wären sie durch Flammenwirkung, vielleicht infolge einer Knallgasexplosion, verursacht worden. — Mehrfach wurden gebrochene Stahlwellen aus Sonderstahl untersucht. Nächst der chemischen Zusammensetzung ist auf das Verhalten des Materials die vorausgegangene Wärmebehandlung von maßgebendem Einfluß. Eine kleine Welle bestand aus gewöhnlichem Flußeisen. Sie wies im Zustande der Einlieferung ins Amt hohe Sprödigkeit auf. Die Untersuchung ergab, daß die Sprödigkeit eine Folge der Kaltreckung (Auswalzen oder Ausschmieden bei zu niedrigen Wärmegraden) war. — Das Material eines gebrochenen Kolbenzapfens für Schiffsmotoren enthielt 0,1% Phosphor. Für Konstruktionsteile, die starken stoßweisen Beanspruchungen ausgesetzt sind, ist ein derartig hoher Phosphorgehalt als unzulässig zu bezeichnen, da er die Kerbzähigkeit des Materials unter das noch zulässige Maß herunterdrückt. Den gleichen Materialfehler wies auch ein Kettenglied aus Flußstahl auf; der Phosphorgehalt betrug hier sogar 0,15% P. — Die oft beantragte Entscheidung, ob Siemens-Martin- oder Thomas-Material geliefert war, mußte stets abgelehnt werden, da bisher noch kein völlig einwandfreier Nachweis bekannt geworden ist, der diese Frage, als in allen Fällen zutreffend, zu entscheiden gestattet. — Auf der Bruchfläche eines Stahlgußstückes zeigten sich eigenartige, helle Flecken. Es bestand der Verdacht, daß die Flecke von Gefügeverschiedenheiten oder von Verschiedenheiten in der chemischen Zusammensetzung des Materials (Seigerungen) herrührten. Die Untersuchung ergab, daß letzteres nicht der Fall war, sondern daß es sich um zusammengepreßte, aber nicht verschweißte Blasenhohlräume im Material handelte, deren Wandungen beim Bruch des Gußstückes freigelegt waren. — Die Untersuchung kupferplattierter Bleche ergab, daß auf der einen Seite, an der die Kupferschicht nicht gut haftete, zwischen Kupfer und Eisen mikroskopisch kleine oxydische Einschlüsse lagen, während auf der anderen Seite, auf der das Kupfer gut haftete, keine Einschlüsse auftraten. — Das häufige Umschmelzen von Rotguß und Bronze bedingt erhebliche Verschlechterung des Materials. Die sich beim Umschmelzen bildenden Fäden und Häute von Zinnsäure verhindern das Zusammenfließen, machen infolgedessen den Guß porig und verringern die Festigkeit und Dehnung. Besonders deutlich kommen diese Nachteile des Umschmelzens bei der Aufarbeitung von Drehspänen usw. zum Ausdruck. Durch Zusatz von Phosphor (als Phosphorkupfer oder Phosphorzinn) kann dem nachteiligen Einfluß wiederholten Umschmelzens entgegengewirkt werden. — In den vom Amte beziehbaren Normalstahlproben für die Manganbestimmungen wird der Mangangehalt auf gewichtsanalytischem Wege bestimmt. Der so ermittelte Wert fällt gegenüber dem nach Volhard-Wolffs Titrierverfahren gefundenen Mangangehalt erfahrungsgemäß niedriger aus, weil die in fast jedem Stahl oder Eisen vorhandenen Beimengungen von Chrom, Nickel, ferner Vanadin und Kobalt einen Mehrverbrauch an Permanganat verursachen und daher einen zu hohen Mangantest ergeben. Es muß betont werden, daß in Fällen, in denen zwischen gewichtsanalytisch und maßanalytisch bestimmtem Mangangehalt ein Unterschied besteht, nur der erstere als richtiger Mangantest in Frage kommen kann.

**Öle und dergl.** Für die Heeresverwaltung wurden unter Aufsicht des Amtes fabrikmäßig aus demselben Paraffin hergestellte handelsübliche Kerzen und Kerzenersatzmittel (Dosenkerzen) in vergleichender Weise auf ihren leuchttechnischen Wert (Lichtstärke, Paraffinverbrauch, Lichtverteilung im Raume, Dauerbrand usw.), untersucht. Das Ergebnis war, daß sich hinsichtlich Lichtstärke und Verbrauch (für die Lichteinheit) die Dosenkerzen etwas günstiger, bezüglich Lichtverteilung jedoch, soweit die durch die Lichtquelle gelegte senkrechte Ebene (untere Halbkugel) in Betracht kommt, wegen der Schattenbildung des Paraffinbehälters etwas ungünstiger als die Kerzen verhielten. Der letztere für die Kerze günstige Umstand läßt sich jedoch für die Beleuchtung einer wagerechten Fläche kaum ausnutzen, da die Kerze infolge der notwendigen Hochstellung an Lichtstärke stark (im quadratischen Verhältnis zur Entfernung) abnimmt. — Bei Treibölen (Mittel- oder Gasöle aus Erdöl) schwankte der Flüssigkeitsgrad nach Engler (bei 20° C.) von 1,2 bis 1,5, der Flammpunkt (im geschlossenen Tiegel) von 71 bis 84° C., das spez. Gewicht von 0,85 bis 0,89. Die Mehrzahl der Öle war sehr kältebeständig (bei —15 oder —20° C. noch fließend). — Mehrere unter der Bezeichnung »Dampfzylinderöl« eingereichte Proben zeigten bei Zimmerwärme zähharzige bis weichpechartige Beschaffenheit und waren bei 40—50° C. fließend. Die Verwendung solcher Erzeugnisse ist schon wegen des hohen Asphaltgehaltes bedenklich, bietet aber auch ganz abgesehen hiervon große Schwierigkeiten, wenn nicht besondere Vorwärmeeinrichtungen für die Lagerbehälter, die Schmierapparate und die Zuführungsleitungen vorhanden sind. — Ein aus einem Dampfzylinderöle im Zylinder gebildeter Rückstand wurde auf Zusammensetzung geprüft. Das Ergebnis ließ darauf schließen, daß die Ursache für die Rückstandsbildung wie so oft nicht in den Eigenschaften des verwendeten Öles, sondern in Betriebsverhältnissen lag, da der Rückstand, nicht aber das Öl, Sand enthielt, der durch vermehrte Reibung Erhitzung, Oxydation und Verkohlung des Zylinderschmieröles bewirkt. — Ein »Ceresin« enthielt etwa 8% Bienenwachs, im übrigen ein Gemisch von Paraffin mit geringen Mengen raffiniertem Ozokerit. Der durch Gegenwart von Wachs erschwerte Nachweis von wenig Ozokerit neben Paraffin erfolgte durch die Ermittlung des Fällungswertes und der Refraktometerzahl. — Die Imprägnierungsmasse eines Fallhammerriemens bestand aus oxydiertem Leinöl. Eine schädigende Wirkung desselben auf das Fasermaterial, wie sie der Einsender vermutet hatte, war nicht eingetreten. — Bei einem staatlichen Neubau war auf Gipsestrich, nachdem er vollkommen hart und trocken geworden war, Linoleum aufgeklebt. Nach wenigen Tagen schon begann das Linoleum Wellen und Blasen zu bilden und sich von der Unterlage abzulösen. Die Untersuchung ergab, daß zum Kleben des Linoleums an Stelle der in Friedenszeiten üblichen alkoholischen Harzlösung eingedickte Sulfitlauge verwendet war. Letztere ist in Wasser leicht löslich und für den vorliegenden Zweck ungeeignet. — Eine als »Firnis« bezeichnete Probe erwies sich als eingedickte Sulfitlauge. — Ein auf gerichtlichen Antrag untersuchter, angeblich aus Chlorprodukten bestehender Terpentinölersatz erwies sich als eine Mischung von Benzol und seinen Homologen, der zum Zwecke der Verminderung der Feuergefährlichkeit Chlorverbindungen zugesetzt waren.

**Verschiedenes.** Eine Probe »Silberglanzstärke« besaß einen im wesentlichen aus Gips bestehenden Aschengehalt von 34,2%. — Ein »Paraffinersatz« erwies sich als ein stark wasserhaltiges Tonerdesilicat. — Ein »Asbestersatz« bestand aus einem im wesentlichen aus Jute gebildeten und hauptsächlich mit Chlormagnesium und daneben etwas Natriumphosphat imprägnierten Fasermaterial. — Ein Kleister, bei dessen Benutzung die Finger der mit dem Kleister arbeitenden Personen wund wurden, enthielt etwa 0,75% freies Ätznatron.

*) Schluß aus Chem.-Ztg. 1919, S. 367.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. Sigismund Bein** in Berlin ist für den Bezirk der Potsdamer Handelskammer, **Dr. Ad. Gilbert** für den Bezirk der Handelskammer in Hamburg als Handelschemiker angestellt worden.

**J. A. Brinell**, bis 1914 Oberingenieur am schwedischen Järnkontoret, Inhaber der Bessemer-Medaille des englischen Iron and Steel Institute, feierte am 19. Juni seinen 70. Geburtstag.

**Karl Ludwig Dümmler**, Hauptschriftleiter der »Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung«, beging am 21. Juni seinen 70. Geburtstag.

**Prof. Dr. Gürtler**, Privatdozent in der Abteilung für Chemie und Hüttenkunde an der Technischen Hochschule in Charlottenburg, ist, vorläufig bis Ende März 1920, die Abhaltung von Vorlesungen über Metallkunde, Schlackenlehre und Gleichgewichtslehre metallhüttenmännischer Prozesse übertragen worden.

**Nahrungsmittelchemiker Albert Heins** ist am 27. Mai in Darmstadt gestorben.

**Reg.-Rat Dr. E. Koelsch**, Landesgewerbearzt im bayerischen Staatsministerium für soziale Fürsorge, ist als Privatdozent für Gewerbehygiene an der Universität München zugelassen worden.

**Apotheker H. P. Madsen** in Kopenhagen, der 1864 von seinem Vater die Apotheke übernahm, 1867—1890 Vorsitzender von Kopenhagens und 9 Jahre 2. Vorsitzender von Dänemarks Apothekerverein, 1888—93 Assessor im kgl. Gesundheitskollegium, Ehrenmitglied verschiedener pharmazeutischer Gesellschaften, starb am 17. Juni, 84 Jahre alt.

**Chemiker Dr. Albert Müller-Snyders** ist vor kurzem in Freiburg i. B. gestorben.

**Staatsrat Dr. Arthur v. Oettingen**, ordentl. Honorarprofessor für Physik und Meteorologie an der Universität Leipzig, tritt am 1. Juli in den Ruhestand. Er steht im 84. Lebensjahre.

**Der Großindustrielle Dr. Isidor Petschek** ist am 17. Juni in Prag gestorben.

**Ingenieur Dr. L. Radlberger**, Leiter der chem.-mech. Prüfanstalt des Werkes Liesing der G. Roth Aktiengesellschaft, hat als beh. aut. Zivilingenieur für Technische Chemie seine Kanzlei in Liesing bei Wien, Kirchenplatz 3, eröffnet.

**Dr. med. Franz Röhmann**, o. Honorarprofessor für physiologische Chemie und Abteilungsvorsteher am physiologischen Institut der Universität Breslau, starb am 9. Juni im Alter von 63 Jahren.

**Carl Stoeckicht**, Gründer und alleiniger Inhaber der Offenbacher Gummiwerke Carl Stoeckicht, entschlief am 15. Juni nach schwerem Leiden in seinem 52. Lebensjahre.

**Fabrikbesitzer Franz Wenzel**, Mitinhaber der Penziger Glashüttenwerke Meißner, Kleinert & Co., ist vor kurzem gestorben.

**Geh. Hofrat Prof. Dr. Max Wien**, Vorstand des Physikalischen Instituts an der Universität Jena, hat einen Ruf nach Göttingen anstelle des verstorbenen Geh.-Rats Simon[1]) erhalten.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**An der gegenwärtig einzigen preußischen Bergakademie, der in Clausthal i. H.**, ist eine ihrem Hochschulcharakter entsprechende Rektoratsverfassung, die im Prinzip bereits von der früheren Regierung genehmigt war, nunmehr eingeführt worden. Als erster Rektor wurde der Professor für Mineralogie, Dr. W. Bruhns, als Prorektor der Professor für Chemie, Dr. W. Biltz, gewählt.

**Nach dem Deutsch-Schweizer Wirtschaftsabkommen**, das vom 1. Juni bis zum 30. November d. Js. läuft, erteilt Deutschland Ausfuhrbewilligungen für 1. *Kohlen* (Ruhrprodukte) 50000 t monatlich gemäß dem Vertrage, der in Basel am 9. Mai 1919 von der Rheinischen Kohlengesellschaft und der Reedereigesellschaft in Mülheim a. d. Ruhr mit der Schweizerischen Kohlengesellschaft in Basel abgeschlossen worden ist. — 2. Linksrheinische *Braunkohlenbriketts* 12000 t monatlich unter der Voraussetzung, daß die alliierten und assoziierten Regierungen die Beförderung ermöglichen. — 3. *Eisen und Stahl.* Deutschland verpflichtet sich, den schweizerischen Wünschen bezüglich Versorgung mit Eisen und Stahl insbesondere durch Erteilung der Ausfuhrbewilligung im Rahmen des Möglichen nachzukommen. — 4. *Kalisalz*, 20- oder 30-%ig., 250 Wagen monatlich. — 5. *Thomasmehl*, 125 Wagen monatlich. — 6. *Rohzucker* als Ersatz für aus der Schweiz zu beziehende kondensierte Milch und Schokolade, für die Dauer des Abkommens 250 Wagen monatlich. — Die Schweiz erteilt Ausfuhrbewilligungen über: 1. *Milcherzeugnisse*, 50 Wagen monatlich. — 2. *Frische Milch* für Lieferung nach Möglichkeit im bisherigen Umfange. — 3. *Vollreis*, 25 Wagen monatlich. — 4. *Schokolade* oder *Kakaopulver*, 15 Wagen monatlich. — 5. *Frucht-* und *andere Konserven* (Fleischkonserven ausgeschlossen), 70 Wagen monatlich. — 6. *Rindvieh* für die Dauer des Abkommens nach Möglichkeit bis zu 5000 Stück. — 7. *Ziegen* für die Dauer des Abkommens 2500 Stück. Rindvieh und Ziegen sind vorgesehen für die Lieferung im Herbst (beginnend Ende August 1919).

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 11.

# Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

**Meyer, Richard. Jahrbuch der Chemie.** Bericht über die wichtigsten Fortschritte der reinen und angewandten Chemie. 23. bis 26. Jahrgang 1913 bis 1916. Preis geheftet 16, 16, 16 bezw. 22 M. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Es ist dem Herausgeber gelungen, die großen Schwierigkeiten, die dem Erscheinen von Büchern in der jetzigen Zeit entgegenstehen, zu überwinden, trotzdem in der Reihe der Mitarbeiter vielfach ein Wechsel nötig war. Der langjährige Mitarbeiter für das Kapitel Fette, Wachse, Erdöle, Lewkowitsch starb. Erneut trat ein A. Coehn für physikalische Chemie. Als neue Bearbeiter wurden gewonnen die Herren Holde, Baur, Boruttau, Lehne, Löffler, Großmann. Der Charakter des Werkes wurde dabei gewahrt. Der Leser findet in leicht lesbarer Darstellung Berichte über die wissenschaftlichen und technischen Ergebnisse der betreffenden Jahre, wobei in einer für viele Benutzer sehr erfreulichen Weise auch die wirtschaftlichen Probleme, z. T. in statistischen Tabellen, behandelt werden. Aus Anlaß, daß der Jahrgang für 1915 der fünfundzwanzigste der gesamten Reihe ist, sei dem Herausgeber Glückwunsch und warmer Dank für seine mühevolle und nützliche Arbeit gesagt. *Heinrich Biltz.*

**Roland, Dr. J. Unsere Lebensmittel.** Ihr Wesen, ihre Veränderungen und Konservierung vom ernährungsphysiologischen und volkswirtschaftlichen Standpunkt. Preisgekrönte Arbeit mit einer Einführung: Wie können wir aus unseren Lebensmitteln besseren Nutzen ziehen? Eine Forderung der neuen Zeit. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Th. Paul. Verlag von Th. Steinkopf, Dresden und Leipzig.

Nach einer Schilderung der Schicksale der Nahrungs- und Genußmittel innerhalb des menschlichen Körpers werden die Veränderungen beschrieben, die sie außerhalb desselben durch Zellenzyme, Luft, Licht, Temperatur und Kleinlebewesen erleiden, und Schutzmaßregeln dagegen, besonders gegen die Wirkungen der letzteren, durch Filtration, Licht, Wärme, Kälte, Wasserentziehung und chemische Mittel besprochen. Der reiche Inhalt des Buches wird für den nicht wissenschaftlich gebildeten Fachmann durch die zahlreichen Fremdwörter, im Gegensatz zu der Einführung von Paul, schwer verständlich. Irrtümlich wird (S. 16) von Sacharaten (statt Sacchariden) gesprochen; auch ist die Behauptung (S. 229), daß bis 0,1 % schweflige Säure in Lebensmitteln stillschweigend geduldet würde, irreführend und bedenklich. *Kuttenkeuler.*

**Breitensteins Repetitorien Nr. 37 a. Repetitorium und Praktikum der quantitativen Analyse.** I. Teil Maßanalyse. 2. neu verfaßte Auflage. 8°. 50 S. Preis 1,50 M. Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Eine sehr kurze, im allgemeinen sachgemäße Schilderung der wichtigsten Apparate, Handgriffe und Methoden der Maßanalyse. — Daß die empfohlene Herstellung der n/10-Thiosulfatlösung durch genaues Abwägen des umkrystallisierten Salzes zweckmäßig ist, erscheint zweifelhaft. *W. Herz.*

**Palmaer, Prof. Dr. Wilh. Elektrolyse von Kochsalzlösungen in Verbindung mit der Cellulose-Industrie.** Aus der Sammlung Chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Mit 19 Abbildungen. Preis 1,50 M. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart.

Es handelt sich um einen Vortrag des bekannten Verf. in der Versammlung schwedischer Chemiker in Gothenburg 1913, der in der vorliegenden Sonderausgabe die Beachtung der Fachkreise verdient.

**Formánek, Dr. J. Benzin, Benzinersatzstoffe und Mineralschmiermittel, ihre Untersuchung, Beurteilung und Verwendung.** 260 S. mit 18 Textfiguren. Preis 12 M. Julius Springer, Berlin. 1918.

Dieses Buch soll, wie Verf. sagt, den Kraftfahrer, Benzinmotorenbesitzer, Fachingenieur und jeden, der mit Benzin und Benzol zu tun hat, über die Bedeutung, Art und Ausführung von auf wissenschaftlicher Grundlage vorzunehmenden Prüfungen der Betriebsmittel belehren, und ihm zugleich ein Ratgeber sein, wie er mit einfachen Mitteln Betriebsstoffe selbst untersuchen, beurteilen und wirtschaftlich ausnutzen kann. Es soll aber auch dem Chemiker eingehend mit Rat zur Seite stehen. Die Vereinigung dieser zwei Ziele erscheint bedenklich. Auf den 30 Seiten des »Allgemeinen Teiles« wird ein umfangreiches Material gleichsam im Fluge vorgeführt. Vom »analytischen Teil«, der eine geschickt verfaßte Zusammenstellung aus der einschlägigen Literatur bietet, wird nur der Chemiker Nutzen ziehen können. Der als »technischer Teil« bezeichnete dritte Abschnitt gibt dagegen auch der oben genannten ersten Gruppe des Leserkreises, für den das Buch bestimmt ist, wertvolle Fingerzeige. Über mancherlei sachliche Ungenauigkeiten — unraffinierte Destillatschmieröle (S. 24) sind wohl nicht im Handel anzutreffen, der Kisslingsche Destillierapparat (S. 41) ist für die Prüfung des Leuchtöles, nicht für die des Benzins bestimmt, das Krackverfahren (S. 195) wird in anderer Weise angewendet, als vom Verf. angegeben, usw. — kann man füglich hinwegsehen. Der Stil ist leider nicht frei von zahlreichen Unebenheiten und unerfreulichen Austriacismen. Vielleicht entschließt sich der Verleger, den dritten, noch zu bereichernden Abschnitt — auch die Großkraftmaschinen sollten Berücksichtigung finden — gesondert herauszugeben. *Richard Kissling.*

**Schmidt, H. Vorträge über Chemie und Chemikalienkunde für Photographierende.** 2. Auflage. 96 S. Preis 2,80 M. Verlag von W. Knapp. Halle a. S. 1918.

Um Vorträge handelt es sich nicht, aber um ein Nachschlagebuch. Etwas von der allgemeinen Chemie wird der Leser auch wissen müssen; denn die 8 Seiten, welche ihr hier gewidmet sind, werden ihn kaum genügend einführen können. *R. Ed. Liesegang.*

**Schuchart, Th. von. Die Außenhandelsförderung Englands in ihrer neuesten Entwicklung. — Japans Rüstung für den Handelskrieg.** Preis 2 M. Herausgegeben vom Deutschen Überseedienst G. m. b. H., Berlin.

Diese kleinen 70 bezw. 91 Seiten umfassenden Broschüren geben einen praktischen Überblick über die wirtschaftlichen Neuorganisationen in England sowie Japan, denen wir bekanntlich bisher in Deutschland nur teilweise Gleichartiges und gleich Praktisches gegenüberstellen können. Der Wirtschafts-Nachrichtendienst des Deutschen Überseedienstes hat außerdem in Nr. 465, 1918, ein Verzeichnis der in England zwangsweise liquidierten feindlichen Firmen herausgegeben. *Dyes.*

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (London, 13. Juni.) *Agar-Agar.* Ia Kobe in Fäden wird auf 2 s. 9 d. und abfallende Ware auf 2 s. $7\frac{1}{2}$ d. das lb. gehalten. — *Campher* bleibt fest und gesucht. Greifbare Ware, $2\frac{1}{2}$ lbs.-Tafeln, werden mit 14 s. das lb. angeboten, während kurz erwartete Ware auf 13 s. $10\frac{1}{2}$ d. gehalten wird. — *China-Gallen* sind vernachlässigt mit Angeboten zu 120 s. das cwt.

**Gewürze.** (London, 12. Juni.) Loko-*Pfeffer* ist stetig bei mäßigem Geschäft. Schwarzer Singapore 11 d., Tellicherry 1 s., Aleppy $10\frac{1}{2}$ d., Muntok 1 s. $4\frac{3}{4}$ d., weißer Singapore 1 s. $4\frac{1}{2}$ d., schwarzer Singapore, Juni-August $10\frac{1}{2}$ d., Lampong $9\frac{3}{4}$ d., weißer Muntock, Juni-August 1 s. $4\frac{1}{2}$ d., weißer Singapore 1 s. 4 d. cif. — *Sansibar-Nelken* sind lustlos. Basis Fair loko 1 s. 3 d., Juli-September 1 s. 2 d. cif.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 21. Juni.) Die Unbestimmtheit der Zukunft macht sich auch in diesen Artikeln bemerkbar, denn abwechselnd ist der Markt fest und dann wieder flau gestimmt. Die Verbraucher sind sehr zurückhaltend bei Einkäufen. Von Messineser Essenzen findet *Citronenöl* einiges Interesse und wird zu 125—200 M angeboten. *Bergamottöl* und *Pomeranzenöl* ist wenig zu haben. Auch in *Pfefferminzöl* machte sich die Lage besonders bemerkbar, je nach Ansicht des Tages waren Angebote zwischen 200 und 450 M zu finden. *Benzaldehyd* kann man weiter zu 40 bis 50 M haben. *Eucalyptusöl* wird billiger angeboten, zu 70 M. *Fichtennadelöl* kostet 40 M. *Nelkenöl* hat an Interesse verloren. In *Sandelholzöl* kann man zu 280 M ankommen. *Rosmarinöl* findet einiges Interesse zu 60 M. *Menthol* findet keine Beachtung, man kann es zu 155 M haben. In *Cumarin* ist das Geschäft wieder ebenso still wie früher. *Sternanisöl* kann man zu 50 M haben. *Vanillin* war anfangs etwas fester, doch kann man jetzt wieder zu 800 M ankommen. Nachdem die Preise für *Zimtaldehyd* erheblich zurückgegangen sind, findet dieses wieder etwas Beachtung.

— (London, 13. Juni.) *Menthol* bleibt stetig und weiter gefragt. Kobayashi u./od. Suzuki wertet 25 s. das lb. — *Japan-Pfefferminzöl* ist stetig. Kobayashi u. od. Suzuki, greifbare Ware, wurde mit 5 s. $10\frac{1}{2}$ d. das lb. verkauft, kurz erwartete Ware wurde hingegen mit 5 s. $7\frac{1}{2}$ d. cif. London gehandelt. — *Sternanisöl.* Infolge besserer Nachfrage ist der Markt höher. Rote Schiffsmarke, greifbare Ware, wurde mit 4 s. 9 d. und erwartete Ware mit 4 s. $7\frac{1}{2}$ d. bezahlt. — *Citronenöl* ist stetig mit Angeboten zu 4 s. 4 d. das lb. — *Citronellöl* ist ruhig, aber fest, bei fehlender Bedarfsfrage. Ceylon, loko, wird mit 2 s. 6 d. und Java mit 3 s. das lb. angeboten. — *Bergamottöl.* 37—38%ige Ware wird unverändert mit 21 s. 9 d. und erwartete Ware mit 19 s. 3 d. das lb. angeboten. — *Orangenöl*, süßes, ist etwas ruhiger mit Angeboten in greifbarer Ware von 11 s. 6 d. und schwimmender Ware von 10 s. 6 d. das lb. — *Eucalyptusöl*, Globulus. Es wurde ein kleiner Posten von 7 Kisten mit 2 s. bis 2 s. 1 d. das lb. verkauft.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** Die Höchstpreise für deutsche Bleche in Norwegen wurden am 3. Juni weiter herabgesetzt: Eisenschwarzblech, $^{3}/_{16}$" und dicker, bei mindestens 1 t 0,68 (vorher 0,73[1]), unter 100 kg 0,76 (0,81), geriefte Bleche 0,68 bezw. 0,76, Schiffsbleche 0,72 bezw. 0,80 usw., galvanisiertes Eisenblech Nr. 18 und dicker 0,84 (0,95) bezw 0,92 (1,03) usw., Nr. 26 0,88 (0,98) bezw. 0,96 (1,06) Kr.

— (Middlesborough, 12. Juni.) Am Roheisenmarkt hat sich die Lage nicht verändert. Das Geschäft war still, doch blieb die Stimmung fest. In den Preisen für Cleveland-Roheisen und Ostküste-Hämatit ist keine Änderung eingetreten.

**Metalle.** (London, 17. Juni.) Kupfer für Kasse $82\frac{1}{2}$, für 3 Monate 83, Elektrolyt 86—88, Best selected, 83—84, Strong sheets 114, Zink $36\frac{1}{2}$—37, Zinn für Kasse $239\frac{3}{4}$, für 3 Monate $239\frac{3}{4}$, Blei $22\frac{7}{8}$—$23\frac{1}{8}$, alles in £ für 1 t, Weißblech für Inland 33—34 s., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d. für 1 t, Silber $54\frac{7}{8}$ s. für 1 Unze.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Magdeburg, 23. Juni.) *Borax*, raffiniert und gepulvert, wird in guter handelsüblicher Ware mit 26—27 M das kg ab Hamburg angeboten. — Einige kleinere Posten *Chrompräparate*, die an den Markt kamen, fanden zu guten Preisen schlanken Absatz. Für Chromalaun wurde 37 M das kg verlangt, für Chromkali 30 M. — *Glycerin*, chemisch rein, 28° Bé., ist in der Preislage von 13—14 M das kg erhältlich. — Das Geschäft in *Kupfervitriol*, 88/99%, ist zurzeit wieder etwas ruhiger. Bei Ladungsbezug wird für Sofort-Ware 210—215 M, für Julilieferung 200—205 M für 100 kg netto ab Lieferwerk verlangt. Kleinere Posten sowie klein krystallisierte Ware ist entsprechend höher.

— (London, 13. Juni.) Das Geschäft für heimischen Verbrauch ist ruhig, dagegen ist das Exportgeschäft ziemlich rege. Die Preise sind im allgemeinen stetig. — *Kaliumpermanganat* ist fest bei guter Nachfrage. Greifbare Ware wird auf 3 s. 3 d. das lb. gehalten. — *Brompräparate.* Kaliumbromat wird auf 2 s. 9 d. bis 3 s. und Natriumbromat auf 2 s. 6 d. das lb. gehalten. — *Weinsteinsäure* ist fest; die Forderungen lauten 3—$3\frac{1}{2}$ s. das lb.

### Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Faserstoffe.** Anträge auf Aus- und Einfuhrbewilligung für Textilien aller Art (Textile Rohstoffe, Halb- und Fertigerzeugnisse einschl. des Veredelungsverkehrs) sind nicht mehr bei dem Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung, Berlin W. 10, Lützow-Ufer 6/8, sondern bei der Reichsstelle für Textilwirtschaft, Auslandsabteilung, Berlin W. 8, Jägerstraße 19, einzureichen.

— (London, 12. Juni.) *Hanf.* Manila-Sorten sind fest. Marke J Juni-August 50 £ bis 49 £ 10 s., Marke K 49 £ 10 s., Marke L 48 £ 10 s. Neuseelandsorten sind anhaltend ruhig. High Point Fair, Juni-August 48 £ 10 s., Fair 47 £ 10 s. cif. — *Jute* ist fest, da die Abgeber zurückhaltend sind. Na
beste Sorten Juni-Juli, alte Ernte, 51 £, August-September, neue Er
52 £ cif. Daisee, Juli-August 52 £.

**Papier.** Die Coöperatieve Carton- en Papierfabriek Union wu
in Oude-Pekela (Holland) gegründet.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Carnaubawachs.** (London, 7. Juni.) 80 Ballen gebleichter Ware erzie
95—100 s. für das cwt.

**Coprah** (London, 12. Juni) ist stetig. Nach London Singapore f. m. s. J
August 57 £, Straits f. m. 56 £ 10 s., Ceylon 57 £ 10 s., Malabar 58 £. N
Marseille f. m. Juni-Juli und Juli-September 63 £.

**Fette und Öle.** (London, 16. Juni.) *Leinöl*, loko kostet 118, Juli-Au
$108\frac{3}{4}$, *Rüböl*, rohes 99, raffiniertes 104 s.

**Japanwachs.** (London, 13. Juni.) Greifbare Ware wird auf 75 s. das
gehalten. Ein Posten rauch- und wasserbeschädigter Ware von 40 Ki
wurde mit 65 s. das lb. verkauft.

**Speisefette.** In England steigt der Preis für Margarine (zur Zeit 1 s.
1 lb.) infolge der wachsenden Nachfrage. Man erwartet, daß Coprah
lange Jahre weiter stark gefragt sein wird und plant deshalb die An
weiterer Plantagen.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 12. Juni.) Pflanzungssorten sind träge bei weiteren P
rückgängen. First crepe, loko, 1 s. 9 d., Juni 1 s. 9 d., Juli 1 s. $9\frac{1}{4}$ d.,
-September 1 s. $9\frac{1}{2}$ d., Juli-Dezember 1 s. 10 d., Oktober-Dezember
$10\frac{1}{2}$ d., Januar-Juni 1 s. $11\frac{3}{4}$ d. Ribbed Smoked Sheets, loko, Juni
Juli 1 s. 8 d., Juli-September 1 s. $8\frac{1}{2}$ d., Juli-Dezember 1 s. $8\frac{3}{4}$ d., Okto
Dezember 1 s. $9\frac{1}{2}$ d., Januar-Juni 1 s. $10\frac{1}{2}$ d. Parasorten sind unveränd
Hard fine, loko und Juni-Juli 2 s. 2 d., Juli-August 2 s. $2\frac{1}{2}$ d. Caucho
loko und Juni-Juli 1 s. $6\frac{1}{4}$ d., Juli-August 1 s. $6\frac{1}{2}$ d.

**Schellack.** (London, 13. Juni.) Der Markt ist ruhig, wenn auch fest. T
Schellack, loko, wird mit 340 s. cwt. angeboten. Rubin-Schellack A.C.,
blockt bis hart geblockt, wertet 275—280 s. das cwt. Lieferungsware
gegen ist etwas ruhiger mit Käufern für T. N. Augustlieferung zu 33
und Oktoberlieferung zu 338 s. das cwt. Mai-Juni-Verschiffung wurde
305 und Juni-Juli-Verschiffung mit 300 s. das cwt. cif. London gehande

**Terpentinöl** (London, 16. Juni) französisches, Juli-August $88\frac{1}{2}$ s., Septem
Dezember $88\frac{3}{4}$ s. für 1 cwt.

### Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Futtermittel.** (Berlin, 21. Juni.) Verstaatlichungs- oder Verstadtlichungsp
bestehen bekanntlich auch hinsichtlich der Bewirtschaftung des Getreides
bezüglich der Lebensmittel überhaupt, so daß schließlich auch Futterm
hiervon betroffen werden würden. Der Verband der Getreide-
Futtermittelhändler-Vereinigungen Deutschlands nimmt mit R
energisch gegen solche Pläne Stellung. Getreide und Futtermittel gehöre
denjenigen Dingen, welche wir besonders dringend gebrauchen,
nicht annähernd aus eigener Erzeugung decken können, sondern
großen Teil aus dem Auslande beziehen müssen. Wenn der Au
blick für den Abbau der Zwangswirtschaft auch noch nicht gekommen
so muß dem Handel doch Gelegenheit gegeben werden, alte Verbindu
im Auslande wieder anzuknüpfen und neue zu suchen, um die Ein
— allerdings zunächst unter Mitbestimmung des Staates — erneut in G
zu bringen. Der Monopolisierung des Handels mit Futtermitteln muß wi
sprochen werden, ebenso dem Weiterbestande der bisherigen Gepfloger
des Einkaufs im Wege der Verhandlungen der Regierungen, weil wir d
anderseits auch den verkaufenden Staaten gewissermaßen eine Mono
stellung einräumen und dort ebenso den freien Wettbewerb ausschalten.
diese Gefahr ist bisher noch zu wenig hingewiesen worden. Geringwe
Ersatzfuttermittel, wie Schilfrohrmehl, Schilfrohrhäcksel, Miesmuscheln
usw., deren Vertrieb die Reichsfuttermittelstelle vor einiger Zeit wieder
freien Handel überlassen wollte, was dieser ohne Freigabe hochwer
Futtermittel aber ablehnte, werden von ihr jetzt unmittelbar freigege
Die Kommunen verhalten sich völliger Freigabe des Verkehrs mit Fu
mitteln gegenüber noch ablehnend. Der Verkehr mit Heu und Stroh
im neuen Erntejahr voraussichtlich freigegeben werden. Getreidestroh
im Laufe der letzten Wochen im allgemeinen reichlicher angeboten,
jedoch weniger. Die Aussichten der Grünfutterernte sind recht befriedig
Mit der Heuernte kann in diesen Tagen begonnen werden, Lupinen w
außer für Saatzwecke für Futterzwecke gesucht, der Preis war stellenw
mit 70—85 M für 100 kg je nach Beschaffenheit angegeben. Der Preis
Getreidestroh, gepreßt, betrug 15,50—16 M und für Schilfrohrhäcksel etwa
der Ztr. ab Bahnhof. Die Stadt Berlin berechnete Hafer mit 26,50 M, Häc
15 M, Heu 19—21 M und Mischfutter mit 30—32 M der Ztr. Heidekraut
Ersatzstroh boten unter den augenblicklichen Verhältnissen den Verbrauc
wenig Interesse. Heidekraut für Mahlzwecke würde 2,50 M der Ztr. kosten, w
rend solches für die Besenfabrikation in besonders ausgesuchter Ware mit
ab Bahnhof angeboten war. Bei Lieferung von Häcksel müssen die nöt
Säcke voraufgeschickt werden, da sie sonst auf Schwierigkeiten stößt. S
und Rapsstroh waren mit 10—12 M, Peluschken-, Wicken- und Erbsens
mit 21—22 M der Ztr. bewertet. Bohnenstroh würde 13—13,50 M ko
An den Provinzmärkten waren Futtermittel wie Ersatzstoffe im großen
ganzen wenig angeboten. Hundekuchen kosteten die früheren Preise,
zu 115 M der Ztr. ab Bahnhof. Kleinkörniges Hühnerfutter würde 5
und mittelkörniges 72,50 M, grobkörniges 97,50 M der halbe Ztr. ko
bei Abnahme von 5 kg 11 M bezw. 15 M bezw. 21 M ab Bahnhof. Fu
würze in kleineren Mengen ist zu 37,50 M und in größeren Mengen
34 M der Ztr. einschl. Sack oder Kiste ab Bahnhof zu beziehen. Billig
Hühner- und Hundefutter sollte 55—60 M der Ztr. mit Verpackung ko
Für Futterkalk waren Preise bis 60 M für die 100 kg angegeben.

---

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 334.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 78, S. 389—392. Cöthen, den 28. Juni 1919. 43. Jahrgang.

Aussichten der deutschen chemischen Industrie nach dem riege . . . . . . 389—390
icht über die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1917 nd 1918. Von *Dr. K. Reusch* . . . . . 390—391
n Tage . . . . . . 391

Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . 392
Chemisch-Technische Übersicht:
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . . . . 145
15. Wasser. Abwässer . . . . . . 146
24. Ole. Fette. Kerzen. Seifen . . . . . . 147
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . . . . 148

## Die Aussichten der utschen chemischen Industrie nach dem Kriege.

### Ausländische Urteile.

Über den internationalen Wettbewerb in der chemischen Industrie rt die englische Zeitschrift »Engineer« folgendes aus: »Vor dem Kriege ndelte es sich bei der Ausfuhr um 70—75% der deutschen chemischen oduktion, bei Farbstoffen und einigen pharmazeutischen Präparaten gar um 80%. Der Wert der gesamten Ausfuhr Deutschlands stieg n 1912 auf 1913 von 825 auf 956 Mill. M, und diese Ausfuhr war hrscheinlich größer als der gesamte Chemikalienexport sämtlicher deren Länder zusammen. Der Überschuß der deutschen Ausfuhr Chemikalien über seine Einfuhr belief sich 1913 auf 525 Mill. M d war damit um rund 86 Mill. M größer, als die gesamte englische sfuhr an Chemikalien für 1913 bewertet wurde, obgleich diese 1912 en Wert von 400 Mill. M erreichte. Man muß sich diese eindrucksllen Ziffern vor Augen halten, um das richtige Verhältnis zu erkennen, obei man außerdem in Betracht ziehen muß, daß vor dem Kriege utschland ein beträchtlich größeres Areal als England hatte und eine 50% größere Bevölkerungsziffer aufwies.

Nicht die Vergangenheit spielt jetzt eine Rolle, sondern die Zukunft uß ins Auge gefaßt werden; nach dieser Richtung hin ist die Lage utschlands unentschieden, besonders in den Kohlengrubenbezirken einlands, Westfalens und Oberschlesiens. Trotzdem ist es geradezu her, daß Deutschland zur Befriedigung seiner eigenen Bedürfnisse eine ringere Tonnage an Kohle für manche Jahre benötigt, wofern nicht ch noch neue Kohlenfelder eröffnet werden — hierfür sind etwa Jahre nötig, um das Produktionsstadium zu erreichen —, aber selbst nn das Saargebiet Frankreich einverleibt wird, so haben England und ine Verbündeten einen Anspruch auf die gesamte Kohlenerzeugung im argebiet für mehrere Jahre dafür, daß die französischen Kohlennen zerstört sind und viele französische Kohlengruben mehrere Jahre cht produzieren können und während $4^1/_2$ Jahre nicht produzierten. ußerdem wird Deutschland die Verpflichtung haben, an Frankreich indestens 10 Mill. t verkokbarer Kohle oder 8 Mill. t Koks aus Westlen für die Bedürfnisse des wiedergewonnenen Lothringens zu liefern, nz abgesehen von der Frage der Lieferung von Kohle und Koks r Luxemburg. Es ist auch begreiflich, daß die Alliierten weniger f die Lieferung von Koks als von verkokbarer Kohle drängen erden, weil die Herstellung von Koks alle Nebenproduktenerzeugnisse bt, die für die Anilinfabrikation von Wichtigkeit sind.

Unter diesen Umständen kann man berechtigterweise die Schlußlgerung ziehen, daß die Hilfsquellen für die deutsche chemische dustrie für einige Jahre beträchtlich eingeschränkt sein werden, so ß die Ausbeute an den verschiedenen Produkten entsprechend niedrig in wird. Aber außerdem wird die Produktion — wenn man diese s Gesamt- oder Massenproduktion oder als die infolge der früheren usfuhrmöglichkeit erhöhte Produktion eines Artikels oder verschiedener rtikel in Betracht zieht — niemals unter denselben günstigen Umänden erreicht werden wie vor dem Kriege. Die Gewinnungskosten r Kohle haben sich so sehr vergrößert, weil die Löhne erstaunlich die Höhe schnellten; die Kosten der in den Kohlengruben benötigten ohstoffe und Materialien sind stark verteuert; die Bewilligung des -Stundentages erhöht die Grubenkosten pro Einheit Kohle. Alle ese Ausgaben haben selbstverständlich einen höchst nachteiligen Einuß auf die Kosten der Gewinnung von Nebenprodukten. Daher erden die Gesellschaften der chemischen Industrie, von denen nur hr wenige ihre eigenen Kohlengruben besitzen, mit einer starken höhung ihrer Produktionskosten von Anfang an rechnen müssen. Venn man ferner die weiteren Ausgaben, die in allen Fabriken inlge der Einführung des 8-Stundentages in der chemischen Industrie hinzukommen, berücksichtigt, weiter die allgemeine Erhöhung der Löhne und Gehälter und vor allem den Rückgang in der Durchschnittserzeugung oder Leistungsfähigkeit, berechnet auf den einzelnen Arbeiter, die im allgemeinen auf 50% angenommen wird, dann liegt die Schlußfolgerung auf der Hand, daß die zukünftigen Aussichten für die chemische Industrie in Deutschland außerordentlich wenig versprechend sind.

Wenn weiterhin ähnliche wie die gegenwärtigen Verhältnisse und Arbeitsbedingungen in Deutschland vorliegen, dann ist die chemische Industrie in diesem Lande auf dem besten Wege zum Ruin. Man hofft indessen, daß im Laufe der Zeit, nachdem die politische Lage sich mehr geklärt hat, die Löhne fallen werden, wenn eine große Anzahl von Arbeitern sich Beschäftigung suchen muß; doch solche Änderung in der allgemeinen Lage wird im Grunde nicht die Tatsache ändern, daß die ersten Kosten in der Fabrikation durchgehend und dauernd höher sein werden, so daß die Fähigkeit der deutschen chemischen Werke, auf dem internationalen Markte in Wettbewerb zu treten, außerordentlich stark vermindert ist. Dies ist nicht nur eine Auffassung, die angezweifelt werden kann, sondern bereits ist man in Deutschland sehr merklich besorgt, welche Wirkungen bei den großen chemischen Industrien sich geltend machen werden, da während des Krieges in den Vereinigten Staaten von Amerika, in Großbritannien, Frankreich, Italien, der Schweiz und Japan neue chemische Werke entstanden sind; besonders wird sich dieser neue große Wettbewerb geltend machen, wenn die Vorräte in der Welt, die im Augenblick zum Teil erschöpft sind, einmal wieder aufgefüllt sind. Diese ängstliche Sorge in Deutschland hat unzweifelhaft ihre guten Gründe, besonders da die großen Reserven der chemischen Gesellschaften sich schnell erschöpfen, je länger der Übergang aus der Kriegs- in die Friedenswirtschaft dauert, und je größer und dauernder die »extravaganten« Forderungen der Arbeiter sind. Daher würde der Fehler auf der Seite der Alliierten liegen, wenn sie nicht in der Lage sein sollten, ihre Tür für immer allen Versuchen gegenüber zu schließen, deutsche Chemikalien in ihren Ländern einzuführen, und ebenso haben die Deutschland feindlichen Mächte mit der größten Sorgfalt die neutralen Märkte, besonders in Südamerika zu verfolgen, damit die »Teutonen« verhindert werden, Vorteile von ihren dortigen Bemühungen vor dem Kriege zu haben, zumal sie auch während des Krieges diesen Teil des amerikanischen Kontinents durch ihre Vertreter haben bearbeiten lassen.«

Nach Abschluß des Waffenstillstandes herrschte in England über die deutsche chemische Industrie folgende Auffassung: »Unzweifelhaft seien in Deutschland beträchtliche Verbesserungen und Neugründungen erfolgt. Die Fortschritte sind aber gründlich übertrieben worden, um den nationalen Geist aufrecht zu erhalten. Die neutralen Länder sollten den Eindruck gewinnen, daß Deutschland, dank der Tüchtigkeit und Klugheit seiner Chemiker und der Unternehmungslust und Weitsichtigkeit seiner Fabrikanten, unbesiegbar sei. Diese Darstellung ist nun gleich einer Vision, ebenso wie viele andere hoffnungslos in nichts zerflossen, aber trotzdem ist vieles erreicht worden, hauptsächlich dank dem nachahmenden und anpassenden deutschen Charakter. In der Herstellung von *Ammoniak* und Kunstsalpeter hat Deutschland einen gewissen (some; *nur?*) Erfolg errungen. Außer dem norwegischen oder Birkeland-Eyde-Verfahren, das noch in Muldenstein i. Sa. benutzt wird, gebraucht man in Deutschland das Ostwald-Verfahren mit den Verbesserungen von Frank und Caro zur katalytischen Oxydation von Ammoniak in Höchst, Griesheim und bei der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik; ferner werden in Spandau 370 kg in 24 Std. erhalten. Die Bamag liefert besondere Maschinen für die Oxydation und hat der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik eine Anlage für die Oxydation von 750 kg in 24 Std. geliefert. Nach der »Frankfurter Zeitung« arbeiteten 1915 mehr als 30 Anlagen nach diesem Verfahren, und nach anderen Quellen kann jede jährlich für 12000 t Ammoniak oxydieren. Diese Zahl ist bei weitem höher als die tägliche Ausbeute beträgt und wahrscheinlich falsch. Nach dem Haber-Verfahren arbeitet die Fabrik in Oppau. Andere Fabriken sind durch die Interessengemeinschaft der Farbwerke errichtet worden. Einer der größten (most marked) Fortschritte ist in der Anwendung des Cyanidverfahrens gemacht, nach dem 1916 400000 t oder 100 mal (?) mehr als 1913 produziert wurde. Die Entwicklung dieser Industrie hängt hauptsächlich von billiger Wasserkraft oder von Braunkohlenfeldern bezw. Erdgas ab. Eine Modifikation des Birkeland-Eyde-Verfahrens ist durch Prof.

Häusser eingeführt, dabei wird die Hitze durch explosive Verbrennungen von Gasmischungen erzeugt, die aus Torf oder in Kokswerken billiger erhalten werden. — Auf dem Gebiet der *Phosphate* ist die Lage viel ungünstiger. In normalen Zeiten betrug die Ausfuhr an Knochenmehl, Thomasschlacke und Superphosphat 500000 t; man hofft diese zu vermeiden, die einheimische Gewinnung zu vermehren und aus der Südsee, die bereits vor dem Kriege 440000 t lieferte, und ferner aus Nordafrika anstatt aus den Vereinigten Staaten Phosphate zu erhalten. Hingewiesen wird auf die Vorkommen in der Südsee, die 500 Mill. t enthalten sollen. — Das Kalisyndikat hat sein Kapital auf 3,8 Mill. M erhöht. Die Ablieferungen stiegen. Deutschland war immer sehr stolz auf seine Kalilager, und nach Prof. Ostwald hing von Deutschland die Entscheidung darüber ab, ob die Welt in Zukunft ausgehungert oder ernährt werden solle. Hiergegen sei die Mitteilung von Senator Lane in den Vereinigten Staaten angeführt, der hofft, daß diese in 2 Jahren dank dem Cottrell-Verfahren und ihren Salzsolen von deutschem Kali unabhängig werden. Wenn auch 2 Jahre eine optimistisch kurze Frist sein mögen, so ist doch guter Grund vorhanden, daß die Chemie weitere Fortschritte macht und lehren wird, den Bedarf an Kalisalzen in den verschiedenen anderen Ländern zu decken. Die Prophezeihung von Prof. Ostwald über die Kontrolle der Ernährung der Welt dürfte eine »abrupte« Änderung erleiden, wenn Elsaß unter französische Herrschaft kommt. Außerdem ist nicht die Möglichkeit ausgeschlossen, daß sich Kali auch in englischen geologischen Formationen findet, wenn systematisch danach gebohrt wird. — Die Herstellung von *Schwefelsäure* geschah vor dem Kriege hauptsächlich aus ausländischen Pyriten. Infolge des Krieges mußte man die minderwertigen Vorkommen in Meggen in Westfalen, in Düren (?), an der Lahn und in Tessenberg in Bayern ausnutzen. Außerdem wurden die Kupferkiese in Steiermark und Ungarn sowie anatolischer Schwefel ausgebeutet. Vor dem Kriege lieferten Vieille-Montagne und Schlesien beträchtliche Mengen Schwefelsäure; während des Krieges wurde die Gewinnung noch erhöht. In großem Maßstabe arbeitete man nach dem Verfahren Schaffner & Helbig und nach Chance & Claus, während die Badische Anilin- und Soda-Fabrik die Methode von Feld anwandte, wobei gewöhnlich Kohlengasammoniak den Schwefel in Form von Ammonsulfat lieferte. Jaureguy und andere haben in dem Bull. der Soc. d'Encouragement pour l'Industrie Nationale nähere Angaben über das Verfahren gemacht. Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik hat auch erfolgreich Schwefelsäure und Zement aus Gips hergestellt. Es wird in einer Art Zementofen der Gips mit Ton erhitzt. Dabei ergibt sich ein Gemisch von Kalk (aus dem Gips) mit der Kieselsäure und Tonerde im Ton; zu gleicher Zeit entsteht $SO_2$. Dieses Verfahren eröffnet die Möglichkeit, Abfälle, z. B. aus den Tonfabriken und ferner Gipsabfall usw., zu benutzen. — Eine andere wichtige Säure im Kriege war *Essigsäure*, deren Herstellung im bedeutenden Maße aus Calciumcarbid erfolgt. Letzteres kann in unbeschränkten Mengen in Deutschland hergestellt werden. Man schätzt die Produktion auf 400000 t. Eine der bedeutendsten Fabriken ist die der Wacker-Gesellschaft, München. Aceton wird durch trockene Destillation von Holzkalk erhalten und für das Einträuken (soaking) von Nitrocellulose benutzt. Vor dem Kriege erhielt Deutschland etwa 20000 t Holzkalk aus den Ver. Staaten. — Auf dem Gebiete der *Farbstoffindustrie* besteht keine Illusion darüber, daß England und Amerika erfolgreich versuchen, dieses bisherige Monopol Deutschlands zu zerstören. — Die schwierigste Gruppe der chemischen Industrie war die der *Öle und Fette*. Manche Versuche und Vorschläge sind gemacht, die geradezu lächerlich waren. Es wurde vorgeschlagen, die Kerne von Orangen und Früchten zu sammeln, um daraus das Öl zu pressen. Ebenso wurde vorgeschlagen, Maikäfer für die Fettgewinnung zu benutzen, auch die Oxydierung von Paraffin zur Gewinnung von Fettsäure, oder die Synthese von Fetten durch Einwirkung von Bakterien kam in Vorschlag. Alle diese Methoden sind ernst und voller Hoffnungen vorgeschlagen worden. Eine genügende Lieferung von Ölen und Fetten war natürlich für die Herstellung von Glycerin dringend nötig wie für die Fabrikation von Margarine und Seife. Hunderte von Seifenersatzmitteln wurden in Deutschland auf den Markt gebracht, darunter befanden sich alle Sorten von schädlichen und wertlosen Mischungen, die Ton, Talk, Sand, Sägemehl und natürlich sehr reichlich Wasser enthielten. Eine ganze Anzahl Fabrikate von Glycerinersatz, die für Sprengstoffe unbrauchbar waren, aber für allgemeine und pharmazeutische Zwecke benutzt werden konnten, sind eingeführt worden. Darunter befinden sich konzentrierte Lösungen von Natrium- und Kaliumlactat (Perglycerin und Perkaglycerin), ferner wurden in einigen Industrien Lösungen von Calciumchlorid angewandt, und Äthylenglykol ersetzte Glycerin in der Medizin, bei der Herstellung von Filmen, in den Druckereien und in der Lithographie. Die Synthese von Glycerin begann nach dem Verfahren von Heinemann unter Benutzung von Butylen oder Butan; diese hatte aber keinen Erfolg, obgleich sie seinerzeit aussichtsreich erschien. Für den Anbau von Ölpflanzen wurden 1913 34000 und 1917 82000 ha benutzt. Das gewonnene Öl wird hauptsächlich zur Herstellung von Margarine verwandt, wobei Knochenextrakte, vegetabilische Substanzen und Wasser hinzugefügt werden. Eine wichtige Änderung in der Herstellung von Margarine ist die Benutzung von Kartoffeln an Stelle von Sesamöl, da letzteres beinahe unerhältlich ist, für Zwecke der Analyse und Untersuchung.«

Wir versagen es uns, diese englische Beurteilung der deutschen chemischen Industrien mit Zusätzen zu versehen, da die meisten Leser ja ihre eigenen Kommentare zu diesen Ausführungen machen können.

## Bericht über die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1917 und 1918.

Von Dr. K. Reusch.*)

*Analyse.* WINKLER[145]) hat neuerdings sehr eingehende Untersuchungen über die Bestimmung der Schwefelsäure durch Fällung als Bariumsulfat angestellt und gefunden, daß der aus saurer Lösung gefällte Niederschlag kein reines Bariumsulfat ist, sondern Bariumhydrosulfat enthält. Er gibt daher 5 Vorsichtsmaßregeln an, die bei der
Fällung beobachtet werden müssen, sowie die Ausführungsformen
Gewichtsanalyse bei der Fällung 1. aus neutraler Lösung, 2. aus schv
saurer Lösung, 3. aus stärker saurer Lösung und 4. aus 10 %iger S
säure. Ferner berichtet KARAOGLANOW[146]) über einige Eigenscha
des Bariumsulfates sowie DITZ über die Löslichkeit des Bleisulfate
hochkonzentrierter und rauchender Schwefelsäure, die in einer Tab
zusammengefaßt ist. Es scheint hiernach ein weitgehender Zusamn
hang zwischen der Angreifbarkeit des Bleies durch hochkonzentri
und rauchende Schwefelsäure, der Löslichkeit des Bleisulfates in di
Säuren und auch der elektrischen Leitfähigkeit bezw. dem elektrisc
Widerstand dieser Säuren zu bestehen.[147]) BARTSCH[148]) hat eine Schn
methode zur Bestimmung des Sulfidschwefels in Schwefelkiesen
gegeben, beruhend auf der Beobachtung, daß Schwefelkiese in Berühr
mit metallischem Quecksilber unter der Einwirkung von Bromwas
stoff den gesamten Schwefel als Schwefelwasserstoff abgeben. Letzt
wird durch ein geeignetes Absorptionsmittel gebunden und darin in üblic
Weise jodometrisch ermittelt. BARTSCH gibt eine genaue Beschreib
der erforderlichen Apparatur und der Ausführung der Methode u
Beifügung einer Anzahl von Beleganalysen. Ferner berichtet CR
über ein von ihm befolgtes Verfahren zur volumetrischen Bestimm
des Schwefels in Pyriten, bei welchem die Aufschließung des E
mittels Salpetersäure und Brom erfolgt, und PHILIPS im Anschluß hie
über eine einfache Betriebsmethode, nach welcher die Aufschließu
ebenfalls mittels Salpetersäure, aber ohne Bromzusatz bewirkt wird.
RICHMOND und MERREYWETHER[150]) benutzen die Temperaturerhöhu
welche bei Verdünnung der Schwefelsäure mit Wasser entsteht,
raschen Bestimmung der Stärke der Säure. Die Ergebnisse sollen
den durch Titration ermittelten sehr gut übereinstimmen. ABRAM
(Pat. Anm. A. 29985) hat einen praktischen Apparat zur selbsttätig
Bestimmung und Registrierung von schwefliger Säure in Röstgasen
gegeben. Zur Bestimmung und zum Nachweis kleiner Mengen fre
Schwefelsäure in Gegenwart von Sulfaten verwenden VULQUIN u
ENTET[151]) eine Methode, die auf elektrometrischer Titration der Sä
mit Baryt beruht. Die Methode soll noch 0,0004 g freie Schwe
säure bei Anwesenheit von Sulfaten, Mineralsäuresalzen sowie organisch
Säuren und deren Salzen zu bestimmen gestatten. BRUHNS[152]) empfie
für Fabriklaboratorien das Kaliumhydrocarbonat wegen seines hoh
Wirkungsgewichtes als Urmaß. Man soll aber stärkere als n/10-Lösung
nicht verwenden. Das reine Salz wird zerrieben und vor dem G
brauch einige Stunden an der Luft getrocknet. BABINGTON & TINGLE
empfehlen ferner zur Einstellung von n/10-Schwefelsäure den Vergle
mit Weinsäure oder mit Salicylsäure.

KUNZ-KRAUSE und RICHTER[154]) beschreiben Arbeitsbedingung
zur Gewinnung von formelreinem »Normal«-Natriumcarbonat zur U
prüfung von Normalsäure. Weitere Angaben über Kaliumhydrocarbo
als Urmaß sind von LÜNING, INCZE, BRUHNS und LIFSCHÜTZ[155]) z
sammengestellt. Über optische Untersuchungen von Gemischen v
Salpetersäure und Schwefelsäure berichtet SCHÄFER, aus dessen Arbeit
hervorgeht, daß die Dehydratisierung der Salpetersäure eine konstituti
Änderung der $NO_3$-Gruppe zur Folge hat. Für jedes Mischungsverhält
von Salpetersäure und Schwefelsäure besteht ein Optimum der Nitrie
wirkung dann, wenn der Wassergehalt so bemessen ist, daß das A
sorptionsspektrum der absoluten Salpetersäure erhalten wird.

Bei der Sulfidbestimmung in Röstblenden empfiehlt SCHEIDLER[1
dem Reaktionsgemisch auf 1 g Röstblende 5 g Bromkalium und 3
Hydrazinsulfat zuzufügen, um zu verhindern, daß das durch Einwirku
der Salzsäure entstehende Eisenchlorid den freiwerdenden Schwef
wasserstoff teilweise zersetzt. Der Erfolg ist besser als bei Verwendu
irgendeines anderen Reduktionsmittels. Untersuchungen BANCROFTS[1
über die Vergiftung katalytischer Agentien führten zu dem Schluß, d
die Kontaktkatalyse Adsorption verursacht und infolgedessen eine Ve
ringerung der Adsorption eine Abnahme der Reaktionsgeschwindigk
bedeutet. Die Adsorption kann dadurch verringert werden, daß a
dem festen katalytischen Agens eine feste, flüssige oder gasförmi
Haut vorhanden ist. Schwefeltrioxyd z. B. verringert die Geschwindi
keit, mit der $SO_2$ und O sich verbinden. WATTE und WHIPPLE[1
haben die Frage der Korrosion von Metallen durch Säuren eingeher
studiert und u. a. bestätigt gefunden, daß die Schutzwirkung des Arsen
bei der Korrosion von Eisen durch Schwefelsäure auf Polarisation durc
Wasserstoff beruht, ferner daß die Amalgamierung Zink vor der Korr
sion durch Säuren schützt, weil das Entladungspotential des Wasse
stoffs auf Quecksilber größer ist als das Zinkpotential. Die von beide

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 341, 358, 377.
145) Ztschr. angew. Chem. 1917, I, S. 251, 259, 301.

146) Ztschr. analyt. Chem. 1917, Bd. 56, S. 417, 487; 1918, Bd. 57, S. 11 Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 153, 181.
147) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 179.
148) Chem.-Ztg. 1919, S. 33.
149) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 151.
150) Ebenda 1918, II, S. 278.
151) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 112.
152) Chem.-Ztg. 1918, S. 5.
153) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 311.
154) Ebenda 1918, II, S. 177.
155) Chem.-Ztg. 1918, S. 5.
156) Ebenda 1917, S. 580.
157) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 623
158) Ebenda 1917, III, S. 623.

…hern entwickelten Anschauungen, auf die hier nur hingewiesen …en kann, sind auch von Bedeutung für das Problem der Zerstörung …Heißwasserrohren. FENNER[159]) berichtet über die von E. FISCHER …e analytische Praxis eingeführte Bestimmung des Arsens durch …llation mit nachfolgender Titration und die von ihm selbst benutzte …führungsweise dieser Methode bei der Untersuchung von Metallen, …en und Kiesabbränden. Desgleichen GOLDBERG[160]) über die Be…mung von freier schwefliger Säure oder sauren schwefligsauren …n in den Sulfitcelluloselaugen, mit Benutzung von Nitrophenolen …Phenolphtalein als Indicatoren, ohne Jodlösung und WÖBER[161]) …die titrimetrische Bestimmung von Polysulfidschwefel neben Mono-sulfid- und Thiosulfatschwefel in der Schwefelkalkbrühe. Über die im letzten Berichte bereits erwähnte Untersuchung der Widerstandsfähigkeit der Zemente gegen die Einwirkung von Schwefelsäure liegen weitere Angaben von NITZSCHE und von RÖDER[162]) vor, worauf hier nur hingewiesen werden kann. Erwähnt seien ferner die wichtigen Mitteilungen von RIPPERT und STOKLASA[163]) über die Untersuchungen von Rauchschäden im rheinisch-westfälischen Industriegebiet, weiter ein Verfahren, demgemäß Rauchbeschädigungen von Pflanzen einwandfrei von anderen dem bloßen Auge ähnlich erscheinenden Schäden als solche festgestellt werden können, und die beachtenswerten Rauchuntersuchungen der AMERICAN SMELTING & REFINING CO.[164]) (Fortsetzung folgt.)

…Chem.-Ztg. 1917, S. 793; 1918, S. 177, 344.
…Ztschr. angew. Chem. 1917, I, S. 249.
…Chem.-Ztg. 1917, S. 569.
162) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 16, 23.
163) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 313, I, S. 74.
164) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 313.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Jos. Bily,** technischer Verwalter der Zuckerfabrik in Wegstädtel, ist zum …tor der Zuckerfabrik in Zidovic ernannt worden.

**Dr. A. Archibald Bonn,** seit 1898 an der Abteilung für Chemie des …t-Watt College in Edinburgh tätig, ist zum Professor der Chemie an …m Institut ernannt worden.

**Apotheker und Nahrungsmittelchemiker Willy Borck** in Schlawe in …mern ist vor kurzem gestorben.

**Dr. O. E. Collenberg,** Dozent der Chemie an der Universität Upsala, …e zum Professor der anorganischen Chemie an der Technischen Hoch…e Norwegens in Drondheim ernannt.

**Patentanwalt Ing.-Chem. Eduard Cramer,** Herausgeber der »Ton…strie-Zeitung«, wurde anläßlich seines 60. Geburtstages zum Ehrenmit…des Vereins Deutscher Kalkwerke, dessen Schriftführer er ist, ernannt.

**Bergingenieur Valter Fredrikson,** vorher leitender Chemiker bei …savaara-Kirunavaara A. B., wurde Betriebsingenieur der Nebenprodukten…lung an der Värta-Gasanstalt in Stockholm.

**J. K. Mac Gowan** ist zum Direktor der Chile Copper Co. anstelle …F. R. Foraker gewählt worden.

**Bergingenieur A. Hemming** trat in die Dienste der A.-B. Spetsbergens …nska Kolfält in Västeras, die Kohlenbergbau auf Spitzbergen betreibt.

**Stud. chem. Herbert Kahnt** starb im 21. Lebensjahre vor kurzem in Leipzig.

**Julius König,** fast 40 Jahre technischer Leiter und Mitinhaber der in …Zuckindustrie bekannten Maschinenfabrik Röhrig & König, ist im …ebensjahre am 21. Juni in Hasserode gestorben.

**Dr. W. Leybold,** Direktor der Gaswerke in Hamburg, trat am 1. April …en Ruhestand.

**Chemiker Dr. Karl Mayer** aus Burgdorf ist am 20. Juni in Montana ob …rs von seinen langen, geduldig ertragenen Leiden erlöst worden. Er war …reuer Freund unseres Blattes und seit einer Reihe von Jahren ein bewährter …rbeiter, namentlich am Handelsblatt unserer Zeitung.

**Sir Boverton Redwood,** ein bekannter Erdöltechnologe, starb am 4. Juni …Alter von 74 Jahren in London. Sein Buch »Petroleum« liegt bereits in …3. Auflage vor.

**Eduard Rosa,** stud. chem. an der Universität Würzburg, ist am 17. Juni, …ahre alt, gestorben.

**August Schweig,** alleiniger Inhaber der Porzellanfabrik August …weig G. m. b. H., Weißwasser O.-L., ist vor kurzem gestorben.

**Bergingenieur Einar Tage Sjögren** aus Schweden trat in den Dienst …Ludlum Electric Furnace Corporation in Watervliet, New York.

**Josef Sokol,** früherer Verwalter der Zuckerfabrik in Horomeric, wurde …Direktor der Zuckerfabrik in Drevohostic ernannt.

**Dipl.-Ing. Wilhelm Vilstrup,** früher Chemiker bei Hoffmann-La …he & Co., Basel, ist zum Direktor der Schokoladen- und Konfituren…ken nebst Kaffeeröstereien des Zentralvereins der Dänischen …sumvereine in Kolding, Dänemark, ernannt worden.

**Dr. F. J. Wiechmann,** zuletzt Chefchemiker der Warner Sugar Refi…g Co., Verfasser des bekannten Buches «Sugar Analysis», ist im Alter …61 Jahren am 24. April in New York, seinem Geburtsorte, gestorben.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die unter Mitwirkung des Kalisyndikats errichtete chemisch-wissen…ftliche Anstalt,** die die Methoden zur Verbesserung und Ausdehnung …fabrikatorischen Verarbeitung von Kaliprodukten in großem Stile erforschen … steht unter Leitung des Generaldirektors Dr. Veit von den Ver. …mischen Fabriken Leopoldshall.

**Ferienkurse finden am Chemischen Laboratorium Fresenius in …sbaden** vom 15. Juli bis zum 1. November statt. Sie bieten Gelegenheit … praktischen Arbeiten im Laboratorium in den verschiedenen Zweigen der …mie unter sachkundiger Leitung.

**Ein Trust- und Kartellgerichtshof** wird in England eingerichtet, der …r der Leitung eines höheren Gerichtes jederzeit sämtliche Bücher und …chäftsunterlagen von Kartellen oder Trusts einsehen kann, um deren für …Verbraucher schädlichen geschäftlichen Machenschaften auf den Grund …ehen.

**Der Bericht des Verwalters des feindlichen Eigentums in den Verein. …aten von Amerika** soll demnächst in der Übersetzung den interessierten …schaftskreisen zugänglich gemacht werden. Die von dem amerikanischen …walter des deutschen, österreichisch-ungarischen usw. Vermögens, Palmer, …ewandten Mittel und Methoden werden von allen Seiten die schärfsten …este herausfordern wegen ihrer beispiellosen Rücksichtslosigkeit. Die Summe des von den amerikanischen Behörden beschlagnahmten deutschen Eigentums erreicht nach dem Bericht 700 Mill. Doll. oder abgerundet 3 Milliarden Mk., übersteigt aber in Wirklichkeit die genannte Summe um das Vielfache. Der Bericht Palmers enthält 12 Verzeichnisse: 1. die beschlagnahmten und liquidierten deutschen Firmen, 2. die beschlagnahmten deutschen Anteile in Handelsfirmen, Fabriken, Banken usw., 3. die amerikanischerseits ernannten Direktoren der beschlagnahmten Gesellschaften, 4. die Depotstellen, 5. die beschlagnahmten Wertpapiere, 6. die beschlagnahmten deutschen Patente, 7. die beschlagnahmten amerikanischen Patente in deutschem Besitz, 8. die beschlagnahmten Gewinne aus Patenten, Handelsmarken, Copyright bis 31. Dezember 1918, 9. die aus Ländern, die mit Amerika nicht im Kriege standen, geltend gemachten Forderungen an das beschlagnahmte deutsche Eigentum (Namen und Sachen), 10. die Namen der internierten Deutschen und ihres angemeldeten Eigentums, 11. die liquidierten Versicherungsgesellschaften, 12. die Beschlagnahmung auf den Philippinen, Hawai, St. Thomas, Kuba usw. Zu näheren Angaben ist die Außenhandelsstelle des Auswärtigen Amtes, Berlin W. 8, Wilhelmstraße 67a, bereit.

**Die Aspirin-Schutzmarke.** Die Behandlung der Schutzmarke Aspirin in den verschiedenen Ländern ist von grundlegender Bedeutung für die Inhaber von ausländischen Schutzmarken, die in Zukunft auf eine Sicherung ihrer Interessen durch Anmeldung von Schutzmarken in den anglo-sächsischen Ländern hoffen, nachdem sie unter großen Kosten ein Produkt oder den Namen eines Produktes allgemein bekannt gemacht haben. In den Verein. Staaten von Amerika ist in dem Prozesse der Bayer Co. gegenüber der United Drug Co. entschieden worden, daß erstere nicht das Recht für den ausschließlichen Gebrauch des Wortes Aspirin habe, soweit es sich um die im V. St. A. P. 644079 mitgeteilte chemische Verbindung handle. Die Vorschriften des Gesetzes 1905 über Handelsmarken in Punkt 13 seien nicht in diesem Falle angewandt, und deshalb sei die Eintragung 32805/1899 der Farbenfabriken in Elberfeld zu annullieren. Die Grundlage dieser Entscheidung beruht darauf, daß das Wort Aspirin eine Substanz meint und nicht ein besonderes Herstellungsverfahren. Wenn dieses Urteil aufrecht erhalten wird, wie die Chemikalien- und Drogenfabrikanten und Händler in den Verein. Staaten von Amerika, Großbritannien und Australien bei ihren Ämtern vorgeschlagen oder durch Anträge unterstützt haben, dann bedeutet solche Entscheidung, daß ein Name nach Ablauf des Patentes nicht mehr handelsrechtlich geschützt ist, wenn das nach dem Patent hergestellte Produkt durch solchen Namen allgemein bekannt geworden ist. Das 1917 abgelaufene Patent bezog sich auf Acetylsalicylsäure. Wenn dieser Name außer der Handelsmarke auf den Verpackungen gestanden hätte, würde vielleicht die Handelsmarke weiter aufrecht erhalten worden sein, denn der Vertreter des Patentamtes in den Verein. Staaten von Amerika sagte ausdrücklich: »Es ist klar, daß das Publikum aus der Verpackung nicht ersehen konnte, daß es sich um Acetylsalicylsäure handelte. Wenn die Bayer Co. behauptet, daß der richtige Name des patentierten Artikels Acetylsalicylsäure war, dann hätte der Laie beim Einkauf eine Gelegenheit haben müssen, um diese Kenntnis zu erlangen.« — Gewöhnlich gebrauchen andere Fabrikanten eine andere Handelsmarke, nachdem ein Fabrikationspatent abgelaufen ist, weil sie einen Rechtsstreit gegenüber dem bisherigen Besitzer der Handelsmarke vermieden sehen möchten. Gegen solche Fälle hat sich der Vertreter des amerikanischen Patentgerichtes gewandt, indem er sagte: »Firmen, die eine Handelsmarke nach Ansicht des Besitzers dieser verletzten, werden durch Drohungen geradezu gezwungen, irgendeinen anderen Namen für dasselbe Produkt zu wählen. Wenn dann ein Rechtsverfahren gegen sie eingeleitet wird, soll dieses geradezu dazu dienen, um den Besitzer der bekannten Handelsmarke in seiner Position zu stärken, als ob dieser trotz Ablauf des Patentes das ausschließliche Recht hätte, den betreffenden Artikel zu fabrizieren.« Aus diesen Darlegungen des amerikanischen Gerichtes geht deutlich hervor, daß die Besitzer von Handelsmarken für Artikel, die nach einem Patente hergestellt werden, in Zukunft nicht mehr darauf rechnen können, daß solche Handelsmarken eine längere Dauer haben als die Patente selbst. Wenn das Patent abgelaufen ist und die Fabrikation von anderen Firmen aufgenommen wird, sind letztere in der Lage, den durch den Erfinder oder ersten Fabrikanten in der Welt eingeführten Namen weiter zu benutzen, wenn dieser als Bezeichnung Allgemeingut der Verbraucher geworden ist. In England bietet schon nach dieser Richtung hin Punkt 35 des Handelsmarkengesetzes 1905 ebenso wie Punkt 13 des amerikanischen Handelsmarkengesetzes eine Handhabe für die Behörden, um Anträgen auf Löschung von Handelsmarken stattgeben zu können. Es wird daher im allgemeinen, bis eine internationale Regelung dieser Angelegenheit eintritt, damit zu rechnen sein, daß die Besitzer solcher Patente oder Handelsmarken sämtliche Unkosten für Reklame usw. während des Zeitraumes abschreiben müssen, welcher nur die Patentdauer umfaßt, und die 30—40-jährige Dauer, für welche bisher Handelsmarken eingetragen werden konnten, nicht mehr in Rechnung ziehen dürfen.

**Die Einführung des Warenstempels „Made in Australia“** für die Erzeugnisse der australischen Industrie wird von der Queensland Chamber of Manufacturers von der Regierung verlangt. Diese Bezeichnung soll eine unbedingte Gewähr bedeuten und ihr Mißbrauch strafbar sein.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumine.** (Hamburg, 23. Juni.) *Hühner-Trocken-Eiweiß.* Der Markt ist weiter rückgängig. Lokoware ist mit 125 M das kg angeboten. — *Hühner-Trocken-Eigelb* ist ebenfalls niedriger. Greifbare Ware kostet 80—75 M das kg.

**Arzneimittel.** (Hamburg, 24. Juni.) *Salicylsäure.* Es wurde inzwischen mehrfach versucht, den Artikel zu drücken. Dies ist teilweise gelungen. Bei der billigeren Preislage setzte jedoch wieder verstärkte Nachfrage ein und heute sind wieder Käufer zu 14—14,50 M das kg im Markt.

**Drogen.** (Hamburg, 24. Juni.) *Coffein.* Die Marktlage ist schwächer mit Abgebern zu 180 M das kg für purum. — *Coffeinsalze* sind mit 125 M das kg angeboten. — *Baldrianwurzeln.* Der Konsum trat in letzter Zeit als starker Käufer auf, und die im Hamburger Markt noch billig angebotenen Posten wurden aus dem Markt genommen. Sowohl belgische als auch deutsche Ware wertete 925 M für 100 kg. — *Condurango.* Kleinere Umsätze zu 440—450 M für 100 kg fanden statt. — *Strophanthussamen,* Kombé, bleibt zu Preisen von 850—875 M für 100 kg gesucht. — *Quillayarinde.* Greifbare Ware wird unverändert hoch auf Preis gehalten. Gemahlene Ware kostet 50—51 M das kg. Ganze Rinde ist in Sofort-Ware nicht vorhanden. — *Blocklakritzen.* Der Markt ist fest zu 43—44 M das kg. Vorrat nur wenige Kisten.

**Gewürze.** (London, 14. Juni.) Loko-*Pfeffer* ist fest, aber lustlos. Schwarzer Singapore 11 d., Tellicherry 1 s., Aleppy 10$^1/_2$ d., Muntok 1 s. 5 d., weißer Singapore 1 s. 4$^1/_4$ d., schwarzer Singapore, Juni-Augustlieferung 10$^1/_2$ d., Lampong 9$^3/_4$ d., Muntock 1 s. 4$^1/_2$ d., weißer Singapore 1 s. 4 d. cif. geliefertes Gewicht. — *Sansibar-Nelken* sind ruhig und unverändert. Basis Fair loko 1 s. 3 d., Juli-September 1 s. 2 d. cif.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 23. Juni.) *Borax.* Der Markt ist unverändert schwach bei verhältnismäßig geringer Nachfrage. Sofort greifbare Ware wird heute mit 22,50 M das kg angeboten, während spätere Lieferung wesentlich billiger käuflich ist. — *Borsäure* ist ebenfalls schwächer und niedriger. Heutiger Preis 40 M für 1 kg. — *Bromkali.* Hierin fanden recht bedeutende Umsätze statt. Für greifbare Ware wurde bis 6,50 M für das kg bezahlt, zu welchem Preise weiter Käufer im Markte sind. — *Bromnatrium* und *Bromammonium* wird auf 700 M für 100 kg gehalten. — *Benzoesäure.* Da die Fabrikanten wieder mit Angeboten an den Markt kamen, ist die Marktlage entschieden schwächer. Greifbare Ware ist mit 22 M das kg zu kaufen. — *Benzoesaures Natron* ist ebenfalls schwächer mit Angeboten zu 16 M das kg. — (London, 14. Juni.) Der Markt war ruhig, und es kamen bei fast unveränderten Preisen nur sehr wenig Abschlüsse zustande. *Alaun* 18 £ 10 s. für heimischen Verbrauch und 19 £ für Ausfuhr. — *Borax,* kryst., 39 s., gepulvert 40 s., B. P.-Krystalle 41 s., gepulvert 42 s. — *Borsäure,* kryst. 72 s., gepulvert 74 s., B. P.-Krystalle 82 s., gepulvert 86 s. — *Salpeter* 24—25 £ ab Dock. — *Soda,* kryst., 129—130 s. — *Citronensäure* 4 s. 4 d. — *Oxalsäure,* 1 s. 2$^1/_2$ d. bis 1 s. 3 d. frei London. — *Weinsteinsäure* 3 s. 3$^1/_2$ d.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Butter.** Dänemarks Butterausfuhr nach England begann endlich wieder Ende Mai, nachdem für 28000 Faß von dänischen Staatslagern ein Preis von 270 s. für 1 cwt. vereinbart ist. Nach Deutschland gehen 6000 Faß (ein Drittel) zu 7 Kr. für 1 kg, nach Schweden Lieferungen zu 6,75—6 Kr. für 1 kg während des Sommers.

**Coprah** (London, 14. Juni) ist stetig. Nach London Singapore f. m. s. Juli-September 57 £, Straits f. m. 56 £ 10 s., Ceylon 57 £ 10 s., Malabar Mai-Juni 58 £ cif. Nach Marseille f. m. Juli-September 63 £ cif.

**Margarine.** (Vom Niederrhein, 20. Juni.) Die Margarinefabriken bewahren noch große Zurückhaltung bei Beurteilung der Arbeitsmöglichkeit, soweit der Bezug von Rohstoffen aus dem Auslande in Frage kommt. Der Verkehr mit den überseeischen Produktionsländern ist uns noch nicht möglich. Der Verband hat grundsätzlich nur der Einfuhr von in neutralen angrenzenden und den skandinavischen Ländern lagernder Ware zugestimmt, soweit solche im Mai gekauft und bezahlt war. Diesseits ist die Einfuhrerlaubnis notwendig, der hinsichtlich der Rohstoffe für die Margarineindustrie jedoch Schwierigkeiten nicht entstehen, da die Fabriken bekanntlich Gelegenheit haben, sich langfristige und ausgiebige Kredite bei ihren Lieferanten zu verschaffen. Teilweise fordern die Milchproduzenten bei uns gewaltige Preisaufschläge trotz der Tatsache, daß eine reichliche Grünfutterernte vor der Tür steht. Solche Forderungen müssen auf das richtige Maß zurückgeführt werden, wenn Butter- und Margarinepreise nicht wesentlich erhöht werden sollen. Wir würden damit das Geschäft des Auslandes besorgen, indem wir es zu Preissteigerungen seinerseits ermuntern. Mit der Zufuhr von Rohstoffen ist inzwischen begonnen worden. Aus der Tatsache, daß den Werken etwas größere Mengen Rohstoffe als im Mai zugewiesen werden konnten, muß geschlossen werden, daß die weitere Zufuhr von Rohstoffen und erhebliche Zunahme der Margarineerzeugung gesichert ist, wenn die Entwickelung der politischen Lage nicht alle Berechnungen über den Haufen werfen sollte. Die Art der Beziehungen der Industrie zum Auslande läßt diese Möglichkeit wohl nur gering erscheinen. Großen Wert legen die Fabriken auf die Feststellung, daß die Beschaffenheit der zu liefernden Ware sich wesentlich bessern wird, nachdem die gewohnten Rohstoffe nun wieder zur Hand sind. Das ist allerdings auch dringend nötig nach den Erfahrungen, welche die Verbraucher während der Kriegszeit machen mußten, woran die Industrie natürlich schuldlos war. Margarine und Naturbutter werden in der neuen Wirtschaft voraussichtlich einen scharfen Wettbewerb miteinander führen, wenn auch nicht fürs Erste, da letztere zunächst noch sehr knapp bleiben wird. Die Margarineindustrie ist bestrebt, an Großmärkten durch Errichtung zahlreicher Verkaufsstellen noch festeren Fuß als bisher zu fassen, auch aus dem Grunde, um gegen die zu erwartende englische Konkurrenz anzukämpfen, die ernstlich daran [...] Margarine in großen Mengen nach dem Festlande auszuführen im G[...] satz zur Vorkriegszeit, als es große Posten einführte. Hieraus ergi[bt sich] übrigens die Notwendigkeit, die Wiederinbetriebsetzung der stilllieg[enden] Fabriken unter Mitwirkung der Regierung mit allen Mitteln zu be[treiben,] wobei in erster Linie an die notleidenden »freien« Fabriken gedacht [werden] muß. Infolge Verarbeitung ausländischer Rohstoffe machen sich [...] Preiserhöhungen für die fertige Ware notwendig, welche mit Rücksi[cht auf] den schlechten Stand unserer Valuta jedoch verhältnismäßig gerin[g ...] werden. Bei der Preisheraufsetzung ist jedoch gleichzeitig die Mögl[ichkeit] der späteren Herabsetzung zu berücksichtigen, wenn einmal die Reich[...] wieder die entgegengesetzte Richtung einschlägt. Die Aussichte[n ...] schließliche Unterzeichnung der Friedensbedingungen haben ihren [...] in den letzten Tagen schon etwas verbessert, die vollzogene Tatsach[e läßt] weitere erhebliche Verbesserungen erhoffen. Man kann wohl sage[n, daß] der Friedensmöglichkeit hat sich die Lage der Margarineindustrie [...] artig günstiger gestaltet. Ihre Entwicklung nach Friedensschluß läß[t sich] mit Rücksicht auf ausländischen Wettbewerb, den es vor dem Krieg[e nicht] gab, jedoch noch nicht übersehen.

**Wachs** (London, 5. Juni) ist fest; 951 Kolli Ostafrikaware, 313 Kolli a[...]nische Ware, 31 Kolli cubanische, 27 Kolli Benguela, 30 Kolli Madag[askar,] 12 Kolli Jamaica und 168 Kolli ostindische Ware wurde angebote[n und] wieder zurückgezogen.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 14. Juni.) Pflanzungssorten sind ruhig. First crepe [...] 1 s. 8 d., Juni und Juli 1 s. 8$^1/_4$ d., Juli-September 1 s. 9 d., Juli-Dez[ember] 1 s. 9$^1/_4$ d., Oktober-Dezember 1 s. 9$^3/_4$ d., Januar-Juni 1 s. 10$^1/_2$ d. [...] smoked sheets, loko 1 s. 7 d., Juni und Juli 1 s. 7$^1/_2$ d., Juli-Sept[ember] 1 s. 8 d., Juli-Dezember 1 s. 8$^1/_2$ d., Oktober-Dezember 1 s. 9 d., Janua[r-Juni] 1 s. 10 d. Parasorten sind lustlos. Hard fine, loko und Juni-Juli 2 s[...] Juli-August 2 s. 5$^1/_4$ d. Soft fine, loko und Juni-Juli 2 s. 2 d., Juli-A[ugust] 2 s. 2$^1/_4$ d. Caucho ball, loko und Juni-Juli 1 s. 6 d., Juli-August 1 s. [...]

**Schellack** (London, 14. Juni) ist lustlos. T. N.-Orange, basis fair, loko, [...] 340 s., August 337 s., Oktober 340 s. Kalkutta meldet am 29. Mai [...] Preis von 108 Rupien, am 30. Mai 108 Rupien, am 31. Mai 104 Rup[ien.]

**Terpentinöl und Harz.** (Hamburg, 24. Juni.) Erregten schon die zu[...] gemeldeten Preissteigerungen für Terpentinöl unsere berechtigte Verw[unde]rung, so haben die während der verflossenen vier Wochen eingetr[etenen] natürlich um so mehr Erstaunen hervorgerufen. An der Börse in New [York] stieg der Preis von 92 auf nicht weniger als 118 und in Savannah vo[n ...] auf 108 Cts. für die Gallone. Solche Preisveränderungen sind wohl [...] eingetreten. Die höheren Preise haben sich zwar nicht ganz bis zum S[chluß] behauptet, aber auch nur wenig nachgegeben. Soweit sie sich schli[eßlich] beugen mußten, handelte es sich wohl mehr um die üblichen Schwankı[ngen,] wie wir sie im allgemeinen von Woche zu Woche erleben. Unt[er den] amerikanischen Ausfuhrgesellschaften herrscht schon länger wegen de[r Aus]fuhr von Terpentinöl und Harz ein engeres Einvernehmen, das offenb[ar der] Krieg gezeitigt hat, während früher gewisse Reibungen nicht hinv[eg]leugnen waren. Ob der höchste Preispunkt nun zunächst überschritt[en ist,] vermag nicht gesagt zu werden. Bis jetzt war die Ausfuhr wegen de[r] immer bestehenden Blockade in Europa gering, doch muß mit s[tarker] Nachfrage gerechnet werden. Weiteres Anziehen der Preise liegt dur[chaus] im Bereich der Möglichkeit. Bei dem großen Bedarf hat die Union [den] Wettbewerb anderer Länder zunächst nicht zu fürchten. Immerhin [wird] auch die Frage des Frachtraumes nach Aufhebung der Blockade ei[ne ge]wisse Rolle, da die Beförderung anderer Produkte nach Europa d[ie Be]förderung von Terpentinöl und Harz ohne Zweifel vorangehen wird. [...] gegen der Stimmung für Terpentinöl war die Haltung von Harz [...] gleich feste und steigende Stimmung für beide Artikel kommt wohl [...] oft vor. Während des Krieges war es zeitweise zwar der Fall. Für [...] »F« betrug der Preis in Savannah nominell unverändert 11,35 Do[llar für] 280 lb. In England, wo die Preise für Terpentinöl lange Zeit fast unb[eweg]lich schienen oder nur geringe Steigerungen erfuhren, haben diese [...] dem Vorbild in Nordamerika auch kräftig angezogen. Die Umsätze [waren] nicht sonderlich lebhaft, immerhin hat die Höherbewegung in der [...] dem Geschäft einigen Anstoß gegeben. Für vorrätiges Terpentinöl [...] der Preis am Londoner Markt etwa 107 s., Juli-August 88 s. 6 d[.,] September-Dezember etwa 90 s. das cwt. Harz lag an den engli[schen] Märkten im allgemeinen sehr ruhig, obwohl die Vorräte nach wie vo[r] klein sind. Die Preise für Schellack haben in England ganz bede[utende] Preissteigerungen erfahren. Große Ankünfte sind für die nächste Zeit [nicht] zu erwarten, während die Spekulation seit einiger Zeit lebhaftes Int[eresse] am Geschäft nimmt. Von Terpentinöl und Harz zeigte sich auch an u[nseren] Märkten etwas Angebot, namentlich im besetzten Gebiet, von wo g[rößere] Mengen auf Schleichwegen auch nach dem unbesetzten Gebiet ge[langen.] Die gestellten Preise sind allerdings mäßig zu nennen. Echtes Terpe[ntinöl] würde je nach Herkunft 9—12 M und französisches Harz 9 M d[as kg] kosten. Auf alle Fälle tun die Käufer gut, sich die Ware vorher anzus[ehen.] Kienöl sollte ab norddeutschem Bahnhof 77,50 M die 100 kg kosten, [wäh]rend für Holzteeröl mit Gehalt an Rohterpentin ein Preis von 2,50 M [für] 1 kg genannt war. Das Angebot von Terpentinölersatz und ähnlichen S[toffen] war auch diesmal sehr rege. Wenn die Preissteigerung in den Verein[igten] Staaten von Amerika so weitergeht, werden die brauchbaren Ersatz[stoffe] auch nach Friedensschluß bei uns lange Zeit einen guten Markt fi[nden.] Ihre Herstellung und der Vertrieb sollte keineswegs vernachlässigt we[rden.] Gute Ware kostete je nach Beschaffenheit 150—450 M die 100 kg ab [...]hof. Käufer waren in Anbetracht der unklaren politischen Lage zurückha[ltend.]

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 336.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 79, S. 393—400. Cöthen, den 1. Juli 1919. 43. Jahrgang.



ilhelm Staedel †. Von *Prof. Dr. Loth. Wöhler* (mit Abb.) . 393—394
ie Bestimmung des Eisengehaltes in Eisenerzen mittels Permanganats. Von *Dr. L. Brandt* . . . . . . . . . . . 394—396
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 397
Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . . . . . 397
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Der Warenmarkt . 398—400


## Wilhelm Staedel †.

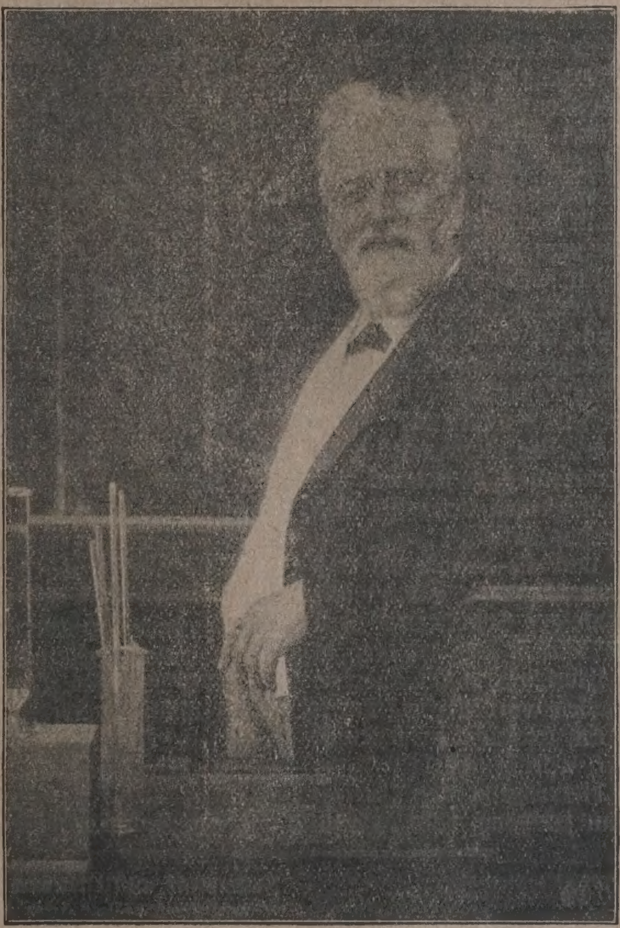
18. März 1843. — 14. Mai 1919.

Von Loth. Wöhler.

Darmstadt hat der Chemie eine auffallend große Zahl hervorgender Chemiker geschenkt: Liebig und Kekulé, Adolf Strecker nd Jakob Volhard, dazu Schorlemmer und die Generationen der ercks sowie aus der ältesten Zeit den durch das Oleum Dippelii kannten Dippel. Nun ist auch Wilhelm Staedel dahin, ein Darmädter Kind wie jene, und ein vortrefflicher Chemiker dazu. „Aus Darmadt kommen alle guten Chemiker", sagte nmal Kekulé scherzend, als er in anchester mit Schorlemmer zusammenaf, Roscoe's Mitarbeiter, — und bei dem kannten Lehrbuch beider wohl auch ehr als das. — Freude am gelungenen ersuch, gute Beobachtungsgabe und die ähigkeit exakter Feststellung seiner Ausirkungen machen den guten Chemiker, nd Staedel besaß diese drei Eigenschaften hohem Maße. Sie wiesen den Siebzehnhrigen nach dem Besuch von Gymnasium, andelsschule und Gewerbeschule, wie daals noch zumeist üblich war, auf den Ausldungsweg seines großen Landsmannes iebig in die Apotheke, und zwar nach feddersheim bei Worms. Doch nur drei onate, noch kürzer als bei jenem, sollte iese Episode währen, dann bezog der junge hemiker auf zwei Semester die Universität eidelberg, um bei Bunsen und bei Kirchoff Experimentierkunst und Freude an rer physikalischen Wertung zu erfahren, e ihn mehr und mehr in ihren Bann hlug, bis er sich ihr in selbständiger ellung ganz hingeben durfte.

Zunächst aber verbrachte er noch zur eiteren analytischen Ausbildung das dritte s fünfte Studiensemester in Wiesbaden ei Fresenius, wo er den Grund zu seiner akten Arbeitsweise legte. Staedel hielt nn auch stets die analytische Ausbildung r die allerwichtigste Grundlage des jungen hemikers, und als Anschlag in allen äumen des Darmstädter Institutes hatte später Clemens Winkler's ernste Worte drucken lassen gelegentch der Fittikaschen vermeintlichen Umwandlung von Phosphor Arsen und Antimon, welche an diesem Beispiel einer Forschungstgleisung auf die Folgen mangelnder analytischer Sicherheit nwiesen. Diese eindringliche Pflege der Analyse hat denn auch iner Zeit des Darmstädter chemischen Instituts ihr besonderes Gepräge geben, man kann sie als die Zeit der Fahlerz-Analyse bezeichnen, ren Ausführung jeder beherrschte, der dort den Staedelschen Lehrng mit Hilfe seiner tüchtigen Assistenten Kolb, Heyl, später auch 'ans, erfolgreich absolviert hatte.

Und doch war Staedel ein begeisterter Anhänger auch des Neuen, r physikalischen Chemie, schon zu einer Zeit, da man manchen Ortes och konservativer, als klug und förderlich schien, dem Drucke widerand, den die „Jungen" oft ungestümer, als rücksichtsvoll und notendig war, auszuüben sich berechtigt glaubten. Noch um die hrhundertwende hat der fast Sechzigjährige sich für mehrere Semester on aller Geselligkeit und Ablenkung zurückgezogen, um mit der ründlichkeit, die alle seine Arbeiten auszeichnete, Massenwirkung und Kinetik, Elektrochemie und Thermodynamik sich so zu eigen zu machen, daß er nicht nur öffentliche Experimentalvorträge darüber hielt, sondern auch seine große allgemeine Experimentalvorlesung für alle Studierenden der Hochschule damit vollkommen zu durchstrahlen vermochte. „Ich bin so dankbar", sagte er mir, seinem Amtsnachfolger, gelegentlich meines ersten Besuches bei ihm nach schwerem Schlaganfall, „daß ich gestern doch schon wieder die Ableitung der van t' Hoffschen Reaktionsisochore zusammengebracht habe". Auch in einem veröffentlichten Vortrage vor dem Deutschen Apothekerverein „Über das Diamantenproblem" 1908 hat er diese Studien mit Nutzen verwendet. Da gerade diese zusammenfassende Verallgemeinerung interessanter chemischer Tatsachen die Vorlesung auch für den Nichtchemiker anziehend gestaltet, die Versuche mit den glänzendsten Mitteln eines üppig ausgestatteten Hörsaals angestellt wurden — Staedel hat die Hauptzeit der letzten zwanzig Jahre seiner Amtstätigkeit auf den experimentellen Aufbau und fortgesetzten Ausbau der großen Vorlesung bis zu den jeweiligen Tagesfragen hinauf verwandt — so war das Kolleg des begeistert und begeisternd Vortragenden nach Inhalt und Form den Studierenden dauernd ein vollkommener Genuß. Für den glanzvollen Versuch als den besten Dolmetsch des formvollendeten Vortrages wurde viel Geld und Zeit geopfert, und eine große Zahl eigener Versuche den bekannten hinzugefügt. Kleine und große Wechselstromerzeuger, mächtige Hoch- und Niederspannungstransformatoren, ein Rieseninduktorium für große Ozonisatoren, eine Lindesche Flüssigluftanlage, ein Zeisssches vollkommenes Epidiaskop, große Projektionsapparate, Ultramikroskop, die herrlichsten Krystallpräparate trugen ihr Teil dazu bei, ihrem Meister das erwähnte Hauptverdienst um unsere Wissenschaft, ihre Förderung im Hörsaal wie im Unterrichtslaboratorium, zu erwerben. Vor der Düsseldorfer Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker 1902 hat Staedel in einem Vortrage der Überzeugung von der hohen Bedeutung dieser Aufgabe für die Ausbildung des jungen Chemikers beredten Ausdruck verliehen und hat dort, wie auch sonst gern in vielen Experimentalvorträgen vor breitem Publikum, seine Kunst gezeigt, sicher und elegant zu experimentieren und chemische Kenntnisse weiten Kreisen gemeinverständlich zu vermitteln.



Wen aber ein Vierteljahrhundert hindurch Zeit und Umstände dazu führten, fleissig und erfolgreich das vorgezeichnete Stickmuster der organischen Chemie zu füllen, um mit Fr. Wöhler zu reden, den kommt es schwer an, trotz aller Neigung zur anorganischen und theoretischen Chemie, sich forschend auf diesem Gebiete auch öffentlich zu betätigen — gar wenn man Staedels Scheu besitzt, nicht ganz Fertiges hinausgehen zu lassen, die seiner Exaktheit im Versuch und seiner Gewissenhaftigkeit im ganzen Tun, insbesondere aber in wissenschaftlicher und dienstlicher Pflicht, entsprang. Ozon und die Reindarstellung krystallisierten Wasserstoffsuperoxyds, das er in Düsseldorf zeigte, waren

die einzigen Gegenstände kurzer Publikationen seiner „nachorganischen“ Zeit. Als der weitere Ausfluß ihrer Anregung aber sind die schönen Arbeiten von STAEDELs Schülern AHRLE — über die Carosche Säure — und besonders D'ANS — über die Persäuren — entstanden und manche anderen Prüfungsarbeiten auf diesen Gebieten, deren Ergebnisse nicht veröffentlicht worden sind. Die Neigung zur theoretischen Seite hatte STAEDEL durch Veranlagung, von BUNSEN in Heidelberg und besonders von LOTHAR MEYER in Tübingen entwickelt, die beide gelegentlich seiner Berufung nach Darmstadt sich sehr günstig über diese seine Begabung äußerten. Eine seiner ersten Vorlesungen über organische Chemie in Tübingen behandelte daher auch die theoretischen Benzolprobleme seines großen Darmstädter Landsmannes KEKULÉ, und einer seiner Hörer hierbei war der neunzehnjährige WILLIAM RAMSAY, mit dem er von da an in freundschaftlichem Briefwechsel stand. Es war gewiß nicht die Schuld der Tübinger Lehrer, daß der durch die deutschen Erfolge bei Kriegsbeginn offenbar krankhaft überreizte große Engländer seine frühere hohe Meinung von der deutschen Wissenschaft und Technik kurz vor seinem Tode schändlich verleugnen zu müssen glaubte.

Kehren wir zu STAEDELs Werdegang zurück! BUNSEN war kein Freund der damals beginnenden Massenpromotionen, und so zog es den nach dem Doktorhut Gelüstenden nach seiner analytischen Ausbildung in Wiesbaden 1863 zu seinem Darmstädter Landsmann ADOLF STRECKER, der damals in Tübingen lehrte, und bei dem er ein Jahr später — 21 jährig — als Dr. rer. nat. promovierte. Die gute Absicht der Tübinger und Darmstädter Kollegen, die Erneuerung dieses Diploms durch eine besondere goldene Jubelfeier im Herbst 1914 zu verschönen, unterblieb auf Wunsch des Jubilars, der, vom Ernst des ausgebrochenen Weltkrieges und von der Sorge um das Vaterland durchdrungen, nicht feiern wollte. Nach der Promotion war der junge Gelehrte als Assistent der höheren Gewerbeschule in Darmstadt, der Vorläuferin der Technischen Hochschule, ein weiteres Jahr tätig, kehrte dann aber wieder als Assistent STRECKERs nach Tübingen zurück, um sich dort auch 1869 mit einer Arbeit „Über die Substitutionsprodukte der Haloid-Aether des Aethyls“ zu habilitieren, ein Gebiet, dem er ebenso wie später dem Benzophenon mit großer Beharrlichkeit treu geblieben ist. In dichter Folge häuften sich nun in den nächsten zwanzig Jahren die zum großen Teil recht umfangreichen Publikationen über diese beiden Gebiete sowie über die Phenoläther. Manches davon, wie die STAEDELsche Methylierung und Aethylierung der Anilinbromide und -chloride, ist wertvolles Rüstzeug der organischen Chemie geworden, und die höchste deutsche Autorität in chemischen Fragen, die DEUTSCHE CHEMISCHE GESELLSCHAFT, hatte STAEDEL in Anerkennung dessen für das Jahr 1906/07 zum Vizepräsidenten erwählt. Doch auch bei diesen präparativen Arbeiten zeigte sich immer wieder seine Neigung zu ihrer theoretischen Auswertung, so bei der Feststellung von Tensionen und Siedepunktsregelmäßigkeiten der gechlorten Aethane wie bei der Auffindung von Beziehungen zwischen Siedepunkt und spezifischem Volumen, und der Einfluß und die Schule LOTHAR MEYERs werden darin offenbar, der 1876 von Karlsruhe aus an die Stelle FITTIGs folgte, welcher 1870 als Nachfolger STRECKER's nach Tübingen berufen war. Gelegentlich dieser letzten Neuordnung in Tübingen 1876, bei welcher der dreiunddreißigjährige STAEDEL offenbar noch nicht reif genug für das Ordinariat befunden worden war, wurde er als Entschädigung zum a. o. Professor befördert, nachdem man bereits drei Jahre zuvor ihn des Professortitels für würdig erachtet hatte. In diesem Jahre 1873 begann er auch die Herausgabe der „Jahresberichte für reine Chemie“, die leider mit dem Jahrgang 1881 wieder eingestellt wurde, und als Ersatz der nur schleichend erschein[…] und weit umfangreicheren LIEBIG-KOPPschen Berichte gedacht[…] eine Aufgabe, welche später erst das RICHARD MEYERsche Jahr[…] erfolgreich zu lösen vermochte.

Dafür ward STAEDEL im gleichen Jahre 1881 die Genugtuung[…] Ordinarius an die neugegründete Technische Hochschule seiner Vater[…] berufen zu werden. Wo er als Sohn des Rates am Administrativjusti[…] geboren war, wo er einst als Studierender und später als Assistent der hö[…] Gewerbeschule im Lernen und im Lehren seiner geliebten Wissens[…] die ersten Schritte hatte tun dürfen, da hat er 30 Jahre hindurch auc[…] Ordinarius der Technischen Hochschule gelebt und gelehrt. HEIN[…] CARO hat 1906 gelegentlich der 25 jährigen Feier dieser Berufung in […] reicher, formvollendeter Rede[1]) STAEDELs großes Verdienst auch für[…] Darmstädter Hochschule gebührend gewürdigt. Nur einige we[…] Schüler erst in einem notdürftig hergerichteten Barackenbau hatte[…] neue „Instituts“-Vorstand bei seiner Berufung. Nach seinen Pl[…] wurde dann das neue Chemische Institut für 65 Studierende gebau[…] damals üblichen Stile der Pariser École Polytechnique, in[…] z. B. auch das alte Karlsruher Laboratorium noch gebaut war —[…] den Abzügen in der Mitte der Arbeitssäle. — Mit achtzig Studieren[…] bereits bezog er 1895 die neuen Räume, in denen 1911 bei sei[…] Rücktritte vom Amte für 115 Praktikanten Platz geschaffen wer[…] mußte. Gründung und dauernde Blüte des chemischen Institutes so[…] der chemischen Abteilung der Darmstädter Technischen Hochsc[…] ist STAEDELs ureigenstes und schönstes Werk. Am 14. Mai 1919 […] er auch in Darmstadt verschieden, nachdem er acht Tage zuvor […] seine treue Gefährtin im Leben, die Schwester des vor wenigen Ja[…] verstorbenen bekannten Würzburger Technologen LUDWIG MEDI[…] zur letzten Ruhe bestatten mußte; er vermochte nicht ohne sie w[…] zu leben. Von einem schweren Schlaganfall, der seine Pensionierung 1[…] veranlaßte, hatte sich zwar die kräftige Natur STAEDELs überrasch[…] schnell erholt bis auf ein Augenleiden, das zurückgeblieben war, […] das ihn am Lesen hinderte, sodaß er sich gern von mir münd[…] berichten ließ über chemische Fortschritte, besonders während des Krie[…] und mit der ihm eigenen geistigen Lebhaftigkeit sein dankbares Inter[…] dafür kundgab. STAEDEL hatte ausgesprochene künstlerische Neigung[…] er entstammte der bekannten Stifterfamilie der berühmten STAEDELsc[…] Sammlungen in Frankfurt. Seine Vorliebe für Musik, die er mit vi[…] unserer älteren Chemiker teilte, ließ ihn auch noch in späteren Jah[…] gern seinen ansprechenden Tenor in Freundeskreisen zu Gehör bring[…] Was ihm aber auch das hohe Alter nicht versagte, das war die glei[…] bleibende Freude an der herrlichen Darmstädter Umgebung, und wen[…] Wochen vor seinem Tode noch sah man dort diesen auffallenden Ty[…] des Gelehrten aus deutscher Vergangenheit der Wunder des Frühli[…] erneut sich erfreuen. Was WILHELM STAEDEL aber bot als Bild, […] er auch wirklich: Deutsch durch und durch und ein Gelehrter d[…] voll akademischen Empfindens, hohen idealen Flugs und geisti[…] Schwungs. Wer in den letzten Monaten noch die hohe rage[…] Gestalt wandeln sah im Walde in wallendem Silberhaar unter d[…] traditionellen breitrandigen Gelehrtenhut, aufrecht sein otium mit wa[…] hafter Würde genießend, den geborenen Träger des Talars, der w[…] daß mit ihm dahin ist seine ganze Zeit voll stiller und behaglich[…] aber befriedigender und erfolgreicher Arbeit in einem ach, um wie[…] glücklicheren Vaterlande.

[1]) Ges. Reden u. Vorträge 1913, S. 189.

## Die Bestimmung des Eisengehaltes in Eisenerzen mittels Permanganats.*)

Von Dr. L. Brandt.

Die erwähnten Schwierigkeiten gaben Anlaß, nach einer anderen Erklärungsmöglichkeit zu suchen: Daß die Wasserglaslösung einen oxydierend wirkenden Körper in ausreichender Menge enthalten könnte, erschien nach ihrer geringen Wirkung gegenüber der Reaktion Jod-Thiosulfat ausgeschlossen, da ein solcher Körper in der sauren Lösung auf das überschüssige Jodkalium der benutzten Jodlösung eingewirkt und einen höheren Mehrverbrauch verursacht hätte als den beobachteten von höchstens 0,1 ccm. Ein Oxydationsmittel aber war stets zugegen, der Luftsauerstoff, dessen an sich sehr langsame Einwirkung auf Ferrosalz durch das Kieselsäuresol oder einen anderen Bestandteil des Wasserglases katalytisch beschleunigt werden könnte. Diese Annahme würde einmal die bisher beobachtete Beschränkung der Kieselsäurewirkung auf die Oxydationsprozesse von Ferrosalzen erklären, sodann aber auch die oben erwähnte Tatsache, daß in schwefelsaurer Lösung die volle Wirkung erst bei starker Verdünnung, also bei Vergrößerung der Oberfläche bezw. der absorbierten Sauerstoff enthaltenden Wassermenge, erzielt werden konnte. Ob Kieselsäure selbst oder ein etwa vorhandener, zufälliger Nebenbestand[…] (Verunreinigung) der technischen Wasserglaslösung als Katalysator […] Betracht kommt, mag noch dahingestellt bleiben; da für katalytisc[…] Wirkungen in der Regel kleine Substanzmengen genügen, so könn[…] die großen Mengen Kieselsäure, welche in den angewandten Wass[…] glasmengen enthalten sind, den Verdacht erwecken, daß nicht […] sondern ein Nebenbestandteil der Wasserglaslösung den Minderverbrau[…] herbeiführe. Die beobachtete Abnahme der Wirkung bei teilweise[…] folgter Ausflockung der Kieselsäure spricht jedoch für die Wirksamk[…] der letzteren. Daß die in geringer Menge nachgewiesene Titansäu[…] die Ursache des Minderverbrauchs sein könne, erschien von vornhere[…] wenig wahrscheinlich, da sich bei der kürzlich von mir beschriebene[…] Anwendung von Titantrichlorid statt des Zinnchlorürs bei der Pe[…] manganatmethode keine schädliche Wirkung der entstandenen Tita[…] säure bemerkbar gemacht hatte; die Unwirksamkeit der Titansäure wur[…] jedoch noch durch besondere Versuche erwiesen.

Zur Prüfung der oben ausgesprochenen Vermutung bezüglich der Ei[…] wirkung des Luftsauerstoffs wurde die Eisenbestimmung bei Gegenwart v[…] kolloidaler Kieselsäure in einem Kohlensäurestrome vorgenommen. Ich b[…] diente mich dazu eines großen Erlenmeyerkolbens von etwa 3 l Inhalt, welch[…] nach Aufnahme der Flüssigkeitsmenge von 1800 ccm noch ein wirksam[…] Umschütteln gestattete. In den Luftraum dieses mit der angegebenen Wass[…]

*) Schluß aus Chem.-Ztg. 1919, S. 373.

ge und 10 ccm konz. Schwefelsäure beschickten Kolbens wurde mittels s eingehängten, knieförmig gebogenen Rohres, welches etwa 10 cm über Flüssigkeitsspiegel mündete, längere Zeit ein kräftiger Kohlensäurestrom eleitet, wobei die Öffnung mit einem Uhrglase bedeckt gehalten wurde. n Entfernung des letzteren wurde sodann die mit einer Pipette abgemessene osalzlösung und nach dieser unter Umschütteln die im Meßzylinder gesene Wasserglaslösung zugegeben und sofort unter Umschütteln und anrndem Einleiten von Kohlendioxyd titriert. Zum Vergleich wurde eine immung ohne und eine solche mit Wasserglaszusatz, beide jedoch ohne eiten von Kohlendioxyd vorgenommen, Tabelle VI, 1. Das Ergebnis war e Bestätigung der angeführten Hypothese: Die beiden Bestimmungen mit serglaszusatz zeigten einen nur wenig voneinander abweichenden Minderrauch gegenüber dem Versuche ohne Kieselsäure, während bei Einwirkung Luftsauerstoffs nur die an der Luft, nicht aber die im Kohlensäurestrom eführte Bestimmung einen Minderverbrauch zeigen durfte. Da aber auch im Wasser gelöste Sauerstoff beteiligt sein konnte, so wurde der Versuch erselben Lösung nach Zumessung weiterer 25 ccm Ferrosalzlösung wieder- in der Annahme, daß der gelöste Sauerstoff durch die erste Operation raucht sei. Auch diese Bestimmung gab denselben Minderverbrauch, us zunächst folgt, daß das bei der ersten Operation zugesetzte Kieselesol noch vollkommen wirksam war und demnach in so verdünnter Lösung t beständig ist, während es allerdings in stark saurer Lösung, also z. B. schon im Reduktionskölbchen erfolgendem Zusatz, durch Ausflockung n an Wirksamkeit einbüßt. Im übrigen lehrt eine Berechnung, daß der er großen Wassermenge enthaltene Sauerstoff bequem für mehrere aufnder folgende Bestimmungen ausreichen kann, daß der letzte Versuch nach noch nicht beweiskräftig war. Als die Bestimmung nun mit längere usgekochtem, im Kohlensäurestrome erkalteten Wasser wiederholt wurde, b sie das erwartete Resultat: Im Kohlensäurestrom wurde mit Wasserglasz derselbe Wert erhalten wie an freier Luft ohne Wasserglas, und zwar e auch hier die Titration mit gleichem Erfolge in derselben Lösung wieder- bei Luftzutritt wurde dagegen mit Wasserglaszusatz wie immer ein blicher Fehlbetrag erhalten, welcher hier auf 1,5—2,0 ccm gesteigert wurde, ur Erzielung deutlicher Resultate 50 ccm Wasserglaslösung (1,17), das fache der von Schwarz und Rolfes angegebenen Menge, zur Anndung kamen. Bei den weiteren Versuchen wurde der durch Wasserglasng verursachte Minderverbrauch im Kohlensäurestrom nicht völlig aufben, sondern meist nur bis auf einen Rest von 0,35—0,4 ccm, was sich eicht dadurch erklärt, daß beim lebhaften Schütteln trotz der andauernd römenden Kohlensäure wohl etwas Luft an die Flüssigkeitsoberfläche geen konnte. Übrigens wurde auch nicht völlig luftfreie Kohlensäure, ern das in üblicher Weise aus Marmor entwickelte, bekanntlich etwas altige Gas benutzt. Es war für den Ausfall der Versuche gleichgültig, destilliertes Wasser oder solches aus der Wasserleitung benutzt wurde, Versuche jeder einzelnen Reihe wurden aber selbstverständlich immer mit gleichen Wasser durchgeführt, so die Reihen 2. und 3. mit destilliertem, nd 5. mit Leitungswasser. Ich lasse die Ergebnisse folgen. Die Tabelle VI den Verbrauch an Permanganat- bezw. Bichromatlösung in ccm.

*Tabelle VI.*

| Luftzutritt, ohne Wasserglas ccm | Luftzutritt, 25 ccm Wasserglas ccm | Differenz ccm | Kohlensäurestrom, 25 ccm Wasserglas ccm | Differenz ccm | Titration in derselben Lösung wiederholt ccm | Differenz ccm | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 52,0 | 51,35 | —0,65 | 51,5 | —0,5 | 51,45 | —0,55 | Permanganatlösung |
| | (50 ccm Wasserglas) | | (50 ccm Wasserglas) (Ausgekochtes Wasser) | | | | |
| 52,0 | 50,55 | —1,45 | 52,05 | +0,05 | 52,03 | +0,03 | Permanganatlösung |
| 52,0 | 50,0 | —2,0 | 51,6 | —0,4 | — | — | Permanganatlösung |
| 43,0 | 41,45 | —1,55 | 42,65 | —0,35 | — | — | Bichromatlösg. Tüpfelmethode |
| 43,0 | 41,55 | —1,45 | 42,6 | —0,4 | — | — | Bichromatlösg. Tüpfelmethode |

| 10 ccm Titansulfatlsg. = 0,01 g Tl) | 50 ccm Wasserglas | Diff. |
|---|---|---|
| 52,0<br>52,05 | 50,0 | —2,0 |

| | Luftzutritt 50 ccm Wasserglas | Diff. |
|---|---|---|
| nach 5 Min. titriert . . . | 50,15 | —1,85 |
| „ 7 „ „ . . . | 50,1 | —1,90 |

Wie man sieht, war der durch 50 ccm Wasserglaslösung erzielte Minderrauch nicht bei allen Versuchen gleich, sondern schwankte von 1,45—2,0 ccm er Permanganatlösung (1 ccm = 0,00950 g Fe), er erreichte demnach n 0,019 g Fe entsprechenden Betrag. Die Differenz erklärt sich wohl, auch die oben erwähnten Unregelmäßigkeiten, durch die nicht immer he Menge des im Wasser gelösten Sauerstoffs, welcher, wenn auch im rschuß vorhanden, doch je nach der Größe dieses Überschusses verden starke Wirkungen äußern kann; vielleicht spielen dabei auch Temturverhältnisse eine Rolle. Bei der Bichromattüpfelmethode, mit welcher elben Versuche durchgeführt wurden, erhöht sich der erzielte durchschnitt- Minderverbrauch von 1,5 ccm auf 1,8 ccm, wenn man die erheblich ere Stärke der hier verwendeten Lösung (1 ccm = 0,01149 g Fe) besichtigt und die Zahlen auf die benutzte Permanganatlösung umrechnet.

Das gemeinsame Ergebnis aller Versuche ist: Der durch 50 ccm serglaslösung bei der Permanganat- wie bei der Bichromatmethode r Luftzutritt erzielte Minderverbrauch von 1,5—2,0 ccm (= 0,014 ,019 g Fe) wird bei möglichst vollständigem Ausschluß des osphärischen wie des im Wasser gelösten Sauerstoffs bis auf einen ien Rest von etwa 0,4 ccm beseitigt. Der Minderverbrauch ist nach die Folge einer Autoxydation des Ferrosalzes, d. h. die sonst rordentlich langsam verlaufende Reaktion Sauerstoff-Ferrosalz wird r den Versuchsbedingungen katalytisch beschleunigt. Durch zwei ndere Versuche wurde noch ermittelt, ob diese Beschleunigung h den Wasserglaszusatz an sich oder nur im Zusammenwirken der Reaktion Permanganat-Ferrosalz erfolgt: Nach Zugabe von efelsäure, Ferrosalz und Wasserglas wurde die gut umgeschüttelte Lösung in einem Falle 5 Min., in einem anderen Falle 7 Min. sich selbst überlassen, bevor mit der Titration begonnen wurde. Da der Minderverbrauch an Permanganatlösung dadurch nicht erhöht wurde, so ist erwiesen, daß die Reaktionsbeschleunigung nur während des Verlaufes der Reaktion Permanganat- (Bichromat-) Ferrosalz erfolgt, welche für sich allein bekanntlich ebenfalls keine merkliche Beschleunigung bewirkt. Es liegt demnach hier eine katalytische Reaktionsbeschleunigung vor, welche einerseits an einen substantiellen Katalysator (das Kieselsäurehydrosol), anderseits an eine katalytisch wirkende (induzierende) Reaktion Permanganat- (Bichromat-) Ferrosalz gebunden ist. Nur durch Zusammenwirken beider Faktoren kommt die Reaktionsbeschleunigung zustande.

Abgesehen von letzterem Umstande erinnert die Reaktion an die Autoxydation einer Kupferchlorürlösung, welche für sich allein mit nur mäßiger Geschwindigkeit verläuft, aber durch die Reaktion Permanganat-Ferrosalz so beschleunigt wird, daß selbst recht große Kupfermengen bei der Eisenbestimmung nach Kessler-Reinhardt wirkungslos bleiben können. Das dabei zuweilen[3]) ebenfalls von mir beobachtete und von K. Schröder[4]) bestätigte Eintreten von Eisenverlusten, welches ich als negative Wirkung des Kupfers bezeichnete, beruht auf einer Beschleunigung derselben Reaktion Sauerstoff-Ferrosalz, deren Beschleunigung durch die Wasserglaslösung unter den angegebenen Umständen im vorstehenden festgestellt wurde. Sie konnte von mir ebenfalls bis über 1 ccm hinaus gesteigert werden und ist besonders merkwürdig dadurch, daß hier die nach dem sonstigen Verhalten des Kupfers zu erwartende, Permanganat verbrauchende Wirkung dieses Metalles nicht nur aufgehoben, sondern sogar in ihr Gegenteil verwandelt wird. Auch die von K. Schröder[5]) beobachteten Verluste beim Titrieren der Oxalsäure, welche durch Einwirkung des Luftsauerstoffs auf die Reaktion Permanganat-Oxalsäure unter dem katalytischen Einfluß des Manganosalzes entstehen, mögen als eine ähnliche Erscheinung hier Erwähnung finden.

*Tabelle VII.*

| | Angewandt: Ferrosalzlösung ccm | Schwefelsäure (1,84) ccm | Wasserglaslösung (1,17) ccm | Wassermenge | Verbrauchte Permanganatlösung ccm | Differenz ccm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 10 | 10 | — | etwa 1800 | 21,0 | — |
| 2. | 10 | 10 | 50 | „ 1800 | 19,4 | —1,60 |
| 3. | 10 | 10 | 50 | „ 1800 | 19,27 | —1,73 |
| 4. | 10 | 10 | — | „ 1800 | 21,0 | — |
| 5. | 25 | 10 | — | 2000 | 52,4 | — |
| 6. | 25 | 10 | — | 2000 1) | 52,38 | — |
| 7. | 25 | 10 | 50 | 2000 | 50,5 | —1,90 |
| 8. | 25 | 50 | 50 | 2000 | 51,98 | —0,42 |
| 9. | 25 | 50 3) | 50 | 2000 | 52,03 | —0,37 |
| 10. | 25 | 20 | 50 | 2000 | 51,46 | —0,94 |
| 11. | 25 | 30 | 50 | 2000 | 51,82 | —0,58 |
| 12. | 25 | 5 | — | 2000 | 52,4 | — |
| 13. | 25 | 3 | — | 2000 | 52,4 | — |
| 14. | 25 | 10 4) | — | 2000 | 52,35 | —0,05 |
| 15. | 25 | 10 | 50 | 2000 1) | 50,5 | —1,90 |
| 15a. | 25 | — | — | 2000 | 52,1 2) | —0,3 |
| 16. | 25 | 10 | 50 | 1000 1) | 51,34 | —1,06 |
| 16a. | 25 | — | — | 1000 | 52,12 2) | —0,28 |
| 17. | 25 | 10 | 50 | 2000 | 50,68 | —1,72 |
| 17a. | 25 | — | — | 2000 | 52,18 2) | —0,22 |
| 18. | 25 | 10 | 50 | 1000 | 51,4 | —1,0 |
| 18a. | 25 | — | — | 1000 | 52,12 2) | —0,28 |
| 19. | 25 | 10 | — | 2000 | 52,4 | — |

1) Destilliertes Wasser. 2) Titration in derselben Lösung wiederholt.
3) Vorher verdünnt und gekühlt. 4) Mit 6 g $Na_2CO_3$ abgestumpft.

Auffallenderweise zeigte sich bei Vermehrung des Schwefelsäurezusatzes auf 50 ccm ein Herabgehen des Minderverbrauches auf etwa 0,4 ccm (Tab. VII, 8. und 9.). Obwohl Mangel an Säure sonst einen Mehrverbrauch an Permanganat, nicht einen Minderverbrauch hervorruft, wurde doch die Frage untersucht, ob vielleicht gar keine katalytische Wirkung vorliege und die Sauerstoffabsorption lediglich durch Säuremangel verursacht werde, da durch die Wasserglaslösung ja ein erheblicher Teil der Schwefelsäure neutralisiert wird. Es wurde jedoch festgestellt, daß 50 ccm Wasserglaslösung nur etwa 2,5 ccm konz. Schwefelsäure erfordern, und daß die übrigbleibenden 7,5 ccm bei weitem ausreichend sind, da einerseits beim Titrieren nie eine Braunsteinausscheidung bemerkt wurde und andererseits direkte Versuche mit nur 5 und sogar mit 3 ccm Schwefelsäure (Tab. VII, 12. und 13.) vollkommen befriedigende Resultate ergaben, ebenso wie ein Versuch (14.) mit 10 ccm Schwefelsäure, welche vorher mit einer Lösung der 50 ccm Wasserglaslösung entsprechenden Menge trockenen Natriumcarbonats, 6 g, vermischt wurden.

Die Versuche lassen daher nur den Schluß zu, daß zu große Säuremengen der Sauerstoffabsorption entgegenwirken, sei es, daß dadurch der Katalysator beeinflußt, sei es, daß die Löslichkeit des Sauerstoffs in Wasser herabgesetzt werde. Die Versuche 10. und 11. zeigen das Abnehmen des Minderverbrauchs bei wachsender Säuremenge in Verbindung mit 8. und 9. Aus dieser Wirkung der Säuremenge erklären sich die Abweichungen der Tabellen I und II, da bei letzterer außer der zugesetzten Salzsäure noch die bedeutenden Mengen Schwefelsäure und Phosphorsäure der verwendeten 50 ccm Mangan-

3) Chem.-Ztg. 1908, S. 830 f. 4) Chem.-Ztg. 1908, S. 907.
5) Ztschr. öffentl. Chem. 1910, S. 270—283 u. 290—305; Chem. Zentralbl. 1910, II, S. 790; Chem.-Ztg. 1913, S. 1474.

Sulfatmischung wirksam waren. Auch der geringere Minderverbrauch bei der Rotgrünmethode (Tab. V) findet durch den dort erforderlichen Salzsäurezusatz seine Erklärung.

Der Einfluß der Wassermenge zeigt sich bei den Versuchen 16. und 18., wo nur 1 l Wasser angewandt wurde und ein starkes Zurückgehen des Minderverbrauchs festgestellt werden konnte, da mit destilliertem und mit Leitungswasser fast übereinstimmend 1,06 und 1,0 ccm gefunden wurden, während bei 2 l die entsprechenden Zahlen 1,9 und 1,72 (15. und 17.) lauten. In beiden Fällen ist demnach der Minderverbrauch fast auf die Hälfte zurückgegangen; er scheint demnach der Wassermenge annähernd proportional zu sein mit Schwankungen, welche dem jeweiligen Sauerstoffgehalt des Wassers entsprechen. Dieser gelöste Sauerstoff dürfte hauptsächlich die Ursache des Minderverbrauchs sein. Da aber nebenbei auch eine Mitwirkung des Luftsauerstoffs anzunehmen ist, so erklärt es sich, daß keine vollkommene Proportionalität mit der Wassermenge besteht.

Hier wurden auch mehrfach die Versuche wiederholt, in einer austitrierten Lösung eine neu zugemessene Ferrosalzmenge zu titrieren, und zwar mit besserem Erfolge als bei Tab. VI, Reihe 1., da der Minderverbrauch bis auf einen kleinen Betrag zurückging. Die Ursache der Abweichung dürfte darin liegen, daß dort nur 25 ccm Wasserglaslösung zur Anwendung kamen, so daß nach dem entsprechend geringeren Verbrauch an Sauerstoff dieser letztere noch für einen zweiten Versuch ausreichte, was bei den neueren Versuchen nicht der Fall war. Immerhin sind die letzteren weniger beweisend als die mit ausgekochtem Wasser im Kohlensäurestrom, da für die Wirksamkeit des Kieselsäurehydrosols bei dem zweiten Versuch keine absolute Sicherheit besteht und die Erscheinung auch mit einem Nachlassen dieser Wirksamkeit erklärt werden könnte.

Eine Abhängigkeit des Minderverbrauchs von der vorhandenen Ferrosalzmenge konnte wider Erwarten nicht beobachtet werden, denn die Versuche 1—4, die mit nur 10 ccm Ferrosalzlösung angestellt wurden, gaben fast die gleichen Zahlen wie die mit 25 ccm unter denselben Bedingungen. Der Betrag des Minderverbrauchs wird demnach innerhalb der untersuchten Grenzen, d. h. zwischen 0,2 und 0,5 g Fe, von der Eisenmenge nicht wesentlich beeinflußt.

Was die von SCHWARZ und ROLFES bemängelte Titerstellung betrifft, so hat man sich in der Praxis nach zahlreichen üblen Erfahrungen mit anderer Arbeitsweise längst zur Stellung des Titers unter den Bedingungen der Analyse, also mit einem Eisenpräparat in salzsaurer Lösung, entschlossen. Die Berechtigung eines dagegen möglichen Einwandes bezüglich mangelnder Proportionalität der erhaltenen Eisenwerte soll nicht bestritten werden, doch ist der Fehler bei geeigneter Arbeitsweise gering und kann außerdem für genauere Arbeiten durch besondere Stellung des Titers für verschiedene Eisenmengen oder durch eine solche Bemessung der Erzeinwage, daß immer annähernd gleich große Eisenmengen titriert werden,[8]) völlig ausgeschaltet werden. Dagegen bieten die von SCHWARZ und ROLFES für die Stellung des »wahren Permanganattiters« verwendeten Präparate keineswegs die unbedingte Sicherheit, welche die Verfasser anzunehmen scheinen. Das von ihnen benutzte MOHRsche Salz ist durch zahlreiche Arbeiten als völlig unzuverlässig erkannt worden, da kleine Mengen gewisser Salze wegen der Bildung isomorpher Mischungen durch Umkrystallisieren nicht daraus zu entfernen sind. Besonders wurden von SKRABAL[9]) in mehreren Präparaten dieses Salzes erhebliche Mengen von Zink gefunden; LANTONI und BASADONNA[10]) wiesen darin die Sulfate des Kaliums, Magnesiums und Ammoniums nach. Außerdem gilt auch der Krystallwassergehalt keineswegs für sicher (vergl. G. LUNGE a. a. O.). So ergab auch das von mir benutzte Salz einen erheblich zu hohen Titer, da 4,911 g des Salzes (= 1 g Eisenoxyd) in schwefelsaurer Lösung 72,8 ccm $KMnO_4$ verbrauchten und somit den Titer 0,009607 oder unter Berücksichtigung des Mehrverbrauches von 0,2 ccm für die salzsaure Lösung 0,00958 ergaben, während mit Eisenoxyd der Titer = 0,00950 gefunden wurde. Die von SCHWARZ und ROLFES ebenfalls benutzte Oxalsäure bietet in krystallisiertem Zustande keine Sicherheit bezüglich des richtigen Wassergehaltes; wasserfrei erfordert sie hingegen ein außerordentlich zeitraubendes und umständliches Arbeiten.[11]) An ihrer Stelle wird jetzt wohl allgemein das nach SOERENSEN dargestellte Natriumsalz verwendet, welches sich in gleicher Weise durch Reinheit wie durch bequeme Verwendbarkeit auszeichnet und mit obiger Korrektur für die salzsaure Lösung mit Eisenoxyd übereinstimmt. Trotzdem ist nach den oben erwähnten Untersuchungen K. SCHRÖDERS über die bei der Titration auftretenden Nebenreaktionen das richtige Resultat nur einem Fehlerausgleich zuzuschreiben, welcher unter bestimmten Bedingungen zustandekommt. Da zu diesen Bedingungen rasches Titrieren gehört, während die Methode KESSLER-REINHARDT nach SKRABAL[12]) für die Erzielung eines möglichst niedrigen Mehrverbrauches langsames Titrieren voraussetzt, so wäre bei Titerstellung und Analyse in dieser Beziehung eine entgegengesetzte Arbeitsweise zu befolgen, ein Umstand, welcher die Oxalsäure und ihre Salze nicht gerade als ideale Titersubstanzen für die Methode KESSLER-REINHARDT erscheinen läßt. Unter diesen Umständen dürfte die unter gleichen Bedingungen wie die Analyse erfolgende Titerstellung mit dem nach meinem Verfahren[13]) gewonnenen Eisenoxyd doch vorzuziehen sein, welches auch von der Fachgru[ppe] für analytische Chemie des VEREINS DEUTSCHER CHEMIKER[14]) als z[ur] beste Titersubstanz zur allgemeinen Anwendung empfohlen und ihre, nicht auf meine Veranlassung von der Firma E. MERCK in [den] Handel gebracht wurde[15]).

**Zusammenfassung.** Der von ROBERT SCHWARZ und BERNHA[RD] ROLFES beobachtete und irrtümlich durch Ausschaltung der Neb[en]wirkung des Permanganats auf die Salzsäure erklärte Minderverbra[uch] an Permanganatlösung nach Zusatz von Wasserglaslösung bei [der] Eisenbestimmung nach KESSLER-REINHARDT beruht auf einer Mitwirk[ung] des atmosphärischen bezw. des im Wasser gelösten Sauerstoffs, des[sen] sonst sehr langsame Einwirkung auf die Ferrosalzlösung durch [die] Reaktion Permanganat-Ferrosalz bei Gegenwart von Kieselsäurehydro[sol] katalytisch beschleunigt wird. Es liegt demnach hier ein Zusamm[en]wirken eines substanziellen Katalysators und einer induzierend[en] Reaktion vor, da diese beiden Faktoren einzeln keine entsprechen[de] Wirkung ausüben. Die Reaktion geht auch in schwefelsaurer Lösu[ng] sowie bei Titrationen mit Bichromat vor sich und konnte durch V[er]größerung des Wasserglaszusatzes zu Verlustwirkungen bis zu 2 c[cm] der benutzen Permanganatlösung entsprechend 0,019 g Fe gesteig[ert,] durch möglichst vollständigen Ausschluß des Sauerstoffs dageg[en] unter denselben Bedingungen ganz oder größenteils ausgescha[ltet] werden. Sie nimmt an Ausdehnung mit der Wassermenge zu, oh[ne] ihr genau proportional zu sein, da neben gelöstem Sauerstoff offen[bar] auch Luftsauerstoff mitwirkt. Durch zu große Säuremengen wird [die] Wirkung stark herabgesetzt, ein wesentlicher Einfluß der titrier[ten] Eisenmenge konnte dagegen in den Grenzen zwischen 0,2 und 0,5 [g] Fe nicht beobachtet werden.

**Nachschrift.** Während der Drucklegung dieser Arbeit wurd[en] die Versuche im Kohlensäurestrom (Tab. VI, 2 und 3) wiederholt, wo[bei] die Resultate verbessert werden konnten. Unter Anwendung derselb[en] Mittel wurden durch 20 Min. währendes Auskochen von 2 l Wass[er] unter Einleiten eines raschen $CO_2$-Stromes während des Erkaltens u[nd] Titrierens die folgenden Werte in ccm erhalten:

An der Luft titriert ohne Wasserglas 49,35 und 49,35, mit 50 ccm Wass[er]glas 47,43=2,02 ccm Minderverbrauch; dagegen im Kohlensäurestrome [m]derselben Wasserglasmenge 49,2 und 49,23. Der Minderverbrauch wur[de] also hier bis auf die kleinen Reste von 0,15 und 0,12 ccm aufgehoben.

Obwohl die Tatsache des Minderverbrauchs schon durch die b[is]herigen Versuche und durch die vorstehenden Ergänzungen als Wirku[ng] des Sauerstoffs klar zu erkennen ist, so wird dieser Zusammenha[ng] noch augenfälliger durch die Resultate, welche die Anwendung v[on] mit Sauerstoff gesättigtem Wasser ergab. Nach halbstündigem Durc[h]leiten von technischem Sauerstoff, welcher durch die Reinigungsappara[te] eines Verbrennungsofens gegangen war, durch 2 l destilliertes Wass[er] wurde bei Gegenwart von 50 ccm Wasserglaslösung mit der Zahl 44[,...] ein Minderverbrauch von 4,65 ccm gefunden, in einem ander[en] Falle mit Leitungswasser 43,4 = 5,95 ccm gegen 2,02 ccm unt[er] gleichen Umständen ohne Sauerstoffbehandlung[16]). Die Verwendu[ng] von ausgekochtem und im $CO_2$-Strom erkaltetem Wasser, welch[es] jedoch unmittelbar vor der Analyse in die offene Titrierschale gegeb[en] wurde, ergab einen Minderverbrauch von 0,6 ccm, wonach nicht ga[nz] $^1/_3$ des Minderverbrauchs durch den während der Analyse aufgenommene[n] Luftsauerstoff verursacht wird, während reichlich $^2/_3$ von dem ursprüngli[ch] gelösten Sauerstoff herrühren. Als ich nun mit Sauerstoff gesättigt[es] Wasser auch bei der Methode von KESSLER-REINHARDT in Gegenwa[rt] von 10 ccm einer Kupferlösung = 0,1 g Cu benutzte, erhielt ich ebe[n]falls bedeutende, allerdings stark schwankende Minderbeträge von 3,4 ccm, 2,6 ccm, 2,6 ccm, 2,4 ccm, zuweilen auch geringere bis zu etwa 1 ccm. Hiernach erklärt sich der bei Gegenwart von Kupfer zuweilen au[f]tretende Minderverbrauch ebenfalls als eine Wirkung des im Wass[er] gelösten Sauerstoffs in Verbindung mit dem Luftsauerstoff, welch[er] letztere allein zur Oxydation der angewandten Kupfermenge nicht au[s]reicht; denn Versuche mit luftfrei gemachtem Wasser in offener Scha[le] ergaben einen Mehrverbrauch von 4,9 ccm statt der für völligen Luf[t]abschluß zu berechnenden etwa 8,5 ccm Mehrverbrauch. Obwohl d[ie] obigen Schwankungen noch weiterer Aufklärung bedürfen, läßt sic[h] doch durch die Vorbehandlung eines Wassers mit Sauerstoff die Mög[lich]lichkeit einer negativen Kupferwirkung einwandfrei nachweisen un[d] demonstrieren; ihre Unregelmäßigkeit und ihr bisher nur von einzelne[n] Chemikern beobachtetes Auftreten bei der Analyse erklärt sich aus de[m] verschiedenen Sauerstoffgehalt und der verschiedenen Menge des vo[r]geschriebenen Wassers (1 bezw. $1^1/_2$—2 l).

---

[8]) Vergl. Alexander Müller, Stahl u. Eisen 1906, Bd. 26, S. 1484.
[9]) Ztschr. analyt. Chem. 1904, Bd. 43, S. 97.
[10]) Chem. Centralbl. 1904, II, S. 1554.
[11]) Vgl. Lunge-Berl, 6. Aufl. I, S. 114.
[12]) Ztschr. analyt. Chem. 1903, Bd. 42, S. 373. [13]) Chem.-Ztg. 1916, S. 605ff.

[14]) Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, I, S. 512; 1914, Bd. 27, I, S. [...]; Chem.-Ztg. 1914, S. 1006.
[15]) Kürzlich habe ich in diesem käuflichen Präparate erhebliche Abweichunge[n] im Eisengehalte festgestellt; ich empfehle Selbstdarstellung.
[16]) Die Abweichung erklärt sich leicht durch die stärkere Absorptionsfähigke[it] des kühleren Leitungswassers.

Schwankungen des Sauerstoffgehaltes zeigten sich neuerdings an benutzten Leitungswasser bei Anwendung von Wasserglaslösung: Während diese Versuche früher von den mit destilliertem Wasser an-lten nur wenig abwichen (s. o. Tab. VII, 7, 15 und 17, sowie 16 und ging der Permanganatverbrauch neuerdings mit 1,1 ccm bis fast auf die zurück, um dann wieder auf 1,45 ccm zu steigen; destilliertes Wasser dagegen sehr gleichmäßig 2 ccm Minderverbrauch für 21 und 50 ccm rglaslösung. Für die Eisenbestimmung an sich sind beide Wässer gleich ıbar, nur der Minderverbrauch bei Gegenwart von Wasserglaslösung nkt in der angegebenen Weise. Auch mit Sauerstoff gesättigtes Wasser ıf die Eisenbestimmung bei Abwesenheit von Kupfer und Kieselsäure Einfluß. Nach mehrstündigem Stehen an der Luft erhöhte sich auch itungswasser die Zahl von 1,45 ccm auf 1,9 ccm.

Es scheint demnach im Kieselsäurehydrosol ein Mittel zur Bestimmung ı Wasser gelösten Sauerstoffs vorzuliegen, worüber ich mir Versuche halte. Sollte sich keine genaue Methode ergeben, so dürfte man vergleichbare Zahlen erhalten zur Feststellung der Brauchbarkeit Wassers für die übliche Eisenbestimmungsmethode bei Gegen-von Kupfer. Man wird dann bei zu sauerstoffreichen Wässern Verwendung kleinerer Mengen die schädliche Wirkung des rs ausschalten können, während sauerstoffarme in größerer Menge ndet und u. U. noch durch Abstehen verbessert werden könnten. hzeitige Anwesenheit von Kupfer und Kieselsäure führt übrigens Verstärkung, sondern eine Schwächung der Wirkung herbei.

Da gegen die obigen Zeitversuche (Tab. VI, 8 u. 9) eingewendet werden könnte, daß bei Anwendung von 50 ccm Wasserglas der Sauerstoffgehalt des Wassers bereits erschöpft werde, so daß aus diesem Grunde die Wirkung durch längeres Stehen nicht verstärkt werden könne, so habe ich die Versuche mit nur 25 ccm Wasserglaslösung wiederholt, wobei etwa die Hälfte des Minderverbrauchs erreicht wurde, welcher auch durch 5 Minuten währendes Umrühren vor Beginn der Analyse nicht erhöht werden konnte. Durch einen mit 50 ccm Wasserglas ausgeführten Parallelversuch wurde jedoch der Nachweis erbracht, daß genügend Sauerstoff für eine Erhöhung des Wertes vorhanden war. Es wurden die folgenden Zahlen erhalten:

| Angewandte Ferrosalzlösung ccm | | Leitungswasser Permanganat-verbrauch ccm | Mehrverbrauch ccm | Bemerkungen | Destilliertes Wasser Permanganat-verbrauch ccm | Destilliertes Wasser Mehrverbrauch ccm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | Ohne Wasserglas | 49,3 | — | | 49,3 | — |
| 25 | | 49,34 | 0,04 | 5 Min. umgerührt | — | — |
| 25 | 25 ccm Wasserglas | 48,71 | —0,59 | | 48,2 | —1,1 |
| 25 | | 48,76 | —0,54 | 5 Min. umgerührt | 48,28 | —1,02 |
| 25 | 50 ccm Wsgls. | 48,11 | —1,19 | | 47,3 | —2,0 |

Daraus ist klar ersichtlich, daß die Wasserglaslösung an sich in der angegebenen Zeit keine katalytische Wirkung auf die Reaktion Sauerstoff-Ferrosalz ausübt, wozu während des Umrührens in der nach dem letzten Versuche genügend sauerstoffhaltigen Lösung Gelegenheit wäre, sondern nur in Verbindung mit der Reaktion Permanganat-Ferrosalz.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Hofrat Dr. Forster,** Plauen, feierte am 5. Juni das 40-jährige Bestehen on ihm begründeten öffentlichen Laboratoriums der Chemischen Unter-ngsstelle Plauen.

**Kommerzienrat Dr. Rudolf Frank**[1]) hat die Stelle eines geschäfts-nden Vorsitzenden im Verein zur Wahrung der Interessen der nischen Industrie Deutschlands angenommen.

**Privatdozent Prof. Dr. Johannes Halban** wurde zum Assistenten mit teneigenschaft am Chemischen Institut der Universität Würzburg in ıäßiger Eigenschaft ernannt.

**Prof. Dr. Wolfgang Ostwald** in Leipzig hielt am 28. Juni seine Antritts-ung über *„Kolloidchemie und Lebensmittelchemie."*

**Prof. Dr. Adolf Sieverts** in Leipzig hat einen Ruf an die Universität fswald als Abteilungsvorsteher am chemischen Institut und a. o. Professor le von Prof. Dr. W. A. Roth erhalten. Dr. Sieverts ist seit 1904 ent am Leipziger Laboratorium für angewandte Chemie und Pharmazie; 917 war er als Abteilungsleiter am Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin-m tätig.

**Karl Wagenseil,** Studierender der Chemie an der Universität München, 21. Juni in München gestorben.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Auf das Preisausschreiben des württembergischen Goethebundes den Schutz des Ingenieurtitels**[2]) waren 43 Arbeiten eingegangen. rsten Preis im Betrage von 5000 M erhielt Oberregierungsrat K. Mühl-, Direktor der Gewerbeakademie in Chemnitz.

**Einen neuen Wettbewerb um den Preis von 15000 M für Vor-ngen zum Entladen von Rüben im Groß- und Kleinbetrieb** hat der in der deutschen Zuckerindustrie ausgeschrieben. Bewerbungs-en sind bis zum 1. Juli 1920 an das Direktorium des »Vereins der hen Zuckerindustrie«, Berlin W. 62, Kleiststraße 32, einzureichen.

**Das Kuratorium der Peter Landesmann-Stiftung** verlieh 1000 M an Dr. von Halban in Würzburg zur Fortsetzung seiner Untersuchungen den Einfluß von Lösungsmitteln auf die Geschwindigkeit organischer onen und 300 M an Dr. Erich Schmidt, Berlin-Charlottenburg, zu suchungen über die Beeinflussung der beiden Alkali-Spaltungen des Tetra-ethans durch Katalysatoren.

**Der Universität Frankfurt a. M.** vermachte der vor kurzem verstorbene tsrat Dr. Bardorff Legate im Betrage von 1050000 M.

**Für die Erforschung der Geschichte der Technik, des Handwerks ler Industrie** hat der durch seine wissenschaftlichen Interessen bekannte nener Privatgelehrte Carl von Klinckowstroem 175000 M gestiftet. soll die seit 20 Jahren von dem Ingenieur-Schriftsteller Franz H. Feld-planmäßig betriebene Sonderkartothek, die mit über 150000 Stichworten wohl die vollständigste historisch-technische Sammlung ist, auf breitere gestellt und weiteren Kreisen zugänglich gemacht werden.

**Zu einem H. C. Örsted-Fonds** stiftete Store Nordiske Telegrafselskab in hagen anläßlich ihres fünfzigjährigen Bestehens der Polyteknisk Läre-250000 Kr. für technisch-wissenschaftliche Untersuchungen und Versuche rwandten praktischen Zielen.

**Die Firma Gustav Dörr & Co.,** Farbenfabriken in Frankfurt a. M., an Spitze noch ihr Gründer Gustav Dörr als Inhaber steht, beging am ni ihr 50-jähriges Bestehen. Die Firma ist besonders bekannt durch ihre olfarbstoffe«, durch ihre »Benzinseife« und das wertvolle »Antielectricum«.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Eine Außenhandelsstelle für Chemie** hat unter der Leitung von erzienrat Dr. Rudolf Frank, Berlin, ihre Tätigkeit zunächst in den äftsräumen der nunmehr sich auflösenden Zentralstelle für Ausfuhr-lligungen für die chemische Industrie, Berlin W. 10, Regenten-23, begonnen. Alle Ausfuhranträge für chemische Erzeugnisse sind künftig der Außenhandelsstelle Chemie zuzuleiten; die bisherigen Formulare können weiter benutzt werden. Der neugegründeten Außenhandelsstelle wird wohl auch die Bearbeitung der Einfuhrangelegenheiten übertragen werden.

**Den bereits mitgeteilten**[1]) **Entwurf eines Gesetzes betreffend die Verlängerung von Patenten und Gebrauchsmustern** hat der Bund Technischer Berufsstände mit einer eingehenden Begründung der Nationalversammlung in Weimar übermittelt.

**Der zwischen Deutsch-Österreich und der Tschechoslowakei abgeschlossene Kompensationsvertrag** enthält folgende für die chemische Industrie im weiteren und engeren Sinne in Betracht kommenden Punkte: Die in Veitsch (Steiermark) befindlichen Veitscher Magnesitwerke übernehmen die Deckung des Bedarfes der tschechoslowakischen Eisen- und Stahlindustrie an *Magnesit.* Als Gegenleistung wird die tschechoslowakische Regierung dem genannten Werke die notwendigen Kohlen liefern. — Die tschechoslowakische Regierung gestattet die Abgabe von $^1/_3$ der *Saccharinerzeugung* der Oderberger Chemischen Werke A.-G. sowie die Ausfuhr folgender Waren: 30 Waggons *Rohzink* sofort, weitere Mengen nach Möglichkeit, 50 Waggons *Zinkblech* pro Halbjahr, 60 Waggons *Graphit* pro Halbjahr, 1—3 Waggons *Chromkali* und 3—6 Waggons *Chromalaun.* — Die Regierung Deutschösterreichs verpflichtet sich zur Freigabe von monatlich mindestens 60 Waggons *Rinde* neuer Schälung. Ferner gestattet sie die Lieferung von 100 Waggons *Knochen*, 300000 Stück Sensen und Sicheln, 30—40 Waggons *Kupfer*, 10—15 Waggons *Aluminium*, 15 Waggons *Zinn*, falls tschechischerseits die entsprechende Menge von Zinnschlamm und Zinnerze geliefert werden. Dann soll die Lieferung von 10000 kg *Kolophonium* und von 5000 kg *Terpentinöl* monatlich außer den für tschechische Lackfabriken bereits zu liefernden Mengen erfolgen. Der tschechoslowakische Staat sendet für die Monate Februar bis September 1919 712000 dz Haushaltungszucker, 33400 dz Verarbeitungszucker, 91000 dz Zucker zur Marmeladeerzeugung, 8800 dz zur Fruchtsafterzeugung. An die Preßhefefabriken werden monatlich unversteuert 7850 dz Nachprodukte zum Preise von 152,5 K pro dz abgegeben. In der Zeit Februar-September gibt der tschechoslowakische Staat 80000 dz *Melasse* an die deutschösterreichische Zuckerstelle ab. Der Preis beträgt für Melasse aus den Sudetenländern 49 K, aus der Slowakei 56 K. Dagegen verpflichtet sich die deutschösterreichische Zuckerstelle zur Kompensation für die Zeit vom 1. Januar bis 30. November 1919 monatlich 30000 dz *Preßhefe* abzugeben. Von Seiten Deutschösterreichs sollen für 2,4 Mill. K *Arzneimittel* und 100000 Stück Glühlampen geliefert werden. — Nach dem zwischen Deutschösterreich und Polen abgeschlossenen Vertrag liefert Polen monatlich an Deutschösterreich 50000 t Kohle, Petroleum, Benzin, Gasöl, Paraffinkerzen, Schmieröl, wogegen Deutschösterreich die Ausfuhr von Waren verschiedener Art im Werte von 220 Mill. K gestattet.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Ein Arbeitsausschuß** wurde in Frankfurt a. M. gebildet, der die Vorarbeiten zur Gründung einer Ortsgruppe Frankfurt a. M. des »Bundes angestellter Chemiker und Ingenieure« in die Hand genommen hat. Zuschriften und Anfragen sind zu richten an den Vorsitzenden Dr. Paul Kappelmeier, Frankfurt a. M., Mainzerlandstr. 49.

**Der Verband der deutschen Ziegel- und Tonindustrie,** wurde mit dem Sitz in Berlin als zentrale Fachorganisation der genannten Industrie gegründet.

**Auf der Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute** am 2. und 3. Juli in Berlin sprechen Geh. Bergrat Prof. Dr. Krusch, Berlin, über *Die Wirkung der Friedensbedingungen auf die Erz- und Kohlenversorgung Deutschlands*, und Direktor von der Porten, Berlin, über *Deutschlands Metallwirtschaft im Kriege.*

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 227. [2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 105.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 369.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.***)

Nr. 1289. Dr. K. Löffl, Berlin W. 9. Eingegangen am 26. Juni 1919.
Nr. 1290. V. B. O. A. 1225. Eingegangen am 27. Juni 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Durch die bedingungslose Annahme des Friedensvertrages ist die politische Lage keineswegs geklärt. Das gilt sowohl für unsere Lage im Innern wie nach außen, für die politische Lage Europas, wie für die Weltlage überhaupt. Spartakistische Unruhen durchzitterten gegen Ende der letzten Woche an vielen Stellen unser ohnehin schwer gebeugtes Vaterland, die jedoch im Keime erstickt werden konnten. Durch solche Putsche wird aber das geringe Ansehen, das uns gegenüber dem Auslande noch geblieben ist, weiter untergraben. Allerdings nur ein schwacher Trost ist es, daß man in den neutralen Ländern unsere Lage versteht, nicht auf Grund von Pressemeldungen, da die Presse gegenüber dem Verbande immer noch gewisse Vorsicht üben muß, sondern nach der Stimmung des einsichtigen Teiles der neutralen Bevölkerung zu urteilen. Die Entwicklungsmöglichkeiten in den neutralen Ländern dürfen nicht unterschätzt werden, die uns bei dem Wiederaufbau unserer Wirtschaft vielleicht von großem Nutzen sein können.

Die Gefahr einer Besetzung weiterer Gebietsteile durch die Alliierten ist glücklich abgewandt worden. Schwere Stunden hat das Rheinland im Laufe der letzten Woche durchgemacht, die es nicht zurückwünscht. Auf der einen Seite der mögliche Abzug der Regierungstruppen, auf den der raublüsterne Mob wartete, um zu Plünderungen übergehen zu können, auf der anderen Seite der drohende Einmarsch der Ententetruppen, zum großen Teil aus Farbigen bestehend. Mit einer Besetzung des Ruhrkohlengebietes, wie es bei der Nichtannahme der Bedingungen in der Absicht der Entente lag, wäre der letzte Rest unseres Nationalvermögens in die Hände der Feinde gefallen.

Die außenpolitische Lage schreibt uns baldige Orientierung nach dem Osten vor. Geradezu fürchterlich ist der Gedanke, daß rein deutsche Gebiete vom Deutschen Reich abgetrennt und Polen angegliedert werden sollen. Das kann uns natürlich nicht hindern, erneut die Möglichkeit der Anknüpfung wirtschaftlicher Beziehungen mit Rußland zu suchen, wo die bolschewistische Wirtschaft anscheinend bereits im Aussterben begriffen ist. Man hat eingesehen, daß es damit nicht geht. Rußland ist aller Voraussicht nach berufen, als Lieferant wichtiger Rohstoffe wie als Abnehmer von Erzeugnissen in unserer Wirtschaft demnächst wieder eine nicht zu unterschätzende Rolle zu spielen. Dem Wettbewerb der Verbandsländer werden wir aber am Weltmarkt in Zukunft auf Schritt und Tritt begegnen, nach Osten weniger als nach anderen Seiten.

Die Lohn- und Preispolitik im Ruhrbergbau muß in andere Bahnen gelenkt werden. Geschieht das nicht, dann werden jene Kreise vielleicht Recht behalten, welche den tiefsten Punkt unserer Wirtschaft als noch nicht erreicht ansehen, sondern den eigentlichen Zusammenbruch erst später erwarten. Diese Auffassung ist bedingt richtig, da die übrigen Länder gerade im Bergbau unter wesentlich günstigeren Arbeitsbedingungen stehen. Nicht richtig ist sie insofern, als der Friedensschluß nun große Menschenmassen nach den Verbandsländern zurückströmen läßt, welche dort zunächst nur schwer oder überhaupt keine Arbeit finden werden. Es wird aller Voraussicht nach dort jene Entwicklung beginnen, welche wir z. T. überstanden haben. Auf jeden Fall aber müssen wir der Auffassung von einem vollständigen Zusammenbruch entschieden entgegentreten und jetzt mit allen Mitteln den Boden zu neuer Arbeit vorbereiten. Zu begrüßen ist die Verordnung des Reichsarbeitsministers zur Errichtung eines Prüfungsausschusses hinsichtlich der Arbeitszeit im Ruhrbergbau. In diesem Ausschuß sind Arbeitgeber wie -nehmer gleichmäßig vertreten
unter Hinzuziehung von Sachverständigen die Frage prüfen sol
eine weitere Verkürzung der Arbeitszeit überhaupt möglich ist.
wohl dies nicht zur Aufgabe des Ausschusses gehört, darf man
seiner Arbeit vielleicht günstige Rückwirkungen auf übertrieben
zialisierungsversuche erhoffen.

Außer bedenklichen Zeichen der Entmutigung, die gewisse
erfaßt hat, sind aber solche auf der Gegenseite zu buchen, w
eine Gesundung unserer wirtschaftlichen Verhältnisse erhoffen l
Hierfür kann man ohne Zweifel die Angliederung der Bergw
gesellschaft Trier an die Aktien-Gesellschaft Phönix und den
gang des Kuxenbesitzes von Arenberg-Fortsetzung an die Rheinis
Stahlwerke ansehen.

Die chemische Industrie leidet weiter empfindlich unter
Mangel an Brennstoffen wie an Rohstoffen. Mit der Erhöhung
Preise für Anilinfarben ist lange gezögert worden, trotz der Tats
daß die Arbeitslöhne und Materialpreise bekanntlich schon seit l
Zeit erheblich gestiegen sind. Im Chemikalienhandel war der Ve
am einheimischen Markt schwach und mehr Abgabe- als Kauflust
handen. Vom Auslande lag vermehrtes Angebot vor. Von we
lichen Preisermäßigungen mit Bezug auf einen möglichen allgeme
Preissturz verlautete bisher nur wenig. Erheblich billiger war E
vitriol und zwar zu 20 M für 100 kg angeboten. Im Verhar
von Ätzkali, das noch immer beschlagnahmt ist, ist man vorsich
geworden. Pottasche kostete wie zuletzt 325—350 M, Ersatz 43—4
Salmiakgeist, techn. rein, 0,910, 65—66 M, Vaselinöl 100—13
Schwefelkohlenstoff 155—160 M, Holzteer 66 M und Holzt
68,50 M, Carbolineum 45—46,50 M für 100 kg ab Station. Ferner w
als Preise genannt für Reisstärke im besetzten Gebiet 33—35 M, au
andern Seite 40 M, Borax 23—25 M, Weinsteinsäure 30 M, Citronens
50 M, Cremor tartari 25—27 M, Vaselinöl, kosm. und pharm.
bis 7 M, weißes Tafelparaffin, linksrheinisch 11—12 M, rechtsrhei
21 M, Ceresin 24—25 M, Stearin, weiß, 36—40 M das kg.
Ausland bot kaustische Soda, 70/72, zu 40 fl. und Borax zu 63—6
für 100 kg, Silbernitrat zu 82 fl. und Vanillin, 100%, zu 80 fl. da
ab ausländischer Station an.

Die Aussichten auf Frieden haben den Stand der Papiermark im neutr
Auslande immerhin etwas verbessert. Das Ergänzungsgesetz gegen
Steuerflucht verpflichtet die Banken zur Auskunfterteilung, die zunä
hauptsächlich rückwirkende Kraft haben soll. Einmal eingeführt,
diese Einrichtung aber wohl kaum wieder verschwinden. Die sch
lich schroff ablehnende Haltung der Entente übte auf die Haltung
Börse wenig Einfluß aus, während nach der Erklärung zur bedingu
losen Annahme des Friedensvertrages namentlich die Kurse aller Indus
papiere kräftig anzogen, wobei für die Werte des Anilinkonzerns
Preisregulierung für Anilinfarben naturgemäß eine große Rolle spi
Am 25. Juni notierten an der Berliner Börse Berliner Anilin 228
18. Juni 203), Badische Anilin 320 (286), Griesheim-Elektron 198 (1
von Heyden $194\frac{3}{4}$ ($185\frac{3}{4}$), Deutsche Erdöl 280 (—), Deutsche
glühlicht 315 ($294\frac{1}{2}$), Dynamit Nobel 147 ($146\frac{1}{2}$), Elberfelder Far
fabriken $261\frac{1}{2}$ (239), Höchster Farbwerke 285 ($243\frac{1}{2}$) und Zellst
fabrik Waldhof 180 ($177\frac{1}{2}$)%.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, Ende Juni.) Preise in M für 100 kg. Calabarbohnen 8,50—9. Cascara sagrada 800—825. Chinarinde 900—1000. Condurangorinde 440—460. Ipecacuanhawurzel, Rio (1 kg) 250. Jalapenwurzel 650 bis 700. Opium, 10% Morphin (1 kg) 180—190. Quillayarinde, geschnitten (1 kg) 55. Ratanhiawurzel 450. Sarsaparilla, Mexiko 850—900, Honduras 1450 bis 1500. Sennesblätter 1800—1850.

— (London, 18. Juni.) *Campher* bleibt fest und gesucht. $2\frac{1}{2}$-lb.-Tafeln wurden mit 14 s., Juni-Juli-Verschiffung mit 12 s. 6 d. bezahlt. — *Agar-Agar.* Ia Kobe in Streifen wird mit 2 s. 9 d. und II. Ware mit 2 s. 7 d. das lb. angeboten.

**Pharmazeutische Präparate.** (Hamburg, Ende Juni). Preise in M für 1 kg. Acetylsalicylsäure 35. Antipyrin 65. Coffein 190. Hexamethylentetramin 30. Phenacetin, D. A. B. V. 62. Salol, D. A. B. V. 33. Wismut, subgallat 160, subnitrat 160.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, Ende Juni.) Preise in M für 1 kg. Citronenöl 160—180. Menthol, japan. 165—170. Pfefferminzöl, Kobayashi, japan. 240—260. — (London, 18. Juni.) *Menthol* ist fest mit Käufern von Kobayashi u./od. Suzuki zu 25 s. das lb. — *Japan-Pfefferminzöl* bleibt fest. Greifbare Ware wurde mit 6 s. das lb. bezahlt, während Juni-Juli-Verladung zu 5 s.
angeboten wird. — *Sternanisöl*, Rote Schiffsmarke, ist fester und ges
mit Käufern von Lokoware zu 4 s. $9\frac{1}{2}$ d., während ankommende Ware
4 s. 9 d. das lb. bezahlt worden ist. — *Bergamottöl*, 37/38%ig. In
Marktlage hat sich nichts geändert. Greifbare Ware wertet 21 s.
während schwimmende Ware zu 19 s. das lb. zu kaufen ist. — *Citrone*
ist ruhig mit Angeboten von greibarer Ware zu 4 s. 6 d. und schwimmen
Ware zu 4 s. 4 d. das lb.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen und Stahl.** (Düsseldorf, 24. Juni.) Haben die Verhältnisse wäh
der verflossenen vier Wochen auf der einen Seite sich etwas gebessert,
sind sie dafür auf der anderen Seite schlechter geworden. Die Zufuhr
Roh- und Brennstoffen bietet weniger Anlaß zu Klagen, dafür verurs
uns aber die Preisfrage um so größere Sorgen, die wir bei der Halt
der Arbeiterverbände und der Preispolitik der Rohstoffverbände so
auch nicht bannen können. Dem Namen nach können wir seit heute
wieder von Friedenswirtschaft reden. In Wirklichkeit werden wir
Leistungen unserer vormaligen Friedenswirtschaft jedoch niemals wie
erreichen. Darüber besteht wohl kaum ein Zweifel. Nur gleiche Arbe
bedingungen in den übrigen Industrieländern, wie sie die Umwälzung
uns hervorgerufen hat, kann unsere Lage am Weltmarkt bessern. Da

d wir aber anscheinend noch weit entfernt. In der Politik der Rohstoffbände sind grundlegende Veränderungen notwendig, wenn wir am Weltrkt wieder als erfolgreiche Wettbewerber auftreten wollen. Dies zeigt h besonders in der Eisen- und Stahlindustrie. Nachdem die Grube Neue ardt ihren Vorbehalt hat fallen lassen, ist die Verlängerung des Siegerder Eisenstein-Syndikates bis zum 30. Juni 1921 endgültig ausgesprochen. Verbandsfrage überhaupt wird in der kommenden Wirtschaftsperiode der Schwerindustrie im allgemeinen den Gegenstand ausgiebiger Erörungen bilden, womöglich auch zu schweren Kämpfen Veranlassung geben. r Stahlwerksverband ist seitens Großgelsenkirchen inzwischen für den September gekündigt worden, da Gelsenkirchen nach der Abstoßung linksrheinischen Besitzes kein Interesse am Stahlwerksverband mehr hat. r Verband war bekanntlich nur provisorisch bis zum genannten Termin längert worden, um ausgiebig Zeit für seinen Wiederaufbau zu gewinnen. jetzt erfolgte Kündigung durch Großgelsenkirchen bedeutet also keine erraschung. Die Trägerhändlervereinigung, deren Kündigung vor einiger t bereits erfolgte, besteht nur noch solange fort, wie der Verkauf der iger durch den Stahlwerksverband erfolgt. Die Preisfrage innerhalb des hlwerksverbandes soll in der am 10. Juli anberaumten Versammlung der rksbesitzer sowohl für die Produkte A als auch B »gelöst« werden. ichzeitig dürfte in dieser Versammlung die Frage wegen Fortbestandes Stahlwerksverbandes und der Unterverbände angeschnitten werden. Aussichten für den Fortbestand der Trägerhändlervereinigung sind nstig, nachdem einige Werke, wie Rheinstahl und Gutehoffnungshütte, ndsätzlich zugestimmt haben. Eine Auflösung des Stahlwerksverbandes bei der bekannten gebundenen Wirtschaftspolitik unserer heutigen Regierung türlich ausgeschlossen. Es kann sich nur um eine Umgruppierung handeln, jedoch einige Schwierigkeiten immerhin erwachsen dürften. Im Kleinndel begegnet man zum Teil ungewöhnlich hohen Forderungen für Eisen- Stahlerzeugnisse. Darüber braucht man sich nicht zu wundern. Im oßhandel sieht es noch schlimmer aus, womit jedoch der solide Großndel, der von jeher den Verschleiß der Produkte besorgte, wenig zu tun . Der Handel wird zum Teil von Leuten ausgeübt, welche vor auch während dem Kriege mit ihm nichts zu tun hatten, welche ngels anderer Betätigung aber auf den Gedanken verfallen sind, den ngel an Material durch gewissenlose Spekulation auszunutzen. Wichtiger och ist die Frage, auf welche Weise diese Verkäufer in den Besitz des terials gelangen. Offenbar ist dies mit Hilfe der Werke unmittelbar oder telbar mit deren Angestellten möglich. Hier wäre dem Reichswirtschaftsnisterium ein dankbares Feld seiner Betätigung geboten, gegen diese rtschaft im Eisenhandel einzuschreiten, bevor wir die ausländische Konrenz am inländischen Markt großziehen. Wiederholt muß an die Verde die Mahnung gerichtet werden, das ihrige zur Beseitigung dieser ßstände beizutragen, wozu ihnen jedenfalls die Möglichkeit geboten ist. s der Unstetigkeit der Preispolitik kommen wir anscheinend nicht mehr aus. Nachdem die Kokspreise unter Zurückschraubung der Forderungen Syndikats durch Festsetzung von Höchstpreisen durch das Reichstschaftsministerium vom 16. Juni ab um 8,40 M für die t einschließ- Kohlensteuer erhöht worden sind, hat der Roheisenverband belossen, seine Preise von Fall zu Fall den Brennstoffpreisen anzupassen. ernach ist für die 2. Hälfte Juni für die einzelnen Sorten eine Erhöhung 11,50—14,50 M für die t eingetreten. Über die ab 1. Juli geltenden eise ist noch keine Bestimmung getroffen. Die Zufuhr von Brennffen hat sich im Laufe der letzten Wochen etwas gebessert, ist insen immer noch ungenügend. An die Ansammlung von Vorräten den kommenden Winter kann unter den heutigen Verhältnissen noch ht gedacht werden. Ob die vielfachen Schwierigkeiten im Verkehr des etzten Gebietes mit dem unbesetzten Deutschland nach der gestern olgten Unterzeichnung des Gewaltfriedens nun gemildert werden, müssen zunächst bezweifeln. Zur Hebung der Erzeugung ist dies aber unbedingt orderlich, was namentlich für die Zufuhr aus dem Minetterevier gilt. e geringe Besserung ist in dieser Beziehung in den letzten Wochen ar eingetreten, die aber nicht ausreicht, um den Bedarf der Werke auch einigermaßen zu befriedigen. Namentlich sind es die im unbesetzten biet liegenden Werke, welche unter mangelhafter Versorgung mit Minette leiden haben, so daß jetzt nach der veränderten politischen Lage die ßgebenden Körperschaften alle Veranlassung haben, sich für eine bessere ieferung der Werke im unbesetzten Gebiet einzusetzen. Die Erzgruben Siegerlandes haben nennenswerte Steigerung ihrer Produktion bisher ht ermöglichen können. Die Erzeugung von Roheisen reichte zur riedigung des Bedarfes nicht aus, wozu zu einem wesentlichen Teil die handenen Vorräte herangezogen werden mußten. Mit einer Zunahme Erzeugung kann vielleicht gerechnet werden, so daß auch Lieferungen das Ausland allmählich im Bereich der Möglichkeit liegen. Nach der n Roheisenverband vorgenommenen Preiserhöhung kostet in der zweiten lfte Juni Hämatit 418,50 M, Gießerei-Roheisen 1 405,50 M und Gießereieisen 3 404,50 M, Luxemburger Gießereieisen 354,50 M für die t. Die sorgung mit Schrot ist im besetzten und unbesetzten Gebiet aus bekannten inden sehr unterschiedlich, dort im allgemeinen befriedigend, hier jedoch genügend. Über die Verlängerung des Schrothandelsverbandes sind gültige Beschlüsse auch noch nicht gefaßt worden. Der Mangel an bstoffen in den Walzwerksbetrieben besteht fort, und es bietet sich einstilen auch keine Möglichkeit, ihn zu beseitigen. Walzerzeugnisse können in begrenzten Mengen hergestellt werden. Die Werke sind noch für gere Zeit mit Aufträgen versehen und daher kaum in der Lage, neue übernehmen, weil sie doch nicht wissen, wann ihnen deren Ausführung glich ist. Das gilt besonders von Stabeisen, das zu den festgesetzten isen wie andere Erzeugnisse im großen und ganzen nicht zu haben ist. n Preise von 550 M für die t für handelsübliche Ware ist jedenfalls ne Kaufgelegenheit. Mit Bandeisen verhält es sich ähnlich. Walzht ist bei dem Mangel an vorgeblocktem Matererial nur schwer zu ergen, so daß den Ziehereien und Stiftfabriken gleichfalls das erforderliche hmaterial fehlt. Die ab 1. Mai gültigen Preise von 72 M für gezogenen aht, 90 M für verzinkten Draht und 85 M für Drahtstifte die 100 kg als ndpreise sind nominell zwar unverändert geblieben, doch hält es schwer, rzu Ware zugeteilt zu erhalten. Sehr schwierig ist nach wie vor die ge des Feinblechmarktes, während der Bedarf an Grobblechen ziemlich leckt werden kann, der seit Beendigung des Krieges ganz erheblich nachassen hat. Die ungünstige Lage des Baumarktes hat Besserung im Trägerhandel bisher vergeblich erwarten lassen. Die Röhrenwalzwerke melden im allgemeinen ausreichende Beschäftigung, obwohl einzelne Sorten, wie Gasrohre, aus gleichen Gründen wie für Trägereisen schon seit langer Zeit wenig begehrt sind. Dafür aber ist der Bedarf der Lokomotiv- und Dampfkesselfabriken um so größer, der auch für lange Zeit noch anhalten wird. Mit der Hereinnahme neuer Aufträge zögern die Werke vielfach, da ihnen die unsteten Preisverhältnisse für Brenn- und Rohstoffe zuverlässige Vorausberechnung unmöglich machen.

**Platin** (London, 31. Mai) 442 s. die Unze.

**Quecksilber** (London, 31. Mai) 18 £ bis 18 £ 10 s.

**Wolfram** (London, 31. Mai) 30 s. die Einheit.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl.** (Hamburg, Ende Juni.) Ceresin, 23 M, Paraffin, 56/58° C., 19 M für 1 kg.

**Kohlenöl.** Bei den bisherigen Gemischen aus Teeröl und Feinkohle setzten sich die festen Bestandteile wieder ab. Nach einem neuen Verfahren ist es möglich, monatelang 30—40% von Feinkohle, die zu etwa 95% durch ein 200-Maschinensieb geht, unter Zuhilfenahme eines besonderen »Fixateurs«, in schwebendem Zustande zu erhalten. Jetzt macht man den flüssigen Brennstoff aus etwa 45% Heizöl, 20% Teer und 35% gepulverter Kohle; es wird also etwa die Hälfte des Oles durch Kohle ersetzt und dadurch ein größerer Heizwert auf das Faß Ol erhalten. Das Kohlenöl fließt ohne Schwierigkeiten durch Röhren, Vorwärmer und Verbrennungsapparate und kann für die verschiedensten Heizanlagen, die sonst nur mit Heizöl arbeiten, benutzt werden. Monatelang nach der Mischung zeigt das Kohlenöl nur einen geringen oder gar keinen Niederschlag. Vom »Fixateur« wird etwa 1% oder 10 Kilo für 1 t verwendet. Die Verbrennung des Oles ist so vollständig, daß bei Anwendung guter Kohle keine Schlacke und wenig Asche verbleiben soll. Anwendbar ist das Verfahren für alle möglichen Sorten Ol und Kohle. Nach Einführung dieses Verfahrens könnten flüssige Brennstoffe in allen Hafenplätzen zum billigsten Preise erhalten werden. Auch auf dem Lande könnte unter Angabe von bestimmten Vorschriften je nach der Verwendungsart, Kohlenöl erhalten werden, oder die Verbraucher beziehen ein beliebiges Ol und stellen sich das Kohlenöl selbst her. Änderungen in den Lagerungsgefäßen der Öle oder in den Verbrennungsapparaten von Anlagen, die bereits Olfeuerung haben, sind unnötig. Der neue Brennstoff ist in großem Maßstabe in einer Probeanlage in Brooklyn ausprobiert und wird jetzt in verschiedenen Stahlwerken im Großbetriebe weiter nachgeprüft. Bei Verwendung von Teerölen kann ein Brennstoff mit niedrigem Schwefelgehalt hergestellt werden, der zur Fabrikation von hochwertigem Edelstahl benutzt werden kann.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Mitteldeutschland, Ende Juni.) Preise in M für 100 kg. *Anorganische.* Alaun, gepulvert 80—82. Chromalaun (1 kg) 36—37. Salmiakgeist (0,910) 60—65. Bariumchlorid 64—65. Borsäure, raff. (1 kg) gepulv. 42—43. Borax, raff., gepulv. (1 kg) 26—27. Chlorzink 220. Eisenvitriol 20—21. Kaliumchromat (1 kg) 31—32. Chlorkalk (100°) 37,50. Chlorcalcium 25—26. Kupfervitriol (70/75%) 215 bis 220. Natrium, kiesels. (Wasserglas), flüssig 45—50. Natriumbichromat (1 kg) 29 bis 30. Natriumsuperoxyd (1 kg) 14. Natriumthiosulfat 90. Schwefelnatrium (30/32%) 50. Salpetersäure, roh, 36° 75,25, 40° 89,45. Salzsäure, roh, 21° 18—20. Schwefelsäure, 70% 16,20, 95% 21,40. Tonerde, schwefelsaure, 55—56. Wasserstoffperoxyd, rein, 58—60. Zinkvitriol 42—43. — *Organische.* Blutalbumin, extra fein (1 kg) 34—35. Ameisensäure, rein 50%, 220. Amylacetat (1 kg) 15—16. Essigsaure Tonerde 52—55. Formaldehyd, D. A. B. V, 210—220. Glycerin, 28°, 13,50—14 (1 kg).

— (Hamburg, Ende Juni.) Preise in M für 100 kg. *Anorganische.* Alaun, Stücke, 125, gepulvert 85. Chromalaun (1 kg) 31. Salmiak, kryst. techn. rein, 310. Salmiakgeist (0,910) 85. Bariumsuperoxyd 150. Borsäure, (1 kg) raff., gepulv., 41, raff., kryst. 41. Borax, (1 kg) raff., gepulv. 25—22, raff. kryst. 23—22. Bromammonium (1 kg) 7. Bromkalium (1 kg) 6,75. Bromnatrium (1 kg) 7. Jodkalium (1 kg) 160. Cyankalium (1 kg) 5,50. Kaliumchromat (1 kg) 28. Kaliumbichromat (1 kg) 31. Chlorcalcium 32. Kupfervitriol 220. Natriumbichromat (1 kg) 27. Schwefelnatrium (1 kg) 85. Silber, salpeters. (1 kg) 410. — *Organische.* Amylacetat, techn. (1 kg) 18. Citronensäure, bleif. kryst. (1 kg) 56—58. Cumarin (1 kg) 200—210. Dextrin, (1 kg) gelb, 11. Oxalsäure 275. Phenolphthalein (1 kg) 62. Salicylsäure, kryst. (1 kg) $14^1/_2$—15, präcip. (1 kg) $14^1/_2$—15. Tetrachlorkohlenstoff 450. Vanillin (1 kg) 775. Weinsäure, bleifrei, kryst. (1 kg) 30—32. Weinstein, cream, I., 98% (1 kg) 25.

— Nach dem Bericht der Chemischen Fabrik Grünau Landshoff & Meyer, A.-G., in Grünau bei Berlin war der Warenumsatz in der ersten Hälfte des Jahres 1918 nicht unerheblich höher als in der entsprechenden Zeit des Vorjahres. in der zweiten Hälfte des Berichtsjahres trat jedoch ein beträchtlicher Rückgang ein, da die Anlagen nicht genügend ausgenutzt werden konnten. Die noch im Gang befindlichen Fabrikationen erlitten des öfteren Unterbrechungen durch häufigen Mangel an Roh- und Brennstoffen sowie durch sonstige Betriebsschwierigkeiten. Die Geschäftslage während der verflossenen Monate des Jahres 1919 hat sich aus allgemein bekannten Gründen sehr schwierig gestaltet. Im Berichtsjahr starb Dr. Paul J. Meyer, Gründer und Vorstandsmitglied der Gesellschaft. Der Bruttogewinn pro 1918, nach Abzug der Kriegsgewinnsteuer-Reserve, betrug einschl. eines Gewinnvortrages aus 1917 von 47 020,46 M 2 514 774,62 M. Nach Abschreibungen, Generalunkosten, Reparaturen, Versicherungen, Löhne, Unterstützungen usw. von 2 158 059,55 verbleibt ein Rest von 356 715,07 M, aus dem 10% Dividende = 250 000 M verteilt und 36 729,95 M vorgetragen werden sollen.

— (London, 18. Juni.) *Kaliumbromat* wertet unverändert 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 d., während *Natriumbromat* auf 2 s. 6 d. das lb. gehalten wird. — *Citronensäure* bleibt stetig mit Angeboten von greifbarer Ware zu 4 s. 4 d. bis 4 s. $4^1/_2$ d. das lb. — *Weinsteinsäure* ist fest; greifbare Ware wertet 3 s. $3^1/_2$ d. das lb.

**Schwefelsäure.** Ende Mai wurde die National Sulphuric Acid Association mit Sitz in London ins Leben gerufen, die den Zweck verfolgt, die Schwefelsäure-Industrie Englands in kommerzieller und technischer Hinsicht auf eine gesunde Grundlage zu stellen und ihre Existenz als Stapelindustrie (besonders für Kriegszeiten) zu sichern. Dem Verwaltungsrat gehören die Leiter oder Inhaber von 26 der größten chemischen Betriebe Großbritanniens an.

**Wasserstoffsuperoxyd.** Die Firma Elektrolysis in Stockholm stellt neuerdings auch Wasserstoffsuperoxyd her.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Naphthalin** (Hamburg, Ende Juni) in Schuppen 135 M für 100 kg.

**Teerprodukte.** (Mitteldeutschland, Ende Juni.) Preise in M für 100 kg. Kresol 160—180. Braunkohlenteerpech 15—16. Braunkohlenteer 30—40.

— (London, 31. Mai) *Benzol*, London 90% 1 s. 11 d. bis 2 s., Nord 1 s. 9 d. bis 1 s. 10 d., 50% 1 s. 9 d. bis 1 s. 10 d., Nord 1 s. 9 d., unverpackt. — *Carbolsäure*, rohe, 60% Ost- und Westküste, nominell 1 s. kryst. 30 bis 40% 4 d. bis $4\frac{1}{2}$ d. — *Rohteer*, London 40 s. bis 41 s., Nord 35 s. die t ab Werk. — *Pech* 70 s. bis 72 s. 6 d., Ostküste 60 s. bis 62 s. 6 d. fab., Westküste 46 s. bis 47 s. fas. — *Solventnaphtha*, unverpackt, London 90 bis 190% 2 s. 6 d. bis 2 s. 8 d., Nord 2 s. 5 d. bis 2 s. 6 d., 90 bis 160% 2 s. 2 d. bis 2 s. 3 d., Nord 1 s. 10 d. bis 2 s. — *Naphthalin*, gereinigt 18—22 £. — *Toluol*, unverpackt, London 2 s. 1 d., Nord 2 s. — *Kreosot*, unverpackt, London $5\frac{1}{2}$ d. bis 6 d., Nord 5 d. bis $5\frac{1}{2}$ d. — *Schweröl* $7\frac{1}{4}$ d. bis $7\frac{1}{2}$ d. — *Anthracen* 40—45% 6 d. für die Einheit. — *Kresylsäure* 95% 2 s. 7 d. bis 2 s. 8 d., 97—99% 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 d. ab Werk London und fab anderer Häfen.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Baumwolle.** (23. Juni.) Wenn die Preise den erreichten Höchststand auch nicht halten konnten, so gingen sie zum Schluß über die des vorigen Berichtes [1]) doch noch immer ansehnlich hinaus. Sowohl greifbare Ware seitens der Spinner als auch die einzelnen Termine, vornehmlich für Rechnung der Spekulanten, waren andauernd gut gefragt. Der Verbrauch an Baumwolle am Weltmarkt im allgemeinen und in Europa im besonderen, bietet aus naheliegenden Gründen die besten Aussichten, so daß für die Eigner in der Union keine Veranlassung besteht, mit der Abgabe zu schnell vorzugehen. Die Vorräte sind gegen die des Vorjahres zwar größer, gehen indessen von Woche zu Woche langsam zurück, und die Wochenverschiffungen reichen an die aus der Vorkriegszeit bald wieder heran. Gegen die früheren Jahre ist aber trotz der größeren Vorräte die statistische Lage im allgemeinen ungünstiger. Aus der Ernte 1917/18 sind insgesamt 10,32 Mill. Ballen bis Anfang Juni in Sicht gekommen gegen 11,389 bezw. 12,166 Mill. Ballen in den beiden voraufgegangenen Jahren. Hiervon entfielen auf Zufuhren in den Häfen 5,468 (6,015 bezw. 6,892), auf dem Landwege 1,152 (1,531 bezw. 1,385), auf inländische Plätze 0,485 (0,5 bezw. 0,352) und auf den Verbrauch im Süden 3,128 (3,343 bezw. 3,537) Mill. Ballen. Der erwartete amtliche Bericht über den Stand der Pflanzungen und den voraussichtlichen Ertrag liegt noch nicht vor, wie auch private Schätzungen fehlen. Die Handelskreise der Union sind ganz besonders von dem Verlauf der Friedensverhandlungen in Anspruch genommen, da ihnen die Aufhebung der Blockade naturgemäß nicht früh genug kommen kann. Anderseits begegnet die baldige Aufhebung auch unseren Wünschen, so groß auch die Schwierigkeiten für den Wiederbeginn der Einfuhr von Rohstoffen zunächst noch sein werden. Werden wir auch weniger als Käufer großer Posten Baumwolle und anderer Rohstoffe nach Aufhebung der Blockade zunächst in Frage kommen, dann werden die zahlungsfähigen Neutralen um so mehr als Vermittler zwischen der Union und den Mittelmächten auftreten. Japans gesteigerte Kauflust wird viel bemerkt und trug zeitweise dazu bei, die Preise zu stützen. Ein starkes Anziehen der Preise nach Aufhebung der Blockade erscheint wohl unvermeidlich. Daraufhin haben die Hochspekulanten starke Käufe vorgenommen, die sich voraussichtlich lohnen werden. Bei dem zu erwartenden riesigen Bedarf Europas spielen die Preise nach Aufhebung der Blockade zunächst weniger eine Rolle, soweit die Neutralen in Betracht kommen. Für uns muß sich der Stand der Reichsmark erst wesentlich bessern, wenn unsere Kaufkraft ohne Umgehung langfristiger Kredite zur Geltung kommen soll. Die Baumwollpflanzungen sind aus Mangel an Feuchtigkeit im Wachstum etwas zurückgeblieben. Überstürzte Nachfrage nach Ware für Deckungszwecke ließ die Preise vorübergehend sprungweise anziehen, später gaben sie merklich nach, am Schluß war die Stimmung jedoch erneut fest. In New York kostete greifbare Middling 32,75 (nach vorigem Bericht 31,75), Juni 31,02 (—), Juli 31,22 (29,35), August 31,12 (28,65), September 30,95 (28,19), Oktober 30,60 (27,79), November 30,42 (27,40), Dezember 30,32 (27,30), Januar 30,18 (27,10), Februar 30,10 (27,02) und März 30 Cts. das Pfd. Die Marktlage in England war zu Gunsten der Abgeber, zumal dort starker Abfluß von Baumwollwebwaren stattgefunden hat. Liverpool notierte schließlich für greifbare amerikanische Middling 19,22 (18,44), fully Middling für Juni 19,32 (18,11), Juli 19,01 (17,88), September 18,44 (17,03), Oktober 18,19 und Januar 17,70, ägyptische für Juni 27,09 (Mai 26,69) Pence das Pfund. Die Beschäftigung der Baumwollspinnereien und -webereien mit ihren Nebenbetrieben bei uns war im Berichtsabschnitt etwas besser als vorher, da kleinere Mengen Rohstoffe zugewiesen werden konnten.

**Cellulose.** Vom Reichswirtschaftsministerium ist unter dem 23. 6. 19 eine Verordnung erlassen betreffend Meldung der Erzeugung, der Erlangung des Gewahrsams, der Einfuhr und der Vorräte von Holzstoff, Sulfitzellstoff, Sulfatzellstoff und Strohzellstoff sowie der Erzeugung von Papier und Pappe.

**Kork.** In Spanien gewinnt man Faserstoffe aus Kork. Es werden sehr feine Häutchen, von denen 14 die Dicke eines Millimeters haben, hergestellt, diese mit Chemikalien zur Entfernung der harzigen Bestandteile behandelt, und dann die Korkhäutchen zwischen Baumwollstoffen eingepreßt. Die Korkwolle soll in Kissen, Matten usw. reine Wolle ersetzen. Der Preis beträgt $2\frac{1}{2}$ Pes. das kg. Die Lieferung erfolgt in Ballen von 30 kg. Die Verpackung eines Ballen wiegt 2 kg.

**Papier.** In Frankreich verlangt die Papierindustrie besondere Zölle auf alles Holz, das von den Verbandsländern nach den Mittelmächten eingeführt wird, und ebenso entsprechende Zölle auf alle Cellulose. Ferner wird eine Erhöhung des Einfuhrzolles auf chemisch bearbeiteten Zellstoff, der zur Einfuhr nach Frankreich gelangt, gefordert, doch nicht auf gewöhnliche Holzmasse. Frankreich braucht für seine Papierfabrikation jährlich mindestens 850000 cbm an Holz und außerdem 40—50000 t Abfallpapier, 100—150000 t Alfa, 200000 t mechanischer und 250000 t chemischer Holzmasse sowie 70000 t Kaolin, außerdem Baumwoll- und Wollumpen sowie Stroh. Für die Fabrikation werden 60—70000 PS benötigt, außerdem 25000 PS zur Herstellung der chemisch aufgeschlossenen Holzmasse.

[1]) Chem.-Ztg 1919, S. 328.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmitt

**Japanwachs** (London, 18. Juni) ist stetig. Greifbare Ware wurde m bezahlt.

**Kerzen.** Die Price's Patent Candle Co. erzielten 1915 143000 £ 1916 211400 £, 1917 300000 £ und 1918 242800 £.

**Ricinusöl.** In Malaga in Spanien beschäftigen sich 2 Fabriken mit arbeitung von Ricinusöl. Der Einkaufspreis beträgt 50—60 Ps. für entkörnter und getrockneter Bohnen.

**Seife.** Das holländische »Rijkskantoor voor Zeep« und die »Commi Advies toegevoegd aan het Rijkskantoor voor Zeep« sind am 1. Juni 1 gehoben worden. Der Handel in Pottasche und Kalilauge wurde freig

— Die J. Wilh. Vergeeren Co's Nederlandsche Stoomzeepf in Zutphen wurde mit 250000 fl. Kapital gegründet.

**Wachs.** An Wachs von wilden Bienen wurden von Angola 6—700 Mozambique 100 t und von Portugiesisch-Guinea 50 t ausgeführt.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Kalk.** Nach amtlichen Ermittlungen stellt sich der dringendste Be Kalk für die chemische Industrie einschließlich Kalkstickstoffabriken lich auf 75000 t. Die Reichsregierung hat verfügt, daß die Deckung Bedarfes vor Befriedigung des Baukalk- und Düngekalkbedarfes g sein muß. Dadurch genießt die chemische Industrie dieselbe Vergün die auch der Eisen- und Stahlindustrie eingeräumt worden ist, für monatlich 70000 t. Kalk sicherzustellen sind. Eine verstärkte zuweisung an die Kalkindustrie soll es erreichen, den Kalkbedarf d gewerbes und der Landwirtschaft zu befriedigen. Einerseits ist e den erforderlichen Baukalk zu liefern, anderseits verlangt die Er des Volkes, daß die Landwirtschaft Düngekalk erhält. Beide A machen eine verstärkte Kohlenzuweisung an die Kalkindustrie u Verteilung des Kalkes an die Verbraucher notwendig. Die Reichsre hat darum den Deutschen Kalk-Bund mit der Kalkbewirtsc betraut. Dies hat für die chemische Industrie den Vorteil, daß nehmender verstärkter Kohlenzuweisung mit einer steigenden Kal an die chemische Industrie gerechnet werden kann.

**Steingut.** Die 1913 errichtete N. V. Aardewerkfabriek Holland in woude, Holland, erhöhte ihr Nominalkapital auf 250000 fl.

**Ton.** Die Kommanditgesellschaft Tonindustrie Worringen a. R Krähling & Co. hat ihren Sitz von Düsseldorf nach Cöln verleg sellschafter ist Dr. T. Krähling in Cöln.

— Die English-China Clays Ltd. wurde in St. Austell, Cornw gründet, um die West of England and Great Beam Clay C die Martin Bros. Ltd. und die North Cornwall China-Clay C zu übernehmen.

**Ziegel.** In Italien werden etwa 7 Mill. t Ziegel jährlich hergestellt i als 5000 Ziegeleien. Von 1901—13 wurden 75 neue Gesellschaf einem Kapital von 34 Mill. Lire gegründet.

**Zement.** Portland-Zementwerk Jesarbruch, G. m. b. H. in Nienb Die Vertretungsbefugnis des Liquidators M. Prüssing in Groß-S beendet; die Firma ist erloschen.

— Dänemark erzeugte vor dem Kriege etwa 2,73 Mill. Faß Zement, nur 1 Mill. Faß im Inlande verbraucht wurden. Die Einfuhr belief si auf nur 126000 Faß, der Friedenspreis von 5—8 Kr. stieg au 24 Kr. im

— Die Canada-Cement Co. erzielte 1918 $2\frac{1}{2}$ Mill. Doll. Gewinn Bericht will die Firma die Kaligewinnung bereits erfolgreich durchgeführ

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** Der brasilianische Jatoba Gummi von Hymenaea stilb wird für medizinische Zwecke und zur Herstellung von Isoliermitte wendet. Der Preis in Rio de Janeiro beträgt 14 Cents das lb.

— Die Turpentine & Rosin Producers Association hat Ausfuhr von Harz und Terpentin mit einem Kapital von 3 Mill. Naval Stores Producers Export Co. organisiert, die von de erzeugern 20% ihrer vom 1. März 1919 bis zum 1. März 1920 gew Mengen übernehmen soll. Man rechnet mit einer Erzeugung von Barrel von je 500 lb. und nimmt den einheimischen Verbra 997000 Barrel jährlich an, während die durchschnittliche Ausfuhr Kriege 1350000 Barrel betrug. Man hofft mithin, daß etwa 25000 mehr zur Ausfuhr gelangen als 1918. — Die amerikanischen Erzeu Fichtenpech haben sich in Neuorleans zu der mit 1 Mill. Doll. gegründeten Pitch Pine Export Co. zusammengeschlossen.

**Kautschuk.** Der Durchschnittspreis für die Tonne Kautschuk in Brasili von 4296 (1913) auf 3253 Milreis (1918) zurück. Der Wert der Ka Ausfuhr fiel von 155631 Kontos Milreis auf 73728 in 1918.

— In Kanada sind eine Anzahl neuer Kautschukfabriken unt Namen Dominion Rubber System Ltd. in den verschiedenen des Landes begründet worden. Das Gesamtkapital der Gesellschaft 5 Millionen Dollar.

**Lacke.** Die Gesellschaft Oscar Mosebach m. b. H., Lackfabrik i hat sich aufgelöst. Die Firma Oscar Mosebach, der Besitz Schulden der Gesellschaft sind auf Otto Heyl als alleinigen Inhab gegangen, der die Geschäfte in bisheriger Weise unter der Firma Mosebach weiterführen wird. Zu Prokuristen wurden bestellt: Georg Schwamborn und Direktor Reinhold Sieber, beide zu

**Schellack.** (London, 18. Juni.) Der Markt bleibt fest. Greifbare Wa wurde mit 340 s. das cwt. bezahlt. Rubinschellack A. C. wertet Ausfall 270—280 s. Lieferungsware ist fester. Für T. N., Augustlie wurden 339 s. und für Oktoberlieferung bis 343 s. bezahlt. T. N. M und Juni-Juli-Verschiffung wurde mit 320 s. und Juli-August mit 31 bezahlt. Die Verschiffungen von Kalkutta während der ersten Hä Monats Mai werden wie folgt aufgegeben: nach England 4900 cw den Vereinigten Staaten von Nordamerika 9600 cwt., nach dem K 1000 cwt., insgesamt 15500 cwt.

**Weihrauch** (Hamburg, Ende Juni), gew. 1000—1200 M für 100 kg.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 80, S. 401—408. Cöthen, den 3. Juli 1919. 43. Jahrgang.

ntente Chimique . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 401
Prüfung auf Selbstentzündlichkeit. Von *L. Schaper* (mit Abildungen) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 401—403
rsammlungs- u. Sitzungsberichte: Vetenskaps-Akademien, Stockholm. — Finska Kemistsamfundet, Helsingfors. — Verein österr. Chemiker 403—404
m Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 404
entliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . . 405
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Englands Einfuhr in Chemikalien und dergl. im Jahre 1913 . . . . . . . . . . . . 406—408
Chemisch-Technische Übersicht:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . . 149
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen . . . . . . 150
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . . . . . . . . . . 151
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel . . . . . . 152

## L'Entente Chimique.

Bei der Sitzung der »L'Entente Chimique« in Paris waren als Ver-er Frankreichs anwesend die Herren: P. Kestner, Haller, Béhal, ulenc, Hanriot, Marquis, Matignon, Marie und Gérard; von gland: Prof. H. Louis, William Pope, Chaston Chapman, W. F. d, E. Thompson und S. Miall; von den Ver. Staaten: H. Wiggles-rth, Bartow, Lt.-Cols. Norbis und Zanetti, Major Mac Kall und Cottrell u. a.; von Italien: Senator Paterno, Dr. Paterno, Dr. milio und Giordani u. a.; Belgien war durch Chavanne vertreten. Man mt an, daß in Zukunft die Verständigungssprache bei den Sitzungen nzösisch sein wird. Unter den Beschlüssen der Konferenz waren a. folgende:

1. Die Bildung einer Confédération der Gesellschaften für wissenschaft-e wie auch angewandte Chemie soll angestrebt werden.
2. Die Vereinigungen in jedem verbündeten Lande sollen eine nationale einigung (Fédération) oder einen nationalen Rat wählen, der vom 15. bis Juli bei der Sitzung in London vertreten sein soll. Ferner ist der Anschluß die Vereinigungen in den *neutralen* Ländern vorgeschlagen.

Es wurden außerdem 12 Grundregeln niedergelegt, in denen in nkt 1. von der »Hochachtung und Freundschaft zwischen den Ver-ndeten Ländern« die Rede ist, und Punkt 2. die Vertretung jeder tion durch 6 Mitglieder vorsieht. Neutrale Länder werden in diesen Punkten nicht nochmals erwähnt. Die Schlußfolgerung aus dem nkte 7 würde irrtümlich sein, wenn man annehmen würde, daß der dort wähnte »internationale Rat«, der das Datum und den Zusammenkunfts-bestimmen soll, sich auf alle Nationen bezieht. Wir in Deutsch-d müssen uns darüber klar sein, daß diese Versammlung eine sehr arfe Spitze gegen die deutsche Wissenschaft und die deutsche In-strie hat. Jahre oder vielleicht Jahrzehnte werden darüber vergehen, ähnliche wirklich »internationale«, dem besseren gegenseitigen Ver-ndnis der Völker dienende und den Grundsätzen eines tatsächlichen lkerbundes entsprechende Versammlungen stattfinden werden, in en der deutsche chemische Wissenschaftler und Industrielle als gleich-echtigt anerkannt werden.[1]) In London werden im Juli an erster lle je 6 Vertreter aus Frankreich, Italien, Belgien und den Ver. Staaten artet. Der »Föderiertenrat« für reine und angewandte Chemie aus chemischen Wissenschaft und Industrie — man beachte die Tat-he, daß in England das Rätesystem sich in praktischer Form bereits gedehnt hat — ernennt 6 Vertreter für die interalliierte Konferenz und ähnlicher Weise wird gewiß die Auswahl in den anderen Ländern roffen werden. Hingewiesen sei darauf, daß S. Miall in dem rn. Soc. Chem. Ind. vom 30. April 1919 seine Mitteilungen über Entente Chimique damit schließt, daß er einen Besuch in den Ruinen chemischen Fabrik Saint-Gobain schildert. Nach Miall habe dort kein mpf stattgefunden, sondern es handle sich um ein kaltblütiges Zer-rungswerk, damit das Land für die Franzosen unbewohnbar gemacht rde, nachdem die Bewohner ausgetrieben seien; eine französische lustrie sei zum Vorteile der deutschen Wettbewerber zerstört worden. ihrend 3 Wochen sei dieses Zerstörungswerk betrieben und alles von Wert sei entfernt worden, so daß die kleine Stadt jetzt ein verlassener Ruinenhaufen sei. Seit Sizilien im Jahre 265 v. Chr. durch die Karthager zerstört sei, hätten Dichter und Idealisten von einem dauernden Frieden geträumt. Möglicherweise werde dieser kommen, aber die Franzosen hätten ihren Glauben an ihre östlichen Nachbarn verloren. In England habe man sich der barbarischen Zerstörung der Orte bei Chauny zu erinnern und der großen Landstrecken, die ähnlich verwüstet seien. Das Volk, das diese Tat verübte, seien die »Boches«. Dies erkläre wohl ihr Benehmen, aber es entschuldige es nicht.

Da bei uns in Deutschland jahrelang und noch bis in die letzte Zeit hinein eine völlige Mißverkennung der ausländischen Verhältnisse und Urteile in sehr vielen Kreisen geherrscht hat und Optimisten mit dem Abschluß des Waffenstillstandes auch einen Abschluß der bisherigen Epoche glauben annehmen zu können, soll dieser Auszug aus der vor kaum 2 Monaten erschienenen offiziellen Zeitschrift der Gesellschaft zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Großbritanniens zeigen, wie wichtig es ist, daß wir uns weiter und besser über ausländische Auffassungen in Deutschland unterrichtet halten.

[1]) Hingewiesen sei aber auf die Bestrebungen einiger Intellektueller, entgegen der herrschenden Strömung, möglichst bald wieder einen brüderlichen Bund aller Geistesarbeiter zu bilden. Ein Aufruf, unterzeichnet von Barbusse, R. Bracco, Duhamel, Einstein, Forel, v. Heidenstam, Nicolai, R. Rolland, B. Russell, Vandervelde u. a., in der »Humanité« schließt mit den Worten: »Wir ehren allein die freie Wahrheit, ohne Grenzen, ohne Schranken, ohne Rassen- oder Kastenvorurteile. Wir kennen keine Völker, wir kennen das Volk, das einzige universelle Volk, welches leidet, kämpft, fällt, sich wieder erhebt, das Volk aller Menschen, die alle gleichermaßen unsere Brüder sind. Damit ihnen wie uns diese Brüderschaft zum Bewußtsein kommt, erheben wir über ihre blinden Köpfe die Arche des Bündnisses, den freien einzigen und vielfältigen ewigen Geist.«

## Zur Prüfung auf Selbstentzündlichkeit.

Von L. Schaper.

**I. Dennstedt - Bünz - Selbstentzündungsofen.**[1]) Bei Selbsterwärmungsfällen muß man eine ganze Anzahl grundsätzlich verschiedener, erster Entstehungsursachen unterscheiden. Für den Chemiker im Laboratorium ist es oft schwer, die Brücke zu finden zwischen der Endtemperatur einer feuchten Versuchsanordnung von niederer Initialtemperatur und der trocknen Versuchsanordnung desselben Substanzgemisches (sei es im Originalzustand oder mit Feuchtigkeit und Luftsauerstoff bereits vorbehandelt) von höherer Initialtemperatur, da alle in der Praxis im Großen mitwirkenden Faktoren im Kleinen kaum zu übersehen sind.

So gelang es mir zwar, bei einer sehr bitumenreichen, wasserhaltigen Steinkohle mit Luft bei 45° C. Versuchstemperatur kleine Temperaturerhöhungen von +2° und +3° C. zu erzielen, während dieselbe Kohle im Dennstedt-Ofen nach dem Trocknen von 100° C. Initialtemperatur regelmäßig in etwa 60 Minuten zur Selbstentzündung kam. Ähnlich erging es mir mit Reismehl, das wiederholt in Schiffsladungen nach dem Naßwerden durch Seewasser zu Selbstentzündungen Anlaß gegeben hatte. Im Brutschrankversuch reagierte die lufttrockene Probe garnicht, die befeuchteten Proben gaben bei +42° C. Versuchstemperatur eine Erhöhung von +6° C., nach abermaliger Befeuchtung von +8° C. im Ganzen. Aber die mit Wasser befeuchtete frische Probe Reismehl konnte nach dem Trocknen im Vakuum bezw. im $CO_2$-Strome alsbald im Dennstedt-Ofen von 150° C. Initialtemperatur zur Selbstentzündung gebracht werden.

Eine geeignete Versuchsanordnung, direkt von der Zimmertemperatur zur Selbstentzündung zu gelangen, fand ich für mit Sikkativzusatz auf Baumwolltwist fein verteiltes Leinöl. Diese Anordnung ist aber nur bei hohem Ölgehalt und bei Pseudokatalysatoren zu verwenden und ließ keine thermometrische Beobachtung zu; es bildet sich daher eine Selbsterwärmungsgürtelzone. Das Prinzip läßt sich jedoch für ein auf bestimmte Temperatur einstellbares Wasserbad und für elektrische Wärmemessung der Substanzprobe festhalten, jedoch darf der Apparat nicht aus Metall sein, sondern aus Glas. So kann für diesen Zweck ein 3 bis 6 cm weites, vertikal aufgestelltes Glasrohr mit durchbohrtem Korkverschluß und Sauerstoffzuleitung an seinem unteren Ende dienen. Der ölgetränkte Twist wird in einer 20 bis 30 cm hohen Schicht in das Rohr gestopft, sodaß zwischen der Sauerstoffzuleitung und der Substanz sich noch ein toter Raum (Explosions- oder Entzündungsraum) befindet. Es handelt sich hierbei prinzipiell um den Paralleldurch-

[1]) Vergl. Ztschr. angew. Chem. 1908, Bd. 21, S. 1825; ebenda 1912, Bd. 25, S. 2625; Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 495; ebenda 1913, S. 76.

gang von Sauerstoff, während die Zentralzufuhr durch die Mitte im Prinzip der DENNSTEDT-BÜNZ Patrone versagt. — Umgekehrt versagt ein DENNSTEDT-Ofen bei höherer Temperatur im Paralleldurchgang von Sauerstoff, wie ich dies mit Hilfe eines siebtrichterförmigen Aufsatzes in der DENNSTEDT-BÜNZ-Patrone bei sonst sehr gefährlichen Ölen und Steinkohlen feststellte; es ist und bleibt da eben die zentrale, lokale Sauerstoffzufuhr das einzig Zweckmäßige, wie sie die Konstruktion des DENNSTEDT-Ofens bietet.

Hingewiesen sei darauf, daß ein Reduktionsvermögen gegen gelöste, flüssige oder geschmolzene Agenzien, ja selbst irgendein Autoxydationsvermögen nicht parallel geht mit einem Selbsterwärmungs- und Selbstentzündungsvermögen durch Autoxydation. Das Ranzigwerden, Trocknen, Kochen, Blasen der Öle, das Ablagern, die Autoxydation zu Humus im Trockenschrank, die Aufnahme von Jod oder Brom, das Reagieren auf Ozon, alkalisches Wasserstoffsuperoxyd, alkalisches Kaliumpermanganat bei Stein- und Braunkohlen steht nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit deren Selbstentzündlichkeit.

Auch andere analytische Daten zur Vorhersage bezgl. des Grades der Selbstentzündlichkeit sind unsicher. Für Versuchs-Initialtemperaturen im DENNSTEDT-Ofen zwischen 120° bis 90° C. abwärts ist bei Kohlen für die Prognose ein hoher Wassergehalt von 5% aufwärts, ein geringer Heizwert von 7000 Cal. abwärts und ein hoher Sauerstoffgehalt von 5% aufwärts zuverlässiger als für Initialtemperaturen von 160° bis 120° C. abwärts.

Kohlen von 120° C. Versuchs-Initialtemperatur können 5—9½% Flächenadsorption im Humidator nach dem Trocknen im Wasserstoffstrom gezeigt haben, während eine solche von 160° C. Initialtemperatur noch 4½% und eine andere von 140° C. Initialtemperatur nur 2% Flächenadsorption aufweist.

Ein Sauerstoffgehalt von etwa 5% kann Kohlen zwischen 130° und 160° C. Initialtemperatur eigen sein. Zwei Kohlen von 70% Koksausbringen zeigten Initialtemperaturen von 113° und 138° C., zwei andere von 50% Koksausbringen solche von 100° und 120° C., ohne daß hierbei ein ungewöhnlich hoher Aschengehalt mitspielt.

Im allgemeinen bietet eine relativ gute Vorhersage über die Versuchs-Initialtemperatur für Steinkohlen im DENNSTEDT-Ofen die Formel: 100 + % Koks einschl. Asche — % flüchtige Bestandteile einschl. Wasser. Diese Probe ist mit dem MUCK'schen Verkokungstiegel in einer Minute, vorbehaltlich der Wägung, ausführbar; man sieht aber, daß der eigentliche Selbstentzündungsversuch allein maßgebend ist. Versuche mit Luft an Steinkohlen zeigte, daß die Konzentration des Sauerstoffs dabei eine große Rolle spielt. Dies gibt zu bedenken, da die Laboratoriumsluft infolge vieler Gasflammen und aus anderen Ursachen sehr ungleichmäßig und wenig gut ist, zumal in Industriebezirken. Ich kann daher für sichere Laboratoriumsversuche immer nur Sauerstoff oder mit Sauerstoff um einige % verbesserte Luft empfehlen, im DENNSTEDT-Ofen ist für vergleichende Versuche Sauerstoffgebrauch Vorschrift.

Eine Laboratoriumsmethode muß die Möglichkeit einer Selbstentzündung unter Ausschaltung aller Zufälle regelmäßig und sicher erweisen.

Der Dennstedt-Ofen faßt z. B. für Steinkohlen alle Faktoren zusammen, den physikalisch-chemischen Faktor der Capillarmikroporosität, den der Makroporosität infolge Benetzung des Kohlenpulvers und Wiederaustrocknens sowie alle substantiell chemischen Faktoren für den trocknen Versuch, insofern derselbe auf Autoxydation beruht.

Der Apparat gestattet eine leichte, handliche, experimentell zuverlässige und kurzfristige Feststellung der Selbstentzündlichkeit mit einer relativ geringen Substanzmenge, unabhängig von Zufälligkeiten, insofern die Selbsterwärmung auf Autoxydation beruht, und läßt die Substanzen graduell nach ihrer Gefährlichkeit differenzieren.

Der Dennstedt-Ofen hat sich aus einem Glasapparat entwickelt; für die höheren Temperaturen eignet er sich besonders, wenn er aus Metall hergestellt ist. Der charakteristische Teil des Apparates ist das Einsatzrohr, bestehend aus einem Vorwärmer für die Gase, nämlich $CO_2$ zum Trocknen und O zur Autoxydation (ersteres 100-%ig, letzteres wasserstoffrei), und aus der Selbstentzündungspatrone. Für diese ist ein sogenannter toter Raum bezeichnend, den auch die Substanz auszufüllen hat, ohne von Sauerstoff bestrichen zu werden (Isolierung), und die zentrale, lokale Sauerstoffzufuhr.

Diese Versuchsanordnung gewährleistet die Lokalisierung des exothermischen Vorgangs und die thermometrische Beobachtung sowie eine Selbstentzündung am Sauerstoff-Eintritt.

Die Dimensionen der Patrone und das Material derselben (Messing in kupfernem Ofen) bedingen eine Apparatenkonstante. Die Normen mühsam ermittelter Methoden sind also nur für einen Apparat nach genauer Vorschrift gültig. Der mit Paraffinum liquidum (Siedepunkt über 375° C.) bis über die Durchbohrung gefüllte Ofen gestattet ein genaues Regulieren der Badtemperatur, während Petroleum, auch wenn abdestilliert, keine Badflüssigkeit zum Dauererhitzen ist, da es im Siedepunkt durch Zersetzung allmählich fällt und auch Petrolsäure bildet.

Die erste Methode aus dem Jahre 1908 verlangte eine lockere Einfüllung des lufttrocknen Kohlenpulvers, konstante Badtemperatur (135° oder 150° C.), kein plötzliches Verdrängen des zum Trocknen benutzten Kohlendioxydgases und einen Beginn mit Sauerstoffzuleitung 15° bis 20° C. unter Badtemperatur. Sie gab zu Selbsttäuschungen Anlaß, besonders weil die Konzentration des Sauerstoffs durch Kohlendioxyd herabgesetzt blieb und mit Sauerstoff ängstlich gespart wurde.

Die neue Methode aus dem Jahre 1912 fordert feste Einfüllung de lufttrockenen oder besser mit heißem Wasser genäßten und abgenutschte Kohlenpulvers. Getrocknet wird 15° C. über der für den betreffende Versuch gewählten Anfangstemperatur; liegt diese z. B. bei 90° C., so mu die zu prüfende Substanz wenigstens 102° C. angezeigt haben. Z dem Versuchsbeginn wird die Badtemperatur durch Flammenregulierun genau gleich mit der Substanztemperatur für die betreffende Anfangs temperatur eingestellt. Ist dies geschehen, so ist unmittelbar zu be ginnen, da bis ins Innere der Substanz (Thermometerkanal) sonst etw 5° C. Temperaturabfall gegen Badtemperatur eintritt. (Apparaten konstante). Das Kohlendioxydgas wird dann plötzlich mit reichlic 1 l Sauerstoffgas energisch innerhalb 1 Min. verdrängt, das Anstelle des Stromes hat aber allmählich zu erfolgen; er wird dann auf 3—6 pro Stunde eingestellt, wozu die gelieferte Apparatur die Gasblasen anzahl der Waschflasche für je 10 Sek. angibt. 3 l Sauerstoff reiche bei Kohlen aus, bis zu 6 l Sauerstoff in der Stunde bei ölgetränkte Substraten. Zwischen 3 und 6 l Sauerstoff liegt die Apparatenkonstant für alle Substanzen, sowohl für eine latente Vorbehandlung der zu spontaner Selbsterwärmung neigenden fein verteilten Stoffe (Öle, Fette ätherische Öle, Wachse, Harze, Harzöl, Glycerin, Fettsäuren u. a. m. als auch für den eigentlichen Selbsterwärmungsvorgang. Erstere kann 3 bis 100 Minuten dauern und erfordert Geduld und Aufmerksam keit; es ist aber immer verkehrt gewesen, dabei an Sauerstoff zu sparen Stein- und Braunkohlen reagieren entweder sofort bei ihrer Initial temperatur des trockenen Versuchs oder überhaupt nicht, sondern ers bei höherer Temperatur; niemals ist bei ihnen eine latente Vor behandlung nötig.

Man erwarte kein bestimmtes Verhältnis vom verbrauchten Sauerstof zum erzielten Temperatureffekt weder bei der gleichen Substanz mit steigende Temperatur noch bei Substanzen von hoher Initialtemperatur und doch nu langsamer Selbsterwärmung. Man spare im Anfang des Versuchs und ferne bei geringem Temperatureffekt nicht mit Sauerstoff, sondern mache lieber in Zweifelsfalle zwei Versuche mit frischen Proben und gleichmäßigem, abe verschieden starkem Sauerstoffstrom; denn das sogenannte »Anfragen« mi stärkerem oder schwächerem Sauerstoffstrom während eines Versuches ver ursacht Selbsttäuschungen und gibt unrichtige Zeitresultate. Nur kurz vo der Selbstentzündung wird der Sauerstoffstrom noch verstärkt.

Bei Braun- und Steinkohlen wird alle 10 Minuten mit der Badtemperatu nachgefolgt; öfter als alle 5 Minuten (bei sehr gefährlichen Substanzen, die zu spontaner Selbstentzündung neigen) mit der Badtemperatur der voranschreitenden Substanztemperatur nachzufolgen, ist unnötig.

Durch einen Versuch bei 150° oder 160° C. bei Steinkohlen überzeugt man sich, welcher Grund von Gefährlichkeit ungefähr vorliegt, und arbeitet sich durch einige Versuche mit jedesmal frischen Proben auf die Initialtemperatur ein, von welcher aus die Selbstentzündung in 60 Minuten erfolgt. Bei Stoffen, die zu spontaner Selbstentzündung neigen, ermittelt man die Initialtemperatur für den 30 Minuten-Versuch bis zur Selbstentzündung, ohne Mitrechnung der Zeit für die latente Vorbehandlung.

Als Verteilungssubstrate für Öle, Fette, Fettbestandteile, Wachse, Harze, ätherische Öle eignen sich im Dennstedt-Ofen sowohl organische wie anorganische Stoffe, nämlich Watte, Baumwolltwist, Sägespäne, Korkpulver, Kienruß, Wolle, Filz, Zeuglappen, Sacktuch ebenso wie Kieselgur, Glaswolle, Sand, Metallspäne. Allerdings hat das spez. Gewicht und die spez. Wärme einen gewissen Einfluß, ebenso natürlich der Prozentgehalt an autoxydabler Substanz.

Die Initialtemperaturen im 60 Min.-Versuch liegen für Steinkohlen nach den bisherigen Erfahrungen zwischen 100° und 160° C., für Braunkohlen (Union Briketts) bei 90° C. Für spontane Selbstentzündungen im 30 Min.-Versuch bei 15 g Substanz auf 30 g Baumwolltwist lagen zwischen 70° und 150° C. in der Reihenfolge: Chinesisches Holzöl, Robbentran, Walnußöl, Leinöl, Mohnöl, Cottonöl, Rüböl, Arachisöl, Olein, Schweineschmalz, Margarine Vitello, Olivenöl, Wollfett (Lanolin), Hammeltalg, Stearin, Kuhbutter, Ricinusöl, Ochsentalg, Cocosöl, Glycerin. Hierüber will ich demnächst noch gemeinsam mit Prof. Dr. DENNSTEDT berichten.

Der Apparat läßt Steinkohlen 5° und 10° C. unterhalb der Initialtemperatur für den 60 Minuten-Versuch noch mit 90 Min. bezw. 120 Min. Zeit bis zur Selbstentzündung reagieren; aber 15° C. unter der 60 Minuten-Initialtemperatur versagt der Apparat. Bei der gleichen Kohle erhält man keinen Unterschied zwischen dem fest eingestampften lufttrockenen Pulver und dem benetzten Pulver, wenn man genügend geübt ist und das lufttrockene Pulver auch wirklich so fest einfüllt, daß der zentrale Thermometerluftkanal nicht vor dem Gaseintritt zusammenstürzt. Das benutzte Thermometer hat ein 2½ cm langes Quecksilbergefäß und eine Verjüngung. Es steckt mit seinem Quecksilbergefäß während des Einfüllens der Substanz in der metallenen Gaszufuhrröhre der Substanzpatrone und ist nach dem Einfüllen um so viel vorzuziehen, daß das Ende des Quecksilbergefäßes etwa 1 cm vor dem Gaseintritt liegt, so daß der Sauerstoff einen Luftspielraum hat und eine größere Fläche der Substanz vom Quecksilbergefäß gedeckt wird, bei zusammenfallenden Substanzen muß es aber hart am Gaseintritt liegen.

Der Apparat eignet sich auch mit einer Sondervorrichtung zur Bestimmung des *Feuchtigkeitsgehaltes* in Kohlen und anderen autoxydablen Stoffen im Wasserstoffstrom, da die Wasserbestimmungen im Trockenschrank immer mit bedeutender Sauerstoffaufnahme verbunden sind. Die schottische Fifeshire-Kohle gab im flachen BUNTEschen Wägeglas im Trockenschrank innerhalb 2 Stundeu 0,81 % Differenz mit der Wasserbestimmung im Wasserstoffstrom.

Erwähnung finde bei dieser Gelegenheit, daß für sich ergänzende analytische Bestimmungen von Stein- und Braunkohlen Muster gleicher Siebgröße zu gleicher Zeit benutzt werden müssen. Die Fifeshire-Kohle ergab lufttrocken in Siebgröße, 144 Maschen auf 1 qcm, 16,47% $H_2O$, bei Siebgröße 900 Maschen auf 1 qcm gleich nach dem weiteren Zerpulvern nur noch 15,26% $H_2O$, das ist 1,20% Differenz; und als man dieses feine Pulver an der Luft stehen ließ, fiel in 9 Tagen bei Zimmertemperatur der Wassergehalt um weitere 3,91%.

Die Wasserbestimmung geschieht, indem man auf einem 14 cm langen Porzellanschiffchen in dazu passendem Stöpsel-Schweinchen 1 g Kohlenpulver u. a. abwägt, das Schiffchen in ein Kaliglasrohr bringt, das mittels zweier durchbohrter Stopfen in dem Hohlzylinder des Dennstedt-Bünz-Heizofens befestigt ist, und unter Überleiten von scharf getrocknetem Wasserstoffgas bei 105° C. trocknet. 2 Stunden genügen selbst bei den wasserreichsten Kohlen. Man läßt im Wasserstoffstrom erkalten und wägt die erhaltene Trockensubstanz im tarierten Stöpsel-Schweinchen zurück. Es ist darauf zu achten, daß das Schiffchen der Richtung des Wasserstoffstromes entgegen in den geheizten Ofen eingeführt wird, damit keine Oxydation eintritt.

Auch zur Feststellung der Sauerstoffaufnahme beim Stehenlassen des Pulvers an der Luft eignen sich wiederholte, vergleichende Bestimmungen im Wasserstoffstrom. Es sei aber nochmals bemerkt, daß diese Zahlen der Selbstentzündlichkeit nicht parallel sind.

Der Apparat (Abb. 1) mit allen Zubehörteilen ist durch D. R. G. M. geschützt und wird, wie auch die im folgenden beschriebenen Apparate von der Firma Emil Dittmar und Vierth, Hamburg 15, Spaldingstr. 160, in Alleinfabrikation, hergestellt.

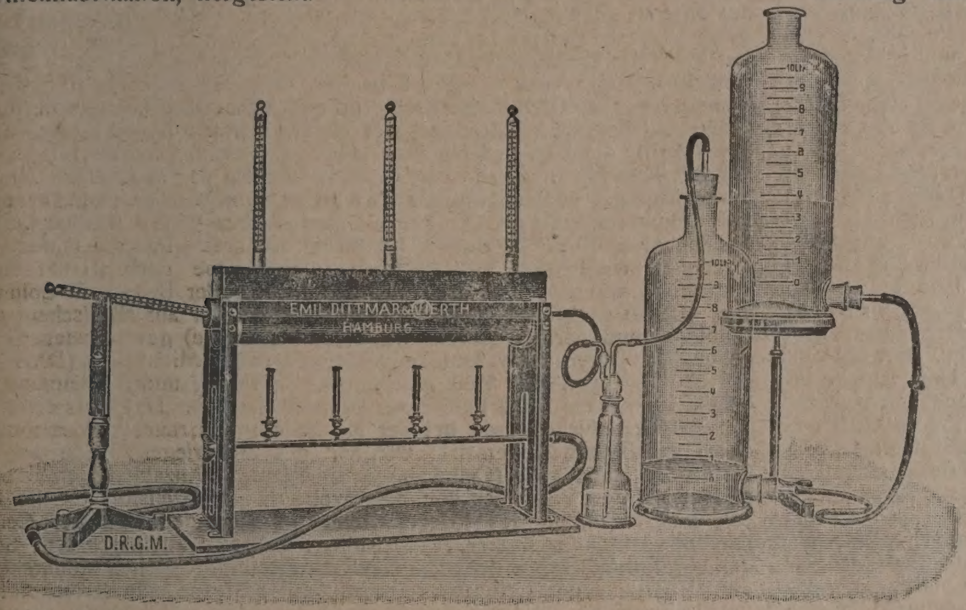


Abb. 1.

**II. Humidator.** Um ein Maß für die Capillarmikroporosität durch ihre Wassercapazität in feuchter Luft zu haben, bestimmte ich solche im Humidator mit den im Wasserstoffstrom zuvor getrockneten Kohlen.

Nach dem Trocknen im Wasserstoffstrom und erfolgter Wägung wird das Schiffchen (14 cm lang) mit dem Kohlenpulver (1 g) über Nacht in einem mit Phosphorpentoxyd gefüllten Exsiccator aufbewahrt. Am nächsten Morgen wird es in den Humidator über wassergenäßtes Fließpapier gestellt und nach sechsstündiger Versuchsdauer die Gewichtszunahme, auf Trockensubstanz bezogen, festgestellt als sog. Flächenadsorption.

Man läßt den Versuch nicht gern über Nacht gehen, um Tauniederschläge infolge Sinkens der Temperatur zu vermeiden; es ist aber diese Möglichkeit schon dadurch abgeschnitten, daß der Handgriff des Humidatordeckels eine enge Röhre zwecks Ausgleichs besitzt. Die Sättigung ist infolgedessen nur dicht über dem Fließpapier der Temperatur entsprechend, und diese feuchte Atmosphäre wirkt übertragend auf die Kohle.

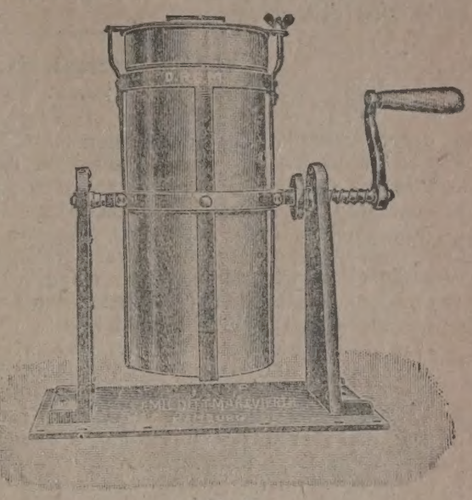


Abb. 2.

**III. Trommel zur Feststellung der Bröckligkeit.** (Abb. 2.) Dieser Laboratoriums-handapparat dient zur Bestimmung der Bröckligkeit für geringe zur Verfügung stehende Proben.

Der Versuch ist mit 500 g oder 200 g anzustellen (verschiedene Vergleichsreihe). Das Kohlenmuster ist zwischen den Sieben, 16 Maschen auf 1 qdm und 1 Masche auf 1 qcm herzustellen, das erhaltene Pulver durch ein Messingsieb von 144 Maschen auf 1 qcm abzusieben und in ‰ auszudrücken. Verwendet man größere Siebe, so wird die Skala zu Gunsten der bröckligen Kohlen verschoben.

Der Apparat hat eine Vorrichtung, daß er bei jeder Halbumdrehung kurze Zeit verhält, um ein Herabstürzen der Kohle zu ermöglichen, ähnlich dem Umladen von Kohle; es handelt sich also um kein Pulvern, Mahlen oder Abschleifen, sondern um eine Erschütterungsmethode. Man behandelt so die Proben bei vierzig Halbumdrehungen in der Minute ½ Stunde lang. Man kann auch den Siebrückstand wägen und erhält dann eine Härteziffer oder Festigkeitszahl in umgekehrter Ordnung. Dazu empfiehlt es sich, durch ein Sieb von 81 Maschen auf 1 qcm abzusieben. Als untere Grenze nehme man härteste Cannelkohle, als obere die bröckligsten Sorten westfälischer Kohle. Versuchsskalen können leider noch nicht mitgeteilt werden. Jedenfalls differierte die Bröckligkeit, in ‰ ausgedrückt, bei früheren Methoden bis zum hundertfachen Wert.

## Versammlungs- und Sitzungsberichte.

### Vetenskaps-Akademien, Stockholm.

Sitzung vom 8. Mai 1918. — Vors.: E. Hildebrand.

Prof. H. Söderbaum besprach den Inhalt des neuen 6. Heftes ($III_1$) des von ihm für die Akademie herausgegebenen Briefwechsels von Jak. Berzelius. — H. v. Euler und E. Moberg: *Invertase und Gärungsenzyme in einer Oberhefe.* — A. Bernton: *Über die Einwirkung von Nitriten auf einige Iminoäther. (Vorläufige Mitteilung.)*

Sitzung vom 22. Mai 1918.

H. Hedvall: *Über die Zersetzung des Bariumsuperoxyds.*

Sitzung vom 23. Oktober 1918.

Prof. H. Söderbaum: *Berzelius' Bedeutung als ständiger Sekretär der Vetenskapsakademi.* — Olof Svanberg: *Die Aciditätsbedingungen der ersten Milchsäurebakterien.*

Sitzung vom 27. November 1918. — Vors.: Emil Hildebrand.

Prof. Svante Arrhenius besprach die Abhandlung von Filip Sundelius: *Über Oberflächenkonzentrationen in Lösungen. Absorption aus gesättigten Dämpfen.* — Prof. Bror Holmberg und Dr. John Palmgren erhielten je zur Hälfte die Wallmarksche Belohnung, ersterer für stereochemische Untersuchungen, letzterer für die Arbeit *„Die Eulysite von Södermanland“.*

Sitzung vom 4. Dezember 1918. — Vors.: E. Hildebrand.

Dr. H. Huss: *Die Anwendbarkeit bakteriologischer Untersuchungsmethoden bei der Beurteilung des Reinheitsgrads eines Wassers.* — Zum Mitglied des Nobelkomites für Chemie für 1919—22 wurde Prof. O. Widman, zum Vorsitzenden für 1919 Prof. O. Hammarsten gewählt.

Sitzung vom 8. Januar 1919. — Vors.: E. Hildebrand.

Prof. H. Söderbaum teilte mit, daß der Akademie 20 Originalbriefe von Jakob Berzelius an seinen Vetter, Glasfabrikdirektor Fredrik Leonard Berzelius zu Kosta Bruk, von dessen Enkel, Gutsbesitzer Karl Berzelius zu Tvärdala, Gemeinde Västra Husby, geschenkt sind. — T. Svensson: *Lichtelektrische Untersuchungen an Salzlösungen.* — Zu weiteren Untersuchungen über Spektren erhielt Dr. T. Heurlinger 850 Kr. aus dem Edlunds-Fonds.

Sitzung vom 22. Januar 1919. — Vors.: E. Hildebrand.

Prof. K. A. Petrén: *Die Untersuchungen des Arsenikausschusses über Arsenikvergiftungen in Wohnungen.*

### Finska Kemistsamfundet, Helsingfors.

Sitzung vom 9. Oktober 1918. — Vors.: J. Palmén.

Seit der Jahresversammlung im Dezember 1917 hat infolge des Bürgerkrieges keine Sitzung stattgefunden. Eins seiner Opfer war das Mitglied Großindustrieller Kommerzienrat Gösta Björkenheim, dessen Interesse für die Entstehung einer chemischen Großindustrie in Finnland auf der Grundlage des Vorkommens von Kupfererz aus Outokumpu und des Vorhandenseins elektrischer Kraft aus Wasserfällen des Kymmeneälf der Vorsitzende rühmend hervorhob. — Gedenkworte sprachen: Prof. O. Aschan: *Über Bergintendanten Carl Probus Solitander,* und Dr. J. Ostling: *Über Prof. Ernst Edvard Sundvik,* ehemaligen Professor der physiologischen Chemie und Pharmakologie in Helsingfors, der daselbst am 24. August 1918, 68 Jahre alt, gestorben ist. — J. Palmén: *Beitrag zur Beleuchtung des Stickstoffproblems* auf Grund von Charles L. Parsons Bericht an seine Regierung.[1]) — In der Aussprache teilte Prof. Aschan von seinem Besuch in Deutschland mit, daß dort der Haber-Prozeß als der aussichtsreichste gelte; der Cyanidprozeß, den die Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika durch Geldmittel an die Nitrogen Products Company unterstützt, war damals noch unbekannt; er könnte aber als Privatunternehmen für den Bedarf der finnischen Landwirtschaft in Frage kommen und das finnische Centrallaboratorium die vorbereitenden Untersuchungen machen. Für eine Fabrik nach dem Haber-Prozeß sollte man von deutschem Kapital Gebrauch machen, sie aber unter finnische Staatskontrolle bringen. Er und andere schlugen vor, daß die Regierung Chemiker auf eine Studienreise nach Schweden, Norwegen und Deutschland entsende. Ing. Viljanen erklärte, noch brauche der Staat keine Salpetersäure für Sprengstoffe, von diesen habe Finnland noch mehr als genug; doch sollte man rechtzeitig die Frage studieren. Zu ihrer schnellen Behandlung wählte der Verein schließlich einen Ausschuß, bestehend aus Dr. Palmén,

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 73 und 79.

Prof. Aschan und Prof. Rindell. — Ein Ersuchen der staatlichen Handels- und Industriekommission um ein Gutachten betr. *Schwefelsäureherstellung* an der Kupfergrube Outokumpu wurde dem Schwefelsäurekomité überwiesen.

Jahresversammlung vom 14. Dezember 1918. — Vors.: J. Palmén.

Obering. J. Hedbäck: *Die Geschichte der Sulfitcellulosefabrikation.* — Zum Vorsitzenden wurde Prof. L. W. Oholm ernannt, zum Schriftführer M. Brofeldt wiedergewählt.

## Verein österreichischer Chemiker.

Vollversammlung am 22. Januar 1919. — Vors.: Direktor Sadler.

Dr. Richard Schwarz: *Aus der Celluloseindustrie.* Mit Ausnahme der Baumwolle bezw. der Samenfasern, bei welchen die Cellulose bereits in freier Form vorliegt, erfolgt die Gewinnung der Cellulose sowohl aus den Pflanzen (Flachs, Hanf usw.) als auch aus dem Holz und Stroh durch mehr oder weniger umständliche chemische Prozesse. Für die Herstellung von Nitrocellulose für die Pulvererzeugung wurde vor dem Kriege fast ausschließlich Baumwolle verwendet und zwar vorwiegend in Form von Linters und Textilabfällen. Beide mußten vorher einem Reinigungsprozeß unterworfen werden, um die mechanischen und chemischen Verunreinigungen (Staub, Fett) zu entfernen. Die Textilabfälle sind Fäden, neue Stoffabfälle und Hadern. Vortr. zeigte an Hand einer Tabelle, welche Hadern für die Pulvererzeugung geeignet sind, und welche ausgeschieden werden müssen. Neben Baumwolle kamen auch Leinenhadern zur Verwendung. Die für die Nitrierung notwendige Auflösung der Fäden und Gewebe in Einzelfasern erfolgt auf Reißmaschinen. Während aber bei der Herstellung von sogenannter Kunstbaumwolle (Effiloches) für Spinnzwecke die Abfälle vorher geölt werden, muß das Reißen trocken erfolgen, wenn die gerissene Baumwolle für die Nitrocelluloseerzeugung verwendet wird; denn Öl (Fett) ist für den Nitrierungsprozeß ein Gift, es entstehen leicht Brände. Die durch Reißen, Kochen (Bäuchen) und Bleichen erhaltene »Nitrierbaumwolle« wurde während des Krieges, infolge des kleiner werdenden Gefälles an Hadern, immer knapper, daher mußte man einen Ersatz ausfindig machen. Vortr. erwähnte, daß auf den Vorschlag Ramsays die englische Regierung anfangs 1915 Baumwolle deshalb als Bannware erklärte, um den Mittelmächten die Erzeugung von Nitrocellulose bezw. rauchschwachem Pulver unmöglich zu machen, daß ferner O. Guttmann (1908) es für unwahrscheinlich hielt, Holzcellulose statt Baumwolle für die Nitrocelluloseerzeugung zu verwenden, und daß schließlich Graf Chardonnet vergebens versuchte, für die Herstellung von Nitrokunstseide die Baumwolle durch Holzcellulose zu ersetzen. Dennoch gelang es bereits Herbst 1915 in der aus Holzcellulose gewonnenen Zellstoffwatte einen vollwertigen Ersatz für Baumwolle zu finden; die für die Schießbaumwollerzeugung vorhandenen Einrichtungen konnten ohne Abänderung übernommen werden. Sowohl die Sulfit- als auch die Natroncellulose, deren Herstellung und Unterschiede im Verhalten gegenüber der Nitriersäure eingehend vom Vortr. geschildert wurden, sind für die Pulvererzeugung geeignet. Doch müssen sowohl von der Cellulose als auch von der Zellstoffwatte bestimmte Ansprüche erfüllt werden, um eine stabile Nitrocellulose zu erhalten. Diese sind für Cellulose: gut abgelagertes und astfreies Holz als Rohmaterial, nur ganz schwache Rosafärbung der Cellulose nach dem Kochen beim Prüfen mit Phloroglucin, kaltes, vorsichtiges Bleichen, um Oxycellulosebildung zu vermeiden, gründliches Waschen der Cellulose nach dem Kochen und Bleichen und endlich Trocknen der Cellulose bei nicht zu hoher Temperatur (110—120° C.), da sonst die Saugfähigkeit leidet. Die Zellstoffwatte, auch Nitrierpapier, Nitrierstoff, Flockenzellstoff oder Schabstoff genannt, darf pro qm nur 18—22 g wiegen; schwerere, dickere Papiere sind zwar billiger herzustellen, werden aber zu langsam durchnitriert. Am besten geeignet erwies sich die Zellstoffwatte in Flocken und zwar glatt oder gekreppt; Knoten oder sonstige Verdickungen dürfen nicht vorhanden sein; ferner muß sie möglichst staubfrei, rein weiß und saugfähig sein; sie darf höchstens 0,6% Asche, 0,5% Fett und Harz, 6% Feuchtigkeit und $2^1/_2$% Holzgummi enthalten; die Prüfung auf Holzschliff, Chlor und Alkali muß negativ verlaufen; in Nitriersäure getaucht, wird Zellstoffwatte intensiv gelblich, darf jedoch nicht breiig werden. Gegenüber der Nitrierbaumwolle zeigt die Zellstoffwatte folgende Vorteile: sie ist chemisch reiner (Aschen- und Fettgehalt sind kleiner), sie läßt sich auf dem Willow (Öffner) leichter auflockern und gibt dabei weniger Abfall (Staub); das Trocknen vor dem Nitrieren erfolgt rascher, die Mahldauer der Nitrocellulose ist etwa halb so lang nötig wie bei Baumwolle, das Stabilisieren geht schneller, schließlich sind die Verluste an Nitrocellulose beim Schleudern kleiner. Diesen Vorteilen stehen folgende Nachteile gegenüber: Infolge der voluminösen Beschaffenheit der Zellstoffwatte faßt der Nitriertopf um 10% weniger als bei Baumwolle, infolge des Fehlens eines Lumens der Holzcellulosefaser ist das Tauchvermögen geringer und wegen des hartnäckigen Zurückhaltens der Nitriersäure resultiert nicht nur ein Mehrverbauch (Verlust) an Säure, sondern es muß die Nitrocellulose (aus Holzcellulose) länger geschleudert werden. Die Herstellung der Zellstoffwatte erfolgt auf Zellstoffwattemaschinen, die den Langsiebpapiermaschinen ähnlich sind, jedoch nur ein kurzes Metallsieb haben, und die Cellulose in nichtgemahlenem Zustand zugeführt erhalten. Die mit NaClO statt mit $Ca(OCl)_2$ gebleichte Cellulose hat einen geringeren Aschegehalt, und es entsteht auch weniger Oxycellulose, deren Nachweis durch die Schwalbesche Kupferzahl erfolgt. Nitrierte Oxycellulose enthält weniger Stickstoff als nitrierte Cellulose, gleiche Verhältnisse vorausgesetzt. Vortr. berichtete auch von den Schwierigkeiten, welche die Celluloseindustrie während des Krieges zu überwinden hatte: der fehlende sizilianische Schwefel mußte durch Kiese ersetzt werden, und als zeitweise auch an diesen Knappheit eintrat, wurde mit gebrauchter Gasreinigungsmasse gestreckt. Letztere hatte aber statt 50—60 meist nur 25—35% Schwefel, sehr viel Feuchtigkeit (etwa 25%), ist voluminös, entwickelt sehr viel Staub und macht die Abbrände für metallurgische Zwecke unbrauchbar. Auch ist sie pro Schwefeleinheit teurer als Eisenkies (Pyrit), dessen Schwefelgehalt etwa 48% beträgt, später (1918) aber auf 28% herabsank. Die in den Cellulosefabriken der ehemaligen Monarchie am meisten gebrauchten Kiesröstöfen sind jene von Wedge und Herreshoff. Die Celluloseproduktion Österreich-Ungarns betrug 1913 329800 t. Es bestanden 41 Sulfit-, 2 Natron- und 1 Strohstofffabrik. Für die Nitrocelluloseerzeugung wurde fast ausschließlich Sulfitcellulose nach Ritter-Kellner hergestellt, verwendet, da an Natroncellulose großer Bedarf für Spinnpapier war. Durch das verschiedene Lösungsvermögen der auf alkalischem (Sulfatcellulose) und der auf saurem Wege (Sulfitcellulose) gewonnenen Cellulose gegenüber Säuren bezw. Laugen gelang es einem Mitarbeiter (Dr. Finkenstein) des Vortr., eine Methode der Unterscheidung und Bestimmung dieser beiden Cellulosearten in Papier ausfindig zu machen. Das Holz (Holzkohle) des Schwarzpulvers wurde bei der Herstellung des rauchschwachen Pulvers durch die Baumwolle ersetzt; während des Weltkrieges wurde wieder Baumwolle durch Holz (Cellulose) verdrängt. Eine Anzahl vorgeführter Lichtbilder über den Verbrauch von Baumwolle und Holzzellstoff für die Pulvererzeugung während des Krieges, über die Kochmethoden der Cellulosebereitung, Cellulosekocher, Kiesröstöfen, Zellstoffwattemaschinen, Standorte der Cellulosefabriken in der ehemaligen österreich-ungarischen Monarchie, über die Verteilung der Celluloseproduktion auf die einzelnen Kronländer usw. unterstützten die Ausführungen des Vortr., welcher während des Krieges mit der Leitung der Baumwoll- und Cellulosegruppe des k. u. k. Kriegsministeriums betraut war.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Prof. Arrhenius**, Stockholm, und **Prof. P. Sabatier**, Toulouse, wurden zu auswärtigen Mitgliedern der Akademie der Wissenschaften in Amsterdam ernannt.

**Gerichtschemiker Dr. Bein**, Berlin, ist nicht erst jetzt, wie aus der Notiz in Nr. 77 der »Chemiker-Zeitung« mißverständlich zu entnehmen wäre, sondern schon seit bald 20 Jahren beeidigter Handelschemiker in Berlin. Es handelt sich vielmehr darum, daß der bei den Berliner Landgerichten bestellte Gerichtschemiker Dr. Bein durch Verfügung des Kammergerichtspräsidenten nunmehr auch beim Kammergericht in die Listen der gerichtlichen Sachverständigen für das Gesamtgebiet der Chemie eingetragen worden ist.

**Dr. Ottomar Leistner** ist vor kurzem in Berlin gestorben.

**Dem Privatdozenten Dr. Otto Nolte,** Abteilungsvorsteher an der landwirtschaftlichen Versuchstation Rostock, ist zum 1. Oktober d. J. die Leitung der landwirtschaftlichen Versuchsstation Braunschweig übertragen worden, anstelle des in den Ruhestand tretenden Prof. Dr. H. Schultze.

**Der bekannte Physiker Prof. Dr. Georg Quincke** in Heidelberg konnte am 21. Juni auf eine 60jährige Tätigkeit als Universitätsdozent zurückblicken. Nach Heidelberg kam er 1875, in den Ruhestand ist er 1907 getreten.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Eine Eingabe betr. Chemiker in den Verwaltungsbehörden und Gerichten** hat der Verein deutscher Chemiker an die deutsche Nationalversammlung, an die Reichsregierung und die Regierungen der deutschen Gliedstaaten abgesandt. In dieser Eingabe wird beantragt: 1. Die Beseitigung der gesetzlichen Bestimmungen, die der Anstellung von entsprechend vorgebildeten Chemikern in den Verwaltungsbehörden des Reiches und den Gerichten, der Gliedstaaten und der Gemeinden entgegenstehen. 2. Die Anstellung akademisch gebildeter Chemiker als Dezernenten für die Bearbeitung der chemischen Fragen in den Reichsämtern und den Ministerien der einzelnen deutschen Gliedstaaten. 3. Die Gleichstellung der chemischen Beamten mit den anderen vorgebildeten in jeder Beziehung (Befugnisse, Beförderung usw.) 4. Für Verwaltungsstellen nicht fachtechnischer Art (reine Verwaltungsbeamte) sind auch akademisch gebildete Chemiker mit entsprechender theoretischer und praktischer Vorbildung (durch Verwaltungskurse) zuzulassen.

**Der Normenausschuß der deutschen Industrie** wird einen neuen Normblattprospekt herausgeben, in dem alle endgültig genehmigten D. J.-Normblätter sowie die in Vorbereitung befindlichen Normblattentwürfe aufgeführt sind. Seine Abgabe erfolgt kostenlos von der Geschäftsstelle des Normenausschusses der deutschen Industrie, Berlin NW 7, Sommerstr. 4 a.

**Der U. S. Geological Survey hat ein Archiv eingerichtet,** welches Mitteilungen über die ausgenutzten und erforschten Erzvorkommen der Welt enthält. Veröffentlichungen werden hieraus nicht gemacht. Aber der Direktor George Otis Smith und der Verwalter des Archivs J. Umpleby erlauben Geologen und Bergbau-Ingenieuren Material aus dem Archiv an Ort und Stelle zu benutzen.

**Über das Vorkommen von nichtdenitrierten Kunstseiden im Schleich**handel wird aus Berlin berichtet. Ein junges Mädchen war dadurch verbrannt, daß sein seidenes Kleid in Brand geriet, als der Begleiter sich eine Zigarre anzündete. Das gesamte Kleid verbrannte im Nu. Der zur Untersuchung Dr. Brünning, Assistent bei der Staatlichen Nahrungsmittel-Untersuchungsstelle im Polizeipräsidium, Berlin, übergebene Stoff war ein gelbliches Diagonalgewebe, das äußerlich und makroskopisch der Kunstseide völlig ähnelte, im übrigen aber alle Eigenschaften der Schießbaumwolle hatte. Insbesondere war es ungemein feuergefährlich, verbrannte plötzlich, wenn es nur mit einem glühenden Gegenstand in Berührung kam. Es handelt sich offenbar um Stoffe, die zur Munitionsbereitung hätten dienen sollen, und die der Militärverwaltung gestohlen und so in den »Handel« gekommen waren.

**Eine Überwachungsstelle für Brennstoff- und Energiewirtschaft auf Eisenwerken** hat der Verein deutscher Eisenhüttenleute, ins Leben gerufen. Sie bezweckt die Unterstützung der angeschlossenen Werke in allen Angelegenheiten der Wärme- und Energiewirtschaft durch Begutachtung, Beratung, Belehrung, Klärung wichtiger Fragen, Sammlung einschlägiger Zahlen und Austausch der Erfahrungen. Es ist eine Versuchs-, Lehr- und Statistische Abteilung vorgesehen.

**Eine neue, zweisprachige (englisch und spanisch) holländische Zeitschrift für Schiffahrt, Industrie und Handel** der Niederlande und ihrer Kolonien erscheint unter dem Namen »The Pioneer« und »El Explorador«.

**Um die im Kriege gesammelten Erfahrungen, besonders der Spezialwaffen,** der amtlichen Geschichtsschreibung dienstbar zu machen, bittet die General-Inspektion des Ingenieur- und Pionierkorps alle Offiziere der Pionierwaffe, aufzuschreiben, was sie Denkwürdiges erlebt haben, und es an das Ingenieur-Komitee, Berlin, Abteilung 4, einzusenden, die auch Quellenbeschaffung vermittelt.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**rat** für die chemische und medizinisch-chirurgische Technik. D. G. M. 776, Kl. 12. Vereinigte Fabriken C. Maquet G. m. b. H., Heidelg. 23. 6. 1917.
**,** Erzeugung eines Überzuges auf —en. Dtsch. Anm. E. 23493, Kl. 22. Ewers & Co., Inh. A.-G. f. Cartonnagenindustrie, Lübeck. 30. 9. 18.
**nstoffe** aus mit Spiritus getränkter Kieselgur. Dtsch. Anm. Sch. 52122, 10. Allgem. Chem. Ges. m. b. H., Leipzig. 30. 10. 1917.
**llierkolonne,** aus Zylinderabschnitten mit Ringbecken zusammenetzte —. Dtsch. Anm. Z. 10083, Kl. 12. Zimmermann & Jansen m. b. H., Düren, Rhld. 16. 8. 1917.
**rbungskohle,** Herst. einer hochaktiven —. Dtsch. Anm. K. 61874, Kl. 12. Knöpflmacher, Wien. 21. 2. 1916.
**rbungsmittel,** kohlenstoffhaltiges — für Flüssigkeiten. Holländ. Anm. 9. H. M. Shilstone, Neu Orleans. 30. 8. 1917.
**estimmung,** Vorrichtung zur Aufbewahrung und Rückgewinnung des Äthers —. D. G. M. 705429, Kl. 42. Franz Hugershoff, Leipzig. 22. 4 1919.
**r** zum Reinigen oder Trocknen von Luft. Dtsch. Anm. W. 50352, Kl. 50. Weilemann, Kaiserslautern. 5. 2. 1918.
**rtrichter** mit auswechselbarem Filter. D. G. M. 706737, Kl. 12. Fedor rger, Frankfurt a. M. 30. 4. 1919.
**iervorrichtung.** D. G. M. 705975, Kl. 42. W. C. Heraeus G. m. b. H., nau a. M. 22. 4. 1919.
**igkeiten,** Einrichtung zur fraktionierten Verarbeitung von —. D. G. M. 567, Kl. 12. E. Senger u. W. Steinmann, Erkner b. Berlin. 26. 4. 1919. Vorrichtung zum Verdampfen und Konzentrieren von —. Holländ. P. 2. E. Shaw, London. 19. 1. 1919. ≈≈ Mischen und Neutralisieren —. Dtsch. Anm. B. 87993, Kl. 12, Zus. z. P. 297740. Berlin-Anhalche Maschinenbau-A.-G., Berlin. 9. 12. 1918.
**anische Elemente,** Vorrichtung zum Prüfen von —, insbesondere der mente von Taschenbatterien. D. G. M. 705440, Kl. 42. K. R. Ritter, pzig-Schönefeld. 23. 4. 1919.
**aug- und Gasmischapparat.** D. G. M. 705387, Kl. 24. F. Schalk, esden. 24. 3. 1919.
**kenfilter** für Filterbrunnen. D. G. M. 706706, Kl. 12. R. Mestel, slau. 20. 2. 1919.
**eisherstellung,** Vorrichtung zur —. Dtsch. Anm. K. 61922, Kl. 17. Peter iep, Cöln a. Rh. 28. 2. 1916.
**hen von Flüssigkeiten,** Vorrichtung zum —. D. G. M. 706540, Kl. 12. schinenbau-A.-G. Balke, Bochum. 10. 12. 1918.
**erapparat.** Österr. Anm. 1744/16. Vereinigte Eisenhütten- und schinenbau-A.-G., Barmen. 17. 4. 1916.
zur Ausführung endothermischer Gasreaktionen. Dtsch. Anm. E. 22228, 12, Zus. z. P. 268410. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Berlin. 3. 1917.
**kasten** für Erz-, Kohle-, Zement- und dergl. Wäschen mit dauerndem stritt des Schlammes. Dtsch. Anm. St. 31237, Kl. 1. Th. Steen, Charenburg. 3. 6. 1918.
**kenfeuerlöscher.** D R P. 314325, Kl. 61. Max Kallenbach, Berlinlensee. 15. 11. 1917.
**ampfapparat** mit im Verdampfraum angeordnetem glocken- oder plattenmigen Flüssigkeitsverteiler. D. G. M. 706074, Kl. 12. E. Seyffert, sseldorf. 26. 4. 1919.
**simeter.** D. G. M. 705708, Kl. 42. W. F. A. Bodensiek, Hamburg. 3. 1919.

## Anorganische Großindustrie.

**noniak,** Gewinnung von — aus Harn und stickstoffhaltigen Abwässern. err. P. 77790. F. Winkler, Wien. 15. 12. 1918.
**noniumbicarbonat,** Gewinnung von — in fester Form. Dtsch. Anm. 31558/59. Carl Still, Recklinghausen i. Westf. 31. 10. 1918.
**noniumsulfat,** Hebern von — aus dem Sättigungsbad. Dtsch. Anm. 27958, Kl. 12. F. J. Collin, Akt.-Ges. zur Verwertung von Brennffen und Metallen, Dortmund. 2. 4. 1919.
**rkalium,** Herst. von — aus Carnallit auf kaltem Wege. Dtsch. Anm. 75640, Kl. 12. Kaliwerke Großherzog von Sachsen Akt.-Ges., tlas, Rhöngeb., u. Karl Hepke, Dorndorf, Rhön. 16. 11. 1918.
**noxydsalz enthaltende Laugen,** Enteisenung von —. Dtsch. Anm. 43013, Kl. 12. H. Frischer, Cöln. 25. 3. 1918.
**sige Luft,** Einrichtung zum Sammeln —. Dtsch. Anm. M. 61560, Kl. 17, s. z. P. 313822. A. Kowastch, Borgsdorf, Kreis Niederbarnim, und Mewes, Berlin. 14. 7. 1917.
**blasemaschine.** Dtsch. Anm. R. 45328, Kl. 32. E. Roirant, Saint Quen, ne. 2. 1. 1918.
**iumperborat,** kathodische Darst. von —. Österr. P. 77772. Henkel & ., Düsseldorf. 15. 12. 1918.
**,** Vorrichtung zur Erzeugung hochkonzentrierten —s. D. G. M. 706851, 12. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 20. 9. 1917.
**landzement,** Herst. von wasserdichtem —. Holländ. P. 2841. J. F. ddard, London. 19. 12. 1918.
**chtofen,** Brech- und Austragevorrichtung für —. Dtsch. Anm. B. 84538, 80. Beocsiner Cementfabriken Union A.-G., Budapest. 4. 3. 1916. Mit Druckluft arbeitender — mit selbsttätiger Entleerung. D R P. 314308, 80. G. Polysius, Dessau. 20. 6. 1916. ≈≈ Füllvorrichtung für —. lländ. P. 3074. G. Hentschel, Duisburg-Meiderich. 21. 2. 1919.
**wefelsäure,** quantitative Gewinnung von — aus den Sulfaten und Sulfiden. sch. Anm. J. 18625, Kl. 12. P. Jannasch u. E. M. Alberts, Heidelberg. 4. 3. 18.
**serstoffsuperoxyd,** Haltbarmachen von —lösungen oder — abgebenden äparaten. Dtsch. Anm. E. 23204, Kl. 12. Meta Sarason, geb. Elkan, rlin. 1. 6. 1918.
**ent,** Austragvorrichtung an Öfen zum Brennen von — und anderen Stoffen Agglomerieröfen, Gaserzeugern, Retorten und dergl. Dtsch. Anm. A. 31261, 80. Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig. 11. 12. 18.

## Organische Großindustrie.

**Bituminöse Stoffe,** Destillieren von —. Holländ. P. 3046. J. G. Aarts, Dongen. 14. 2. 1919.
**Cellulose,** Aufschließen von —. Holländ. Anm. 8127. O. Smith Thomsen, Alameda, V. St. A. 3. 5. 1917.
**Celluloseacetate,** verbesserte Herst. von in Aceton löslichen —n. Holländ. P. 3146. N. V. Fabriek van Chemische Producten, Pernis. 7. 3. 1919.
**Cellusosekocheranlage.** Dtsch. Anm. A. 31330, Kl. 55, Zus. z. P. 300584. Aktiebolaget Vaporackumulator, Stockholm. 8. 1. 1919.
**Glacéleder,** Nachgerbung von —. Österr. P. 77867. O. Röhm, Darmstadt. 15. 12. 1918.
**Harzleimersatz,** Herst. von — für Papierleimung. Dtsch. Anm. G. 43562, Kl. 55. P. Grundt, Görlitz. 28. 12. 1915.
**Hefe,** Verteilung der — im Gärbottich in dünnen Schichten. Österr. P. 77753, Zus. z. P. 75757. Nathan-Institut A.-G., Zürich. 15. 11. 1918.
**Hydrogenisationskatalysatoren,** Regenerieren von — Holländ. P. 3053. H. Schlinck & Cie. A.-G., Hamburg. 15. 2. 1919.
**Kautschuk,** Überführung von Diolefinen in — oder —artige Substanzen. Dtsch. Anm. K. 61855, Kl. 39. G. Kolbe, Hamburg. 19. 2. 1916.
**Klebmittel,** Verbesserung von —n. Dtsch. Anm. E. 23286, Kl. 22. Meta Sarason, geb. Elkan, Berlin. 1. 7. 1918.
**Klebstoff,** Gewinnung eines —s. Dtsch. Anm. S. 44825, Kl. 22. Società di Esportazione Polenghi-Lombardo, Codogno, und E. Soncini, Mailand. 21. 8. 1915.
**Kondensationsprodukte,** Herst. von — aus Phenolen und Aldehyd für Gebrauchsgegenstände. Holländ. Anm. 10054. R. Mannesmann, Remscheid. 22. 6. 1918.
**Kunstharz,** Herst. eines —es aus Phenolen und Formaldehyden. Dtsch. Anm. A. 30190, Kl. 22. Allgem. Elektricitäts-Ges., Berlin. 16. 2. 1918.
**Lackleder,** Trocknen von — mit ultravioletten Strahlen. Holländ. P. 3103. C. Heyl, Worms. 27. 2. 1919.
**Lederersatz** und Verfahren zur Herst. desselben. Österr. P. 77771. E. Wagner, Berlin. 15. 12. 1918.
**Ledersohlen,** Herstellung von künstlichen — aus Vulkanfiber. Dtsch. Anm. O. 10423, Kl. 8. Th. Oye, Kristiania. 27. 11. 1917.
**Lufthefebereitung,** Einrichtung zur Verflüssigung des bei der Gärung während der — entstehenden Schaumes. Dtsch. Anm. St. 31413, Kl. 6. Strauch & Schmidt, Neiße, O.-S. 16. 8. 1918.
**Maische,** kontinuierliches Herstellen von — und Würze. Dtsch. Anm. D. 34196, Kl. 6. W. Deinlein, München. 12. 2. 1918. ≈≈ Kochen von — oder Bierwürze unter Druck. Österr. P. 77869. Nathan-Institut A.-G., Zürich. 15. 12. 1918.
**Öle,** Herst. von Speise- und technischen —n. Dtsch. Anm. B. 86389, Kl. 53. Byk-Guldenwerke Chem. Fabrik A.-G., Berlin. 17. 5. 1918.
**Papier,** Herst. feinwolkig gefärbter —e auf der —maschine. Dtsch. Anm. F. 42894, Kl. 55. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 1. 3. 1918.
**Rohrzuckerindustrie,** Ausscheidung von proteinhaltigen Stoffen und Wachs aus den Rohsäften der —. Österr. Anm. 8866/13. E. Mislin, Vršovic. 17. 10. 13.
**Schmieröle,** Gewinnung von hochviscosen und hochentflammbaren —n aus bituminösen Stoffen. Ung. Anm. E. 2719. Deutsche Erdölgesellschaft, Berlin, Fr. Seidenschnur, Charlottenburg, u. Dr. Köttyitz, Groß-Lichterfelde. 28. 11. 1917.
**Transformatorenöl,** Einrichtung zum Kochen von —. D. G. M. 705746, Kl. 23. A. Matthias, Berlin-Grunewald. 23. 4. 1919.
**Zündmassen,** Herst. von — für Sprengstoffe. Österr. Anm. 2355/17. Fritz Kern, Klagenfurt. 19. 5. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Blutpulver,** Gewinnung eines geruch- und geschmacklosen —s. Dtsch. Anm. E. 22513, Kl. 30. G. Eichelbaum, Berlin. 4. 8. 1917.
**Dimethylsulfat,** Herst. Engl. P. 122498. W. N. Haworth u. J. C. Irvine. 31. 1. 1918.
**Färbungen der Haut,** Mittel zur Entfernung von durch Trinitrotoluol hervorgerufenen —. Dtsch. Anm. K. 67260, Kl. 8. J. Klemenz, Dresden. 24. 9. 18.
**Mehl,** Herst. eines zur tierischen Ernährung geeigneten —es aus grünen Pflanzenteilen jeder Art, insbesondere Laubblättern. D R P. 302426 K, Kl. 53. Versuchsstation für die Konservenindustrie, Berlin. 17. 4. 1917. Gelöscht am 2. 6. 1919.
**Nahrungmittel,** Herst. eines Futter- bezw. —s. D R P. 314323, Kl. 53. J. G. Bader, Mühlhausen i. Th. 23. 3. 1915.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Fasern,** Verarbeiten von —, die nach dem Kunstseide- oder einem ähnlichen Verfahren hergestellt sind. Dtsch. Anm. F. 43895, Kl. 29. L. Feßmann, Augsburg. 25. 11. 1918.
**Faserstoffe,** Überführen von kurzfaserigen, brüchigen —n in einen zum Verspinnen geeigneten Zustand. Dtsch. Anm. D. 34224, Kl. 29. H. Deelen, Amersfoort, Holland. 21. 2. 1918.
**Gewebe,** Wasserdichtmachen von —n. Dtsch. Anm. M. 59477, Kl. 8. Val. Mehler, Segeltuchweberei A.-G., Fulda, Bez. Cassel. 22. 4. 1916.
**Papier,** Färben von mit Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukten getränkten und hierauf erhitzten —en, —garnen und —geweben. D R P. 306447 K, Kl. 55. O. Ruff, Breslau. 1. 9. 1917. ~~ Leimen und Wasserfestmachen von —, Pappe und —gewebe. D R P. 304205 K, Kl. 55. P. E. Altmann, Dresden-Tolkewitz. 2. 8. 1917.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1291, unter Nr. 761 am 27. September 1909 deponiert [1]) und die Aufbewahrungsfrist am 28. Juni 1919 verlängert. Dr. N. Gerber's Co. m. b. H., Leipzig.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.
[1]) Chem.-Ztg. 1909, S. 1062.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Apparate.** Die Werkstätten für Apparatebau Ges. m. b. H. wurde mit 100000 M Kapital in Berlin-Lichtenberg gegründet zur Herstellung von Apparaten und Maschinen. Geschäftsführer sind Dipl.-Ing. Albert Rinne und Ing. Hermann Peter, Charlottenburg.

**Glasinstrumente.** Michaelis & Müller, Thermometer- und Glasinstrumenten-Fabrik in Zerbst in Anhalt. Gesellschafter dieser neuen Firma sind Glasbläser O. Michaelis und Skalenschreiber F. Müller in Zerbst.

**Imprägnierung.** Die A.-S. Norsk Impregneringskompagni hat Anfang Mai ihren Betrieb bei Sarvik eröffnet. Diese Anlage ist die erste Norwegens. Durch Anwendung von imprägniertem Nutzholz werden die Eisenbahn-, Telephon- und Telegraphenverwaltung jährlich 50000 cbm Nutzholz im Werte von 6 Mill. Kr. ersparen. Die Anlage ist sowohl für den inländischen wie für den ausländischen Markt eingerichtet und soll im Jahre 130000 Leitungsmasten imprägnieren können. Das Aktienkapital beläuft sich auf 1,6 Mill. Kr.

**Injektionstuben.** Von Hoffmann, La Roche & Cie., Basel, sind eine Anzahl Tochtergesellschaften gegründet worden, jede mit einer Mill. Fr. Kapital. Diese Gesellschaften sollen in den verschiedenen Ländern den Vertrieb der *Tube Unic* organisieren, die die Verbindung einer Zinntube mit einer Injektionsnadel ist.

**Isolierstoffe.** Die neue Firma Celler Isolierwerke Ges. m. b. H. in Celle befaßt sich mit Herstellung von Isolierungen und ähnlichen Gegenständen und Fortführung des bisher von der Firma Celler Isolier-Industrie August Rommel, Celle, betriebenen Geschäfts. Das Stammkapital beträgt 20000 M. Geschäftsführer sind Fabrikant Rommel in Celle und Ingenieur Grasses in Hannover-Linden.

**Kraftanlagen.** Die Wasserkräfte in Schottland werden bei ihrem Ausbau rd. 800 M je PS kosten, vielleicht sogar bei den jetzigen hohen Preisen 1200 M je PS. Die Kohlenersparnis jährlich würde 800000 t ausmachen. Sämtliche Betriebskosten einschließlich Zinsen sollen $1^1/_4$ bis $1^1/_2$ Pf. für 1 Kw.St. betragen.

**Laboratorium.** Die General Motors Corp. in Detroit, Michigan, erbaut ein großes Forschungslaboratorium.

**Maschinen.** G. A. Schütz, Maschinenfabrik und Eisengießerei, Wurzen, hat den Sohn des Inhabers und bisherigen Prokuristen Ingenieur Adolf Friedrich Schütz als Teilhaber aufgenommen.

**Öfen.** Die amerikanischen Interessenten an elektrischen Öfen haben sich zu der Electric Furnace Association vereinigt. Vorsitzender ist: A. Smith, Acheson Graphite Co., Niagara Falls, im weiteren Vorstand sind: C. H. Booth, Booth-Hall Co., Chicago, W. E. Moore, Pittsburgh, Electric Furnace Co., Pittsburgh, C. G. Schluederberg, Westinghouse Electric & Manufacturing Co., Pittsburgh, F. J. Ryan, American Metallurgical Corp., Philadelphia, C. A. Winder, General Electric Co., Schenectady und F. J. Tone, Carborundum Co., Niagara Falls.

**Verbleiung.** In den Vereinigten Staaten von Amerika verwendet man zum Verbleien hölzerne, mit Asphalt oder Bitumen ausgekleidete Gefäße. Man hängt die gereinigten Gegenstände in die Lösung an den Kathoden an und bringt die Bleiplatten an den Anoden an. Zu den Lösungen werden nur Fluorsilicat- oder Fluorborat-Lösungen angewandt. Erstere werden gewonnen, indem man Bleicarbonat in Kieselfluorwasserstoffsäure löst. Die Verbleiungswerke beziehen die Lösung meistens von den Raffinerien, wo sie in großem Maßstabe zum Raffinieren von Blei benutzt wird. Die meisten Verbleiungsanstalten setzen der Lösung noch Leim, Melasse und Oxalsäure oder dergl. zu. Die Fluorboratlösung wird hergestellt, indem man Borsäure in Flußsäure löst und dann Bleicarbonat in Pastenform hinzufügt, darauf die notwendige Menge Leim zugibt und die Lösung verdünnt. Dichte Bleiniederschläge können zwar mit beiden Lösungen erzeugt werden, aber bei neuen Einrichtungen ist die Fluorboratlösung vorzuziehen. Mit dieser kann man sogar Stahl direkt verbleien, während bei Anwendung der Fluorsilicatlösung der Stahl erst verkupfert oder anderweitig vorbehandelt werden muß.

**Wasserreinigung.** In den Vereinigten Staaten von Amerika hat man das Chlorkalkverfahren zur Reinigung von Wasser in größerem Maße angewandt. Die Ergebnisse sind nicht befriedigend. In Milwaukee wurde sogar vorgeschlagen, zur alten Methode zurückzukehren und das Wasser durch die einzelnen Verbraucher zu kochen, anstatt es an den Pumpstationen zu sterilisieren. Als die Klagen über die schlechte Beschaffenheit des mit Chlor behandelten Wassers zu stark wurden, wurde diese Behandlung für 12 Stunden ausgesetzt; die Folge war, daß die Typhusfälle stark zunahmen. Neuerdings soll die Filtrierung in Milwaukee eingeführt werden. In Xenia, Ohio, brach eine Typhusepidemie aus, weil der angewandte Chlorkalk schlecht war.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** In Kanada betrug in den letzten Jahren die monatliche Produktion etwa 7000 kg *Aspirin*. In Ontario ist infolge der großen Vorräte an Toluol die Fabrikation von *Benzoesäure* und deren Salzen, sowie von *Benzaldehyd*, *Vanillin* und *Cumarin* aufgenommen, wobei man mit der künftigen Ausfuhr rechnet.

— Die größten pharmazeutischen Laboratorien in Australien sind die von Elliot Bros. Ltd. in Sidney, die schon vor 75 Jahren gegründet wurden.

**Aspirin.** M. G. Kakay, Vorsitzender der Verandah Chemical Co. in Verandah Place, Brooklyn, wurde wegen Verkaufs von Talkumpulvern anstelle von Aspirintabletten verurteilt. 400000 Tabletten wurden noch gefunden.

**Campher.** Die Ausfuhr von *Campher* aus Japan fiel 1916 bis 1918 von 5,75 auf 3,12 und auf 1,76 Mill. Kin und dem Werte nach von 6,28 auf 5,30 und auf 3,68 Mill. Yen. Von dem Rückgang der Ausfuhr wurden alle Länder betroffen. Bemerkenswert ist, daß 1918 die Vereinigten Staaten von Amerika und Britisch-Indien nur ein Viertel der Menge an Campher be 1916. — Die Ausfuhr an *Campheröl* fiel ebenfalls 1916 bis 1918 auf 1,71 und auf 1,37 Mill. Kin. Auffallend ist, daß der Wert d fuhr trotz des Rückganges der Menge keine beträchtlichen Un zeigt; es handelt sich um 308275 bezw. 316132 bezw. 268070 Ye

**Gewürze.** (London, 24. Juni.) Loko-*Pfeffer* ist fest und etw Schwarzer Singapore $11^1/_2$ d., Tellicherry 1 s. 2 d., Aleppy $11^1/_2$ d 1 s. $5^3/_4$ d., weißer Singapore 1 s. $5^3/_4$ d., schwarzer Singapore, Ju $11^5/_8$ d., Muntock, Juni-August 1 s. $5^1/_4$ d, Lampong, August $10^1/_2$ d., Juni-August 1 s. $5^1/_4$ d., weißer Singapore, Juni-August 1 s. $4^3/_4$ liefertes Gewicht. — *Sansibar-Nelken* sind lustlos. Fair, loko Juni-August 1 s. $1^1/_2$ d. cif.

**Sanatogen.** Die Schutzmarken 246802 und 257583 für Sanatoge in London 1916 durch den Board of Trade aufgehoben. Jetz Genatosan Ltd., die 1917 die Geheimverfahren usw. sowie schäftswert des Londoner Unternehmens von Wulfing & Co. ka die Aufhebung der Handelsmarke Sanatogen rückgängig gemac Diese Handelsmarke solle dieselbe Stellung erhalten wie 1902, als eingetragen wurde. Auf eine Anfrage des Patentkontrolleurs b die Genatosan Ltd., daß diese Firma in ihrer Stellung geger Besitzern der Handelsmarke in anderen Ländern genau so stehe, Handelsmarke an Genatosan Ltd. übertragen sei. Hingegen die neuen Hersteller von Sanatogen in England, wie Boots Pu Co. Ltd., British Sanatogen Co. Ltd., der Drug Club, die C Supply Assoc., Casein Ltd., John Lorimer sowie Southa & Barclay Ltd. ein, daß sie seit Aufhebung der Schutzmarke S regelmäßig verkauft hätten. Besonders soll John Lorimer ei Geschäft darin gemacht haben. Diese Firmen wiesen auch darau 1916, als Genatosan Ltd. gegründet wurde, die Schutzmarke stand und daher nicht übernommen werden konnte, und daß d 3221/1898 abgelaufen sei. Die Entscheidung des englischen Han ist anscheinend noch nicht veröffentlicht. Wahrscheinlich wartet der Regelung dieser Frage bis nach den Friedensverhandlunge entscheiden, ob den Deutschen durch Handelsmarken geschützte nach Friedensschluß wieder ein Monopol der ursprünglichen ode Besitzer werden sollen.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 28. Juni.) Infolge der hiesigen Vorfä letzten Woche kann man von einem Geschäft nicht reden. Im Übr rückgehende Preise vorherrschend. In *Citronenöl* lagen Angebot bis 200 M vor. — *Bergamottöl* kann man zu 350 und *Pomeran* 250 M haben. — *Pfefferminzöl* ist zu den verschiedensten Preisen es wird jedoch nichts gekauft. — *Benzaldehyd* kostet je nach Ch 40—50 M. — *Eucalyptusöl* kostet 70 M. — *Sandelholzöl*, ostindi zu 280 M zu haben. — *Rosmarinöl* kann man weiter zu 50 M k *Menthol* wird wenig gefragt, man kann zu 160 M ankommen. *anisöl* ist zu 50 M weiter ohne Nachfrage. — *Vanillin* hat sich a gehalten. — *Zimtaldehyd* und auch *Zimtöl* fand einige Beachtun

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Aluminium.** Die Firma Schiele & Bruchsaler in Hornberg hat wertung ihrer Patente auf dem Gebiete der Aluminium-Verarbei besondere Abteilung unter der Firma Metallhütte Baer & Co. Ges. in Hornberg errichtet. Gesellschafter ist Emil Baer.

**Asbest.** Die Gewinnung von Asbest in Süd-Rhodesien betrug 19 (189890 £) und 1918 8574 t (158684 £).

**Eisen.** (Middlesborough, 24. Juni.) Die Tendenz des Eisenmarktes lebhaftem Geschäft stetig. No. 3 Cleveland G. M. B. und No. 4 S eisen stellen sich auf 160 s. die t für den heimischen Verbrauch 165 s. für Export. Für Sofort-Lieferung ist Hämatit kaum erhä Abschlüsse auf spätere Termine stellt sich der Preis für gemisch auf 190 s., für No. 10 auf 192 s. Die Notierung für Hochofenkoks Sorte ist 39 s. die t ab Ofen. Die Fabrikation von Fertig-Eisen u ist noch gering. Der Export von Roheisen stellt sich bis heute auf a 4600 t gegen 11000 t zur gleichen Zeit des Vormonats.

— Die Compagnie des Fonderies, Forges et Aciéries de Etienne hat ein neues Stahlwerk, No. 3, eingerichtet und in Be setzt. Das neue Werk soll mit den neuesten Einrichtungen verse und eine Musterfabrik in Frankreich darstellen.

— Bei der United States Steel Corp. fiel 1918 die Koksprodu Bienenöfen auf 9,96 Mill. t von 11,17 Mill. 1917 und stieg aus Nebenpr anlagen von 6,28 Mill. t auf 7,79 Mill. t. Die Roheisenerzeugun 15,65 (15,94) Mill. t., also das $2^1/_2$-fache der jetzigen deutschen Er Die Stahlgewinnung belief sich 1918 auf 19,58 (20,28) Mill. t.

— A.-B. Porjus Smältverk in Porjus, Lappland, deren elektrisches werk, seit 1917 im Betrieb, Gießereiroheisen aus Kiruna- und G Erzen herstellt und kräftig dazu beitrug, Schweden vom englisc deutschen Markt unabhängig zu machen, brachte Mitte April den ofen für Martinroheisen, im Sommer wahrscheinlich den zweiten trieb, womit ihre Roheisenerzeugung 30000 t jährlich erreicht, und das Aktienkapital von 3,6 auf 6 Mill. Kr. Mitbesitzer sind 5 Eis Mittelschwedens.

— Ein japanisches Syndikat verhandelt wegen des Erwerbs des Ei bei Durango in Mexiko. Das Syndikat beabsichtigt, Erz nac auszuführen und auch ein großes Eisen- und Stahlwerk in Mexik richten. Die Erzlager, die auf 600000 t Erz mit 60—70% Eisen g werden, sollen sich unter der Oberfläche bis zu unbekannter Tiefe aus

**Graphit.** Die japanische Erzeugung betrug 1917 1308 t.

Die deutsch-österreichische Metallstelle wurde zur Er-g, Verwahrung und Abgabe von unedlen Metallen aus dem Besitze aates (Sachdemobilisierung), der Metallzentrale A. G. in Liquidation mit Zustimmung des Staatsamtes für Handel und Gewerbe, Industrie auten als Gesellschaft m. b. H., Wien, 1. Bez., Kantgasse 1, gegründet. ufteilung der anzumeldenden Metalle auf die einzelnen Interessenten-en wird von einer Verteilungskommission vorgenommen werden, in ie Wirtschaftsverbände, interessierten Fachvereinigungen und die erschaft entsprechend vertreten sind.

don, 26. Juni.) Kupfer für Kasse 86$^1/_2$, für 3 Monate 87$^3/_4$, Elektrolyt , Best selected 88—90, Strong sheets 117, Zink 38$^1/_4$—38$^3/_4$, Zinn für 239$^1/_2$, für 3 Monate 236$^1/_4$, Blei 22$^1/_8$—22$^1/_4$, alles in £ für 1 t, Weiß-für Inland 32 s. 6 d. bis 33 s., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d. , Silber 53$^3/_4$ s. für 1 Unze.

mit 1,2 Mill. £ Kapital gebildete Chemical and Metallurgical oration, Ltd., London E. C., Salisbury House 701, übernahm von Elmore seine Patente über Extraktion von Metallen, Schmelzen und en von Erzen usw.

Der Silber-Richtpreis, der jetzt im Auftrage der deutschen Reichs-ung von der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt in furt a. M. festgelegt wird, ist für die Woche vom 30. Juni bis 5. Juli 5 M festgesetzt worden gegen 571 M in der Vorwoche.

Die National Smelting Co., die vor ungefähr drei Jahren zwecks tung einer Zinkschmelze gegründet wurde, hat beschlossen, ihre eit vorläufig einzustellen. Die gewaltige Erhöhung der Unkosten hat au einer konkurrenzfähigen Fabrik unmöglich gemacht.

ie Zinngesellschaft Dolcoath Mine Ltd. hat die Tehidy Minerals mit 100000 £ Kapital gegründet.

South Crofty Zinn-Gesellschaft in England erhöhte ihr Kapital 0000 £.

## Chemikalien. Feinpräparate.

on. (Wien, 21. Juni.) Die sprunghaft in die Höhe gehenden Roh-ialpreise und Löhne wie nicht minder die Schwierigkeiten in der affung des Salzes und der Kohle für die Ätznatronerzeugung machen möglich, die für Ätznatron bisher geltenden Höchstpreise weiterhin behalten. Da sich die Produktionskosten von Tag zu Tag ändern, von der Festsetzung eines neuen Höchstpreises abgesehen. Die im ichnis C der Ministerialverordnung vom 30. September 1918 fest-ten Höchstpreise für Ätznatron wurden außer Kraft gesetzt. An des Höchstpreises für 128/130° Ätznatron tritt der Preis von 250 K 0 kg ausschließlich Verpackung.

Die Borax-Consolidated Ltd. hat die türkischen Boraxgruben r übernommen.

kalien. Die Chemische Fabrik Opladen Ges. m. b. H. ist durch luß der Gesellschafter vom 15. November 1918 aufgelöst worden.[1] iquidatoren sind bestellt: Rechtsanwalt Dr. M. Bing in Cöln und nann J. Katterbach in Opladen. Beide zusammen vertreten die lschaft. Der Betrieb bleibt aufrecht erhalten.

Akt.-Ges. für Anilinfabrikation plant im Anschluß an ihre nfabrik in Wolfen bei Halle den Bau einer Fabrik zur Herstellung nilin, Salpeter und Salpetersäure.

ld Ludovici, Chemikalien und Drogen en gros, Hamburg, hat sein ur- und Kommissionsgeschäft beträchtlich vergrößert und erweitert. tkontor und Lager befinden sich jetzt Hamburg 8, Gröningerstraße 31.

A.-G. für Mineralöl-Industrie vormals David Fanto & Co., Chemische Werke Stockerau, Brief- und Telegrammadresse esto, hat ihr Büro von Wien I, Schenkenstraße 8, nach Wien III, arzenbergplatz 5a, verlegt.

talien waren vor dem Kriege nur zwei elektrochemische Fabriken trieb (in Pescara und in Brescia). Im Kriege ist eine dritte Anlage die Regierung in Runnianea, Provinz Navara, errichtet worden, die ärz 1918 arbeitet. Diese Anlage stellt Ätznatron und Chlor her; es uch flüssiges Chlor für Bleichzwecke in den Handel gebracht werden.

don, 24. Juni.) Für den Export besteht nur mäßige Nachfrage, dagegen rt sich das heimische Geschäft. — *Alaun* 18 £ 10 s. für heimischen auch und 19—20 £ für den Export. — *Borax*, krystallisiert 39 s., vert 40 s., B. P. krystallisiert 41 s. — *Borsäure*, krystallisiert 72 s., vert 74 s., B. P. krystallisiert 82 s., gepulvert 86 s. — *Natrium-* 24—25 £ ab Dock. — *Soda*, krystallisiert 129—130 s. — *Citronen-* 4 s. 4 d. — *Oxalsäure* 1 s. 3$^1/_2$ d bis 1 s. 3 d frei London. — *steinsäure*, loko 3 s. 3 d.

Chemische Fabrik Major & Co., Ltd. in Hull, Wolverhampton und erton, arbeiten jetzt mit 300000 £ Kapital.

In England hat man gegenüber dem deutschen Verfahren zur Her-ng von Kriegsgas eine Verbesserung in der Herstellung dadurch gefunden, man in einer Reaktion direkt Äthylen und Sulfomonochlorid mit einer eute von 98—99% kondensiert.

Hydrogen Oxygen and Plant Co. Ltd. wurde mit 50000 £ al gegründet um Patente von White und Jaubert, zum Teil zu-nen mit der Société l'Oxylithe, zu erwerben.

säure. Süddeutsches Kohlensäurewerk Obernau, Ges. m. b. H., ahnstein. Die Gesellschaft ist aufgelöst. Liquidator ist Kaufmann otz in Stuttgart-Cannstatt.

Austrialian Oxygen Co. in Melbourne stellt u. a. Kohlensäure. Zur Herstellung von Sauerstoff dient das Linde-Verfahren. Auch Wasser elektrolytisch zur Gewinnung von H und O zersetzt.

n. Radiumwerke Dr. Rudolf Sommer, Ges. m. b. H. in Wien. Die llschaft ist in Liquidation getreten. Liquidator ist Dr. F. Rebek in Wien.

er. Das englische Munitionsministerium hat seinen Überschuß an salpeter zu 20 £ die t den Landwirten zur Verfügung gestellt. Dieser wurde für zu hoch befunden, da Ammoniumsulfat mit einem höheren Stickstoffgehalt zu 16 £ 15 s. angeboten wird. Der hohe Preis für Chile-salpeter wird wahrscheinlich schnell fallen, wenn die jetzigen Frachten von 100—110 s. je t niedriger werden, da die chilenischen Gruben durch ihre neue Zentralverkaufsstelle 10 s. je Quintal fob fordern, und diesen Preis wahrscheinlich auf 9 s. oder sogar noch mehr ermäßigen werden, um ihre großen Vorräte abzustoßen.

**Schwefel.** Die British American Sulphur Co. Ltd. wurde in London E. C., New Broad Street 35, mit 20000 £ Kapital gegründet.

— Nach einer Entscheidung des V. St. Circuit Court in Philadelphia sollen alle neu erschlossenen Schwefellager in den Vereinigten Staaten denjenigen Personen gehören, welche die Lager erschließen.

— Im Matagorda-Bezirk in Texas in den Vereinigten Staaten von Nordamerika sind zwischen Bay-City und dem Golf von Mexiko, etwa 30 englische Meilen von Freeport, wo sich schon Schwefelminen befinden, neue Schwefelvorkommen entdeckt worden. Sie sollen von der Texas Gulf Sulphur Co. im Golf bei Matagorda ausgebeutet werden.

**Schwefelsäure.** England erzeugte vor dem Kriege 1 Mill. t 100%iger Schwefelsäure (1$^1/_2$ Mill. t Kammersäure). Davon wurden für die Superphosphatfabrikation 300000, für Ammoniumsulfaterzeugung 280000, für die Herstellung von Chlorkalk, Salzsäure, Alkalien und Alaun 186000, für die Eisenindustrie 70000, für die Gewinnung von Fett in der Textilindustrie 20000, für Kupfersulfatherstellung 25000, für Färbereien und Bleichereien die gleiche Menge, für Ölraffinierung 20000 und für Sprengstoffe 30000 t verwendet. Die Erzeugung an Oleum betrug vor dem Kriege nur 22000 t, hingegen sind jetzt Einrichtungen für 450000 t vorhanden, für Kammersäure vor dem Kriege 1040000 und jetzt 1265000 t. Fast die ganzen Anlagen sind nach dem Kontaktsystem eingerichtet.[1] Neue Industrien für den Verbrauch von Schwefelsäure sind nicht aufgekommen. Die neue Farbstoffindustrie spielt nur eine kleine Rolle, da sie bloß etwa 30000 t verbraucht. Die von Tilden Smith übernommene Fabrik in Avonmouth wird vorläufig 70000 t 100%iger Säure in Zusammenhang mit der Zinkhütte, die früher Aron Hirsch & Sohn gehörte, erzeugen und 200000 t Superphosphate herstellen.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 24. Juni) ist ruhig. Nach London Singapore f. m. s. Juli-Septemberverschiffung 57 £ 10 s., Straits f. m. 57 £, Ceylon 58 £, Malabar August-Oktober 58 £ 10 s., Südsee Juli-September 56 £. Nach Marseille f. m. Juli-September 62 £ 5 s.

**Fette und Öle.** (28. Juni). Während der Berichtsperiode[2]) begegneten wir manch interessanten Vorgängen am Weltmarkt im allgemeinen wie an den europäischen Märkten im besonderen, den Verkehr zwischen den Alliierten und dem besetzten Gebiet eingeschlossen. Kaum daß der Verkehr zwischen dem besetzten Gebiet und dem Auslande wieder möglich ist, ist auch die Spekulation erneut an der Arbeit, welche sich nicht geniert, aus der schwierigen wirtschaftlichen Lage, in welche wir durch den Krieg geraten sind, Kapital zu schlagen. Hier müssen die Käufer helfen, solche Pläne zu vereiteln, um zu dem so dringend notwendigen Abbau der Preise beizutragen. Platasaat und Ölnüsse waren im besetzten Gebiet in ansehnlichen Mengen angeboten, aber Preise nicht genannt. Anfragen nach Preisen wurden nicht beantwortet. Es lag in der Absicht der Verkäufer, Höchstgebote herauszuholen. Wenn die Käufer einem solchen Verfahren sich nicht entgegenstemmen, was ihnen sehr wohl möglich ist, indem sie sich zur Abgabe von Preisgeboten nicht bereit finden lassen, wird es mit dem Abbau der hohen Preise in der Tat schlecht bestellt sein. Wer etwas anzubieten hat, soll klar und deutlich sagen, was ihm seine Ware wert ist, wie es zu allen Zeiten Brauch war. Dies schließt natürlich nicht aus, daß, wenn der Verkäufer seine Preise nennt und diese dem Käufer zu hoch erscheinen, letzterer ein Gegengebot machen kann. Von pflanzlichen Ölen war im besetzten und unbesetzten Gebiet manches angeboten, die Preise lauteten hier aber wesentlich höher als dort. Waggonladungen können auch nach dem unbesetzten Gebiet bezogen werden, man muß es nur wissen anzufangen. Änderungen im Warenverkehr wie auch im Personenverkehr zwischen dem besetzten und unbesetzten Gebiet sind bis jetzt nicht eingetreten. Für Olivenöl und Erdnußöl wurden im besetzten Gebiet 18—20 M bei waggonweisem Bezuge, aber auch Preise von bis zu 28 M das kg gefordert. Leinöl stand in großen Mengen zum Verkauf zu verschiedenen Preisen. Gewöhnliches rohes Leinöl in größeren Posten würde 14—18 M das kg kosten, im unbesetzten Gebiet war der Preis für Backöl etwa 23 M das kg. Man könnte diese Preise unter den heutigen Verhältnissen etwa als marktgemäß bezeichnen. Außerdem wurden im unbesetzten Gebiet für rohes und gekochtes Leinöl ganz wesentlich höhere Preise gefordert, welche aber mit der allgemeinen Marktlage, sofern man von einer solchen reden kann, nicht übereinstimmen. Von den südamerikanischen Märkten sind in den ersten Tagen des Berichtsabschnittes noch Preise für Leinsaat gemeldet worden, später jedoch nicht mehr. Leinsaat zur Verschiffung in den Monaten Juni und Juli stieg von 24,65 auf 25,55 Papierpesos für die 100 kg fab. Buenos Aires bei einem sichtbaren Vorrat von 100000 t gegenüber 40000 t im Vorjahr, als der Preis sich auf 24,05 Pesos belief. Nordamerika meldete in den letzten Tagen zum Teil etwas höhere, zum Teil jedoch etwas niedrigere Preise. Duluth zahlte für Juli 4,91 und für Oktober 4,47 Doll. das Bushel. In England sind weitere Preissteigerungen ansehnlichen Umfanges gefolgt, so daß indische Saat in London und Hull zur Verschiffung bis Ende August 40 bis 42 £ die t cif kostete. Der Ausfuhrhandel in England zieht Öl tunlichst an sich, da draußen wesentlich bessere Preise als im Lande zu erzielen sind. Rohes Leinöl notierte in London etwa 123 s. das cwt. In Holland war das Geschäft ziemlich lebhaft, soweit die Vorräte dies zuließen. Der Preis für vorrätiges Leinöl bewegte sich um etwa 120 Fl für 100 kg herum, Rübsaaten und Baumwollsaaten bekundeten gleichfalls stark steigende Neigung bei kleinem Angebot. Für rohes Rüböl stand der Preis in London schließlich auf 100 und für raffiniertes auf 106 s. das cwt. Die Lage des Weltmarktes spricht aus erklärlichen Gründen für weitere Preiserhöhungen.

— (London, 26. Juni.) *Leinöl*, loko kostet 122, Juli-August 112, *Rüböl*, rohes 100, raffiniertes 104 s. — (New York, 26. Juni.) *Leinsamen* aus Minneapolis 4,94, aus Winnipeg für Juli 4,82, aus Duluth für Juli 4,91, für Oktober 4,47 Doll. für 1 bushel.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 279.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 220. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 356.

## Gärungsgewerbe.

**Essig.** Norwegen erhöhte am 13. Juni den Höchstpreis für Gäressig, Nr. 0 auf 1,35 (vorher 1,05), Nr. 1 auf 1,10 (0,84) Kr. für 1 l ab Fabrik (mit 5% Rabatt an Großhandel) oder Großhändler; im Kleinhandel an Verbraucher auf 1,65 (1,31) bezw. 1,35 (1,05) Kr. für 1 l, alles ausschl. Packung. Nr. 0 soll mindestens 6%, Nr. 1 mindestens 4,8% Essigsäure enthalten.

**Hopfen.** (29. Juni.) Die Preise haben wider Erwarten an den Hauptmärkten nachgegeben, was in der Hauptsache wohl auf verbesserte Ernteaussichten in den deutschen Hopfenbaugebieten zurückzuführen ist. In den ersten Wochen des Juni war die Witterung ziemlich warm, was in Verbindung mit reichlichen Niederschlägen das Wachstum, das im Mai erheblich zurückgeblieben war, gut beförderte. Die seit einigen Tagen erneut eingetretene überraschend kühle Witterung muß die weiteren Aussichten zunächst weniger befriedigend erscheinen lassen. Mit wenigen Ausnahmen entspricht die Entwickelung der Hopfenpflanzungen nicht solcher aus den voraufgegangenen Jahren. Obwohl etwas Regen gefallen ist, sind weitere Niederschläge dringend nötig, um den Rückstand der Pflanzungen einzuholen. Selbst die kräftig entwickelten Gärten sind gegen die früheren Jahre nicht unwesentlich zurück, von den schwach entwickelten Anlagen abgesehen. Eine gewisse Beruhigung der Hopfenbauer ist es jedoch insofern, daß aus allen Hopfenbaugebieten Meldungen über das Auftreten von Ungeziefer nicht vorliegen, sodaß die Anlagen davon in diesem Jahr anscheinend wohl verschont bleiben werden. Die Berichte über den Stand der Gärten in Böhmen lauteten auch im allgemeinen wenig befriedigend. Die Pflanzungen sind auch dort gegenüber früheren Jahren mehr oder weniger zurück, hier und da haben sich auch Erdflöhe eingestellt. Im allgemeinen wird wärmeres Wetter gewünscht, um den Rückstand tunlichst bald einzuholen. Obwohl die Ernteaussichten also nur bedingt als befriedigend angesehen werden können, ist die Stimmung an den deutschen Märkten wie auch in Böhmen vollständig umgeschlagen. Die Preise gingen im Laufe der verflossenen vier Wochen um 15—20 M der Ztr. zurück, was die Käufer schließlich erst recht veranlaßte, mit Einkäufen zu warten. Sowohl die Brauer als auch der Handel kauften nur gelegentlich kleinere Posten, wenn sich die Abgeber zu einer Ermäßigung ihrer Forderungen herbeiließen. Die Preise wurden ermäßigt für Markt- und Gebirgshopfen von 475—550 M auf 460—530 M, für Hallertauer mit und ohne Siegel von 485—560 M auf 470—535 M, für Elsässer und Württemberger auf 470—535 M der Ztr. ab Nürnberg. Einiger Verkehr entwickelte sich schließlich doch in grünfarbiger, älterer Ware, wofür die Forderungen im Juni[1]) bis auf 250 M gingen, welche aber diesmal zwischen etwa 170—210 M für den Ztr. lagen. Die Nachfrage nach Hopfen für die Ausfuhr war im großen und ganzen sehr ruhig. Mit Belebung des Geschäftes wird zunächst nicht gerechnet. Umgesetzt wurden in einzelnen Wochen bis zu 100 Ballen, entsprechend groß waren auch die Zufuhren. Am Saazer Markt war das Geschäft andauernd sehr ruhig, zeitweise fehlte es an Umsätzen ganz. Verkauft wurden gelegentlich kleinere Posten zu 820—850 Kr. der Ztr. Nominell wurden später 800—850 Kr. notiert, größere Mengen würden aber auch zu billigeren Preisen abgegeben werden, das Angebot überwog schließlich die Nachfrage. Am Lande in Saaz waren für kleinere Posten nur etwa 750—800 Kr. der Ztr. zu erzielen. Die Hopfenpflanzungen zeigen im allgemeinen gesundes Aussehen, wie es selten der Fall war. Unter dem Druck der Ausfuhrbestimmungen ist der freie Handel lahmgelegt.

**Spiritus.** In Deutsch-Österreich ist die Deutsch-österreichische Preßhefe und Spiritusstelle errichtet worden, und die Spirituoseneinkaufs- und Verwertungsgesellschaft m. b. H. wurde in die Deutsch-österreichische Spirituosenstelle umgewandelt. Für beide gibt der Staat das zur Führung der Geschäfte notwendige Kapital und haftet für die Verbindlichkeiten. Erstere Stelle wird die Funktionen der Spirituszentrale und der Spiritusabteilung der österreichischen Kreditanstalt in Wien übernehmen, die zweite jene der bisherigen »Svega«. Die Preßhefe- und Spiritusstelle hat den Spiritus, welcher im Lande erzeugt oder eingeführt wird, die Spirituosenstelle den in- und ausländischen Edelbranntwein wie Slibowitz, Kognak, Treber- und Wacholderbranntwein zu bewirtschaften. Den Fabriken wird das Rohmaterial zur Spirituserzeugung zugeteilt und der Übernahmepreis für den Rohspiritus durch die Spiritusstelle bestimmt, ebenso der Raffinierlohn und die Entschädigung für das Vergällen. Der Verkauf des Spiritus findet ausschließlich durch die Spiritusstelle statt.

[1]) Chem.-Ztg 1919, S. 348.

**Spiritus.** Die tschechoslowakische Regierung hat folgende Höchst
festgesetzt: Für versteuerten raffinierten Trinkspiritus bei Lieferung
Fässern über 500 l 2500 K für 1 hl absoluten Alkohol. Dieser Grundpreis e
sich bei Lieferungen in folgenden Faßgrößen: 301—500 l um 3 K, 20
300 l um 6 K, 100—200 l um 10 K. Für Lieferungen unter 100 l
weitere stufenweise Erhöhungen des Preises ein, so daß schließlich
Verkauf von 1 l und weniger der Preis 28 K für 1 Raumliter zu 94 V
prozenten beträgt. Der Höchstpreis für steuerfreien raffinierten Spirit
Lieferungen in Fässern über 500 l Inhalt beträgt: für steuerfreien raffin
Spiritus zu industriellen und wissenschaftlichen Zwecken 670 K, für raffin
Spiritus zur Essigerzeugung 600 K, für relativ vergällten raffin
Spiritus mit 2/5% Denaturierungsöl oder 5% Holzgeist 500 K für jede
soluten hl Alkohol. Der Höchstpreis für gewöhnlichen vergällten Sp
im Großverkauf beträgt: Bei Lieferung über 500 l 180 K, bei Lieferung
500 l bis 201 l 185 K, bei Lieferung von 200—101 l 190 K, von 100-
195 K für jeden absoluten hl berechnet.

— Der schwedische Reichstag nahm ein Gesetz an, das den Ve
und Besitz von Destillationsapparaten für Heimbrennerei verbietet. —
schwedische Regierung hat Anträge von Stärke- und Kartoffelmehlfab
das Nebenprodukt »pulpa,« sowie von verschiedenen Firmen Kohlr
Futter- und Zuckerrüben, endlich von Allmänna Svenska Utsä
aktiebolaget in Eslöf, getrocknete Gemüse und gesalzene Schnittbo
zur Branntweinherstellung benutzen zu dürfen, abgelehnt.

— Die 1899 errichtete N. V. Zuid-Nederlandsche Melasse-Spir
fabriek in Bergen op Zoom erhöhte ihr Kapital auf 1 Mill. fl.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Käse.** Bei der Herstellung von Käse hat sich in England eine Anhä
von Nebenprodukten gezeigt. Die Ausnutzung des Milchzuckers soll
nicht genügend erfolgen. Das Landwirtschaftsamt bearbeitet diese
gelegenheit, um eine rationellere Verwertung durchzuführen.

**Kartoffeln.** In Schweden wurde der Kartoffelhandel am 5. Mai freigeg
nur die Stärkeherstellung bleibt noch unter Aufsicht des Volkshausha
schusses. Die Möglichkeit der Ausfuhr der überall großen Übers
mengen, etwa 25000 t, nach Deutschland und Finnland hängt vo
Regelung der Valutafragen ab. Die Preise fielen sofort nach Freigab
deutend, in Stockholm der Kleinpreis auf unter 0,25 Kr. für 1 kg. Fin
will nicht mehr als 20 Kr. für 100 kg bezahlen.

**Milchprodukte.** Die geplante Gründung einer Genossenschaft aus den
Berliner Meiereien, Pächtern und Kleinhändlern [1]) ist am 23. Mai in
vollzogen worden. Der Zweck der Gründung dieser »Zentralgenossens
ist die Vermeidung einer Kommunalisierung des Berliner Milchhande

**Nahrungsmittel.** Laut Bekanntmachung des deutschen Reichswirtsc
ministeriums wurden die bisherigen Verordnungen über Kaffee,
Kakao und Kolonialwaren außer Kraft gesetzt. An ihre Stelle
neue Verordnungen, denenzufolge 1. für die Versorgung mit Kaffee
oder geröstet), den durch Verarbeitung von Kaffee gewonnenen Er
nissen usw. dem Kaffee-Einfuhrverein, E. V., in Hamburg, 2. fü
Versorgung mit Tee, den durch die Verarbeitung von Tee gewonnene
zeugnissen usw. die Tee-Wirtschaftsstelle in Hamburg, 3. für die
sorgung mit Rohkakao (auch gebrannt oder geröstet), Kakaomasse, K
butter, Kakaopreßkuchen, Kakaoschrot, Kakaopulver, auch in Mischu
mit anderen Erzeugnissen (Haferkakao usw.), Schokoladenmasse
Schokolade aller Art, die Kakao-Wirtschaftsstelle in Hambur
richtet werden. Diese drei Wirtschaftsstellen unterstehen der Aufsich
Reichswirtschaftsministeriums. Ihre Wirksamkeit hat am 15. Mai bego

— In den Vereinigten Staaten von Amerika haben
suche über den Einfluß hohen Druckes auf Bakterien ergeben, da
momentaner Druck von 200 at Bakterien tötet. Die Verwertung
Feststellung im großen würde zur Konservierung von Nahrungsm
z. B. bei Milch, Vorteile bieten, da bei verschiedenen anderen Sterilisier
methoden der Geschmack oftmals ungünstig beeinflußt wird.

**Zichorien.** Die N. V. Vereenigde Cichorei en Peekoffiefabri
voorheen firma's H. Keizer en J. S. Havinga Oortwijn in Gron
wurde mit 125000 fl. Kapital gegründet. Direktor ist H. R. A. de Gr
Fabrikant in Groningen.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 241.

## Englands Einfuhr in Chemikalien und dergl. im Jahre 1913.[1])

| | Gesamteinfuhr Werte in £ | Davon aus Deutschland |
|---|---|---|
| Aluminiumhydrat | 4 854 | 4 510 |
| Aluminiumsalze, nicht bes. benannt | 9 462 | 4 406 |
| Aluminiumsulfat | 50 861 | 35 909 |
| Ameisensäure | 42 949 | 35 028 |
| Ammoniumnitrat | 51 166 | 461 |
| Ammoniumoxalat | 10 179 | 9 919 |
| Ammoniumperchlorat | 4 180 | — |
| Ammoniumphosphat | 6 017 | 1 300 |
| Anissaat | 25 304 | 335 |
| Antimonschwefelverbindungen | 11 327 | 8 388 |
| Antimonverbindungen, nicht bes. benannt | 7 396 | 5 791 |
| Arsenverbindungen | 40 741 | 3 230 |
| Aspirin | 19 799 | 19 677 |
| Backpulver | 26 803 | 1 500 |
| Bariumchlorid | 10 452 | 7 389 |
| Bariumoxyd | 19 050 | 14 614 |
| Bariumverbindungen, nicht bes. benannt | 13 162 | 12 344 |

| | Gesamteinfuhr Werte in £ | Davon aus Deutschland |
|---|---|---|
| Bleiacetat | 29 398 | 15 861 |
| Bleiverbindungen, nicht bes. benannt | 1 477 | 1 449 |
| Borsäure | 51 115 | 1 154 |
| Bromverbindungen | 12 380 | 12 380 |
| Butterfärbemittel | 7 294 | 303 |
| Calciumcitrat | 60 418 | — |
| Campher | 105 669 | 1 556 |
| Chlorschwefel | 3 112 | 3 096 |
| Chromsalze, außer Chromoxyd | 4 294 | 3 076 |
| Citronensäure | 23 161 | 10 787 |
| Desinfektionsmittel, nicht bes. benannt | 14 239 | 13 752 |
| Eucalyptusöl | 37 855 | 528 |
| Formaldehyd | 9 449 | 6 509 |
| Glanzgold | 35 506 | 14 105 |
| Hämoglobin | 6 624 | 64 |
| Härtungspulver | 6 540 | 4 586 |
| Jod | 80 432 | 465 |
| Kohlensäure | 12 805 | 9 955 |
| Kupferoxyd | 25 711 | 24 768 |

| | Gesamteinfuhr Werte in £ | Davon aus Deutschland |
|---|---|---|
| Kupferverbindungen, nicht bes. benannt | 5 732 | 3 043 |
| Lebertran | 101 044 | 501 |
| Magnesia | 18 055 | 10 741 |
| Magnesiumchlorid | 1 828 | 1 065 |
| Magnesiumsulfat | 8 602 | 6 534 |
| Magnesiumverbindungen, nicht bes. benannt | 25 656 | 25 559 |
| Menthol | 63 108 | 3 128 |
| Milchsäure | 13 809 | 10 910 |
| Milchzucker | 16 226 | 7 160 |
| Natriumacetat | 14 487 | 6 388 |
| Natriumchlorat | 19 716 | 642 |
| Natriumchromat und -Bichromat | 20 730 | 20 549 |
| Natriumglycerophosphat | 5 776 | 5 716 |
| Natriumhydrosulfit | 26 361 | 16 377 |
| Natriumhyposulfit | 7 128 | 7 122 |
| Natriumnitrit | 10 067 | 1 158 |
| Natriumperborat | 6 222 | 6 222 |
| Natriumphosphat | 9 591 | 6 183 |
| Natriumsalicylat | 16 147 | 15 264 |

| | Gesamteinfuhr Werte in £ | Davon aus Deutschland |
|---|---|---|
| Natriumsalze, n. bes. ben. | 24 097 | [illegible] |
| Natronsalpeter | 166 704 | [illegible] |
| Oxalsäure | 20 083 | [illegible] |
| Patentmedizinen | 172 519 | [illegible] |
| Pepsin | 5 679 | [illegible] |
| Phenacetin | 7 951 | [illegible] |
| Phosphor | 23 866 | [illegible] |
| Phosphorverbindungen, nicht bes. benannt | 573 | [illegible] |
| Photograph. Chemikalien | 12 140 | [illegible] |
| Salicylsäure | 10 621 | [illegible] |
| Salvarsan und Neo-Salvarsan | 11 383 | [illegible] |
| Schwefeldioxyd | 7 277 | [illegible] |
| Schwefelverbindungen, nicht bes. benannt | 1 453 | [illegible] |
| Silbernitrat | 29 031 | [illegible] |
| Thermit | 6 656 | [illegible] |
| Thoriumnitrat | 41 544 | [illegible] |
| Weinsäure und Weinsäureverbindungen | 17 396 | [illegible] |
| Zinnchlorid | 10 646 | [illegible] |

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1914, S. 240. Wegen der Jahre 1917 und 1918 vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 152.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 81, S. 409—412. Cöthen, den 5. Juli 1919. 43. Jahrgang.

r das Gießproblem der Keramik, insbesondere das Gießen ichttonhaltiger Massen. Von *Dr. Emil Podszus* . . . . . . 409
icht über die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1917 nd 1918. Von *Dr. K. Reusch* . . . . . . . . . 410—411
chriften: Die Stellung der Chemiker im Heere, *Dr. Willy Peyer.* — ektifikationssäule aus Glas für Laboratoriumszwecke mit einem kugelefüllten Glasrohr (D. R. P. 310966). *Dr. Rüdiger — Sudenburger aschinenfabrik und Eisengießerei Aktien-Gesellschaft zu Magdeburg* 411
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . . 411
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . 412
Chemisch-Technische Übersicht:
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie . . . . . . . 153
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . . . . . . . . . . . . 154
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren . . . . . . . . 155
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 156

## er das Gießproblem der Keramik, insbesondere das Gießen nichttonhaltiger Massen.

Von Emil Podszus.

In einer früheren ersten Mitteilung[1]) ist von mir auf den eigenlichen Zusammenhang zwischen der Plastizität, wie man sie bei den en vorfindet oder erzeugen kann, und der Gießfähigkeit hingewiesen den. Der Nachweis wurde an dem Beispiel nichttonhaltiger Stoffe acht, bei denen sich ähnliche Zustände erzeugen lassen, und es de gezeigt, daß die Grundbedingung für die Brauchbarkeit einer ßflüssigkeit in keramischem Sinne in dem Bestehen des Solzustandes rhalb der Masse zu sehen ist. Mein Heeresdienst verhinderte bisher Fortsetzung von Veröffentlichungen früherer Versuche. Eine Abdlung von H. ARNOLD[2]) gibt mir jedoch Veranlassung, in Kürze diese Fragen zurückzukommen, weil die dort gegebene Darstellung igl. meiner Arbeiten nicht unwidersprochen bleiben darf, um liche Irrtümer zu vermeiden. Um zur völligen Aufklärung der ingungen der Plastizität, wie sie in eigenartiger Weise die Tone en, zu gelangen, kann man zwei Wege gehen. Entweder man lt zum Zielpunkt der Untersuchung die Tone selbst und gewinnt hnen den vollen Einblick in die Ursachen. Sind die dann gedenen Eigenschaften nicht spezieller Natur, so ist eine Übertragung andere Stoffe möglich. Oder man versucht synthetisch tonähnliche sen zu gewinnen und kann dann Rückschlüsse auf ihre stitution machen. Will man den ersten Weg zur Gewinnung von ischen Massen einschlagen, die eine Verarbeitung nach Art toner Stoffe zulassen, so setzt dies voraus, daß die in Frage menden Eigenschaften der Tone in hinreichendem Maße geklärt Daß dies nicht der Fall ist, wird im Folgenden gezeigt werden. bin daher seinerzeit[3]) den zweiten Weg gegangen, wobei sich hzeitig auch einige Gesichtspunkte für die Tone ergaben. Seit LÖSING (1872—74) ist es bekannt, daß alle Tone kolloidartige Stoffe alten. Welcher Art diese kolloidartigen Stoffe sind, die für die bereren Eigenschaften bestimmend sind, in welchen Mengen sie vern sind oder für eine ausreichende Plastizität vertreten sein müssen, hen Einfluß die Elektrolyte auf die einzelnen Stoffe des Systems ben, in welchem Zustande oder in welcher Bindung sie sich ben, darüber sind die Fragen entweder völlig ungeklärt oder die ungen gehen weit auseinander.

Da unter fast allen Umständen Tonsuspensionen negative Ladung n, so können nicht ohne weiteres Kolloide von rein lyophilem akter in Frage kommen. Daher braucht auch auf die Arbeiten ROHLAND nicht näher eingegangen zu werden,[4]) der einmal den wiegenden Teil der Tone als in Kolloidform vorliegend ansieht, aber als in Frage kommende Kolloide so ziemlich sämtliche beteren aufführt, mögen sie nun auch vorwiegend positive Ladung n, durch Elektrolyte fällbar oder nicht fällbar, organisch oder unnisch sein. Es können natürlich reine Emulsionskolloide nicht ntscheidende Rolle spielen. Daher gehen die Meinungen über edeutung und den Einfluß der organischen Beimengungen weit ausder; teils sieht man sie als die Hauptsache an, teils schreibt man nebensächliche Bedeutung zu. Über die für die Plastizität ausende oder notwendige Menge Kolloid sind irrtümliche Anschauungen verbreitet. Die Resultate sind dafür meist nach der Färbemethode gewonnen worden. Es liegen nur wenige Untersuchungen nach kolloidchemischen Trennungsmethoden vor. Sie ergeben durchweg davon abweichende Resultate, sofern man nur wirkliche Kolloide, wie sie die Kolloidchemie definiert, berücksichtigt. So finden z. B. EHRENBERG und G. GIVEN[5]) bei ihrer Untersuchung und Isolierung des Kolloidtones nur 1% von der Gesamtmenge des Ausgangsmaterials. ROHLAND u. a. nehmen einen Gehalt bis zu 100% an, was unter keinen Umständen den wirklichen Verhältnissen entsprechen kann, wie man schon erkennt, wenn man kolloide Systeme gleicher Klasse vergleicht. Ein Kieselsäuregel kann bis 330 Mol. Wasser enthalten, ohne vollkommen flüssig zu werden. Seine Schwindung beträgt bis über 1000%. Bei einem fetten Ton erhält man auch ohne Alkalizusatz mit der 5—7 fachen Menge Wasser bereits gießbaren Brei. Wirkliche Aufschlüsse kann man daher nur von kolloidchemischen Trennungsmethoden erwarten. Über die Bedeutung organischer Beimengungen, insbesondere bei Gegenwart von Alkali, ist keine sichere Kenntnis vorhanden. Es ist bekannt, daß man durch Zusatz von Leim, Tragant usw. zu feingemahlenen Pulvern z. B. auch aus gebrannten Scherben tonhaltiger Massen oder von Tonen, denen durch Erhitzen die Plastizität genommen ist, wohl knetbare Massen erhält, aber nicht derart, daß sie sich wie Tone verarbeiten oder gar gießen lassen und von der Gipsform ablösbare Scherben ergeben. Der Hinweis, daß kolloide Stoffe in den Tonen vorhanden sind, genügt also durchaus nicht, ihre besonderen Eigenschaften zu erklären. Sind doch in der Natur zahlreiche Minerale bekannt, die durchaus kolloider Natur sind, ohne im entferntesten wie Tone[6]) plastisch zu sein. Dieser Umstand führte bedeutende Forscher wie VAN BEMMELEN, LE CHATELIER u. a.[7]) dazu, die Ursachen der besonderen Plastizität in anderen Dingen zu suchen. Der letztere sah sie z. B. in der schuppenartigen Beschaffenheit der Teilchen.

Immerhin ist der Gehalt an Kolloiden unzweifelhaft und, wie vorher auseinandergesetzt, schon früh erkannt, wenn auch der Einfluß des Alkalis auf noch anderen Ursachen als denen einer Peptisation beruhen kann. Einfache Suspensionen nichtkolloiden Charakters werden bekanntlich auch schon von Elektrolyten beeinflußt. FOERSTER[8]) sah in dem Verhalten von Tonaufschlämmungen gegen Alkali einen wesentlichen Beweis für die kolloide Natur des Tones, indem er den $OH'$-Ionen einen stabilisierenden Einfluß zuschreibt. Über die Einwirkung des Alkalis liegen eine Reihe von Untersuchungen vor.[9]) Unaufgeklärt bleibt dabei das verschiedene Verhalten gegen $NH_3$, das auch bei größeren Zusätzen nicht ansteifend wirkt,[10]) gegenüber anderen Basen, da die Kationen sich offenbar auch noch erheblich bemerkbar machen. Daher erscheint die Erklärung der Wiederverflüssigung als eine weitere kolloide Aufspaltung nicht hinreichend.[11]) Desgleichen ist es unbekannt, warum die Wirkung der $OH'$-Ionen nicht in annäherndem Maße bei dem Fehlen oder nach der Entziehung der organischen Beimengungen eintritt. ASLEY kommt nach eingehenden Untersuchungen zu dem Schluß, daß mehr chemische Wirkungen eintreten, denen gegenüber der Einfluß der $OH'$-Ionen zurücktritt.[12]) (Schluß folgt.)

[1]) Kolloid-Ztschr. 1917, Bd. 20, S. 65—73.
[2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 413—14, 426—28, 439—40. [3]) a. a. O.
[4]) Vergl. auch die Polemiken gegen Rohland von Rieke, Keppeler, Greiner, Ehrenberg, van Bemmelen u. a. Sprechsaal 1909, Bd. 42, S. 656, 691—92; Bd. 43, S. 92, 107, 108; Ztschr. Elektrochem. 1909, Bd. 19, S. 781; 1913, S. 32; Kolloid-Ztschr. 1909, Bd. 5, S. 100, 101, 172.
[5]) Kolloid-Ztschr. 1915, Bd. 17, S. 133—37; vergl. auch A. Atterberg, Intern. Mitt. Bodenkunde 1913.
[6]) Vergl. die zahlreichen Arbeiten von Cornu, Doelter u. a., z. B. Kolloid-Ztschr. 1908, Bd. 4, S. 291.
[7]) van Bemmelen, Gedenkboek 1910, S. 167.
[8]) Chem. Ind. 1905, Bd. 28, S. 267.
[9]) Foerster, a. a. O.; Simonis, Sprechsaal 1905, Bd. 38, S. 597—99, 881; Boettcher, Ebenda 1909, Bd. 42, S. 119, 133, 153; Neubert, Ebenda 1903, Bd. 46, S. 553; Asley, Technol. Papers Bureau of Standard 1913, Nr. 23.
[10]) Simonis, Sprechsaal 1906, Nr. 28.
[11]) Boettcher, Sprechsaal 1909, Bd. 42, S. 252. [12]) a. a. O., S. 63.

## Bericht über die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1917 und 1918.

Von Dr. K. Reusch.*)

**Sulfat und Salzsäure.** Die im vorigen Berichte geschilderte wirtschaftliche Lage hat sich im Jahre 1917 nicht verändert. Auf Grund der Verordnungen vom 16. Mai und 17. Juni 1917 durfte im Deutschen Reiche calciniertes Natriumsulfat nur mit Genehmigung der Zentralstelle für Sulfatverteilung abgesetzt werden. Der Absatz von krystallisiertem Glaubersalz, ebenso von raffiniertem, gesoggtem und chemisch reinem Sulfat blieb also frei. Ferner ist im Dezember 1917 eine Nachtragsbekanntmachung betr. Beschlagnahme, Bestandserhebung und Höchstpreise für Salzsäure erlassen worden. Noch immer wurden damals neue Verwendungsgebiete für das bei der Sprengstoffindustrie abfallende Bisulfat gesucht. In Frankreich sollte die Aufschließung von Phosphaten mittels Bisulfats in größerem Maßstabe versucht werden; hierfür haben die Munitionsfabriken 500 000 t Bisulfat zum Preise von 1 Fr. für die t zur Verfügung gestellt.[165]) Man hat sogar versucht, Mineralphosphate einfach mit Bisulfat zu vermahlen, was aber nur zu ziemlich wertlosen Produkten führte. Nach SPRINGER bedeutet ein Ersatz des Glaubersalzes bei der Glasschmelze durch Bisulfat eine erheblich größere Koksmenge zur Reduktion. Dies bewirkt ferner eine starke Gasentwicklung und ein heftiges Schäumen des Glasflusses. Es empfiehlt sich daher nur solches Bisulfat zu verwenden, das in der Zusammensetzung dem Glaubersalz möglichst nahe kommt.[166]) Dagegen läßt sich nach MÜLLER Sulfitzellstoffablauge durch Glühen mit Bisulfat in Pfannen-, Herd- oder Drehöfen in der Weise zersetzen, daß der Schwefelgehalt und die organische Substanz der Ablaugen verwertet werden können. Man kann aber auch das Verfahren auf die Gewinnung von Rohsulfaten für die Sulfatzellstofferzeugung hinleiten (D. R. P. 297 374.[167]) BROWNSDON[168]) berichtet über die Verwendung von Bisulfat an Stelle von Schwefelsäure zum Beizen von geglühtem Messing in England. Gemäß dem Engl. P. 115 340 hat GROSSMANN festgestellt, daß sich Bisulfat, wenn es auf eine Temperatur von etwa 50° C. gebracht wird, in einer auf gleiche Temperatur erwärmten Zerkleinerungsmaschine in ein feines Pulver verwandeln läßt. SUCHY (Österr. P. Anm. 1844/17) schlägt zur Gewinnung von Schwefelsäure aus Bisulfat vor, dieses mit der gleichen Menge Sulfat zu mischen und das Gemisch in einer mit Rührwerk versehenen Retorte zu erhitzen, die mittels einer Vakuumpumpe möglichst luftleer erhalten wird. Die Destillation der Schwefelsäure soll dann leicht von statten gehen. Nach beendigter Destillation entfernt man einen entsprechenden Teil des gebildeten Monosulfates aus der Retorte und setzt wieder Bisulfat zu, um die Operation fortzusetzen. Um Bisulfat auf reine $SO_2$ und $Na_2SO_4$ zu verarbeiten, wird es nach LEVELLIN (Engl. Pat. 103 689) mit 25% gemahlenem Pyrit in einem mit Rührwerk versehenen geschlossenen Kessel erhitzt. Um den Schwefel, der mit der schwefligen Säure entweicht, zurückzuhalten, soll in den Gasstrom eine Kondensvorrichtung eingeschaltet werden. Wird an Stelle von Pyrit fein verteiltes Eisen genommen, so tritt keine Schwefelsublimation ein. TEISLER (D. P. Anm. H. 68 840) hat gefunden, daß die Herstellung von Flußsäure aus Bisulfat und Flußspat verhältnismäßig leicht und vollständig gelingt, wenn man dem Gemisch von 7 Tl. Bisulfat und 1 Tl. Flußspat 5% des Gesamtgewichtes Graphit zusetzt. Bei etwa 300° C. erfolgt die Zersetzung so vollständig, daß der Rückstand nur noch 1% Flußspat enthält. KERR (V. St. A. P. 1 203 357) will durch Einwirkung äquivalenter Mengen von Bisulfat und Chlormagnesium in den üblichen Öfen Salzsäure, Magnesium- und Natriumsulfat herstellen. Die Entwicklung der Salzsäure soll zwischen 100 und 200° C. erfolgen. Aus der Lösung des Rückstandes wird zunächst das Eisen und Arsen entfernt, worauf man die Sulfate durch Krystallisation oder Präzipitation der Magnesia voneinander trennt. Durch eine Verordnung des englischen Munitionsministers ist 1917 die Lieferung von Salzsäure und Schwefelsäure an Färber, Bleicher und Drucker eingestellt worden; statt ihrer sollen Salpeterkuchen (Bisulfat) verwendet werden.[169]) Aus Fachkreisen wird darüber Klage geführt, daß hierdurch besonderer Arbeitsaufwand und Zeitverlust herbeigeführt werde. Nach Eintritt des Waffenstillstandes und der Stillegung der meisten Munitionsfabriken ist in diesen Verhältnissen ein wesentlicher Umschwung eingetreten. Vielerwärts wurde das vorhandene Bisulfat bald verbraucht und manche Werke, die ihre Fabrikationsmethoden auf dessen Verwendung eingerichtet hatten, kamen in die Lage, die direkte Herstellung von Bisulfat in Erwägung zu ziehen.

Im Frühjahr 1917 hat der russische Minister für Handel und Industrie von der Regierung 92 400 Rbl. zur Ausrüstung und Durchführung einer Expedition für die Untersuchung der Glaubersalzl
im Golf von Karabugas gefordert. Die Kommission soll gleichz
die Frage der günstigsten Bedingung einer Ausbeutung der Lager se
des Staates lösen.[170]) Ferner wird aus Kanada berichtet, daß in
katschewan angeblich ein mächtiges Lager von Kali (?) und Glau
salz gefunden worden sei.[171]) Aus Holland wird berichtet, daß das
bedeutende Erweiterungen für die Herstellung von Salzsäure
genommen worden sind.[172])

Auf die ausführliche Arbeit von HELBIG[173]) über die Umsetz
der Sulfate im Drehofen ist oben schon hingewiesen worden. H
wird auch auf die Bedeutung der Wahl der Wärmeeinheit von 1000
und die Einführung der Molekularwärme der Verbindungen bei
Berechnung der Wärmevorgänge aufmerksam gemacht. Beachtens
ist der Vorschlag von HOWARD (V. St. A. P. 1 193 552), die Herstell
von Salzsäure und Sulfat direkt an die der Salpetersäure anzuschlie
indem man die Chargen von Salpeter und Schwefelsäure so w
daß das gebildete Bisulfat nach Zusatz der erforderlichen Menge Cl
natrium die gewünschte Menge Salzsäure liefert. Auf diesem W
soll die Fabrikation in ihrem ganzen Umfange kontinuierlich zu
stalten sein. Für die Chlornatrium-Zersetzung ist der sog. Mannhei
Ofen nach der in den V. St. A. P. 1 145 897 und 1 145 898[174])
schriebenen Abänderung vorgeschlagen. Der Apparat besitzt auch
Vorrichtung für die Zuführung freier Schwefelsäure, bei deren Benutz
der Zusatz von Chlornatrium entsprechend geregelt werden r
Gleichfalls Beachtung verdient der Vorschlag von BAUMANN (D. F
301 903,[175]) Salzsäure aus den bei der Elektrolyse von Chloriden
stehenden molekularen Mengen von Chlor und Wasserstoff herzuste
indem man sie in einem Explosionsmotor zur Entzündung bringt.
Gase werden erst kurz vor ihrer Verbrennung vereinigt und die Misch
dann in die Ansaugekammer des Motors eingeleitet. Aus dieser
langen sie bei dem Ansaugehub in den Explosionszylinder und we
hier bei dem folgenden Hub auf Atmosphärendruck zusammengep
und dann durch den von der Zündvorrichtung ausgelösten elektris
Hochspannungsfunken zur Explosion gebracht. Dadurch wird der
beitskolben des Motors nach außen bewegt und bei seinem Rückg
das entstandene Salzsäuregas durch das Auspuffventil nach den
sorptionsgefäßen getrieben. Mit der auf diesem Wege erzeugten Mo
bewegung soll sich eine Dynamomaschine betreiben und hiermit r
Mengen von Chlor und Wasserstoff in einem von der Dynamo
speisten Elektrolyseur erzeugen lassen. Das Verfahren soll sich für
Großbetrieb eignen und nur kleine Fabrikationsräume erfordern.[176])
gefahrlosen Herstellung von Salzsäure aus einem Gemisch von C
und Wasserstoff empfiehlt WALDESBÜHL (Schweiz. P. 77 537) letzt
in genügendem Überschuß zuzusetzen und das Gemisch unter D
und unter Benutzung eines porösen Diaphragmas durch einen
glühender Kohle oder glühendem Platin bestehenden Kontaktkörpe
leiten. Die erhaltene Säure soll sehr rein sein. Mit der Salzsä
herstellung will AVERILL (V. St. A. P. 1 238 734) die von Lampe
verbinden, indem er Kohlenwasserstoffe, namentlich Naturgas, in e
geschlossenen Kammer in einer luftfreien Chloratmosphäre zur
brennung bringt. Der nach der Gleichung $CH_4 + 4\,Cl = 4\,HCl$
freigewordene Kohlenstoff soll in der Form eines dichten Rauches
treten, der sich in einer Niederschlagskammer unschwer gewinnen
Nach dem V. St. A. P. 1 229 509 stellt die ROYAL BAKING POWDER Co
reine Salzsäure durch Einwirkung von Chlorgas auf Wasserdampf
Gegenwart von Koks, bei Temperaturen unter 200° C. her. Am be
eignen sich Gemische von 3 Tl. Chlor auf 7 Tl. Wasserdampf. In
Patentschrift ist eine einfache Ausführungsform des Verfahrens beschrie
Zu dem gleichen Zweck läßt die TENTELEWsche CHEM. FABRIK (E
Pat. 107 312) rohe Salzsäure, in einem geeigneten Destillationsg
zu einer auf 125—135° C. erhitzten konzentrierten Lösung von Cl
zink fließen. Hierin werden die meisten Verunreinigungen, nicht
das etwa vorhandene Arsen zurückgehalten, während reine Säure ü
destilliert. Bekanntlich haben schon vor Jahren DE HAËN 60
Schwefelsäure und EGESTORFF eine konzentrierte Chlormagnesiumlös
in gleicher Weise mit Erfolg verwendet.[177]) Nach Angabe von LUC
und RIEKE (Franz. P. 480 247) sollen sich die Verunreinigungen
gewöhnlichen Handelssalzsäure (Eisen, Arsen, (?) Antimon und Schw
säure) durch Behandlung mit Persalzen, insbesondere Permangan
entfernen lassen. Die Verunreinigungen werden hierdurch entw
in unlösliche oder in nichtflüchtige Verbindungen übergeführt.[178])
dem Engl. P. 107 255 empfehlen CHARLES und LANCASTER einen App
der sowohl zur Kondensation als auch zur Absorption und Reinig
von Salpetersäure-, Salzsäure- und ähnlichen Gasen verwendet we

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 341, 358, 377, 390.
165) Chem.-Ztg. 1917, S. 409.
166) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 241. 167) Ebenda 1917, II, S. 143.
168) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 575—576.
169) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 195.

170) Chem.-Ztg. 1917, S. 480. 171) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S.
172) Chem.-Ztg. 1918, S. 125. 173) Ebenda 1917, S. 305.
174) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 124.
175) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 19. 176) Ebenda 1918, S. 107.
177) Franz. Pat. 300 901/1900, D. R. P. 123 861/1901.
178) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 384.

n. Er besteht aus einem aus einer größeren Anzahl von zylindernigen Teilstücken aufgebauten Turm. Der Boden der einzelnen stücke wird durch eine gelochte Platte gebildet, wie sie bei den IGEschen Plattentürmen Verwendung finden. Sodann ist in jedes stück eine Reihe horizontaler Rohre eingebaut, welche eine außer- des Turmes gelegene Zu- und Ablaufvorrichtung besitzen, durch der ganze Inhalt des Turmes oder beliebige Teile desselben durch lwasser oder durch Dampfzirkulation auf jede gewünschte Höhe Temperatur gebracht werden können. Um z. B. diesen Apparat Herstellung von reiner Salzsäure zu benutzen, soll man durch die re einen Strom von heißem Mineralöl leiten, der den Turminhalt einer Temperatur erhält, bei der die Verunreinigungen des salzen Gases sich kondensieren und nur reines Gas aus dem Turm Kondensation gelangt. RASCHIG (D. R. P. 297 379[179]) hat bei seinen bekannten Füllkörpern für Absorptions- und Reaktionstürme einige wesentliche Verbesserungen angebracht (Zeichnung bei der Patentschrift). In einem Gutachten, erstattet an das Kaiserliche Gesundheitsamt, über die Frage der Schaffung einer Salzsäureindustrie aus der Verarbeitung der Endlaugen der Kaliindustrie nach dem HEPKEschen Verfahren kommt LEPSIUS[180]) zu folgender Schlußfolgerung: Es liegt innerhalb der Möglichkeit, die Kaliendlaugen durch ihre Verarbeitung auf Salzsäure einer — auch auf die Dauer — nutzbringenden Verwertung zuzuführen. Es wäre auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkte erwünscht, diese Verarbeitung aufzunehmen und ihre Einführung zu unterstützen. Die nutzbringende Verwertung hängt aber wesentlich von der Absatzmöglichkeit der Magnesia und der Salzsäure und der Einstellung der sie beeinflussenden wirtschaftlichen Kräfte nach dem Kriege ab, über die ein Urteil gegenwärtig nicht gefällt werden kann. (Forts. folgt.)

[179]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 209.

[180]) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 95.

## Zuschriften.

### Stellung der Chemiker im Heere.[1])

Darauf zu antworten, was in diesem Aufsatz über die Stellung der Militärtheker gesagt wurde, überlasse ich den aktiven Herren. Ich möchte hier auf folgenden Satz eingehen: »die Apotheker, die als immature Studenten Universität angehören und dementsprechend auch von den übrigen Stuen und den Professoren geachtet werden«. Beim Besuch von vier veredenen Hochschulen habe ich von einer Nichtachtung der Apotheker durch essoren und Studenten nichts erfahren. Ich habe im Gegenteil beobachtet kann beweisen, daß die Apotheker in vielen Fällen geradezu die bevoren Assistenten nicht nur der pharmazeutischen Chemiker, nein gerade auch Anorganiker, Organiker, physiologischen Chemiker, Agrikulturchemiker Botaniker waren. Vermutlich hat man über ihre Immaturität hinweghen auf Grund ihrer »hinter dem Ladentisch« erworbenen größeren Praxis, wandtheit, Materialkenntnis und Erfahrung. Auch darf ich wohl an die zahlhen Professoren erinnern, die aus dem Apothekerstand hervorgegangen sind.

Frankfurt a. O., 2. Mai 1919.

**Dr. Willy Peyer,**
appr. Apotheker und geprüfter Nahrungsmittelchemiker.

Unserem Gewährsmann lag es natürlich völlig fern, andere Berufsstände ndwie anzugreifen. Auf die Chemiker, die aus dem Apothekerstande orgegangen sind, beziehen sich die betreffenden Ausführungen natürlich t, wie aus dem Zusammenhang, in dem sie gemacht werden, auch klar orgeht.

*Die Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung."*

### tifikationssäule aus Glas für Laboratoriumszwecke mit einem kugelefüllten Glasrohr. (D. R. P. 310966.[2])

Die Verwendung derartiger Rektifizierapparate im Laboratorium kann t als neu betrachtet werden. Im Brennereitechnischen Institut Weihenphan sind seit etwa 10 Jahren verschiedene Formen von Rektifizierapparaten Glasperlenfüllung und Dephlegmation sowohl durch Innen- als durch Benkühlung erprobt worden. Aus einfacheren Formen nach Art der in R. P. 310966 beschriebenen haben sich allmählich kompliziertere, aber besser arbeitende Apparate entwickelt, die bei einer Säulenhöhe von etwa 80 cm die Herstellung von Feinsprit aus Rohspiritus, die Trennung von Alkohol und Äther und dergl. ermöglichen. Ein gut bewährtes Modell wird demnächst beschrieben werden. Die Verwendung der größeren Kugeln im unteren Teil des Apparates ist wegen der hier leichter eintretenden Flüssigkeitsstauungen natürlich zweckmäßig. Besser als Vollkugeln eignen sich zur Befüllung namentlich der oberen Apparatteile röhrenförmige, dünnwandige Glasperlen, die wesentlich größere Oberfläche bieten. Da in der Technik solche Apparate, z. B. die Ilges-Rektifizierapparate mit Porzellankugelfüllung, die Kyll-Apparate u. a., seit langem in Gebrauch sind, dürften ähnliche Konstruktionen aus Glas auch in anderen Laboratorien Eingang gefunden haben.

Weihenstephan, 16. Mai 1919. **Dr. Rüdiger.**

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 213.

[2]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 81.

Daß die Verwendung von Kugeln, seien es Glas- oder Porzellankugeln, zur Füllung von Rektifikationsapparaten nicht neu ist, haben wir schon eingangs der Patentschrift angegeben, so daß der Hinweis auf diese Tatsache überflüssig erscheint. Die Praxis wird zeigen, daß unsere Rektifikationssäule allen anderen kugelgefüllten Apparaten, mögen sie so kompliziert sein wie sie wollen, überlegen ist. — Wir möchten aber gegen eine Behauptung ganz entschieden Einspruch erheben, daß nämlich eine Befüllung des Glasrohres mit röhrenförmigen, dünnwandigen Glasperlen der einer solchen mit geschliffenen Glasperlen vorzuziehen sei. Wir haben, bevor wir die endgültige Konstruktion unserer Rektifikationssäule festlegten, mit den verschiedensten Apparatentypen und Füllungen Versuche angestellt, die einwandfrei zeigten, daß, wenn es sich um die scharfe Trennung verschiedener Flüssigkeiten handelt, gerade röhrenförmige Glasperlen das am wenigsten geeignete Material darstellen. Wir verweisen im übrigen auf die Patentschrift D. R. P. 310966 und überlassen die objektive Beurteilung unseres Apparates getrost denen, die gleich uns seit Jahren vergeblich sich bemüht haben, einen Laboratoriumsapparat zu erhalten, der in seiner Wirkung an die Rektifizierapparate der Großtechnik heranreicht.

Hannover-Hainholz, den 13. Juni 1919.

**Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei Aktien-Gesellschaft zu Magdeburg**
Zweigniederlassung vorm. F. H. Meyer.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Der Berliner Kohlenindustrielle Geh. Kommerzienrat Ed. Arnhold** ng vor kurzem seinen 70. Geburtstag.

**Dr. Fritz Hammerschmidt** in Grenzhausen bei Koblenz ist, wie er uns eibt, und wie wir gern berichtigen, entgegen der uns gemachten Mitng[1]) nicht gestorben.

**Geh. Bergrat Prof. Dr. Jahnke** ist zum Rektor der Technischen Hochle Berlin für die Amtszeit vom 1. Juli 1919 bis Ende Juni 1920 gewählt den.

**Dr. W. Johannes**, Direktor des Stahlwerks-Verbandes A.-G., seldorf, ist vor kurzem gestorben.

**Dr.-Ing. e. h. Fritz W. Lürmann** in Osnabrück, Ehrenmitglied des Vereins tscher Eisenhüttenleute, ist Ende Juni gestorben.

**Carl Lorcke**, Geschäftsführer der Fa. Max Schwarzlose, Parfümeriek, Berlin, starb vor kurzem.

**Dr. August Rausch**, Chemiker des Vereins chemischer Fabriken -Ges. Werk Rehmsdorf, ist in den letzten Monaten des Weltkrieges Infanterieoffizier im Westen gefallen.

**Der berühmte Physiker Prof. Konrad Röntgen** beging am 22. Juni 50-jähriges Doktorjubiläum. Die Universität Zürich, an der Röntgen mit einer Arbeit »Studien über Gase« promoviert hatte, erneuerte das Diplom.

**Prof. Dr. Seifert**, der verdienstvolle Direktor der Chemischen Fabrik Heyden Aktiengesellschaft, Radebeul-Dresden, unter dessen langiger Leitung sich die Fabrik von kleinen Anfängen zur heutigen Weltfirma ickelte, ist am 25. Juni gestorben.

**Chefchemiker A. Vita** von der Oberschlesischen Eisenbahnarfs-A.-G. in Friedenshütte, beging am 1. Juli ds. Js. sein 30-jähriges stjubiläum.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die feierliche Eröffnung der Kölner Universität** fand am 12. Juni Für die neue Universität sprach u. a. der Rektor derselben, Geh. Reg.- Dr. Eckert.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 308

**Die Handelskammer München** blickte Ende Juni auf ein 50jähriges Bestehen zurück.

**Die Eröffnung eines landwirtschaftlichen Instituts in Borissoglebsk**, des ersten landwirtschaftlichen Instituts des Gouvernements Tambow, fand am 25. März in Borissoglebsk statt.

**Die Umrechnung von Celsiusgraden in Fahrenheitgrade** oder umgekehrt geschieht meist in der Weise, daß man mit $^9/_5$ bezw. $^5/_9$ multipliziert und 32 addiert bezw. subtrahiert. Ralph P. Cox (Chemist Analyst 1918, Nr. 27, S. 20—21) empfiehlt, in jedem Falle 40 zu addieren, dann mit $^5/_9$ bezw. $^9/_5$ zu multiplizieren und in jedem Falle wieder 40 abzuziehen. So sind z. B. 230° F. = 110° C., denn $230 + 40 = 270$; $270 \times {^5/_9} = 150$; $150 - 40 = 110°$; oder 265° C. = $265 + 40 = 305$; $305 \times {^9/_5} = 549$; $549 - 40 = 509°$ F.

**Um Korke undurchlässig zu machen**, werden diese nach Pharm. Weekbl. 1918, S. 52, einige Tage nacheinander in eine Gelatinelösung (4:52) und dann in eine verdünnte Lösung von Kaliumbichromat getaucht. Auch kann man die Korke erst bei 110° C. sterilisieren, dann in eine 5%ig. Eiweißlösung tauchen und darauf mit einer Lösung von 5 g Tannin, 2,5 g Salicylsäure in 1000 g Wasser behandeln.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**In der Hauptversammlung des Vereins österreichischer Chemiker** am 16. April wurde zum Vorsitzenden Prof. Dr. R. Wegscheider, Wien, wiedergewählt. Dem Vorstande gehören ferner an: als Vizepräsidenten Direktor R. Sadler und Prof. Dr. H. Strache, als Geschäftsführer bezw. Stellvertreter desselben die Ing.-Chem. K. Hazura und Dr. J. Kunft; als Schriftführer Prof. Dr. E. Abel und als Schatzmeister Dr. R. Schwarz, sämtlich in Wien.

**Eine Deutsche Gesellschaft für angewandte Physik** ist in Berlin gegründet worden. Erster Vorsitzender ist Dr. Gehlhoff, Berlin-Friedenau.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

No. 1292. V. B. O. A. 1226. Eingegangen am 30. Juni 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumine.** (Hamburg, 1. Juli.) *Hühner-Trocken-Eigelb.* Die Preise machten weitere Sprünge abwärts; I. Ware ist heute mit 60 M das kg zu kaufen.

**Arzneimittel.** Die Pharmaceutical Lanoline Co. in London S. W., Fulham Carnwath Road 7, stellt jetzt *Wollfett* her.

— Unter dem Namen »Ambrine« wird von dem Ambrinen Laboratorium in New York, Madison Avenue 347, eine Wachsmasse in den Handel gebracht, die nach Dr. Barthe de Sandfort hergestellt und bei Verbrennungen usw. verwendet wird.

**Drogen.** (Hamburg, 1. Juli.) *Tonkabohnen.* Der Markt ist ruhig. Der Konsum beschränkt sich auf den notwendigsten Bedarf und kauft zurzeit nur von der Hand in den Mund. Para Tonkabohnen werten 32 M und Angostura 38 M für 1 kg. — *Kamm-Fenchel.* Die Nachfrage hielt an; es wurden weitere Umsätze zu 225—230 M für 100 kg getätigt. Levante-Fenchel wird auf 140—150 M gehalten. — *Cumarin* ist ruhig bei fehlender Bedarfsfrage mit Angeboten von loko Ware zu 210—212 M das kg. — *Coffein* ist vernachlässigt. Purum ist mit 182 M das kg zu kaufen. — *Jalapenwurzeln.* Dieser Artikel wurde mehrfach gefragt, Umsätze soweit jedoch noch nicht getätigt. Gute Drogistenware in Knollen wertet 6,50 M und höher %ige Ware 7,50 M das kg. — *Strophanthussamen,* Kombé-Ware. Verschiedene Umsätze fanden in letzter Zeit wieder statt. Courante Ware kostete heute 9 M das kg. — *Quillayarinde.* Die billigeren Angebote vom neutralen Ausland haben nicht verfehlt, die hiesigen Preise für Sofort-Ware entsprechend zu beeinflussen. Geschnittene Ware kostet heute 45 M das kg und ganze Ware auf Lieferung ist entsprechend billiger. — *Block-Lakritzen* kann den hohen Preis nicht mehr behaupten; I. Ware ist heute zu 37,50—38 M das kg käuflich.

— (London, 25. Juni.) *Agar-Agar* ist fest und teuer. I. Kobe zahlte 2 s. 11 d. bis 3 s. — *Campher,* raffiniert, ist sehr fest. 2½ lb.-Tafeln wurden loko London zu 14 s. verkauft.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 1. Juli.) *Menthol.* Die Marktlage ist ruhig. Vom Konsum wurden einige Kisten aus dem Markt genommen. Angebote liegen zu 165 M das kg für Kobayashi u./od. Suzuki vor. — *Pfefferminzöl* bleibt flau mit Angeboten zu 240 M das kg. — *Citronenöl.* Infolge stärkeren Angebots gingen die Preise stark zurück, und heute ist I. Messina Öl zu 120—130 M das kg käuflich.

— (London, 25. Juni.) *Japan-Pfefferminzöl* ist fester. I. Marke 6 s. 3 d. ab Lager, während auf Lieferung 5 s. 9 d. cif. gefordert wird. — *Menthol* ist stetig, I. Marke 25 s. 6 d. — *Sternanisöl,* rote Schiffsmarke, brachte 5 s. ab Lager und Lieferung 4 s. 9 d. cif. — *Citronellöl* ist ruhig. Es werden Ceylon, loko London, 2 s. 6 d. und Java 3 s. gefordert. — *Vanillin* ist fest mit Verkäufen zu 15 s.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Antimon.** (London, 21. Juni.) Einheimische Importeure bieten Regulus (chines. Ware) nahe Lieferung in englischen Häfen oder Antwerpen zu 42 £ die t cif an, ohne Käufer zu finden. Verkäufer forden 41 £ ab Lager. Englische raff. Ware kostet 45 £; chinesische ist knapp, und Aufträge darin sind schwer unterzubringen bei nominellen Preisen von 40—45 £. Aus Schanghai wird gemeldet, daß dort keine nennenswerten Vorräte mehr sind, so daß anzunehmen ist, daß die Bergwerke geschlossen worden sind.

**Eisen.** Der gegenwärtige Preis für basisches Roheisen in den Vereinigten Staaten von Amerika beträgt 25,75 Doll. gegenüber 33 Doll. im November 1918. Der Preis für Eisenerze hat sich nicht verändert.

**Metalle.** Laut Bekanntgabe der Kriegsmetall-Akt.-Ges. i. L. betragen die Richtpreise für Lieferungen auf Grund von Kontigentscheinen mit Wirkung vom 27. Juni d. J. für Kupfer 525 M (bisher 450 M) für 100 kg und für Blei 130 M (bisher 100 M) für 100 kg.

**Quecksilber.** (London, 21. Juni.) Obwohl der Markt im allgemeinen still ist, schwanken die Preise beträchtlich. Trotzdem man ab Lager der Importeure die Flasche zu 18 £ kaufen kann, werden die Preise noch auf 18 £ 10 s. bis 19 £ gehalten. In den Vereinigten Staaten von Amerika sind die Preise fest; die Flasche soll etwa 90 Doll. in New York kosten. In England sind in der letzen Woche 5000 Flaschen aus Sevilla eingetroffen.

**Zinn.** Die Nederlandsche Handels-Maatschappij teilt mit, daß, abgesehen von dem bereits verschifften Block-Zinn, vorläufig für Rechnung der Regierung kein Zinn aus Niederländisch-Indien eingeführt wird.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 1. Juli.) *Borax.* Der Markt war in den letzten Tagen weiter abgeschwächt; heute wertet krystallisierte Ware 21,50 M das kg ab Hamburger Lager. — *Borsäure* ist im Preise erheblich heruntergegangen und steht heute auf 31 M bis 32 M das kg.

— Chemisches Institut Dr. Ludwig Oestreicher in Berlin W. 35, Lützow-Straße 89/90. Dem technischen Leiter Stabsapotheker d. R. Leo Schönbrod ist Einzel-Prokura, und den Mitarbeitern Fräulein Margarete Berger und Prof. Axel Turman Kollektiv-Prokura erteilt worden.

— Die Firma Carl Freudenberg, Ges. m. b. H. in Weinheim, Baden, hat den Söhnen des Geh. Kommerzienrat Herm. E. Freudenberg, dem Dipl.-Ing. Hans Freudenberg und Otto Freudenberg Prokura in der Art erteilt, daß jeder der Genannten zur Vertretung der Gesellschaft in Gemeinschaft mit einem Geschäftsführer oder einem anderen Prokuristen oder einem Handlungbevollmächtigten ermächtigt ist.

**Glycerin.** (London, 21. Juni.) Infolge des Steigens der Fettpreise ist der Preis für Glycerin höher. Chemisch reine, doppelt destillierte Ware (spez. Gew. 1,260) kostet 111 s. 6 d das cwt. unverpackt bei Abnahme von 10—12 cwt. in 5 cwt.-Trommeln. Bei Abnahme von 4—28 lb. Gef stellt sich der Preis ohne Gefäß auf 131 s. für das cwt.

**Kupfersulfat.** (London, 21. Juni.) Von Seiten der englischen Fabrik wird der Preis festgehalten mit Rücksicht auf die erhöhten Kupferp Einige kleine Abschlüsse wurden durch italienische Firmen getätigt (we tausend t), doch scheint die Ware nicht durchweg für Italien bestimm sein. Die Nachfrage seitens der Exporteure ist zur Zeit recht still. Fab.-Preis ab Liverpool ist nominell zu 48 lb. für 1 t abzüglich 5% in c Einheimische Verbraucher bieten 45 lb. fot.

**Schwefel.** (London, 21. Juni.) Wie verlautet, soll die Regierung die Kon aufgehoben haben, aber eine offizielle Preisnotierung ist nicht bekan geben worden. Es soll ein beträchtlicher Vorrat sizilianischer Ware handen sein, von der Blumen 32 £ und Stangen 28 £ die t kosten. die Beschaffenheit dieser Regierungsware wird seitens der Käufer hafte Klage geführt, auch die Verpackung ist schlecht.

**Soda.** Die neue von Brunner Mond in Kanada errichtete Fabrik 3 Mill. Doll. kosten, insgesamt 650 Acres bedecken und täglich 120 t erzeugen. Die Einfuhr von 27000 t 1915 und 32000 t 1916 wird d voraussichtlich aufhören.

**Wasserglas.** Die Chemischen Werke vorm. P. Römer & Co., A Ges., in Nienburg in Anhalt, beabsichtigen auf ihrem Grundstücke Anlage zur Gewinnung von Wasserglas zu errichten.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Japanwachs** (London, 25. Juni) ist stetig, loko London 75 s.

**Talg und Talgersatz.** (Hamburg, 30. Juni.) Die Erwartungen hinsicht der Einfuhr technischer Fettstoffe haben sich nicht allein nicht erfüllt, son die Unmöglichkeit, solche zunächst einzuführen, läßt die Aussichten in talgverarbeitenden Industrie für längere Zeit noch recht ungünstig erschei Eine auffällige Erscheinung ist es, daß sowohl im besetzten als auch unbesetzten Gebiet ausländische Seife in Waggonladungen von allen Se angeboten wird, während die Seifenindustrie sich mit der Herstellung K. A.-Seife und ebensolchem Seifenpulver begnügen muß. Der Schle handel mit Seife im unbesetzten Gebiet hat bei dem Mangel an Fein geradezu überhand genommen. Der Preissturz muß allerdings kom sobald die Blockade aufgehoben ist. Rohtalg und Abfallfette sind bei äußerst knapp, technische Öle werden vorerst auch wohl noch nicht nur in ganz geringen Mengen eingeführt werden können, so daß mit e Wiederaufrichtung der Seifenindustrie auch in bescheidenem Umfang bald wohl kaum gerechnet werden kann. Dieser Zweig der chemis Industrie ist mit am schlechtesten gestellt, weshalb wir die Aufmerksam der Behörden auf die Verschiebung in der Tat ganz bedeutender Men Seife nach dem unbesetzten Gebiet lenken, die jedenfalls nicht im Inter der Seifenfabrikation liegt, welche während des Krieges gerade schwer litten hat. Von Talgersatz war das Angebot in der letzten Zeit wi lebhafter. Für kleinere Mengen bekundeten die Verkäufer weniger Mein nur größere Aufträge wurden angenommen. Hellgelbe, braune und du Ware war gleichmäßig angeboten. An den französischen Märkten wa Stimmung für Talg während der letzten Zeit sehr fest, die Nachfrage Südamerika wird anscheinend mehr für Nordamerika beschäftigt, so von dort aus die Ausfuhr nach Europa zunächst weniger von Bedeutung Plata-Rindertalg stellte sich in Marseille nach schon etwas älteren Anga auf 160—165 und australischer auf 150—155 Fr. für die 100 kg. Bei die Preisen wurde indessen von Käufern vielfach Zurückhaltung bewahrt. Pariser Markt war der Verkehr anscheinend unbedeutend, abgesehen da daß die Vorräte noch gering sind. Die Maispreise, welche zu den F notierungen an den nordamerikanischen Märkten in gewissen Beziehun stehen, haben weitere ansehnliche Steigerungen erfahren, obwohl sie einigen Wochen schon alle Erwartungen übertrafen, sich aber nicht g behauptet. In New York kostete vorrätiger Mais 198, in Chicago 17 September 175½ und Dezember 153½ Cts. das Bushel. Dementsprech waren auch die Fettpreise an beiden Stellen höher, und zwar kostete rätiger Talg am New Yorker Markt 14½ Doll., Schmalz, West. Steam 34,4 und in Chicago Julilieferung 34,12½, September 34,05 Doll. das cwt. Talgersatz, Kunsttalg und ähnliche Erzeugnisse wurden an unseren Märk verhältnismäßig hohe Preise verlangt, doch würden die Käufer gerade u den heutigen Verhältnissen bei Käufern wohl Entgegenkommen finden der Tatsache, daß Rohtalg und Abfallfette sehr knapp sind. Gelblicher Ku talg würde 280—330 M und grünlicher 240—270 M die 100 kg ab Lager kos

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 24. Juni.) Pflanzungssorten waren bei Beginn des Mark behauptet, wurden aber später etwas schwächer, und der Schluß war First crepe, loko 1 s. 10½ d., Juli- und Augustlieferung 1 s. 10½ d., S tember 1 s. 11 d., Oktober-Dezember 2 s. ¼ d., Januar-März 2 s. ¼ Januar-Juni 2 s. 1¼ d. Ribbed smoked sheets, loko 1 s. 9½ d., Juli August 1 s. 9¼ d., September 1 s. 10 d., Oktober-Dezember 1 s. 11 Januar-März 1 s. 11¼ d., Januar-Juni 1 s. 11¾ d. Parasorten sind fes Hard fine, loko 2 s. 5½ d., Juli-August 2 s. 5¾ d., August-September 6 d. Soft fine, loko, Juli-August und September-Oktober 2 s. 2½ d. Cau ball, loko 1 s. 6½ d., Juli-August 1 s. 6¾ d., August 1 s. 7 d. Gelandet London in der letzten Woche 939 t geliefert 578 t, Vorräte 24372 t geg 14511 t im Vorjahr.

**Schellack.** (London, 24. Juni.) Die Aufwärtsbewegung hält an. T.N.-Oran loko 370 s., August 370—380 s., Oktober 370—382 s. Kalkutta kabelte 12. Juni einen Preis von 114 Rupien.

**Terpentinöl** (London, 26. Juni) französisches, Juli-August 89½ s., Septemb Dezember 91½ s. für 1 cwt.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Ir. 82, S. 413—420. Cöthen, den 8. Juli 1919. 43. Jahrgang.



Apothekenwesen im Jahre 1918 . . . . . . . . . . 413—414
icht über die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1917 nd 1918. *Dr. K. Reusch* . . . . . . . . . . . . . 414—416

Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 416
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 417
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Der Warenmarkt . 418—420


## Das Apothekenwesen im Jahre 1918.

Deutsches Reich. Verschärfter Personalmangel, Warenknappheit, Fülle neuer amtlicher Bestimmungen, die den Handel einschränkten, u vielfache Verkehrsstörungen waren auch im abgelaufenen Jahre Schwierigkeiten, mit denen der Apothekerstand zu kämpfen hatte. e die Mehrzahl unseres Volkes in stiller Arbeit trotz Mangels und behrungen zum Aushalten bereit, hoffte auch der Apotheker nach m günstigen Abschluß des Krieges auf einen ehrenvollen Frieden und Besserung der wirtschaftlichen und fachlichen Verhältnisse. Es sollte ers kommen! Es unterlag keinem Zweifel, daß nach dem Umsturz November unter der Herrschaft der Sozialdemokratie mit Soziali- ungsversuchen auch im Apothekenwesen zu rechnen sei. Die *verbefrage* wurde wieder aufgerollt. Um zu dieser Lage Stellung zu men, fand am 16. und 17. Dezember eine Besprechung der Vor- de des Deutschen Apotheker-Vereins, des Vereins zur Wahrung wirtschaftlichen Interessen deutscher Apotheker und des rbandes deutscher Apotheker statt. Nach eingehenden Ver- dlungen entschied man sich in erster Linie für ein verbessertes sonalkonzessionssystem. Sollte dieses nicht zu erreichen sein, so rde die zu verpachtende Gemeindeapotheke nach verbessertem hessischen ster vorgeschlagen. Dann trat aber auch die Versammlung für eine lösung bezw. Entschuldung der Betriebsrechte, nötigenfalls auch ohne atshilfe ein. Nachdem Ende März dieses Jahres ein Bericht der ialisierungskommission über die Kommunalisierung von Wirtschafts- rieben, darunter den Apotheken, veröffentlicht war, fand in Würz- g eine neue Besprechung statt, an der außer den Vertretern der n genannten Vereine der preußische Apothekerkammer-Ausschuß l ein Vertreter der bayrischen Apothekerkammer teilnahmen. In dieser sammlung wurde ein vom Vorstande des Deutschen Apotheker- eins gefaßter Beschluß einstimmig angenommen, in dem zunächst ndsätzlich die Sozialisierung des Apothekenbetriebes abgelehnt und h wie vor das privatwirtschaftliche System als das brauchbarste eichnet wurde. Es wurde wiederum für das verbesserte Konzessions- em eingetreten und nur, wenn dieses nicht zu erreichen, der zu pachtenden Gemeindeapotheke der Vorzug gegeben mit der Maßgabe, diese Pachtapotheke einheitlich für sämtliche Betriebe im deutschen chsgebiet eingeführt wird. Für alle Fälle, in welchen den bisherigen abern der Apothekenbetriebsrechte jeder Art diese Rechte entzogen den, wird gefordert, daß die öffentlich-rechtlichen Verbände, auf che die Betriebsrechte übergehen (Staaten, Provinzen, Kreis, Ge- nden) verpflichtet werden, die derzeitigen Inhaber entsprechend dem ialisierungsgesetz voll zu entschädigen. Eine Denkschrift über die verbefrage ist inzwischen an das Reichsministerium abgesandt und soll ter dem Ministerium des Innern der verschiedenen Gliedstaaten l der Nationalversammlung unterbreitet werden. Hoffentlich gelingt dem Apothekerstande, die drohende Sozialisierung der Pharmazie, weder der Allgemeinheit noch dem einzelnen Apotheker von zen sein könnte, abzuwehren. Hierzu ist aber ein einheitliches ammenarbeiten aller Fachgenossen unbedingt erforderlich. Wirft i einen Blick in die Fachpresse, überblickt man die Fülle der seit einem Jahre aufgetauchten Reformpläne, so zeigt sich, wie weit noch die ichten auseinandergehen. Mögen die Fachgenossen den Ernst der nde nicht verkennen und durch entschlossenes, einheitliches Vorgehen künftiges Geschick selbst gestalten.

Der Deutsche Apotheker-Verein, der seit dem Jahre 1915 ie Hauptversammlung abhalten konnte, berief im Jahre 1918 auf 21. August die 44. Hauptversammlung nach Berlin. Als Haupt- kte der Versammlung standen die Abmachung mit den Kranken- senvorständen und das Taxwesen zur Beratung. Bei Erörterung Geschäftsberichtes wurde nach kräftiger Befürwortung seitens Geh.- Prof. Dr. Thoms, Berlin, die Einführung des Maturums als Vor- lung für den Zugang zum Apothekerberuf einmütig gefordert. Der ein hatte am 1. Juni 1918 5357 Mitglieder und mit dieser Zahl den bisherigen höchsten Mitgliederstand (1914=5330) erreicht. An Unterstützungen und Stipendien wurden 1917 36837 M verausgabt. Eine im Herbst erneut angeregte Sammlung zur Kriegsspende ergab die Summe von 28000 M. Seit Kriegsbeginn sind fast 53000 M zu Unterstützungszwecken zur Verteilung gebracht worden. Welche gewaltige Arbeit der Vorstand und die Geschäftsstelle des Vereins geleistet haben, beweist schon die Tatsache, daß neben der Erledigung der laufenden Geschäfte über 50 Eingaben an Behörden usw., häufig recht umfangreicher Art, gemacht wurden.

Der Kreditverein Deutscher Apotheker hatte 1917 einen Reingewinn von 105184 M zu verzeichnen gegen 96916 M 1916. Das Depositenkonto hatte einen Bestand von $5^1/_2$ Mill. Mark, das eigene Vermögen betrug am Jahresschluß 2350000 M. Auf Kriegsanleihe zeichnete Kreda für eigene und fremde Rechnung 6400000 M. Das 14. Geschäftsjahr ist trotz der hemmenden Einflüsse der Kriegszeit als befriedigend zu bezeichnen. — Die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie gab bekannt, daß im laufenden Jahre auf die Apotheken 21 entschädigungspflichtige Unfälle entfielen, darunter ein Todesfall. Durch eine Bekanntmachung des Reichsanzeigers betreffs Ernennungen zum *Apothekerrat* sind sicher viele Fachgenossen, die diese sagenhafte Behörde längst entschlummert wähnten, nicht wenig überrascht worden.

Die Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft hielt am 19. Dezember im Hörsaale des Pharmakologischen Institutes die Hauptversammlung ab. Die Mitgliedrzahl hat sich auf 1206 erhöht, der Kassenbestand belief sich auf 16672 Mk., die Thoms-Stiftung erreichte 14099 Mk. Im abgelaufenen Jahre hat die Gesellschaft wieder recht wertvolle Arbeit geleistet; es wurden 9 Hefte herausgegeben, die neben den bei Gelegenheit der Monatssitzungen gehaltenen Vorträgen fünfzehn eingesandte wissenschaftliche Arbeiten enthielten. Auch für die geplante Neuausgabe des Arzneibuches ist eifrig gearbeitet worden. Um das Einsammeln von Arzneikräutern zu fördern, hatte Prof. Dr. Gilg auf Veranlassung des Hauptausschusses für die Fortbildungskurse der Apotheker in Preußen eine Vortragsreise unternommen, über die er in der Junisitzung berichtete. Ebenso wie die Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft hat auch die Münchener Pharmazeutische Gesellschaft zur Neugestaltung des Arzneibuches Stellung genommen und die in der April-Sitzung des Vereins beschlossenen Vorschläge dem Gesundheitsamt unterbreitet. Neben diesen Vorarbeiten der pharmazeutischen Gesellschaften finden sich auch in den Fachzeitschriften eine große Anzahl von Vorschlägen für die VI. Ausgabe des Deutschen Arzneibuches, vereinzelt tauchte allerdings die Frage auf, ob es nicht zweckmäßiger sein würde, die Herausgabe zu verschieben. Das Fehlen oder schwierige Beschaffen vieler Rohstoffe, die Ungewißheit, welche Rohstoffe in den nächsten Jahren zur Verfügung stehen, sprechen allerdings dafür, zunächst von einer Neuausgabe abzusehen, dafür aber Deckblätter zum Arzneibuch zu befürworten, die vom Reichsgesundheitsamt ausgearbeitete, besonders wichtige, umänderungsbedürftige Abschnitte umfassen könnten.

In Preussen waren 1917 3691 Voll-Apotheken und 170 Zweig-Apotheken neben 230 Dispensier-Anstalten und 270 Haus-Apotheken vorhanden. 5 Voll-Apotheken und 18 Zweig-Apotheken waren geschlossen, weil die Besitzer zum Heeresdienst einberufen oder Personal zur Führung nicht zu erlangen war.

1918 sind im Deutschen Reiche 53 Apothekenkonzessionen ausgeschrieben gegen 35 im Jahre 1917. Von diesen waren 44 heimgefallene, 4 Neukonzessionen und 5 Umwandlungen von Zweig-Apotheken in Voll-Apotheken. Während auf Preußen 28 Konzessionen entfallen, hat Bayern 16 Konzessionen, Sachsen 5, Baden 2 und Württemberg 1 Konzession ausgeschrieben. Auch die Apothekenverkäufe, die 1917 auf 75 gefallen waren, sind 1918 auf 120 gestiegen, in den 3 Jahren vor dem Kriege waren diese Zahlen 227, 264, 290.

Während die Zahl der Prüflinge in der pharmazeutischen Vorprüfung sich gegen 1917 nicht wesentlich geändert hat, 203 gegen 191 1917, sind die pharmazeutischen Staatsprüfungen 1918 zurück-

gegangen und zwar von 94 auf 73. 1914 bestanden 621, 1913 461 Prüflinge die Staatsprüfung.

Die am 1. Januar 1918 in Kraft getretene *Arzneitaxe* brachte einen Teuerungszuschlag von 20 Pf auf die, auf ärztliche Verordnung abgegebenen Arzneien. Dieser Zuschlag war schon lange erwartet und durchaus notwendig. Umso unverständlicher erschien deshalb in der Bekanntmachung wieder die Einfügung einer Sonderbestimmung, daß von diesem Zuschlag die fabrikmäßig hergestellten Zubereitungen, die nur in fertiger Aufmachung (Originalpackung) in den Handel kommen und nach Ziffer 21 Abs. 1 der allgemeinen Bestimmungen der Arzneitaxe berechnet werden sowie die nach den geltenden Bestimmungen auch außerhalb der Apotheken verkäuflichen Arzneimittel, soweit sie unvermischt und ungeteilt abgegeben werden, ausgenommen bleiben. Welche verwickelten Fragen bei der Durchführung der letzteren Ausnahmebestimmung auftreten können, weiß jeder, der die häufig voneinander abweichenden Anschauungen der Sachverständigen über die Freiverkäuflichkeit eines Arzneimittels kennt. In dubio bleibt dem Apotheker also nichts übrig, als auf den Teuerungszuschlag zu verzichten. Leider entsprechen die Ansätze der Arzneitaxe für eine große Anzahl von Arzneimitteln keineswegs den zur Zeit im freien Handel geforderten Einkaufspreisen. Erklärlich sind die angesetzten Preise nur, wenn ihnen die amtlich festgesetzten »Richtpreise« zu Grunde gelegt sind. Jeder in der Praxis stehende Apotheker weiß aber, daß zu diesen Richtpreisen kein Einkauf möglich ist; offen werden z. B. für einzelne ätherische Öle, um nur ein Beispiel anzuführen, Preise gefordert, die die Ansätze der Arzneitaxe um das 3- bis 4-fache überschreiten. Da der Apotheker an die amtliche Taxe gebunden ist, gibt es keinen anderen Ausweg, als die Abgabe derartiger Mittel zu verweigern oder erheblich zuzusetzen. Diese ganz unhaltbaren Zustände mögen auch zuletzt den Anstoß gegeben haben, die schon lange erstrebte Verbesserung und Reform der Arzneitaxe endlich in Angriff zu nehmen. Hoffentlich macht die zu diesem Zweck gebildete Kommission, die aus Apothekern, Krankenkassenvertretern und Krankenkassenbeamten besteht, gründliche Arbeit und schafft trotz Gesundheitsamt und Bundesrat eine Taxe, die den Interessen der Allgemeinheit entspricht und dem Apotheker eine gerechte Entlohnung seiner Arbeit sichert. Im Laufe des Jahres sind drei Nachträge zur Deutschen Arzneitaxe erschienen, der erste am 17. März, der zweite mit Geltung vom 1. Juni, der letzte mit Wirkung vom 1. Oktober 1918. Besonders der letzte Nachtrag brachte eine Anzahl Preiserhöhungen, folgend den im September einsetzenden Preissteigerungen, ohne jedoch die berechtigten Wünsche der Apotheker zu erfüllen. Durch die erhöhte Verbrauchsabgabe auf Spiritus war ein besonderer Zuschlag auf Spiritus und spiritushaltige Mittel erforderlich. Das neue Weinsteuergesetz blieb dagegen unberücksichtigt. Mit Wirksamkeit vom 1. November machte sich sogar ein vierter Nachtrag notwendig, da anscheinend Äther u. a. Mittel übersehen waren.

Die HANDELSGESELLSCHAFT DEUTSCHER APOTHEKER kann auch in ihrem sechzehnten Geschäftsjahre einen erhöhten Umsatz buchen. Er erreichte 41,6 Mill. M gegen 31,5 Mill. M 1917. Für Unterstützungszwecke, Abschreibungen und Rücklagen wurden 1,4 Mill. Mk. verwandt, die Kapitaldividende auf 7%, die Warendividende auf 3% festgesetzt. Nachdem schon 1918 das Stammkapital um 2 Mill. M erhöht war, hat die diesjährige Generalversammlung wiederum über eine Kapitalserhöhung von 4 Mill. M zu beschließen. Notwendig ist diese Erhöhung einerseits durch den vergrößerten Umsatz, andererseits durch die erforderliche Bereitstellung größerer flüssiger Mittel für die kriegsbewirtschafteten Waren, durch die große Summen längere Zeit festgelegt werden. Die vielfachen Verkehrsstörungen erschwerten und verzögerten die Heranschaffung und den Versand der Waren im abgelaufenen Jahre ganz besonders. Recht unliebsam trat dies hervor, als zeitweilig in den Apotheken infolge der Epidemien ein sehr lebhafter Geschäftsverkehr einsetzte. Die Anzahl der kriegsbewirtschafteten Waren erfuhr noch eine weitere Ausdehnung, im Interesse der Arzneiversorgung sah sich die Handelsgesellschaft gezwungen, sich noch mehr als bisher an der Verteilung dieser Artikel zu beteiligen. (Schluß folgt.)

## Bericht über die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1917 und 1918.

Von *Dr. K. Reusch.* *)

**Salpetersäure.** Die Salpeterproduktion Chiles erreichte 1917 die Höhe von 2929500 t und hat hiermit die Produktion von 1916 noch um 81000 t überstiegen; verschifft wurden 2736000 t, was um 189000 t hinter der Ausfuhr von 1916 zurückbleibt. Bei dem zunehmenden Mangel an Frachtraum und dem Bestreben, die Erzeugung zu erweitern, herrschte damals innerhalb der Salpeterindustrie die Befürchtung, daß der Markt eines Tages zusammenbrechen könnte, wenn die Erwartungen hinsichtlich einer baldigen Beendigung des Krieges sich nicht erf sollten. Man hat berechnet, daß die Gewinnung sämtlicher Werke nach dem Kriege auf 4½—5 Mill. t belaufen werden. Die dama Preise wurden als viel zu hoch angesehen. Die Vereinigten St haben für Anhäufung von Vorräten aus Chile seit längerer Zeit S getragen. Sie bezogen allein im Monat August 1916 200000 t ge über 126000 t 1917.[181]) Dagegen sind derzeit die Versuche der bandsländer, die gesamten Salpetervorräte anzukaufen, gesche Am Schlusse 1917 erhöhte die chilenische Regierung den Betrag Zolles, der in Gold zahlbar ist, um 10% und um weitere 10% jeden folgenden Monat, bis der ganze Ausfuhrzoll in Gold zal wird.[182]) Inzwischen ist in London eine Einkaufszentrale im Inte der Verbandsländer gegründet worden, gleichzeitig haben sich auch die chilenischen Werke unter Führung der Regierung zusam geschlossen. Infolge der gegenseitigen Verhandlungen hat die Regie den Rest der Erzeugung von 1918 an die Einkaufszentrale zu 13—13 den Doppelzentner fest verkauft, und es sind ferner Vereinbarun zwischen beiden Instanzen über die ganze Erzeugung von 1919 troffen worden, womit England sich für lange Zeit einen aussch gebenden Einfluß auf die chilenische Salpeterindustrie zu sichern s Die gebotenen Preise von 13—13½ s. für 1 dz werden als sehr gü bezeichnet. Ob die chilenische Regierung die beabsichtigte Neuordn der Ausfuhrzölle schon durchgeführt hat, ist nicht bekannt gewor Ihre Absicht ging bekanntlich dahin, für die Zölle eine gewisse S einzurichten, welche sich den Preisen am Weltmarkt anpassen so Falls diese Absicht durchgeführt wird, gewinnt es den Anschein, wenn der Ankauf der gesamten Produktion für 1919 durch die Lond Einkaufszentrale überhaupt fehlgeschlagen wäre. Man ist in Chile der sicht, durch die neuen Gewinnungsmethoden, z. B. das »Gipsverfahren« Erzeugung bedeutend verbilligen und die Ausbeute steigern zu können

Das Geologische Amt der Vereinigten Staaten hat 1917 beka gemacht, daß nach sorgfältigen, zwei Jahre langen Untersuchungen in a Teilen des Landes die Nitratvorkommen, praktisch genommen, sich wertlos für eine technische Verwertung erwiesen haben. Man hat da in den Vereinigten Staaten große Anstrengungen gemacht, die Herstell von Luftsalpeter mit allen Mitteln zu fördern. Bekanntlich hat PARS im Auftrage der Regierung eine Untersuchung der in Europa gewendeten Verfahren unternommen, diese wurde Anfang 1917 been Sein Bericht an die Regierung[184]) zeigt vor allem eine Unabhängig von Sonderinteressen und ein völlig unparteiisches Urteil. Die V handlungen des amerikanischen Kongresses über die Bindung des L stickstoffs[185]) nach den wichtigsten Verfahren sind von großem Intere In England wird die Möglichkeit einer vorteilhaften Herstellung Luftsalpeter verschieden beurteilt. Dem Einwand der Salpeterinteressent daß der Luftsalpeter infolge seiner teuren Herstellung dem Chilesalp fühlbaren Wettbewerb niemals werde bereiten können, steht die T sache entgegen, daß Luftsalpeter bisher nur in beschränktem Umfa erzeugt werden konnte. Eine Verbilligung der Produktionskosten w nicht für ausgeschlossen gehalten. England hat schon vor Beendigu des Krieges die Beisteuerung zu den Kosten der Herstellung von L salpeter aufgehoben. In den ersten Kriegsjahren wurde dort die durch irrige Behauptung aufgestellt, das HABERsche Verfahren habe in Deuts land nur deshalb durchgeführt werden können, weil die Not hie zwang. Die SOCIÉTÉ NORVÉGIENNE DE L'AZOTE, Notodden, verf jetzt über 515000 P.S. und bildet die mächtigste hydroelektris Gruppe Europas; sie soll 1917 alle ihre Salpeterprodukte an die Ente abgeliefert haben, 1913 bezog Deutschland noch 350000 t Nor salpeter.[186]) Schweden soll jetzt Salpeter für den Landesbedarf in g nügender Menge herstellen,[187]) ebenso die Schweiz in den beiden dortig Fabriken in Chippis und Bodis.[188]) Frankreich besaß 1917 nur zw Fabriken zur Herstellung von Luftsalpeter in bescheidenen Grenz sie würde aber durch bessere Ausnutzung der bedeutenden Wass kräfte des Landes erheblich gesteigert werden können. Diese sollen na französischen Angaben 5867000 P.S., nach anderen sogar 9200000 P betragen, wovon während des Krieges mehr als 800000 P.S. neu nu bar gemacht worden sind.[189]) In Spanien wird die Herstellung v Luftsalpetersäure unter Benutzung von Wasserkraft[190]) in Navarra u in Lerida beabsichtigt, ähnliche Projekte werden aus Holland,[191]) Dän mark,[192]) Island u. a. O. gemeldet; auch in Japan wird bereits Lu stickstoff nutzbar gemacht,[193]) desgleichen in Italien.[194]) Für Österrei

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 341, 358, 377, 390, 410.

181) Chem.-Ztg. 1918, S. 557, 603; Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 4
182) Chem.-Ztg. 1918, S. 10, 131; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 41.
183) Nach einem Bericht des Generalinspektors der Salpeterwerke ist ei Erschöpfung der dortigen Salpeterlager vor Ablauf von 200 Jahr nicht zu befürchten.
184) Chem.-Ztg. 1918, S. 73,
185) Met. and Chem. Eng. 1916, S. 418—420; Chem.-Ztg. 1917, S. 557, 7
186) Chem. Ind. 1917, Anhang, S. 1357.
187) Chem.-Ztg. 1917, S. 852.
188) Chem.-Ind. 1917, Anhang, S. 1230.
189) Ebenda 1917, S. 269.
190) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 305.
191) Chem.-Ztg. 1918, S. 167.
192) Chem.-Ztg. 1918, S. 191.
193) Ebenda 1918, S. 400.
194) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 327.

e nach Ansicht von DOLCH das Kalkstickstoffverfahren in erster berufen erscheinen, den Stickstoffbedarf zu sichern.[195]) In Deutsch-stand während der Kriegszeit die Herstellung von Salpetersäure Ammoniak im Vordergrund des Interesses. Es waren noch keine ge seit der Kriegserklärung verstrichen, als der preußische Land-schaftsminister schon an leitender Stelle darauf hinwies, daß re erste und wichtigste Aufgabe darin bestehen werde, in Er-gelung der Zufuhr vom Auslande den erforderlichen Stickstoff zu haffen. Es wurden auch sofort mit den maßgebenden Industrie-en Verhandlungen eingeleitet und zu Ende geführt.[196]) Deutschland 1917 bereits in der Lage, unabhängig von dem Bezug von Chile-ter zu sein, wofür bis dahin jährlich etwa 170 Mill. M. erforderlich n. Man hat im Englischen Unterhause zugegeben, daß die Be-fung von Salpetersäure in jenem riesigen Umfange, wie sie der zur Notwendigkeit gemacht habe, eine der größten Leistungen deutschen Geistes während des Krieges gewesen sei; ohne diese der Krieg im ersten Jahre aufgegeben werden müssen. Es wurde r darauf hingewiesen, daß Deutschlands chemische Industrie der en Welt eine neue Möglichkeit eröffnet habe, Natronsalpeter herzu-n.[196a]) Nach französischer Auffassung war Deutschland 1914 in der , seine großen Teerfarbenfabriken derart umgestalten zu können, sie große Mengen von Sprengstoffen herstellen konnten. England, kreich und Rußland, die fast ohne diese Industrie waren, waren gs in dieser Hinsicht fast hilflos.[197]) Hierin trat aber im Verlauf Krieges durch die großen Anstrengungen der Verbandsländer ein licher Umschwung ein, vor allem durch die gewaltigen Rüstungen Vereinigten Staaten. Diese führten schließlich zu dem Resultat, auch die bestorganisierte chemische Industrie Deutschlands gegen rst 1918/19 in Betrieb kommende amerikanische Erzeugung von ischen Kampfmitteln nicht hätte aufkommen können.[198])

*Technisches.* Ende 1918 wurden in den Vereinigten Staaten von rika etwa 1 Mill. t Chilesalpeter auf Salpetersäure verarbeitet, von ier nahezu 5/6 zur Herstellung von Sprengstoffen dienten. Da-t sind in letzter Zeit bedeutende Verbesserungen in der Herstellung alpetersäure gemacht worden. Es wurden die holländischen Ofen den Retorten durch moderne Feuerungsanlagen ersetzt und hier-eine Kohlenersparnis von etwa 25 % erzielt. Die Steingutteile len Retorten und in der Kondensation wurden durch säurefeste e aus Siliciumeisen, wie Dureisen und Tanteisen, ersetzt. Die hschnittsbeschickung wurde von 5000 Pfd. Nitrat auf 7500 Pfd. t und die Retorten serienweise betrieben, was eine erhöhte tersäuregewinnung zur Folge hatte. Gegenwärtig sollen oniakoxydierungsanlagen mit einer Gesamtproduktion von 00 t 100-%ig. Salpetersäure jährlich im Bau begriffen sein. — r[199]) berichtet über die Darstellung synthetischer Nitrate mittels ischer Kraft. Hauptsächlich wird die Betriebsführung mit dem Verf. konstruierten Dreiphasenwechselstromofen beschrieben, der im eich zu den bekannten Einphasenöfen eine etwa 50 % höhere Ausbeute lpetersäure gewähren soll. Nach MOLINARI[200]) ist festgestellt worden, um 1 kg atmosphärischen Stickstoff in der Form von Nitrat oder tersäure zu fixieren, PAULINGS Verfahren 70 K.-W. stündlich erfordert, BIRKELAND-EYDE-Verfahren 60 und das SCHÖNHERR-Verfahren W. Die NORSK HYDRO-ELEKTRISK KVAELSTOF A. (P. Anm. N. 16021) endet zur Stickstoffoxydation mittels elektrischer Erhitzung und Kreislauf der Gase ein Verfahren, bei dem ununterbrochen in den Kreislauf eingeführt und diesem gleichzeitig ein Teil reisenden Gasgemisches entzogen wird, dessen Sauerstoff, nach-er ganz oder teilweise von den Umsatzstoffen befreit ist, dem auf wieder zugeführt wird. Hierdurch soll erreicht werden, daß usammensetzung des durch den Umsetzungsraum kreisenden Gas-ches möglichst gleichmäßig erhalten wird. Nach LACHMANN P. 289844[201]) lassen sich die Stickoxyde mit Hilfe von freiem toff gewinnen, wenn man diesen im Gemisch mit freiem Sauer-über einen Hilfsstoff, z. B. Magnesia leitet, welcher als Wärme-er wirkt und vorher auf die genügende Temperatur erhitzt ist. orrichtung zur Ausführung des Verfahrens besteht in einem durch Scheidewände in ringförmig aneinander liegende Einzelöfen ge-Ofen. Die NORSK HYDRO-ELEKTRISK[202]) ordnet an den Ver-ungsöfen mit durch Gasströme ausgezogenen stabilen Flammen-eine Sternkuppelung an. Hiermit wird bezweckt, daß innerhalb einzelnen Ofens das Flammenrohr und die am Gasauslauf ge-: Elektrode mit einander elektrisch verbunden, nach außen aber t werden, sodaß sie eine freie Potentialbeweglichkeit erhalten.

Nach RANKIN (Franz. P. 479492[203]) wird der elektrische Widerstand eines Gemisches von Sauerstoff und Stickstoff durch Wasserdampf verringert. Die in der Reaktionskammer entstehenden Stickstoffoxyde werden gekühlt, um einer Dissoziation und Zersetzung vorzubeugen, und sodann in ein Gefäß geleitet, das verdünnte Schwefelsäure enthält, und in welches gleichzeitig Luft eingeführt wird. STRAUB (D. P. Anm. St. 20506) führt zur Verhinderung vorzeitiger Bildung von Salpetersäure, innerhalb der Einrichtung zur Kühlung stickoxydhaltiger Ofengase elektrischer Flammenbogen, schweflige Säure oder Schwefelsäure oder Pyrit ein. Die alsdann an den Kühlflächen sich niederschlagende Schwefelsäure hat, im Gegensatz zu Salpetersäure, in der Kälte auf Metalle, z. B. Schmiedeisen, wenig Einfluß, sodaß die Kühlgefäße für die Gase hieraus gefertigt werden können. BOSCH[204]) machte einige interessante Angaben über die großen Schwierigkeiten, die anfangs bei der Oxydation des Ammoniaks zu Salpetersäure im Großbetriebe zu überwinden gewesen sind. Nach Untersuchungen von LANDIS[205]) würde bei der Herstellung von Salpetersäure aus Ammoniak, hinsichtlich des Wärmeaufwandes, ein Gemisch von 1 Vol. $NH_3$ auf 7½ Vol. Luft, bei dem die Verbrennung bei etwa 700° C. erfolgt, das günstigste sein. Unterhalb eines Verhältnisses von 1 : 10 verläuft aber der Vorgang unbefriedigend; es muß also der Reaktion eine gewisse Wärmemenge zugeführt werden. Dies geschieht nach dem V. St. A. P. 1193798[206]) zweckmäßig dadurch, daß man einen elektrischen Strom durch den Katalysator schickt. Später hat LANDIS aber festgestellt, daß es vorteilhafter ist, den Sauerstoffgehalt der Luft durch Zusatz von freiem Sauerstoff von 20 auf 30 % zu erhöhen. Alsdann genügt die Reaktionswärme, um die Temperatur des Katalysators für die Dauer der Operation auf der erforderlichen Höhe zu erhalten (V. St. A. P. 1242958). Nach BUSVOLD (P. Anm. B. 80641) ist es bei der katalytischen Oxydation von Ammoniak vorteilhaft, daß das Gasgemisch so durch den Katalysator geleitet wird, daß der im Gasgemisch herrschende Druck nach dem Hindurchtreten durch den Katalysator unter Atmosphärendruck liegt. Um bei dem gleichen Prozeß die durch Desoxydation der gebildeten Stickstoffoxyde unvermeidlichen Verluste tunlichst herabzudrücken, empfiehlt WASHBURN (V. St. A. P. 1206062/63 und 1217247) den Prozeß so zu leiten, daß eine gewisse Menge $NH_3$ in den Oxydationsgasen in der Form von $NH_4NO_3$ enthalten ist. Nach der Konzentration der in Lösung übergeführten Reaktionsprodukte wird darauf mit Salpetersäure abgestumpft. Aus diesem Produkt kann man dann nach erfolgter Trocknung mit konzentrierter Schwefelsäure konzentrierte Salpetersäure gewinnen. Er hat ferner festgestellt, daß, je mehr die Geschwindigkeit des Gasstromes durch den Katalysator gesteigert wird, auch der Zerfall der Stickstoffoxyde entsprechend zurücktritt, vorausgesetzt daß immer etwas $NH_3$ in dem Gasstrom enthalten ist. Auf diesem Wege soll eine Oxydation von über 90 % zu erzielen sein.

Behufs Konzentration von Salpetersäure läßt ZEISBERG[207]) Salpetersäure und Schwefelsäure kontinuierlich in eine Kammer eintreten, aus welcher die Salpetersäure durch den Dampf von kochender Schwefelsäure oder einer Salpetersäure, die vorher nach diesem Verfahren konzentriert worden ist, abgetrieben wird. Die Salpetersäuredämpfe werden verdichtet und die übrigbleibenden Stickstoffoxyde durch Absorbieren in Wasser wieder gewonnen. Die NORSK HYDRO-ELEKTRISK KVAELSTOF A. hat ihr Verfahren zur Konzentration von Salpetersäure gemäß dem D. R. P. 278867 neuerdings dadurch verbessert, daß die oben in den Apparat eingeführte Schwefelsäure mehr oder minder stark gekühlt wird (D. R. P. 305915[208]). Es soll hierbei durch zweckentsprechende Leitung in den tiefer liegenden Zonen der Trockenvorrichtung eine sehr gute Leistung des Apparates an konzentrierter Salpetersäure zu erhalten sein. Dieselbe Gesellschaft gewinnt konzentrierte Lösungen von Ammonsalpeter dadurch, daß sie zur Absorption des Ammoniaks sowie auch zur Absorption der nitrosen Gase dünne Lösungen von Ammonsalpeter aus früheren Darstellungen solange benutzt, bis sich das feste Nitrat ausscheidet (Engl. P. 101090). Zur Überführung des Ammonsalpeters in körnige Form (Schweiz. P. 76202) versetzt sie ihn mit 3 % Gips sowie einer Suspension von 3 % Sumpfeisenstein in 7 % Wasser. Die durchgerührte Masse wird dann bei 20—30° C. getrocknet, bis der Wassergehalt auf etwa 5 % heruntergegangen ist. Alsdann beginnt die Masse Körnerform anzunehmen und wird vorsichtig bei ungefähr 90° C. zu Ende getrocknet. Ein weiteres Patent der Gesellschaft (D. R. P. 300897[209]) betrifft die Überführung nitroser Gase in konzentrierte Salpetersäure. Hiernach wird die durch Absorption dieser Gase in konzentrierter Schwefelsäure erhaltene Säure in gleicher Weise, wie oben von ZEISBERG vorgeschrieben, mit Salpetersäure in Dampfform behandelt. Nach THEDE[210]) läßt sich aus der nach dem Valentiner-

Chem.-Ztg. 1917, S. 152. [196]) Ebenda 1917, S. 659.
Weltwirtschafts-Ztg. 1919, S. 361. [197]) Chem. Ind. 1917, Anhang, S. 1361. [Bd. 36, S. 771—777.
Chem.-Ztg. 1918, S. 557.
Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 125; Journ. Soc. Chem. Ind. 1917,
Chem. Ind. 1918, S. 17.
Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 101.
Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 240.

[203]) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 240. [204]) Chem.-Ztg. 1918, S. 198.
[205]) Metallurg. Chem. Eng. 1916, Bd. 15, S. 539.
[206]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 192.
[207]) Journ. Soc. Chem. 1916, Bd. 35, S. 1058; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 240.
[208]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 125. [209]) Ebenda 1918, S. 4.
[210]) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 114.

verfahren erhaltenen Rohsäure fast kostenlos chemisch reine Salpetersäure herstellen. Das Verfahren beruht auf der Anwendung der fraktionierten Destillation und der Beobachtung, daß die ersten und letzten Fraktionen der Rohsäure das meiste Chlor enthalten, das sind im allgemeinen die über 44° und unter 40° Bé. erhaltenen Destillate. Bei jeder Destillation muß der Punkt, wo die überdestillierende Säure chlorfrei ist, durch Prüfung festgelegt werden. Sind noch Spuren von Chlor vorhanden, so hat man nur nötig, die Säure etwa eine Stunde mit filtrierter Luft zu blasen, um alles Chlor zu entfernen. GROS & BOUCHARDY (Schweiz. P. 77 536) haben ein Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung von Salpetersäureanhydrid ($N_2O_5$) ermittelt, beruhend auf der Einwirkung eines Stromes von ozonisierter Luft auf einen Strom, der aus den niedrigeren Oxydationsstufen des Stickstoffs (NO bis $N_2O_4$) besteht, bei einer unter — 20° C. gelegenen Temperatur; Bedingung ist, daß beide Komponenten in genau berechneter Menge zur Einwirkung gelangen. — BODENSTEIN[211]) hat die Geschwindigkeit der Vereinigung von Stickoxyd mit Sauerstoff sowie die betreffenden Konstanten bei verschiedenen Temperaturen bestimmt und KAESBOHRER[212]) über ein vereinfachtes Arbeiten mit dem Nitrometer berichtet. Ferner hat GAUTSCH[213]) Tabellen zur Herstellung von Ammonsalpeterlösungen jeder Stärke veröffentlicht. Sie sind so eingerichtet, daß es gleichgiltig ist, ob die Stärke der verwendeten Lösungen nach BAUMÉ-Graden oder nach dem Prozentgehalt oder dem spezifischen Gewicht bekannt ist. Nach den Erfahrungen der norwegischen Salpetersäurefabriken können Gefäße aus Aluminium zur Aufbewahrung und zum Transport von kalter starker Salpetersäure (94—95%) verwendet werden, während sie gegen heiße oder verdünnte Salpetersäure oder Mischsäure nur eine geringe Widerstandsfähigkeit besitzen.[214])

[211]) Chem.-Ztg. 1918, S. 202. [212]) Ebenda 1918, S. 296.
[213]) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 238. [214]) Ebenda 1917, II, S. 116.

ARND[215]) hat eine vereinfachte Methode zur Bestimmung des S stoffs in salpeter- und salpetrigsauren Salzen ausgearbeitet, die auf Reduktion zu Ammoniak mittels einer Legierung von Kupfer und M nesium bei Gegenwart von Chlormagnesium beruht. Diese ergibt genaue Resultate; sie ist auch für die Analyse von salpeterhalt Düngemitteln und Böden gut verwendbar. Die Methode zur qu tativen Bestimmung von Nitrat und Nitrit nebeneinander hat OELSNE einer eingehenden Untersuchung unterworfen, worauf hier nur hingewi werden kann. Ferner hat DAVISSON eine Abänderung des Verfah von CHABIER[217]) zur Titration der Nitrite ausgearbeitet, die genüg genaue Resultate bei Anwesenheit organischer Substanzen, wie Bo extrakte u. dergl. gibt, und HAHN[218]) verwendet als Fällungsreag auf salpetrige Säure das 2,4 Diamino-6-oxypyridin, das nach TRAU Vorschrift[219]) hergestellt werden kann. Zur Reinigung von Schw säure für die Nitratreaktion ist sie nach STEENBERGEN[220]) im Sche trichter mit etwas Quecksilber kräftig durchzuschütteln, bis die ( entwicklung aufgehört hat und beim Überschichten mit etwas in Wa gelöstem Diphenylamin keine Farbreaktion mehr eintritt. Nach A haben die allgemein als giltig anerkannten Anschauungen über die Ni und Nitrosobakterien, insbesondere über die Bedingungen ihrer Tä keit, auch Giltigkeit für die Entstehung salpeter- und salpetrigsa Salze in Moorböden. Hier sei noch auf die beachtenswerten und z gemäßen Beiträge zur Toxikologie der aromatischen Nitroverbindun von KÖLSCH[221]) sowie auf die Angaben FISCHERS[222]) über Vergiftun durch Trinitrotoluol aufmerksam gemacht. (Schluß folg

[215]) Ztschr. angew. Chem. 1917, I, S. 169. [216]) Ebenda 1918, I, S. 170,
[217]) Ztschr. angew. Chem. 1917, I, S. 169. [218]) Ebenda 1917, I, S. 378.
[219]) Ber. d. chem. Ges. 1906, Bd. 33, S. 1371; 1913, Bd. 46, S. 3839.
[220]) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 130.
[221]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 338. [212]) Ebenda 1918, S. 165.

## Vom Tage.

**Der berühmte Physiker Lord John William Rayleigh**, der mit RAMSAY zusammen in der Luft 1895 das Argon nachgewiesen, ist, 77 Jahre alt, in London dieser Tage gestorben. Seinen Lebensgang haben wir, als er mit RAMSAY zusammen den Nobelpreis 1904 erhielt, in der »Chemiker-Zeitung«[1]) kurz geschildert.

### Personalien.

**Dr. Friedrich Franz Friedmann**, der Erfinder des nach ihm benannten Tuberkulosemittels, ist zum a. o. Professor an der Universität Berlin ernannt worden.

**General George W. Goethals**, der Erbauer des Panamakanals, erhielt die *Goldene John Fritz-Medaille*, die 1902 zu Ehren von John Fritz, Bethlehem, Penns., gestiftet worden ist.

**Ingenieur Julius König**, Mitbesitzer der ehemaligen Maschinenfabrik Röhrig & König in Magdeburg, ist am 21. Juni zu Hasserode a. Harz im Alter von 84 Jahren gestorben.

**Kommerzienrat Friedrich Soennecken**, den Begründer der Schreibwaren- und Schreibfederfabrik Soennecken in Bonn, ist daselbst im Alter von 70 Jahren vor kurzem gestorben.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Eine Warnung vor unbekannten Arzneimittelhändlern** erläßt die Hageda. In der letzten Zeit haben sich in die Kreise der Arzneimittelhändler Elemente gemischt, die nie vorher mit solchen Waren Handel getrieben haben. Fälschungen wurden z. B. bei Cocainchlorhydrat beobachtet, das einmal 75% Natriumsalicylat enthielt, ein andermal aus reinem Magnesiumsulfat bestand; angebliches Neosalvarsan bestand aus einer organischen wasserunlöslichen Metallverbindung, 2 Präparate Styrax und Scabiol hatten nichts mit diesen Mitteln zu tun. Die Hageda empfiehlt daher den Apothekern, gerade in der jetzigen Zeit nur von bekannten, durchaus vertrauenswürdigen Firmen Waren zu beziehen.

**Der neue Analysentarif der Abteilung für Trinkbranntwein- und Likörfabrikation am Institut für Gärungsgewerbe** in Berlin ist in Nr. 2 der von dieser herausgegebenen Korrespondenz vom Mai, S. 10, abgedruckt.

**Die Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Optik, Photographie und Feinmechanik** ist am 1. Juli aufgelöst worden. Ihre Geschäfte werden von der Außenhandelnebenstelle für Optik, Photographie uud Feinmechanik, Bevollmächtigter Dr. Reich, Berlin NW 7, Dorotheenstraße 53, übernommen.

**Eine neue Wochenschrift für angewandte Chemie**, »The Chemical Age«, soll fortan bei Benn Bros. Ltd. (Verlag der »Gas World«) in London E. C. 4, Bouveriestreet 8, zum Preise von 6 d. die Nummer, 21 s. jährlich, (Ausland 26 s.), erscheinen.

**Über den gewerblichen Rechtsschutz in der tschecho-slovakischen Republik.** Mit der Errichtung eines selbständigen tschecho-slovakischen Staates wurde in Prag ein Patentamt und ein Patentgerichtshof errichtet. Die diesbezüglichen gesetzlichen Bestimmungen wurden am 28. Mai der Nationalversammlung vorgelegt und von ihr auch angenommen. Das Gesetz ist 14 Tage nach der Veröffentlichung, die am 11. Juni erfolgte, in Kraft getreten. Für das Gesamtgebiet des tschecho-slovakischen Staates gilt das österreichische Patentgesetz vom 11. Januar 1897, Reichsgesetzblatt Nr. 30, in dem einige, meist nur formelle, den neuen Verhältnissen entsprechende Veränderungen vorgenommen wurden. Während z. B. nach dem österreichischen Patentgesetz, Absatz 1 des § 37, die Beschlüsse der Anmeldeabteilung von 3 Mitgliedern gefaßt werden, unter denen sich 2 fachtechnische Mitglieder befinden müssen, führt das neue tschecho-slovakische Patentgesetz an Stelle dieses Drei-Prüfer-System das Ein-Prüfer-System ein, was eine raschere Erledigung des Anmeldeverfahrens ergeben dürfte. Patentanmeldungen, die in Wien b Budapest vor der Verlautbarung dieses Gesetzes eingereicht wurden, wer vom Prager Patentamt im jeweiligen Stadium selbständig weiter behan falls der Anmelder oder sein Rechtsnachfolger binnen 3 Monaten von Tag an, der durch eine Verordnung erst festgesetzt werden wird, die beglaubigten Abschriften der Akte belegte Anmeldung in Prag überreicht die fälligen Gebühren entrichtet. Die Giltigkeit dieser Patente, die auf Gr derartiger Anmeldungen erteilt wurden, beginnt bei den in Wien überreic Anmeldungen gemäß dem österreichischen Patentgesetz mit dem Tage Auslegung, bei den in Budapest überreichten Anmeldungen, entsprechend ungarischen Priorität, mit dem Tage der ungarischen Anmeldung. Pate die durch die Patentämter in Wien oder in Budapest bis zur Kundmach dieses Gesetzes rechtsgiltig erteilt werden, werden im Bereiche des tsche slovakischen Staates, und zwar die österreichischen in Böhmen, Mähren Schlesien, die ungarischen in der Slovakei, die früher zu Ungarn geh Schutz genießen, wenn darum binnen 3 Monaten nach dem Tage, der sei zeit durch Verordnung noch festgesetzt wird, ersucht wird. Die Jahresge ist jedoch für das Gesamtgebiet der tschecho-slowakischen Republik nur mal laut § 114 des österreichischen Patentgesetzes zu entrichten. Als Be sind die Patenturkunde, die seinerzeit mit der Giltigkeitsbestimmung für tschecho-slovakischen Staat wieder zurückgestellt wird, nebst einem Ausz des Patentregisters und Abdrucken der Patentschriften erforderlich. Gebüh die nach dem 28. Oktober 1918 in Wien oder in Budapest fällig waren dort entrichtet wurden, brauchen in Prag nicht abermals bezahlt zu werden. Gebühren, die in dieser Zeit noch nicht berichtigt wurden, sowie Gebüh die nach der Kundmachung dieses Gesetzes fällig sind, müssen in Prag bez werden. Die abgelaufene Geltungsdauer wird in diesem Falle in die 15-jäh Schutzzeit eingerechnet. — Als Dienst-, Geschäfts- und Handlungssprache Patentamtes in Prag ist eigentlich die tschechische Sprache anzusehen. Einga und deren Beilagen in Patentangelegenheiten für Personen, die im Inla wohnen, könnten in jeder der im Wohnsitze derselben landesüblichen Spr beim Patentamt überreicht werden. Die Erledigung solcher Eingaben an Partei erfolgt in derartigen Fällen in tschechischer Sprache unter Beigabe e der Eingabensprache entsprechenden Übersetzung. Es wären demnach a Eingaben in deutscher, slovakischer, ungarischer und polnischer Sprache lässig und der Erledigung würde eine Übersetzung in der entsprechen Sprache beizufügen sein. Dagegen sind Parteien, die im Auslande woh dazu gehalten, sich bei Überreichung von Eingaben und deren Beilagen tschechischen Sprache zu bedienen. Wer nicht im Inlande wohnt, kann Anspruch auf Erteilung eines Patentes und die Rechte aus dem Patente im Inlande geltend machen, wenn er einen im Inlande wohnhaften V treter hat. — Das vorläufige Gesetz zum Schutze von Marken und Must das ebenfalls im engen Anschluß an die entsprechende österreichische setzliche Bestimmung ausgearbeitet wurde, liegt der Nationalversamml vor. Danach sollen sämtliche Marken, die seinerzeit bei irgendeiner Hand und Gewerbekammer der gewesenen österreichisch-ungarischen Monar eingetragen waren, des Schutzes auf dem Gesamtgebiete der tsche slovakischen Republik teilhaftig werden, falls der Markeninhaber darum bei Handels- und Gewerbekammer in Prag in entsprechender Weise na sucht. Die bereits abgelaufene Geltungsdauer einer Marke wird in die ze jährige Schutzzeit mit einberechnet. Von einer abermaligen Entrichtung Gebühren wird abgesehen.

**Unter dem Namen Office National des Inventions** ist eine staatli Zentrale für Erfindungen in Frankreich gegründet worden. Die Zentrale w die Aufgabe haben, alle wirtschaftlichen Hilfsquellen des Landes zusamm zufassen und alle Laboratorien öffentlichen Charakters zur Mitarbeit he zuziehen, und so vermeiden, daß in den verschiedenen Laboratorien Experime über gleiche Objekte angestellt werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1904, S. 1205.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**orptionseinrichtungen**, Röhrenkörper für — u. dgl. DRP. 314597, Kl. 12. eutsche Ton- u. Steinzeugwerke A.-G., Charlottenburg. 14. 10. 16.
**nnöfen**, Einrichtung zur Entnahme und Weiterführung von erhitzter Luft s —. DRP. 314759, Kl. 36. A. Krautzberger, Holzhausen b. Leipzig. . 2. 1918.
**kettieren**, Vorrichtung zum Einbringen und Mischen des Bindemittels eim — von Kohle, Koks, Torf, Erzen und dergl. DRP. 314491, Kl. 10. Kleinschmidt, Frankfurt a. M., u. K. Fohr, München. 11. 3. 1915.
**tillationsrückstände**, Trockenkühlen heißer —. DRP. 314661, Kl. 10. Zbinden, Zürich. 2. 12. 1917.
**tilliertrommel**, drehbare —. DRP. 314546, Kl. 12. Carl Francke, erlin. 28. 3. 1918.
**fuseur** für nicht stetigen Betrieb. Dtsch. Anm. St. 30618, Kl. 89. Hermann teckhan, Rastenburg. 30. 6. 1917.
**ermasse**, Vorrichtung zum Reinigen von — und dergl. Dtsch. Anm. . 67380, Kl. 12. Ph. Keßler, Berlin-Wilmersdorf. 14. 10. 1918.
**erpressenverteilscheibe**. DRP. 314520, Kl. 12. Enzinger-Werke, .-G., Worms. 22. 4. 1917.
**ssigkeiten**, Trennen von — verschiedener Dichte. DRP. 314547, Kl. 12. . Rosenthal, Nürnberg. 19. 3. 1914. ~~~ Vorrichtung zur Entfernung ichtiger Beimengungen aus wässrigen —. DRP. 314548, Kl. 12. H. Vehner, Frankfurt a. M. 3. 3. 1918.
**ssigkeitszerstäuber**. D. G. M. 707673, Kl. 12. Hermann Dettler, reiberg i. Sa. 12. 5. 1919.
**material**, Hohlkörper als — für Absorptions- und Reaktionstürme. Dtsch. nm. Z. 10700, Kl. 12. Viktor Zieren, Berlin-Friedenau. 18. 12. 18.
**sanalytische Apparate**, Gehäuse für —. Dtsch. Anm. A. 30558, Kl. 42. ax Arndt, Aachen. 13. 5. 1918.
**smenge**, Vorrichtung zum Absorbieren einer vorher bestimmbaren — durch ine Flüssigkeit. Dtsch. Anm. B. 84617, Kl. 12. G. Braam, Rotterdam. 4. 9. 1917.
**hlkörper**, durchbrochener — mit eingelegtem Filtergewebe. D. G. M. 07249, Kl. 12. A. Groß, Werdau i. S. 22. 4. 1919.
**lz**, Konservieren von —. Dtsch. Anm. D. 33626, Kl. 38. Deutsche rdöl-A.-G., Berlin, und F. Seidenschnur, Charlottenburg. 8. 8. 1917.
**mmerofenanlage**. D. G. M. 707247, Kl. 80. H. Bröcker, Harburg a. E. 9. 4. 1919.
**mmerringöfen**, Betrieb von — mit überschlagendem Feuer. Dtsch. Anm. . 61486, Kl. 80. F. K. Meiser, Nürnberg. 26. 6. 17.
**nstkohle**, Brennen von —. Dtsch. Anm. M. 61453, Kl. 12. F. K. Meiser, Nürnberg. 18. 6. 1917.
**uch**, Einrichtung zum Anzeigen von — mittels elektrischer Apparate. DRP. 14454, Kl. 74. J. G. Werner, Frankfurt a. M. 5. 6. 1918.
**inigungskammern**, Füllung für — zur Abscheidung chemischer Rohstoffe us Rauchgasen. D. G. M. 707428, Kl. 12. F. Hemmann, Zwickau i. Sa. . 5. 1919.
**torte**, eingemauerte und von Heizgasen umspülte drehbare —. Dtsch. Anm. F. 43025, Kl. 12. Carl Francke, Berlin. 27. 3. 1918.
**hlamm**, Trocknen von —, dessen Festbestandteile zum Teil wasserundurchässig sind. DRP. 314595, Kl. 12, Zus. z. Pat. 314043. Th. Steen, Charottenburg. 23. 2. 1917.
**obilingehalt**, Vorrichtung zur Bestimmung des — in Urin, Blut, Fäces, Sputum und dergl. Dtsch. Anm. P. 36602, Kl. 42. J. Th. Peters, Haag, Holland. 3. 4. 1918.
**kuumapparate**, zylinderringförmiger Heizkörper für — und dergl. DRP. 14486, Kl. 89. A. Gräntzdörffer, Magdeburg. 1. 11. 1917.
**asserdampf**, Verhinderung der Verdichtung von — an Fenstern. DRP. 300681 K, Kl. 22. Gehe & Co., A.-G., Dresden. 27. 9. 1916.

## Anorganische Großindustrie.

**zkalilauge**, Nutzbarmachung der zum Aufschließen von Stroh und anderem Material verwendeten —. Dtsch. Anm. C. 26271, Kl. 16. W. Colsman, Charlottenburg. 5. 8. 1916.
**nmoniumsulfat**, Gewinnung von — aus Kohlendestillations- und Generatorgasen. DRP. 314598, Kl. 12. C. Francke, Berlin. 30. 12. 1917.
**sulfate**, Reinigen der schwefligsäurehaltigen Calcinationsgase der —. DRP. 299035 K, Kl. 12. A.-G. Dynamit Nobel, Wien. 19. 9. 1916.
**emische Verbindungen**, Herst. fester — aus gasförmigen Bestandteilen. Dtsch. Anm. B. 79807, Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 8. 7. 1915.
**ranate**, Darstellung und Abscheidung von wasserlöslichen —n. DRP. 314629, Kl. 12. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. 7. 1. 1919.
**ingerstoff**, Ofen zur Gewinnung eines keimfreien —s aus Fäkalien und andern organischen Abfallstoffen. Dtsch. Anm. St. 30587, Kl. 16. Stettiner Chamotte-Fabrik A.-G. vorm. Didier, Stettin. 12. 6. 1917.
**senoxyduloxyd**, Erzeugung von besonders für aluminothermische Zwecke geeignetem —. DRP. 314697. Kl. 12. G. Bredig, P. Askenasy und E. Schlumberger, Karlsruhe. 19. 2. 1916.
**maillen**, aus Zirkonoxyd und alkalischen Erden bestehendes Trübungsmittel für die Herst. weißer —. DRP. 314710, Kl. 48. Landau & Co., Wien. 24. 11. 1911.
**las**, Verhinderung des Beschlagens von Scheiben aus —. DRP. 305163 K, Kl. 22. Goerz Photochemische Werke G. m. b. H., Berlin-Steglitz. 15. 8. 1916.
**lasküblofen** mit auf Schienen fortbeweglichen Kühlbehältern. DRP. 314606, Kl. 32. E. Kunkel, Dresden. 12. 4. 1918.
**atron-Alaun**, Herst. von rohem — durch Aufschließen von Ton oder Kaolin mit Natriumbisulfat. R. Linkmeyer, Barby a. E. 7. 12. 1916.
**zonerzeuger**, Anordnung der Innenkühlung bei —n mit Glaspolen. DRP. 314722, Kl. 12. Siemens & Halske, A.-G., Siemensstadt bei Berlin. 21. 9. 17.
**orzellan**, Brennen von —, Steingut und dergl. DRP. 314585, Kl. 80. Ernst Enke, Breslau. 2. 11. 1915.
**ingofen** zum Brennen von Kalk und Dolomit. DRP. 314584, Kl. 80. Emil Skuballa, Berlin. 31. 8. 1917.

**Salpetersäure**, Herst. hochkonzentrierter — aus verdünnter —. DRP. 299681 K, Kl. 12. Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 1. 12. 1916.
**Schachtofen** zum Brennen von Dolomit, Kalk und ähnlichen Stoffen. DRP. 314586, Kl. 80. E. Skuballa, Berlin. 12. 7. 1917.
**Schwefel**, Herst. von —. DRP. 303233 K, Kl. 12. Harburger Chemische Werke Schön & Co., u. W. Daitz, Harburg a. E. 29. 9. 1916.
**Stickoxydbildung** aus Ammoniak und Luft. DRP. 299643 K, Kl. 12. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 12. 1. 1917.
**Tellernutsche** für körnig-krystallinisches Material mit ununterbrochenem Materialauswurf. DRP. 314596, Kl. 12. Consolidierte Alkaliwerke, Westeregeln. 7. 7. 1916.
**Thionatlösung**, Umwandlung einer sulfit- und bisulfithaltigen — in reine —. DRP. 314628, Kl. 12. W. Feld, Gasabteilung, G. m. b. H., Linz a. Rh. 27. 8. 1918.

## Organische Großindustrie.

**Bier**, Vorrichtung zur Herst. von —. DRP. 314464, Kl. 6. Karl Plesch, Hohenaschau b. Prien am Chiemsee. 24. 8. 1916.
**Carbonsäure**, Gewinnung von Kohlenwasserstoffen und Alkalisalzen hochmolekularer —n. DRP. 314745 u. Zus.-Pat. 314746/47, Kl. 12. E. Albrecht, Hamburg-Wallhof, C. Harries, Berlin-Grunewald, u. R. Koetschau, Hamburg. 29. 3. bezw. 11. 6. 1916.
**Cellulose**, Herst. von — aus Moos oder Torf durch Erhitzen mit verdünnten Säuren. DRP. 314712, Kl. 55. C. F. Hildebrandt, Hamburg. 22. 12. 17.
**Eisenleder**, Herst. zäher und lagerbeständiger — jeder Art. DRP. 314487, Kl. 28. K. W. Mensing, Freiberg, Sa. 28. 11. 1915.
**Fetthärtung**, Wiederbelebung unwirksam gewordener Nickelkatalysatoren zur —. DRP. 314685, Kl. 12. H. Schlinck & Cie., Akt.-Ges., Hamburg. 22. 1. 1916.
**Glycerinlösungen**, Gewinnung konzentrierter — aus verdünnten, stark verunreinigten Lösungen. DRP. 314446, Kl. 23. K. Löffl, Berlin. 6. 10. 1918.
**Hartgummiähnliche Massen**, Herst. von weich- und —. DRP. 314560, Kl. 39. H. Otto Traun's Forschungslaboratorium G. m. b. H., Hamburg. 25. 2. 1915.
**Harzseife**, Reinigung von —, welche durch Kochen von zerkleinertem Holz mit Soda gewonnen ist. DRP. 314445, Kl. 23. A. Lange, Tomaszow, Polen. 30. 4. 1918.
**Kohlenwasserstoffe**, Spalten hochsiedender — in Benzine unter gleichzeitiger Überführung der ungesättigten — in gesättigte. DRP. 304348 K, Kl. 23. F. Bergius, Hannover, u. Akt.-Ges. für Petroleum-Industrie, Nürnberg. 6. 5. 1913.
**Kunstharz**, Herst. eines —es. Dtsch. Anm. B. 87389, Kl. 22. Ch. C. Böhler, Dresden. 18. 9. 1918. ~~~ Herst. eines spritlöslichen —es aus Phenol und Formaldehyd. Dtsch. Anm. E. 22908, Kl. 22. P. Elsholz u. J. Altendorf, Magdeburg-Sudenburg. 30. 1. 1918.
**Papier**, Leimen von — im Stoff. DRP. 303341 K, Kl. 55. Montanwachs-Industrie-G. m. b. H., Berlin. 20. 9. 1916. ~~~ Herst. pergamentartiger —e. DRP. 303305 K, Kl. 55. C. G. Schwalbe, Eberswalde. 23. 6. 1917. ~~~ Leimen von — im Holländer. DRP. 304226 K, Kl. 55. G. Muth, München. 6. 4. 1916. ~~~ Tränken von —, insbesondere Spinn—, —garn und —gewebe. DRP. 303926 K, Kl. 55. O. Ruff u. P. Praetorius, Breslau. 21. 3. 1917.
**Papierleim**, Herst. von —. DRP. 314652, Kl. 22. A. Mitscherlich, Freiburg i. Br. 22. 9. 1915.
**Schießpulver**, Herst. von Röhren aus rauchschwachem —. DRP. 300739 K, Kl. 78. Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. 3. 5. 1916.
**Schnitzelpressen**, Konusstellvorrichtung für —. D. G. M. 707771, Kl. 89. E. Neufeldt, Neiße-Neuland. 15. 5. 1919.
**Spinnpapier**, Herst. mellierten —s. DRP. 310738 K, Kl. 55. B. Zarnowiecki u. C. Daubinet, Frankfurt a. O. 3. 6. 1917.
**Sulfatzellstoffabriken**, Abscheidung von Wasser aus den Ablaugen von Sulfitoder —. Dtsch. Anm. O. 10279, Kl. 12. E. Oman, Stockholm. 25. 6. 1917.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Anilinschwarz**, Erzeugung von —. DRP. 314660, Kl. 8. A. Ehrenzweig Hermsdorf b. Berlin, und M. van Delden & Co., Gronau i. W. 2. 10. 15.
**Appreturen**, Stärken von Füll-, Hart- und anderen — mittels Cellulose. Dtsch. Anm. D. 34551, Kl. 8. R. Dischreit, Plauen i. V. 31. 5. 1918.
**N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin**, Herstellung von Chlorsubstitutionsprodukten des —s. Dtsch. Anm. G. 44902, Kl. 22. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 2. 3. 1917.
**Fasern**, Gewinnung hochwertiger spinnbarer — aus Binsen. DRP. 308565 K, Kl. 29. Deutsche Typha-Verwertungs-Ges. m. b. H., Charlottenburg. 20. 2. 1918.
**Faserpflanzenstengel**, Maschine zum Entbasten von —n. DRP. 301206 K, Kl. 29. Nessel-Anbau-G. m. b. H., Berlin. 1. 8. 1916.
**Heftfaden**, Herst. eines Näh- und —s aus Papier. DRP. 314490, Kl. 8. Vohwinkeler Papier- und Salizyl-Pergamentpapier-Industrie, Vohwinkel. 16. 4. 1918.
**Heißtiefdruck**, Herstellung von Folien für —. Dtsch. Anm. M. 63452, Kl. 22. Moctall G. m. b. H., Berlin. 24. 6. 1918.
**Isatin**, Darstellung von — und dessen Substitutionsprodukten. Dtsch. Anm. G. 46964, Kl. 12. J. R. Geigy A.-G., Basel. 25. 7. 1918.
**Lichtfilterhalter**. D. G. M. 707320, Kl. 12. Lifa-Lichtfilter-Fabrik Alois Schäfer, Augsburg. 21. 3. 1919.
**o-Oxyazofarbstoffe**, Darst. von Metallverbindungen metallempfindlicher Farbstoffe, insbesondere der —. Dtsch. Anm. G. 43437, Kl. 22. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 19. 11. 1915.
**Ruß**, Kammern zur Gewinnung von —. DRP. 314555, Kl. 22. F. K. Meiser, Nürnberg. 1. 9. 1918.
**Spinnfasern**, Gewinnung von — aus Baumrinden. DRP. 305655 K u. Zus.-P. 307724 K, Kl. 29. F. Kniebel, Rühn b. Bützow. 12. 10. bezw. 18. 11. 1917.
**Sulfaminsäure**, Darst. von —n. Dtsch. Anm. T. 20902, Kl. 12. W. Traube, Berlin. 3. 7. 1916.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Die innerpolitische Lage hat sich im Laufe der Woche durch den Verkehrsstreik in Berlin, der hier und da auch auf die Provinz übergegriffen hat, verschlechtert. An dieser Tatsache dürfen wir nicht achtlos vorbeigehen. An einzelnen Stellen ist es aus Anlaß der Preise für Lebensmittel auch zu Unruhen gekommen, obwohl die Regierung Maßnahmen für eine Senkung der hohen Lebensmittelpreise ergriffen hat, welche schon mit Beginn der neuen Woche in die Erscheinung treten wird. Die wirkliche Ursache aller dieser bedauerlichen Vorgänge ist weniger mangelnde Einsicht der Massen als vielmehr deren Verhetzung durch radikale Elemente, die offenbar auf den Sturz der Regierung bedacht sind. Die nächste Folge aller dieser Vorgänge ist, daß die Entente die Demobilisierung ihrer Truppen zunächst hinausschiebt, wie sie unzweideutig hat erklären lassen. Ihre Absicht, die Besatzungstruppen im Rheinland in voller Stärke noch drei Monate an Ort und Stelle zu belassen, ist also lediglich eine Folge der unruhigen politischen Lage im Innern. Da das deutsche Reich für die Kosten der Unterhaltung der Besatzung bekanntlich aufzukommen hat, so bedarf es weiter keiner Erläuterung, welche Nachteile der Gesamtheit aus den immer wieder aufflackernden Unruhen entstehen. Die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln hat sich in der letzten Zeit wesentlich gebessert. Senken sich die Lebensmittelpreise in einigen Tagen, dann wird auch dem Schleichhandel wohl endlich beizukommen sein.

Mit unserer politischen und wirtschaftlichen Zukunft ist es nach den unter dem Druck der Verhältnisse eingegangenen Friedensbedingungen sehr schlecht bestellt. Wenn wir aber auch den Glauben an unsere Zukunft verlieren, dann allerdings schaufeln wir unser eigenes Grab. Allzu pessimistische Ausblicke helfen unserer verkrüppelten Wirtschaft nicht auf, sondern sie besorgen eher das Gegenteil. Wir können den in der Hauptversammlung des Bergbau-Vereins und des Zechenbesitzer-Verbandes vom 30. Juni vertretenen Standpunkt sehr wohl verstehen, erachten es aber nicht als im Interesse des mutigen Wiederaufbaues unserer Wirtschaft liegend, wenn zu schwarz gemalt wird. Der dreißigjährige Krieg mit seinen Folgen ist überwunden worden. Berufene Stimmen aus Industrie und Handel sagen im Gegensatz zur Auffassung im Bergbau-Verein: Wir müssen und werden uns durchringen. Wenigstens wollen wir den Versuch dazu machen. Das ist Pflicht und eine solche Ansicht kein Optimismus.

Wenn der Verkauf der Kuxe der Gewerkschaft Trier an den Phönix auch nicht die Billigung der Gewerken gefunden hat, so beweist der Standpunkt auf beiden Seiten doch, daß sie Vertrauen in unsere Zukunft setzen, der Phönix, indem er keine Bedenken tragen würde, seinen Kohlenfelderbesitz unter großen Aufwendungen zu vergrößern, die Gewerke, indem sie die Zukunft ihres Besitzes eben als noch günstiger ansehen trotz aller Sozialisierungsversuche, welche sich bekanntlich zunächst auf den Bergbau im allgemeinen zugespitzt haben. Das Niederbringen neuer Kohlenschächte ist heute mit ganz gewaltigen Kosten verbunden. In der Vorkriegszeit betrugen solche für eine durchaus moderne Doppelschachtanlage 30 Mill. M, heute würde die gleiche Anlage aber mindestens 100 Mill. M erfordern. Daraus folgt zweierlei. Das Abteufen neuer Schächte wird in den ersten Jahren wohl kaum vorgenommen werden, und daher sollte die Regierung mit allen Mitteln für eine Vermehrung der Arbeitskräfte im Bergbau, und Steiger der Förderung eintreten, welche heute nur noch etwa $^2/_3$ früh Höchstleistungen ausmacht, um sie wenigstens zunächst wieder auf alte Höhe zu bringen. Die Ausführung eines solchen Progran würde unsere gesamte Lage ganz gewaltig verbessern.

Die Aufhebung der Blockade ist gewiß eine der ersten Vor setzungen für die Wiederaufrichtung unseres Handels, um hierzu nötigen Rohstoffe zu erhalten. Nachdem wir den Frieden unterzeich haben, bemüht sich die Regierung, ihn tunlichst bald durch die Natio versammlung genehmigen zu lassen, um den letzten Hinderungsgr für die Aufhebung der Blockade aus dem Wege zu räumen. N Aufhebung der Blockade und dem Wiederbeginn regelmäßiger Einf erwarten gewisse Industriezweige, welche infolge des Krieges besond gelitten haben, eine Hochkonjunktur sondergleichen und sprechen offen aus. Das schießt natürlich auch übers Ziel. Abwarten, so jetzt der leitende Gedanke aller wirtschaftlichen Kreise sein.

Im Chemikalienhandel herrschte allgemeine Zurückhaltung Käufer, was verständlich ist. Aus wesentlichen Veränderungen wol wir hervorheben, daß Borax, chem.-rein, ab besetztem Gebiet wagg weise zu 16 M das kg angeboten wird. Für Wasserglas 36/38 gleicher Richtung wurden 45 M bis 48 M die 100 kg verlangt. den übrigen Preisen sind vielfach auch kleinere Veränderungen gunsten der Käufer eingetreten. Im unbesetzten Gebiet würde We steinsäure, bleifrei, heute zu 25 M bis 26 M und Borsäure, kryst. che rein, zu 35 M bis 37 M das kg zu haben sein. Die Erlangung Ausfuhrerlaubnis auf der linken Rheinseite bietet im allgemeinen ke Schwierigkeiten, mit der Einfuhrerlaubnis ist es mit Rücksicht auf uns Valuta bekanntlich anders.

Ordnung in unsere Finanzwirtschaft zu bringen, muß jetzt auch e der nächstliegenden Aufgaben der Regierung sein, die durch den A schluß der Friedensverhandlungen wesentlich entlastet worden ist. breiten Publikum befindet sich viel Kriegsanleihe, die bisher nicht so lei abgestoßen werden konnte. Die Interessen dieser Besitzer müss wohl besonders geschützt werden, um aus ihnen nicht offene Gegr der Regierung zu machen. Die Befürchtungen, welche hinsichtli des Bestandes und des Zinsendienstes der Kriegsanleihe — unse Ansicht nach jedoch grundlos — vielfach gehegt werden, müssen durch bevorstehende Aktion zur Stützung unserer Kriegsanleihe beseitigt werd

An die Reichsbank wurden aus Anlaß des Viertel- und Halbjahr schlusses große Anforderungen hinsichtlich der Hergabe von Zahlung mitteln gestellt, die aber zum großen Teil bald zurückfließen werde Der Goldvorrat verminderte sich in der dritten Juniwoche v 1151509 Mill. auf 1117798 Mill. M.

Die Haltung der Börse flößt doch einige Besorgnis ein. An d Kursen aus der Berichtswoche im Vergleich mit denen der vorig Woche mag sich jeder ein Urteil bilden. Am 2. Juli notierten an d Berliner Börse Berliner Anilin 260 (am 25. Juni 228), Badische Anil 337 (320), Griesheim-Elektron 209 (198), von Heyden 220 (194 $^3/$ Deutsche Erdöl 301 (280), Deutsche Gasglühlicht 325 (315), Dynam Nobel 149 $^1/_2$ (147), Elberfelder Farbenfabriken 304 $^3/_4$ (261 $^1/_2$), Höchst Farbwerke 306 (285), Zellstofffabrik Waldhof 182 (180) %.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumine.** (Hamburg, 3. Juli.) *Hühner-Trocken-Eigelb.* Der Markt ist sehr flau, die Preise sind weiter abbröckelnd. Loko-Ware ist heute mit 50 M bis 45 M das kg anzuschaffen.
— (London, 21. Juni.) *Hühner-Eiweiß* ist fest mit Loko-Verkäufen chinesischer Ware zu 4 s. 6 d. das lb.

**Drogen.** (Hamburg, 3. Juli.) *Quillayarinde* ist um einige Mark das kg billiger anzuschaffen. — *Block-Lakritzen.* Die Preise für Loko-Ware sind ziemlich unverändert. Hingegen ist kurze Lieferung wesentlich billiger käuflich. — *Carragheenmoos.* Obwohl nur wenig hiervon anzuschaffen ist, sind die Preise doch nach und nach stark zurückgegangen, naturelle Ware kostet heute etwa 25—22 M für 1 kg.
— (London, 21. Juni.) *Anissaat* notiert 80 s. für russische und 85 s. für spanische Ware. — *Canariensaat* ist niedriger zu 180—185 s. das quarter für ordinär bis gut Marokko ab Lager. — *Kümmelsaat* notiert 115—117 s. das cwt. für holländische Lager-Ware. Marokko und Tunis notiert 100 s. — *Cassia fistula* wurde in größeren Mengen gehandelt aus zweiter Hand zu 150 s. das cwt. — *Coriandersaat.* Marokko alter Ernte erzielte 27 s. das cwt. — *Thymol* gibt Anzeichen von Wiederbelebung. Original indische Ware wurde zu 30 s. das lb. verkauft.

**Gewürze.** (2. Juli.) Am einheimischen Gewürzmarkt wird abgebaut, was angesichts der internationalen Marktlage der inzwischen erfolgten Unterzeichnung des Friedens verständlich ist. Ob nach der Ratifikation hinsichtlich der unmittelbaren Einfuhr aus den Ententeländern nach Deutschland, hauptsächli aber im Verkehr zwischen dem besetzten und unbesetzten Gebiet, E leichterungen erheblichen Umfanges eintreten werden, ist nach den neuest Mitteilungen wieder zweifelhaft geworden. Während an den ausländisch Märkten sich die Stimmung für Gewürze im allgemeinen etwas befesti hat und die Preise in der letzten Zeit gestiegen sind, machen sie bei u beständig Rückschritte, eine Entwicklung im entgegengesetzten Sinne, welc sich aus der jahrelangen Unterbrechung des internationalen Handelverkeh herleitet. Wenn man aus der steigenden Stimmung im Auslande vielleic auch auf steigende Preisbewegungen bei uns schließen zu müssen glau so geht daraus hervor, daß die Marktlage nicht richtig erfaßt wird. A den zum Teil aber noch immer geschrobenen Preisen für gewisse Gewür muß dieser Schluß gezogen werden. Wenn heute noch Preise von 80 b 120 M für 1 kg Pfeffer gefordert werden, so kann man nur annehmen, da die betreffenden Besitzer von Ware die entgegengesetzte Richtung der heutige Lage einschlagen wollen. Daran ist der während des Krieges üppig i Kraut geschossene wilde Handel schuld. In den Angeboten aus dem b setzten und unbesetzten Gebiet bestehen zum Teil noch ansehnliche Unte schiede, zum Teil haben sich diese aber auch mehr oder weniger verwisch Die Annahme und Unterzeichnung der Friedensbedingungen hat den Mar bisher jedoch nur wenig beeinflußt. Für schwarzen und weißen Pfeffe ganz und reingemahlen, waren Preise von 52—66 M das kg genannt. M Untergeboten würde man unter den heutigen Verhältnissen aber ohne Zweif zurecht kommen. Senfkörner kosteten etwa 5 M das Pfd. Zimt ist wiede

ichlicher angeboten. Ganze und reingemahlene Ware stand schließlich auf nem Preise von 70—72 M das kg. In kleinen Packungen kosteten 0 Paketchen ganzer Zimt 40 und gemahlener 24 M. Ein Vergleich dieser reise mit jenen ist jedoch wegen der in letzterem Falle fehlenden Gewichtsngabe nicht möglich. Grundsätzlich sollte nur nach Gewicht gekauft werden. onst lauteten die Preise wie folgt: Koriander, ganz, 2,50—2,60 M, gemahlen, 60—2,75 M das Pfd., Ingwer, ganz und gemahlen 40 M, Vanille-Bourbon 0—350 M, Muskatnüsse, ganz 52—55 M, reingemahlen 50—52 M, Kümmel, anz 16—17 M, Feldkümmel 3,75—4 M, Nelken, ganz und reingemahlen —50 M, Rosenpaprika 17—18 M, Merkantil 14—15 M, Piment, ganz 20 bis M und gemahlen 19—20 M das kg. Angesichts der heutigen Marktlage erden Ermäßigungen dieser Preise von den Verkäufern jedoch bereitwilligst gestanden werden. Der Preis für Thymian, gerebelt, betrug wie früher s zu 8,50 M, Majoran 12 M, Baldrian, geschnitten 10,50 und Knöterich wa 2 M das kg. Rhabarber, gepulvert und geschnitten, war mit etwa 12 M s kg bewertet. Für Cremor tartari, gepulvert, forderte der Handel 26 bis M und für Wacholderbeeren 5,50—5,75 M das kg. Blattgelatine ist anuernd stark gefragt, aber nur wenig angeboten. Die im Handel befindliche are für Speisezwecke ist vielfach von sehr schlechter Beschaffenheit. Gute are kostete im Großhandel bis zu 55 M und darüber das kg. Für schwarzen ee werden 25—35 M das Pfd. und für Anispulver, rein 25 M das kg verlangt.

**ürze.** (London, 26. Juni.) Die Tendenz für *Pfeffer* bleibt andauernd fest. hwarzer Singapore, loko, 1 s. 1/4 d., Tellicherry 1 s. 2 d., Aleppy 11 1/2 d., untok 1 s. 5 1/4 d., weißer Singapore 1 s. 5 1/4 d., schwarzer Singapore, Juniugust und Juli-September 11 7/8 d., Muntok, Juni-August 1 s. 5 1/4 d, weißer ngapore, Juni-August 1 s. 4 3/4 d. cif. geliefertes Gewicht. — *Sansibarelken* sind stetig. Fair, loko 1 s. 2 1/2 d.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**inium.** (New York, 14. Juni.) Die Marktlage ist unverändert. Virginiaare kostet 33 Cts. das lb.

**mon.** (New York, 14. Juni.) Der Markt ist fest zu 8 3/4—8 1/2 Cts.; spätere are notiert 8—8 1/8 Cts. für Juni-Juli Verschiffung aus dem Osten.

**n.** (Middlesborough, 26. Juni.) In Cleveland-Roheisen fanden heute umngreiche Abschlüsse statt. Der Vorrat war indes recht gering, und auch stküste-Hämatit, nach dem rege Nachfrage herrschte, war nur schwer hältlich, da die Abgeber bei den augenblicklichen Preisen Zurückhaltung obachteten.

**romangan.** (New York, 14. Juni.) Die Ungewißheit über die Erzeugereise für Ferromangan in England ist jetzt beendet, da einzelne Agenten e 80%ige Legierung zu 125 Doll. verkaufen. Spiegeleisen bleibt nominell 33—35 Doll.

**alle.** (London, 27. Juni.) Kupfer für Kasse 87 1/4, für 3 Monate 88 1/2, Elektrolyt —93, Best selected 89—91, Strong sheets 121, Zink 38 1/2—39, Zinn für asse 238 1/2, für 3 Monate 235 1/2, Blei 22 1/8—22 1/4, alles in £ für 1t, Weißech für Inland 32 s. 6 d. bis 33 s., für Ausfuhr 35 s. 6 d. bis 36 s. 6 d. r 1 t, Silber 53 1/4 s. für 1 Unze.

**ybdänerz.** (New York, 14. Juni.) Es sind einige Geschäfte zu 65—75 Cts. r hochgrädiges Erz zum Abschluß gekommen.

**kel.** (New York, 14. Juni.) In Barren 40 Cts., Kugeln 43 Cts., Elektrolyt Cts. das Pfund.

**in.** (New York, 14. Juni.) Raffiniert, in Barren, war gut gefragt zu 105 Doll.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**mikalien.** (Hamburg, 3. Juli.) *Borax* ist wiederum einige Prozent billiger Hamburger Lager käuflich. Dasselbe gilt für *Borsäure.*

Magdeburg, 7. Juli.) Im allgemeinen steht die Marktlage unter dem Einuck der bevorstehenden Blockadeaufhebung, wonach bei vielen Produkten eisermäßigungen erwartet werden. Für welche Waren der Chemikalienanche die Erwartung zutrifft, das läßt sich heute noch garnicht absehen. — *senvitriol kryst.* wird mit 20—21 M für 100 kg ab Lieferwerk bei Ladungszug angeboten, *schwefelsaure Tonerde* zu 55—56 M für 100 kg. Behränkte Mengen *Amylacetat* kommen mit etwa 12 M das kg an den Markt, d aber meist gleich wieder vergriffen. *Blutlaugensalz, gelb*, kostet 550 600 M die 100 kg. — *Wasserstoffsuperoxyd*, 3%, bleibt dauernd hoch Preise, und es werden für Arzneibuchware 62—63 M für 100 kg verlangt. — r *Rohkresol D. A. B. 5* werden Preise bis zu 250 M für 100 kg gefordert. e Neuregulierung des Silberpreises brachte auch eine erhebliche Preisigerung für *Silbernitrat* mit sich, das heute in einer Preislage von 380 400 M für 1 kg zu haben ist.

Die Dividende der Borax Consolidated belief sich 1918 ebenso wie in n beiden Vorjahren auf 15%.

**iumcarbonat.** (Basel, Mitte Juni.) In der Schweiz ist ein Sinken der dapreise zu beobachten. Vor dem Kriege kosteten 100 kg Solvaysoda 50 Fr. Am 1. Mai 1918 kostete Zurzach Soda 77 Fr. die 100 kg, am uni 1919 79 Fr., am 10. Juni bereits 58,25 Fr. Die Qualität soll der der lvay Soda nach Angabe der Chemischen Fabrik Schweizerhall ichen.

**iumnitrat.** (New York, 14. Juni.) Zurzeit ist der amtliche Preis auf 4 Doll. Cts. festgesetzt, doch erwartet man, daß er am 30. Juni auf 3 Doll. Cts. heruntergehen wird bei Aufhebung der Regierungskontrolle.

**wefelsäure.** Laut Bekanntmachung des Reichswirtschaftsministeriums vom Juni sind in der Verordnung vom 19. April d. J.[1]) folgende Preisderungen eingetreten: Im § 1: Der Preis für Schwefelsäure und Oleum rf folgende Sätze nicht übersteigen: a) Schwefelsäure bis 78% Monohydrat sschließlich: 578 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis. b) Schwefelure von 78% Monohydrat ausschließlich bis 92% Monohydrat einschließlich: 69 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis, abzüglich 125 M für 0 kg Erzeugnis in abgelieferter Beschaffenheit. c) Hochkonzentrierte ure über 92% Monohydrat ausschließlich und Oleum bis 40% freies hydrid einschließlich: 753 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis, üglich 30 M für 1000 kg Erzeugnis in abgelieferter Beschaffenheit. — übrigen gelten die Vorschriften der alten Verordnung. Die neuen Preise ten mit Wirkung vom 1. Juli d. J. in Kraft.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 255.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Ammoniumsulfat.** Der Höchstpreis für schwefelsaures Ammoniak ist mit Wirkung vom 1. Juli ab auf 80,25 M für den dz festgesetzt worden.

**Kalisalze.** Beim Kalisyndikat hat der Kaliabsatz in den ersten 5 Monaten ds. Js. 3120000 dz Reinkali ($K_2O$) betragen gegen 5097000 dz im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Der Minderabsatz beläuft sich auf rund 2 Millionen dz Reinkali. Er ist auf die Lieferungsschwierigkeiten im ersten Vierteljahr, auf Waggonmangel, Streckensperrungen und die ungenügende Kohlenversorgung der Kaliwerke, ferner auf die geringe Leistungsfähigkeit der Arbeiter und auf die fortgesetzten Streiks zurückzuführen. Die Gesellschafterversammlung nahm folgende Beschlußfassungen an: 1. »Die Kaliindustrie ist außer stande, ihre Aufgabe zu erfüllen, durch Belieferung des Auslandes größere Summen für die Einführung von Lebensmitteln zu beschaffen und zur Hebung der deutschen Valuta beizutragen, wenn die Reichsregierung nicht für bessere Gestellung von Kohlen und für die Aufhebung aller Ausfuhrbeschränkungen Sorge trägt. Die Ausfuhrverbote stärken in außerordentlichem Maße die bereits zu Tage getretene elsässische Konkurrenz, welche in der Ausfuhr durch die französische Regierung in keiner Weise beschränkt wird.« 2. »Die Gesellschafterversammlung spricht einstimmig ihr Bedauern aus, daß sie durch die schwebende Umgestaltung der Kaliindustrie verhindert wird, die sofortige Erhöhung der Preise zu verlangen, welche angesichts der ungeheuren, täglich fortdauernden Verluste der Werke unerläßlich ist.« — Das Richtpreisabkommen wurde für die Zeit vom 1. August bis Ende Dezember ds. Js. verlängert. Zwei Werkskonzerne erhoben Widerspruch und haben sich nur bis Ende September gebunden. Diesen Konzernen wurde 14 Tage Zeit gegeben, sich der Verlängerung bis zum Jahresende nachträglich anzuschließen.

### Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farbstoffe.** Bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln ist stellvertretender Direktor Fritz Nobbe in Opladen als stellvertretendes Vorstandsmitglied in den Vorstand der Gesellschaft eingetreten. Die Prokuristen Dr. Otto Bonhoeffer und Dr. Heinrich Hörlein in Elberfeld sowie Andries Born in Köln-Mühlheim sind zu stellvertretenden Direktoren ernannt worden.

— Zum Schutz der amerikanischen Farbstoffindustrie hat der »Sachwalter des feindlichen Eigentums«, dem die Chemical Foundation[1]) untersteht, bekannt gegeben, daß er wegen Patentverletzung alle Importeure verfolgen werde, falls deutsche Produkte eingeführt werden, die in Übereinstimmung mit den Formeln und anderen Bestimmungen der beschlagnahmten Patente hergestellt worden sind. Außerdem hat der Kriegshandelsausschuß eine Verordnung erlassen,[2]) wonach alle Farbensendungen von einer Erklärung begleitet sein müssen, die genaue Angaben über die Versendung und deren Herkunft enthält. Die Neuanlage von 400 Mill. Doll. zur Herstellung von Drogen, Farben und Chemikalien wird gegen jeden Versuch einer deutschen Konkurrenz geschützt sein, solange der Sachwalter und der Kriegshandelsauschuß im Besitze ihrer Gewalt bleiben.

**Lacke.** Die Nordhäuser Lack- und Farben-Industrie Franke & Thormeier wurde in Nordhausen von den Kaufleuten G. Franke zu Nordhausen und H. Thormeier zu Nöschenrode gegründet.

**Teerprodukte.** Curiass Products Ltd. in London S.W., Victoriastreet 39, bildete sich mit 10000 £ Kapital zur Erwerbung von Patenten und Geheimprozessen betr. Teerprodukte.

**Tinte.** H. E. Stevenson & Co. in London S. E., Great Suffolk Street 122, bringen Tinte in Tablettenform unter der Marke »Eklips« in den Handel.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Cocosfett.** Ceylons Cocosnußproduktion usw. umfaßte 1918 (1917) an Cocosnußöl 531477 (428206) cwt., Coprah 1164799 (750438) cwt., getrocknete Cocosnuß 22591000 (30076776) lb., Cocosnußölkuchen 12985 (44274) cwt., Cocosnüsse 5540513 (6668811) Stück.

— Die Negombo Coconut Estates Co. in Ceylon rechnet mit einer Ausbeute von 389 t Coprah aus 2025000 Cocusnüssen. Die Produktionskosten fielen von 10,16 £ 1917 auf 9,16 £ die t Coprah.

— Die Ausfuhr von Coprah aus Java ging von 91175 t 1912 und 79120 t 1913 auf 51555 t 1915, auf 38490 t 1916, auf 25031 t 1917 und 3494 t 1918 zurück. Hingegen stieg die Ausfuhr von Cocosnußöl (in tausend Litern) von 1914—1918 von 1299 auf 5474, auf 10826, auf 27727 und auf 27777.

**Fette und Öle.** Der Allgemeine Deutsche Olhändler-Verein hat in Berlin eine Nebengeschäftsstelle (Büro Dorotheenstr. 64) errichtet.

— Die Chemische Fabrik Walther Bosch, Ges. m. b. H., wurde mit 300000 M Kapital in Bochum zur Herstellung von technischen Olen und Fetten usw. gegründet. Geschäftsführer sind Kaufleute W. Bosch und J. Lesemann zu Bochum.

— Vom tschechischen Ackerbauministerium wurde vom 1. Juni an die Bestimmung der Entkeimung von Getreide behufs Fettgewinnung aufgehoben.

— Die Lade Fabriker in Drondheim in Norwegen, mit 750000 Kr. Kapital, stellt Ole und Seifen her.

— (London, 27. Juni.) *Leinöl*, loko kostet 124, Juli-August 116, *Rüböl*, rohes 100, raffiniertes 104 s.

— Mock & Blum in New York, Broadway 220, haben auf 120 S. eine Sonderpublikation zu 25 Doll. veröffentlicht, welche sämtliche Patente über die Herstellung von Buttersatz, Olhärtung usw. umfaßt.

**Japanwachs** (Hamburg, 3. Juli) wird auf Lieferung aus besetztem Gebiet angeboten, doch ist wohl auf Lieferung solcher Ware einstweilen kaum zu rechnen. — (London, 21. Juni) ist stetig. Platz-Ware notiert 75 s. das cwt.

**Margarine.** Jurgens Ltd., die 1914 zur Übernahme des englischen Geschäfts der holländischen Margarinewerke gebildet wurde, will ihre große Fabrik zu Purfleet vergrößern und erhöhte dazu ihr Aktienkapital auf 4 Mill. £.

**Seife.** In Deutsch-Osterreich wurde an Stelle der K. V. T. S. eine neue Seifentype »Einheitstoiletteseife« geschaffen, welche 60% Fettsäure, also den doppelten Fettsäuregehalt wie jene besitzt. Der Preis eines 50 g wiegenden Stückes beträgt 1,10 K.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 244, 272. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 292.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Dextrin.** Die Vereinigung schwedischer Dextrinfabriken wandte sich an die Regierung mit der Bitte um Hilfe, da sie infolge der hohen Kartoffelmehlpreise (Mehl für 1 kg Dextrin kostet 1,60 Kr.) die Konkurrenz mit ausländischen Firmen, die 1 kg Dextrin für 0,83 Kr. fab. Gothenburg liefern, nicht aufnehmen kann. Beantragt wird die Herabsetzung der Kartoffelmehlpreise.

**Dividivi.** Aus Curaçao in Holländisch-Westindien wurden 1916 7072 *Dividivi* im Werte von 212800 Doll. und 1917 4734 t im Werte von 145333 Doll. versandt.

**Gelatineersatz.** Aus Seetang wird auf den Philippinen Gulaman als Gelatineersatz gewonnen.

**Gerberei.** Eine neue moderne Gerberei ist in Hongkong 1918 eingerichtet worden. Der Ankauf der Regierungsgerberei in Canton in Verbindung mit dieser neuen Anlage ist beabsichtigt.

**Gerbstoffe.** Die besten Erfolge in Indien werden in der Gerberei mit *Avaram-Rinde* erzielt. Der Preis dieser stieg von 22 auf 100 Rupien die t, zeitweilig sogar auf 150—200 Rupien, während bei einem richtigen Anbau der leichtwachsenden Pflanzen die Gewinnung zu 10—15 Rupien möglich wäre. Der Anbau dieser Pflanze in heißen Gegenden scheint sehr empfehlenswert zu sein. Die Pflanzungen bedürfen nur geringer Bearbeitung und die Pflanze wächst schnell. Eine Ausdehnung des Anbaus in Indien ist beabsichtigt.

**Häute.** Die Ausfuhr von Häuten aus Brasilien stieg 1917 auf 99912 t. Die Zunahme hängt mit der Einrichtung großer Gefrieranstalten zusammen. Trotzdem ist die Ausfuhr 1918 auf 45584 t zurückgegangen. Diese Ziffer ist nicht viel höher als die Ausfuhr von 1913 mit 41385 t.

**Knochen.** Gekochte und ungekochte Knochen aller Art, wenn ihre Menge mindestens 100 kg beträgt, müssen in Tschechoslowakien der Kommission für Knochenbewirtschaftung angemeldet werden. Der Preis für 1 kg Knochen ist mit 15 Heller festgesetzt.

**Leder.** Der Außenhandelsstelle der Lederwirtschaft ist die selbständige Entscheidung über alle Ein- und Ausfuhranträge übertragen worden, die sich auf Gerbstoffe, Häute und Felle, Leder, Lederwaren, Rohstoffe für die Haarhutindustrie und Rauchwaren beziehen. Die Geschäftsräume der Außenhandelsstelle der Lederwirtschaft befinden sich Berlin, Königgrätzer Straße 30.

— Die Pyrotan Leather Co. welche in England mit ihrem neuen Gerbverfahren Erfolge erzielt haben soll, gründete in den Vereinigten Staaten von Amerika die Pyrotan Leather Corpor. in Lynn bei Boston, Mass., ferner eine Gerberei für Schaffelle in Peabody in den Vereinigten S und verkaufte ihre nigerischen und westafrikanischen Patente für 40 an die Niger Co. Eine neue Fabrik außer denen in Godalming Langport wird bei London am Grand Junction Kanal eingerichtet handelt sich um ein Verfahren, bei dem die Verwendung ausländ Gerbstoffe zum großen Teil überflüssig wird.

**Ledererersatz.** Der Ledermangel hat auch in England zur Herstellun Ersatzstoffen geführt. Sohlenledererersatz wird hergestellt von Stead- Ltd. in Meddleton (»Solhid«), Dunlop Rubber Co. Ltd. in Birmin Redfern's Rubber Works Ltd. in Hyde (»Economite«), W Milne Ltd. in Manchester (»Pedite«), Tom Cann Ltd. in Lei (»Flexole«), Joseph Dejond Ltd. in London (»Weltum«), Fred Rueping Leather Co. Ltd. in London (»Induro« und »Indura« B Metropolitian Leather Co. Ltd. in London (»Metrite«), Brad Synthetic Leather Co. Ltd. in Bradford (»Shu-ide« und »Letl Rossendale Rubber Co. Ltd. in Manchester (Roscohide), Lil Skinder Ltd. in Manchester (»Vi-rock«), Michael Nairn & Co. L London (»Leohyde«).

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** In den preußischen fiskalischen Forsten wurden im Jahre 191 gesamt 2288661,50 kg Kiefernlachtenharz mit einem Gesamtkostenau von 4187186 M gewonnen. Die Gestehungskosten betragen den 182,95 M für je 100 kg. An Fichtenlachtenharz wurden insgesamt 634 mit einem Gesamtkostenaufwand von 42435 M gewonnen. Die Gesteh kosten für 100 kg Fichtenlachtenharz betrugen demnach 66,92 M. Fichtenwildharz betrugen die Gesamtgestehungskosten 19,05 M für je 1

**Kautschuk.** (London, 26. Juni.) Bei stetigen Preisen war das Geschä Pflanzungssorten nur mäßig. First crepe, loko 1 s. 9 d., Juli 1 s. 9 August 1 s. 9³/₄ d., September 1 s. 10 d., Oktober-Dezember 1 s. 10 Januar-März 1 s. 11³/₄ d., Januar-Juni 2 s. Ribbed smoked sheets, und Juli 1 s. 8¹/₄ d., August 1 s. 8³/₄ d., September 1 s. 9 d., Okt Dezember 1 s. 9³/₄ d., Januar-März 1 s. 10¹/₂ d., Januar-Juni 1 s. Hard fine, loko 2 s. 5¹/₄ d., Juli-August und August-September 2 s. 5 Soft fine, loko, Juli-August und September-Oktober 2 s. 5¹/₂ d. Caucho loko 1 s. 6 d., Juli-August 1 s. 6¹/₄ d.

**Schellack** (London, 26. Juni) ist fest, T. N.-Orange, Basis fair, loko 380— Augustlieferung 378—386 s., Oktober 383—390 s., Juni-Juli-Verschiffung

**Terpentinöl** (London, 27. Juni) französisches, Juli-August 88¹/₂ s., Septe Dezember 90³/₄ s. für 1 cwt.

## Japans Ein- und Ausfuhr in Chemikalien, Drogen usw. in den Jahren 1916 bis 1918.[1])

### *Einfuhr*

| | | 1916 | 1917 | 1918 |
|---|---|---|---|---|
| Acetanilid . . | Kin[2]) | 77 171 | 77 085 | 153 173 |
| Ätherische Öle . | „ | 272 796 | 322 286 | 509 409 |
| Ätznatron, roh . | „ | 15 905 913 | 36 914 745 | 12 361 038 |
| Akaziengummi . | „ | 1 188 765 | 271 834 | 234 299 |
| Alaun . . . | „ | 1 937 017 | 433 144 | 83 294 |
| Alkohol . . . | Liter | 4 950 | 1 916 | 19 |
| Ammoniumchlorid | Kin | 1 130 816 | 683 739 | 169 526 |
| Ammoniumsulfat | Picul[3]) | 119 407 | 251 661 | 18 144 |
| Ammoniumcarbonat | Kin | 463 938 | 742 437 | 226 686 |
| Anilinfarbstoffe . | „ | 527 304 | 629 699 | 1 919 245 |
| Anilinsalze . . | „ | — | 1 | 132 837 |
| Antimon . . . | „ | 18 682 741 | 29 209 784 | 10 619 469 |
| Antipyrin . . . | Unzen | 33 438 | 54 359 | 94 259 |
| Arzneimittel, alkoh. | Liter | 30 450 | 34 927 | 44 277 |
| Asphalt, Teer . | Kin | 1 312 018 | 1 095 211 | 1 490 100 |
| Baumwollsamen | Picul | 374 232 | 358 382 | 247 939 |
| Borsäure . . . | Kin | 1 219 598 | 596 381 | 770 834 |
| Calciumacetat . | „ | 973 942 | 193 024 | 1 034 553 |
| Carbolsäure . . | „ | 1 329 951 | 3 576 687 | 2 230 819 |
| Catechu, Gambir | „ | 14 189 435 | 5 855 057 | 7 873 978 |
| Chemikalien usw. nicht bes. benannt | Yen | 4 549 561 | 4 901 962 | 9 752 773 |
| Chininsalze . . | Unzen | 381 661 | 513 763 | 452 799 |
| Citronensäure . | Kin | 41 440 | 75 440 | 27 444 |
| Cocainsalze . . | Unzen | 78 275 | 90 049 | 45 634 |
| Cocosöl . . . | Kin | 854 101 | 1 590 021 | 515 069 |
| Coprah . . . | „ | 29 659 411 | 67 795 695 | 124 877 606 |
| Erdnüsse . . . | Picul | 31 969 | 28 108 | 106 297 |
| Farbhölzerextrakt | Kin | 302 303 | 1 246 781 | 2 712 701 |
| Firnis . . . . | „ | 501 630 | 560 360 | 235 400 |
| Formalin . . . . | „ | 895 153 | 432 324 | 552 506 |
| Glycerin . . . . | „ | 800 830 | 671 316 | 453 943 |
| Gold, Silber und Platin, flüssig | Unzen | 61 631 | 20 210 | 23 836 |
| Guajacolcarbonat | Kin | 259 | 195 | 151 |
| Gelatine . . . . | „ | 59 617 | 20 085 | 74 719 |
| Harz . . . . . | „ | 22 816 384 | 19 717 689 | 19 762 815 |
| Hopfen . . . . | „ | 309 213 | 524 296 | 431 698 |
| Indigo, natürl. . | „ | 111 873 | 64 761 | 1 092 286 |
| „ künstl. . | „ | 20 | 1 444 | 108 |
| Kaliumbichromat | „ | 522 057 | 442 108 | 167 538 |
| Kaliumbromid . | „ | 2 547 | 2 578 | 253 |
| Kaliumchlorat . | „ | 1 733 781 | 177 842 | 50 803 |
| Kaliumcyanid . . | „ | 1 025 947 | 493 030 | 459 497 |
| Kaliumnitrat . . | „ | 248 149 | 131 863 | 883 010 |
| Kobaltoxyd . . | „ | 70 969 | 87 957 | 78 319 |
| Kohlenschwarz, Ruß | „ | 588 137 | 307 903 | 734 607 |
| Kohlenteerfarbstoffe | „ | 13 771 | 10 567 | 22 559 |
| Kondensmilch . . | „ | 3 794 698 | 4 558 075 | 3 233 976 |
| Lacke . . . . | „ | 1 316 763 | 1 253 516 | 1 560 387 |
| Lakritzen . . . | „ | 957 606 | 1 589 034 | 1 770 640 |
| Leim . . . . . | „ | 2 859 418 | 674 620 | 666 699 |
| Leinsamen . . | Picul | 114 252 | 62 518 | 109 837 |
| Leinöl . . . . | Kin | 274 365 | 111 208 | 331 445 |
| Mennige, Bleiweiß | „ | 242 584 | 11 230 | 13 801 |
| Milchzucker . . | „ | 358 530 | 49 701 | 377 855 |
| Morphiumsalze . | Unzen | 558 812 | 600 229 | 165 087 |
| Nährmittel . . | Yen | 110 806 | 104 787 | 191 867 |
| Natriumbicarbonat | Kin | 7 572 328 | 5 202 229 | 5 542 772 |
| Natriumborat . | „ | 3 380 900 | 2 550 245 | 1 775 763 |
| Natriumcarbonat | „ | 64 013 597 | 74 132 885 | 93 863 174 |
| Natriumnitrat, roh | „ | 76 701 594 | 91 809 555 | 81 509 242 |
| Natriumperoxd . | „ | 43 886 | 41 840 | 16 500 |
| Oele, Fette . . | „ | 36 462 | 31 800 | 15 597 |
| Olein . . . . . | „ | 689 680 | 653 459 | 1 183 228 |
| Olivenöl . . . | „ | 195 994 | 89 260 | 106 288 |
| Oxalsäure . . | „ | 165 514 | 38 776 | 277 073 |
| Paraffin . . . | „ | 14 134 271 | 14 481 630 | 18 394 356 |
| Paraffin (Schmp. unter 45° C.) . | „ | 10 314 608 | 3 496 258 | 7 340 129 |
| Parfumerien usw. | Yen | 145 328 | 94 336 | 122 833 |
| Pflanzenfette . | Kin | 950 072 | 15 812 | 4 145 |
| Phosphor, gelber | „ | 140 714 | 35 977 | — |
| Phosphor, roter | „ | 180 645 | 197 044 | 98 157 |
| Photogr. Platten | Yen | 452 254 | 546 227 | 760 071 |
| Rapssamen . . | Picul | 613 799 | 592 996 | 963 927 |
| Ricinusöl . . . | Kin | 1 225 988 | 551 901 | 789 631 |
| Safran . . . . | „ | 4 840 | 2 517 | 2 841 |
| Salicylsäure . . | „ | 28 805 | 68 324 | 390 310 |
| Samen, n. bes. ben. | Yen | 270 274 | 547 382 | 1 982 917 |
| Santonin . . . | Kin | 3 520 | 1 283 | 2 771 |
| Schellack . . . | „ | 1 416 321 | 886 057 | 1 691 062 |
| Schuhcreme . . | „ | 85 176 | 112 234 | 51 733 |
| Seifen, Toilette . | „ | 119 350 | 78 577 | 93 401 |
| „ andere . | „ | 115 512 | 121 627 | 51 928 |
| Sesamsamen . | Picul | 163 830 | 91 362 | 195 009 |
| Sojabohnen . . | „ | 1 220 100 | 1 403 236 | 1 952 888 |
| Sojabohnenöl . | Kin | 830 538 | 774 312 | 1 991 207 |
| Stearin . . . | „ | 401 088 | 456 357 | 186 340 |
| Terpentinöl . . | Liter | 188 856 | 195 663 | 333 261 |
| Ultramarin . . | Kin | 90 211 | 69 034 | 126 375 |
| Vaselin . . . . | „ | 776 136 | 521 508 | 435 668 |
| Weinsteinsäure . | „ | 113 418 | 257 920 | 203 426 |
| Wismut . . . | „ | 63 816 | 33 871 | 24 757 |
| Wismutsubnitrat | „ | 3 711 | 5 192 | 1 209 |
| Zinkweiß . . . | „ | 418 456 | 72 770 | 372 834 |

### *Ausfuhr*

| | | 1916 | 1917 | 1918 |
|---|---|---|---|---|
| Ätznatron . . | Kin | — | 660 050 | 1 100 581 |
| Agar-Agar . . | „ | 2 785 710 | 2 106 942 | 2 639 456 |
| Alaun . . . . | „ | — | — | 2 408 538 |
| Ammoniumsulfat | „ | — | — | 875 740 |
| Arzneimittel . . | Yen | 819 344 | 1 605 869 | 1 915 318 |
| Baumwollsamenöl | Kin | — | 1 209 551 | 1 834 798 |
| Bleichpulver . . | „ | 8 948 769 | 10 781 629 | 8 243 747 |
| Calciumcarbid . | „ | — | 5 442 079 | 21 633 510 |
| Campher . . | Kin | 5 753 862 | 3 119 915 | 1 7… |
| Campheröl . . | „ | 1 971 680 | 1 713 633 | 1 3… |
| Cocosöl . . | „ | — | 26 187 195 | 40 4… |
| Drogen, Chemikalien nicht bes. benannt | Yen | 13 609 004 | 9 230 518 | 12 3… |
| Erdnüsse . . | Kin | 11 689 394 | 14 081 891 | 14 1… |
| Essigsäure . . | „ | — | 4 257 737 | 3 5… |
| Farben für Malerei | „ | 994 355 | 1 830 137 | 11 3… |
| Farben u. Pigmente, nicht bes. benannt | Yen | 3 759 593 | 1 431 136 | 3 5… |
| Fette, Oele, Wachse usw. n. bes. ben. | „ | 5 200 211 | 2 242 033 | 4 6… |
| Fisch- u. Walöl . | Kin | 30 661 838 | 24 158 277 | 23 7… |
| Fischwachs . . | „ | — | — | 4… |
| Gerbstoffe . . | „ | — | 2 494 506 | 4… |
| Ginger, getrocknet | „ | 3 110 450 | 4 783 546 | 5 9… |
| Ginseng . . . | „ | 268 439 | 264 886 | 2… |
| Harze . . . . | „ | — | — | 2 7… |
| Hautcreme . . | „ | — | — | 6… |
| Insektenpulver . | „ | 616 609 | 503 414 | 6… |
| Jod, roh . . . | „ | 3 044 | 47 370 | … |
| Kaliumbromid . | „ | — | — | … |
| Kaliumcarbonat . | „ | — | — | 1 0… |
| Kaliumchlorat . | „ | — | 2 582 209 | 3 6… |
| Kaliumferri- und -ferrocyanid . | „ | — | — | 1… |
| Kaliumjodid . . | „ | 166 473 | 165 403 | 1… |
| Kupfersulfat . . | „ | — | 2 817 386 | 2 6… |
| Leinöl . . . . | „ | — | — | 4 1… |
| Leinsamen . . | „ | — | 8 527 173 | 3 2… |
| Mennige . . . | „ | — | 1 432 665 | 3 4… |
| Menthol . . . | „ | 386 458 | 251 210 | 2… |
| Metall, gepulvert | „ | — | 630 784 | 4… |
| Mineralwasser . | Dtz. | 304 745 | 295 770 | 3… |
| Öle, gehärtete . | Kin | — | — | 5… |
| Pflanzenwachs . | „ | 6 308 295 | 4 976 093 | 8 9… |
| Pfefferminzöl . | „ | 360 742 | 256 720 | 2… |
| Phosphor, gelb u. rot | „ | — | — | 2… |
| Raps- u. Senfsamen | „ | — | 10 019 206 | 2 0… |
| Ricinusöl . . . | „ | — | — | 4… |
| Rüböl . . . . | „ | 22 103 426 | 14 758 367 | 20 1… |
| Sauerstoff, kompr. | „ | — | 149 875 | … |
| Schuhcreme . . | „ | — | 282 586 | 3… |
| Schwefel . . . | „ | 137 811 944 | 142 409 530 | 90 1… |
| Schwefelsäure . | „ | 25 008 955 | 6 949 083 | 5 8… |
| Seifen, Toilette- . | Dtz. | 2 600 932 | 5 040 409 | 4 7… |
| Seifen, Wasch- . | Kin | 736 266 | 435 873 | 1 4… |
| Sesamöl . . . | „ | — | — | 7… |
| Sojabohnen . . | „ | 1 286 510 | 2 555 283 | 1 2… |
| Sojabohnenöl . | „ | 5 913 514 | 5 524 746 | 4 9… |
| Teer und Pech . | „ | — | 20 471 824 | 14 6… |
| Tinte . . . . | „ | 764 240 | 822 971 | 1 0… |
| Zinkstaub . . | „ | — | 1 647 140 | 1 2… |
| Zucker, rein . | „ | 146 193 769 | 220 903 954 | 19087… |

1) Vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 445, 473, 498, 518, 559. 2) 1 Kin = 604,8 g. 3) 1 Picul = 60,48 kg.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 83, S. 421—424. Cöthen, den 10. Juli 1919. 43. Jahrgang.

ine praktische Vorrichtung zum Sammeln von Quellgasen. Von *Dr. O. Hackl* (mit Abbildungen) . . . . . . . . . . 421—422
ur Aschenbestimmung in Kohlen und Koks. Von *Dr. Wilhelm Erhard* . . . . . . . . . . . . . . . . 422
orrichtung zur Schnellbestimmung des Schwefels in Stahl und Eisen (mit Abb.) . . . . . . . . . . . . 422
bsperrventile mit Verbrauchsanzeigevorrichtung . . . . . . . 422
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 423
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . 423
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . 424
Chemisch-Technische Übersicht:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . . 157
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . . 158
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . 159
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . . . 160

## Eine praktische Vorrichtung zum Sammeln von Quellgasen.

Von Dr. O. Hackl.*)

Bunsens Apparat zum Auffangen von Gasen, die aus Wässern der Quellen aufsteigen, besteht aus einer mit Einschnürung versehenen, inseitig geschlossenen Glasröhre, die mit Wasser gefüllt wird, und n die mit Hilfe eines Kautschukstopfens ein Trichter angesetzt wird. lan hält die ganze Vorrichtung mit der weiten Trichteröffnung nach bwärts im Wasser über die aufsteigenden Gasblasen; ist das Wasser urch das Gas verdrängt, so wird an der Einschnürung zugeschmolzen. ieser Apparat wurde auch von Fresenius empfohlen, erfüllt jedoch praktischer Beziehung durchaus nicht seinen Zweck; denn sogar enn man einen Trichter mit weitem Stiel wählt, steigen die Gasblasen neist nicht von selbst in die angeschlossene Glasröhre oder Flasche uf, weil die Einschnürung zu eng ist, um gleichzeitig Gas aufsteigen nd Wasser ausfließen zu lassen. Das haben auch andere Analytiker ereits bemerkt, und es wurde deshalb empfohlen, durch Klopfen rschütterungen hervorzurufen, die das Wasser zum Austreten bringen. och muß man, um dies zu erreichen, oft so stark klopfen, daß die efahr des Zerbrechens sehr groß ist; und auch das nützt manchmal ichts. Ferner wurde geraten, abwechselnd zu erwärmen und abühlen zu lassen, was nicht nur sehr umständlich und besonders an indigen Tagen schlecht ausführbar ist, sondern auch bei dem dicken las die Gefahr des Springens mit sich bringt. Beide Ratschläge nd zeitraubend und umständlich, führen überdies auch nicht mit icherheit zum Ziel, wohl aber stets Bruchgefahr herbei und sind in anchen Fällen, wo man sich stark über den Rand des Quellenchachtes beugen muß oder sich gar auf einer Leiter im Quellschacht efindet und nicht beide Hände frei hat, gänzlich unanwendbar oder nur it Lebensgefahr durchführbar.

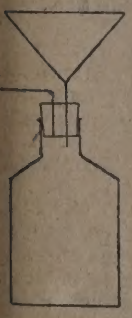


Fig. 1

Nach wiederholten Versuchen und einigen Abänderungen habe ich folgende Vorrichtung (Abb. 1) als sehr brauchbar gefunden:

Sie besteht aus einer Glasflasche von dem Volumen der benötigten Gasmenge und einem in dem Flaschenhals sehr gut festsitzenden Kautschukstopfen mit doppelter Bohrung. In die eine Bohrung wird ein Trichter mit möglichst weiter Mündung, aber sehr kurzem und nicht zu engem Stiel eingesetzt, in die andere ein kurzes Glasröhrchen, das nicht tiefer als der Kautschukstopfen in die Flasche hineinragt, jedoch außen denselben einige mm überragen kann. Statt dessen kann auch, wie in der Skizze, ein doppelt gebogenes Glasrohr eingesetzt werden, das dem Trichter ausweicht und ebenso hoch wie dieser oder nur wenig niedriger ist; denn, wenn das Rohr bedeutend höher ist, so läßt sich später bei der Füllung mit Wasser die Luft aus dem überragenden Teil schwerer entfernen.

Die Flasche wird ohne Aufsatz mit dem Quellwasser übervoll gefüllt, dann der mit dem Trichter und Glasrohr versehene Stopfen rsichtig so eingesetzt, daß unter diesem keine Luftblase in der asche bleibt, was sich am einfachsten unter Wasser erreichen läßt. ierauf wird der Trichter mit Wasser gefüllt, und falls sich noch ne Luftblase unter dem Stopfen befinden sollte, wird dieser etwas hoben, wodurch Wasser nachrinnt und die Luft vertreibt, worauf r Stopfen wieder fest eingesetzt wird. Falls man statt des doppelt bogenen nur ein kurzes Glasrohr genommen hat, muß man sich rbei beeilen und die ganze Vorrichtung rasch unter Wasser bringen, il durch das kurze Röhrchen Wasser ausfließt, oder man muß, nachdem die Luft vollständig entfernt ist, den Trichter nochmals füllen und dann gleich unter Wasser bringen. Dies ist der einfacheren Füllung unter Wasser vorzuziehen, weil man nur so gut kontrollieren kann, ob alle Luft entfernt ist. Dann wird der Apparat ganz unter die Oberfläche des Wassers gebracht, darauf umgedreht, so daß sich Trichter und Glasrohr unten befinden, worauf die Flasche so über Wasser gehalten wird, daß Trichter und Rohr samt Stopfen und Flaschenhals noch im Wasser sind. Jetzt darf in der Flasche auf dem Boden keine größere Gasblase vorhanden sein, außer wenn das Wasser so reich an gelösten Gasen ist, daß es während dieser Manipulation bereits davon abgibt. Dann wird der Trichter in der eben beschriebenen Lage über die aufsteigenden Gasblasen gehalten, welche anfangs sehr rasch und leicht eindringen, während das Wasser aus der Flasche durch das Rohr abfließt. Wenn die Flasche fast zur Hälfte gefüllt ist, erfolgt das Eindringen der Gase langsamer, geht aber auch dann noch bis zum Schluß von selbst und ohne Mühe vor sich. Nach vollständiger Füllung wird der Stopfen unter Wasser bei andauernd umgekehrter Haltung entfernt, die Flasche mit einem gut sitzenden vollen Kautschukstopfen verschlossen, der, nachdem man sie aus dem Wasser genommen hat, festgebunden wird. Man kann auch einen vorher angepaßten guten Kork wählen und diesen dann versiegeln, wodurch aber die spätere Überführung in die Gasanalysenapparate erschwert wird. Jedenfalls ist es empfehlenswert, vor der ersten Verwendung sich im Laboratorium etwas einzuüben, indem man — falls kein anderes genügend großes Gefäß vorhanden ist — den Ablauf des Wasserleitungsausgusses verstopft, diesen mit Wasser füllt und mit Hilfe eines Schlauches, durch dessen Ende man bläst, und dessen anderes Ende beschwert im Wasser am Boden des Ausgusses liegt, Luftblasen aufsteigen läßt.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium der Geologischen Reichsanstalt Wien.

Zur Überführung des so gesammelten Gases in die Hempelsche Gasanalysenbürette hat sich mir folgende Vorrichtung (Abb. 2) bestens bewährt:

Sie besteht aus einem doppelt durchbohrten Kautschukstopfen, der sehr gut in den Hals der Flasche, welche das Gas enthält, passen muß, was vor der Probenahme auszuprobieren ist. *a*) sind zwei Glasröhrchen, *b*) zwei Stücke Kautschukschlauch, und *c*) zwei Quetschhähne zum Schrauben. Dieser so adjustierte Stopfen wird bei mäßig, aber nicht ganz geöffneten Quetschhähnen umgekehrt (also die Schläuche nach unten) unter Wasser getaucht, so daß die Röhren und Schläuche vollständig mit Wasser gefüllt sind, worauf die Quetschhähne gut geschlossen werden, und nun wird der Stopfen der das Gas enthaltenden Sammelflasche, die ebenfalls unter Wasser umgekehrt gehalten wird, mit dieser Vorrichtung ausgewechselt. Hierauf wird die Flasche unter Wasser wieder umgedreht, aus dem Wasser genommen, und nun sind die Schläuche *b*, falls sie oberhalb der Quetschhähne nicht ganz mit Wasser gefüllt sind, mit Hilfe einer Spritzflasche vollständig anzufüllen. Jetzt wird in den einen Schlauch mittels eines Stativs ein großer Trichter eingesetzt, der mit Wasser gefüllt wird, und aus dessen Stiel man mit einem Draht die Luft entfernt. Der andere Schlauch wird mit Hilfe einer mit Wasser gefüllten doppelt gebogenen Capillare und eines Stückchens Schlauch samt Schraubenquetschhahn mit der Gasbürette verbunden, ähnlich wie es die Anordnung mit zwei Stativen auf folgender Skizze (Abb. 3) zeigt.

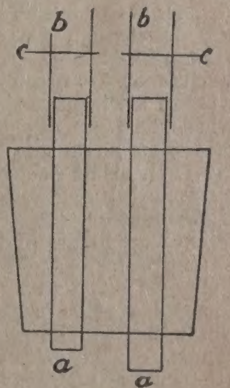



Fig 2

Gasschlauch *a* führt von der Meßbürette zum Niveaurohr (Standrohr). Der Quetschhahn, über welchem sich der Trichter befindet, wird geöffnet, worauf Wasser in die Flasche fließt. Nun werden die beiden anderen Quetschhähne geöffnet, wodurch nach Senkung des Niveaurohres das Gas in die mit Wasser gefüllte Meßbürette strömt.

Wenn man einige Abänderungen anbringt, dann ist auch Bunsens Sammelrohr gut brauchbar. Jedoch ist dabei von größter Wichtigkeit, daß die Einschnürung weiter ist als gewöhnlich und das Rohr aus

leicht schmelzbarem Glas besteht. In diesem Falle kann man nämlich nach der Füllung der Röhre mit Wasser vorteilhaft folgende Vorrichtung (Abb. 4) anwenden, welche im Wasser mit diesem gefüllt und aufgesetzt wird:

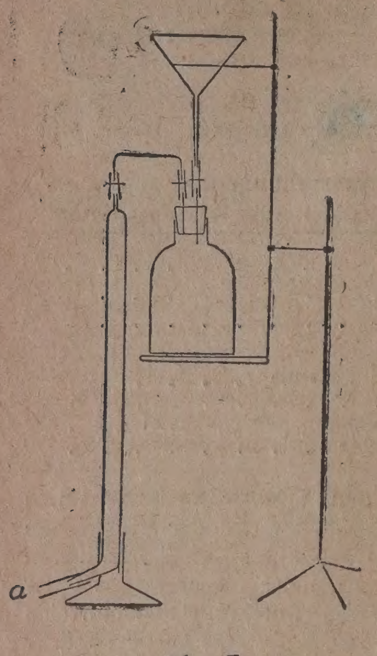



Fig. 3

*a* ist ein Kautschukstopfen mit zwei Bohrungen. Durch die mittlere zentrische wird ein kurzstieliger großer Trichter eingesetzt, dessen Stielende mit einem Stückchen Kautschukschlauch *c* versehen wird, an welchen sich ein über die Einschnürung bis in das Innere des Sammelrohres reichendes Glasröhrchen *d* anschließt. *b* ist eine exzentrische Bohrung, die mit kurzem Glasrohr versehen sein kann. Man kann auch das Rohr *d* länger wählen, durch die zentrale Bohrung herausreichen lassen und hier erst durch einen kurzen Schlauch den Trichter anfügen. Der fertig zusammengestellte, mit Wasser gefüllte Apparat wird mit dem Trichter nach unten im Wasser über die aufsteigenden Gasblasen gehalten, welche nun, da das Wasser durch den Kanal *e* und *b* leicht austreten kann, von selbst in das Rohr eindringen.

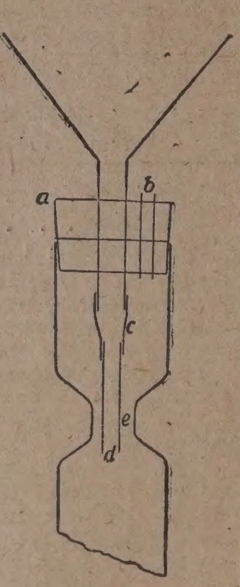



Fig. 4

Jedenfalls hängt die gute Funktion dieser Vorrichtung auch dann noch sehr von den richtigen Dimensionierungen ab, weshalb ein gründliches Ausprobieren vor Gebrauch notwendig ist. Im allgemeinen ist deshalb die zuerst beschriebene Vorrichtung vorzuziehen.

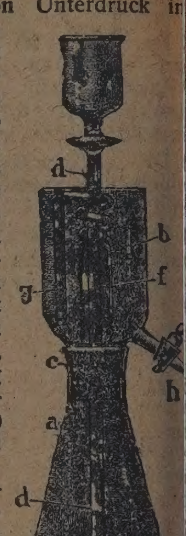
## Zur Aschenbestimmung in Kohlen und Koks.

Von **Dr. Wilhelm Erhard.**

Das in Lunge-Berl, Chem. techn. Untersuchungsmethoden, 6. Aufl., 1910, Bd. I, S. 290, angegebene Verfahren erfordert viel Zeit und hat zudem den Nachteil, daß man einerseits, um Verluste an Alkalien hintanzuhalten, nur auf mäßige Rotglut erhitzen darf, und daß anderseits bei dieser Temperatur, die verhältnismäßig niedrig ist, der in der Kohle oder Koks enthaltene Kohlenstoff nur langsam und schwierig vollständig zur Verbrennung gelangt. Auch kann leicht ein teilweises Verstäuben eintreten. Diese Mißstände veranlaßten mich, einen sog. Marsofen mit Galvano-Pyrometer, den ich bisher zur Kohlenstoffbestimmung im Stahl verwendet hatte, zu diesen Koksbestimmungen versuchsweise zu benutzen, zumal ich auch den Kohlenstoffgehalt ermitteln sollte, was auf dem Wege der Elementaranalyse unmöglich war, da die entsprechende Einrichtung hierzu fehlte. Die Anordnung der Apparatur erfolgte bei dieser probeweisen Koksuntersuchung wie bei der Kohlenstoffbestimmung im Stahl, indem in einem Sauerstoffstrom die Verbrennung vorgenommen wurde; zur Absorption des sich stets in größeren oder kleineren Mengen bildenden Schwefeldioxyds wurde in gleicher Weise wie bei der Kohlenstoffanalyse schwefelhaltigen Stahls unmittelbar hinter die Verbrennungsröhre ein kleines mit Chromsäure(anhydrid) gefülltes Rohr geschaltet. — Als Glühschiffchen verwendete ich, um ein Verstäuben der Koksprobe zu verhüten, die in der »Chemiker-Zeitung« beschriebenen Röhrenschiffchen[1]), die ein Verspritzen bezw. Verstäuben des Schiffcheninhalts verhindern sollen. Vor Beginn des Versuchs wurden die Schiffchen bei etwa 900—1000° C. im Sauerstoffstrom bis zur Gewichtskonstanz ausgeglüht. Als Einwage wählte ich etwa 0,1 g der vorschriftsmäßig entnommenen Koksprobe, da für meine Zwecke eine Genauigkeit auf die 1. Dezimale genügend war. Bei Anwendung entsprechender Absorptionsapparate würden sich selbstverständlich Einwage und die Genauigkeit noch erhöhen lassen. Das abgewogene Schiffchen mit der darin abgewogenen Koksprobe wurde dann in die bereits mit reinem Sauerstoff gefüllte Porzellanröhre des noch nicht angeheizten Marsofens gebracht, diese mit den Absorptionsapparaten verbunden und der Marsofen langsam angeheizt unter anfangs langsamem, später rascherem Durchleiten von Sauerstoff, was solange fortgesetzt wurde, bis eine Temperatur von etwa 600° C. am Pyrometer abgelesen werden konnte. — Nach Abschaltung der $CO_2$-Absorptionsapparate wurde auch das Schiffchen aus der Röhre entfernt, im Exsiccator erkalten gelassen und neuerdings gewogen. Hieraus ergibt sich der Aschengehalt; aus der Gewichtszunahme der $CO_2$-Apparate $\times\ ^3/_{11}$ in bekannter Weise der Kohlenstoffgehalt. Die eigentliche Operation dauerte ca. $^1/_2$ Std.; die Asche zeigte eine etwas rötliche, fast weiße Farbe. — Die gefundenen Werte zeigten in Bezug auf Aschengehalt mit den nach der Methode Lunge-Berl gefundenen Werten gute Übereinstimmung.

## Vorrichtung zur Schnellbestimmung des Schwefels in Stahl und Eisen.

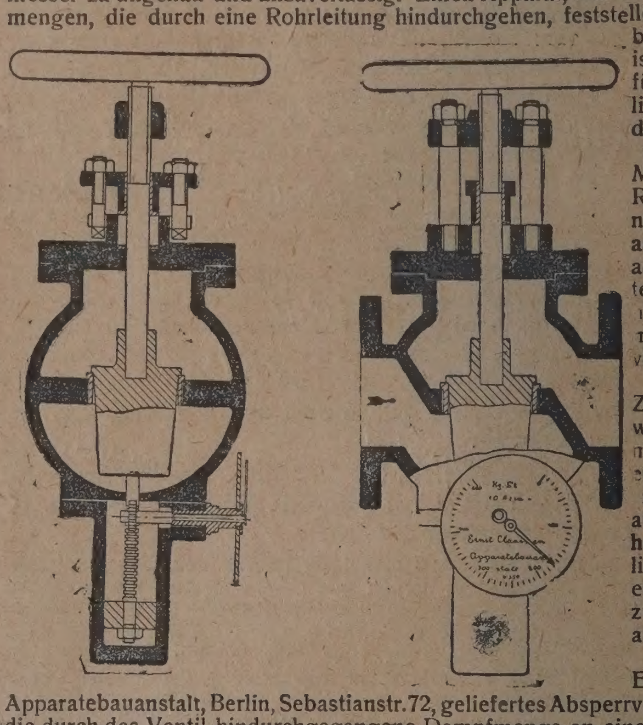
Auf den Entwicklungskolben a, einem Erlenmeyerkolben, ist ein Absorptionsgefäß b unmittelbar angeordnet. Dieses ist durch den in den Kolben a hineinragenden Bodenfortsatz c mit dem Kolben a lösbar verbunden, so daß es abgenommen werden kann. Durch die Mitte des Gefäßes b und des Bodenfortsatzes c ist ein Füllrichter d in den Entwicklungskolben a geführt. Den Trichter d umgibt ein spiralförmig gebogenes Gasableitungsrohr f, von dem das eine Ende durch eine Öffnung im Boden des Gefäßes b mit dem Entwicklungskolben a in Verbindung steht, während das andere Ende des Rohres f senkrecht nach abwärts gebogen ist und bis zum Boden des Gefäßes b herabführt; e enthält ein Rückschlagventil g, um beim Entstehen von Unterdruck im Entwicklungskolben a das Zurücksaugen der Absorptionsflüssigkeit aus dem Gefäß b zu vermeiden. Das Gefäß b ist am Boden mit einem Ablaßhahn h versehen. — Zur Schnellbestimmung des Schwefels in Stahl oder Eisen wird die Einwage in den Entwicklungskolben a gebracht, das Gefäß b auf den Kolben a gesetzt und mit einer geeigneten Kalilauge beschickt, worauf durch den Trichter d eine geeignete Menge Salzsäure eingefüllt wird. Sobald die erste heftige Einwirkung der Salzsäure vorüber ist, wird der Inhalt des Kolbens a allmählich zum Sieden erhitzt. Das im Kolben a entwickelte Gas wird durch das Rohr f in das Absorptionsgefäß geleitet und durchströmt die Kalilauge, wo bekanntlich der $H_2S$ unter Bildung von Kaliumsulfid absorbiert wird. Ist die Probe gelöst, so wird die Kalilauge durch den Hahn h in einen Erlenmeyerkolben oder ein Becherglas abgelassen, in bekannter Weise mit $H_2SO_4$ angesäuert, mit Stärkelösung versetzt und mit einer eingestellten Jodlösung zur Blaufärbung titriert. — Die neue Vorrichtung (D. R. G. M.) ermöglicht die Bestimmung des Schwefelgehaltes von Stahl und Eisen in äußerst kurzer Zeit (etwa 15 Minuten); sie eignet sich infolgedessen vorzüglich zur laufenden Betriebskontrolle und hat gegenüber den bekannten Vorrichtungen zur Bestimmung des Schwefels in Stahl und Eisen noch den Vorteil einer geringen Raumbeanspruchung, so daß auf einer Heizplatte in der Größe von 25×50 cm leicht 8 bis 10 Vorrichtungen untergebracht werden können. Stative zum Halten der Gefäß sind nicht notwendig, da die Entwicklungskolben und Absorptionsgefäße ei Ganzes bilden, die Vorrichtung mithin ohne Stativ vollständig sicher steht. Endlic ist es dadurch, daß der Entwicklungskolben die Form eines sogen. Erlenmeye kolbens besitzt, möglich, die im Kolben zurückbleibende Eisenlösung zu Bestimmung des Kupfers unmittelbar weiterzubehandeln. — Der Apparat kan von der Firma Paul Klees, Düsseldorf, Worringerstr. 70, bezogen werden.




[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 370.

## Absperrventile mit Verbrauchsanzeigevorrichtung.

Ein großer Mangel in der heutigen Technik besteht darin, daß man wenig geeignete Meßapparate zum Messen der Dampfmengen besitzt. Die registrierenden Dampfmesser sind im allgemeinen zu teuer, die zählenden Dampfmesser zu ungenau und unzuverlässig. Einen Apparat, mit dem man die Dampfmengen, die durch eine Rohrleitung hindurchgehen, feststellen konnte, gab e bisher nicht. Dabe ist solch ein Appara für die wirtschaftliche Ausnutzung der Dampfanlag von Bedeutung. Man kann einen Rohr von außen nicht ansehen und auch nicht einma annähernd behaupten, wieviel Damp hindurchgeht. Weiß man aber nicht, wieviel Dampf zu den verschiedensten Zeiten verbraucht wird, so kann man auch nicht einschreiten, und zur Sparsamkeit auffordern. Bei der heutigen wirtschaftlichen Lage heiß es aber sparen, und zwar in erster Linie am Brennmaterial.




Ein von der Firma Ernst Claassen Apparatebauanstalt, Berlin, Sebastianstr. 72, geliefertes Absperrventil gestattet nun die durch das Ventil hindurchgegangene Dampfmenge an einer Skala abzulesen. Das Prinzip dieses Absperrventils mit Verbrauchsanzeigevorrichtung beruht au dem Prinzip des Claassen-Dampfmessers, den man als bekannt voraussetzen kann. Ein Kegel bewegt sich in einer Öffnung vertikal frei, und der Konus gibt verschieden große Querschnitte frei. Je größer das Dampfquantum ist, welches durch den Apparat geht, desto höher hebt sich der Kegel. Die Spindel unter dem Konus ist als Zahnstange ausgebildet und greift in ein Zahnrad, welches auf einer Welle sitzt. Die Welle ist reibungslos in einer Führung ein geschliffen, und auf der Welle sitzt ein Zeiger. Durch die jeweilige Stellung des Zeigers kann man an einer Skala den Dampfverbrauch ablesen. Der als Konus ausgebildete Absperrkegel wird von einer Spindel fest au den Sitz gepreßt, und dadurch kann die Leitung abgesperrt werden. Es handelt sich hierbei also um die Kombination eines Absperrventiles mi einem anzeigenden Dampfmesser. Besonders für kleinere Firmen, und in Fällen, in denen ein Dampfmesser mit Registriervorrichtung zu kostspielig ist, dürfte sich dieser billige Apparat eignen. Ein wesentlicher Vorteil wird durch das Ventil mit Anzeigevorrichtung noch geboten, indem man durch Umwechselung der Skala dieses auch zum Messen von Luft und Wasser benutzen kann. Die Genauigkeit der Anzeigevorrichtung kann bei der Normal-Eichungskommission, Charlottenburg, nachgeprüft werden. Bekanntlich prüft diese Behörde nur solche Apparate nach, von denen sie mit Bestimmtheit annehmen kann, daß sie dieselbe Genauigkeit noch nach Jahren besitzen und daß niemand die Genauigkeit des Anzeigens beeinflussen kann. Diesen Anforderungen entspricht das vorliegende Ventil.

# Vom Tage.

## Personalien.

Dr. A. H. W. Aten wurde zum a. o. Professor für Elektrochemie, …an der Wielen zum o. Professor für Pharmazie und Dr. P. J. Wibaut, seit Privatdozent für organische Chemie und seit 1918 Chemiker bei der Amster…ische Superphosphaatfabriek, zum Lektor für propaedeutische …nische Chemie an der Gemeinde-Universität in Amsterdam ernannt.

Dr. A. Bernstein, Abteilungsvorsteher der chemischen Abteilung am …emeinen Krankenhause in Hamburg, ist zum o. Professor der Chemie …nnt worden.

Prof. Dr. Hans Fischer, Wien, Prof. Dr. Küster, Stuttgart, und Prof. …stätter, München, sind zu Mitgliedern der Fachsektion für Chemie der …oldinisch Karolinischen deutschen Akademie der Naturforscher in Halle …ihlt worden.

Dipl.-Ing. Hans Jung, Betriebsleiter der Allacher Fabrik der Diamalt …, ist am 30. Juni gestorben.

Dr. Jean B. Kleber, Assistent an der Schweizerischen Materialprüfungs…lt in Zürich, und Dr. Otto Schuppli, Assistent am Schweizerischen …ndheitsamt in Bern, treten in das Kantonale Chemische Laboratorium …ürich ein, als Assistenten von Kantonschemiker Dr. W. I. Baragiola,[1]) …en Mitarbeiter die beiden Genannten bereits früher an der Schweizerischen …bauversuchsanstalt in Wädenswil waren.

Direktor August Lessing, Seniorchef und Begründer der Dura …entbau Ges. m. b. H., Berlin-Schöneberg, langjähriger Vorsitzender Verbandes der Fabrikanten von Taschenlampenbatterien in …tschland und des Verbandes der Fabrikanten von galvanischen …nenten, ist am 3. Juli nach schwerem Leiden in noch nicht vollendetem …ebensjahre in Groß-Köris gestorben.

Ernst Schreiber, Mitarbeiter am Chemischen Institut Dr. Horowitz, …m 14. Juni in Berlin verschieden.

Dr. Ernst Teichmann, Privatdozent an der Frankfurter Universität und …ilungsvorsteher am städtischen hygienischen Universitäts-Institut, ist im …von 50 Jahren vor kurzem gestorben.

Ingenieur Richard Toepffer, Mitbegründer der Firma John Fowler …, starb am 19. Juni im 80. Lebensjahre in Magdeburg.

Dr. Heinrich Wieland, o. Professor an der Technischen Hochschule …ünchen, hat den Ruf nach Karlsruhe als Nachfolger Englers[2]) abgelehnt.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Die Preisausschreibung betr. selbsttätige Schutzvorrichtung für …udermaschinen ist von der Zucker-Berufsgenossenschaft bis zum …ni 1921 verlängert worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 283. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 155.

Eine „Schrötersche Jubiläumsstiftung" wurde aus Anlaß des 40-jährigen Dienstjubiläums des Geh.-Rat Prof. Dr.-Ing. h. c. Dr. phil. h. c. Moritz Schröter als Lehrer an der Technischen Hochschule München errichtet. Die Sammlung hat bereits 30000 M ergeben.

Die Firma Woortman & Möller, Hamburg 1, Großhandlung pharmazeutischer Präparate und Fabrik medizinischer Verbandstoffe, blickt am 12. Juli auf ein 40-jähriges Bestehen zurück.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Auf dem Leibniztag der Preußischen Akademie der Wissenschaften in Berlin am 3. Juli begrüßte der Vorsitzende Prof. Planck die neuen Akademiemitglieder: den Anatomen Fick, den Astronomen C. Müller, die Zoologen Heider und Kükenthal sowie die Mathematiker Caratheodory und Schmidt. Nachdem Prof. Haberlandt des verstorbenen Botanikers Schwendener gedacht hatte, verkündete Prof. Planck die Ergebnisse der Preisaufgaben. Die goldene Leibnizmedaille erhielt Gouverneur Dr. Schnee, die silberne Leibnizmedaille u. a. Prof. Dr. von Lippmann, Halle, für seine »Geschichte des Zuckers und seine sonstigen Forschungsarbeiten zur Geschichte der Naturwissenschaften«.

Die diesjährige Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker findet vom 5.—7. September in Würzburg statt.

Auf der diesjährigen Generalversammlung des Deutschen Industrieschutzverbandes, Sitz Dresden, in Jena unter Vorsitz des Abgeordneten Dr. Zöphel erstattete der Verbandsdirektor Grützner den Jahresbericht. Die Zahl der Einzelmitglieder stieg von 6800 bis Ende 1918 auf 7756 und hat sich inzwischen weiter auf 9350 Firmen erhöht. Syndikus Dr. Schneider, Berlin, vom Reichsverband der Deutschen Industrie sprach über: *„Rätesystem, Sozialisierung und Zwangswirtschaft."* Den Vortrag, der sich gegen die Zwangswirtschaft wandte, können Verbandsmitglieder von der Geschäftsstelle Dresden-A., Bürgerwiese 24, beziehen.

Der Wirtschaftsbund für das Isoliergewerbe in Deutschland, Sitz Berlin, welcher die Interessen des gesamten Isoliergewerbes vertritt, und am 26.—28. Juni in Eisenach tagte, übernahm das im vorigen Jahre zunächst von einigen großen Isolierfirmen gegründete Laboratorium für technische Physik des der Technischen Hochschule München angegliederten Forschungsheimes für Wärmewirtschaft. Der Wirtschaftsbund steht in engster Fühlung mit der »Brennkrafttechnischen Gesellschaft Berlin«, um in deren Fachausschuß dahin mitzuwirken, daß durch bestmöglichste Verwendung des Isoliermaterials und deren Verwendung in der Maschinentechnik und Baupraxis die größtmöglichste Kohlenersparnis bei maschinellen Anlagen und im Bauwesen erzielt wird.

Die diesjährige Hauptversammlung der Society of Chemical Industry findet vom 15.—18. Juli in London unter dem Vorsitz von Prof. Henry Louis statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a. Erörterungen über *„Kraftanlagen in chemischen Fabriken"* und *„Farbstoffe, synthetische Drogen und verwandte Produkte"*.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

…sser, Entsäuern von —n. Ung. Anm. R. 4203. A. Riedel, Kössern. 29.1.18.
…stglühplatte. D. G. M. 707189, Kl. 12. O. W. Heublein u. E. Weiler, …nkfurt a. M. 5. 5. 1919.
…, Verdichter zum Verdichten von Luft oder anderen —n unter Zugabe …vorverdichteten —n auf dem Saughub. D R P. 314498, Kl. 27, Zus. z. …04021. Melms & Pfenninger, Kommanditgesellschaft, München-…schau, u. F. Gensheimer, Fiume. 24. 8. 1917.
…stücke, Vorrichtung zum Ausziehen der — aus einem Koks-Schlacken-…isch. Schwz. P. 81739. E. Liechti, Basel. 12. 3. 1919.
…er, Herst. eines Mittels für die Enthärtung von —. Ung. Anm. R. 4028. Reisert G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. 2. 10. 1917.

## Anorganische Großindustrie.

…mmonium, Gewinnung von — aus Gasen. Ung. Anm. R. 4199. A. …del, Kössern. 29. 1. 1918.
…gegenstände, Erschmelzen von —n mit Kohlewiderständen. Dtsch. …. D. 34787, Kl. 32. Deutsch-Englische Quarzschmelze G. m. b. H., …in-Charlottenburg. 30. 7. 1918.
…, Einrichtung zur Ausnutzung der beim Auskrystallisieren von —n aus …en Laugen freiwerdenden Wärme. Dtsch. Anm. R. 45600, Kl. 12 und …-Anm. 45676. E. Roser, Mülheim, Ruhr. 28. 2. bezw. 19. 3. 18.
…atlauge, Verbesserung der $SO_2$-Auswaschung aus Gasen oder Dämpfen …h —. D R P. 314627, Kl. 12. W. Feld, Gasabteilung, G. m. b. H., …a. Rh. 27. 8. 1918.
…lfat, Herstellung von — aus Zinkblende. Schwz. P. 81775. J. G. und J. G. Aarts, Dongen, Holland. 21. 9. 1918.

## Organische Großindustrie.

…osekocher mit direkter Dampfzufuhr. Dtsch. Anm. W. 51997, Kl. 55. … Westad u. E. L. Hägg, Hunsfos, Norw. 1. 2. 1919.
…s, Herst. von Chlorierungsprodukten des —es. Ung. Anm. P. 4893. …tsche Petroleum A.-G., Berlin. 8. 7. 1918.
…leim, Herstellung von kaltflüssigem —. Dtsch. Anm. L. 45674, Kl. 22. …tfahrzeugbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. 28. 9. 1917
…eist, Herstellung von — aus Erdgas auf dem Wege über Chlormethyl. …Anm. P. 4892. Deutsche Petroleum A.-G., Berlin. 8. 7. 1918.
…brikation, Mittel zur —. Schwz. P. 81779. Fabrique de Vernis et …duits Chimiques (S. A.), Genf. 21. 4. 1914.
…ineнöle, Reinigung von —n. Schwz. P. 81780. W. v. Sperl, Hof, …rn. 30. 12. 1918.
…hasulfosäuren, Reinigung von —. Dtsch. Anm. O. 9373, Kl. 12. Ol…ke Stern-Sonneborn, A.-G., Hamburg. 25. 2. 15.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Äthyläther, Herst. eines Gemisches von — und Äthylalkohol. Schwz. P. 81777. Elektrizitätswerk Lonza, Basel. 26. 10. 1918.
Bienenfutter, Herst. von —. Ung. Anm. W. 4589. M. Welde, Culmsee. 26. 7. 1918.
Desinfektionsmittel, Herstellung eines für den tierischen Organismus indifferenten —s. Ung. Anm. S. 9250. P. Saxl, Wien. 2. 9. 1918.
Eiweißkörper, Gewinnung von —n. Ung. Anm. P. 4952. L. Pollak, Wien, u. O. Glaser, Teplitz-Schönau. 27. 12. 1918.
Eiweißstoffe, Herst. entfärbter, geruchloser und geschmackloser — aus Blut. Ung. Anm. T. 2855. A. J. L. Terwen u. C. J. Ch. Hoogenhuze, Amsterdam. 3. 8. 1918.
Kaffeersatzmittel, Herstellung eines —s aus Gerste. Ung. Anm. G. 5030. Meininger Getreide-Verwertung G. m. b. H., Meiningen. 4. 10. 1918.
Lupinen, Entbitterung von — durch Behandlung mit einer salzig-sauren Lösung. Dtsch. Anm. H. 74711, Kl. 53. C. F. Hildebrandt, Hamburg, und Bruno Rewald, Stockholm. 5. 7. 1918.
Monochloressigsäure, Gewinnung von —. Schwz. P. 81776. Elektrizitätswerk Lonza A.-G., Basel. 19. 10. 1918.
Nahrungsmittel, Herst. eines Futter- und —s aus Zuckerrüben, insbesondere zur Verwendung als Zusatzstoff zum Backen. Ung. Anm. L. 4331. Friedr. von Langen, Elsdorf. 12. 4. 1918.
Stärke, Herst. eines Ersatzes für —. Ung. Anm. G. 5052. G. Griessdorf, Breslau. 12. 11. 1918.
Waschmittel, Herst. eines aktiven Sauerstoff enthaltenden —s. D R P. 314590, Kl. 23. Kraemer & Flammer u. C. Kelber, Heilbronn. 1. 4. 1915.

## Metalle.

Doppelmetalle, Walzen von —n aus Metallen verschiedener Festigkeit und Bildsamkeit. Dtsch. Anm. H. 72491, Kl. 7. Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke A.-G., Frankfurt a. M. 17. 7. 17.
Eisen, Bräunen von —. Schwz. P. 81783. B. Guerini, Brescia. 18. 3. 1919.
Flußeisen, steigender Guß von — oder Stahl. D R P. 314528, Kl. 31. Rheinische Stahlwerke, Duisburg-Meiderich, u. H. Krasel, Duisburg-Ruhrort. 19. 5. 1917.
Legierung zum Hintergießen von Galvanos und zur Herst. von Stereotyp- und Letternmetall. Dtsch. Anm. Sch. 50426, Kl. 40. M. Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. 26. 8. 1916.
Stahl, Aufkohlen von —. Ung. Anm. E. 2934. Ges. f. Elektrostahlanlagen m. b. H., Berlin-Siemensstadt, u. W. Rodenhauser, Völklingen. 13. 11. 18.
Zinn, Gewinnung von technisch eisenfreiem — aus verzinnten Gegenständen, wie Blechabfällen und dergl. D R P. 314592, Kl. 40. Chem. Fabrik Buckau, Magdeburg, u. Th. Silbermann, Halle a. S. 16. 1. 1915.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (Hamburg, 3. Juli.) *Salicylsäure* ist inzwischen stark abgeflaut; greifbare Ware wird bereits vergeblich mit 13 M das kg angeboten.

— (London, 21. Juni.) *Cocain.* Die Nachfrage hat sehr nachgelassen und die Preise gaben etwas nach. Cocain Hydrochloricum ist mit 27 s. für 1 Unze zu kaufen. — *Codein* ist reichlicher angeboten. Krystalle sind mit 27 s. die Unze zu kaufen.

**Drogen.** (Hamburg, 3. Juli.) *Baldrianwurzeln* bleiben fest und gesucht, vor allen Dingen belgische Ware, welche sehr knapp geworden ist. Deutsche Ware wird mit 9,75 M und belgische Ware mit 10 M das kg angeboten. — *Ignatiusbohnen.* Kleine Mengen wurden in letzter Zeit vom Konsum aufgenommen. Die Preise zogen inzwischen an. Gute gesunde Ware wird auf 550 M für 100 kg gehalten. — *Colombowurzeln* sind vernachlässigt mit Angeboten von kuranter gesunder Durchschnittsware zu 450 M für 100 kg. — *Strophantussamen.* Kombé-Ware blieb zum letzten Preise von 850 M für 100 kg weiter gesucht. Verkäufer sind unter 900 M für 100 kg nicht im Markte. — *Scammoniumwurzeln* liegen seit langer Zeit vollkommen ruhig. In der Preislage hat sich soweit nichts geändert. Gute hochprozentige Ware wird auf 450 M für 100 kg gehalten. — *Tonkabohnen* sind ruhig bei unbedeutenden Umsätzen. Angostura kosten 38 M und Para 32 M das kg.

— (London, 21. Juni.) *Agar-Agar* ist ruhig mit Verkäufern von Ia Kobe in Streifen zu 2 s. 9 d. für 1 lb. — *Baldrianwurzeln.* Belgische Ware wird mit 210 s. angeboten. — *Campher* ist wiederum fester. $2^1/_2$-lbs.-Tafeln wurden mit 14 s. das lb. bezahlt. Juni-August-Verschiffung wird mit 13 s. das lb. cif. London angeboten. $^1/_4$-oz.-Tabletten wurden mit 15 s. das lb. (greifbare Ware) verkauft. — *Coffein.* Von Seiten der Importeure ist der Preis für Purum auf 30 s. das lb. gesetzt worden. — *Cumin* ist stetig. Gute gesiebte Marokko-Ware wird auf 52 s. 6 d. das cwt. gehalten. — *Enzianwurzeln* sind ruhig mit Angeboten zu 50—55 s. das cwt. — *Fenchel* ist ruhig. Für greifbare Ware wird 40 s. das cwt. verlangt. — *Kamillen.* Inzwischen kamen in England einige Ankünfte von belgischen Kamillen letzter Ernte herein, welche mit 210 s. das cwt. verkauft wurden.

**Gewürze.** (London, 1. Juli.) Die Tendenz für *Pfeffer* ist stetiger. Schwarzer Singapore, sofort greifbare Ware, 1 s. $^1/_4$ d., Tellicherry 1 s. 2 d., Aleppy $11^1/_2$ d., Muntok 1 s. $5^3/_4$ d., weißer Singapore 1 s. $5^1/_2$ d., schwarzer Singapore, schwimmende Ware, Juli-September- und August-Oktober-Lieferung 1 s., Lampong, Juli-September-Lieferung $10^3/_4$ d., Muntok, Juli-September und August-Oktober 1 s. $5^1/_4$ d., weißer Singapore, Juli-September 1 s. 5 d. cif. geliefertes Gewicht. — *Sansibar-Nelken* waren fest, fair loko 1 s. 3 d. bis 1 s. $3^1/_4$ d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 3. Juli.) *Menthol* bleibt fest. Greifbare Ware wird auf 165 M das kg gehalten.

— (London, 21. Juni.) Preise für 1 lb. *Sternanisöl.* Infolge besserer Nachfrage für Export haben die Preise angezogen mit Verkäufern von roter Schiffsmarke (greifbare Ware) zu 4 s. $10^1/_2$ d., ankommende Ware wird mit 4 s. 9 d. angeboten. — *Bergamottöl* ist etwas fester. Greifbare Ware wird mit 19 s. 6 d. angeboten. — *Citronenöl* ist infolge besserer Nachfrage etwas fester. Für greifbare Ware wurde bis 5 s. bezahlt. — *Menthol* ist fester. Greifbare Ware wurde mit 25 s. 6 d. gehandelt. — *Japan-Pfefferminzöl* ist ebenfalls fester. Greifbare Ware wurde bis zu 6 s. bezahlt.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Metalle.** Das Syndikat für gewalzte und gepreßte Bleifabrikate hat mit sofortiger Wirkung die Verkaufspreise für Barren um 30 M auf 176 M, der Kupferblechverband um 50 M auf 685 M für 100 kg erhöht.

**Quecksilber.** Die Weltproduktion an Quecksilber betrug 1917: Vereinigte Staaten von Amerika 36159 Flaschen, Italien 29300, Spanien 25133, Österreich-Ungarn 27500, andere Länder 4500, das sind zusammen 122592 Flaschen. Die Steigerung in den Vereinigten Staaten von Amerika, die 1914 nur 16549 Flaschen erzeugten, ist auf den Weltkrieg zurückzuführen; dabei kamen aber nur kleine Mengen aus neuen, während des Krieges eröffneten Bergwerken, von denen übrigens keines jemals mehr als 1000 Flaschen jährlich wird liefern können. Die Produktion der Vereinigten Staaten wird mit den fallenden Preisen wieder abnehmen und voraussichtlich die Höhe wie vor dem Kriege annehmen. Die New Idria Quicksilber Mining Company erzeugte bis 1914 etwa $^1/_3$ der Landesproduktion, während des Krieges aber etwa die Hälfte.[1])

**Silber.** Der Silber-Richtpreis wurde für die Woche vom 6. bis 12. Juli von der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt in Frankfurt a. M. auf 496 M festgesetzt.[2])

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 3. Juli.) *Brompräparate.* Die Nachfrage hierfür hat nachgelassen. Immerhin bleibt die Nachfrage fest. Kaliumbromat, greifbare Ware, wird auf 675 M, Natrium- und Ammoniumbromat werden auf 700 M die 100 kg gehalten.

— (London, 21. Juni.) Preise für 1 lb. *Benzoesäure aus Toluol* scheint abzuflauen. Greifbare Ware wird mit 4 s. 9 d. angeboten. — *Citronensäure.* Infolge reichlicheren Angebotes gingen die Preise zurück; greifbare Ware ist mit 4 s. 4 d. bis 4 s. $3^1/_2$ d. zu kaufen. — *Weinsteinsäure* ist etwas fester. Greifbare Ware wird mit 3 s. $3^1/_2$ d. angeboten.

— (London, 28. Juni.) Für alle Arten besteht eine etwas lebhaftere Nachfrage zu den letzten Preisen. *Alaun*, 18 £ 10 s. für inländischen Gebrauch und 19—20 £ für Ausfuhr. — *Borax*, krystallisiert 39 s., gepulvert 40 s., B. P. krystallisiert 41 s., gepulvert 42 s. — *Borsäure*, krystallisiert 72 s., gepulvert 74 s., B. P. krystallisierte 82 s., gepulverte 80 s. — *Natriumni*
24—25 £ ab Dock. — Britischen *Salpeter*, raffiniert 54 s. und 10% Re
tion nominell 35 s. — *Soda*, krystallisierte 129—130 s. — *Carbolsäure*,
60°, nominell 1 s. ab Werk, krystallisiert, sofortige Lieferung, 39—40°,
bis $4^3/_4$ d. — *Citronensäure*, loko 4 s. 4 d. — *Oxalsäure* 1 s. $2^1/_2$ d.
1 s. 3 d. geliefert in London. — *Weinstein* 235—240 s. — *Weinsteinsä*
loko 2 s. 3 d. bis 3 s. $3^1/_2$ d.

**Schwefel.** Am 1. Juli 1919 stellt der Vertrauensmann der Hauptgruppen
(Verschiedenes), S VII (Organische Farben, Zwischenerzeugnisse und Ar
mittel) und US (Umwandlung von Schwefel, Schwefelkies, Zinkblende ge
Bekanntmachung Ch. I. 1. 3. 16. KRA), Generaldirektor Dr. Th. Plienin
seine Tätigkeit ein. Von diesem Zeitpunkt ab wird die Verteilung
Schwefelinhalt für die obengenannten Hauptgruppen von der Arb
gemeinschaft, Gruppe Chemie, Berlin W. 10, Sigismundstr. 3, übernom
und durch eine, der Fachgruppe I (Säuren, Alkalien und Salze) angeglie
Verteilungsstelle ausgeübt. Die Firma dieser Verteilungsstelle heißt Arbe
gemeinschaft Gruppe Chemie, Verteilungsstelle für Schwe
inhalt, Berlin W. 35, Genthinerstraße 33, I; Telegrammadresse: »Schw
inhalt«. Durch diese Überleitung wird die Beschlagnahme-Verfügung,
treffend Schwefelinhalt, Ch. I. 1. 3. 16. KRA, nicht berührt, nach wel
die Verarbeitung und der Verbrauch beschlagnahmten S-Inhalts nur
Grund von Erlaubnisscheinen gestattet ist, falls der monatliche Gesam
brauch aller Arten dieser Stoffgattung größer ist als 50 kg Schwefelin
Die Freigabe vollzieht sich demnach in gleicher Weise wie bisher.
Deckung der Kosten der Verteilungsstelle wird in Zukunft auf die wäh
einer Freigabeperiode verbrauchten Mengen Schwefelinhalt eine Gebü
folgender Höhe erhoben: 1. Für Schwefelinhalt der bisherigen Hauptgru
S I (Verschiedenes) und S VII (Organische Farben, Zwischenerzeug
und (Arzneimittel) 15 Pf für je 100 kg, 2. für Schwefelinhalt der bishe
Gruppe US (Umwandlung von Schwefel, Schwefelkies, Zinkblende ge
Bekanntmachung Ch. I. 1. 3. 16. KRA) 5 Pf für je 100 kg, 3. für jeden
gestellten Erlaubnisschein, ungeachtet der Höhe des freigegebenen Schw
inhaltes, jedoch nicht weniger als 50 Pf. 4. Jedes angefangene 100 kg
voll berechnet. — Die Zahlung der Gebühren ist mit der Verbrauchsmel
fällig. Die genaue Einhaltung folgender Termine ist unbedingt erforder
1. Einsendung von Freigabeanträgen bis zum 8. des der Freigabeper
vorangehenden Monats (für September-Oktober also der 8. August 1
2. Einsendung der Verbrauchsmeldungen am 1. des der Freigabeper
folgenden Monats. 3. Einsendung der Gebühren gleichzeitig mit den
brauchsmeldungen.

### Stärke. Zucker.

**Zucker.** (6. Juli.) Nach der jetzt vorliegenden amtlichen Erklärung is
einer Verteilung von Einmachzucker in diesem Sommer nicht mehr zu rec
weil der erforderliche Zucker hierfür eben fehlt. Nach dem Abkomme
der Schweiz müssen wir an diese in der Zeit vom 1. Juni bis zum 30
vember d. J. 250 Wagen Rohzucker abliefern als Gegenleistung für vo
nach Deutschland zu liefernde Milch und Schokolade. Wir sind der An
daß uns diese bessere Dienste leisten, als wenn wir die betreffende M
Rohzucker zur Verfügung hätten. Aus Mangel an Einmachzucker is
Nachfrage nach Zucker im Schleichhandel ganz bedeutend gestiegen,
es werden auch große Mengen verschoben. Der Preis für den auf
Weise in Verkehr gebrachten Zucker ist bereits auf 6—6,50 M das P
gestiegen. Die Bestimmungen gegen den Schleichhandel werden viel z
gehandhabt, wie es auf anderen wichtigen Gebieten unserer Ernährung
der Fall ist. Die beabsichtigte Erhöhung der Zuckersteuer von 14 auf
der dz wird auch die Zuckerpreise entsprechend verteuern. Wir eri
daran, daß gemäß früherer Verlautbarung diese höhere Steuer hauptsäc
auf Zucker für das Süßigkeitsgewerbe abgewälzt und dafür Mundz
tunlichst geschont werden sollte. Der Preis für Rohzucker wird im n
Betriebsjahr eine Erhöhung um 1,50 M für den Zentner erfahren, wa
einer weiteren Verteuerung von Verbrauchszucker verbunden ist. Di
höhung des Preises für Rohzucker um 1,50 M der Ztr. soll zur Ausdeh
des Rübenbaues und der Zuckergewinnung Anlaß geben. Das dürft
Irrtum sein. Solche Kleinigkeiten bieten der Landwirtschaft wohl
Veranlassung, anders als in eigenem Interesse zu handeln. Die Verarbe
von Zuckerrüben stieg von 87,3 Mill. dz im Vorjahr auf 92,3 Mill.
laufenden Betriebsjahr, woraus in Rohwert 15454 Mill. bezw. 13466 M
erzeugt wurden. Hiernach ist die Ausbeute von durchschnittlich 16,74
Vorjahr auf 15,42% im laufenden Betriebsjahr gefallen. Durch die un
gezwungene Annahme unmenschlicher Friedensbedingungen wird beso
die Zuckererzeugung stark betroffen, da in den abzutrennenden Landes
eine große Anzahl leistungsfähiger Zuckerfabriken liegt. Wie das Verh
der ausfallenden Erzeugung zum Verbrauch der abkehrenden Bevölk
steht, ist im Augenblick nicht zu übersehen. Die Stille am Rohzucker
wurde nur durch die von Woche zu Woche herauskommenden Änder
unterbrochen. Ein Teil des für die im besetzten Gebiet liegenden Raffi
bestimmten Rohzuckers wird voraussichtlich an Betriebe abgeliefert we
welche auf der anderen Seite liegen. Die Ernteaussichten sind im g
und ganzen wenig befriedigend. Nach dem Rückgang der Anbaufläc
Zuckerrüben um etwa 70000 ha erwartet man in diesem Jahr die geri
seit der Vorkriegszeit erzielte Erzeugung. Obwohl in der Schlußwoch
Berichtsabschnittes die Niederschläge zunahmen, war die Feuchtigk
den meisten Gebieten doch nicht ausreichend, um den Stand der Rüben
wesentlich zu verbessern. Infolge der kühlen Witterung ist das Wach
hinter dem der früheren Jahre immer noch mehr oder weniger zurück.
Ablieferungen der Raffinerien waren im allgemeinen befriedigend.
Aufträge gingen indessen nur wenig ein, die Kommunen warteten auf w
Freigaben bisher vergebens. Die Ankünfte auf Cuba nahmen gege
Vorjahr nicht unwesentlich zu. In diesem Jahr sind die Frachtraumve
nisse günstiger als im Vorjahr.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 320. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 407.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 84, S. 425—432. Cöthen, den 12. Juli 1919. 43. Jahrgang.



Apothekenwesen im Jahre 1918 . . . . . . . . . . 425—426
r das Gießproblem der Keramik, insbesondere das Gießen
chttonhaltiger Massen. Von *Dr. Emil Podszus* . . . . 427—428
Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . 428
ntliste . . . . . . . . . . . . . . . . 429
delsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . 430—432

Chemisch-Technische Übersicht:
4. Anorganische Chemie. Mineralogie . . . . . . . . . . . 161
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 162
10. Hygiene. Unfallverhütung . . . . . . . . . . . . . 163
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . . . 164


## Das Apothekenwesen im Jahre 1918.*)

**Dänemark.** In Dänemark ist ein bedrohlicher Mangel an Heilmitteln estellt worden, besonders Morphium ist schwer zu beschaffen. Durch Verordnung vom März 1918 werden die Vorschriften der Apotheker-enordnung vom 1. August 1914 über die Medizinalwaren, deren kauf, Abgabe und Einfuhr in geringeren Mengen den Apotheken behalten sein sollen, durch Anfügung neuer Vorschriften erweitert. er diese Vorschriften fallen nun auch: Campher, Salicylsäure, Vase- Aloe, Gerbsäure, Schwefelmilch und westindischer Salep. Am anuar waren in 198 Apotheken (Dänemark hat 267 Apotheken) 336 ven beschäftigt, darunter 155 weibliche. Im Jahre 1918 ist eine ame von 305680 Kr. als Teuerungszulage den angestellten Pharma-ten bewilligt worden. Mit Einwilligung der Regierung ist von jeder lination eine Extragebühr von 5 Öre zur Beschaffung der obigen age zu erheben. — Auch Dänemark hat nunmehr eine Pensionskasse Pharmazeuten. Der Betrag ist auf 3% des Jahresgehaltes festge-t, für Mitglieder mit Lebensversicherung 1,5%.

**England.** Schon 1917 hatte England einen solchen Mangel an Glycerin Zucker, daß die Arzneimittel, welche diese Stoffe enthielten, aus der rmakopöe entfernt wurden. Anfang 1918 war die Knappheit an Arznei-teln so bedenklich, daß die Regierung eine Aufnahme der im Lande vor-denen Vorräte anordnete. Im März wurde der Mangel noch größer, oralhydrat, Cocain, Chinin, Phenolphthalein, Strychnin und Arsenik rden immer knapper. Bromsalze kamen nur in geringen Mengen aus an. In der pharmazeutischen Fachpresse wurde wiederholt dieser Waren-ngel berührt und die Preissteigerung der Chemikalien und Drogen vorgehoben. Die Einrichtung eines Medizinalministeriums für Eng-d und Wales ist von der Regierung beschlossen. Für Schottland eine entsprechende Behörde vorgesehen. Das Ministerium soll alle orderlichen Maßregeln für die Verhinderung und Heilung von Krank-ten, die Behandlung körperlicher und geistiger Gebrechen sowie die sbildung des Heilpersonals treffen.

**Finnland.** Wie schon früher berichtet, hatte die finnländische gierung die Absicht, eine Verstaatlichung oder Kommunalisierung der otheken einzuleiten. Die Fachkörperschaften des Landes haben sich ederholt auch im laufenden Jahre gegen diese Regelung ausgesprochen. ter der Herrschaft der Bolschewisten haben die finnländischen Apo-ker schwer gelitten, gewaltsame Requirierungen und Plünderungen ren an der Tagesordnung. Es entstand ein großer Mangel an zneimitteln, Spiritus war fast garnicht zu erhalten. Auf Drängen der armazeuten wurde die Arzneitaxe bedeutend erhöht, so daß den armazeuten ein besseres Gehalt bewilligt werden konnte.

**Frankreich.** Durch ein Gesetz sind nunmehr auch Pulver und ze, überhaupt alle zur Herstellung von künstlichen Mineralwässern stimmten in Ankündigungen und Prospekten angepriesenen Mittel der pharmazeutische Spezialitäten eingeführten Bestimmung unterworfen. ch neueren Nachrichten soll die Produktion pharmazeutischer Präparate en großen Aufschwung zu verzeichnen haben. Antipyrin, Coffein, Atropin, phthol, Phenacetin, Urotropin usw., die früher zum größten Teile aus utschland bezogen wurden, werden nunmehr in Frankreich hergestellt.

**Holland.** Der zunehmende Personalmangel im Apothekerfach hatte vorigen Jahre die Hauptversammlung der Maatschappij ter bevor-ring der Pharmacie bewogen, einen Ausschuß zu wählen, der sich der Frage beschäftigen sollte, welche Maßregeln hiergegen zu treffen en. Nach dem nunmehr vorliegenden Bericht, in dem als Mittel zur hilfe vorwiegend eine Besserung der Gesamtlage des Apotheker-ndes angestrebt wird, um die Angestellten besserstellen zu können, ist auch Regelung der Niederlassung bezw. Verhinderung der Anhäufung von otheken in bestimmten Bezirken berührt. Für Arzneimittel, Verbandstoffe und Gegenstände zum medizinischen Gebrauch ist ein Staatsverteilungsamt errichtet worden. Der Verkauf dieser Mittel, die eine große Anzahl von chemischen Präparaten und Drogen umfassen, ist zwei Gruppen gestattet. Während die erste Gruppe die Apotheker, die selbstdispensierenden Ärzte und unter bestimmten Bedingungen diejenigen umfaßt, die als Kleinhändler in diesen Waren eingetragen sind, bildet die zweite Gruppe die eingetragenen Großhändler. Über die Mengen, die für Heilzwecke auf ärztliche Verordnung oder im Handverkauf abgegeben werden dürfen, über bestimmte Stoffe, die nicht ohne besondere Erlaubnis aus einem Orte oder Ortsteile nach einem anderen innerhalb des Landes ausgeführt werden dürfen, sind besondere Bestimmungen getroffen. Über den Verkauf ist genau Buch zu führen. — Nachdem die deutschen Fabriken durch den Krieg vom Weltmarkt ausgeschlossen sind, hat die Chininfabrik Bandung auf Java einen gewaltigen Aufschwung genommen und riesige Gewinne erzielt.

**Italien.** Ein drastisches Beispiel, in welcher Weise die Erzeugnisse der deutschen Industrie bekämpft werden, zeigt folgender Vorgang: Ein Abgeordneter hatte beantragt, die Einfuhr deutscher Arzneimittel, die mit Schweizer Etikette in den Handel kommen, zu verbieten. Zur Begründung erklärte nun ein Professor der Universität Rom in einem offenen Briefe, daß unter den Tausenden in Deutschland hergestellten Arzneimitteln nur wenige wirklichen Wert hätten! Ein Professor der Universität Siena ging noch weiter, indem er behauptete, der deutschen Regierung sei die gesundheitsschädigende Wirkung vieler in deutschen Fabriken hergestellten Heilmittel bekannt, sie habe deshalb den Verkauf im eigenen Lande verboten, erleichtere aber die Ausfuhr, um die Kriegstüchtigkeit ihrer Feinde zu schwächen! — Italien hat so große Vorräte in Citronenöl, daß die Regierung die Absicht hatte, dieses zu beschlagnahmen, um das Öl als Ersatzmittel für Terpentinöl zu verwerten. Einst war Terpentinöl in Italien ein beliebtes Streckungsmittel für Citronenöl. — Durch einen Erlaß des Finanzministers darf Chinin nur in den Monopolpackungen verkauft werden, auch dürfen die Apotheker Chinin von anderen Wiederverkäufern nicht mehr erwerben.

**Norwegen.** Am Anfang des Berichtjahres waren in Norwegen 218 Apotheken, davon 35 verkäufliche, 10 Apotheken sind neu errichtet. Auch in Norwegen wird die Reifeprüfung als Vorbedingung für den Eintritt in den Apothekerberuf energisch angestrebt. Ferner wird verlangt, daß die wissenschaftliche Ausbildung auf die Universität verlegt und die pharmazeutische Staatsprüfung den übrigen Staatsprüfungen gleichgestellt wird. Zur Zeit wird nur das Mittelschulexamen verlangt und der Unterricht an einer Fachschule, dem Pharmazeutischen Institut, erteilt. — Wie verlautet, hatte Norwegen die gesamte Ausfuhr von Lebertran für das Jahr 1918 verboten, da der Lebertran zu Margarine verarbeitet werden sollte. — Ende des Jahres hatte Norwegen nur einen Vorrat von 120000 l Spiritus, von dem monatlich allein 30000 l zu Arzneizwecken verarbeitet wurden. — Daß die wirtschaftlichen Verhältnisse Norwegens nicht glänzend sind, zeigt ein Antrag des Pharmazeutenvereins an den Apothekerverein auf Gewährung eines Teuerungszuschlages von 75% auf den vereinbarten Gehaltstarif. Der Pharmazeutenverein konnte nachweisen, daß nach den Angaben des »Statistischen Jahrbuches für das Königreich Norwegen« die Preise der Lebensbedürfnisse von Juli 1914 bis März 1918 um 137% gestiegen sind, so Fleisch um 120—130%, Butter um 145—150%, Kohlen und Koks um 600—700%. — Für die Versorgung Norwegens mit Arzneimitteln wurde eine Vermittlungsstelle geschaffen, die aus England und Amerika Arzneimittel bezog. — Im Anschluß an die technische Hochschule in Trondhjem wurde zur Herstellung von technischen und medizinischen Chemikalien eine Fabrik mit Studierenden als Arbeitern errichtet.

**Österreich.** Durch Ministerialverordnung vom 31. Dezember 1917 ist eine neue Ausgabe der Arzneitaxe in Kraft gesetzt. Von 8 Uhr abends bis 7 Uhr morgens ist die Erhebung einer Nachttaxe in Höhe von 1 K gestattet, jedoch mit der Einschränkung, daß die vom Arzt

*) Schluß aus Chem.-Ztg. 1919, S. 413.

mit dem Vermerk expeditio nocturna bezeichneten Verordnungen befreit bleiben. Die Dispensationsgebühr ist für pharmazeutische Spezialitäten von 20 h auf 40 h erhöht. Bei Krankenkassenrechnungen fällt der Zuschlag fort. Durch eine im Laufe des Oktobers erschienene Ministerialverordnung ist der bisherige 40-%ige Zuschlag zur Endsumme der Kassenrezepte auf 50% erhöht worden. — Am 1. Juni ist eine Fachstelle zur Bewirtschaftung von Arzneimitteln geschaffen worden. Sie besteht aus Vertretern der Ministerien und der beteiligten Fachkreise (Apothekern, Großhändlern, Ärzten, Tierärzten, Krankenkassen). Es unterliegen der Bewirtschaftung durch die Fachstelle (Einkauf, Preisfestsetzung, Verteilung) solche Artikel, welche nur zu Arzneizwecken, nicht auch gleichzeitig zu technischen Zwecken verwandt werden. Die Gründe, die zu der staatlichen Bewirtschaftung von Arzneimitteln geführt haben, bestanden vorwiegend in dem bekanntgewordenen ausgedehnten Schleichhandel der von Deutschland zu sogenannten deutschen Inlandspreisen bezogenen Arzneimittel nach der Ukraine. Russische Händler kauften diese Mittel in österreichischen Apotheken; der Grenzschmuggel nahm einen derartigen Umfang an, daß von den wichtigsten Stoffen nur ganz geringe Mengen in den Apotheken Österreichs vorhanden waren. Diese Tatsache veranlaßte die Deutsche Regierung, energisch auf eine zentrale Bewirtschaftung der wichtigsten Arzneistoffe in Österreich zu drängen. — Trotz Überreichung einer Denkschrift seitens der Vereinigungen des Apothekerstandes an den Minister für Volksgesundheit, in der die Errichtung einer Abteilung »Pharmazie« im Ministerium verlangt wurde, ist nicht nur dieser Wunsch unerfüllt geblieben, es ist auch nicht ein einziger Apotheker, mit Ausnahme der Beamten der chemisch-pharmazeutischen Untersuchungsanstalt des Ministeriums des Innern und zwei Beamten, die aus dem Arbeitsministerium übernommen wurden, ins Ministerium berufen worden. — Neu ergangene Vollzugsvorschriften über die Aufrechterhaltung von Dienstverhältnissen, die dem Handlungsgehilfengesetz unterliegen, während des Krieges und der Abrüstung regeln auch die Dienstverhältnisse des pharmazeutischen Personals der Apotheken. Die zum Militärdienst eingerückten Pharmazeuten sind verpflichtet, nach der Abrüstung ihren Dienst wieder aufzunehmen, und ihre Chefs sind verpflichtet, sie wieder einzustellen, wenn diese Angestellten seit dem 25. Juni 1914 im Dienste standen. Die Gehalts- und Kündigungsfrage ist ebenfalls neu geregelt. — In Österreich hat das zur Förderung des Sammelns von Arzneipflanzen ins Leben gerufene Unternehmen nur wenig Anklang gefunden. Es fand deshalb am 5. Februar in Wien eine Versammlung von Vertretern der Apotheker, der Großdrogisten, Vegetabilienhändler und der Ministerien statt, um über weitere Maßnahmen zu beraten.

**Rumänien.** Zwecks Bekämpfung der in Rumänien grassierenden Kriegsseuchen waren Verhandlungen zwischen Deutschland und Rumänien im Gange, um Arzneimittel in zureichender Menge einzuführen. Die Hilfsexpedition der Alliierten versagte infolge unzulänglicher Ausrüstung. Im Juni erschien eine Verordnung des Oberkommandos, in der die Versorgung der Zivilbevölkerung im besetzten Gebiet mit Arzneimitteln, Verbandsmitteln, ärztlichen Instrumenten usw. einheitlich und ausschließlich durch das Zentral-Medikamenten-Depot geregelt wurde. Jede Einfuhr und Ausfuhr der obigen Gegenstände war verboten.

**Rußland.** Nach Meldungen aus Petersburger Zeitungen ist in Rußland großer Mangel an Arzneimitteln, besonders Alkohol fehlt. — Über die Neuanmeldung von geschützten Warenzeichen wird mitgeteilt, daß alle von der früheren Russischen Regierung unter Schutz gestellten Warenzeichen, um nicht schutzlos zu werden, von neuem angemeldet und eingetragen werden müssen. Die Erneuerung muß mindestens für die Dauer von 5 Jahren beantragt werden.

**Schweden.** Nach Angaben der Fachblätter wurden 1917 43 Apothekenprivilegien anderweitig vergeben und 3 gingen durch Kauf in andere Hände über. 10 der Konzessionsempfänger waren bereits im Besitz von Apotheken gewesen, ihr Durchschnittsalter war 54, ihre Durchschnittsdienstzeit 31,7 Jahre. Die erstmaligen Empfänger hatten ein Durchschnittsdienstalter von 24,2 Jahren und Durchschnittslebensalter von 46,7 Jahren. Die Staatsprüfung bestanden 40 Kandidaten. — Im September wurde in Stockholm eine Zusammenkunft der Angestelltenvereine der drei skandinavischen Länder abgehalten, in der wichtige Fachfragen besprochen wurden. Für die Leitung des Apothekenwesens wurde eine eigene Behörde vorgeschlagen, an deren Spitze ein Apotheker stehen soll. Ferner wurde als Vorbedingung für den Eintritt in den Beruf die Reifeprüfung verlangt. In der Gewerbefrage befürworteten die Vereine die reine Personalkonzession ohne Zweiggeschäft mit staatlich geregelter Pensionierung. — Ein vom Apothekerpersonal angedrohter Streik wurde durch Bewilligung folgender Teuerungszulagen seitens der Apothekenbesitzer verhindert. Die legitimierten Apotheker erhalten 1300—1600 Kr. Teuerungszuschlag pro Jahr, die Pharmaziekandidaten 800 Kr., die verheirateten Apotheker außerdem eine Familienzulage von 308 Kr. jährlich. — Im Juli erschien entsprechend einem Gutachten der Medizinalbehörde eine Königliche Verordnung, die bestimmte: Für jedes Arzneimittel, das auf ärztliches Rezept oder die gleichstehende Arzneivorschrift in der Apotheke abgegeben wird, außer der bisherigen Gebühr eine besondere Gebühr von 30 Öre ... hoben werden. Der Apothekenvorstand hat von diesen Gebü... 26 Öre an die Alterszulagekasse der Apotheker abzuliefern, die nach den über die Teuerungszulagen vereinbarten Grundsätzen an Personal zur Verteilung bringt. — Nach einer Verordnung vom ... dürfen Apothekerwaren mit mehr als 10 Gewichtsprozenten Wein mit einigen Ausnahmen nur auf ärztliche Verordnung abgegeben wer... — Im September haben Beratungen begonnen, um ein Übereinkom... der drei skandinavischen Regierungen über die Nahrungsmittelge... gebung zu erzielen. Es sollen allgemeine Grundsätze in einem Ge... zusammengefaßt werden, auf dessen Grundlage nähere Bestimmun... für die einzelnen Warengattungen hinsichtlich deren normaler ... sammensetzung und Benennung und besondere Vorschriften über H... stellung und Handel festgelegt werden.

**Schweiz.** Nach Angaben des Schweizerischen Gesundhe... amtes ist die Zahl der Apotheker in der Eidgenossenschaft von ... im Jahre 1889 auf 582 im Jahre 1917, die Zahl der auf eine Apoth... entfallenden Einwohner von 6310 im Jahre 1889 auf 6671 im Ja... 1917 gestiegen. — Laut Beschluß des Bundesrates vom Juli 1918 ... auch in der Schweiz der Verkehr mit Gummisaugern unter öffentli... Bewirtschaftung gestellt. Die Abgabe von Gummisaugern wird ... der Vorzeigung eines Ausweises abhängig gemacht. — Wie im »Bu... mitgeteilt wird, wird der Saccharinbedarf der Schweiz durch ... machungen mit Italien gedeckt. Von der Gesamtproduktion erh... Italien $^2/_3$, die Schweiz $^1/_3$. — Ein Bundesratsbeschluß vom 30. Aug... 1918 verbietet die Ausfuhr sämtlicher Waren. Es können allerdi... allgemeine oder besondere Ausfuhrbewilligungen erteilt werden. — ... 30. September 1918 ist eine Bestandsaufnahme über die gesamten in ... Schweiz befindlichen Vorräte von Campher und Sennesblättern angeord... worden. Die Zahl der pharmazeutischen Prüfungen in der Schweiz ist ... letzten Jahre erheblich gestiegen, während 1912 57, 1913 nur 51, 19... 32 Prüfungen stattfanden, zeigt das Jahr 1917 eine Steigerung auf 1... Gegenüber anderen Ländern ist der Prozentsatz von weiblichen Pr... lingen in der Schweiz recht gering, es wurde deshalb wiederholt ... Vorträgen und Aufsätzen in der politischen Presse die Ergreifung ... Apothekerlaufbahn jungen Mädchen empfohlen.

**Spanien.** Der Mangel an Arzneimitteln hat die spanische Regieru... bewogen, den Verkehr mit stark wirkenden Mitteln, wie Äther, Antipyr... Codein, Cocain, Morphium, Opium, zu regeln. Diese Mittel dürf... nur von bestimmten Firmen im Großhandel bezogen und ohne är... liche Verordnung an das Publikum nicht verabfolgt werden. In ei... Verordnung vom November sind bestimmte Zollämter angeführt, üb... die die Einfuhr der oben angegebenen Stoffe erfolgen kann.

**Türkei.** Fertige Heilmittel und pharmazeutische Artikel, die ... die Türkei eingeführt sind oder noch eingeführt werden, dürfen, w... die Generaldirektion des öffentlichen Gesundheitswesens bekannt gi... nicht ausgeführt werden. Die im Lande gewonnenen oder eingeführt... Rohstoffe, die zur Heilmittelbereitung dienen, unterliegen diese... Verbot nicht. — Wie verlautet, dürfte die schon im Vorjahre a... 2000 Kisten gesunkene türkische Opiumernte in diesem Jahre no... kleiner ausfallen, da der Mangel an Arbeitskräften in Anatolien ga... erheblich ist. In Friedenszeiten erreichte die Ernte 6000 bis 700... Kisten. Die Preise sind um das 5- bis 6-fache gestiegen.

**Ungarn.** Nach österreichischem Muster ist im Juni eine Fac... stelle für Arzneimittel-Bewirtschaftung in Ungarn erricht... worden. Zur staatlichen Förderung der Kultur von Arzneipflanzen ... eine Ungarische Heilpflanzen-A.-G. gegründet. Zur Herstellung v... Impfstoffen, Sera und bakteriologischen Produkten ist in Budapest ... Firma Hungaria Serumwerke, Akt.-Ges., errichtet worden. — D... vom Zollauslande eingeführten Arzneimittel und Drogen, mit Ausnahm... der bewirtschafteten Artikel, dürfen seit Oktober nur durch die ungarisch... Chemische Aktiengesellschaft für den Aussenhandel in Budape... eingeführt werden.

**Vereinigte Staaten von Amerika.** Nach einer Notiz im Chemic... Trade Journal ist drei amerikanischen Fabrikanten das Recht zugesproche... worden, Salvarsan herzustellen und in den Verkehr zu bringen. D... Präparat wird »Arsphenamine« genannt.

## Über das Gießproblem der Keramik, insbesondere das Gießen nichttonhaltiger Massen.

Von **Emil Podszus.***)

Man kann wohl sagen, daß die eigentliche Ursache der Ve... flüssigung der Tone durch Alkali durchaus nicht aufgeklärt ist. Auc... die Vorstellung, die man sich nun in praktischer Hinsicht von d...

*) Schluß aus Chem.-Ztg. 1919, S. 409.

kung des Zusatzes macht, scheint mir die wesentlichen Punkte nicht treffen. Bekanntlich ist es ohne Alkali nur in den wenigsten Fällen glich, brauchbare Gegenstände aus Tonen durch Gießen zu genen, und bei vielen Tonen versagt selbst dieser Zusatz. FOERSTER[13]) t die Ursache für das Reißen und Verziehen des Formlings beim ßen ohne Alkali in dem zu großen Wassergehalt. BOETTCHER[14]) ärt: »Ohne die verflüssigende Wirkung des Alkalis wäre ein derges Verfahren undenkbar, da man viel mehr Wasser zum Anrühren Tones gebrauchen würde, um ihn in den gießbaren Zustand zu ngen, und da dann ein solcher, stark wasserhaltiger Brei beim Entnen aus der Form entweder auseinanderlaufen oder infolge seiner ken Schwindung in der Form zerreißen würde«.

Man kann sich nun überzeugen, daß man nach dem Alkalizusatz nach genügender Einwirkung desselben auf die Gießmasse auch bei wendung größerer Wassermengen nichtreißende Scherben erhält. ine eigenen Versuche[15]) haben ergeben, daß für die Ablösung eines erbens aus nichttonhaltigen Stoffen die Masse in ihrer Gesamtheit spension und Kolloid) in der Gießflüssigkeit im Solzustande vorhanden muß, und daß die Ablösung infolge der gleichmäßigen Ausung des Sols an der Grenzfläche entsteht. Die Ablösung und die windung des Scherbens sind dann bis zum gewissen Grade unängig von dem Wassergehalt. Natürlich wird die Praxis mit möglichst ig Wasser arbeiten, einmal, damit die Form nicht vorzeitig die Saugft verliert, wodurch das Trocknen in der Form verzögert und überpt der Arbeitsprozeß verlangsamt wird, dann aber, weil bei Verdünnung Wasser leichteres Absitzen und Entmischung eintreten kann. Auf die rmbildung an sich hat die Wassermenge daher nur geringen Einfluß. e Herstellung dieser solartigen Massen[16]) geschah derart, daß innerb des feinstgemahlenen Pulvers ein Sol nach den bekannten oder deren Methoden erzeugt wurde. Dabei findet man, daß feinstgemahlene lver an sich, sofern sie sauber hergestellt und nicht durch den hlprozeß verunreinigt sind (beim Mahlen in Porzellanmühlen gehen n den Kugeln und Wänden unter Umständen unter Lösungserscheinungen hrerer Prozente in die Masse) selbst in der Größenordnung von 1 $\mu$ ch praktisch unplastisch sind und mit Wasser angemacht keine der i den Tonen üblichen Verformungsmethoden vertragen und zu Gießlicker angesetzt wohl schwebbare, aber nicht ablösbare Massen ergeben. ird innerhalb dieser Pulver auch nur 1 % eines wirklichen kolloiden ls erzeugt, so zeigt die Masse ein durchaus anderes Verhalten, im sentlichen schon bei der Verarbeitung die Eigenschaften der tonhaltigen ssen. Dieses ist in völliger Übereinstimmung mit den Resultaten, EHRENBERG[17]) an den Tonen gewonnen hat. Hierbei läßt sich auch fort erkennen, daß die von ARNOLD vertretene Auffassung nicht mit sen Tatsachen in Einklang zu bringen ist. Zunächst muß seine rstellung[18]) meiner seinerzeit entwickelten Vorstellungen zurückwiesen werden, nach der eine plastische Masse darin bestände, daß erhalb eines gelatinösen Gebildes cellularer Struktur die Körnerlchen wie in einem Gitter festgehalten sitzen. Vielmehr ist demgenüber das Hauptgewicht auf das Bestehen des Solzustandes der samten Gießflüssigkeit gelegt.[19]) Es ist für einen mit diesen Dingen rtrauten selbstverständlich, daß bei einem Sol der hier in Frage mmenden Körper die einzelnen Teilchen elektrische Ladungen tragen üssen. Es braucht dieses bei dem heutigen Stande der Kolloidrschung nicht ausdrücklich betont zu werden. Wie aber diese dungen verteilt sind, darüber wurden aus gewichtigen Gründen in r ersten Mitteilung keine weiteren ausführlichen Angaben gemacht, derartige kombinierte Systeme etwas andere Stabilitätsverhältnisse fweisen als reine Sole. ARNOLD will nun durch ein von ihm geführtes Verfahren[20]) meine unzureichend wiedergegebene Auffassung iderlegen. Nun ist aber dieses Verfahren, wie leicht ersichtlich ist, chts anderes als eine Ausführungsform meines viel früher angegebenen rfahrens,[21]) indem nämlich inmitten von $ZrO_2$-Pulver eine kolloide sung nach dem bekannten Verfahren von A. MÜLLER hergestellt wird, durch, daß gefälltes Zirkonoxydhydrat mit geringen Säuremengen anptisiert wird. Daraus kann sich m. E. eine neue Erkenntnis nicht geben. Die Schlüsse, die er nun in Anlehnung an die Ausführungen ht, die FOERSTER bei Tonen gemacht hat, können nicht als zutreffend gesehen werden. Wie vorhin gesagt, besitzen reine Stoffe auch in nster Verteilung nicht die hier in Frage kommenden plastischen genschaften, getrocknet zerfallen sie außerordentlich leicht zu einem lver. Daß schon 1 % kolloider Beimengungen einen durchgreifenden nterschied bedingen, ist nicht mit der Vorstellung vereinbar, daß mtliche Teilchen infolge elektrischer Ladung ein selbständiges Dasein hren. Man kann mit gewissem Recht die Teilchen der Masse als genähert kugelförmig ansehen. Unabhängig von Annahmen über die Natur der kolloiden Teilchen wird die Wahrscheinlichkeit, daß bei 1 % Beimengungen nennenswerte Mengen Kolloid sich zwischen den Berührungsstellen der Kugeln befinden werden, außerordentlich gering sein, wie eine leichte Rechnung zeigt, weil selbst bei völliger Berührung und engster Lagerung der Kugeln noch erhebliche Hohlräume verbleiben, so daß das Kolloid keinen nennenswerten Einfluß ausüben könnte. Mit wachsender Zahl lamellarer Teilchen, die nicht allgemein, besonders nicht bei diesen Untersuchungen vorlagen, wird dieser Einfluß zunehmen. Es bleibt daher nur die Erklärung, daß die Kolloidteilchen die Suspensionskörner nach Art einer Adsorption umhüllen. Die Annahme einer Adsorption dieser Kolloide mit Emulsionscharakter bietet nichts Befremdendes, da bekanntlich eigentliche Emulsionskolloide leicht adsorbiert werden (z. B. bei der Schutzwirkung). Eine genauere Erkenntnis dieser Verhältnisse wäre erst mit eingehenderen kolloidchemischen Untersuchungen, insbesondere des Adsorptionsgleichgewichtes, zu gewinnen.

Nun ist nicht jedes Sol in gleicher Weise für eine Gießflüssigkeit geeignet, wie sich aus dem Vorhergehenden ergibt. Danach entstand das Ablösen des Scherbens dadurch, daß das Sol an der Grenzfläche gleichmäßig ausgefällt wird. Es gibt nun aber auch unter den anorganischen Kolloiden solche, die als Sol von Elektrolyten wie Gips schwer ausgefällt werden. Diese werden sich demnach schlecht eignen. Damit stimmt völlig überein, daß eine mit einem Kieselsäuresol durchsetzte Masse aus Kieselsäure nur in ganz bestimmten Mengenverhältnissen und auch dann nur schwer ablösbare Scherben liefert. Im allgemeinen ist dies nicht der Fall. Vorausgesetzt ist dabei, daß man im wesentlichen Kieselsäuresol vor sich hat. Durch tagelanges Mahlen in Porzellanmühlen erhält man keine reine Kieselsäure, da bis 3 % Bestandteile von Kugeln und Mühle hineingemahlen werden. Es wurde daher für derartige Versuche in einer Quarztrommel mit Quarzkugeln Kieselsäure feinst gemahlen, und dann in einem rotierenden Dialysator darin ein Kieselsäuresol erzeugt. Einer derartigen Masse kann man nun leicht die bei anderen Kolloiden beobachteten Eigenschaften verleihen, wenn man die Fällungsempfindlichkeit gegen Gips durch Zusatz erhöht. Hierzu eignen sich besonders gut organische Stoffe. Dabei ist es zweckmäßig, diese schon vor der Dialyse zuzusetzen, um eine ungleichmäßige Anlagerung zu verhüten, falls man nicht aus großer Verdünnung einengt. Wurde eine so hergestellte Masse mit Gelatine versetzt, die bekanntlich Kieselsäuresol ausflockt, und zwar in nicht zureichender Menge, so zeigte eine solche Masse sofort gute Ablösbarkeit und verhielt sich auch sonst günstiger. Wurde zu viel Gelatine zugesetzt, so erstarrte der Gießbrei. Er konnte aber durch Zusatz von ein wenig NaOH erneut verflüssigt werden. Bei weiterem Zusatz erstarrte aber wiederum die Masse. Ein Zusatz von HCl hatte gegenteilige Wirkungen und hob den Einfluß des NaOH auf. Man erkennt in gewisser Beziehung eine Parallelität mit dem Verhalten der Tone. Ein noch größerer Zusatz von Gelatine führte zu endgültiger Erstarrung und selbst in größerer Verdünnung zu unbrauchbarem, nicht ablösbarem Gießschlicker. Im Gegensatz zu diesem Verhalten genügte bei sehr elektrolytempfindlichen Solen schon eine andere Ladungsverteilung, um eine Ausflockung zu bewirken. So wurde an elektrolytempfindlichen $Al_2O_3$-Solen eine Art Abstoßung bereits beim Ansaugen an gebrannten porösen Scherben beobachtet, so daß sich darüber gezogene Kolloidmassen im Brande damit nicht verbinden, wohl aber feinst verteilte Pulver, die mit organischen Kolloiden angemacht sind. Noch deutlicher ausgeprägt liegen die Dinge bei der Verwendung rein organischer Kolloide. Sie ergeben im Sinne der hier vertretenen Auffassung keine brauchbaren Gießmassen. Eine besondere Stellung nehmen gewisse Humusarten ein, die eine leichtere Fällbarkeit besitzen,[22]) die für sich allein aber nicht ausreicht. Bei der Verwendung aller dieser Kolloide, gegen die prinzipiell keine Bedenken bestehen, muß man erst für die nötige Fällungsempfindlichkeit sorgen. Dann erhält man auch Gießmassen, die sich wie gute plastische Tone verhalten. Wohl vermag man auch ohne diese Hilfsmittel mitunter ein Formstück unter alleiniger Verwendung organischer Beimengungen durch Gießen aus der Form zu erhalten. So wurde z. B. nach langem Trocknen auch aus mit dickem Tragantschleim angemachtem $ZrO_2$-Gießschlicker bei den ersten Versuchen aus mit Graphit eingeriebenen Gipsformen Körper erhalten, die auf der Oberfläche allerdings noch Spuren von Gips trugen. Aber es kann keine Rede davon sein, diesen Massen die Eigenschaften verarbeiteter Tone zusprechen zu wollen. RIEKE[23]) hat gemahlene Zirkonerde benutzt, die mit humosen Substanzen angemacht war, offenbar hat der Mahlprozeß in Verbindung mit der zufälligen Zusammensetzung der Erde (Kieselsäuregehalt usw.) mit den Zusätzen die Wirkungen ausgelöst, die vorhin besprochen wurden. Die Versuche von BAYER[24]) erstreckten sich allerdings nicht auf Gießmassen, aber auch sie ergaben eine Bestätigung. Denn er erhielt mit

[13]) a. a. O., S. 734. [14]) a. a. O., S. 119. [15]) Kolloid-Ztschr. a. a. O.
[16]) Vergl. Franz. P. 443965/1912; Engl. P. 11771/1912.
[17]) a. a. O. [18]) a. a. O., S. 42. [19]) a. a. O., z. B. auch S. 79.
[20]) V. St. A. P. 1157662/1915. [21]) a. a. O.

[22]) Vergl. Sv. Odén, Kolloid-Ztschr. 1914, Bd. 14, S. 123—30.
[23]) Ztschr. angew. Chem. 1910, Bd. 23, S. 1019. [24]) Ebenda 1910, Bd. 23, S. 487.

gefälltem Zirkonoxydhydratgel nicht einmal brauchbare Knetmassen, erst der Zusatz von Stärkekleister (der auch allein genügt hätte) ergab nicht zerfallende Formstücke. Aber auch diese lösten sich selbst nach längerem Trocknen schwer ab, so daß die Formteile mit Graphit und Stanniol überzogen werden mußten. Nach den früheren Darlegungen sind diese Resultate verständlich. Auf eine besondere Eigenschaft der mit organischen Kolloiden fällungsempfindlicher gemachten Massen mag noch hingewiesen werden. Sie zeigen in ihrer Formbarkeit etwas plastischeres Verhalten. So konnten aus derartigen Massen (aus reinstem $Al_2O_3$) frei auf der Drehscheibe Tiegel geformt werden.

Trotzdem das Verfahren von SCHWERIN[25]) nicht eigentlich mit den hier entwickelten Anschauungen im Zusammenhang oder im Einklang steht, so muß dennoch darauf aus Gründen der früheren Darstellung[26]) eingegangen werden. Nach dieser könnte es den Anschein gewinnen, als ob von SCHWERIN zum ersten Male die Verwendung kolloidaler Sole durchgeführt und die Erklärung der hier vorliegenden Verhältnisse gebracht sei. Der Hinweis, daß die Verwendung von Solen eine notwendige Bedingung sei, ist von mir sowohl in theoretischer wie praktischer Hinsicht vor der Veröffentlichung der SCHWERINschen Untersuchungen und zwar in davon abweichender Form gebracht und veröffentlicht worden.[27]) Zwar datiert das angezogene Patent von SCHWERIN vom Jahre 1910. Dazu ist aber zu bemerken, daß weder sachlich noch wörtlich das Wort Kolloid in seinen ersten Unterlagen vorkommt, wie man schon aus den praktisch gleichlautenden SCHWERINschen Patenten ersieht.[28]) Erst wesentlich später, nachdem schon lange meine eigene, diese Dinge ausführlich behandelnde Anmeldung (vom 17. Mai 1911) dem Deutschen Patentamte vorlag, in der die Notwendigkeit des Solzustandes betont und außerdem auch besondere Erzeugungsarten beschrieben waren, wurde von SCHWERIN der Begriff Kolloid eingeführt. Abgesehen aber von der gemeinsa
Verwendung des Kolloidbegriffs findet sich sachlich keine Übe
stimmung der Anschauungen. Verf. fand,[29]) daß feinste Suspensio
wenn sie sauber waren, nicht die verlangten Eigenschaften besa
Denn er kennt keine wirklich kolloiden Massen (z. B. von Alumin
oxyd), die beim Kochen mit konzentrierten Säuren oder Laugen
völlig in Lösung gehen,[30]) wie es ja alle bekannten kolloiden Lösu
dieser Stoffe tun, so daß sie beim Abfiltrieren und Auswaschen
wiegend als Salze völlig entfernt werden. Die von SCHWERIN
gestellten Suspensionen dürfen daher nicht mit kolloiden Lösu
dieser Stoffe verwechselt werden. Ich fand stets, daß zwar beim
handeln in der Wärme mit Säuren auch von den unlöslichen Sto
unter gewissen Bedingungen erhebliche Mengen in Lösung g
können,[31]) diese aber mit der Säure entfernt werden. Die kollo
Lösungen der hier in Frage kommenden Stoffe besitzen meist Amikro
in überwiegender Anzahl. Auf die Behandlung der Frage nach Ei
schaften und Existenzbedingungen einheitlicher kolloider Massen
geringerem Dispersitätsgrad als der bekannten kolloiden Lösun
(Kieselsäure-, Tonerde-, Zirkonoxyd-Sol) sowie danach, ob und wie
es möglich ist, feste Stoffe nicht kolloider Größe durch bloßen Zu
von Elektrolytenkolloid aufzuteilen, kann hier nicht eingegangen wer
Es mag nur darauf hingewiesen werden, daß nach den geläufigen
schauungen eine Peptisation nur möglich ist, wenn die Masse sc
von vornherein in kolloider Struktur vorliegt, und die einzelnen Teilc
bereits durch Wasserhüllen und dergl. getrennt sind. Ich halte es d
für unmöglich, Korundsuspensionen durch bloßen Zusatz von Elektroly
und noch gar von Alkali, zu positiven Körpern kolloid aufzuteilen
An anderer Stelle wird darauf ausführlicher zurückgekommen wer

[25]) D. R. P. 274039; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 322.
[26]) Arnold, a. a. O., S. 427.
[27]) Franz. P. 443965/1912; Engl. P. 11771/1913.
[28]) Franz. P. 426072/1911; Engl. P. 2626/1911.
[29]) a. a. O., Kolloid-Ztschr. 1917, S. 67.
[30]) Vergl. dazu D. R. P. 274039; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 322.
[31]) Ztschr. physikal. Chem. 1917, Bd. 92, S. 230.
[32]) Vergl. dazu D. R. P. 224098; Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 370.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Universitätsprofessor a. D. Dr. Eduard Lippmann**, ehemaliger Vorstand des 3. Chemischen Universitätslaboratoriums in Wien, ist daselbst im Alter von 77 Jahren am 3. Juli gestorben. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachrufe in einer der nächsten Nummern der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

**Dr. Vinzenz Fritsch**, Adjunkt an der Landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien II, wurde zum Inspektor ernannt.

**Josef Hubert**, früherer Zentraldirektor des Österreichischen Vereins für chemische und metallurgische Produktion, ist am 13. Juni in Aussig a. E. gestorben.

**Adam Jurkowski** wurde zum Assistenten des Chemischen Universitätsinstituts in Posen ernannt.

**Apotheker Matejko** in Krakau wurde zum Direktor der Staatlichen Untersuchungsanstalt für Nahrungsmittel in Warschau ernannt.

**Prof. Dr. H. Kamerlingh Onnes** und **Prof. Dr. H. A. Lorentz** wurden zu Ehrenmitgliedern des Franklin-Instituts in Philadelphia ernannt.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die auf Erleichterung der Zulassung zum Studium und zur Promotion** seit Jahren gestellten Anträge der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universtät Frankfurt a. Main haben jetzt die Genehmigung des Ministers für Unterricht, Wissenschaft und Kunst in folgender Form gefunden: 1. In Ausnahmefällen kann auf Beschluß der Fakultät die Immatrikulation mit Zustimmung des Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung auch gereifteren Personen ohne die vorgeschriebene Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Militärdienst gestattet werden, wenn sie den Mangel an regelmäßiger Schulbildung durch besondere Leistungen, wie langjährige erfolgreiche praktische Betätigung in verantwortlicher Stellung, längeren Auslandsaufenthalt und freies systematisches Studium vollständig ausgleichen. 2. Es können mit Genehmigung des Ministers zur Promotion ohne Reifezeugnis Personen zugelassen werden, die eine der Prüfungen für Diplomkaufleute, Diplomhandelslehrer, Verwaltungs- und Sozialbeamte oder Versicherungsverständige mit der Note 1 oder 2 bestanden haben und ein um mindestens zwei Semester verlängertes Studium nachweisen, das auch allgemein bildende Fächer (wie Philosophie, Geschichte, Literatur, Kunstgeschichte, Mathematik, Naturwissenschaften u. dgl.) zu umfassen hat. In diesem Falle muß die Gesamtnote der Doktorprüfung mindestens auf gut lauten.

**Das erste deutsche Ordinariat für Röntgenkunde** ist an der Hamburger Universität errichtet und dem Mediziner Prof. Albers, Schöneberg, übertragen worden. Die Röntgentechnik lehrt der Physiker Walter. Ferner sind in der naturwissenschaftlichen Fakultät 4 a. o. Professuren vorgesehen: je eine für Mathematik, analytische Chemie, physikalische Chemie, Mineralogie und Petrographie.

**Die seit 1898 bestehende Exportakademie in Wien** wird zu Beginn des Schuljahres 1919/20 in eine Hochschule für Welthandel umgewandelt.

**Eine Technische Hochschule soll in Agram** bereits mit dem Beginn des nächsten Schuljahres eröffnet werden.

**Die „Vereinigten Examens-Vorbereitungen „Comenius,"** Berlin W. 30, Martin-Lutherstr. 21, II, halten in ihrer Abteilung A unter der Leitung von Prof. Göhling Schnellkurse für Kriegsteilnehmer zur Nachholung von Abiturienten- und ähnlichen Prüfungen ab. Eine weitere Abteilung be
sich mit dem Fernunterricht durch Unterrichtsbriefe, die Abteilung B mit
Unterricht in sämtlichen Kultursprachen.

**Eine Eingabe betr. Erhöhung der Gebühren für Zeugen und Sa
verständige** — die noch jetzt gültigen Beträge sind in der Gebührenverordn
vom 10. Juni 1914 festgesetzt — hat der Deutsche Verband Technis
Wissenschaftlicher Vereine am 10. Juni und wenige Tage zuvor
Verband deutscher Gutachterkammern an den Justizminister geric

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Auf der 2. Reichstagung des Bundes Technischer Berufsständ**
Berlin wurde der Name in Reichsbund Deutscher Technik (Bu
Technischer Berufsstände) umgeändert. Zum Vorsitzenden wurde Z
ingenieur Dahl, Berlin, zu seinen Stellvertretern Betriebsingenieur Kr
Charlottenburg, Architekt Meister, München, und Geh. Oberpostrat Streck
Berlin, gewählt. Über die glänzende Entwicklung des Bundes berichtete
bisherige Vorsitzende des Bundes und Chefredakteur der Bundeszeitung O
ingenieur S. Hartmann. Es bestehen bereits 60 Ortsgruppen; 72 Vere
und Verbände haben sich dem Bunde körperschaftlich angeschlossen, w
durchschnittlich monatlich 2000 neue Einzelmitglieder kommen. Der an
Bundeskasse abzuführende Betrag wurde auf 8 M jährlich festgesetzt, währ
die Ortsgruppen für den eigenen Bedarf einen Zuschlag nach eigenem B
schluß erheben dürfen. S. Hartmann berichtete dann über die Arbeit
den Ortsgruppen, Müller-Neuhaus-Steglitz sprach *Über die berufständ
Vertretung im Staate*, Direktor Bellmich *Über Spezialisierung, Norm
sierung und Typisierung zum Wiederaufbau unserer Wirtschaft* und
werbeschuldirektor Müller, Glauchau, *Über wirtschaftliche und wissensch
liche Betriebsführung im Kleingewerbe und Handwerk.*

**Die Vereinigung der leitenden Angestellten in Handel und Indust**
die Anfang d. Js. in Berlin gegründet wurde, bezweckt die Wahrung u
Förderung der wirtschaftlichen und sozialen Interessen ihrer Mitglieder. M
glied kann jeder männliche und weibliche Angestellte jeden Berufs in Han
und Industrie werden, der eine leitende oder führende Tätigkeit ausübt o
zur selbständigen Lösung von Aufgaben höherer Art herangezogen w
Der Mitgliedsbeitrag beträgt jährlich 60 M. Zum Vorsitzenden wurde auf
Mitte Mai abgehaltenen 1. Hauptversammlung Oberingenieur und Proku
Arnold, Berlin, gewählt.

**Eine Vereinigung von englischen Forschern (Scientific Resea
Association)** hat sich in Cambridge gebildet, die folgende Ziele verfol
1. Ratschläge und Informationen denjenigen zu geben, welche sich bestimm
Forschungen widmen wollen. 2. Beratung der Körperschaften, die Forschung
anstellen, damit die Gelder möglichst nützlich verwandt werden. 3. V
breitung der Auffassung unter dem Publikum, daß wissenschaftliche Forschu
die Grundlage des Fortschrittes ist. 4. Die Verfügung über Stipendien.

**Eine Technical Inspection Association**, hervorgegangen aus
Aufsichtsabteilung des Munitionsministeriums, wurde in England zur geg
seitigen Unterstützung der Mitglieder gebildet, von denen viele, die meist
mit großem technischen Können, jetzt nach dem Kriege arbeitslos sind u
ihre Dienste anbieten, insbesondere zur Ausnutzung der durch den Krieg g
machten Erfahrungen für nationale Zwecke.

**Eine buchgewerblich-graphische Mustermesse** veranstaltet als b
sondere Unterabteilung der Leipziger Mustermesse der Deutsche Buc
gewerbeverein im Einvernehmen mit dem Messamt zum ersten Ma
während der Herbstmesse vom 31. August bis 6. September.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**mische Reaktionen,** Anlage zur kontinuierlichen Durchführung — unter uck. Ung. Anm. K. 7454. Kühnle, Kopp & Kausch A.-G., Frankenthal. 9. 1918.
**truktive Destillation,** verbessertes Verfahren. Holländ. Anm. 10006. Turner, Irlam b. Manchester. 13. 6. 1918.
**troosmotische Entwässerung,** Vorrichtung zur —. Holländ. Anm. 9829. ektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 6. 5. 1918.
**ärbungskohle,** Regenerieren von —. Holländ. Anm. 10236. J. N. A. uer, Amsterdam. 26. 7. 1918.
**fänger** und dergl. Österr. Anm. 5370/16. H. Dorfmüller, München. 11. 1916.
**sigkeit,** Konzentration von —en mit Anwendung einer oder mehrerer —s-standteile entziehender Wasch—en. Österr. Anm. 1156/16. O. Bleier, ien. 15. 3. 1916.
**e,** Erzielung einer innigen Reaktion zwischen —n und einer Flüssigkeit in rmen und Kolonnen aller Art usw. Holländ. P. 3202. A. W. Vervloet, tterdam. 19. 3. 1919.
**reiniger,** Hochspannungselektrode für elektrische —. D R P. 314775, Kl. 12. emens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 11. 10. 18.
**sofen.** Holländ. P. 2926. Gebr. Hinselmann, Essen. 17. 1. 1919.
**gen,** Vorrichtung zum Trocknen bezw. Eindicken von — und dergl. durch senzerstäubung. Ung. Anm. W. 4608. P. Wolde, Berlin. 30. 8. 1918.
**nbranfilter.** Holländ. Anm. 9019. R. Zsigmondy u. W. Bachmann, öttingen. 19. 11. 1917.
**enerativkammeröfen.** D R P. 314803, Kl. 10. Aug. Klönne, Dortund. 30. 1. 1918.
**gofen,** verbesserter —. Holländ. P. 3197. I. W. Mijnlieff, Utrecht. 18. 3. 19.
**achtofen** mit ringförmiger Kokskammer. Holländ. P. 2848. H. Nelsen, ssen-Rüttenscheid. 20. 12. 1918.
**aum,** Vorrichtung zum Zerstören des —es bei gärenden oder kochenden üssigkeiten, insbesondere bei der Lufthefefabrikation. Österr. Anm. 2413/18. Fischl, Wien. 1. 5. 1918.
**miedeeiserne Apparate,** Erhöhung der Widerstandsfähigkeit — und Gefäße gen chemische Einflüsse. D R P. 314824, Kl. 12. Fr. Schüler, Frankrt a. M. 12. 7. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**miniumchlorid,** Herst. von —. Holländ. Anm. 8687. Standard Oil Co. ew York. 30. 8. 1917.
**moniumnitrat,** Herst. von — aus Ammoniumbicarbonat oder deren Komonenten und Natriumnitrat. Engl. P. 12401/1915. Freeth & Cocksedge. 8. 1915.
**elemente,** Wasserdichtmachen von aus Kieselerde erzeugten —. Ung. nm. F. 4117. B. Fónagy, Budapest. 12. 9. 1918.
**lumnitrat,** Herst. Engl. P. 10595/1915. Smith & Ammonia Soda Co. 7. 1915.
**nesiumsulfat,** Gewinnung von $SO_2$ aus —. D R P. 300716 K, Kl. 12. hem. Fabrik Rhenania, Stolberg, Rhld. 26. 5. 1916.
**dansalzlösungen,** Verwendung wässriger — mit oder ohne Zusatz zäher üssigkeiten. Österr. Anm. 4745/17. I. Traube, Charlottenburg. 10. 10. 17.
**etersäure,** Darst. hochkonzentrierter —. Österr. Anm. 1280/15. Farbw. orm. Meister Lucius & Brüning. 23. 3. 1915.
**etersäureester,** Entsäuern von —n. Ung. Anm. H. 6258. F. Hofwimmer, alln. 19. 9. 1918.
**kstoff,** Herst. der Oxyde des —s. Engl. P. 10781/1915. Maxtet & idsdale. 26. 7. 1915.
**n,** Herst. von Verbindungen des vierwertigen —s aus Lösungen. Österr. nm. 1612/17. Titan Co. A.-S., Kristiania. 7. 4. 1917.
**nsäure,** Ausfällen von — aus konzentrierten Lösungen. Österr. Anm. 25/17. Titan Co. A.-S., Kristiania. 7. 5. 1917.
**natriumsulfat,** Darst. von —. D R P. 301782 K, Kl. 12. Farbenfabr. orm. Friedr. Bayer & Co. 20. 2. 1917.

## Organische Großindustrie.

**lulose,** Behandeln von —. Engl. P. 123784. Manchester Oxide Co., R. Clayton, J. Huebner u. H. E. Williams. 1. 12. 1917.
**luloseester,** Lösen und Gelatinieren von —n. Ung. Anm. B. 8132. G. onwitt, Charlottenburg. 11. 5. 1918.
**omgerbung,** Lösungen zur —. Engl. P. 123785. Meyzonnier. 3. 12. 17.
**omlederabfälle,** Verwertung von —. Österr. Anm. 5149/17. S. Hamurger, Berlin. 31. 10. 1917.
**enleder,** Herst. von vollem, biegsamen —. Schwz. P. 81781. W. Moos D. Kutsis, Stuttgart. 31. 10. 1918.
**säuren,** katalytische Hydrogenisation höherer ungesättigter — in ihre lyceride. Holländ. Anm. 4893. C. u. G. Müller Speisefettfabrik A.-G., erlin. 19. 6. 1914.
**masse,** Nachkrystallisieren von —. Holländ. Anm. 84. P. E. Botje, adipaten, Java. 7. 4. 1917.
**eratorteer,** Destillation von — und ähnlichen schwierig destillierbaren üssigkeiten. Ung. Anm. K. 7167. F. W. Klever, Cöln. 14. 12. 1917.
**ute,** Gerben tierischer —. Österr. Anm. 1790/18. Chemische Fabriken orms A.-G., Frankfurt a. M. 30. 3. 1918.
**tschuk,** Regenerieren von vulkanisiertem —. Holländ. Anm. 9262. S. van aap, Amsterdam. 8. 1. 1918.
**tschukersatzmittel,** Herst. von —n. Holländ. Anm. 8672. W. E. Reeser A. v. Willes. 25. 8. 1917.
**lenwasserstoffe,** Steigerung der Ausbeute an leichten —n bei Erzeugung on Ölgas oder Carburiergas für Wassergas oder ähnliche Gase aus schweren ineralölen, Teer oder dergl. Österr. Anm. 5967/16. Ph. Porges und Strache, Wien. 18. 12. 1916. ≈ Vorrichtung zur Behandlung von — it verflüssigter schwefliger Säure in stetigem Betriebe. Ung. Anm. C. 2815. Allgem. Ges. f. chem. Industrie m. b. H., Berlin. 23. 1. 1918.
**Kohlenwasserstoffgemenge,** Zerlegen von —n verschiedener Flüchtigkeit. Holländ. Anm. 9465. De Bataafsche Petroleum Maatschappij und I. de Brey, Haag. 21. 2. 1918.
**Kohlenwasserstofföle,** Behandeln von — und Rückständen zur Herst. von niedrigsiedenden Kohlenwasserstoffen. Engl. P. 10981/1915. Robertson, Nelson & Petrol Patents Ltd.
**Linoleum.** Engl. P. 123791. A. B. Craven und Yorkshire Dyeware & Chemical Co. 28. 1. 1918.
**Öl,** Reinigung von gebrauchten —en. Österr. Anm. 4675/16. Patentierte Ölreinigungs-Fabrik A.-G., Budapest. 6. 10. 1916. ≈ Umwandeln von Schwerölen in flüchtigere —e. Holländ. P. 2849. M. A. H. de Dampierre, Paris. 20. 12. 1918.
**Organische Stoffe,** Reduzieren und Oxydieren von —n auf elektrischem Wege. Holländ. P. 3045. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 14. 2. 1919.
**Papierfabrikation,** Herst. eines in der — verwendbaren Halbproduktes aus Sägemehl und dergl. Ung. Anm. W. 4482. J. C. van Wessens, Bloemendaal. 26. 11. 1918.
**Pikrinsäure,** Herst. Engl. P. 9962/1915. Badier & Holliday. 8. 7. 1915.
**Pyridinbasen,** Darst. von —. Holländ. Anm. 10233. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 26. 7. 1918.
**Saponin,** Gewinnung von — oder —artigen Stoffen. D R P. 314877, Kl. 8. Billwärder Seifen- u. Glycerinfabrik Walter Krauß u. W. H. Hofmann, Hamburg. 25. 5. 1918.
**Vulkanisieren,** beschleunigtes — von natürlichem und künstlichem Kautschuk usw. Holländ. P. 2829. S. J. Peachy, Stockport, England. 13. 12. 1918.
**Zellstoff,** Vorbereitung von — oder Cellulose zur Herst. einer aus dieser und anderem Fasergut bestehenden Watte. Österr. Anm. 1385/17. Rico-Verbandstoffwerke A.-G., Wien. 27. 3. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Arylsulfosäuren,** Darst. von — und dergl. aus schwefelhaltigen Reaktionsgemischen. Holländ. P. 3153. L. M. Dennis, Ithaca, V. St. A. 8. 3. 1919.
**Butadien,** Darst. von — und Kohlenwasserstoffen der —reihe. Österr. Anm. 3740/15. P. Peneff, Graz. 23. 9. 1915.
**Fleischextraktähnliches Präparat,** Herst. eines —s bezw. einer Suppenwürze durch Abbau von Eiweißstoffen. Österr. Anm. 2757/18. J. Scheckenbach, Lienz. 17. 5. 1918.
**Guanidinsalze,** Herst. von —n. Österr. Anm. 3523/17. F. Hofwimmer, Felixdorf. 28. 7. 1917.
**Isobutylester,** Herst. von — der Ölsäure. Engl. P. 123685. E. Preiswerk. 18. 7. 1918.
**Lävulose,** Herst. von —. Engl. P. 121725. A. Pictet. 27. 12. 1917.
**Lederputzmittel,** Herst. eines —s. Ung. Anm. G. 5053. Georg Griessdorf, Breslau. 12. 11. 1918.
**Pflanzennährmittel,** Herst. eines —s aus Kalkmagnesia. Ung. Anm. H. 6324. Landwirtschaftliche Handels-Ges. m. b. H., Hamburg. 7. 1. 1919.
**Silberglykocholatverbindung,** Darst. einer in Wasser leicht löslichen —. Österr. Anm. 309/15. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 22. 1. 15.
**Waschmittel,** Herst. eines —s in fester harter Form. Ung. Anm. G. 5051. Georg Griessdorf, Breslau. 12. 11. 1918.
**Wundbalsam,** Herst. eines —s. Ung. Anm. T. 2891. A. Tar, Budapest. 23. 10. 18.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Chromgelb,** Herst. Engl. P. 123841. E. F. Morris. 12. 3. 1918.
**Farbkörper,** Herst. weißer — aus Titanhydratverbindungen, die aus einer schwefelsauren Lösung ausgefällt worden sind. Österr. Anm. 956/17. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Kristiania. 2. 3. 17.
**Gewebe,** Erhöhung der Tragfestigkeit von walkecht gefärbten wollenen —n. D R P. 303223 K, Kl. 8. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 17. 1. 1917.
**Kinematographischer Film,** Herst. von —s in natürlichen Farben. Ung. Anm. G. 5040. A. Gleichmar, Berlin-Steglitz. 16. 10. 1918.
**Papiergarn,** Bleichen von — oder von Geweben und dergl. Österr. Anm. 378/17. Ferd. Emil Jagenberg, Düsseldorf. 25. 1. 1917.
**Raffiaersatz,** Herst. eines —es. Ung. Anm. L. 4311. H. Leipnik, Pápa. 6. 3. 1918.
**Rohfaserreiche Produkte,** Aufschließung —. Österr. Anm. 4928/17. Adolf Jolles, Wien. 20. 10. 1917.
**Typhafasern,** Nachbehandlung von auf chemischem Wege aufgeschlossenen —. Ung. Anm. T. 2845. Deutsche Typha Verwertungsgesellschaft m. b. H., Charlottenburg. 25. 7. 1918.
**Wollfasern,** Abziehen von Farben von —. D R P. 314852, Kl. 8. F. Kollm, Berlin. 24. 3. 1918.

## Metalle.

**Erze,** Sulfatisierung von —n und dergl. Ung. Anm. A. 2510. J. G. u. Ch. J. G. Aarts, Dongen. 20. 9. 1918.
**Feinerz,** Brikettieren von —n und sonstigen verhütt- oder verschmelzbaren Stoffen mittels Zusatzes von Bindemitteln und Behandlung der Preßlinge in Dampf. Österr. Anm. 5088/17. Brück, Kretschel & Co. Eisengießerei u. Maschinenfabrik, Osnabrück. 29. 10. 1917.
**Metallspäne,** Vorbereitung von Eisen- und —n für die Heißbrikettierung. Österr. Anm. 747/18. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G., Bochum. 11. 2. 1918.
**Schweißofen,** Glüh- bezw. — für verschieden lange Gegenstände. Österr. Anm. 1688/18. J. Berger, Wien. 26. 3. 1918.
**Stahl,** Ofen zum Schmelzen von — und dergl. Metallen. Engl. P. 123778. I. Hall u. W. Bailey. 25. 8. 1917.
**Zink,** kontinuierliches Abdestillieren von — und anderen flüchtigen Metallen im elektrischen Strahlungsofen. Österr. Anm. 3526/16. F. Tharaldsen, Kristiania. 1. 8. 1916.
**Zinn,** Gewinnung von — aus zinkhaltigen —aschen, —krätzen oder ähnlichen Abfallprodukten. Österr. Anm. 6138/16. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr. 27. 12. 1916.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Campher.** Die Campherausbeute Formosas betrug in den letzten Jahren durchschnittlich 5,3 Mill. kin (1 kin = 0,6 kg), wovon bis zum Jahre 1916 an 3,5 Mill. kin jährlich nach England, Frankreich und Amerika gingen. Infolge der hohen Frachtkosten usw. nahm die Ausfuhr ab, während anderseits die inländische Nachfrage erheblich stieg. Seit 1917 werden $^2/_3$ der Gesamtausbeute im Inland verbraucht. Für das laufende Jahr wird der Ertrag um 14% niedriger veranschlagt.

**Drogen.** (Hamburg, 8. Juli.) *Baldrianwurzeln* sind ruhig, aber fest. Deutsche Ware wird mit 9,75 M und belgische Ware mit 10 M das kg angeboten. — *Fenchel.* Deutscher Fenchel ist sehr gesucht. Angebotene Mengen werden schlank vom Konsum aufgenommen. 225—230 M für 100 kg lautet heute die Forderung der Produzenten. Auch Levante-Fenchel fand mehr Beachtung; es wurden verschiedene Posten zu Preisen von 125—130 M für 100 kg vom Konsum aufgenommen. — *Coffein.* Die Nachfrage hat sehr nachgelassen. Purum wird bereits wieder mit 180 M das kg angeboten. — *Coffeinsalze* sind stark vernachlässigt mit Angeboten zu 125 M das kg. — *Quillayarinde* wurde in letzter Zeit in kleineren Posten dem hiesigen Markt zugeführt. Die Preise sind weiter gedrückt, sowohl für geschnittene wie für gemahlene Ware. — *Blocklakritzen* sind in Sofort-Ware zu 38 M, in späterer Lieferung etwas billiger anzuschaffen. — *Carragheenmoos.* Der Markt ist ruhig, die Preislage ist ziemlich unverändert, doch scheint der Konsum einstweilen keine Ware zu benötigen; es ist infolgedessen wohl mit weiterem Preisrückgang zu rechnen.

— (London, 1. Juli.) *Agar-Agar.* I. Kobe in Streifen wurden mit 2 s. 11 d. bis 3 s. das lb. bezahlt. — *Japan-Campher.* Der Markt ist stetig. $2^1/_2$ lb.-Tafeln wurden mit 14 s. das lb. bezahlt, während für Sofort-Verladung oder schwimmende Ware 13 s. 6 d. bezahlt werden mußte.

**Sanatogen.** Genatosan, Ltd., die jetzt rein englische Fabrik für Sanatogen, Formamint, »Genasprin« (Acetylsalicylsäure) und Cystopurin, in London will jetzt nach Aufhebung der Ausfuhrverbote die Ausfuhr nach Kanada, Südafrika, Südamerika, Indien, Australien, Neuseeland, Ägypten, China, Japan, aufnehmen. Die Fabrik zu Penzance, Cornwall, soll durch ein neues Werk wesentlich vergrößert, auch die Blechdosen- und Emballagenfabrik erweitert und die Herstellung von Feinchemikalien aufgenommen werden.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 5. Juli.) Unter den obwaltenden Verhältnissen kann auch jetzt nicht von einem Geschäft in diesen Ölen gesprochen werden. Es sind allgemein rückgehende Preise vorherrschend. *Pfefferminzöl* ist in den Preisen von 200—350 M zu haben. *Citronenöl* ist zu 100—150 M zu haben, *Bergamottöl* kostet 350 und *Pomeranzenöl* 250 M. *Eucalyptusöl* notiert 80 M, *Fichtennadelöl* 40 und *Nelkenöl* 350 M. In *Benzaldehyd* ist je nach Chlorgehalt zu 40—50 M anzukommen. *Rosmarinöl* ist zu 50 M erhältlich. *Sandelholzöl,* ostind., ist zu 280 M zu haben. *Menthol* kostet 160 M, doch liegt keine Nachfrage vor. *Sternanisöl* wird ohne Erfolg zu 50 M angeboten. *Cumarin* ist zu 200 M zu haben. *Vanillin* kann man zu 750—800 M kaufen. *Zimtaldehyd* und *Zimtöl* ist in genügender Menge zu haben.

— (London, 1. Juli.) *Sternanisöl* ist fester. Greifbare Ware wird mit 5 s. und schwimmende Ware mit 4 s. 9 d. cif. London angeboten. — *Bergamottöl,* 37—38%ig, wertet greifbar 21 s. 6 d., während ankommende Ware mit 19 s. für 1 lb. cif. London käuflich ist. — *Citronellöl* ist ruhig. Ceylon wertet 2 s. 6 d. und Java-Citronellöl 3 s. das lb. — *Citronenöl* ist ruhig bei fehlender Bedarfsfrage. Greifbare Ware wird auf 4 s. 7 d. und ankommende Ware auf 4 s. 6 d. das lb. gehalten. — *Japan-Pfefferminzöl* ist höher. Kobayashi u./od. Suzuki, greifbare Ware, wurde mit 6 s. $4^1/_2$ d. das lb. bezahlt, während für Juli-Augustverschiffung 6 s. 3 d. angelegt werden mußte. — *Menthol.* Der Markt bleibt fest bei weiter anziehenden Preisen. Kobayashi u./od. Suzuki, greifbare Ware, wurde mit 26 s. 3 d. bis 27 s. das lb. bezahlt. Das Angebot ist zurzeit sehr klein. — *Vanillin* ist sehr fest. Greifbare Ware wird auf 52 s. 6 d. das lb. gehalten. — *Zimtblätteröl* ist ruhig und ohne Nachfrage. Greifbare Ware wird mit $7^1/_2$ d. das lb. angeboten.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Asbest.** Die M. Kasamali M. Kamroodin, Bhoosari Meholla in Bombay liefert indischen Asbest zu 500 Rs. die t fab. Bombay.

**Edelerden.** In Swaziland, Südafrika, sollen sich Monazit, Euxenit und Fergusonit finden; außerdem sind Vorkommen von Tantalit und Columbit festgestellt worden.

**Eisen.** Der Roheisenverband hat die Preise für den Monat Juli wie folgt erhöht: Hämatit um 42 M, Siegerländer Stahleisen um 31,50 M, Spiegeleisen um 30 M, Gießereiroheisen 1 und 2 um 33,50 M, Luxemburger Gießereiroheisen um 37 M. Die Verkaufsgrundpreise für den Monat Juli stellen sich mithin wie folgt: Hämatit auf 560,50 M, Siegerländer Stahleisen auf 395 M, Spiegeleisen auf 432 M, Gießereiroheisen 1 auf 439 M, Gießereiroheisen 2 auf 438 M, Luxemburger Gießereiroheisen auf 391,50 M. Über die Steigerung der Preise seit der Zeit vor dem Kriege gibt nachstehende Übersicht ein Bild:

| | Vor d. Krieg | 1. 7. 15 | 1. 1. 19 | 1. 4. 19 | 16. 6. 19 | 1. 7. 19 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hämatit . . . . . . . . . . | 79,50 | 115,— | 314,50 | 366,50 | 418,50 | 460,50 |
| Gießerei-Roheisen I . . . . | 75,50 | 94,— | 250,— | 340,— | 405,50 | 439,— |
| „ „ II . . . | 70,50 | 89,— | 249,— | 339,— | 404,50 | 438,— |
| Siegerl. Stahleisen . . . . | ? | 95,— | 240,— | 303,50 | 363,50 | 395,— |
| Spiegeleisen 10—12% . . . | ? | 98,50 | 259,— | 331,— | 502,— | 432,— |
| Luxemb. Gießereiroheisen | 60,— | 74,50 | 215,— | 296,50 | 354,50 | 391,50 |

— Die Eisen- und Stahlerzeugung der Hauptländer hat sich von 1913 auf 1917 und 1918 folgendermaßen geändert: Die Roheisenerzeugung Englands ging von 10,26 Mill. t auf 9,42 und 9,06 Mill. t, die Deutschlands von 19,20 auf 13,14 auf rd. 11,59 und die Frankreichs von 5,2 auf 1,68 und 1,29 Mill. t zurück, während die der Vereinigten Staaten von Amerika von 30,96 auf 38,62 39,05 Mill. t stieg. Die Stahlerzeugung Englands stieg hingegen in gleichen Zeit von 7,66 auf 9,80 bezw. 9,59 Mill. t und die der Verein Staaten von 31,30 auf 45,06 bezw. 45,07 Mill. t, während die deutsche erzeugung von 18,96 auf 16,58 und 14,87 Mill. t sowie die von Frank von 4,6 auf 1,9 Mill. t zurückging.

**Eisen.** Der erste Hochofen in Belgien seit Waffenstillstand wurde kü in den Usines de la Providence zu Marchienne-au-Pont angeblas

— In Schweden werden gegenwärtig 100000 t Eisen in elektri Ofen gegenüber 67000 t 1917 und 44750 t 1916 erzeugt. Es macht das Elektroeisen ein Achtel der Gesamterzeugung an schwedischem aus. Dieser Anteil wird sich noch stark erhöhen, wenn die Neuanlage Trollhättan und Porjus in Betrieb kommen. Neue Ofen für Elektrostah möglichten die Erhöhung der Erzeugung auf 10660 t 1917 in 25 Ofen. Gewinnung von Ferroverbindungen hingegen ging zurück. Das gleiche in Norwegen der Fall, während dort die Erzeugung an Eisen und sich nicht steigerte.

— Die Gewinnung an Elektrostahl hat sich seit 1914 verzehnfacht. In den Ve Staaten und Kanada gab es 1914 etwa 30 elektrische Stahlöfen, wäh 1918 in diesen Ländern 300 solcher Ofen etwa 2 Mill. t Elektrostahl zeugten. Die Illinois Steel Co. in Süd-Chicago hat 3 Héroult-Ofen 25 t und zwei gleiche Ofen von 15 t, die Anlage gewinnt jetzt 16—17 Elektrostahl monatlich. In England erzeugen die elektrischen Ofen etwa 40 mal so viel Elektrostahl wie vor dem Kriege. Dadurch ist es lich, die große Einfuhr aus Schweden zu vermeiden. Der Erschöpfung hochgrädigen Cumberlanderze kann mit Gleichmut entgegengesehen wer da im elektrischen Ofen auch minderwertige Erze zu Stahl von großer Rei verarbeitet werden können. Der 25 t Héroult-Ofen in der Duquesnear der Carnegie Steel Co. erfordert 175 K.W.-Stdn. für jede t Stahl.

— Die australische Regierung gewährt der neuen Eisen- und Stahlindu eine Unterstützung von 200000 £.

— Die Eisenerzgruben von Fönghuangschan bei Nanking sind von chinesischen Regierung übernommen worden. Die Bergwerksgerechts gehen auf das Kriegsministerium über. Das Kriegsministerium wird gemein mit der japanischen Firma Okura & Co. ein Eisenwerk errichten, de Kapital von 100 Mill. Yen zu 60 v. H. von China und zu 40 v. H. von Ja aufgebracht wird. Okura & Co. sind nach Errichtung des Eisenwerks pflichtet, mindestens die Hälfte der Roheisenerzeugung nach Japan au führen. Über den Vertrag ist zwischen den vertragschließenden Parteien, chinesischen Kriegsministerium und Okura & Co. Einigung erzielt wor

— Infolge des starken Preisfalls für Eisen und Stahl soll eine japani Gesellschaft von Eisen- und Stahlhändlern mit einem Kapital von 20000000 errichtet werden, nach dem Vorbilde einer Trustgesellschaft oder d eine Verschmelzung. Die neue Gesellschaft soll auch die Osaka-Ei werke in sich aufnehmen.

**Gold.** Die Gewinnung von Gold in Süd-Rhodesien ging von 834231 U (3495391 £) 1917 auf 631348 Unzen (2652250 £) 1918 zurück. Ebenso die Gewinnung an Silber von 211989 auf 175722 Unzen.

**Kupfer.** Die Cape Copper Company hat ihren Betrieb in Südafrika schlossen, weil der Kupferpreis zu niedrig ist.

**Messing.** Über den Rocking elektrischen Ofen[1]) machen Gillett & Rho auf 131 Seiten im Bull. 171 des U. S. Bureau of Mines eingehende Anga

**Metallabfall.** Die Verwertung von Metallabfall und kleinen Gußstücken, in Kupolöfen nicht verarbeitet werden können, wurde in den Vereinig Staaten von Amerika erfolgreich in kleinen Zweiphasen-Ofen Rennerfeldt-Typ von nur 350 kg Leistungsfähigkeit ermöglicht.

**Metalle.** Unter der Firma Société d'Exportation de Produits Mé lurgiques wurde in Paris eine Gesellschaft mit 10 Mill. Fr. Aktienka gegründet.

— Die Syracus Smelting Works der United American Me Corp. in Brooklyn, N. Y., stellen nach dem Stanley-Verfahren Phosp zinn her, das bei der Verwendung von Messingabfällen einen beson guten Guß geben soll; der Zusatz davon beträgt 5—15%.

**Silber.** Die Rochester Nevada Silver Mining Co. in Rochester, N mit 8 Mill. Doll. Kapital übernahm die verschiedenen Rochester Silberm einschl. der Nenzel Crown Point Mining Co.

— Schwimmverfahren für Silbererze werden in Mexiko von den San Fr cisco Mines of Mexico, einer englischen Gesellschaft, im Parral zirke und der Cusi Mining Co. in Cusihuiriachaic angewandt.

**Wolfram.** Die bolivianische Ausfuhr an Wolframkonzentraten stieg nur 282 t 1913 und 276 t 1914 auf 792 t 1915, auf 3035 t 1916 und 3890 t 1917 im Werte von 10,81 Mill. Bolivianos. Der Rückgang 1918 3418 t im Werte von 10,64 Mill. Bolivianos ist nicht beträchtlich, trotz die Preise im Weltmarkte eine stark fallende Tendenz zeigen.

**Zink.** Die Entwicklung der englischen Bergbauindustrie wird durch Gründung der Aber-Lyn Bergbaugesellschaft weiter gefördert. Die Ges schaft beabsichtigt, die in Carnarvonshire, Nord-Wales, gelegenen Aber-L Zinkgruben zu erwerben. Diese Grube soll etwa 350000 tons Erzreser enthalten. Jetzt stehen 7000 tons Erze zur Verhüttung bereit. Ihr Z gehalt wird auf 5 v. H. geschätzt. Da Wasserkraft für den Hüttenbet zur Verfügung steht, werden sich die Betriebskosten sehr niedrig stel Es werden hierdurch schätzungsweise 6000 £ jährlich an Kohle erspa

— Die United Metals Selling Co. in New York, Broadway 42, gar tiert für das elektrolytische Zink der Anaconda Copper Mining Co. e Reinheit von 99,9%. Der Verkauf in Europa erfolgt durch C. S. Henry Co. Ltd. in London E. C., Leadenhall Str. 12.

[1]) Chem.-Ztg. 1919 S. 383.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**nnstoffe.** Der *Liberty*-Brennstoff[1]) ist, wie in der Autotechnik 1919, Nr. 4 m 24. Mai, S. 13, von Wa. O. mitgeteilt wird, nach Untersuchungen der ıerikanischen technischen Militär- und Zivilbehörden ein reiner Schwindel. besteht zu 65% aus Benzol, zu 25—30% aus Petroleum mit kleinen Zutzen von Amylacetat, Naphthalin, Spiritus und anderen Stoffen. Er ist eder kältefest (Gefrierpunkt —9° C.), noch besonders leicht siedend (Beın der Siedekurve 80° C.). Vor allem aber verbrennt er schlecht und bildet ichlich Teer und Ölkohle.

**öl.** (Liverpool, 28. Juni.) *Petroleum* ist fest, raffiniertes amerikanisches stet 1 s. 4¼ d. bis 1 s. 5¼ d. die Gallone in Fässern. — *Petrol* ist fest, . 1 2 s. 8 d., Nr. 2 2 s. 6 d. die Gallone.

n Skewen, Glamorganshire, wird eine Raffinerie der Anglo Persian il Co. erbaut. Bisher wurde Erdöl in Fabriken an der Quelle selbst ffiniert und das verkäufliche Öl und die übrigen Erzeugnisse verschifft. e Anglo Persian Oil Co. beabsichtigt, das Erdöl in rohem Zustande s Persien einzuführen und in Großbritannien Raffinerien einzurichten. ne Röhrenleitung in Swansea Docks, wo die Tankdampfer entladen erden, wird das Rohöl durch Pumpen direkt in die 6 oder 7 engl. Meilen tfernte Raffinerie leiten. Neben den Fabriken werden Tanks für Lagerung n 2 Mill. Gallonen gebaut. Ein großer Teil der Fabrikanlagen ist schon rtiggestellt. Bei Ausbruch des Krieges kontrollierte England 2% der troleumvorräte der Welt.

**ölpech.** Auf Grund des § 6 der Verordnung über die Verwendung von dölpech und Öl vom 29. April 1915 in Verbindung mit § 5 des Überngsgesetzes vom 4. März 1919 ist die Verordnung über die Verwendung n Erdölpech und Öl vom 29. April 1915 am 1. Juli außer Kraft getreten.

**le.** Bei gleicher Leistungsfähigkeit kostet eine Anlage für gepulverte ohle nach dem pneumatischen System 260000 M, nach dem anderen System 0000 M. während eine Wassergasanlage unter gleichen Verhältnissen für Ofen und bei einem monatlichen Wärmeverbrauch von 9100 Wärmeıheiten 440000 M kosten würde. Die jährlichen Ausgaben für das pneuatische System würden nur 102000 M, für ein anderes System mit gepulverter ohle 134000 M, für eine Wassergasanlage hingegen 152000 M und für ne Anlage mit Ölfeuerung 172000 M ausmachen. Für den Penny an triebskosten würden an Wärmeeinheiten bei Heizölanlagen 25300, aus assergasanlagen 28700 und aus pneumatischen Anlagen für gepulverte ohle 42488 erhalten. Natürlich hat man bei gepulverter Kohle gegener der vergrößerten Leistungsfähigkeit die Kosten des Pulverns einzusetzen, er bezüglich der Kosten für das Trocknen des Brennstoffes muß man in tracht ziehen, daß die Feuchtigkeit in gewöhnlicher Kohle auch vermpft werden muß.

**affin.** (Hamburg, 8. Juli.) *Montanwachs* ist ziemlich stark abgeschwächt. ste Marken kosten heute 4,50 M das kg. — In *Paraffin* und *Ceresin* d die Preise auch weiter zurückgehend.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**mikalien.** (Hamburg, 8. Juli.) *Borax.* Der Markt ist infolge neuer und ößerer Angebote aus dem besetzten Gebiet weiter abgeschwächt. Es ist gelverte Ware heute ab Hamburger Lager zu 17,50 M das kg und kryst. are zu 17 M das kg käuflich. — *Brompräparate.* Die Marktlage ist ruhig i zurzeit fehlender Bedarfsfrage. Kaliumbromat, greifbare Ware, wird mit 0 M für 100 kg angeboten. Natrium- und Ammoniumbromat kosten unrändert 700 M die 100 kg. — *Salicylsäure.* Es wird versucht, diesen tikel nach unten zu beeinflussen, wozu kaum Veranlassung vorliegen rfte, da die Fabrikanten nur für kleinere Mengen Abgeber sind und der nsum nach wie vor ein guter ist. Die Forderung lautet 14,50—15 M s kg. — *Citronensäure.* Verschiedene Angebote aus dem besetzten Get erwirkten eine weitere Abschwächung des Marktes. I. bleifreie, kryst. are wird bereits vergeblich mit 49 M das kg angeboten. — *Weinsteinure.* I. bleifreie, kryst. oder gepulv. Ware wird mit 23 M das kg angeboten.

)ie Firma Artur Büchting & Co., Hamburg, betreibt seit dem Juli den Handel in Chemikalien für die Seifen- und Lackindustrie sowie rwandte Branchen. Sie hat die General-Vertretung der Vereinigten ırbwerke Wunsiedel für Hamburg und die Provinz Schleswig-Holstein ernommen. Die Inhaber der Firma sind Büchting, Wandsbek-Marienıl, und Meyer, Hamburg.

)ie Regena, Chemische Fabrik, Ges. m. b. H., in Berlin, wurde t 20000 M Stammkapital gegründet zur Herstellung chemischer Präparate er Art. Geschäftsführer ist St. Kempner in Berlin-Grunewald. — Die rma Dr. Arthur Schleimer & Co., Berlin, Markgrafenstraße 28, beibt die Herstellung chemisch-pharmazeutischer Artikel, Kosmetika usw. esellschafter sind Chemiker Dr. A. Schleimer, Charlottenburg, und ieda Herxheimer, Berlin-Schöneberg. — Inhaber der Firma hemisch-Pharmazeutische Produkte Paul G. Riedel, erlin, ist Chemiker P. G. Riedel, Berlin. — Inhaber der Sulfur emische Produkte Rudolf Wegener, Berlin, ist Chemiker Wegener, Berlin. — Inhaber der Keramisch-Chemischen Werke illy Severin in Magdeburg (früher Spergau) ist Kaufmann W. Severin Astfeld bei Langelsheim. J. Polack in Magdeburg ist Prokura erteilt. — ıaber der Firma Chemisch-Pharmazeutische Fabrik Wittingen, nst Koch, in Wittingen, ist Apotheker E. Koch in Wittingen. — Inhaber r Firma Fritz Bolch, Fabrik chemisch-technischer und kosmecher Produkte, in Marbach a. N. ist F. Bolch. — Die Firma Atlantic, techn. d chem.-techn. Industrie, Josef Trippacher in München, Preysingaße 67, Inhaber Kaufmann J. Trippacher in München, betreibt die Herllung von technischen und chemisch technischen Erzeugnissen. — Die ma Chem.-pharm. Werke Dr. Helle & Co., Ges. m. b. H., in efeld, Kapital 20000 M, befaßt sich mit der Herstellung von chemischarmazeutischen Erzeugnissen. Geschäftsführer ist Drogist P. Hausmann Crefeld.

Rotterdam, Juni.) Preise für 100 kg. *Anorganische.* Ätzkali 175 fl. Ätzron 70—72% 28 fl. Alaun, gepulvert 17 fl. Ammoniak 16° Bé. 25 fl.; ° Bé. 33 fl. Ammoniumcarbonat, gepulv. 72—76 fl. Bariumcarbonat 32 fl. Blutlaugensalz, gelb 112 fl. Calciumbisulfit 60% 31 fl. Chlorbarium 22 fl. Chlorcalcium 70—75% 7 fl. Chlorkalk 35—37% 21 fl. Chlormagnesium 16 fl. Cyankalium 100 fl. Cyannatrium 100 fl. Glaubersalz, krystallisiert 12 fl. Kalisalpeter 90 fl. Kaliumbichromat 226 fl. Kaliumcarbonat 96—98% 140 fl. Kaliumpermanganat 375 fl. Kupfersulfat 25% 56 fl.; 98/99 kryst. gepulv. 56 fl. Magnesiumcarbonat 175 fl. Natriumbicarbonat 18 fl. Natriumhyposulfit. kryst. 33 fl. Natriumsulfit 40 fl. Rhodankalium 5 fl. für 1 kg. Salmiak 75 fl. Salpetersäure, chem. rein 110 fl.; techn. 65 fl. Salzsäure 19—20° Bé. 13 fl. Schwefel, Stangen 35 fl.; Blumen 40 fl. Schwefelkohlenstoff 75 fl. Schwefelnatrium 60—62% 19 fl. Schwefelsäure 66° Bé. 17,50 fl. Schweflige Säure 17,50 fl. Wasserglas 37—40° Bé. 12,50 fl. für 1 kg.; 60% 21 fl. für 1 kg. — *Organische.* Benzoesäure 600 fl. Benzoesaures Natrium 700 fl. Calciumacetat 80% 20 fl. Citronensäure 500 fl. Formalin 175 fl. Glycerin 175 fl. Naphthalin, gepulv. 35 fl. Oxalsäure 125 fl. Weinsteinsäure 425 fl.

**Chemikalien.** (London, 1. Juli.) *Borax.* Pulver wird mit 40—41 s. das cwt. angeboten, während Krystalle auf 41 s. das cwt. gehalten werden. — *Brompräparate* sind ohne Veränderung. Bromkalium wird mit 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 d. und Natriumbromat mit 2 s. 6 d. das lb. angeboten. — *Kaliumpermanganat* ist ruhig, aber fest, mit Angeboten zu 3 s. 6 d. das lb. — *Citronensäure* bleibt fest und gesucht. Greifbare Ware kostet 4 s. 4 d. bis 4 s. 4½ d. das lb. — *Weinsteinsäure* ist unverändert fest mit Angeboten zu 3 s. 3½ d,

— Day & Martin und Hargreaves Bros. & Co. Ltd., chemische Fabriken in England, haben sich mit 250000 £ Kapital zusammengeschlossen.

— In Britisch-Indien erzeugt die Eastern Chemical Co. in Bombay und die Magadi Soda Co. in Kalkutta Ätznatron aus eingeführter calcinierter Soda. Aus Salz wird in Indien noch kein Ätznatron gemacht. Schwefelsäurefabriken haben die Eastern Chemical Co. und Waldie & Comp. in Kalkutta, Parry & Co. in Madras sowie die Burma Chemical Industries in Rangoon. Ferner machen die Bengal Steel & Iron Co. in Kulti und die Tata Iron & Steel Co. in Sakchi ihre eigene Schwefelsäure zur Umwandlung des Ammoniaks in Ammoniumsulfat. Bisher war man auf die Einfuhr italienischen und japanischen Schwefels angewiesen, aber infolge der Errichtung eigener Hütten seitens der Burma Corporation wird möglicherweise die Schwefelsäureindustrie einen Aufschwung nehmen können. Außerdem gibt es Schwefellager an der Westküste Indiens. Der einheimische Verbrauch an Salz- und Salpetersäure wird durch die Eastern Chemical Co. und andere Fabriken gedeckt.

— Die Tata Iron & Steel Co. will die Herstellung von Schwefelsäure neben Zink aus Konzentraten und galvanisierten Zinkblechen aufnehmen.

— Die Bierley Chemical Co., Ltd. (P. C.), Oakenshaw bei Bradford, wurde mit 20000 £ Kapital in Oakenshaw gegründet, um Chemikalien herzustellen.

**Chlorzink.** Die Erzeugung der Vereinigten Staaten von Amerika an Zinkchlorid stieg von 5700 t 1904 auf 10390 t 1914.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Im Caceres-Bezirke in Spanien sind Phosphatlager festgestellt worden, ebenso in Aldea Moret. Die Gruben der Montanchez-Gruppe enthalten Phosphate und Fluorite; sie liegen 15 km von der Station Aldea de Cano.

— Die Egyptian Power and Nitrogen Syndicate Ltd. in London wurde mit 20000 £ Kapital zur Herstellung von Düngemitteln und Carbid gegründet.

— Die American Agricultural Chemical Co. in Hagerstown, Maryland, erbaut eine Düngemittelfabrik für 100000 Doll.

— Die F. S. Royster Guano Co. in Toledo, Ohio, Second National Bank, Bldg. 813, baut eine Schwefelsäure- und Düngemittel-Fabrik für 500000 Doll.

**Phosphate.** Die Kriegsphosphat-Ges. m. b. H. führt seit dem 20. Juni 1919 die Bezeichnung Deutsche Phosphatgewinnungs-Ges. m. b. H.

— Die Welterzeugung an Phosphaten ging von 7 Mill. t 1913, wovon 3,15 Mill. oder 45% aus den Vereinigten Staaten von Amerika und 2,3 Mill. oder 32% aus Tunis kamen, auf 5,2 Mill. t 1914 und in den Kriegsjahren noch weiter zurück. Ebenso fiel die Erzeugung an Superphosphaten in der Welt von rund 11 Mill. t 1913 beträchtlich. In den Vereinigten Staaten von Amerika handelte es sich 1913 um 3¼, in Frankreich um 1,9 und in Deutschland um etwa 1,8 Mill. t Produktion. Außerdem kamen 1913 noch 4,4 Mill. t phosphorhaltige Schlacken zur Verwendung, wovon 57% auf Deutschland und Luxemburg mit 2½ Mill. t und 17% oder 730000 t auf Frankreich entfielen. Nur in Großbritannien hat sich die Erzeugung an letzteren von 400000 t 1913 auf 5—600000 t erhöht.

**Salpeter.** Die deutschen Interessenten und besonders die deutschen Verbraucher von stickstoffhaltigen Düngemitteln haben wohl Anspruch auf eine offizielle Auskunft der Reichsbehörden auf die Ausführungen der französischen Zeitschrift »Phosphate«. Darin heißt es: »Auf Grund von offiziellen Telegrammen aus Chile fand in Berlin eine Sitzung statt, in welcher die verschiedenen Sachverständigen der Mittelmächte anwesend waren. Diese kamen zu der Schlußfolgerung, daß Kunstsalpeter als Düngemittel unbefriedigende Resultate ergibt, und daß in Anbetracht der hohen (augenblicklichen?) Produktionskosten künstlicher Salpeter nicht ernstlich mit Chilesalpeter konkurrieren kann, so lange letzterer nach Europa zu Frachten von 50—70 M je t verschifft werden kann. Eine ähnliche Sitzung von Sachverständigen fand in Paris statt, in welcher man zu ähnlichen Schlußfolgerungen kam und der französischen Regierung empfahl, mit der chilenischen Regierung einen Vertrag für Ankauf von Chilesalpeter für einen Zeitraum von 5 Jahren zu machen. Außerdem ist es nach offiziellen und privaten Informationen in Chile bekannt, daß die deutschen Fabriken zur Herstellung synthetischer Stickstoffverbindungen zum Teil geschlossen sind, und daß die deutschen Salpetergesellschaften in Chile aus Berlin den Auftrag erhalten haben, ihre Erzeugung von Chilesalpeter wieder aufzunehmen. Aus einer offiziellen Quelle aus den Vereinigten Staaten wird mitgeteilt, daß alle freien Vorräte von Chilesalpeter in den Verein. Staaten für landwirtschaftliche Zwecke abgeliefert seien. Aus anderen Informationen geht hervor, daß die chilenische Salpeterindustrie kürzlich große Fortschritte in der Verringerung der Produktionskosten gemacht hat, und daß trotzdem die hohen Kosten für die verschiedenen Rohmaterialien und Anlagen weiter bestehen. Daher nimmt man an, daß Chilesalpeter zu billigeren Preisen gewonnen und ge-

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 383.

liefert werden kann als vor dem Kriege, sobald normale Geschäfte wieder aufgenommen und die Seefrachten niedriger werden. Alle diese Tatsachen deuten darauf hin, daß die chilenische Salpeterindustrie eine glänzende Zukunft hat und in der Lage ist, ohne Furcht vor Wettbewerb durch synthetische stickstoffhaltige Düngemittel, weiter zu bestehen. Aus einem Telegramm geht hervor, daß die Antofagasta Nitrate Co. 1918 22,1 Mill. Doll. gegenüber 20,92 Mill. Doll. in 1917 verdiente.« Auf Grund dieser im Auslande verbreiteten Nachrichten wäre es wohl angebracht, daß die Reichsregierung und die deutschen, an der Herstellung von Kunstsalpeter interessierten Gesellschaften eine offizielle Darlegung ihrer Auffassungen bekanntgeben.

**Salpeter.** (Hamburg, 8. Juli.) Wie die Lage der chilenischen Salpeterindustrie in Wirklichkeit ist, ist mit Sicherheit nicht festzustellen, da die in Deutschland befindlichen Verwaltungen wie auch die offizielle Vertretung der Werke, die Salpeter-Delegation in Charlottenburg, sich leider in Schweigen hüllen. Es macht aber auf uns den Eindruck, daß die Verwaltungen der deutschen Werke über die wirkliche Lage der Salpeterindustrie in Chile selbst nicht einmal Bescheid wissen. Soweit wir nun unterrichtet sind, lassen sich günstige und ungünstige Momente für die Zukunft des Chilesalpeters ins Feld führen. Die Aktien der Sloman-Salpeterwerke standen an der Hamburger Börse in den letzten Tagen auf 370%. Ein Verkauf der deutschen Werke an die Entente scheint demnach wohl nicht stattgefunden zu haben. Die Salpeterwerke Augusta Viktoria in Bremen haben für den 23. Juli eine Versammlung einberufen, in welcher als einziger Punkt der Tagesordnung über eine Stundung der am 1. August 1919 fällig werdenden und der zukünftig fällig werdenden Zinsbeträge bis zum 31. Juli 1921 Beschluß gefaßt werden soll. Die chilenische Salpeterindustrie war bekanntlich schon einige Jahre vor Beginn des Krieges von einer Krise heimgesucht, welche sich durch den Krieg zunächst verschärfte. Die in der Vorkriegszeit anfangs von Hamburg und dann von London aus unternommenen Versuche zur Wiederaufrichtung des Salpeter-Komitees endeten bekanntlich mit einem Mißerfolge. Eine Einigung zwischen den alten, schlecht rentierenden, und besser eingerichteten, neuen Werken war nicht zu erzielen. In seinem bekannten Verlaufe brachte dann der Krieg der Salpeterindustrie gewaltigen Aufschwung, bis durch die Beendigung des Krieges abermals eine schwere Krise sich einstellte, unter der die Industrien, wie auch Chile selbst, jetzt noch leidet. Zwischen der damaligen und heutigen Lage suchen die Werke nun eine gewisse Ähnlichkeit zu finden. Was damals der Krieg bewirkte, erwartet man in den Kreisen der chilenischen Salpeterindustrie jetzt von der Landwirtschaft, da nach der langen Kriegszeit der Boden in allen Ländern von Stickstoff geradezu ausgehungert ist. Das stimmt. Aber die Verhältnisse zeigen doch insofern große Unterschiede, als, abgesehen von der wesentlichen Steigerung der Erzeugung von schwefelsaurem Ammoniak, zu Beginn des Krieges synthetischer Stickstoff in nennenswerten Mengen nicht hergestellt wurde, um dem Chilesalpeter ernstlichen Wettbewerb bereiten zu können. Der Krieg hat auch in diesem Punkte bekanntlich revolutionierend gewirkt. An eine Wiederkehr der alten Frachtsätze zwischen Übersee und Europa ist nicht zu denken. Dadurch erhalten hier die Hersteller von synthetischem Stickstoff einen nicht zu unterschätzenden Vorsprung vor dem Chilesalpeter, und es fragt sich, ob dessen Selbstkosten so weit heruntergedrückt werden können, daß dieser Vorsprung ausgeglichen wird. Die beabsichtigte Einführung einer Einkommensteuer auch für die Salpeterindustrie scheint die chilenische Regierung aufgegeben zu haben. Es bleibt bei dem alten Ausfuhrzoll. Ob daraus günstige oder ungünstige Schlüsse für die Zukunft der chilenischen Salpeterindustrie gezogen werden können, läßt sich nicht entscheiden. Neuerdings nun soll das chilenische Finanzministerium mit Holland einen Vertrag über Lieferung von 22000 t Salpeter abgeschlossen und hierfür einen Preis von 13 s. 6 d. das Quintal erzielt haben. Dieses Geschäft scheint aber älteren Datums zu sein, da bekanntlich schon vor längerer Zeit der Preis für rohen Salpeter auf 10 s. 1 d. und für raffinierten auf 10 s. 4 d. das Quintal ermäßigt wurde. Um ferner die Verwertung und Abnahme der Vorräte tunlichst zu beschleunigen, wurden für Abnahme in der Zeit von Anfang Mai bis Mitte August ansehnliche Rabatte eingeräumt. Daß die Kauftätigkeit der Verbraucher am Weltmarkt im allgemeinen erneut in altem Umfange eingesetzt hat, muß hiernach bezweifelt werden. Die wiederholten Preiserhöhungen für schwefelsaures Ammoniak, wie sie in Deutschland im ersten Halbjahr ds. Js. bekanntlich eingetreten sind, werden dem Chilesalpeter jedenfalls sehr willkommen gewesen sein. Muß ihm doch dadurch der Wettbewerb auf die Dauer wesentlich erleichtert werden. Es ist richtig, daß die deutschen Fabriken zur Herstellung synthetischer Stickstoffverbindungen infolge Kohlenmangels nur unregelmäßig und zeitweise überhaupt nicht betrieben werden konnten. Daß sie in das neugegründete Stickstoffsyndikat einbezogen worden sind, beweist aber, daß die Zukunft des Luftsalpeters keineswegs auf so schwachen Füßen steht. Wenn nun die Zukunft der chilenischen Salpeterindustrie wirklich so glänzend wäre, so würden die Werke nicht zögern, hierfür auch bei uns entsprechende Werbetätigkeit zu entfalten. Anderseits fehlt es aber auch an maßgebenden Äußerungen aus den Kreisen der deutschen Hersteller synthetischer Stickstoffverbindungen.

**Stickstoff.** Unter der Firma Deutsches Stickstoffsyndikat G. m. b. H., Berlin, ist von den in der Deutschen Ammoniak-Verkaufsvereinigung vereinigten Zechen des Ruhrreviers sowie von einer Anzahl anderer Unternehmungen der chemischen Großindustrie ein neues Syndikat gegründet worden, das den Verkauf von Stickstoffdüngemitteln, die von den Gesellschaftern des Syndikates hergestellt werden, bezweckt. Die Gesellschaft ist auch befugt, alle mit ihrem Hauptzweck zusammenhängenden Hilfsgeschäfte zu machen, namentlich Stickstoffdünger und sonstige landwirtschaftliche Düngemittel zu kaufen und zu verkaufen, Werke zu pachten oder sie anzukaufen, insbesondere solche, welche Düngemittel oder Hilfsstoffe hierfür produzieren. Eine bestimmte Vertragsdauer für das Syndikat ist nicht festgesetzt worden.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (Marseille, 12. Juni.) Die Notierungen sind für Erdnußöl 465 Fr., Cocosöl 440 Fr., Palmöl 440 Fr. für 100 kg; der Markt ist leblos.

**Japanwachs** (London, 1. Juli) ist stetig. Greifbare Ware wertet 75 s. das cwt.

**Speisefette.** (Berlin, 9. Juli.) Die Bestrebungen der Regierung, eine Verbesserung der Versorgung der Bevölkerung mit Speisefett zu erreichen, gleichzeitig aber auch die Kosten zu verbilligen, sind durch die an ver-
schiedenen Stellen im Reich ausgebrochenenen Teuerungsunruhen beschle
worden, anscheinend auch mit Erfolg. Man steigert die Kopfmengen, s
die Preise, bringt es aber nicht fertig, die Preispolitik der Landwirts
in vernünftige Bahnen zu lenken. Dies ist das Bedenkliche in uns
gesamten Wirtschaft. Die Preise für Milch und Butter sagen dies
deutlich. Mißstände im Molkereiwesen, welche den Abbau der P
verhindern, müssen schonungslos bloßgelegt werden. Einen interessa
Einblick in dieser Beziehung bietet eine Bekanntmachung des Berl
Polizeipräsidenten, der den Abnehmern von Molkereierzeugnissen die
haltung der Höchst- oder Richtpreise erneut zur Pflicht macht, beson
Zuwendungen an die Molkereileiter verbietet und Zuwiderhandlungen u
Strafe stellt. Das Angebot von Naturbutter und Schmalz im Schleichha
hat zu-, die Nachfrage jeoch abgenommen, die Preise sind daraufhin w
gefallen. Wird die Blockade aufgehoben, der Verkehr zwischen
besetzten und unbesetzten Gebiet erleichtert, so dürfte es mit dem Schl
und Kettenhandel vorbei sein. Mit einer Neuregelung der Preise für M
und Naturbutter ist man an vielen Stellen beschäftigt. Zum Teil is
bereits erfolgt. Es fehlt nicht an Stimmen aus Kreisen der Molkere
bände, welche vor einem vorzeitigen Abbau der Zwangsbewirtschaf
von Milch und Butter warnen. Die Zufuhren von Naturbutter aus
Osten sind in der letzten Zeit erheblich geringer gewesen, was auf politi
Ursachen zurückzuführen sein dürfte. Die Witterung war der Gewinn
von Milch und Butter günstig, die Erzeugung der letzteren hat füh
zugenommen, nicht aber die Versorgung der Bevölkerung, we
im Berichtsabschnitt meist noch mit Margarine bedacht wu
Auf größere Zufuhren aus Süddeutschland rechnet man an and
Stellen des Reiches nicht, obwohl die allgemeinen Verhältnisse hier
ungünstiger liegen als dort. Die Zufuhren von ausländischer Naturb
waren im Berichtsabschnitt ziemlich befriedigend und werden in der näch
Zeit voraussichtlich weiter zunehmen, zumal die Produktionsverhältn
dort nach Erhalt von Kraftfuttermitteln sich wesentlich gebessert ha
An den holländischen Märkten war die Stimmung zum Teil ruhig
niedriger, zum Teil indessen auch fester und höher, da an die Ausfuhr
ländischer Naturbutter ziemliche Anforderungen gestellt wurden. Die Pr
an den Hauptmärkten lagen zu Anfang d. Mts. zwischen $2^3/_4$—3 fl. für das
Die Erzeugung in Dänemark hat unter dem Einfluß der günstigen Witter
gute Fortschritte gemacht. Die Ausfuhr geht zu ungefähr gleichen Te
nach England, Deutschland und Schweden-Norwegen. Im allgemeinen
friedigt jedoch das Ausfuhrgeschäft, so wie es jetzt gehandhabt wird,
Molkereien wenig, da eine vorübergehende Lagerung gewisser Mengen
nicht umgehen läßt. Die Ausfuhrhäuser rechnen damit, daß das Gesc
in kurzer Zeit ganz freigegeben wird, was wohl gleich nach Aufhebung
Blockade gegen Deutschland der Fall sein dürfte. Die Lage des Buttermar
in England hat sich in den letzten Wochen nicht verändert. Die Rationier
besteht fort. Die Zufuhren aus den Kolonien, aus Argentinien und Dänen
reichen immer noch nicht aus, um den Verkehr vollständig freizugeben

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** Auf Grund des § 9 der Verordnung über den Verkehr mit Cuma
harz vom 5. Oktober 1916 und des § 5 des Übergangsgesetzes vom 4. M
1919 wird bestimmt: § 2 der Bekanntmachung, betreffend Ausführu
bestimmungen zu der Verordnung über den Verkehr mit Cumaronharz
5. 10. 16[1]) u. 13. 8. 17 erhält folgende Fassung: Der Reichsausschuß
pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H., in Berlin
für das von ihm übernommene Cumaronharz höhere Preise als die n
stehend aufgeführten nicht zahlen: Für springhartes helles Cumaron
400 M, hellbraunes 280 M, braunes 180 M, dunkles 160 M, schwarzes 10
für hartes helles Cumaronharz 340 M, hellbraunes 235 M, braunes 160
dunkles 140 M, schwarzes 80 M; für mittelhartes helles Cumaronharz 27
hellbraunes 205 M, braunes 150 M, dunkles 130 M, schwarzes 70 M;
weiches helles Cumaronharz 220 M, hellbraunes 180 M, braunes 130
dunkles 110 M, schwarzes 60 M; für zähflüssiges helles Cumaronharz 14
hellbraunes 135 M, braunes 100 M, dunkles 80 M, schwarzes 50 M;
flüssiges helles Cumaronharz 80 M, hellbraunes 70 M, braunes 60
dunkles 55 M, schwarzes 50 M; für cumaronharzhaltige Rückstände
einem Harzgehalte von über 27 bis 35% des Gesamtgewichts 50 M, vo
bis 27% 35 M, unter 20% 25 M; für cumaronharzhaltige Rückstände, t
nisch frei von Phenolnatron, mit einem Harzgehalte von 20—35%, ei
Wassergehalte von höchstens 2% des Gesamtgewichts und etwa sonst
Ständigen Ausschuß für Cumaronharz verlangten Eigenschaften 7
Die Preise gelten für je 100 kg Reingewicht. Neben dem Übernahmepreis k
für die Aufbewahrung bei längerer Dauer eine angemessene Vergütung
währt werden. Die Preise umfassen die Kosten der Beförderung bis
nächsten Eisenbahn- oder Schiffsladestelle sowie die Kosten des Einlad
Diese Verordnung trat am 1. Juli d. J. in Kraft.

**Kautschuk.** (London, 28. Juni.) Das Geschäft in Pflanzungssorten ist ru
doch behaupteten sich die Preise. Erste Sorten, sofort greifbare W
werden zu 1 s. $9^3/_4$ d. angeboten, Julilieferung 1 s. $9^7/_8$ d. bis 1 s. 10 d.,
Augustlieferung liegen Gebote zu 1 s. 10 d. vor, Septemberlieferung is
1 s. 10 d. gesucht und für Oktober-Dezemberlieferung wird 1 s. $11^1/_2$ d.
für Januar-Märzlieferung 2 s. $^1/_2$ d. verlangt. Greifbare ribbed smo
sheets wurden zu 1 s. $8^1/_2$ d. verkauft, wozu weitere Gebote vorlie
Für Julilieferung wird 1 s. $8^3/_4$ d., für Augustlieferung 1 s. 9 d. gebo
während Septemberlieferung zu 1 s. $9^1/_2$ d., Oktober-Dezemberlieferung
1 s. $10^1/_4$ d., Januar-Märzlieferung zu 1 s. $11^1/_2$ d., Januar-Junilieferung
1 s. $11^3/_4$ d. angeboten wird. Die Preise für Para-Kautschuk sind un
ändert. Feine, harte, sofort greifbare Ware sowie Augustlieferung wird
2 s. $5^1/_4$ d. angeboten, August-Septemberlieferung bedingt 2 s. $5^1/_2$ d. Fe
weiche und sofort lieferbare Sorten stellen sich auf 2 s. $2^1/_2$ d., ebenso
Augustlieferung. August-Septemberlieferung 2 s. $2^3/_4$ d. Kautschukb
sofort greifbar und Juli-Augustlieferung bedingen 1 s. $6^1/_4$ d.

**Schellack.** (London, 1. Juli.) Der Markt bleibt sehr fest, und die Preise
weiter anziehend. T.N.-Schellack, greifbar, wurde mit 385—390 s das
verkauft. Für Rubin-Schellack, geblockt bis hart geblockt, wurde 34
bezahlt. Auch Lieferungsware ist wiederum teurer. Augustlieferung wurde
392—395 s. und Oktoberlieferung mit 396—398 s. das cwt. bezahlt. Juni-J
verschiffung T.-N.-Schellack wurde mit 370 s. das cwt. cif. London gehand

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 882.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin. | Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 85, S. 433—440. Cöthen, den 15. Juli 1919. 43. Jahrgang.

eine Verstaatlichung oder Sozialisierung der chemischen In-
strie möglich? Von *Fritz Großmann* . . . . . . . . 433—434
icht über die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1917
nd 1918. Von *Dr. K. Reusch* . . . . . . . . . . . 434—435
sammlungs- und Sitzungsberichte: Kemistsamfundet, Stockholm. —
et Kgl. danske Videnskabernes Selskab, Kopenhagen. — Danmarks
farmaceutiske Selskab, Kopenhagen. — Finska Vetenskapssocieteten, Helsingfors. — Akademie der Wissenschaften in Wien. — Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure, Berlin. — Chemische Gesellschaft Zürich 435—436
**Vom Tage** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 436
**Patentliste** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 437
**Handelsblatt:** Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . 438—440

## Ist eine Verstaatlichung oder Sozialisierung der chemischen Industrie möglich? [1])

Von **Fritz Großmann**, Hannover.

Wenn man sich mit der Frage der Sozialisierung beschäftigen will, muß man sich vor allem darüber klar werden, was unter diesem Be- ben die Arbeiterschaft versteht. Vielfach findet man nämlich selbst Kreisen erfahrener Industrieller die Ansicht vertreten, daß die ialisierung nichts weiter sei als eine Verstaatlichung oder Vergemeind- ung der Betriebe. Das ist aber ein gewaltiger Irrtum; eine Ver- lichung würde Fortsetzung der kapitalistischen Wirtschaftsweise sein, em anstelle des Privatunternehmers der Staat oder die Gemeinde und die bisherigen Privatangestellten würden Staats- oder Gemeinde- mte bezw. -arbeiter werden. Die Erträgnisse derartiger Betriebe rden dann eben dem Staate oder der Gemeinde, also der Allgemein- t zufließen. Es ist unverkennbar, daß eine derartige Ordnung der ge auch in bürgerlichen Kreisen viel Anhänger findet, nicht zum igsten in den Kreisen der Privatbeamten selbst, die durch staatliche stellung eine Besserung ihrer Verhältnisse erhoffen. Die Sozialisierung nt aber eine derartige Regelung ab, sie soll vielmehr in der Weise lgen, daß die einzelnen Betriebe nicht zum Besten der Allgemeinheit Staatsbürger, sondern zum einseitigen Nutzen der Arbeiterschaft betreffenden Betriebes verwaltet werden. Es ist ja eine alte ialistische Lehre, daß der Überschuß der Arbeit einzig und allein Arbeitenden gehört, und daß alle Arbeit gleichwertig sei, sowohl des Direktors wie die des Arbeiters. So unsinnig dieses von MARX gestellte »Gesetz« ist, so eifrig wird es von den Sozialisten vertreten, jetzt vielfach die Macht zu besitzen glauben, diese Neuordnung in Praxis umsetzen zu können. Dies muß man sich vergegenwärtigen, n man der Frage näher treten will, ob eine Verstaatlichung oder ialisierung der chemischen Industrie möglich ist. Eine Verstaat- ung hätte schließlich nur einen Sinn, wenn für die Allgemeinheit Vorteil herauskäme; denn schließlich kann der Staat sein Geld eben- enig wie der Privatkapitalist den Fährnissen des Geschäftslebens e Aussicht auf Gewinn aussetzen. Zur Beurteilung dieser Frage ß man sich die Zahlen vergegenwärtigen, welche die Reichsstatistik[2]) üglich der chemischen Industrie bietet.

Die Übersicht 1 gibt die Anzahl der Betriebe und die der in ihnen chäftigten Personen, die Übersichten 2 und 3 die der Größenklassen Betriebe wieder.

*Übersicht 1:*

riebe der chemischen Industrie und die in ihnen beschäftigten Personen.

| | Anzahl der Betriebe | Anzahl der beschäftigten Personen Männl. | Weibl. | Zusamm. |
|---|---|---|---|---|
| ) Chemische Großindustrie, anorganische Säuren und Alkalien . . . . . . . . . | 817 | 44 079 | 2438 | 46 517 |
| ) Sonstige Verfertigung von chemischen, pharmazeutischen und photographischen Präparaten . . . . . . . . . . . . . . | 2153 | 20 849 | 7801 | 28 650 |
| ) Apotheken . . . . . . . . . . . . . . | 6117 | 16 174 | 1207 | 17 381 |
| ) Farbmaterialien einschl. der Steinkohlenteer- und Kohlenteer-Abkömmlinge usw. | 1044 | 34 941 | 4593 | 39 534 |
| ) Sprengstoffe und Zündwaren . . . . | 538 | 22 227 | 12 786 | 39 013 |
| Verarbeitung von Abfallstoffen, Knochenmühlen, Düngerfabriken . . . . . . . . | 464 | 11 522 | 831 | 12 353 |
| | 11 133 | 149 792 | 29 656 | 179 448 |

) Vergl. H. Großmann, Chem.-Ztg. 1919, S. 40 und 157.
) Die beigegebenen Übersichten sind auf Grund der Veröffentlichungen des Statistischen Amtes zusammengestellt. Benutzt ist die »Statistik des deutschen Reichs«, Bd. 213, Heft 2: »Gewerbliche Betriebsstatistik« nebst den »Vierteljahrsheften zur Statistik des deutschen Reichs«, »Die Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften« (Ergänzungshefte 1916—17). Verlag Puttkammer & Mühlbrecht, Berlin.

*Übersicht 2:* Größenklassen der chemischen Industrie überhaupt.

| Größenklasse | Anzahl der Betriebe | Person. | Größenklasse | Anzahl der Betriebe | Person. |
|---|---|---|---|---|---|
| Alleinbetriebe (m. 1 Pers.) | 2266 | 2266 | mit 21—50 Personen . . | 517 | 16704 |
| mit 2 Personen . . . . | 1996 | 3992 | „ 51—100 „ . . | 270 | 19056 |
| „ 3 „ . . . . | 1565 | 4695 | „ 101—200 „ . . | 168 | 23808 |
| „ 4—5 „ . . . . | 1526 | 6710 | „ 201—500 „ . . | 92 | 27366 |
| „ 6—10 „ . . . . | 1139 | 8397 | „ 501—1000 „ . . | 27 | 18636 |
| „ 11—20 „ . . . . | 608 | 9000 | „ mehr als 1000 Pers. | 18 | 31441 |

*Übersicht 3:* Größenklassen der chemischen Großindustrie.

| | Chem. Großindustrie Betriebe | Pers. | Farbmaterialien usw. Betriebe | Pers. | Sprengstoffe usw. Betriebe | Pers. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alleinbetriebe (bis 1 Person) . . . . | 24 | 24 | 190 | 190 | 77 | 77 |
| mit 2 Personen . . . . . . . . | 54 | 108 | 71 | 142 | 42 | 84 |
| „ 3 „ . . . . . . . . | 48 | 144 | 71 | 213 | 28 | 84 |
| „ 4—5 „ . . . . . . . . | 90 | 397 | 105 | 460 | 31 | 135 |
| „ 6—10 „ . . . . . . . . | 115 | 904 | 151 | 1187 | 46 | 352 |
| „ 11—20 „ . . . . . . . . | 128 | 1933 | 148 | 2226 | 55 | 814 |
| „ 21—50 „ . . . . . . . . | 134 | 4319 | 112 | 3801 | 62 | 2059 |
| „ 51—100 „ . . . . . . . . | 76 | 3449 | 48 | 3451 | 55 | 3862 |
| „ 101—200 „ . . . . . . . . | 56 | 8072 | 37 | 5253 | 44 | 6059 |
| „ 201—500 „ . . . . . . . . | 33 | 10039 | 9 | 2587 | 26 | 7912 |
| „ 501—1000 Personen . . . . . . | 11 | 7876 | 8 | 5707 | 4 | 2644 |
| „ mehr als 1000 Personen . . . . | 4 | 5871 | 6 | 13287 | 6 | 10047 |

Sieht man von den Betrieben b) und c), also von den Apotheken, die eigentlich nicht zur chemischen Industrie zu rechnen sind, und von der vorzugsweise pharmazeutischen Kleinindustrie ab, so ergibt sich, wie Übersicht 3 zeigt, daß der Schwerpunkt der chemischen Industrie in den kleinen und mittleren Betrieben liegt: der größte Teil der Betriebe hat weniger als 50 Angestellte und Arbeiter. Eigentliche Großwerke (über 500 Angestellte) finden wir nur ganz wenige.

Schon diese Zahlen zeigen, daß eine Verstaatlichung der chemischen Industrie recht erhebliche Schwierigkeiten haben dürfte, denn eine öffentliche Bewirtschaftung zahlreicher Klein- und Mittelbetriebe ist einfach ein Unding. Ist schon die bürokratische Verwaltung von Großbetrieben erheblich teurer als die Privatwirtschaft, so würden sich die Verwaltungs- und Kontrollkosten beim Klein- und Mittelbetrieb ganz unverhältnismäßig höher stellen. Dazu kommt, daß man in Laienkreisen über die Geschäftsergebnisse der chemischen Industrie vielfach ganz irrige Ansichten hat. Einen Maßstab für diese geben die Geschäftsberichte der Aktiengesellschaften, die ja bekanntlich veröffentlicht werden, so daß man sich durch sie ein ziemlich genaues Bild über die Rentabilität der verschiedenen Geschäftszweige machen kann. Übersicht 4 zeigt die Geschäftsergebnisse sämtlicher deutschen Aktiengesellschaften in den Jahren 1907 bis 1916, und die Übersicht 5 gibt die der chemischen Industrie nebst ihren Hauptgruppen wieder.

*Übersicht 4:* Geschäftsergebnisse sämtlicher deutschen Aktien-Gesellschaften.

| | Anzahl der Gesellschaften | Aktienkapital Gesamtsumme in Mill. M. | Ertrag % | Dividende % | Unternehmungskapital (Aktienkapt. u. Reserv.) Betrag in Mill. M. | Ertrag % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1907/08 . . . . . . . . | 4578 | 12 789 | 10,11 | 8,07 | 15 324 | 8,35 |
| 1908/09 . . . . . . . . | 4579 | 13 201 | 8,57 | 7,38 | 15 860 | 7,03 |
| 1909/10 . . . . . . . . | 4607 | 13 721 | 9,57 | 7,76 | 16 473 | 7,82 |
| 1910/11 . . . . . . . . | 4680 | 14 228 | 9,95 | 8,09 | 17 253 | 8,08 |
| 1911/12 . . . . . . . . | 4712 | 14 880 | 10,11 | 8,39 | 18 065 | 8,14 |
| 1912/13 . . . . . . . . | 4773 | 15 501 | 10,86 | 8,74 | 19 036 | 8,70 |
| 1913/14 . . . . . . . . | 4798 | 15 954 | 9,99 | 8,06 | 19 776 | 7,96 |
| 1914/15 . . . . . . . . | 4748 | 15 800 | 7,89 | 6,59 | 19 667 | 6,25 |
| 1915/16 . . . . . . . . | 4761 | 15 933 | 11,02 | 8,15 | 20 000 | 8,74 |

*Übersicht 5:* Geschäftsergebnisse der Aktiengesellschaften der chemischen Industrie im Geschäftsjahr 1914/15.

| | Anzahl der Gesellschaften | Aktienkapital in Mill. M | Ertrag % | Dividende % | Unternehmungskapital (Aktienkapt. u. Reserv.) in Mill. M | Ertrag % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Chemische Industrie im Ganzen . . | 159 | 594 | 15,84 | 12,03 | 766 | 11,63 |
| Darunter: chem. Großindustrie usw. | 111 | 316 | 8,57 | 8,33 | 396 | 6,78 |
| Farbmaterialien usw. . . . . . . . | 21 | 203 | 24,69 | 16,89 | 269 | 16,10 |
| Sprengstoffe usw. . . . . . . . . | 27 | 74 | 25,65 | 16,20 | 102 | 18,72 |

Wenn die chemische Industrie einen besseren Durchschnitt der Ergebnisse zeigt als die gesamte Industrie, so hat sie dies einzig und allein den beiden Gruppen der Farben- und Sprengstoffindustrie zu verdanken, bei denen der höhere Ertrag aber auch wesentlich durch eine gesunde Geldwirtschaft ihrer Leitungen bedingt war. Die chemische Großindustrie an sich hält sich durchaus im Rahmen des Allgemeindurchschnitts. Noch deutlicher wird dies, wenn man die Übersichten 6 und 7 betrachtet, welche die Dividenden-Gruppen wiedergeben.

*Übersicht 6:*

Geschäftsergebnisse der Aktiengesellschaften der chemischen Industrie nach Dividenden-Klassen.

| Sämtl. deutsch. Aktien-Gesellschaften | Es zahlten Dividende | Chem. Industrie überhaupt | Darunter: chem. Großind. usw. | Darunter: Farbmaterial. usw. | Darunter: Sprengstoffe usw. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Gesellschaften | | | |
| 69 | 0 % | 1 | 1 | — | — |
| 19 | 0—1 % | — | — | — | — |
| 77 | über 1—2 % | 2 | 2 | — | — |
| 142 | „ 2—3 „ | 1 | 1 | — | — |
| 420 | „ 3—4 „ | 7 | 5 | — | — |
| 432 | „ 4—5 „ | 5 | 5 | — | — |
| 365 | „ 5—6 „ | 8 | 3 | 5 | — |
| 178 | „ 6—7 „ | 8 | 6 | 1 | 1 |
| 274 | „ 7—8 „ | 22 | 15 | 2 | 5 |
| 92 | „ 8—9 „ | 4 | 2 | — | 2 |
| 299 | „ 9—10 „ | 17 | 16 | 1 | — |
| 164 | „ 10—12 „ | 14 | 11 | — | 3 |
| 149 | „ 12—15 „ | 12 | 9 | 1 | 2 |
| 144 | „ 15—20 „ | 8 | 2 | 4 | 2 |
| 54 | „ 20—25 „ | 9 | 2 | — | 7 |
| 45 | „ 25—50 „ | 1 | — | — | 1 |
| 14 | „ 50 „ | 1 | 1 | — | — |

*Übersicht 7:*

Dividendengruppen der Aktiengesellschaften der chemischen Industrie.

| Sämtl. deutsche Aktien-Gesellschaften | Es entfiel eine Dividende von | Chemische Industrie überhaupt | Darunter: chemische Großindustrie usw. | Darunter: Farbmaterialien usw. | Darunter: Sprengstoffe usw. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1000 M | | Auf je 1000 M Aktienkapital | | | |
| 3 198 112 | 0 % | 72586 | 59 886 | 6200 | 6500 |
| 46 875 | über 0—1 % | — | — | — | — |
| 186 601 | „ 1—2 „ | 11 500 | 11 500 | — | — |
| 275 211 | „ 2—3 „ | 780 | 780 | — | — |
| 1 294 911 | „ 3—4 „ | 11 650 | 5350 | 6000 | 300 |
| 1 909 900 | „ 4—5 „ | 10 115 | 9815 | — | 300 |
| 2 088 207 | „ 5—6 „ | 17 850 | 10 000 | 7850 | — |
| 774 558 | „ 6—7 „ | 17 525 | 12 025 | 1000 | 4500 |
| 1 577 134 | „ 7—8 „ | 53 358 | 44 258 | 2500 | 6600 |
| 445 297 | „ 8—9 „ | 10 790 | 7250 | — | 3540 |
| 1 331 095 | „ 9—10 „ | 48 760 | 48 160 | 600 | — |
| 1 029 661 | „ 10—12 „ | 52 225 | 36 975 | — | 15 250 |
| 513 348 | „ 12—15 „ | 64 530 | 61 500 | 1075 | 1955 |
| 581 018 | „ 15—20 „ | 159 094 | 2400 | 149 894 | 6800 |
| 201 832 | „ 20—25 „ | 30 510 | 3375 | — | 27 135 |
| 106 788 | „ 25—50 „ | 1400 | — | — | 1400 |
| 15 874 | „ 50 „ | 250 | 250 | — | — |

Wir sehen, daß es nur einzelne, wenige Werke sind, die den Durchschnitt heraufheben, und zwar sind es, wie Übersicht 7 zeigt, vornehmlich Großwerke, die an den guten Ergebnissen beteiligt sind. Ein Vergleich mit dem Durchschnitt sämtlicher deutschen Aktiengesellschaften zeigt uns, daß die große Mehrzahl der chemischen Fabriken vor der übrigen Industrie bezüglich der Betriebsergebnisse nichts voraus hat.

Die vorstehenden Zahlen ergeben weiter, daß die deutsche Industrie durchweg mit einem Betriebsergebnis von ein wenig mehr als 6 % des Unternehmungskapitals arbeitet, also kaum mehr als den Bankzins verdient. Wenn sie verhältnismäßig günstige Dividenden ausschütten konnte, so hat sie dies vor allem auch ihren hohen Rücklagen zu verdanken, durch die das dividendenberechtigte Aktienkapital niedrig gehalten werden konnte. Daß einzelne Werke ganz besonders hohe Überschüsse erzielen und sich mit ihnen weit über den Durchschnitt erheben konnten, ist keine der chemischen Industrie spezifische Eigenschaft; denn diese Erscheinung findet man so ziemlich bei allen Industrien, ganz besonders aber bei solchen, deren Erzeugnisse einen erheblichen Aufwand technischer und wissenschaftlicher Kenntnisse erfordern. Daß dies in der chemischen Industrie der Fall ist, bedarf keiner Begründung. Aber dieser Umstand spricht auch gegen eine Verstaatlichung, denn ein bürokratischer Verwaltungskörper kann niemals die spekulativen Bahnen des Privatunternehmers wandeln, die zur praktischen Ausnutzung der wissenschaftlichen Forschung nötig sind, und die allein zur Steigerung des Betriebsergebnisses führen.

So wenig wie eine Verstaatlichung kann aber auch eine Sozialisierung der chemischen Industrie in Frage kommen, wenn man sie nicht einfach vernichten will. Ist schon der Grundsatz von der »Gleichheit aller Arbeit« für die Industrie im allgemeinen ein Nonsens, so gilt dies bezüglich der chemischen Industrie natürlich in erhöhtem Maße, denn diese lebt geradezu von der ständigen Befruchtung durch wissenschaftliche Forschung und ihre praktische Ausbeutung. Die Arbeit des Wissenschaftlers bezw. des wissenschaftlich gebildeten Betriebsbeamten mit der des Handarbeiters gleichstellen zu wollen, ist aber nichts weiter als eine anmaßende Überhebung, deren Umsetzung in die Praxis die Arbeitsfreudigkeit aller der Kräfte, die allein den Fortschritt bringen können, lahmlegen müßte.

Wenn bedenkenfreie Versammlungsredner heute im Lande herumreisen und das öffentliche Gewissen mit dem Vorgeben zu beruhigen versuchen, daß die hohen Kosten, die durch den Krieg und durch die unsinnige Geldwirtschaft der neuen politischen Gewalten verursacht sind und werden, von den »reichen Leuten« bezahlt werden müßten, so zeigen obige Zahlen, daß unsere Industrie jedenfalls nur dann einen erheblichen Teil auf sich nehmen kann, wenn sie leistungsfähig erhalten wird. Mit Enteignung und Sozialisierung dürfte aber wenig erreicht werden, denn das gesamte Kapital würde nur einen kleinen Teil der Reichsschulden decken. Wenn sich obige Zahlen auch bloß auf die Aktiengesellschaften beziehen, so umfassen diese doch fast alle größeren Betriebe, deren Gesamtkapital nur etwa den zehnten Teil der zu deckenden Summen ausmacht.[3])

»Nur die Arbeit kann uns retten« — hierüber sind sich die Wirtschaftspolitiker aller Richtungen einig, und zwar sind auf allen Gebieten Höchstleistungen erforderlich. Hierzu ist aber die Anspannung aller Kräfte nötig, die nur durch die arbeitsfreudige Mitwirkung der geistigen Arbeiter zu erreichen ist. Mit weltfremden Hirngespinsten wie »Sozialisierung« ist hierbei nichts zu machen, sie nehmen sich ganz gut in Parteiprogrammen aus, die auf die Aufpeitschung der Begehrlichkeit der Massen berechnet sind, aber ihre Durchführung scheitert an der Unerbittlichkeit der Lebensnotwendigkeiten der Allgemeinheit.

Dies gilt für die Industrie im allgemeinen und für die chemische Industrie im besonderen. Wenn in letzterer die Sozialisierungsbestrebungen noch nicht Gestalt gewinnen konnten, so liegt dies vor allem daran, daß einige der größten Betriebe im besetzten Gebiet liegen, und daß auf diese Weise der Zusammenhang innerhalb dieses Teils der Arbeiterschaft gestört ist. Es dürfte gut sein, die Arbeiter möglichst eingehend über die tatsächlichen Verhältnisse und über die Unmöglichkeit einer Verstaatlichung oder gar Sozialisierung der chemischen Industrie aufzuklären, und zwar je eher dies geschieht, desto besser dürfte es sein. Wenn unser Wirschaftsleben nicht noch viel ärger geschädigt werden soll, muß unserer Industrie vor allem eine störungsfreie Umstellungsarbeit in die Friedenswirtschaft gesichert sein. Andernfalls werden gerade die Arbeiter recht schwer zu leiden haben.

---

## Bericht über die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1917 und 1918.

Von **Dr. K. Reusch.***)

**Chlorkalk.** In der Geschäftslage des Chlorkalks sind seit dem letzten Berichte wenig Veränderungen eingetreten.

Die englische Ausfuhr betrug in den ersten 6 Monaten 1918 nur 26 218 cwt. gegenüber 115 622 cwt. im gleichen Zeitraum 1916. Der höchste Preis betrug daselbst 1916 35 £ und der niedrigste 20 £ für die t; am Jahresschluß wurden 32 £ bezahlt. Vor dem Kriege wurde in Frankreich kein flüssiges Chlor hergestellt, sondern der Bedarf aus Deutschland bezogen; 1917 aber waren bereits 7 Fabriken damit beschäftigt. Die mit Staatshilfe errichtete Fabrik bei Digne in den französischen Alpen erzeugte allein etwa 20 t flüssiges Chlor in 24 Stunden, außerdem noch Chlorkalk und Soda. Ebenso wurde in der Schweiz infolge der großen Aufträge aus dem Auslande die Produktion von Chloraten und Perchloraten erheblich gesteigert. Nach Angaben von Dyes[223]) stieg die Erzeugung von Chlorkalk und anderen Bleichmaterialien in den Ver. Staaten[224]) von 1909 bis 1914 um nicht weniger als 55,4 %. Der Wert dieser Fabrikate wird für 1914 mit rund 5 Mill. Doll. angegeben. Hieran waren neun Fabriken beteiligt. Die Erzeugung von flüssigem Chlor betrug 1914 rund 6000 t im Werte von nahezu 500 000 Doll. Während des Krieges ist die Herstellung von Chlor und anderen Gasen für Kriegszwecke noch stark vergrößert worden. Während dort früher $^3/_4$ des Bedarfs eingeführt wurden, wurden 1910 bereits 6530 t ausgeführt. Japan erzeugt jetzt 24—25 000 t jährlich, meist für inländischen Verbrauch. In Holland wird in 2 Fabriken Chlor und Chlorkalk hergestellt.[225]) Von weiteren Neuanlagen wird aus Norwegen, Ungarn, den Verein. Staaten, der Südafrikanischen Union u. a. m.[226]) berichtet.

---

[3]) In der Landwirtschaft liegen die Verhältnisse übrigens ähnlich. Der Wert des gesamten deutschen Grundbesitzes wurde von Helfferich (»Deutschlands Nationalwohlstand«, Berlin 1910, R. Stille's Verlag), auf 60 Milliarden M. geschätzt, von dem etwa $^1/_5$ Staats- und Gemeinde-Eigentum ist. Von dem ländlichen Grundbesitz entfallen 60 % auf Kleinbesitz (bis 20 ha). Der Großgrundbesitz (von 1000 ha und mehr) hat nur 1,6 % der landwirtschaftlich benutzten Fläche im Besitz, und hiervon sind etwa 47 % Waldbestand. Also auch durch Enteignung der »Agrarier« wird man nicht aus den Geldnöten herauskommen, sondern lediglich durch Erhaltung und Entwicklung der Landwirtschaft zu höchster Leistungsfähigkeit.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 341, 358, 377, 390, 410, 414.

[223]) Chem.-Ztg. 1918, S. 98. [224]) Chem.-Ztg. 1918, S. 400, 568.

[225]) Chem.-Ztg. 1917, S. 811.

[226]) Chem.-Ztg. 1917, S. 420, 539, 838; Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 198, 506; 1918, III, S. 264; Chem. Ind. 1917, S. 388.

Technisches. SIDLER (P. Anm. 44 330) hat für eine Chlorkalk-mmer Patentschutz nachgesucht, die eine Anzahl übereinander liegender atten enthält. Sie ist mit einem Rührwerk versehen, dessen über den atten angeordnete Rührflügel den Kalk über die Platten hinweg dem hlorgas entgegenführen, ähnlich wie dies bei den bekannten mechanischen hlorkalkapparaten der Fall ist. Ferner ist noch eine einstellbare Kühl-rrichtung an den einzelnen Zwischenböden vorgesehen. Bei der hlorkalkkammer von ECKELT (D. R. P. 309 667) wird die künstliche ühlung durch an oder in die Seitenwände verlegte, senkrecht durch-führte Kühlröhren bewirkt, die von oben nach unten, entgegen dem hlorgas, vom Kühlmittel durchströmt werden können; die Kammer lbst ist mit schichtenweise und versetzt zueinander verteilten Kalk-flageplatten versehen. In der Patentanmeldung E. 22 983 hat ECKELT e Konstruktion der Böden dahin abgeändert, daß durch sie die Kammer zwei Abteile, ein produzierendes mit schichtenweise verteilten Kalk-flageplatten ausgestattetes und ein Lagerabteil geteilt wird, aus dem r angesammelte Chlorkalk zeitweilig ohne Chlorverlust abgeführt erden kann. Die KASTNER-KELLNER ALKALI Co. benutzt zur Chlor-lkherstellung einen sich drehenden Zylinder von mindestens 24 m änge, in welchem sich der Kalk und das Chlor im Gegenstrom fort-ewegen. Auf diesem Wege wird ein hochprozentiger Chlorkalk und eichzeitig eine vollständige Absorption des Chlors erzielt (Schweiz. . 78 678). BILLITER[227]) hat über die historische Entwicklung der ulverdiaphragmen und der BILLITER-Zelle berichtet. Nach seiner An-abe dürfte die SIEMENS-BILLITER-Zelle diejenige sein, welche das reinste hlor liefert. Nach TREADWELL[228]) ist die Gleichgewichtskonstante es DEACON-Prozesses durch die Formel $\log Kp = \frac{6034}{T} - 6{,}972$ wischen 300 und 1800° C. darstellbar; die Kp-Werte bleiben auch is zur Höhe der Zimmertemperatur nahezu richtig. NUSSBAUM[229]) at in einer eingehenden Betrachtung über die in neuerer Zeit ge-räuchlichen Methoden der Alkalichlorid-Elektrolyse darauf hingewiesen, aß die Ermittlung der Vorgänge bei der Elektrolyse in quantitativer eziehung große praktische Bedeutung besitzt, insbesondere sobald s gelingt, auch die bei der Elektrolyse erhaltene Alkalikonzentration Abhängigkeit von den anderen Variablen (wie Arbeitsbedingungen, tromausbeute usw.) der Rechnung zugänglich zu machen; denn es ann nur eine ganz bestimmte Alkalikonzentration geben, bei welcher ie Elektrolyse am wirtschaftlichsten vor sich geht. Bei dem Apparat er DEUTSCHEN GOLD- UND SILBER-SCHEIDEANSTALT für die Elektrolyse on geschmolzenem Halogen-Alkali bestehen die Teile, welche sowohl nit den Anoden- als auch mit den Kathodenprodukten in Berührung ommen, aus Zirkonmasse (D. R. P. 291 240). ERLWEIN[230]) beschreibt wei Typen von Elektrolyseuren, die sich für Chlorierungsanlagen für Vasserwerke eignen. Die eine (SIEMENS-SCHUCKERT-WERKE) erzeugt ösungen mit 18 g aktivem Chlor auf 1 l bei einem Arbeitsaufwand on 7,4 K.W.-Std. für 1 kg Chlor aus 6,2 kg Kochsalz; die andere SIEMENS & HALSKE) liefert Lösungen mit 20 g Chlorgehalt auf 1 l bei inem Arbeitsaufwand von 6 K.W.-Std. auf 1 kg Chlor aus 7,6 kg Salz. MERCK (D. R. P. 297 874[231]) erzielt durch Zusatz von Magnesiumoxyd der -hydroxyd bei dem Verfahren von CROSS & BEVAN eine dauernde ildung von basischem Hypochlorit bei einer Stromausbeute von etwa 6 %. Dieses zeigt eine große Beständigkeit und ist für viele Zwecke esentlich geeigneter als der so wenig haltbare Chlorkalk. Nach dem . St. A. P. 1 227 049 von HAWORTH & IRVINE soll man in kurzer Zeit ine 1 %ige Lösung von unterchloriger Säure bereiten können, wenn man Chlor in Wasser leitet, dem als Katalysator etwa 0,6 % Kupfer-oxychlorid zugesetzt ist; die Wirkung wird durch beständige Bewegung des Wassers wesentlich unterstützt. ISHIKAWA (V. St. A. P. 1 166 524[232]) befreit elektrolytisches Chlor von den beigemengten geringen Mengen Wasserstoff dadurch, daß das Anodengas bei geeigneter Temperatur über Katalysatoren geleitet oder der Wirkung chemisch aktiver Strahlen oder des elektrischen Stromes ausgesetzt wird. Die hierdurch gebildete HCl wird dann durch Oxydationsmittel ($MnO_2$, $K_2Mn_2O_7$) quantitativ in Wasser und Chlor zerlegt. Zur Gewinnung von chlorfreiem Sauer-stoff aus Chloraten und Perchloraten verwendet die CHEMISCHE FABRIK GRÜNAU (D. R. P. 299 505[233]) einen Zusatz von etwas Kobalt, Nickel oder anderen Schwermetallen, deren höchste Oxydationsstufen den Charakter einer Säure haben. Ein Vorschlag von GRANÖ (V. St. A. P. 1 167 061[234]) geht dahin, die Herstellung von Chlorbarium mit der von Schwefel zu verbinden, indem man Schwefelbariumlösung durch Chlor-gas zersetzt. PALMAER[235]) bespricht die Möglichkeit der Elektrolyse von Kochsalzlösungen in Verbindung mit der Celluloseindustrie. Hier sei noch auf die Angaben von BACH[236]) über die Sterisilation des Wassers nach dem Chlorgasverfahren und auf die Mitteilungen über die Verwendung der Natriumhypochloritlaugen zur Wasserreinigung, zum Entkeimen und als Bleichmittel[237]) hingewiesen; ebenso auf die Angaben WESENBERGS über die Trinkwasser-Versorgung im Felde.[238]) Nach Versuchen von LA ROY[239]) kann mit einem Reagens, hergestellt durch Auflösen von 1 Tl. Hexamethyltriaminotriphenylmethan in 10 Tl. verdünnter Salzsäure freies Chlor in Trinkwasser noch in einer Menge von 3 Tl. in 100 000 000 Tl. nachgewiesen werden. Nach Beobachtungen MOORES[240]) (V. St. A. P. 1 155 605) kann man das Zusammenbacken und die Klumpenbildung bei der Herstellung des Chlorkalks vermeiden, wenn man den Sättigungsprozeß bei einer Temperatur unter 0° C. vor-nimmt, so daß das bei der Reaktion gebildete Wasser sich als Eis ausscheidet. Die Absorptionskammer ist in gleicher Weise, wie die oben beschriebene Konstruktion von SIDLER ausgestaltet, die Kühlung der Zwischenplatten wird durch eine kalte Salzlösung bewirkt. Nach Angabe von HULIN (Schweiz. P. 77 928) läßt sich aus unreinem und verdünntem Chlorgas reines, konzentriertes Chlor herstellen, das sich zum Verflüssigen eignet, wenn man von ersterem eine gesättigte Lösung bereitet und diese nach dem Ansäuern mit Salzsäure der Elektrolyse unterwirft. Hierdurch wird das reine Chlor abgeschieden, während an der Kathode sich eine verdünnte Lösung zurückbildet, die wieder zur Absorption des unreinen Gases verwendet werden kann. Durch geeignete An-ordnung des Apparates läßt sich der Prozeß kontinuierlich gestalten. Nach Angaben PEYRONNET DE LAFONVIELLES[241]) ist im Gaskrieg am meisten das Chlor zu fürchten; er teilt gleichzeitig die Zusammensetzung der Lösungen mit, womit in Frankreich und Italien die Watte der Gas-schutzmasken getränkt wird. Die neueren Masken erhalten sog. poly-valente Füllungen, d. h. verschiedene Reagenzien, die imstande sind, alle als Angriffsmittel in Betracht kommenden Gase zu neutralisieren. Im Frühjahr 1917 hat Feldmarschall HAIG den englischen Chemikern und Pharmazeuten seinen Dank dafür ausgesprochen, daß durch sie das Gebiet der Gasbomben, des Abblasens von Gas und des flüssigen Feuers so schnell bearbeitet worden sei, daß England in den Stand gesetzt sei, Deutschland auf diesem Gebiet der Kriegstechnik und Kriegs-chemie zu übertreffen.[242]) Interessante Angaben über den Gasangriff hat HABER[243]) auf der 24. Hauptversammlung der DEUTSCHEN BUNSEN-GESELLSCHAFT IN BERLIN erstattet.

[227]) Elektrochem. Ztschr. 1917, Bd. 23, S. 327—336; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 229.
[228]) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 26.
[229]) Chem.-Ztg. 1918, S. 452.
[230]) Journ. f. Gasbeleuchtung 1916, Bd. 59, S. 537—540; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 83.
[231]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 224.
[232]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 192.
[233]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 315.
[234]) Ebenda 1918, S. 192.
[235]) Ztschr. angew. Chem. 1917, III, S. 203.
[236]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 100.
[237]) Ztschr. f. d. ges. Wasserwirtschaft 1917, S. 97.
[238]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 139.
[239]) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 138.
[240]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 171.
[241]) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 410.
[242]) Chem.-Ztg. 1917, S. 416.
[243]) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 241.

## Versammlungs- und Sitzungsberichte.

### Kemistsamfundet, Stockholm.

Sitzung vom 25. April 1918. — Vors.: Dr. Ekstrand.

Der Norbladpreis wurde Ing. Alf. Larson für seine Abhandlung über *etreidebau und Viehzucht* verliehen. Der Name des Fonds, der von einem ngenannten Spender um 5000 Kr. erhöht wurde, wurde in Anerkennung von r. Ekstrands Verdiensten um den Verein in »Norblad-Ekstrand-Fonds« mgeändert. — Hofphotograph John Hertzberg: *Herstellung photo-raphischer Platten und die Chemie des Entwickelns.*

Sitzung vom 28. November 1918. — Vors.: Dr. Ekstrand.

Ing. Alf. Larson: *Über Uran und Radium in Kohle.*

Sitzung vom 18. Dezember 1918.

Ing. Otto Cyrén: *Die Kaukasusländer und ihre Zukunftsaussichten.* ortragender bespricht auf Grund eigener Erfahrungen besonders die dortige hemische Industrie.

### Det Kgl. danske Videnskabernes Selskab, Kopenhagen.

Sitzung vom 3. Mai 1918.

L. E. Walbum: *Über die Wirkung von Petroläther und einigen reinen Kohlenwasserstoffen auf die Bakterien der Typhus-Coli-Gruppe.*

Sitzung vom 13. Dezember 1918.

Prof. Aug. Krogh: *Über die Zusammensetzung der atmosphärischen Luft.* — Prof. Orla-Jensen: *Die Milchsäure-Bakterie.*

### Danmarks farmaceutiske Selskab, Kopenhagen.

Sitzung vom 28. Oktober 1918. — Vors.: A. Christensen.

C. V. Jörgensen: *Stöchiometrische Gleichungen und Konstitutions-formeln.*

Sitzung v. 16. Dezbr. 1918. — Vors.: A. Christensen.

Fabrikant J. Windfeld-Hansen: *Über Mineralöle und verwandte Pro-dukte und die Eigenschaften der pharmazeutisch wichtigen Öle.*

### Finska Vetenskapssocieteten, Helsingfors.

Sitzung vom 20. Januar 1919. — Sekretär: Prof. A. Donner.

Für den chemischen Dienst im finnischen Meeresforschungsinstitut wählte die Naturwissenschaftliche Sektion einstimmig den einzigen Bewerber Dr. Kurt Buch. — Prof. O. Aschan: *Die pyrogene Zerlegung der russischen Erdölrückstände (Masut).* Durch Trockendestillation der Rohnaphtharückstände konnte Vortr. nennenswerte Mengen von Isopren, dem Rohstoff für Kunstkautschuk, erhalten. Durch Verwertung dieser riesigen Rückstandmengen, die jetzt größtenteils als billiger Heizstoff verwandt werden, ließe sich also einfach und billig ein Rohstoff für Kunstkautschuk gewinnen und gleichzeitig, außer Olgas und Isopren, auch Benzol und Toluol in erheblichen Mengen. — Prof. O. Aschan: *Studien über das Allylradikal.* Vortr. gab ein neues Verfahren für die Gewinnung von Allylformiat an, das das geeignetste Material zur Herstellung von Allylverbindungen und ein zweckmäßiges Spritvergällungsmittel ist.

### Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 3. April 1919. — Vors.: Lang.

J. M. Eder: *Photometrie der sichtbaren Lichtstrahlen mit lichtempfindlichen Leukobasen organischer Farbstoffe, sowie mit Chromsilber- und Chromatpapier.* 1. Es wird die Lichtempfindlichkeit der Leukobasen von Brillantgrün, Malachitgrün, Krystallviolett, Rhodamin B, 3 B und 6 G, Leukanilin und Leukoblau zur Messung der Helligkeit der roten, gelben und grünen Lichtstrahlen benutzt. Sie sind für die komplementäre Farbe entsprechend dem Absorptionsmaximum lichtempfindlich und färben sich in ihrer ursprünglich roten oder grünen oder dergleichen Farbe. Die mit Kollodium gemischten Leukofarbstoffe übertreffen an Farbenempfindlichkeit weit die bisher in der Photometrie versuchten, mit Farbstoffen sensibilisierten Bromsilber- oder Chlorsilberpapiere. 2. Außer dieser Lichtempfindlichkeit für langwelliges Licht sind die Leukobasen für Blauviolett und für Ultraviolett bis $\lambda = 3000$ und darüber hinaus empfindlich. 3. Hinter Graukeilphotometern auf Glas ist das Rhodamin 6 G ein vorzügliches Photometerpapier, für Grün und Gelbgrün, Leukobrillantgrün besitzt dominierende Empfindlichkeit für rotes und orangefarbiges Licht. Das Leukobrillantgrün regiert photometrisch ungefähr denselben Spektralbezirk, der bei der Chlorophyllbildung in der lebenden Pflanze in Betracht kommt, wodurch dieses Photometerpapier für die Pflanzenphysiologie Beachtung verdient. 4. Die Lichtempfindlichkeit der Leukobasenpapiere und die Intensität ihrer Färbung ändert sich mit der Konzentration der Leukobasenlösung, der Dicke der aufgegossenen Leukobasen-Kollodiumlösung, der Temperatur und wird auch durch fremde Bestandteile beeinflußt. Man hat deshalb die relative Empfindlichkeit dieser Papiere bei Magnesiumlicht, bezogen auf Bunsensches Normal-Chlorsilberpapier, vor Beginn der photometrischen Messung festzustellen. 5. Die relative Farbenempfindlichkeit frischer, nahezu weißer oder wenig gefärbter Leukobasenpapiere gegen Dreifarbenlichtfilter ist annähernd konstant, verändert sich aber bei den durch Selbstzersetzung stärker gefärbten Papieren, weshalb sie analog dem Bunsenschen Chlorsilberpapier am Tage ihrer Herstellung verarbeitet werden müssen. 6. Während die Leukofarbstoffe besonders für den langwelligen sichtbaren Spektralbezirk als lichtempfindliche Schichten verwendbar sind, erscheinen Chromatpapiere zur Messung der Lichtintensität im blauen Spektralbezirk, das Bunsensche Chlorsilber-Photometerpapier für das äußere Violett und Ultraviolett maßgebend. Als neuartiges haltbares Chromat-Photometerpapier für blaues Licht wird eine neue haltbare Präparation mit Kaliummonochromat und Ammoniumoxalat angewendet. 7. Die Lichtreaktion bei dem Leukobasenpapier ist eine Photooxydation, beim Chromat- sowie beim Chlorsilberpapier ein Reduktionsvorgang. 8. Statt des Bunsenschen Normal-Chlorsilberpapiers können käufliche Sorten von mehrere Monate lang haltbarem Chlorsilber-Celloidinpapier verwendet werden, da ihre Farbenempfindlichkeit parallel läuft. Man soll jedoch vor Verwendung bestimmter Sorten außer der Empfindlichkeitsprobe bei ungedämpftem Magnesiumlicht auch eine relative Empfindlichkeitsprobe hinter Dreifarbenfiltern (im Tageslicht oder elektrischen Bogenlicht) im Vergleich mit Originalbunsenpapier machen, wozu man hinter drei gleichen Graukeilphotometern arbeitet.

Sitzung vom 7. Mai 1919. — Vors.: v. Lang.

A. Zinke: *Zur Kenntnis von Harzbestandteilen. 5. Notiz über a Abbau der d-Sumaresinolsäure.* Durch Einwirkung von Chromsäure a d-Sumaresinolsäure gelangt man zu einer Säure $C_{27}H_{40}O_4$, die isomer d Oxydationsprodukt der d-Siaresinolsäure ist.[1]) — A. Zinke und E. Rai *Synthese des 2,3-Pyridinoacenaphthens.* Durch Einwirken von Glycer Schwefelsäure und Nitrobenzol auf 3-Aminoacenaphthen wurde 2,3-Pyridi acenaphthen erhalten. Von der neuen Base werden mehrere Derivate schrieben. Durch Oxydation mit Chromsäure gelangten Vortr. zum α-Napt chinolin-6,7-dicarbonsäureanhydrid. — J. Zellner: *Zur Chemie der hete trophen Phanerogamen. III.* Im Anschluß an frühere Untersuchungen werd zunächst auf Grund der Aschenanalysen von 5 Pflanzenarten die Mineralsto verhältnisse der Heterotrophen dargelegt und deren wahrscheinlicher Zusamme hang mit den biochemischen Vorgängen in diesen Gewächsen erörtert; zweiten Abschnitt geht Vortr. auf die Stickstoffverbindungen der chloroph armen Parasiten und Saprophyten ein, insbesondere wird gezeigt, daß d Verhältnis des löslichen zum unlöslichen N in jenen Organen, die der A nahme und Speicherung der Nährstoffe dienen, ein höheres ist als autotrophen Pflanzen; im dritten Abschnitt werden die osmotischen Verhä nisse der Zellsäfte erörtert; es wird wahrscheinlich gemacht, daß die Hete trophen trotz ihres hohen Wassergehaltes reicher sind an löslichen krystalloid Stoffen als ihre Substrate, wodurch ihre Wasserversorgung möglich wird; vierten Abschnitt endlich faßt Vortr. auf Grund fremder und eigener Unt suchungen jene biochemischen Erscheinungen übersichtlich zusammen, d sich nach dem gegenwärtigen Stand der Kenntnisse als charakteristisch u gemeinsam für die heterotrophen Phanerogamen erkennen lassen.

### Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure.

**Berlin,** Sitzung vom 20. Mai 1919. — Vors.: Excellenz Wichert.

Ingenieur Hermanns: *Schlackenmühlen.* Vortr. besprach die neue Entwicklung der Einrichtungen zur Vermahlung von Thomasschlacken. ging von dem Feinmehlgehalt der Thomasschlacke aus, durch den die Citr löslichkeit der Schlacken im Boden im wesentlichen beeinflußt wird. Diese Gesichtspunkte sind die neueren Maschinen angepaßt worden. Die Kugelfa mühlen, die von der Herm. Löhnert A.-G. in Bromberg ausgebildet u in den Mahlbetrieb eingeführt worden sind, wurden hauptsächlich nach d Richtung hin verbessert, daß die der Abnutzung stark ausgesetzte durc gehende Welle in Fortfall gekommen ist und so die Unterhaltungskosten ve ringert wurden. Zur Erzielung größerer Mahlleistungen wurde der Mah betrieb in Vorschroten und Feinmahlen unterteilt. Während das Vorschrot in achslosen Kugelfallmühlen der üblichen Bauart vorgenommen wird, wi für das Feinmahlen die Kugelrohrmühle benutzt, die zu großer Vollkomme heit entwickelt worden ist. Nebenher geht noch die Vermahlung der Schlack unter Anwendung der Kugelfallmühle mit anschließender Windsichtung. Hie bei wird das Feinmehl fortlaufend ausgesichtet und die griesigen Bestandte werden in die Mühle zurückgeleitet. Vortr. behandelte weiterhin die Au rüstung einer Reihe in neuerer Zeit errichteter Schlackenmühlen und wies b sonders auf die hierbei zur Anwendung kommenden Fördereinrichtung hin, die unter Steigerung der Leistungen eine Verminderung der Arbeiterza ermöglichten. Zum Schutze der Arbeiter gegen die Einwirkungen des eing atmeten phosphorhaltigen Schlackenstaubes, der früher vielfach zu Beru erkrankungen der Arbeiter führte, werden neuerdings in ausreichendem Ma Entstaubungseinrichtungen vorgesehen.

### Chemische Gesellschaft Zürich.

Sitzung vom 27. Mai 1919. — Vors.: Priv.-Doz. Dr. I. Lifschitz.

Staudinger: *Einfluß von Substituenten auf die Reaktionsfähigke organischer Verbindungen.* — Karrer: *Über einige stereochemische Frage* — Baur: *Über elektrolytische Nichtumkehrbarkeit.* — Rosenbohm: *Ma netische Susceptibilität der Metallammoniake.*

[1]) Monatsh. Chem. 1918, Bd. 39, S. 632.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Dr. A. J. Allmand** ist für das Fach der Chemie am Kings College der Universität London ernannt worden.

**Geh.-Rat Dr. Ludwig Brieger,** a. o. Professor und Leiter der Hydrotherapeutischen Anstalt an der Universität Berlin, Mitherausgeber der »Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie«, wird am 26. Juli 70 Jahre alt. Bahnbrechend waren seine Arbeiten über die Ptomaine, Fermente und die Schlafkrankheit. Er wurde zum o. Honorarprofessor ernannt.

**Gesse A. Dubbs,** amerikanischer Erdöltechniker, starb am 15. Dezember 1918 in Santa Monica, Kalif., im Alter von 63 Jahren.

**Dr. Conway Freiherr von Girsewald,** Privatdozent für Chemie der Brennstoffe an der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg, ist infolge Annahme einer Stellung in Frankfurt a. M. aus dem Lehrkörper der genannten Hochschule ausgeschieden.

**Oberbaurat Hase,** langjähriger Vorsitzender des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern, beging am 12. Juli sein 25-jähriges Dienstjubiläum als Direktor der Gas-, Elektrizitäts und Wasserwerke der freien und Hansestadt Lübeck.

**Johannes Kruse,** Direktor der Fürstenberger Porzellanfabrik Akt.-Ges., verschied vor kurzem.

**E. W. Pierce,** Direktor der Oklahoma Producing and Refining Corporation, Tulsa, ist Ende März gestorben.

**Ing. Carl Schiffkorn** ist zum Professor für chemische Technologie der Lederfabrikation an der höheren Staatsgewerbeschule in Wien ernannt worden.

**Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. Friedrich Schott** ist, nachdem er 44 Jahre an der Spitze des Unternehmens gestanden, aus dem Vorstand der Portland-Zementwerke Heidelberg-Mannheim-Stuttgart A.-G., ausgeschieden.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die Vereinigung wissenschaftlicher Hilfsarbeiterinnen** hat ihr siebent Vereinsjahr vollendet. Ihre Mitgliederzahl ist auf über 200 gestiegen. Au die Zahl der Chemotechnikerinnen, die sich seit 1916 dem Verein angeglied haben, ist in stetem Wachsen begriffen. Auskünfte über Ausbildung, Beru und Vereinsangelegenheiten erteilen für die medizinische Abteilung die ers Vorsitzende Elise Wolff, Wilmersdorf, Nassauischestr. 54/55, und die g schäftsführende erste Schriftführerin Ida Piorkowski, Berlin W. 15, Düss dorferstr. 72; für die chemotechnische Abteilung Dr. Paula Türk, Berlin NW. Luisenstr. 64. Die Stellenvermittlung für die Mitglieder befindet sich bei Fra Valerie Tarrasch, Berlin SW. 11, Kleinbeerenstr. 28.

**Eine Freie Vereinigung von Fachmännern im technischen Versuch wesen Deutschösterreichs** hat sich gebildet. Auskunft erteilt die Geschäft stelle, Wien IX, Michelbeuerngasse 6.

**Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege** wird sein diesjährige Tagung Ende September oder Anfang Oktober in Weimar abhalte

**Der Verband Deutscher elektrotechnischer Pozellanfabriken** wurd am 3. Juni in Leipzig gegründet. Dem Verbande sind etwa 40 Porzella fabriken, die hauptsächlich Isolatoren und Porzellan-Isoliermateriel für di Elektrotechnik herstellen, beigetreten.

**Eine permanente Ausstellung von Textilwaren in Spanien** ist i Barcelona, Pasaje de la Pas 8.

**Eine amerikanische Musterausstellung von Stahlerzeugnissen i Rotterdam** errichtet die Liberty Steel Product Co., der 75 amerikanisch Stahlwerke angeschlossen sind. Für den Verkauf ihrer Erzeugnisse in Hollan hat die Gesellschaft Verträge mit den Firmen P. A. S. van Ommeren un Rueb & Gleichmann in Rotterdam und Henny's Handelmaatschappi im Haag abgeschlossen.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**grator-Gaswascher,** Zentrifugal- und — für ätzende, insbesondere ialtige Flüssigkeiten, Gase und Dämpfe. D. G. M. 708645, Kl. 12. Theisen, München. 9. 1. 1918.
**sche Oefen,** Elektrodenfassung für — mit Lichtbogenheizung. D R P. 4, Kl. 21. Ges. f. Elektrostahlanlagen m. b. H., Siemensstadt b. u. W. Rodenhauser, Völklingen, Saar. 27. 10. 1917.
**osmotische Zwecke,** Doppelelektrode für —. Dtsch. Anm. E. 22698, Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 20. 10. 1917.
**rußanlagen,** ununterbrochener Betrieb von —. D R P. 314857, Kl. 22. Meiser, Nürnberg. 17. 8. 1916.
**keiten,** Behandeln von — mit Entfärbungskohle. Holländ. Anm. 10273, A. Sauer, Amsterdam. 26. 7. 1918. ≈ Vorrichtung zum Ausscheiden —. Ung. Anm. P. 4839. W. Passavant, Michelbach. 27. 3. 1918. Vorrichtung zum Abscheiden von festen Bestandteilen aus —n. Dtsch. H. 74777, Kl. 12. O. Happel, Bochum. 12. 7. 1918.
**hlkörper,** Vorrichtung zum Blasen von dünnwandigen —n, besonders lampenkolben. Dtsch. Anm. E. 20897, Kl. 32. Empire Machine pany, Portland, Maine, V. St. A. 26. 1. 1915.
**rzeugungsanlage.** Dtsch. Anm. R. 45675, Kl. 17. Ernst Richter, os-Aires. 23. 3. 1918.
**rer Ofen.** Holländ. Anm. 7864. J. Hall, Birmingham. 14. 2. 1917.
**nsierbare Dämpfe,** Vorrichtung zum Abscheiden — aus Abluft. Dtsch. F. 38089, Kl. 12. J. S. Fries Sohn, Frankfurt a. M. 23. 1. 1914.
**üssigkeit** mit tiefliegendem Gefrierpunkt für Maschinengewehre und re. D R P. 314822, Kl. 72. G. Reinhart, Pasing b. München. 3. 2. 17.
**öfen,** Vorrichtung zum Beheizen von —, insbesondere für Röst- und nierzwecke. Dtsch. Anm. Z. 10640, Kl. 12. V. Zieren, Berlin-Friedenau. 0. 1918.
**m,** Einrichtung zur Zerstörung von —. Dtsch. Anm. R. 46566, Kl. 12. edlich, Wien. 25. 9. 1918.
**mbildner,** Gewinnung technisch wertvoller Emulsions- und —. Dtsch G. 46246, Kl. 8. E. Gips, Aachen. 8. 2. 1918.
**rkläranlagen,** Zirkulationseinbau für — und dergl. Dtsch. Anm. Sch. 48204, 5. E. Schwiellung, Berlin. 19. 1. 1915.

## Anorganische Großindustrie.

**perphosphat,** Herst. von mono-, bi- und trimetallischen —. Dtsch. Anm. 3323, Kl. 12, Zus. z. Anm. A. 26616. Aschkenasi, Berlin. 21. 8. 1915.
**oniumverbindungen,** Herst. von — aus Harn mittels Endlaugen der fabriken. Dtsch. Anm. W. 51537, Kl. 12, Zus. z. P. 313271. H. Wichel-s u. J. Angerstein, Berlin. 1. 10. 1918.
**stoff,** Apparat zur Erzeugung von Wasserstoff und — auf elektrolytischem e für dauernden Betrieb. D. G. M. 708435, Kl. 12. F. Mosakowski, ng. 13. 5. 1919.
**efeldioxyd,** Gewinnung von — aus Calciumsulfat. Ung. Anm. C. 2826 2861. Chem. Fabriken vorm. Weiler-ter Meer A.-G., Uerdingen. 2. bezw. 5. 6. 1918.
**stoff,** Gewinnung von — neben Stickoxyden. Ung. Anm. F. 3356 und 449, Zus. z. P. 67725. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 12. 1913 bezw. 18. 4. 1914.
**phosphat,** Herst. von — und ähnlichen Kunstdüngern. Engl. P. 123960. & H. M. Goulding u. G. H. Allibon. 15. 6. 1918.
**rdenitrat,** Herst. von — aus Tonschiefer und dergl. Engl. P. 120035. rsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 25. 9. 17.
**nt,** Herst. von wasserfestem —. Engl. P. 123695. H. M. Olson und D. Westell. 26. 9. 1918.

## Organische Großindustrie.

**äther,** Herst. von —. Dtsch. Anm. E. 23545, Kl. 12. Elektrizitäts-rk Lonza, Basel. 28. 10. 1918.
**ol,** Reinigen von — und anderen Ölen und Waschen und Mischen zweier ssigkeiten mit verschiedenen spezifischem Gewicht. Engl. P. 123839. W. Blyth u. T. V. Miles. 11. 3. 1918.
**loseablauge,** Entfärbung von —. Dtsch. Anm. W. 52334, Kl. 22. A. pfler, Karlsruhe i. B. 31. 3. 1919.
**leder,** Herst. zäher und lagerbeständiger — jeder Art. D R P. 314885, 28, Zus. z. P. 314487. K. Wilh. Mensing, Freiberg i. Sa. 2. 2. 1916. Wiedergewinnen von — aus dem Waschwasser von Wolle, Flachs, Jute Fellen. Engl. P. 123848. W. Kelsey. 14. 3. 1918.
**äuren,** Umwandeln von — der trocknenden oder der halbtrocknenden Öle gut trocknende Öle. Engl. P. 123792. F. Boehm u. C. A. Reihl. 1. 2. 18.
**wasser,** Verarbeitung von — unter gleichzeitigem Waschen des flüchtigen moniaks. Dtsch. Anm. B. 79359, Kl. 12. Berlin-Anhaltische Ma-inenbau-A.-G., Berlin. 16. 4. 1915.
**säureverbindungen,** Darst. von — der Digitalisglycoside. Ung. Anm. 6767. Knoll & Co., Ludwigshafen. 14. 7. 1916.
**stoffersatz,** Herst. eines —es. Dtsch. Anm. G. 44539, Kl. 28. C. Graf, In-Rodenkirchen. 30. 10. 1916.
**inleim,** Herst. von kaltflüssigem —. Osterr. Anm. 6175/17. Luftschiff-u Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. 28. 12. 1917.
**e,** Herst. von —n. Engl. P. 123806. F. W. Sperr u. M. Darrin. 1. 3. 18.
**tschuk,** Verbesserung synthetischer —e. Ung. Anm. S. 8926/27. »Semperit« sterreichisch-Amerikanische Gummiwerke Akt.-Ges., Wien. bezw. 24. 1. 1918.
**tschukkoagulum,** Bereiten eines —. Holländ. Anm. 8415. General ubber-Company, New York. 4. 7. 1917.
**le,** Gewinnung von — durch Ausfällen des Ligninstoffes aus der Sulfit-llulose ablauge. Ung. Anm. S. 8825 I. Söraas, Kristiania. 5. 11. 1917.
**lenwasserstoffe,** Gewinnung von leichten — der Benzinreihe. Dtsch. m. A. 29959, Kl. 12. Allgemeine Ges. f. chem. Industrie m. b. H., rlin. 4. 12. 1917.
**Leder,** Herst. von wasserdichtem und gegen Abnutzung besonders widerstandsfähigem —. Dtsch. Anm. R. 46765, Kl. 28. W. Rechberg, Hersfeld. 2. 11. 1918.
**Lederersatz,** Herst. eines —es. Dtsch. Anm. N. 16823, Kl. 8. Nürnberger Celluloidwarenfabrik Gebr. Wolff, Nürnberg. 31. 5. 1917.
**Leimlösung,** Erhöhung der Geschmeidigkeit von — bei gleichbleibender Klebkraft. Dtsch. Anm. Sch. 53043, Kl. 22. S. Schwerin, Berlin-Schöneberg. 7. 5. 18.
**Leinölersatzmittel,** Herst. Holländ. Anm. 10133. D. Schoonderwaldt, Honselersdijk. 9. 7. 1918.
**Öle,** Darst. trocknender — aus Braunkohlenschwel- und aus Generatorteer. Dtsch. Anm. B. 88217, Kl. 22. K. Bube, Halle a. S. 10. 1. 1919.
**Papier,** Leimen, Wasserfestmachen, Appretieren usw. von —, Gewebe und dergl. Ung. Anm. Sch. 3596. W. Schmiedt, Elberfeld, u. E. Heuser, Darmstadt. 20. 3. 1918. ≈ Leimen von — im Holländer. Dtsch. Anm. M. 65480, Kl. 55, Zus. z. P. 301926. G. Muth, Nürnberg. 22. 4. 1919. ≈ Herst. von geschmeidigem, wasserfestem und luftundurchlässigem —. D R P. 303829 K, Kl. 55. L. Heilbronner, Stuttgart. 13. 1. 1917. ≈ Herst. von pergamynartigem —. D R P. 303266 K, Kl. 55. P. Hoering, Berlin. 1. 9. 1916.
**Rohbenzol,** Aufarbeitung von —. Ung. Anm. B. 7928. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G., Bochum, und S. Hilpert, Bonn. 3. 11. 1917.
**Schmierölersatz.** Dtsch. Anm. Sch. 51412, Kl. 23. G. Schultz, München. 14. 5. 1917.
**Seife,** Herst. von harten —n aus Ölen oder Fetten, die mit einem gewöhnlichen Verseifungsverfahren keine harten —n geben. Ung. Anm. L. 4479. J. Leimdörfer, Budapest. 27. 11. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Fett,** Gewinnung von — durch Züchtung von Schimmelpilzen. Ung. Anm. K. 7662. Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette G. m. b. H., Berlin. 5. 11. 1918.
**Hefe,** Vorrichtung zum Entwässern von —. Dtsch. Anm. M. 62681, Kl. 6. E. A. Meyer, Hellerup b. Kopenhagen. 22. 2. 1918.
**Kaffeersatz,** Herst. eines —es. Dtsch. Anm. F. 42413, Kl. 53. H. Freund, Leipzig. 20. 10. 1917. ≈ Herst. von —. Ung. Anm. K. 7314. J. G. Kalivoda, Kassa. 25. 4. 1018.
**Leuchtpatronen,** Herstellung von metall- und schellackfreien — und -kugeln. D R P. 314868, Kl. 78. Geka-Werke Offenbach Dr. Gottlieb Krebs G. m. b. H., Offenbach a. M. 10. 11. 1917.
**Paraldehyd,** Darst. von —. Dtsch. Anm. C. 26931, Kl. 12. Consortium f. Elektrochem. Industrie G. m. b. H., München. 29. 8. 1917.
**Pflanzenschutzmittel.** Ung. Anm. K. 7551. I. Kreidl, Wien. 30. 9. 1918.
**Pilzkulturen,** für die Züchtung von — und für die Behandlung von Flüssigkeiten mit Gasen oder Dämpfen geeignete Vorrichtung. Ung. Anm. K. 7373. Kriegsausschuß f. pflanzliche u. tierische Öle u. Fette G. m. b. H., Berlin. 28. 6. 1918.
**Riechstoff,** Fixieren von —en in festen oder flüssigen —trägern. D R P. 314829, Kl. 23. O. Braemer, Hamburg. 19. 3. 1918.
**Sauerstoffwaschmittel,** Herstellung eines —s. Dtsch. Anm. M. 62675, Kl. 8. E. Möhring, Halle a. S. 20. 2. 1918.
**2,4,6-Trinitrophenol,** Darst. von —. Ung. Anm. A. 2250. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 8. 1. 1916.
**Tuberkulose-Immunmilch,** Herst. von — aus Kühen. Ung. Anm. S. 9395. A. Strubell, Dresden. 3. 12. 1918.
**Virus,** Gewinnung von keimfreiem — für Heilzwecke. D R P. 314859, Kl. 30. Quarzlampen-G. m. b. H., Hanau. 24. 2. 1914.
**Waschmittel,** Reinigungs- und —. Dtsch. Anm. B. 79374, Kl. 8, Zus. z. Anm. B. 79076. M. Buchner, Hannover-Kleefeld. 20. 4. 1915.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Farbenbindemittel,** Herstellung eines wetterbeständigen —s. Dtsch. Anm. St. 30623, Kl. 22. E. Stephani, Genf. 2. 7. 1917.
**Faser,** Erzeugung einer spinnbaren —, vornehmlich Lang—, aus Kolbenschilf (Typha), Binsen und ähnlichen Pflanzen. D R P. 310784 K, Kl. 29. Deutsche Typha-Verwertungsgesellschaft m. b. H., Charlottenburg. 24. 11. 18.
**Faserstoff,** Vorrichtung bandartig bewegten — fortlaufend von Verunreinigungen zu befreien. D R P. 314887, Kl. 29. J. Elster, Adorf i. V. 14. 9. 1918.
**Gespinstfasern,** Vorrichtung zum Dörren von Flachs, Hanf, Brennessel und anderen pflanzlichen —. D R P. 314886, Kl. 29. R. Egeler u. A. Speidel, Urach, Württbg. 2. 6. 1918.
**Hopfenrinde,** Gewinnung der Fasern aus —. D R P. 299164 K, Kl. 29. Udo Dammer, Berlin-Dahlem. 27. 1. 1917.
**Spinnfasern,** Aufbereitung von —. Dtsch. Anm. V. 14432, Kl. 29. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. 29. 11. 1918.

## Metalle.

**Aluminiumüberzüge,** Herst. von —n auf Metallgegenständen, die härter als Aluminium sind. D R P. 314790, Kl. 48. Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg, Schwarzwaldbahn. 11. 5. 1918.
**Bleiüberzüge,** Herst. von —n auf Metallen. D R P. 314789, Kl. 48. Berlin-Burger Eisenwerke A.-G., Berlin. 5. 10. 1918.
**Erze,** Verhütten von feinkörnigen —n durch Einführen mittels des Gebläsewindes in den Schachtofen. D R P. 314777, Kl. 18. Oskar Baumann, Amberg i. O. 3. 2. 1918.
**Kiesabbrände,** Ofen zur chlorierenden Röstung von —n. Dtsch. Anm. S. 47005, Kl. 40. J. Simon, Frankfurt a. M. 2. 8. 1917.
**Metallniederschläge,** Erzeugung von gut ziehbaren —n sowie zur Herst. von duktilen Metalldrähten und Röhren. D R P. 314791, Kl. 48. L. Weiß, Barmen. 7. 1. 1914.
**Metalloberflächen,** Herst. eines elektrolytischen Bades zum Überziehen von — mit Zinn. Ung. Anm. F. 4015. F. Fischer, Budapest. 26. 2. 1918.
**Zinkreduktionsofen** mit nach unten auswechselbaren, stehenden Muffeln. D R P. 314771, Kl. 40. R. v. Zelewski, Engis b. Lüttich. 29. 3. 1916.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Apparate.** Die Johnson Graphite Lubricator Co. in New York City hat einen Apparat hergestellt, um trockenen Graphit in die Zylinder von Dampfmaschinen usw. einzuführen. — Die Martin Dale Co. im Staate Michigan, bringt eine Vorrichtung zur Messung der Leistungsfähigkeit von Kraftanlagen (Feststellung der verbrannten Kohle, des verdampften Wassers usw.) in den Handel. — Die Scientific Materials Co. in Pittsburg, Pa., bringt ein amerikanisches Modell eines »Brinnell«-Prüfungsapparates auf den Markt. — Die Brown Instrument Co. in Philadelphia, Pennsylvanien, bringt verschiedene neue Temperaturmessapparate in den Handel, darunter Pyrometer, welche die Temperatur in Ofen automatisch kontrollieren. — Die Costimeter Co. in Detroit, Michigan, bringt ein Instrument in den Handel, das für verschiedene Arbeiten die verwendete Zeit und damit die Löhne vermerkt und die Selbst- und Lohnkosten genau zu berechnen erleichtert. — Die Steere Engineering Co. in Chicago vertreibt einen Apparat zur quantitativen Bestimmung der festen Bestandteile in Gasen, besonders zur Ermittelung des Teergehaltes im Kohlengas. Bei dem Apparat streicht das Gas über ein Stück weißen Papiers, das den im Gase befindlichen Teer zurückhält, dessen Menge durch Vergleich mit Normalpapier colorimetrisch oder durch Wägung festgestellt wird.

**Elektrische Kraftanlage.** Wird bei der Ausnutzung von elektrischen Anlagen die jährliche Belastung auf 90 oder mehr % heraufgebracht, so sinken entsprechend die Stromkosten. In Deutschland gibt es nur wenig Anlagen, die einen jährlichen Belastungsfaktor von 70—80% haben. Die Ausnutzung der Niagara Falls Power Co. mit jährlich 2 Milliarden KWst. beträgt 92,2%, bei der Ontario Power Co. mit 1600 Mill. KWst. 81,9% und ebensoviel bei der Toronto Power Co. mit 900 Mill. KWst.

— Die japanische Regierung hat die Errichtung der Taisho Suiryoku Denki Kaisha (Taisho hydro-elektrische Gesellschaft) genehmigt. Diese Gesellschaft will ein hydro-elektrisches Kraftwerk mit einer Leistungsfähigkeit von 16000 P.S. an der Quelle des Totsugawa anlegen. An Kapital stehen 10 Mill. Yen zur Verfügung. Die Kraftstation ist etwa 75 Meilen von Kobe entfernt.

**Isoliermasse.** Die Engineering Equipment Co. (Cosmos) Ltd., mit 100000 £ Kapital übernahm das gleichnamige Geschäft in Swansea und die Firma H. T. Box & Sons Ltd., die Isolierpackungen herstellen.

**Laboratoriumsapparate.** Schröder, Kuhlen & Co., Rheinische Fabrik für Laboratoriums- und Hüttenbedarfs-Artikel, Ges. m. b. H., mit einem Stammkapital von 20000 M wurde in Düsseldorf gegründet. Zu Geschäftsführern sind Ingenieur O. Schröder und Kaufmann K. Kuhlen in Düsseldorf, bestellt.

**Laboratoriumsöfen.** Elektrische Laboratoriumsöfen werden von der Automatic and Electric Furnaces Ltd. in London W. C. Grays Inn Road 281/83 hergestellt.

**Ofenanlagen.** Die neue Firma Bernhard & Groß in Leipzig-Eutritzsch, Delitzscher Straße 52, befaßt sich mit dem Betrieb eines chemischen Laboratoriums und industrieller Ofen. Gesellschafter sind der Chemiker P. H. R. Bernhardt und der Ingenieur A. R. W. Groß beide in Leipzig.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (Hamburg, 10. Juli.) *Salicylsäure.* Die Marktlage ist sehr fest, umsomehr, als inzwischen die Fabriken den Grundpreis um 3 M das kg erhöht haben. Es fanden inzwischen mehrfache Umsätze statt, was eine Aufwärtsbewegung des Marktes hervorrief. Greifbare Ware ist heute nicht unter 15 M das kg zu kaufen.

**Drogen.** (Hamburg, 10. Juli.) *Fenchel* bleibt weiter gesucht, umsomehr, als er stark als Ersatz für Anis gebraucht wird und dieser letztere Artikel vollständig fehlt. Für gute deutsche Ware wird heute 250—260 M für 100 kg notiert, während für Levante-Fenchel 140—150 M gefordert wird. — *Baldrianwurzeln* bleiben fest. Vermehrte Nachfrage setzte ein. Umsätze von Belang fanden inzwischen jedoch nicht statt. In der Wertlage hat sich nichts geändert. — *Quillayarinde.* Weitere Angebote führten zu einem erneuten Preisrückgang. Für geschnittene Ware, sofort lieferbar, wurde dieser Tage Parität 40—38 M für 1 kg bezahlt. — *Blocklakritzen* ist auch etwas schwächer, doch ist bei den gegenwärtigen Kursverhältnissen kaum auf einen größeren Preisrückgang in nächster Zeit zu rechnen. Prompte Ware wertet heute 35 M für 1 kg.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 10. Juli.) *Menthol.* Die Marktlage hat sich inzwischen weiter befestigt. 180 M das kg wurde inzwischen für Kobayashi u./od. Suzuki bezahlt. Die Forderung lautet heute 185 M das kg. — *Japan-Pfefferminzöl* ist unverändert ruhig mit Angeboten zu 220 M das kg. — *Cumarin.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Greifbare Ware wertet 200—205 M das kg.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Aluminium.** Die Aluminium Goods Manufacturing Co. in Manitowoc, Wisconsin, Franklin St. 150, errichtet für 1 Mill. Doll. zwei neue Fabriken.

**Blei.** Eine neue Bleihütte wird von der Penarroya Co. in Spanien errichtet. — Eine moderne Bleischmelze soll in Mandaly oder bei Rangoon errichtet werden.

**Chromerz.** Die Gesamtmenge an Chromerz, das in den Vereinigten Staaten von Amerika 1918 gewonnen wurde, betrug 79000 t entsprechend 63000 t mit 50%. Die Einfuhr stieg von etwa 72000 t 1917 auf rund 100000 t 1918. Die Hauptmenge kam aus Rhodesien, Neukaledonien und Brasilien. Am Versandorte ohne Schiffsfracht kam die Tonne im Durchschnitt auf 28,17 Dollars zu stehen.

**Eisen.** In Paris wurde unter Beteiligung der Aciéries de Longwy und den Tréfileries du Havre die Société Lorraine Minière et Métallurgique mit 1 Mill. Frs. Kapital gegründet, um lothringische Gruben z[…] nehmen.

**Eisen.** In England sind mehrere Elektrostahlöfen für 25 t im Bau. Bi[…] 1917 waren 140 Elektroöfen in England vorhanden.

— In Celebes enthalten die Eisenerzlager des Laronabezirkes mind[…] 5 Mill. t Erz an der Oberfläche und 155 Mill. t von tonhaltigem Er[…] möglicherweise sogar 7 Mill. t plus 206 Mill. t. Der Durchschnitts[…] beträgt 49—50% metallisches Eisen. Die Erzgewinnung soll einfac[…] billig sein. Die Vorkommen erstrecken sich über ein großes Gebiet[…] die Erze sollen nicht tiefer als 46 Fuß gehen. Holländische Inge[…] erwägen das Schmelzen des Erzes an Ort und Stelle mit Kohle von O[…] und Lematan oder auch die elektrische Schmelzung, da Wasserkraft […] Nähe vorhanden ist. Der Anteil der Regierung an diesen Vorkomme[…] der Ausnutzung ist noch nicht festgelegt.

— Das neue Roheisenwerk in Hardanger hat 53000 PS. Wasserkra[…] Simawasserfall in Eidsfjord zur Verfügung und will die Kiesgruben i[…] danger für den Bau von Betonschiffen und die Melocygruben in No[…] ausnutzen. Unter Benutzung der Verfahren von Mosberg und Eina[…] sollen die Schmelzwerke jährlich 20000 t Roheisen herstellen.

— Die neue Consolidated Steel Corporation, mit 10000 Mill. Kapital, umfaßt außer der Bethlehem Steel Co. die folgenden 10 g[…] unabhängigen Stahlwerke: Die Brier Hill, Lackawanna, Cam[…] Trumbull, Lukens Steel Gesellschaften, ferner die Midvale St[…] Ordnanze Co., Republic Iron & Steel Co., Sheron Steel Hoo[…] Whitaker, Glassner und die Youngstown Sheet & Tube Co.

**Eisenerz.** Die Einfuhr an Eisenerzen nach den Vereinigten Staate[…] Amerika ging von 1327000 t 1916 auf 972000 t 1917, auf 787500 […] zurück. Die Haupteinfuhr erfolgte 1918 aus Cuba mit 632442 t und K[…] mit 115354 t, während Spanien nur 38358 t lieferte. Die Ausfuhr de[…] einigten Staaten von Amerika an Eisenerz stieg von 1,042 Mill. t 191[…] 1,13 Mill. t 1917 und 1,256 Mill. t 1918.

**Erze.** Die Ausfuhr Spaniens ging 1918 (1917) auf 4,29 (5,13) Mill. t […] erze und 1,06 (1,96) Mill. t Schwefelkiese zurück. Ebenfalls fiel die A[…] von Kupfererzen auf 22349 (31326 t) und von Kupfer auf 10938 (18[…] während die Ausfuhr von Zinkerzen auf 54761 (36669) t stieg. Die Q[…] silberausfuhr hob sich auf 705 (605) t, während die Bleiausfuh[…] 143529 (154880) t zurückging.

— Die Refractory Minerals Ltd. wurde in Sheffield mit 5000 £ K[…] gegründet.

— Bei der Burma Corporation haben die Silberbleierze Nr. 1 (Nr. 2) […] Gehalt von 47—48 (54—55) Unzen Ag, von 50 (50,4)% Pb und von 19 […] Zink. Die Zinkerze Nr. 1 (Nr. 2) haben einen Gehalt von 11 (15,5) U[…] Silber, von 11,2 (13,6)% Pb und von 38,8 (40,7)% Zn. Die Zinkbleierze h[…] einen Gehalt von 38,5 Unzen Silber, von 33,9% Pb und 36,3% Zn, un[…] niedriggrädige Zinkbleierz hat 11,8 Unzen Silber, 22,5% Pb und 7[…] Diese großen Vorkommen enthalten u. a. einen einzigen Block von 2 M[…] der zu 75% aus reinen Sulfiden besteht.

**Graphit.** Die American Graphite Co., eine Tochtergesellschaft der Di[…] Crucible Co. in Graphite, N. Y., hat seit dem Sommer 1918 das Schw[…] verfahren zur Reinigung von Rohgraphit angewandt. Die Ausbeute[…] ausgezeichnet, die Qualität der Konzentrate hochwertig und die Ar[…] unkosten niedrig sein.

**Magnesit.** Die Magnesitlager bei der Insel Margarita an der Küste[…] Venezuela werden auf 3,2 Mill. t geschätzt. Die Analysen von[…] Lagern 1) Alta Gracia, 2) Pueblo Viejo und 3) Estancia sind folge[…]

| | 1. | 2. | 3. | | 1. | 2. | 3. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MgO | 47,13 % | 46,71 % | 47,68 % | $F_2O_3$ | 0,38 % | 0,26 % | 0,19 |
| $CO_2$ | 51,08 % | 51 18 % | 50,98 % | $SiO_2$ | 0,26 % | 0,30 % | 0,24 |
| CaO | 0,22 % | 0,05 % | 0,07 % | $Al_2O_3$ | 0,70 % | 0,09 % | 0,15 |
| | | | | | 99,77 % | 98,59 % | 99,31 |

**Mangan.** Die Ausfuhr an Manganerzen aus Brasilien ging von 523[…] 1917 auf 393000 t 1918 zurück; 1913 betrug sie nur 122300 t.

**Metalle.** Die Metal Castings Ltd. wurde mit 50000 £ in London […] Regentstreet 30, als Schmelzhütte gegründet.

— Die Gewinnung von Zinn belief sich in Siam 1918 auf 9466 t un[…] Wolfram auf 800 t. Dänische, französische und australische Gesellsch[…] haben neue Konzessionen erlangt.

— Herman A. Holz in New York City, Madison Avenue 17, hat ein[…] boratorium zur Untersuchung von Metallen eingerichtet.

— Die Tolland Mfg. Co. in Montreal, Canada, stellt die Metallegie[…] »Tamco« für Lagermetalle her.

**Wismut.** Bei zunehmender Nachfrage nach Wismut könnten bedeutend grö[…] Mengen in Queensland erzeugt werden. Früher wurde die Raffinie[…] hauptsächlich in Schneeberg in Sachsen vorgenommen, jetzt aber er[…] sie in England. Die bolivianische Erzeugung an Wismut betrug […] 559 t im Werte von 1,08 Mill. Doll., während die von Queensland […] auf 65600 Doll. und die in Neusüd-Wales auf 29½ t im Werte […] 26600 Doll. 1916 zurückging.

**Zink.** Die englische Regierung hat von den kontraktlich mit der australis[…] Regierung abzunehmenden 400000 t Zink-Konzentraten für die belgis[…] Zinkhüttenindustrie die Lieferung von jährlich 100—150000 t für 5 Ja[…] übernommen. Danach würde Belgiens Zinkhüttenindustrie, die vor d[…] Kriege 450—500000 t Zinkkonzentrate und Erze verhüttete, nur einen […] der benötigten Rohmaterialien erhalten. Ein größerer Teil soll bekannt[…] in England verhüttet werden.

**Zinn.** In Mexiko hat die Cubo Mining & Milling Co. bei El Cub[…] Guanajuato eine kleine Zinnhütte erbaut.

## ·ennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**offe.** (Essen, 8. Juli.) Der Ruhrbergbau, wie auch der Bergbau anderer
in Deutschland macht gegenwärtig eine Krise durch, deren Tiefstand
ist überwunden zu sein scheint. Er hat schon schlechtere Zeiten er-
nd sich doch wieder erholt, so daß wir annehmen dürfen, daß er auch
bald überstanden haben wird. Wenn allerdings die geschraubten
ungen des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats nicht
erträgliches Maß zurückgesetzt werden, so dürfte dies dem Ruhr-
u wohl nicht zum Vorteil gereichen. Die für frühere Zeiten ange-
e Preispolitik des Syndikats, die von Zeit zu Zeit Preiserhöhungen
–2 M für die t brachte, hat unter den veränderten Verhältnissen Aus-
e gezeitigt, welche ebenso wie die Lohnforderungen der Bergleute
urteilen sind. Auch der heutige Staat hat ein Interesse daran, den
au im allgemeinen lebensfähig zu erhalten, wogegen übermäßige
rungen für Brennstoffe ebenso das Gegenteil hiervon bedeuten, wie die
iebenen Forderungen der Arbeiter. Die monatlichen Abrechnungen der
verke seit der Revolution zeigen in den meisten Fällen große Verluste,
e für die weitere Entwicklung nicht unterschätzt werden dürfen. Wenn
us diesen Ergebnissen gewisse Schlüsse auf die Zukunft des Berg-
ziehen will, so müssen solche als verfrüht angesehen werden. Die
der Brennstoffe wie der Nebenprodukte sind seit Anfang Mai wieder-
vesentlich erhöht worden, diese Erhöhungen in den geldlichen Ergeb-
der einzelnen Bergwerke sind aber nicht oder nur sehr wenig zur Gel-
gekommen. Ein richtiges Bild von der finanziellen Lage des Bergbaues
man sich daher erst machen, wenn maßgebende Durchschnittsergeb-
etwa von Ende des Jahres vorliegen, woran man einwandfrei ersehen
welchen Einfluß die gewaltigen Lohnerhöhungen, dann aber auch die
gewaltigeren Preiserhöhungen ausgeübt haben. Die Preisfrage im
ergbau hat durch die Höchstpreisverordnung des Reichswirtschafts-
steriums innerhalb kurzer Zeit zum zweiten Male begrenzende Lösung
den, dies aber den Widerspruch des Kohlensyndikats herausgefordert.
der beispiellosen Erhöhung der Kohlenpreise vom 1. Mai ab nahm
yndikat unterm 11. Juni eine Erhöhung der Kohlenpreise um weitere
10 M und der Kokspreise um 15 M für die t vor mit der Begründung,
zur Vermeidung neuer Streitigkeiten die Zechen ab Mitte Juni eine
schnittliche Erhöhung der Bergarbeiterlöhne um 2 M pro Mann und
ht haben eintreten lassen. Auch diese Preiserhöhung fand nicht die
ung der Regierung, die abermals eine Verordnung über Höchstpreise
. Juni ds. Js. erließ, wonach für Kohlen ein Preisaufschlag von 6 M
für Koks von 8,40 M die t einschließlich Kohlensteuer bewilligt wurde.
dem das Syndikat zu der Höchstpreisverordnung inzwischen Stellung
mmen hat, werden die ab 1. Mai gültigen Richtpreise von Mitte Juni
ir Kohlen im allgemeinen um 6,10 M, Nußkohlen um 6,70 M, gering-
ge Sorten um 1,70 M, für Koks im allgemeinen um 8,50 M, Brech-
1 bis 3 um 10,20 M und Briketts unter Berücksichtigung einer kleineren
hung ab 1. Juni von 2,45 M um weitere 7,35 M und ab 1. Juli um
M für die t erhöht. Aus dieser Preiserhöhung vom 16. Juni ab, nicht
eine Reihe von Zeitungen irrtümlich vom 16. Juli ab meldete, fließen
für die t in den Ausgleichsfonds, dem nach der Preiserhöhung vom
ai ab demnach 12 M für die t zugewiesen werden. Der Preis für
erkohle beträgt also jetzt vom 16. Juni ab 67,40 M und für Nußkohlen
M die t, der im Juli 1914 auf 11,25 bezw. 13,75 M, im September
auf 26,70 bezw. 30 M und im Januar 1919 auf 41,30 bezw. 54,60 M
stand. Gegen die Haltung der Regierung in der Preisfrage hat das
likat Verwahrung eingelegt. Die anfänglich vom Syndikat beschlossene
serhöhung von Mitte Juni von 10 M bezw. 15 M für die Tonne war für
Zeit bis Ende Juli vorgesehen, und nach Äußerungen aus dem Bergbau nahe-
enden Kreisen muß angenommen werden, daß der Preißkampf Ende Juli
neuem beginnen wird. Ob eine solche Bewegung unserer allgemeinen
schaftlichen Lage namentlich in Hinsicht auf etwaige Lohnforderungen
Bergarbeiter von Nutzen sein wird, muß entschieden bezweifelt werden.
Leistungen des Ruhrbergbaus haben sich im Laufe des Monats Juni
wenig gehoben, während der Versand über den des Monats Mai auch
wenig hinausging. Es scheint, daß nach der bekannten Verkürzung der
eitszeit mehr als zwei Drittel der Förderung aus den letzten Kriegs-
aten und der Vorkriegszeit nicht mehr erreicht werden können. Der
entlich Ende Juni und Anfang Juli auftretende Wagenmangel zwang die
en, einen Teil der geförderten Kohlen auf Lager zu nehmen. An
elnen Tagen haben 5000—6000 Wagen gefehlt. Wird erst einmal die
ckade aufgehoben, so daß der Güterverkehr wieder größeren Umfang
hmen dürfte, dann wird der Wagenmangel vielleicht noch mehr in die
heinung treten. Für die Herbst- und Wintermonate bieten sich dem-
für die Versorgung mit Brennstoffen recht zweifelhafte Aussichten.
Nachfrage nach Brennstoffen aller Art war während des ganzen Be-
sabschnittes unverändert stürmisch, da die größeren Verbraucher aller
räte entblößt sind und neben der Befriedigung des laufenden Bedarfs
t verfehlen, an die Anhäufung von Vorräten für den Winter zu denken.
ist unter den heutigen Verhältnissen natürlich vergebliches Bemühen,
das Syndikat wie auch die Zechen sollten darauf bedacht sein, daß
Bevorzugung einzelner Verbraucher, welche diese immer wieder unter
vendung verschiedener Mittel zu erreichen suchen, unmöglich gemacht
. Die geforderten Preise spielen heute im allgemeinen keine Rolle,
n die Verbraucher nur Kohlen geliefert bekommen. Große Mengen
len werden zur Ergänzung der Vorräte der Eisenbahn, Gas-, Wasser-
Elektrizitätswerke gebraucht, welche Betriebe bei der Belieferung wie
ier bevorzugt werden müssen. An vielen Stellen im Deutschen Reiche
ßte der Gasverbrauch infolge unzulänglicher Belieferung mit den nötigen
len in den letzten Wochen mehr oder weniger eingeschränkt werden.
Versand auf dem Wasserwege hat sich erst in der letzten Zeit etwas
essert, so daß es mit der Versorgung der in Betracht kommenden Ge-
e, namentlich Süddeutschland, schlecht aussah und noch aussieht. Der
lenmangel macht sich nicht allein in Süddeutschland, sondern auch in
ddeutschland schwer bemerkbar, wo der Weiterbetrieb der Schiffahrt
diesem Grunde ernstlich bedroht ist. Die Ruhrzechen suchen die Lieferungen
h Norddeutschland daher tunlichst zu verstärken, wobei ihnen infolge
geringeren Leistungsfähigkeit jedoch bestimmte Grenzen gezogen sind.
n Grundsätzen der von der Regierung beschlossenen Reichskohlenwirt-
aft entspricht es, wenn der Kohlenbergbau in Deutschland sich weiter
zusammenschließt. Im Königreich Sachsen, wo die Regierung durch ihren geringen Besitz an Kohlengruben nur wenig Einfluß auf den Kohlenbergbau hat, ist die Bildung eines Syndikats beabsichtigt. Anderseits sucht aber auch der Staat Steinkohlenzechen zu erwerben, um auf die Gestaltung der Lohn- und Preisfragen unmittelbar mehr Einfluß zu gewinnen. Im Zwickauer Revier haben übrigens Verhandlungen wegen Wiedereinführung des Gedinges, also der Akkordarbeit, mit den Vertretern der Grubenarbeiter stattgefunden, welche sich hiermit grundsätzlich einverstanden erklärt haben. Ohne Akkordarbeit werden höhere Leistungen im allgemeinen nicht zu erreichen sein, wie auch in anderen Betrieben diese Einrichtung schon seit einiger Zeit wieder in Kraft getreten ist. Wenn im Bergbau im Königreich Sachsen die Akkordarbeit in nächster Zeit eingeführt wird, so wird der Ruhrbergbau wohl bald folgen müssen, schon um eine Abwanderung von Arbeitskräften nach Sachsen zu verhindern, mit welcher Möglichkeit bei den besseren Verdienstaussichten dort gerechnet werden muß. Nach dem Beschluß der Oberschlesischen Kohlenkonvention sind die Preise für Steinkohlen und Briketts vom 15. Juni ab um 5 M, einschl. der Kohlen- und Umsatzsteuer demnach um 6,10 M für die Tonne erhöht worden.

**Brennstoffe.** Die schwedische Staatsbahnverwaltung will die erfolgreichen Versuche mit dem für Wärmezwecke verwendeten Torfgasgenerator des Baumeisters C. G. Halberg in Helsingborg fortsetzen.

**Erdöl.** Die Ölforschungen und -bohrungen im Kohlendistrikt von Nord-Derbyshire, haben im Winter 1918/19 bedeutende Fortschritte gemacht. Es wurden 1918 sieben zur Niederbringung von Bohrlöchern geeignete Plätze festgelegt. Der nördlichste liegt in dem Dorfe Ridgeway, südlich von Sheffield. Die geologischen Verhältnisse erinnern hier in ihren Hügelbildungen und Gesteinslagerungen an das Ölgebiet von Baku. Mehrere Bohrlöcher sind in Angriff genommen. Die erst im Oktober vorigen Jahres begonnene Bohrung bei Hardstoft soll eine Tiefe von etwa 3000 Fuß bereits erreicht haben. Erwähnt wird ferner ein neues Bohrloch in Nottinghamshire. Auch in Teilen von Südwales hofft man Erdöl zu finden. — In den Erfolg der Bohrungen werden die größten Hoffnungen gesetzt; mit Ausnahme einer geringen Menge Petroleums, das in Schottland aus der Destillation von ölhaltigem Tonschiefer gewonnen wird, ist das Land völlig von der Einfuhr abhängig. Diese erforderte im Frieden bereits einen Betrag von 7 Mill. £ jährlich, der sich während des Krieges, insbesondere infolge des starken Bedarfes der Kriegsmarine, etwa verneunfacht hat. Es ist beabsichtigt, die Ausbeute der Petroleumfelder unter staatliche Kontrolle zu stellen.

**Holzkohle.** (Stockholm, Mitte Juni.) Der Markt ist fortdauernd sehr still, Umsatz ist nicht vor Friedensschluß, wo man mit Besserung des Eisenmarktes rechnet, zu erwarten. Für den Eisenwerkbetrieb im jetzigen Umfange genügen die Lager, vielfach auch für vermehrten. Vereinzelte Verträge kamen zu 20 Kr. für 1 Stig für Seekohle ab Sundsvall und südlicheren Bezirk zustande, Eisenbahnkohle aus Norrland erzielte zuweilen 1 Kr. mehr.

**Paraffin** (Hamburg, 10. Juli) ist niedriger bei verminderter Kauflust. — *Montanwachs* ist wiederum schwächer und niedriger.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Die Firma Düngemittel-Verkaufs-Kontor der Chem. Düngerfabrik Rendsburg Ges. m. b. H. in Apenrade ist mit 20000 M Kapital gegründet worden zum Verkauf von organischen und anorganischen Düngemitteln. Geschäftsführer ist Kaufmann J. Wiese in Rendsburg.

— Inhaber der Firma Kalkwerk Oker Düngerabteilung Willikens & Ludwig in Harlingerode sind die Kaufleute A. Willikens und H. Ludwig in Harlingerode.

— Norwegens Einfuhr 1918 (1917) umfaßte in t: Ammoniak und -salze 2683 (18165), Chilesalpeter 7 (45), Thomasphosphat 0 (0), Superphosphat 0 (37433), Kalisalze 19601 (11403), andere Düngemittel 3103 (3701).

— Die Land Fertilisers Ltd. in Tadcaster, Yorkshire, übernimmt mit 50000 £ Kapital die Yorkshire Natural Manure Co. Ltd. und die Aktien der B. T. W. Machines Ltd.

— Auf den Pribilof-Inseln im Behringsmeer sollen sich Knochenablagerungen von einer Stärke bis zu 6 Fuß befinden. Der Durchschnittsgehalt ist $4^1/_2$% N und 23% Phosphorsäure. Die Aufarbeitung der Lager wird von der amerikanischen Regierung geplant.

**Kalisalze.** Die Kalireserven im Elsaß werden nach amerikanischen Berichten auf 1472 Mill. t geschätzt, die bei durchschnittlich 22% 300 Mill. t $K_2O$ ergeben würden. Die Lager beständen hauptsächlich aus Sylvinit und enthielten fast gar keinen Carnalit oder Magnesiumchlorid. Die galizischen Lager enthalten, soweit bisher festgestellt, etwa 100000 t Kalisalze. Aber weitere Vorkommen sollen in Dolhe, Rusolno, Morszyn, Holoskow, Truskawice, Uteropy, Strupkow, Bolechow und Turza vorhanden sein. In Chile gewinnt jetzt die du Pont Nitrate Comp. 10000 t eines 25%igen Kalisalpeters. Die Mutterlaugen von der Krystallisation werden verdampft und darauf abgekühlt; der Niederschlag soll 25% $KNO_3$ enthalten. Das Verfahren wird jetzt auch in anderen Gesellschaften ausgeübt. Wenn die gesamte chilenische Salpeterindustrie dasselbe Verfahren mit den bisherigen Ergebnissen anwendet, könnten 120000 t $K_2O$ gewonnen werden und, falls die Verringerung der Verluste durch Betriebsverbesserungen sich ermöglichen läßt, hofft man 320000 t Kali zu gewinnen. Die Salzlager in Pindados Salar in der Pampa Tamarugal, etwa 50 Meilen von Iquique, enthalten Vorkommen von etwa 30 cm Dicke, die ein Gemisch von Natrium-Kaliumchloriden und Sulfaten enthalten. Der Durchschnittsgehalt an $K_2O$ beträgt 3,6—6,3%. Die wirtschaftliche Ausbeutung dieser Vorkommen ist zweifelhaft. In Italien soll die Leucitlava $7^1/_2$—9% Kali enthalten.

**Phosphate.** Die Vereinigung der unter dem Webb-Gesetze gebildeten Phosphate Export Co., welche den europäischen Beziehern von Phosphaten höhere Preise vorschreiben will, steht unter Leitung von Stephen B. Fleming, dem Vorsitzenden der International Agricultural Corporation. Interessiert hieran ist Waldemar Schmidtmann und sein Bruder in den Vereinigten Staaten, der amerikanischer Bürger ist.

**Salpeter.** In der Schweiz bringen die Vitrum-Werke A.-G. in Bodio im Tessin künstlichen Chilesalpeter und Kalksalpeter als reine Schweizer Produkte auf den Markt. Im Gegensatz zum Kalkstickstoff, bei dessen Herstellung auf 1 kg gebundenen Stickstoff etwa $3^1/_2$ kg ausländischen Kokses benutzt werden müssen, gelangen bei diesen schweizerischen Produkten aber nur Elektrizität, Zurzacher Soda und schweizerischer Kalkstein zur Verwendung.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farben.** Vor dem Kriege war die Einfuhr von trockenen und präparierten Farben nach Brasilien derart verteilt, daß 1913 das Verhältnis der Einfuhr von Deutschland zu der von England und Frankreich in 1000 kg (= 1000 Reis) wie 964 (472) zu 742 (296) zu 487 (197) stand. Dabei hatte sich 1910—13 Deutschland von 774 auf 964 und England von 594000 auf 742000 kg heraufgearbeitet, während Frankreich nur 1912 einen größeren Anteil hatte, aber im allgemeinen mit seiner Einfuhr stehengeblieben war. Bei präparierten Farben zeigte sich hingegen ein Rückgang der Einfuhr und jedenfalls kein Fortschritt bei Deutschland. Es handelte sich 1909—13 um 360, 343, 430, 249000 kg, während Englands Einfuhr 1,8—1,99 Mill. kg erreichte und die Vereinigten Staaten von Amerika von 1910 auf 1913 ihre Einfuhr von 196000 kg auf 334000 kg erhöhten.

— (Rotterdam, Juni.) Preise für 100 kg cif. *Lithopone*, bei 5000 kg 48 fl., bei weniger 53 fl. *Zinkoxyd*, I. rot Siegel 85 fl., grün Siegel 90 fl., weiß Siegel 95 fl.

— Die Firma van den Doel & Fray, Farbwaren und Chemikalien in 's Gravenhage, hat J. Pasveer, bisher Prokurist und Betriebsleiter der Lack- und Farbenfabrik »Premier« M. G. Verhey in Dordrecht, als Teilhaber aufgenommen.

**Farbstoffe.** Das Trade and Licensing Committee zur Prüfung der Gewährung staatlicher Zuschüsse an die englische Farbstoffindustrie besteht aus Lord Colwyen (Vorsitz), H. Allen, M. S. Sharp, L. B. Lee, T. Taylor, J. Turner, Dr. H. Levinstein, W. J. U. Wolcock und W. H. Dawson. Zu den Aufgaben dieses Ausschusses gehört es auch, die Menge und die Art der Farbstoffe und Zwischenfabrikate, für die die Einfuhrerlaubnis nach Friedensschluß erteilt werden soll, festzusetzen. Sekretär des Ausschusses ist W. Graham, die Geschäftsstelle befindet sich in London S. W. 1, Whitehall-gardens 7.

**Holzdestillationsprodukte.** Die Svenska Tjärfabrikantföreningen bildete sich in Stockholm durch Zusammenschluß kleinerer Werke zur Darstellung von Holzteer, Terpentin, Harz, Pech, Teer- und Schmieröl unter Führung der Allmänna Kemiska A.-B. und deren Stammfirma Svenska Handels- & Sjörfartskompaniet, Stockholm, die den Verkauf im Ausland organisieren darf und deren Direktor Edv. Benedicks Vorsteher wurde. — Unabhängig von diesem Verband schlossen sich etwa gleichzeitig die schwedischen Hauptfabriken mit etwa 75% der Gesamterzeugung zu dem Verkaufsverein und Preiskartell Svenska Trädestillationsverkens Försäljningsförening in Stockholm zusammen.

**Teer.** Die der Erik Plahte gehörenden Destillationsanlagen für Holz- und Steinkohlenteer in Spikkestad, Röken, in Norwegen, gingen an die mit 0,6 Millionen Kr. Aktienkapital gegründete A.-S. Norske Destillationsverker über.

**Teeröl.** Das Reichsverwertungsamt teilt mit, daß die Bestände an Teeröl verbraucht sind. Anträge auf Abgabe sind daher zwecklos. Anträge auf Käufe von Farben sind an die zuständigen Zweigstellen des Reichsverwertungsamtes zu richten.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Cellulose.** (Stockholm, Ende Juni.) Der lange leblos gewesene englische Markt scheint sich jetzt zu erholen, nachdem die englische Regierung verordnete, daß die Papiereinfuhr vom Ausland nur bewilligt wird, falls nicht genug britische Ware zu bekommen ist. Man hat also den geplanten Einfuhrzoll aufgegeben und sucht, wie in Frankreich, durch Einfuhrbeschränkung der Papierindustrie den vollen Betrieb wieder zu ermöglichen. So wurden in zwei Wochen etwa 12000 t Sulfitstoff für sofortige Lieferung zu etwa 400 Kr. für starkfaserigen, 425 Kr. für bleichbaren, 625 Kr. für gebleichten, für 1 t fab. Göteburg, einige geringere Sorten etwas billiger, nach England verkauft. Die Preise zu ermäßigen, dürfte für die meisten Fabriken Verlust bedeuten. — Die größeren *Sulfatstoff*-Betriebe sind fast alle stillgelegt, nur einige kleine sind noch im Gange. Die Preise sind unverändert 370 Kr. für starkfaserigen, 385 Kr. für bleichbaren, für 1 t fab. Göteborg. — In *Holzschliff* ist die Marktlage besser, für feuchten dank dem neuen gemeinsamen Verkaufskontor Norwegens, fest zu 110—115 Kr., während der Zusammenschluß der Hersteller von trockenem eine wesentliche Ermäßigung auf 240 Kr. für 1 t fab. Göteborg eintreten ließ.

— Der Ausfuhrpreis für ungebleichten, trockenen schwedischen Sulfitstoff war 1918 durchschnittlich 363,33 (1917 358,75, 1916 254,60) Kr. für 1 t fab.

— Eine Steigerung der Herstellung von Cellulose erwartet man für die britisch-indische Zellstoffindustrie von einer ausgedehnten Verarbeitung der reichen Bambus- und Savannahgrasbestände in Britisch-Indien. Bis jetzt hat die inländische Fabrikation etwa 40% des auf 75000 t geschätzten Jahresverbrauchs gedeckt, bei der bis an die Grenze geführten Rohstoffausnützung mußte bereits zur Aufrechterhaltung des Kontingents eine jährliche Einfuhr von 12000 t aus Europa eingreifen. Aus den Savannahgräsern in Assam ließe sich ein Jahresertrag von 5 Mill. t erzielen, die dreifache Menge aus dem in Burma und Bengalen wachsenden Bambus, dessen technische Bearbeitung keine Schwierigkeiten mehr bietet.

**Faserstoffe.** (London, 14. Juni.) *Hanf.* Manila-Sorten sind fest, aber ruhig. Marke J Juni-August und Juli-September 50 £, Marke K 49 £ 10 s., Marke L 49 £. Neuseelandware ist lustlos, high point fair, Juni-August 48 £ 10 s., fair 47 £ 10 s. cif. — *Jute* ist fest, aber ruhig. Erste Sorten Nativeware Juni-Juli, alte Ernte, 51 £, neue Ernte August-September 53 £ cif.

**Kunstseide.** Die Kunstseidenfabriken Courtaulds Ltd. arbeiten jetzt mit 40 Mill. M Kapital und zahlten 32½% Dividende. Der Wert der Russian Viscose Co. und der amerikanischen Viscose Ltd. ist völlig abgeschrieben worden. Die Gesellschaft hat ein Forschungslaboratorium in Clapham eingerichtet.

**Papier.** Ein Arbeitgeberverband der Papier verarbeitenden Industriellen wurde in Berlin gegründet. Vorsitzender wurde Max Krause, Inhaber der Firma Max Krause, Papierausstattungsfabrik, Stellvertreter Carl Rudolf Bergmann von Carl Rudolf Bergmann, Briefumschlagfabrik, und Paul Ashelm der Ferd. Ashelm A.-G. Geschäftsführer ist der frühere Chef der Presse-Abteilung des Reichsverwertungsamtes Doktor Feldgen. Das Büro befindet sich in Berlin SW. 68, Alexandrienstr. 110, III.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Beton.** Die N. V. Franeker Beton Industrie in Franeker wur[de] mit 50000 fl. Kapital gegründet. Direktor ist W. A. Reinders in Fra[neker].

**Glas.** Die Australian Glass Manufacturers Ltd. in Victoria, Aust[ralien] hat weitere Flaschenfabriken in Westaustralien errichtet.

**Kaolin.** Zur Ausbeutung der in Algerien neu erschlossenen Kaolinlag[er] La Calle und Jemmappes werden am Fundort zwei Fabriken für Por[zellan]waren errichtet.

**Zement.** Die durch die Bekanntmachung des Reichskommissars für Z[...] vom 5. Mai 1919 bis zum 30. Juni festgesetzten Grenzpreise für Z[...] gelten unverändert weiter bis zum 31. Juli 1919. Die Zuschläge z[u den] obigen Grenzpreisen betragen: Für die Zeit vom 1. Mai bis 14. Juni kann ein Zuschlag von 100 M, für die Zeit vom 15. Juni 1919 ab b[is auf] weiteres ein Zuschlag von 130 M für 10000 kg Zement erhoben w[erden]. Nach dem 30. Juni 1919 etwa erfolgende weitere Kohlenpreiserhöh[ungen] für 10000 kg Kohle sind mit 65% in Anrechnung zu bringen; hierbe[i sind] die vom Reichswirtschaftsministerium für das Rheinisch-Westfäli[sche] Kohlensyndikat für Steinkohle festgesetzten Höchstpreise (einschli[eßlich] Kohlensteuer) zugrunde zu legen.

— Die Bewegung der Zementpreise seit 1915, berechnet für 1 [...] enthaltend 380 engl. Pfund oder 285 kin, war folgende: 1915 4,30 [...] Höchstpreis, (2,50 Yen niedrigster Preis), 1916 5,50 (3,10) Yen, 1917 [...] (4,80) Yen, 1918 8,30 (7,50) Yen. Seit Ende 1918 sind die Preise ge[...] und scheinen den Friedensstand wieder zu erreichen.

— Zwei Gebiete mit sog. Bleicherde in der Nähe von Ostersund sollen [...] ein südschwedisches Konsortium und eine dänische Gesellschaft fü[r] Zementfabrikation ausgebeutet werden. Der Preis soll 300000 Kr. betr[agen].

— Die Humber Portland Cement Co. Ltd. wurde in Hull, Low[...] mit 350000 £ Aktienkapital gegründet.

— Die Vereinigten Staaten von Amerika erzeugten 1918 nur 71,6 [...] Faß Zement gegenüber 90,7 Mill. 1917. Zwei neue Zementfabriken w[urden] errichtet, die Old Mission in San Juan de Bantista Califf und die T[...] Forks in Hannover, Mond.

**Ziegeleien.** Nach einer Erklärung des Regierungskommissars für das Wohn[ungs]wesen Scheidt in der Nationalversammlung am 1. Juli haben von 18000 Z[iege]leien in Deutschland bisweilen über 17000 stillgelegen. Gegenw[ärtig] liegen noch 16500 still, so daß nur 1500 arbeiten, und auch diese sind zum Teil imstande, ihre Wirtschaftsmöglichkeiten auszunutzen, so da[ß sie] vielleicht ihre Lieferungen nicht einhalten können.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Maniocamehl.** Die Ausfuhr an brasilianischem Cassavamehl (Man[...] stieg während des Krieges von 9400 t 1913 auf 18750 t 1917 [...] 65300 t 1918.

**Mate.** Die brasilianische Ausfuhr an Mate macht anscheinend Fortsch[ritte], wenigstens ist 1918 die Ausfuhr auf 72780 t gestiegen, während sie [...] 62240 t und 1913 65840 t betrug. Der Verwendung dieses Anregem[ittels] ist im Kriege erneute Aufmerksamkeit geschenkt worden.

**Milch.** Kondensierte Milch wird gegenwärtig in Chile hergestellt von [der] Firma Weir Scott & Co., die in Graneros bei Rancagua in der Pro[vinz] O'Higgins eine Fabrik besitzt.

**Mineralwasser.** Die N. V. J. K. Hamminghs Vereenigde Fabrieken [...] Vruchtenconserven, alcoholhoudende en alcoholvrije dran[ken] in Groningen wurde mit 1 Mill. fl. Kapital gegründet. Direktor ist J[...] Hammingh.

— Die N. V. Maatschappij tot Exploitatie van Mineraalwa[ter]fabrieken Trio wurde in Tilburg mit 20000 fl. Kapital gegründet.

**Nahrungsmittel.** Der Bond van Fabrikanten van Bouillonp[ro]ducten en Aanverwante Artikelen wurde in Amsterdam gegrün[det].

— Ein Neutralisierungspulver „*Ricco*" brachte die Kem.-tekn. Fabri[k] »Iridium« in Stockholm als Zusatzmittel für sauergewordene Milch [...] Sahne auf den Markt.

— In den Vereinigten Staaten von Amerika werden die Brauereie[n in] andere Fabriken umgewandelt. Hergestellt wird u. a. Malzmilch, paste[uri]sierter Apfelwein, Maltosesyrup usw. Ein Teil der Brauereien wurde in Troc[ken]anstalten für Lebensmittel umgewandelt.

## Stärke. Zucker.

**Zucker.** Eine Verordnung über den Verkehr mit Zucker vom 3. Juli d. J. [be]stimmt u. a.: Der Preis für gemahlenen Melis beim Verkaufe durch [Ver]brauchszuckerfabriken ist auf der Grundlage von 44,80 M für 50 kg o[hne] Sack ab Magdeburg einschließlich der Verbrauchssteuer festzusetzen. [Bei] Lieferung nach dem 31. Dezember 1918 erhöht sich der Preis am Ers[ten] jedes Monats um 0,30 M. Als Zeitpunkt der Lieferung gilt der von [der] Reichszuckerstelle für die Lieferung vorgeschriebene Zeitpunkt. Im F[alle] einer Erhöhung der Zuckersteuer kann der Reichsernährungsminister [den] Preis für Verbrauchszucker um den Betrag erhöhen, um den die Zuckerste[uer] erhöht wird. Die Verordnung tritt mit Wirkung vom 1. Juli 1919 in Kr[aft].

— Die N. V. Maatschappij tot Exploitatie van de Suikeronder[ne]mingen Sentanenlor, Brangkal en Dinoyo in 's Gravenhage wu[rde] zur Anlage von Rohrzucker-Plantagen auf Java mit 5500000 fl. Kap[ital] gegründet.

— In Frankreich erzeugten in der Kampagne 1917/18 (1916/17 u. 1914/[15]) 61 (65 u. 69) Fabriken 200264 (185435 u. 302960) t raffinierten Zucker [...] 1,59 (1,59 u. 2,62) Mill. t verarbeiteten Rüben und 66305 (68967 u. 98252) [...] Anbaufläche; 60882 (63600 u. 111767) t Melasse und 772113 (771763 [u.] 1271604) t Pülpe.

— In Prag wurde die tschechoslowakische Zuckerexport-Gese[ll]schaft m. b. H. mit einem Stammkapital von 600000 K gegründet. — [Die] Zuckerkommission in Prag bewilligte 400 Waggons Hinterzucker für [...] Biererzeugung, für Erzeugung von süßen und Dessertweinen, Zuckerpr[eis] 540 K für 100 kg Krystallzucker, für die Likörerzeugung 800 K.

— In Ungarn wurde ein Zuckeramt errichtet, dem die Erzeugung d[es] Zuckers, die Materialbeschaffung und die Zuckerverteilung untersteht.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

.86, S. 441—444. Cöthen, den 17. Juli 1919. 43. Jahrgang.

Röhmann † . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 441
erminderung der Betriebskosten durch Ersparnisse an Kohle
Öl. Von Ing. *Otto Grümer* . . . . . . . . . . . . 441—443
-Tuben . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 443
Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 443
egelte Schreiben . . . . . . . . . . . . . . . . 443

Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Der Warenmarkt . . . 444
Chemisch-Technische Übersicht:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . . . 165
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . . . . . 166
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . 167
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . . . . 168

## Franz Röhmann †.

Mit FRANZ RÖHMANN, der am 9. Juni als o. Honorarprofessor Vorstand der Chemischen Abteilung des Physiologischen Instituts reslau gestorben ist, hat die Wissenschaft einen unermüdlichen erfolgreichen Forscher und die Universität einen anregenden und ebenden Lehrer verloren. RÖHMANN, der in Berlin, Würzburg und burg studiert hat, ist kurz nach seiner Promotion nach Breslau esiedelt, wo er sich 1882 als Privatdozent für Physiologie und ologische Chemie habilitierte, und seit dieser Zeit hat er ununteren eine segensreiche Tätigkeit am Physiologischen Institut aus-t. Tausenden von Studierenden der Medizin hat er die Vertiefung chemischen Kenntnisse in Vorlesungen und Übungen vermittelt; hat er zu selbständigen Forschungen auf physiologisch-chemischem ete angeregt.

Abgesehen von einzelnen Untersuchungen kann man die Lebens-t RÖHMANNS nach zwei großen Gesichtspunkten einteilen. Die Reihe seiner Studien ging von der unter Umständen sauren Ren des Muskels aus und veranlaßte ihn zu einer allgemeinen Festing der Stärke von Säuren unter Benutzung verschiedener Indicatoren. so gewonnenen Erfahrungen benutzte er zur Prüfung mehrerer narten, was ihn weiter zum Studium des Caseins und der Nucleonine führte. Hieran schlossen sich Beobachtungen über die künst-Ernährung und den Auf- und Abbau der Eiweißkörper bei der auung. In dieses Gebiet gehört auch seine von den üblichen tellungen abweichende Theorie von der Bedeutung der Vitamine. andere große Zahl von Untersuchungen hatte die Kenntnis der ente und Enzyme im Blut und in der Lymphe zum Gegenstande. tige Angaben über die Wirksamkeit von Gewebeoxydasen sind ihm veröffentlicht worden. Die Arbeit seiner letzten Jahre ergab bedeutende Resultat, daß die parenterale Einspritzung von Rohrerlösungen im Blut trächtiger Tiere Milchzucker erzeugt, was auf Gegenwart von drei Enzymen zurückzuführen ist. Dieses Ergebnis RÖHMANN zu einer Lehre von der Entstehung des Milchzuckers er Milchdrüse aus, und er war auch dabei, seine entsprechenden ungen zur Erklärung der Bildung der Immunkörper zu verwerten.

Seine hohe literarische Begabung hat RÖHMANN außer durch einige ographien und eine »Anleitung zum physiologisch-chemischen tikum« vornehmlich durch sein groß angelegtes vortreffliches »Lehrder Biochemie« in hervorragender Weise betätigt.

## Die Verminderung der Betriebskosten durch Ersparnisse an Kohle und Öl.

Von Ing. Otto Grümer.

Nicht nur jetzt, sondern auch schon vor dem Kriege, beschäftigten zahlreiche Firmen jahrzehntelang mit der sinnreichen Konstruktion entsprechender Apparate zur Ausnutzung der Abwärme von Ab-Frischdampf, aber während der Kriegszeit ist die Fabrikation dieser rate um ein Vielfaches gestiegen. Die Ersparnisse an Kohle liegen immer in der Ausnutzung von Abwärme überhaupt und besonders r Verwertung des Abdampfes der Dampfmaschinen und Dampfen zum Zwecke der Kesselspeisewasservorwärmung oder zur Erung von Warmwasser zu Bade-, Wasch- und sonstigen technischen ken. An solchen Gelegenheiten dürfte es namentlich in größeren eben nie fehlen. Diese Wärmeabgabe des Dampfes an das Wasser ieht sich in einem Gegenstromvorwärmer.

In der Regel besteht ein solcher Vorwärmer aus einem Gehäuse aus oder Schmiedeeisen oder beides verbunden und einem Rohrsystem. Ausführungsart dürfte bis zu einem Druck von 15 atm genügen, end bei höherem Druck oder aber auch schon bei größeren Apparaten Schmiedeeisen oder Stahlguß in Frage kommt. Die Übertragung der Dampfwärme geschieht in einem Heizröhrensystem, welches in vorerwähntem Mantel eingebaut und beiderseits durch gußeiserne Hauben abgeschlossen wird. Die Heizsysteme, für die man vor dem Kriege normalerweise wegen der größeren Dauerhaftigkeit Kupfer oder Messing verwandte, tun heute, aus nahtlos gezogenen Mannesmannstahlröhren hergestellt, annähernd dieselben Dienste, und man hat bis jetzt nach jahrelangem Gebrauch nur gute Erfahrungen gesammelt. Diese Rohre werden beiderseits in schmiedeeiserne Platten eingewalzt, wodurch eine tadellose und einwandfreie Verbindung erzielt wird. Ferner ist streng darauf zu achten, daß jedes Röhrensystem eine Ausdehnungsmöglichkeit besitzt, d. h., das System darf nur auf einer Seite fest auf Flanschen abgedichtet lagern, während es sich nach der anderen Seite ungehindert muß ausdehnen können. Damit nun aber ein Übertritt des Wassers in die Dampfkammer nicht stattfindet, muß die Abdichtung stopfbüchsenartig erfolgen und zwar entweder durch einen Graphitring oder durch eine Metallpackung. Am tiefsten Punkt des Dampfraumes des Vorwärmers ist für die Kondenswasserabfuhr gesorgt.

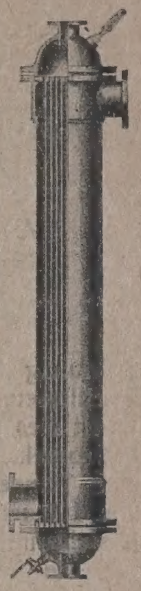


Abb. 1.

Der Einbau eines Vorwärmers geschieht unmittelbar in die Abdampfleitung und zwar meist in vertikaler Anordnung, kann aber auch horizontal erfolgen. Der Dampfdurchgang findet in umgekehrter Richtung zum Wasserdurchgang, also im Gegenstrom, statt, wodurch eine intensive Ausnutzung der Dampfwärme gewährleistet wird. Nach Möglichkeit ist die senkrechte Aufstellung vorzuziehen, da diese, durch die hohe Wassergeschwindigkeit unterstützt, die Ablagerung von Schlamm und die Bildung von Kesselstein verhindert, wodurch der Apparat dauernd leistungsfähig erhalten wird. Schließlich ist der bequemen Reinigung des Vorwärmers durch Lösen der Deckelschrauben und Herausziehen des Röhrenbündels genügend Beachtung zu schenken. Dies würde aber nur da in Frage kommen, wo sich das Wasser um die Heizröhren bewegt. Bei der Vorwärmerkonstruktion (Abb. 1) dagegen ist eine Herausnahme des Röhrenbündels zwecks Reinigung nicht nötig. Dieselbe kann nach Lösen der Deckel durch Stahldrahtbürste vorgenommen werden, weil hier das Wasser durch die Rohre strömt.

In besonderen Fällen, namentlich da, wo verhältnismäßig sehr weit bemessene Abdampfrohre vorhanden sind, die unnütz große und teuere Vorwärmer nötig machen würden, weil natürlich der freie Durchgangsquerschnitt für den Dampf gewahrt bleiben muß, kann man die Montage auch so durchführen, daß man in das Abdampfrohr eine Umschalteklappe in Form eines T-Stücks einbaut, an dessen seitlichem Abzweig man den Vorwärmer anschließt. Auf diese Weise hat man es dann in der Hand, nur soviel Dampf durch den letzteren gehen zu lassen, wie zur richtigen Vorwärmung des Speisewassers nötig ist. Der überschüssige Dampf strömt im Hauptrohr weiter und kann zu anderen Zwecken des Betriebes, z. B. zum Heizen oder Trocknen und dergl., verwendet werden. Das im Vorwärmer sich bildende Kondenswasser fließt weg oder kann gesammelt und zu anderen Zwecken nutzbar gemacht werden. Abb. 2 zeigt den direkten, stehenden

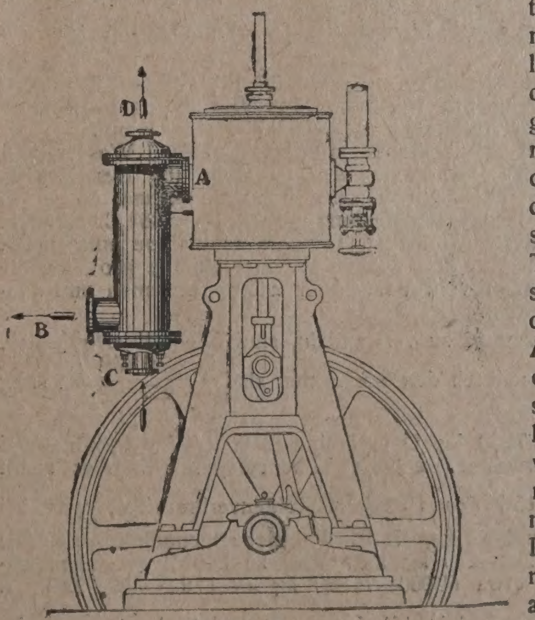



Abb. 2.

Einbau eines Gegenstromvorwärmers in die Abdampfleitung einer Vertikal-Dampfmaschine mit Auspuffbetrieb.

Die rationelle Verwertung des Abdampfes zur Verminderung der Wärmeverluste findet vielfach noch nicht die Würdigung, welche ihr für jeden Dampfbetrieb zukommt. Die Wirksamkeit eines Vorwärmers ist eine mannigfache. Er entzieht dem Abdampf die Wärme und kondensiert jenen gleichzeitig. Das hierdurch entstehende Vakuum saugt weiteren Dampf an, vermindert den Gegendruck vor dem Kolben und erhöht dadurch den Nutzeffekt der Maschine. Der Vorwärmer wirkt hier als Kondensator, wobei das Speisewasser als Kühlwasser dient. Bei Kondensationsmaschinen wird der Vorwärmer vor dem eigentlichen Kondensator als Vorkondensator (siehe Abb. 3) eingebaut und erspart einen entsprechenden Teil Kühlwasser.

Dies macht sich hauptsächlich da vorteilhaft bemerkbar, wo es an Kühlwasser mangelt. Bei Dampfpumpen bewirkt der Kondensator die vollständige Niederschlagung des Abdampfes. Die Höhe der Temperatur des erhitzten Wassers richtet sich einzig und allein nach der Dampftemperatur, und da der Abdampf einer Hochdruckauspuffmaschine nie mehr als 1 atm. Spannung hat und dieser Dampf 99,09° C. besitzt, so ist es ausgeschlossen, daß das zu erhitzende Wasser 100° C. heiß werden kann. Es ist dies ganz besonders deshalb zu erwähnen, weil manche Firmen in Prospekten entweder absichtlich oder infolge von Mißverständnissen eine Temperatur von 100° C. angeben. Eine Heißwassertemperatur von 100 und mehr Graden C. ist nur durch Anwendung von direktem Kesseldampf mit höherer Spannung als 1 atm. zu erreichen.

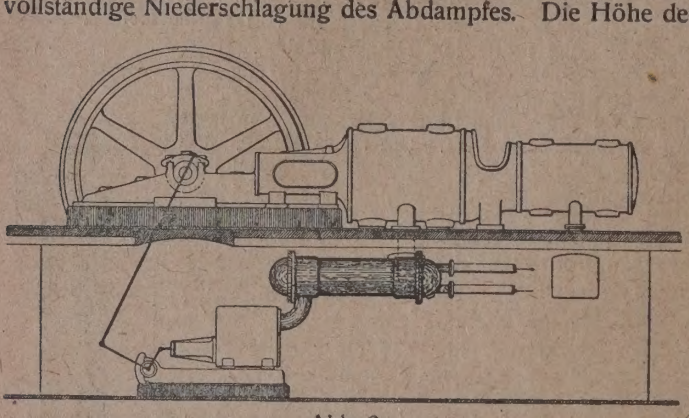


Abb. 3.

Die Leistungsfähigkeit des Vorwärmers richtet sich nach dem Dampfverbrauch der Maschine, d. h. nach der Menge und der Temperatur des Abdampfes. Alle Dampfmaschinen ohne Kondensation arbeiten meistens mit einer Abdampftemperatur von 90—99,09° C. und durch die Einschaltung eines richtig bemessenen und gut konstruierten Vorwärmers wird eine Temperaturzunahme des Wassers auf 3—4° C. unter der Dampftemperatur gewährleistet.

Arbeitet die Maschine mit Kondensation, so dürfte die Dampftemperatur in der Leitung vom Niederdruckzylinder zum Kondensator durchschnittlich 55° C. betragen. Wird diese Temperatur wesentlich überschritten, so arbeitet die Maschine mit einem zu großen Dampfverbrauch. Die Temperatur des Wassers bei Verwendung eines richtig ausgeführten Vorwärmers bleibt auch hierbei etwa 3—4° C. unter Dampftemperatur. Der Vorwärmer, wie vorher beschrieben angewandt, entlastet die Dampfmaschine und unterstützt den Kessel in seiner Leistung, unter Verringerung des Kohlenverbrauchs und Hintanhaltung von Reparaturen, die durch die Einführung niedrig temperierten Wassers bedingt werden.

Eine Hochdruckauspuffmaschine von etwa 50 PS verbraucht normal belastet stündlich etwa 14 kg pro PS, mithin $14 \times 50 = 700$ kg pro Stunde und pro Tag bei 10stündiger Arbeitszeit $700 \times 10 = 7000$ kg Dampf.

Der Dampfkessel muß somit täglich mindestens 7000 l Wasser verdampfen. Angenommen, die Temperatur des zur Speisung des Kessels benötigten Wassers betrage 10° C und würde sich im Vorwärmer auf 95° C erhöhen, so würde das eine Temperaturzunahme um $95 - 10 = 85°$ C bedeuten. Der Wasserverbrauch mit der gewonnenen Temperaturzunahme multipliziert ergibt einen Gewinn von $85 \times 7000 = 595000$ Wärmeeinheiten pro Tag, die aus dem abziehenden Abdampf vom Vorwärmer wiedergewonnen und dem Kessel erneut zugeführt werden.

Um 1 kg Wasser in Dampf zu verwandeln, sind 637 WE erforderlich. Danach würde die Ersparnis durch den Vorwärmer also $\frac{595000 \text{ WE}}{637} = 933$ kg Dampf pro Tag betragen.

Zur Erzeugung von 7000 kg Dampf sind $7000 \times 637 = 4469000$ WE nötig. Die mit dem Vorwärmer erzielte Wärmeersparnis beträgt somit $\frac{595000 \times 100}{4459000}$ = ungefähr 15% des täglichen Kohlenverbrauches, was bei einem Kohlenverbrauch von 1600 kg, die für den hier angenommenen Kessel erforderlich wären, etwa 200—250 kg ausmacht, zu 300 Arbeitstagen angenommen im Jahre also etwa 60000—75000 kg = 1200—1500 Zentner.

Hieraus ist zu ersehen, welche Kohlenersparnis bei einer verhältnismäßig kleinen Dampfanlage erzielt wird. Um wieviel bedeutender ist der Erfolg bei Dampfanlagen, bei denen Wasser- und Dampfverbrauch große Zahlen aufweisen.

Wesentlich größer aber noch ist die Heizmaterialersparnis, w… warmes oder heißes Wasser außer zur Kesselspeisung auch noch gewerbliche Zwecke erforderlich ist, so z. B. in Färbereien, Wäscher… Bleichereien, Brauereien, chemischen Fabriken, Pulver-, Sprengstoff- Papierfabriken und dergl.

Angenommen, es werden in solchen Betrieben täglich etwa 25… Wasser außer zur Kesselspeisung gebraucht, deren Temperatur etwa 9… sein soll. Die Anfangstemperatur des Wassers soll 10° C betragen. … werden somit wieder $90 - 10 = 80°$ C aus dem sonst unbenutzt auspuffe… Abdampf gewonnen. $25000 \times 80 = 2000000$ WE. 1 kg Dampf erfo… 637 WE. Es ergibt dies also eine tägliche Ersparnis von $\frac{2000000}{637} = 31$… Dampf. Der zugehörige Kessel soll eine Verdampfung von etwa 1 : 5 ha… d. h., 1 kg Kohle verdampft 5 kg Wasser, so werden demnach $\frac{3140}{5} = 62$… Kohle pro Tag und im Jahr zu 300 Arbeitstagen 188400 kg = rund 3700 … Kohle gespart. In größeren Betrieben, in denen Hunderte und Taus… von cbm warmen Wassers benötigt werden, sind die Ersparnisse ganz gew…

Hier sei auch noch auf den großen Wert der Ausnutzung … Abdampfwärme bei Kondensationsdampfmaschinen aufmerksam gem… zwecks Ausscheidung von Kesselsteinbildnern, hauptsächlich für Was… rohrkesselanlagen.

Um z. B. kohlensauren und schwefelsauren Kalk aus dem Speisewa… zu entfernen, ist eine möglichst hohe Temperatur des Wassers aussch… gebend. Nur durch hohe Erwärmung ist es möglich, ein kesselsteinf… Speisewasser zu erhalten. Daß zur Erzielung dieses hochtemperierten Was… direkter Dampf vom Kessel entnommen wird, kommt oft vor, ohne daß ü… haupt daran gedacht wird, daß dieser Dampf viel Geld kostet, und daß … statt dessen der Abdampf der Auspuff- sowie der Kondensationsmasc… vorzüglich hierfür verwenden läßt. Die nötige Wärme wird hierbei koste… aus den vorhandenen Quellen gewonnen.

Bekanntlich werden von der in der Kohle enthaltenen Wärme … günstigsten Fall nur bis ca. 15% durch die Kessel- und Dampfmaschin… anlage in Arbeit umgesetzt. Der Hauptgrund für die geringe A… nutzung der Kohle ist in zu großen Wärmeverlusten der Maschin… und Kesselanlage zu suchen. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß … höher die Erhitzung des Speisewassers für die Kesselspeisung gebr… werden kann, d. h. je weniger sich die Temperatur des Speisewas… beim Eintritt in den Kessel vom Siedepunkte entfernt, um so grö… die Ersparnis an Kohle sein muß, da die Erhöhung der Temper… von kaltem Wasser bis zum Siedepunkte ein sehr beträchtliches Quant… Kohle täglich erfordert, wie jeder Kesselbesitzer selbst nachrechnen ka…

Es sollen z. B. 2000 l Speisewasser durch Abdampf um 80° C … gewärmt werden. Dabei ergibt sich eine Ersparnis von 160000 WE … bei einer Ausnutzung von 4000 WE auf 1 kg Kohle eine Ersparnis von e… 400 kg Kohle pro Tag zu 10 Arbeitsstunden.

Es soll an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, daß man bei … heutigen Qualität der Kohle, namentlich auch da, wo es sich um äl… Kesselsysteme handelt, nicht mehr eine Wärmeabgabe von 4000 … pro 1 kg Kohle, sondern vielleicht nur 3000 WE erreicht. In solchen Fä… würden die Ersparnisse sich steigern und bis zu 20 oder gar 25% betrag…

Bei der Anschaffung eines Vorwärmers ist nach Möglichkeit dar… zu achten, daß die Abdampfmenge vollständig kondensiert wird. H… durch wird, wie vorher schon bemerkt, im Vorwärmer ein gewis… Vakuum erzeugt, das den Kolben der Dampfmaschine entlastet, … Gang der Maschine erleichtert und somit eine erhöhte Leistungsfä… keit der letzteren zur direkten Folge hat.

Um einen Vorwärmer immer auf der gleich hohen Stufe der Leistun… fähigkeit zu erhalten, ist unbedingt dafür Sorge zu tragen, daß sich … Heizröhren nicht mit den im Abdampf enthaltenen Ölteilchen beset… und zusetzen und somit den Wirkungsgrad und die Leistung des V… wärmers vermindern. Um diesem Übelstand vorzubeugen, ist der Ein… eines Dampfentölers nicht dringend genug anzuraten. Dieser hat … den Zweck, die die Wärmeabgabe des Abdampfes beeinträchtige… Ölablagerung auf den Heizflächen zu verhüten, und 2. das Maschin… und Zylinderöl wieder zu neuem Gebrauch zu gewinnen. Im Hinbl… auf die derzeitige Knappheit und den hohen Preis des Öls ist die A… schaffung einer derartigen Anlage geradezu eine zwingende Notwendigk…

Der Abdampfentölung wird und muß die weitgehendste Beacht… geschenkt werden. Das den Dampfzylindern von Auspuff- und Kondensatio… dampfmaschinen zugeführte Zylinderschmieröl wird von Kolben und Schieb… der Maschine nur zum kleinen Teil verbraucht, etwa 80—90% des verschmier… Öls treten mit dem auspuffenden Abdampf aus der Maschine wieder a… werden durch die Auspuffleitung in die dort eingebauten Vorwärm… Kondensatoren, Heiz- und Kochapparate usw. hinübergerissen und set… sich an deren Heizflächen fest. Mit der Zeit bilden sich gewisse Ölkrus… an den Heizröhren und beeinträchtigen so, isolierend wirkend, bis zu … die bei ölfreien Heizflächen hohe Wärmeabgabe des Abdampfes an das … heizende Wasser. Bei den Einspritzkondensatoren der Dampfmaschine wer… durch das Öl des Abdampfes die Gummiklappen der Ventile und Dichtung… zerfressen, die Wirkung läßt nach, bezw. das Vakuum sinkt. Verwendet m… das ölhaltige Abdampfkondenswasser zum Kesselspeisen, so kann das … den Flamm- und Siederöhren sowie auf den Kesselwänden sich ablagern… Öl zu größten Zerstörungen und sogar zur Explosion der Kessel Veranlassu… geben. Viele Fälle von Anfressung von Kesselwänden sind auf Öl … Speisewasser zurückzuführen. Ein Ölbelag von $^1/_2$ mm Stärke hat fast diese…

lteilige Wirkung, wie ein Kesselsteinansatz von 5 mm für den Dampfel inbezug auf Wärmeübertragung und Zerstörungsgefahr.

Mit der Fabrikation von Entölern beschäftigt sich auch schon eine ze Anzahl von Fabriken seit einer Reihe von Jahren, aber wirklich sind bis heute nur in ganz geringer Zahl auf den Markt geimen. Man unterscheidet die Zentrifugalentöler von den Stoßkraftlern. Die erste Konstruktion der Entöler waren die Zentrifugaller, die aber, wie sich durch eingehende Versuche herausstellte, den ie gestellten Anforderungen nicht gewachsen sind und besonders Heißdampf ganz versagen. Die Stoßkraftentöler, die meistens als kelflächenentöler gebaut werden, erfüllen den Zweck vollkommen, Sattdampf sowohl wie bei Heißdampf, und es liegen hierüber amt- Versuche mit besten Resultaten vor. Es werden bis zu 25 % Ölarnisse erzielt. Die Hauptsache bei einem Entöler ist, daß ein igender Querschnitt vorhanden ist, der keinen Widerstand auf den ampfstrom ausübt, und daß letzterer in zahlreiche dünne Streifen gt wird; denn Widerstand für den Abdampfstrom bedeutet Kraftverlust für die Dampfmaschine. Das Ölwassergemisch ist möglichst schnell nach Abscheidung abzuleiten, damit der Dampfstrom keine Gelegenheit findet, etwa in seinem Strombereich abgeschiedene Ölteilchen wieder mitzureißen, und fließt zu diesem Zweck in einen Ölrückgewinner.

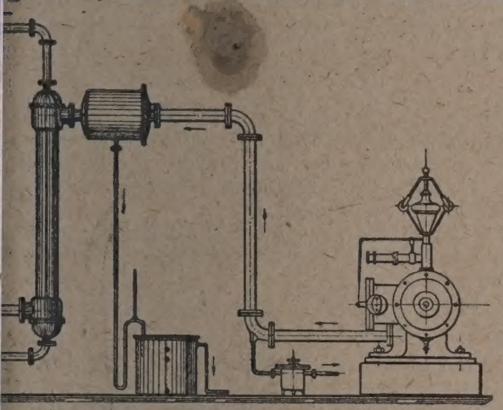


Abb. 4.

Diese letzteren sind auch so verschiedenartiger Konstruktion, daß eine re Erklärung hier nicht nötig erscheint. Sie sind meistens nach dem ip gebaut, daß das spezifisch leichtere Öl im Rückgewinner immer der fläche des Ölwassergemisches zustrebt und da durch Zapfhähne entnommen en kann, während das entölte Wasser durch ein Standrohr entweicht. Hauptbedingung hierbei ist, daß sich die Ölabscheidung noch im warmen Zustand bewerkstelligen läßt, d. h. der Ölrückgewinner darf nicht allzuweit vom Entöler entfernt aufgestellt werden. Sollte eine entferntere Aufstellung nicht zu umgehen sein, so ist zweckmäßig zur Erwärmung des Ölwassergemisches eine Dampfheizschlange im Rückgewinner einzubauen. Das so wiedergewonnene Öl kann ohne weiteres zum Schmieren benutzt werden, während das entölte Wasser erneut als reines Kesselspeisewasser oder z. B. zur Krystalleisfabrikation ohne weiteres verwendet werden kann.

Die Anordnung eines Entölers sowie eines Ölrückgewinners bei Auspuffbetrieb ist aus obenstehender Abb. 4 zu ersehen, während Abbild. 5 den Einbau eines Entölers und eines Ölrückgewinners bei einer Kondensationsmaschine zeigt.

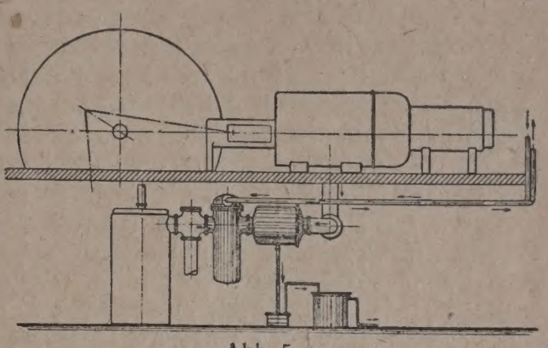


Abb. 5.

Aus vorstehenden Ausführungen ergibt sich, wie notwendig eine derartige Ausgestaltung der Dampfanlage ist, und welche materiellen Vorteile daraus sich ergeben. Die Anschaffungskosten werden mittels der durch die Apparate erzielten Ersparnisse bei den heutigen hohen Preisen innerhalb weniger Monate gedeckt. Weitere Auskunft über die beschriebenen Apparate erteilt die Spezialfabrik für Vorwärmer und Abdampf-Entöler H. Schaffstaedt, G. m. b. H. in Gießen.

## Fenag-Tuben.

Die Tuben, die von der Firma Fritz Neumeyer, Aktiengesellschaft, Nürnberg 81, in den Handel gebracht werden, sind aus reinem Aluminium durchweg auf eine gleiche Wandstärke genau gezogen und lassen sich infolge ihrer Schmiegsamkeit leicht drücken sowie falzen. Sie sind im Gebrauche von Zinntuben nicht zu unterscheiden, dabei aber wesentlich leichter und billiger. Durch ein besonderes Verfahren neutralisiert, können Fenag-Tuben auch für solche Präparate als einwandfreies Verpackungsmittel verwendet werden, welche bisher in Aluminium-Tuben nicht verpackt werden konnten.

# Vom Tage.

### Personalien.

**Hofrat Ing. Dr. Franz Ritter Dafert v. Sensel-Timmer,**[1]) Direktor der . Landwirtschaftlich-chemischen Versuchsanstalt in Wien, ist der Titel und akter eines Sektionschefs verliehen worden.

**Hermann Fellinger** aus München-Gladbach, Studierender der Chemie er Universität Freiburg i. B., ist im Weltkrieg gefallen.

**W. J. Hanna,** Präsident der Imperial Oil Co. of Indiana, ist am 30. März gusta, Ga., verstorben. Zu seinem Nachfolger ist J. C. O. Stillmann, bisr Generaldirektor der Raffinerie Sarnia dieser Gesellschaft, ernannt.

**Der Direktor der Berufsgenossenschaft der Gas- und Wassere Heidenreich** hat seine Tätigkeit als Geschäftsführer des Deutschen ins von Gas- und Wasserfachmännern, die er über 30 Jahre übt, am 1. Juli niedergelegt; zu seinem Nachfolger wurde Lempelius, and der Zentrale für Gasverwertung e. V., Berlin W 35, Am Karlsbad 12/13, hlt.

**John Alfred Mason** von der Mason & Booth Ltd., Chemische Fabrik, Hull am 6. Juni im Alter von 64 Jahren gestorben.

**William S. Rheem,** früherer Generaldirektor der Riesenraffinerie der dard Oil Co. in Whiting, Ind., ist am 8. April in Santa Cruz, Cal., rben.

**Dr. Karl Stuchtey,** Assistent am Physikalischen Institut der Universität irg, habilitierte sich daselbst für Physik mit einer Antrittsvorlesung über: *Spektroskopie der Röntgenstrahlen.*

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Verteilung des Nobelpreises für 1919** für Physik, Chemie, Medizin iteratur ist auf 1920 verschoben worden.

**Nach Vorschlag des schwedischen Kommerzkollegiums erhielten Staat zu Studien in Nordamerika:** Bergingenieur C. R. Höök, Skinserg, 1600 Kr., Ingenieur H. Paulsrud, Ludvika, 400 Kr., beide für Studien Grubenbruch; Ingenieur G. A. Lundman, Falun, 1600 Kr. für Studien über erwertung armer Kupfererze; Civilingenieur T. E. Thormasson, Helsing-1600 Kr., für Studien über das elektrolytische Raffinieren von Kupfer oder isse Verarbeitung von Kiesabbränden auf Kupfer und Zink.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Ein Ausschuß für Hochschulreform,** der aus Dozenten, Hochschulenten, berufstätigen Akademikern und Studenten besteht, hat sich unter Vorsitz von Geh. Baurat Prof. de Thierry, Charlottenburg, gebildet.

**Eine Akademische Auskunftsstelle** ist an der Universität Berlin, C. 2, am Opernhause, unter der Leitung von Prof. Dr. Wilh. Paszkowski et worden.

**Das Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem** erhebt zu den in der irenordnung vorgesehenen Sätzen einen Teuerungszuschlag von 50 %.

**nter den noch zu lösenden Aufgaben** der Chemie erwähnte Prof. holes von Rochester folgende: Die Herstellung von nicht rostendem Stahl in großen Mengen, wobei dieser gegen Vibration und andere nachteilige Einflüsse widerstandsfähig sein muß; der Schutz von Holz gegen den Einfluß von Luft, Feuchtigkeit, Insekten und Fungen; die Herstellung von Klebstoffen und Zementen, die ebenso dauerhaft sind wie die Materialien, bei denen sie verwendet werden; die Gewinnung von Farbstoffen, die nicht bleichen, und von Farben und Lacken, die ihre Farbe und ihre Wirkung als Schutzmasse lange beibehalten; die Bearbeitung von Kautschuk, so daß dieser jahrelang und nicht nur monatelang sich hält; die Herstellung von Tonerzeugnissen, Zementen, Mörteln usw., die von Hitze, Kälte, Trockenheit und Feuchtigkeit nicht beeinflußt werden; die neue Verarbeitung von Faserstoffen, so daß deren Stärke und Widerstand gegen Abnutzung sowie gegen Verfall (decay) und selbst Feuer bedeutend zunehmen, während sie ihre nützlichen Eigenschaften beibehalten; die verbesserte Herstellung von Papier, so daß bedrucktes Papier wirklich dauerhaft wird; die Verringerung der Zerbrechlichkeit von Glas u. a. m.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 296.

**Unter dem Titel „Die Wirtschaft,"** Wochenschrift für Industrie, Handel und Landwirtschaft, erscheint in Prag eine neue Zeitschrift unter der Redaktion von Dr. Friedrich Weil und Dr. Franz Bacher.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**In der konstituierenden Vorstandssitzung des neugegründeten Arbeitgeber-Verbandes der Kaliindustrie** wurde Excellenz Richter, der Vorsitzende des Aufsichtsrats im Kalisyndikat, zum Vorsitzenden, Bergrat Zirkler, der Vorsitzende des Vereins der Kaliinteressenten, zum ersten und Dr. Hecker zum zweiten stellvertretenden Vorsitzenden gewählt. Geschäftsführer wurde Bergassessor Heberle.

**Der englische Ausschuß für die Färbereiindustrie** besteht aus Lord Colwyn, 3 Vertretern des Colour Users-Auschusses und einem Vertreter der National Federation of Association of Paint, Colour and Varnish Manufacturers, ferner aus J. Turner und Dr. H. Lewinstein als Vertreter der British Dyes Corporation sowie aus einem Vertreter der Association of British Chemial Manufacturers.

**Die British Cotton Industry Research Association** wurde auf Grund des vor 2 Jahren von der englischen Regierung aufgestellten, mit einer Summe von 1 Mill. £ dotierten Planes zur Förderung und Unterstützung von Forschungen auf dem Gebiete der Industrie gegründet. Das Programm der neuen Studiengesellschaft ist sehr reichhaltig und sieht die Gründung eines Museums für die Baumwollindustrie, von Werkstätten und Versuchsfabriken, Untersuchungsstationen in den Baumwollplantagen usw. vor, ferner die Untersuchung, Erwerbung und Verwertung von Patenten, Erfindungen, Fabrikationsverfahren usw.

**Eine zweite große chemische Industrieausstellung,** in der auch Rohstoffe aus China, Sibirien und anderen östlichen Ländern ausgestellt werden sollen, wird in Tokio im Uyenopark von März bis Mai 1920 abgehalten werden.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1293. Dipl.-Ing. Hugo von Girgensohn, Rostock. Eingegangen am 12. Juli 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Die Ratifikation des Friedensvertrages durch die Nationalversammlung ist inzwischen erfolgt, und die Aufhebung der Blockade ist bereits auch ausgesprochen worden. Der Handel der Gegenmächte hat sich seit Jahr und Tag um Beendigung des Krieges und nach Einstellung der Feindseligkeiten um Wiederanbahnung der Handelsbeziehungen mit Deutschland bemüht. Seine Wünsche gehen erst spät in Erfüllung. Wäre den Stimmen aus englischen Handelskreisen die dortige Regierung früher gefolgt, so wäre der Welt viel Unheil erspart geblieben. Neuerdings wieder wirft der englische Handel sein Wort in die Wagschale dafür, Deutschland keine zu großen Schwierigkeiten bei der Wiederaufrichtung seines Handels zu bereiten, was jedenfalls viel dazu beigetragen hat, daß die Aufhebung der Blockade wenigstens nunmehr erfolgt ist. Der private deutsche Handel hat in den letzten Wochen in England, Frankreich und Nordamerika bedeutende Ankäufe vorgenommen, so daß mit dem Zeitpunkt der Aufhebung der Blockade große Warenmengen den Marsch nach Deutschland antreten werden. Zum Teil handelt es sich hierbei auch um Waren, deren Einfuhr unter Reichsaufsicht steht. Es ist klar, daß alle diese Warenposten wohl kaum an die betreffenden Reichsstellen abgeliefert werden. Es scheint daher, daß sich die Zwangswirtschaft zum großen Teil von selbst abbaut, indem die Bestimmungen einfach nicht beachtet werden, nachdem der Ein- und Ausfuhr Schranken nicht mehr gezogen sind, d. h. nachdem die Blockade aufgehoben ist.

An den Schleichhandels- und Schieberbörsen herrschte in den letzten Tagen sehr flaue Stimmung, der beste Beweis dafür, was die Aufhebung der Blockade uns denn nun bringen wird. Die Preise der Lebensmittel, soweit solche aus dem Auslande stammen und nicht durch die Behörden verteilt werden, gingen seit Anfang der vorigen Woche stark zurück. Aber nicht Lebensmittel allein sind Gegenstände des Schleichhandels, sondern auch Kohle, Eisen usw. haben es zu diesem Ruf gebracht. Steht unserer Industrie der Weg in das gesamte Ausland wieder offen, so werden Erzeugnisse, wie Kohle und Eisen, voraussichtlich noch weit mehr als Objekte des Schleichhandels und Wuchers zu dienen haben. Dagegen werden Drogen und Chemikalien von dem nach Aufhebung der Blockade zu erwartenden Preisrückgang stark betroffen werden, da jenseits der Grenze große Warenposten auf Beförderung nach Deutschland warten.

Mit einer gewissen Besserung unserer wirtschaftlichen Lage kann also wohl bestimmt gerechnet werden. Trotz der vielfach gegenteiligen Auffassung wird diese Besserung vielleicht sehr erheblich sein, so daß alle Veranlassung bestände, für eine ruhige Entwicklung unserer Verhältnisse zu sorgen, um unsere zerfahrene Wirtschaft wieder aufzurichten und uns in die Weltwirtschaft wieder einzuordnen. Statt dessen wird aber in Arbeiterkreisen aufs neue mit der Idee eines Generalstreiks gespielt, so daß wir nur wünschen können, daß die Regierung alles aufbietet, damit in Zukunft Ruhe und Ordnung nicht gestört werden. Der Gedanke eines Gesetzes gegen den Streik ist schon früher erwogen worden. Wenn es nicht anders geht, radikale Kreise zur Vernunft zu bringen, dann muß dieser Weg eben beschritten werden. Das sind wir unserer Zukunft schuldig, wenn wir überhaupt noch von ein[er] Zukunft reden wollen.

Dem energischen Widerstande von Industrie und Handel im Vere[in] mit der Presse ist es gelungen, die geplante Planwirtschaft zu Fall [zu] bringen. In diesen Plänen steckte zweifelsohne ein guter Kern, we[nn] sie durchführbar gewesen wären. Wäre dieses Experiment aber unte[r]nommen worden, so wären die letzten Reste unserer ehemals so stolz[en] Wirtschaft planmäßig zugrunde gewirtschaftet worden. Eine schar[fe] Beaufsichtigung des Ein- und Ausfuhrhandels soll jedoch ausgeü[bt] werden. Diese kann bis zu einem gewissen Grade nicht entbehrt werde[n,] wenn dem Wucher mit gewissen Erzeugnissen vorgebeugt werden so[ll.]

Die Programmrede des Ministerpräsidenten ist um eine Woc[he] verschoben worden. Wir sehen ihr mit ganz besonderem Interes[se] entgegen, da nach der Ausschaltung der WISSELLschen Planwirtscha[ft] hinsichtlich der voraussichtlichen Gestaltung unserer Wirtschaft d[ie] Regierung nicht umhin kann, über ihre Absichten bezüglich des Wiede[r]aufbaues von Industrie und Handel sich ausführlich zu äußern. E[in] wirklich brauchbares und maßgebendes Programm können wir in diese[m] Augenblick aber nicht erwarten, weil die eigentliche Wirkung der Au[f]hebung der Blockade noch kein Mensch übersehen kann. Darauf komm[t] es aber in der Hauptsache zunächst an.

Aus den verschiedenen Verbänden des deutschen Mineralölhande[ls] hat sich jetzt der ZENTRALVERBAND DES DEUTSCHEN MINERALÖLHANDE[LS] mit dem Sitz in Hamburg gebildet, der neben Wahrnehmung der Interesse[n] des Einfuhrhandels auch die inländischen Erzeuger von Benzin, Benz[ol] und Schmier- und Teerölen vertritt. Der neue Zentralverband rechn[et] damit, daß die Mineralöl-Vertriebs-Gesellschaft mit Ablauf dieses Jahre[s] aufgelöst wird. Auf dem Gebiete der Stein- und Erdarten ist d[ie] Gründung des VERBANDES DER DEUTSCHEN KAOLINWERKE zu erwähne[n,] der seinen Sitz in Leipzig hat, und dem eine Reihe größerer Werk[e] bereits angehört. Der Beitritt weiterer Werke ist in Aussicht gestell[t.]

Die am 10. Juli stattgefundene Versammlung des Stahlwerk[s]verbandes hat beschlossen, den Verbänden der Eisenindustrie vo[r]zuschlagen, von weiteren Preiserhöhungen Abstand zu nehmen, u[nd] mit einem allgemeinen Abbau der Preise den Anfang zu machen. I[m] Zusammenhang mit den billigeren Preisen für Nahrungsmittel hof[ft] man auf allmähliche Herabsetzung der Arbeitslöhne und auf Verbilligun[g] der Roh- und Brennstoffe. Endlich eine Tat, welche die Abkehr vo[n] dem Wege unserer verfahrenen Wirtschaft ermöglicht!

Die Kurse der einschlägigen Werte haben an der Börse im Lau[fe] der Woche zum Teil noch ansehnliche Fortschritte gemacht, übe[r]wiegend war die Stimmung indessen niedriger. Am 9. Juli notiert[e] die Berliner Börse für Berliner Anilin 237,25 (am 2. Juli 260), Ba[]dische Anilin 325 (337), Griesheim-Elektron 203 (209), von Heyde[n] 230 (220), Deutsche Erdöl 313 (301), Deutsche Gasglühlicht 335 (325[)], Dynamit Nobel 152,50 (149,50), Elberfelder Farben 294,75 (304,75[)], Höchster Farbwerke 294,75 (306) und Zellstoffabrik Waldho[f] 180,75 (182) %.

## Der Warenmarkt.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesborough, 4. Juli.) Sowohl für heimischen Verbrauch als auch für die Ausfuhr übersteigt die Nachfrage nach Eisen bei weitem die Produktion. Das Geschäft ist infolgedessen sehr lebhaft bei festen Preisen. Nr. 3 Cleveland G. M. B. und Nr. 4 Foundry kostet 160 s. die t für heimischen Verbrauch und 5 s. mehr für den Export. Nr. 1 Foundry stellt sich auf 164 s. die t. Ostküste-Hämatit ist gleichfalls rege gefragt. Für Nr. 1 stellt sich der Preis auf 202 s. 6 d. für heimischen Verbrauch und auf 207 s. 6 d. für den Export; gemischte Sorten kosten 205 s. Hochofenkoks kostet 39 s. ab Hochofen.

**Erze.** Das neue Verfahren von Arthur B. Foster, ein Entschwefeln von Metallsulfiden nach dem V. St. Amer. Pat. 1296585, ist an das Sulphur Syndicate Ltd. in London übertragen worden, welches für die großen Zink- und Bleikonzerne diese Methode anzuwenden gedenkt.

**Kupfer.** Das Kupferwerk Röros stellte Ende Juni den Hüttenbetrieb ein infolge des stark gesunkenen Kupferpreises, wie es schon vor Monaten die Werke Sulitjelma und Birtavarre taten.

**Quecksilber.** Die Gruben von Almaden haben den Preis der Flasche Quecksilber für den einheimischen Verbrauch von 433 Pes. auf 340 Pes. ab Grube und 342 Pes. ab Waggon in Almadenejos ermäßigt.

**Silber.** Der Richtpreis für Silber beträgt vom 14. bis 19. Juli 1919 522 M für das kg fein ab Produktionsstätte.[1])

— Der Verkauf von Silber für die amerikanische Regierung erfolgt durch die Firmen W. R. Grace Co., Wessel, Duval & Co. und H. B. Baker & Co. in New York.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 424.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Magdeburg, 14. Juli.) Die vergangene Woche stand im Zeiche[n] vielseitiger Sperrung des Güterverkehrs, dementsprechend war auch da[s] Geschäft flau. Von *Ammonium carbonicum* kamen einige Posten an de[n] Markt, und es wurden 840—850 M für 100 kg für pulverisierte Ware ve[r]langt. — *Marmorkalkhydrat* ist begehrt, es werden Preise bis zu 30 M fü[r] 100 kg ab Werk erzielt. — Ein bedauerlicher Mangel herrscht in *chemisc[h] reinen Säuren*, die nur in ganz unbedeutenden Mengen zu haben sin[d,] welche den starken Bedarf nicht im Entferntesten befriedigen können. — Die Notierungen für *Chlorcalcium*, 70/75 %, bewegten sich zwischen 27 un[d] 30 M für 100 kg einschl. Verpackung ab Werk. — *Ameisensaure Toner[de]* wird mit etwa 75 M für 100 kg ab Werk angeboten. — *Essigsäure*, 80[%] chemisch rein, für Genußzwecke, war mit 450 M für 100 kg unversteuert zu habe[n.]

— Die Firma Walter Krolik, Agentur und Kommission, Chemisc[he] Industrie, hat ihre Geschäftsräume vom 1. Juli an nach Berlin C. 2, Bur[g]straße 30 hpt., verlegt.

— Die frühere Firma Cristallsoda- und Mineralwasserfabrik Ma[x] Czibulinski, G. m. b. H., lautet jetzt Cristallsoda- und Wasch[]mittelfabrik Max Czibulinski, G. m. b. H., in Königsberg i. Pr.

— England verbot ab 25. Juni die Einfuhr von Chemikalien jeder Ar[t,] ausgenommen mit Bewilligung, um zu überwachen, daß gewisse Chemikalie[n] nur in hohem Grad von Reinheit eingeführt werden.

— Schwedens Einfuhr an Chemikalien und dergl. betrug in den Jahre[n] 1918 (1917) in t: Ätznatron und Ätzkali 806 (1438), Calciumcarbid 405[] (12930), Carbidstickstoff 385 (2915), Chilesalpeter 6763 (17178), Kalium- un[d] Natriumchlorat 648 (1131), Kochsalz (in 1000 hl) 1115 (1208), Natriumsulf[at] 36733 (46297), Phosphor 51 (24).

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 87, S. 445—448. Cöthen, den 19. Juli 1919. 43. Jahrgang.

Albert Hein † . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 445
Über die krystallinische Struktur des Stahls. Von *B. Simmersbach* 445—446
Zuschriften: Die Stellung des Chemikers im Heere, *Dr. Schlegel* — *Dr. Greb.* — Bestimmung des Wassergehaltes in Margarine, *M. Monhaupt*. — Aus dem Tätigkeitsbericht des Materialprüfungsamtes zu Berlin-Lichterfelde. — Die Entwicklung des Apparatewesens auf dem Gebiete der anorganisch-chemischen Großindustrie während des Weltkrieges, *Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch* . . . . . . . . . . 447
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 447
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . 448
Chemisch-Technische Übersicht:
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . . . . 169
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung . . . . . . . . . . . 170
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . . . . 171
32. Photochemie und Photographie . . . . . . . . . . . 172

## Albert Hein †.

Am 15. September 1886 in Wiesbaden als Sohn des Steuerinspektors Ludwig Hein geboren, besuchte Albert Hein das humanistische Gymnasium daselbst, legte dort Ostern 1905 sein Abiturientenexamen ab und trat dann als Fahnenjunker in das 1. Nass. Inftr. Rgt. 87 zu Mainz ein. Zum Fähnrich befördert, nahm Hein 1906 mit dem Befähigungszeugnis zum Reserveoffizier seinen Abschied und studierte Chemie, zunächst an der Technischen Hochschule in Darmstadt, dann an den Universitäten Leipzig und Rostock, wo er auf Grund einer Dissertation: »Über Halogen- und Nitroderivate des *p*-Aminoacetophenons und des Chloracetyl-*o*-acettoluids nebst Derivaten« August 1911 promovierte. September 1911 trat Hein als Assistent in das städt. Nahrungsmitteluntersuchungsamt zu Halberstadt ein, das er während der Krankheit und nach dem Tode des damaligen Vorstehers längere Zeit vertretungsweise leitete. Herbst 1912 nahm Hein eine Stelle als Assistent an dem Institut für Gärungsgewerbe zu Berlin an, wo er neben anderen Arbeiten auf chemisch-physiologischem Gebiete mit der chemischen und bakteriologen Ausarbeitung neuer Bakteriengärungsverfahren beschäftigt war. In Berlin legte Hein auch das Staatsexamen für Nahrungsmittelchemiker ab, nachdem er vorher in Rostock das Vorexamen bestanden hatte. Anläßlich der Mobilmachung rückte Hein sogleich ins Feld und stand als Leutnant d. L., durchweg in Adjutantenstellungen, 4½ Jahre im Osten und Westen, zuletzt als Adjutant bei der Kommandantur Minsk. Im Felde hatte er sich aber ein schweres Nervenleiden zugezogen, dem er am 27. Mai d. J. in Darmstadt erlag.

## Über die krystallinische Struktur des Stahls.

Von **Bruno Simmersbach**, Hütteningenieur zu Wiesbaden.

Das Eisen tritt, je nach Umständen, mit sehr verschiedenen physikalischen Eigenschaften auf, und gewisse Sorten zeigen auch ein auffallend verschiedenes chemisches Verhalten. Allgemein unterscheidet man die bekannten drei Arten, Roheisen, Schmiedeeisen und Stahl, zwischen welchen es dann wieder verschiedene Modifikationen gibt. Von all diesen technischen Eisensorten ist, wie bekannt, keine einzige ganz reines Eisen; die Substanzen, welche man damit vereinigt findet, sind Kohlenstoff, Silicium, Aluminium, Titan, Mangan, Nickel, Arsen, Phosphor, Schwefel, Stickstoff, Chrom, Wolfram usw. Diese Stoffe, welche aber niemals zusammen in einer Eisen- oder Stahlsorte vorkommen, verändern mehr oder weniger die Eigenschaften des Eisens und machen es, wenn sie bestimmte Mindestgrenzen überschreiten, für manche technische Zwecke unbrauchbar. Der wichtigste Stoff im technischen Eisen ist bekanntlich der Kohlenstoff, welcher nie fehlt und fast immer von Silicium begleitet ist, das vielleicht teilweise dieselben Funktionen wie jenes hat. Am meisten Kohlenstoff enthält das Roheisen, besonders das Spiegeleisen, am wenigsten das Schmiedeisen, und zwischen beiden steht dann der Stahl. Bei keinem aber findet ein bestimmtes und konstantes Verhältnis zwischen Eisen und Kohlenstoff statt, ebensowenig wie man eine bestimmte feste Grenze zwischen den drei genannten Eisensorten festsetzen kann. Das beweist schon zur Genüge, daß die Verbindung des Kohlenstoffs mit dem Eisen keine chemische sein kann; man hat es hier lediglich mit einer Legierung zu tun, wie dies heute ja auch allgemein anerkannt ist.

Ein wichtiger Punkt, der lange Zeit jeder Aufklärung zu entgehen schien, ist nun die Krystallisation des Eisens, die allerdings schon sehr früh vermutet wurde. Bereits Dr. J. N. v. Fuchs sprach Mitte der fünfziger Jahre des vorigen Jahrhunderts die Überzeugung aus, daß das Eisen ein dimorpher Körper sei, d. h. in zweierlei generisch verschiedenen und nach dem Gesetz der Symmetrie nicht verträglichen Formen erscheinen kann. Fuchs glaubte, dem Eisen ein tesserales und ein rhomboedrisches bezw. hexagonales Krystallsystem zulegen zu sollen. Danach unterscheidet er zwei Arten des Eisens, das tesserale und das rhomboedrische, wozu sich oft noch Gemenge von beiden gesellen. Daß das Schmiedeeisen (Stabeisen) tesseral krystallisiert, hielt man um jene Zeit schon für feststehend, und wenn auch darüber noch Zweifel bestanden, so verwies man auf die Analogie, daß nämlich alle geschmeidigen Metalle, wozu auch das Stabeisen gehört, nach diesem tesseralen System krystallisieren.

Wir wissen heute, daß das reine Eisen in Würfeln krystallisiert; hämmert man gutes Schmiedeeisen gleichförmig nach allen Richtungen aus, so zeigt es einen körnig-krystallinischen Bruch. Zu Stäben ausgewalzt, wird es faserig und erscheint dann auf der Bruchfläche zackig. Je vollkommener das faserige Gefüge des Schmiedeeisens ist, um so zäher ist es und daher um so wertvoller für technische Verwendungen. Durch lange anhaltende Erschütterungen verwandelt sich jedoch dieses zähe faserige Eisen in sprödes, krystallinisches; das Brechen von Wagenachsen bei Eisenbahnwaggons beruht auf einer solchen Gefügeumänderung. Wenig Aufschlüsse nur hatte man, und längst nicht so bestimmt war die Krystallisation des Roheisens nachgewiesen. Daß es rhomboedrische Krystalle bilden müsse, erschien deshalb wahrscheinlich, weil es, wie das Spiegeleisen, in die Reihe der vollkommen spröden Metalle gehört, welche im allgemeinen durchgehends rhomboedrisch krystallisiert sind. Hierbei sei bemerkt, daß die ebenen und glänzenden Flächen, welche beim Zerschlagen des Spiegeleisens zum Vorschein kommen, keine bestimmten Blätterdurchgängen entsprechende Spaltungsflächen, sondern Absonderungsflächen sind. Diesen Ebenen fehlt nämlich, wie auch schon v. Fuchs nachwies, der Parallelismus, der ein wesentlicher Charakter der Blätterdurchgänge ist. Die glänzenden Flächen beim Spiegeleisen neigen sich aber nach den verschiedensten Richtungen gegeneinander.

Die Verschiedenheit des Schmiedeeisens und Spiegeleisens gründet sich nicht allein auf die Verschiedenheit der Krystallisation, sondern zugleich auf den großen Unterschied in den physikalischen Eigenschaften und zum Teil auch auf das chemische Verhalten. Daraus wäre allein schon zu schließen, daß Schmiedeeisen und Spiegeleisen nicht gleichartige Körper sein können, sondern spezifisch verschieden sein müssen. Auffallend ist zudem auch der Unterschied in der Schmelzbarkeit beider Eisensorten, deren eine nur in einen sehr weichen Zustand übergeht, wo bei demselben Hitzegrade das Roheisen schon völlig flüssig ist. Dieses verschiedene Verhalten der beiden Eisensorten beruht, wie wir es auch bei anderen Körpern schon kennen, wohl auf verschiedenen Gestaltungszuständen, ähnlich wie sie Schwefel, Phosphor, Blei u. a. zeigen. Wöhler, der in dieser Frage höchst interessante Versuche anstellte, gab seiner Überzeugung in dem Satze Ausdruck, daß jeder dimorphe Körper zweierlei Schmelzpunkte habe.

Auch der Stahl ist keineswegs ein konstantes Produkt aus Eisen und Kohlenstoff, denn er nähert sich teils dem Schmiedeeisen, teils gewissen Sorten von Roheisen. Über seine Natur und seine Beziehungen zum Schmiedeeisen und zum Roheisen geben uns aber die Resultate der chemischen Analyse keinen genügenden Aufschluß. Dalton[1]) hielt schon an der Ansicht fest, daß die Eigenschaften, welche Stahl vom Eisen unterscheiden, mehr einer besonderen Krystallisation oder Lagerung der Eisenatome als einer Verbindung mit dem Kohlenstoff oder anderen Beimengungen zuzuschreiben sind. J. N. v. Fuchs sah im Stahl eine Legierung von tesseralem und rhomboedrischen Eisen, deren Eigenschaften sich auffallend ändern können, ohne daß zu dieser Legierung irgendetwas hinzu- oder davon fortkommt. Ein Beispiel dafür bildet der gehärtete und der ungehärtete Stahl, deren Verschiedenheit nur darin ihre Erklärung finden kann, daß eine im Innern vor sich gehende und alternierende Umgestaltung der einen in die andere Krystallart ihre Grundlage bildet.

[1]) Dumas, Handbuch der angewandten Chemie, Bd. 3, S. 73.

Daß dadurch Strukturänderungen im Eisen hervorgerufen werden können, ist altbekannt. Eisenteile, welche dauernden Erschütterungen, Stößen und Torsionen ausgesetzt sind, werden spröde und brüchig, was auf einer unter diesen Umständen eintretenden Krystallisation und dadurch bewirkten Texturänderung beruht. Dabei geht die vorher faserige Textur des Eisens in eine körnige über. Daß der Zusammenhang der einzelnen Teile und die Kontinuität in einer innerlich so umgestalteten Eisenmasse wirklich aufgehoben ist, beweist der Umstand zur Genüge, daß der ursprüngliche Zustand des Eisens nicht durch noch so sorgfältiges Ausglühen und Überschmieden, sondern nur bei Schweißhitze erneut hergestellt werden kann. Das körnige Eisen muß wieder amorph werden, was in der Schweißhitze geschieht, wodurch die abgesonderten Stückchen erneut in ununterbrochenen Zusammenhang kommen und wieder der Kohäsionskraft unterworfen werden.

Nun sind Stahlkrystalle bislang nur äußerst selten beobachtet worden, und noch weniger wird ihrer in der Fachliteratur gedacht. Der einzige größere Stahlkrystall, in der Form von einem tannenbaumartigen Gebilde, befindet sich im Besitze des Prof. D. Tschernow in St. Petersburg. Er wurde in der Lunkerstelle eines Steigetrichters gefunden, der das Kopfstück eines 160 t schweren Gußstücks aus weichem Siemens-Martinstahl bildete.

Der Grund, weshalb derartige frei entwickelte Stahlkrystalle so sehr selten gefunden werden, obwohl doch der Stahl ein krystalliner Körper genannt werden muß, liegt darin, daß sich die Krystalle nur unter ganz besonders außergewöhnlichen Verhältnissen entwickeln können. Der Umstand, daß man sie bisher bloß in Verbindung mit sehr großen Gußstücken oder sehr großen Stahlblöcken vorfand, beweist uns, daß nur eine allmähliche, ganz geringe Abkühlung zu ihrer Bildung notwendig ist. Die Ansatzstelle, an welcher die Krystalle sich befinden, läßt ferner den Schluß zu, daß sie sich während des langsamen Nachfließens des noch flüssigen Stahls aus den oberen Partien des gegossenen Blocks in die nächsttiefere Partie gebildet haben. Die Krystallbildung erfolgt wahrscheinlich während der durch die Abkühlung des Stahls bewirkten Kontraktion des Gußstücks. Das Entstehen der Lunkerstelle gab erst den genügenden Raum für den Aufbau der Krystalle, die dann von wenigen einzelnen Punkten aus erst bei dem weiteren langsamen Fortschreiten der Abkühlung sich gesetzmäßig entwickeln konnten.

Eine sehr schön ausgebildete, man könnte sagen »Druse von Stahlkrystallen« hat 1911 T. E. Vickers auf den bekannten Vickers-Stahlwerken in England entdeckt. Er fand bei der Untersuchung eines großen Steigetrichters im oberen Teile der Lunkerstelle die Anzeichen einer Krystallbildung, und ließ den großen Steigetrichter senkrecht durchschneiden. In der durch das Nachfließen des Stahls entstandenen Lunkerstelle im Steiger zeigte sich dann eine imposante Gruppe von überaus wohlgebildeten Stahlkrystallen. Sie weisen deutlich tannenbaumartigen Aufbau auf und befinden sich ihrer Größe nach in den verschiedensten Stadien des Wachstums. Die senkrecht stehenden Krystalle haben sich mit nur sehr geringen Zwischenräumen gebildet, einige stehen völlig isoliert da, und ihre ganze Länge erreicht das auffallend hohe Maß von 355 bis 380 mm. Da T. E. Vickers von der richtigen Annahme ausging, daß bei der Konzentration der Stahlkrystalle lediglich in dem Steigetrichter, also abgeschlossen von dem ganzen übrigen großen Stahlgußstück, sich auch ein Unterschied in der chemischen Zusammensetzung dieser Krystalle und des Blockmaterials zeigen werde, ließ er beide Partien mehrfach genau analysieren. Die gesamten wissenschaftlichen Beobachtungsergebnisse wurden später von dem Ingenieur Ernest F. Lange in Teil III des 55. Bandes der »Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society« veröffentlicht. Wir geben aus dieser Darstellung auszugsweise das folgende wieder:

Die Analyse ergab zunächst: Chemische Zusammensetzung eines reinen Stahlkrystalls: Gebundener Kohlenstoff 0,43 %, Silicium 0,191 %, Mangan 1,05 %, Schwefel 0,101 %, Phosphor 0,098 %. Eine zweite Probe wurde dann an einer Stelle des Steigetrichters entnommen, die, etwa ein Zoll von der Lunkerstelle entfernt, in der festen Wandung des Steigers lag. In größerer Entfernung von der Lunkerstelle konnte man leider keine Probespäne gewinnen, da der Trichter selbst ziemlich nahe unterhalb der Krystallansatzfläche abgeschnitten worden war. Die der festen Wand entnommenen Probespäne waren folgendermaßen zusammengesetzt: Chemische Zusammensetzung des Stahls in einem Zoll Entfernung von den Stahlkrystallen: Gebundener Kohlenstoff 0,345 %, Silicium 0,16 %, Mangan 1,02 %, Schwefel 0,08 %, Phosphor 0,076 %.

Eine Analyse des eigentlichen Gußstücks konnte E. F. Lange nicht erhalten, doch enthielt die Charge keinesfalls mehr als 0,05—0,06 Schwefel und Phosphor. Es hat also eine ansehnliche Anreicherung an beiden Elementen sowohl im Trichtermaterial wie auch im Krystallmaterial stattgefunden.

Eine ganz genaue Beschreibung der tannenbaumförmigen Stahlkrystalle zu geben, ist nicht so einfach, jedenfalls haben J. E. Stead, wie auch Osmond und Cartaud bei ihren Laboratoriumsversuchen, solche Krystalle nicht erhalten. Osmond erklärte aber bereits die krystalline Struktur, welche das Eisen in industriellen Erzeugnissen kennzeichnet, als einer skelettartigen Form von Oktaedern ähnlich, die in ihrer Längsaxe vereinigt sind. Prof. Hermann Wedding berichtet ebenfalls über die skelettartige Struktur und weist darauf hin, daß bei möglichst reinem handelsüblichen Eisen die Krystalle die Form von unvollständigen regulären Oktaedern zeigen. Er versteht darunter, daß die äußere Form der Krystalle zwar einem Oktaeder genau entspricht, daß aber in ihre Masse die Krystalle nicht ausgefüllt sind, sondern lediglich Balken zeigen, die parallel zur Axe des Oktaeders verlaufen, also den Seiten eines Würfels entsprechen. Rechtwinklig zu diesen Hauptbalken stehen dann wieder andere Seitenbalken, auf welchen oftmals, wiederum senkrecht, sich andere Balken aufsetzen. Das Ganze bildet somit das Skelett eines Oktaeders, welches eine geknüpfte oder netzförmig gestrickte Form zeigt. T. E. Vickers hatte das Spitzenende eines kürzeren Stahlkrystalls der Länge nach zerschneiden lassen, die so erhaltene Fläche poliert und dann mit Pikrinsäure geätzt. Im reflektierten Licht photographiert zeigt solche Längsfläche ganz deutlich den geschilderten skelettartigen Aufbau. Diese Photographie könnte dem geübten Metallographen die Überzeugung aufdrängen, daß rechtwinklig sich kreuzende Linien von heller gefärbtem Ferrit auf einem dunkleren Untergrund von Perlit liegen. Dies ist jedoch in Wirklichkeit, wie Lange ausführt, nicht der Fall. Zwar ist die Hauptmasse des Untergrundes Perlit, aber der helle Schimmer oder das helle Muster, welches man erkennt, wird lediglich durch hellergefärbte Perlitlinien auf dem dunkleren Hintergrund hervorgerufen, wahrscheinlich infolge leichter Überätzung. Dreht man jedoch die Schnittfläche so, daß das Licht auf den glänzenden, aber farblosen Ferrit fällt, so zeigt sich zweifelsfrei eine allgemeine symmetrische Anordnung den Grenzen des Netzmusters entlang. Unter geringer Vergrößerung erscheint der Ferrit als unebene Linien und Rechtecke, die nicht miteinander in Verbindung stehen; aber das durch den Ferrit als ganzes erzeugte netzartige Gebilde steht unverkennbar in völliger Übereinstimmung und Beziehung mit dem Netz im Perlit selbst. Die Struktur dieses Stahlkrystalls läßt auch zu einem guten Teile die Gegenwart taubenfarbigen Mangansulfids erkennen, was allerdings ja im Hinblick auf das Ergebnis der chemischen Analyse nicht weiter wundernehmen kann. Das Mangansulfid findet sich gewöhnlich meistens in der Mitte der Ferritlinien und »Flecken«. Es steht wohl außer Zweifel, daß das durch die Ätzung hervorgerufene Netzmuster in engster Beziehung zu der inneren krystallinen Struktur der tannenbaumartigen Stahlkrystalle stehen muß, ja geradezu als Anzeichen derselben zu gelten hat und uns somit den wertvollen Beweis der Krystallisation des Stahls nach dem regulären System erbringt.

Wie schon erwähnt, ist die Bildung von Eisen- oder Stahlkrystallen mit genauen und exakt ausgeprägten Krystallisationsflächen nur äußerst selten beobachtet worden. Es lag darum die Frage nahe, in welcher Weise sich die Krystallisation des Stahls bei seinem Übergang vom flüssigen in den festen Zustand offenbart, wenn, wie dies gewöhnlich der Fall ist, die Masse des Stahlblocks der Bildung von frei entwickelten Stahlkrystallkörpern hindernd im Wege steht? Wir wissen, daß Eisen oder Stahl, ebenso wie viele andere Metalle, wenn sie innerhalb einer Gußform vom geschmolzenen in den festen Aggregatzustand übergehen und durch die Wandungen der Gußform ihre Eigenwärme sehr schnell nach außen hin abgeführt wird, eine streng säulenartige Struktur annehmen. Die krystalline Innenstruktur des Stahls bildete in hohem Maße schon seit Jahren den Gegenstand eifriger Studien. An die älteren Untersuchungen und Arbeiten von Tschernow, Osmond, Sorby, Le Chatelier und Brinell reihen sich jene von Stead, Roberts-Austen, Sauveur, Roozeboom, Arnold, Martens, Heyn, Carpenter und vielen andern an. Diese Arbeiten haben gezeigt, daß an der Grenze zwischen Stahl und Eisen sich Übergangstufen finden, von denen die Zugehörigkeit zu der einen oder anderen Klasse nicht leicht festzustellen ist, besonders dann nicht, wenn ein Teil des Kohlenstoffs von anderen Elementen vertreten wird. Das Gefüge des schmiedbaren Eisens kann z. B. deshalb nicht für die Unterscheidung zum Anhalt dienen, weil auch Flußeisen einen körnigkrystallinischen Bruch wie der Stahl zeigt. — Unter den physikalischen Eigenschaften des schmiedbaren Eisens nehmen einige, die sog. Arbeitseigenschaften, unsere Aufmerksamkeit in besonderem Maße in Anspruch, und unter diesen in erster Linie die verschiedenen Erscheinungsformen der Kohäsion. Auf den Grad, in welchem diese Eigenschaften dem schmiedbaren Eisen zukommen, ist die chemische Zusammensetzung häufig von wesentlichem Einfluß. Die Prüfung des schmiedbaren Eisens kann nicht mit so hohem Vorteil wie diejenige des Roheisens durch chemische Analyse erfolgen; denn obwohl diese ein gutes Bild der verschiedenen Eigenschaften des Materials ergibt, so kann sie doch gerade bei solchem Eisen zu Trugschlüssen führen, da die Güte des Metalls noch von vielen anderen Umständen abhängt, die in ihr keinen Ausdruck finden. Da zudem die chemische Analyse, sofern man sich nicht nur auf die Bestimmung einzelner für die Verwendung des Eisens wichtiger Körper beschränkt, weit längere Zeit erfordert, als in der Regel in der Praxis zur Verfügung steht, so haben die Prüfungsmethoden, welche die Beurteilung der Arbeitseigenschaften zum Zwecke haben, für den Betrieb noch immer den Vorrang behauptet.

# Zuschriften.

**Die Stellung des Chemikers im Heere.**[1]

Es soll m. E. der Hauptzweck dieser Abhandlungen sein, durch Darstellung der tatsächlichen Zustände und Vorschläge darauf hinzuwirken, daß der akademisch gebildete Chemiker, sobald er im Heere seine Berufstätigkeit dienstlich ausübt, auch einen seiner Tätigkeit entsprechenden Rang einnimmt. Das war bisher höchstens bei den Militärapothekern einigermaßen der Fall. Bei den Chemikern — ich spreche hier und im folgenden nur von denen, die in ihrem Beruf beschäftigt wurden; denn daß eine große Anzahl von Chemikern als Reserveoffiziere eine angesehene Stellung einnahmen, hat mit ihrem Zivilberuf nichts zu tun — bei den Chemikern also waren die Rang- und Beförderungsverhältnisse ganz verschieden, überwiegend aber ganz unbefriedigend. Daß die Kollegen, die für den Gaskampf an der Front und in der Heimat tätig waren, durchweg den ihnen gebührenden Rang einnahmen, auch wenn sie beim Antritt ihrer Stellung als Militärchemiker nicht Reserveoffiziere waren, haben sie in erster Linie Prof. Haber zu verdanken, der in vorbildlicher Weise und mit Erfolg seinen Einfluß im Kriegsministerium zu Gunsten der ihm unterstellten Chemiker geltend gemacht hat. Doch in anderen Abteilungen — besonders in der Heimat, wo immer das Schwergewicht der chemischen Tätigkeit liegen wird — hatten die Chemiker nicht den Vorzug, von ihren Vorgesetzten in gleicher Weise eingeschätzt zu werden. Besonders die für die Beförderung ausschlaggebenden Instanzen verhielten sich gegen etwaige Vorschläge, die von unmittelbaren Vorgesetzten des Chemikers ausgingen, meist ablehnend. Jedoch war gerade hier der Boden für »Protektionskinder«. (Bei Protektionskindern« handelt es sich keinesfalls stets um unfähige Personen, wie der Verf. der vorigen Abhandlung zu meinen scheint, sondern meist um solche, bei denen bei aller Tüchtigkeit die »Beziehungen« den Ausschlag geben, was für den Posten dann kein Schaden ist. Nur das System ist verwerflich.) — Es sind wohl jedem Kollegen, der im Heere stand, die beiden Kabinettorders über die Verwendung von Technikern und Chemikern im Heeresdienst bekannt. Sie blieben praktisch fast ohne Bedeutung. Mancher hat durch Eingaben die Aufmerksamkeit der vorgesetzten Dienststelle darauf hingelenkt. Wohl aber selten mit Erfolg. So kam es, daß sehr viele, vielleicht die meisten Chemiker im Heere in untergeordneten Stellungen ihren Dienst versehen mußten, was infolge der damit verbundenen Begleiterscheinungen natürlich auch großen Einfluß auf ihre Arbeiten und Arbeitsfreudigkeit haben mußte. Dafür daß auch im »Frontheer« der Chemiker oft in untergeordneten Dienstgraden verwendet und entsprechend geachtet wurde, sind mir mehrere Beispiele bekannt geworden. So beschäftigte die Fliegertruppe im Felde wie in der Heimat viele Chemiker in ihrem Berufe, die im Feldheer selten über den Unteroffiziersrang hinauskamen, in der Heimat selten über den »Gemeinen.« Und so sind Hochschullehrer und Chemiker, die in leitender Stellung großen Betrieben vorgestanden hatten, im Heere in diesen niedrigen Dienstgraden beschäftigt worden. Falls nun in Zukunft in unserem Heere Bedarf an Chemikern vorhanden sein wird, darf ihre Stellung und Beförderung nicht mehr der weniger Zufälligkeiten überlassen bleiben, sondern es muß auch ihnen, wie z. B. den Ärzten, bei der Ausübung ihres Berufs im Heeresdienst ein entsprechender Rang zugestanden werden. Wenn dies erreicht ist, wird auch die Achtung vor der chemischen Arbeit steigen. Verf. dieser Zeilen hat es mehrere Jahre im Heeresdienst verspürt, wie wenig geachtet im allgemeinen die Tätigkeit des Chemikers bei den übrigen Heeresangehörigen war — der Chemiker ist ja oft nur gewöhnlicher Soldat — im Gegensatz zu der ärztlichen Tätigkeit, die ja auch stets durch den höheren Dienstgrad gewissermaßen als hochwertig anerkannt wurde. — Zum Schluß möchte ich noch darauf hinweisen, daß, soviel mir bekannt ist, der Verein deutscher Chemiker eine statistische Arbeit über »Die Stellung der Chemiker im Heere« ausführt, durch deren Veröffentlichung er sich um unsere Standesinteressen verdient machen würde. Dann wird es eher möglich sein, sich ein Gesamturteil über die tatsächlichen Verhältnisse zu bilden, als es aus Einzeldarstellungen möglich ist.

Berlin, 25. Mai 1919. **Dr. Schlegel.**

[1] Chem.-Ztg. 1919, S. 301.

* * *

Der zuletzt erschienene Aufsatz über dieses Thema[1]) sollte lediglich eine Lücke in der Reihe der seitherigen Abhandlungen[2]) ausfüllen, die vom Frontheere sehr wenig und vom Gasdienste bei diesem gar nichts erwähnten. Daß, wie bei jedem Berufe, natürlich auch eine Menge frontdienstpflichtiger Chemiker in untergeordneter Stellung tätig war, war bekannt und wurde nicht bezweifelt; umsomehr mußte aber anerkannt werden, daß, nachdem ein der Chemie entspringendes Gebiet im kämpfenden Heere Eingang und Verwendung fand, nun auch sogleich für Chemiker die ihrem Stande entsprechende und als Ziel in früheren Abhandlungen geforderte Stellung geschaffen wurde. Dieses Verdienst des Prof. Haber war bisher in keiner Abhandlung erwähnt worden, obwohl durch Haber in dem Bestehen der Chemischen Abteilung des Kriegsministeriums bei der Überleitung in die Neuorganisation die richtige Unterlage gegeben war.

Frankfurt a. M., 13. Juni 1919. **Dr. Greb.**

**Bestimmung des Wassergehaltes in Margarine.**

In meiner Mitteilung wurde versehentlich nur der $CO_2$-Verlust beim Erhitzen des Bicarbonates mit 26% in Rechnung gesetzt; natürlich ist außerdem auch die Wasserabspaltung in Menge von rund 11% des Bicarbonates zu berücksichtigen, sodaß der Gesamtverlust sich auf 37% stellt. Die angegebenen Verlustwerte wären demnach um 42% zu erhöhen, was indessen für die Sache selbst nicht von Bedeutung ist.

Altona, am 28. Juni 1919. **M. Monhaupt.**

**Aus dem Tätigkeitsbericht des Materialprüfungsamtes zu Berlin-Lichterfelde.**[3])

Zu diesem Bericht wird uns aus Verbraucherkreisen mitgeteilt, daß von den geschilderten eigentlich nicht brauchbaren Zylinderölen[4]) wohl zu unterscheiden sind Dampfzylinderöle, welche, rein äußerlich betrachtet, scheinbar die gleichen Eigenschaften aufweisen, sich indes bei etwa 50° als einwandfreie Erzeugnisse herausstellen. Diese Öle haben also nur den Nachteil, daß sie bei Zimmerwärme ebenfalls außerordentlich zähflüssig sind, daher im günstigsten Falle, d. h. ohne vorgewärmt zu werden, allenfalls an den Stellen verwendet werden können, welche der Wärmeeinwirkung des Zylinders dauernd erheblich ausgesetzt; sind im anderen Falle, d. h. wenn z. B. Zuführungsleitungen zu benutzen sind, ist ein Vorwärmen nicht zu umgehen.

**Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung".**

**Die Entwicklung des Apparatewesens auf dem Gebiet der anorganischen chemischen Großindustrie während des Weltkrieges.**[5])

In diesem Bericht ist auf den Vorschlag des Ingenieurs C. E. Stromeyer[6]) der Manchester Steam Users Assoc. hingewiesen, anstelle der Autoklaven lange Rohrsysteme zu verwenden. Dazu möchten wir bemerken, daß die Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch in Frankenthal, Pfalz, Hochdruckautoklaven auch in Form von langen Rohrsystemen baut.

Frankenthal, Pfalz, 3. Juni 1919.

**Aktiengellschaft Kühnle, Kopp & Kausch.**

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 301.
[2]) Chem.-Ztg. 1917, S. 833, 853, 893; 1918, S. 41, 49, 73, 97, 349; 1919, [S. 145, 165 194, 213.
[3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 367 und 386.
[4]) Chem.-Ztg. 1919, S. 386, Spalte rechts Absatz 2, Zeile 17.
[5]) Chem.-Ztg. 1919, S. 273, 293, 313, 330 u. 349.
[6]) Chem.-Ztg. 1919, S. 274.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Emil Fischer**, einer unserer Großen, ist nach längerem Leiden im 67. Lebensjahre am 14. Juli in Wannsee gestorben. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachrufe in einer der nächsten Nummern der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

**Dr. Karl Braun**, für das Kammergericht und die Gerichte der Landgerichtsbezirke 1, 2, 3 Berlin beeidigter Sachverständiger, der während des Krieges in Warschau Leiter der dortigen Zweigstelle des Reichsausschusses für Fette und Öle an der Kriegsrohstoffstelle war, hat in Berlin-Wilmersdorf, Motzstr. 40, ein Untersuchungslaboratorium nebst Schule für die Fett-, Öl- und Seifenindustrie eröffnet. Bis zum Ausbruch des Krieges war das Institut von Dr. Braun & Krühn die Fachlehranstalt des Verbandes der Seifenfabrikanten. W. Krühn ist während des Krieges verstorben.

**A. Hübl**, ehemaliger Kommandant des Militärgeographischen Instituts Wien, und **Prof. A. Skrabal**, Graz, sind zu korrespondierenden Mitgliedern der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Akademie der Wissenschaften in Wien gewählt worden.

**Dr. E. Rauter** aus Köln-Marienburg, Direktor der Fa. »Pluto« Eisen- und Metallgesellschaft m. b. H. & Co., Köln-Kalk, starb am 4. Juli.

**Bergwerksdirektor dipl. Bergingenieur Arno Sachse** in Völpke, Vorstand des Consolidierten Braunkohlen-Bergwerks »Caroline« bei Offleben, Akt.-Ges. zu Magdeburg, verschied am 11. Juli in Leipzig infolge eines Herzschlages im 42. Lebensjahre.

**Unterstaatssekretär Toepfer**[1]) ist von seinem Amt zurückgetreten.

**Bergwerksdirektor G. Zimmermann** ist am 3. Juli in Kirchen im .. Lebensjahre gestorben.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 41.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Auf einer Versammlung der Vereinigung der Drogisten usw.** (Proprietary Articels Trade Assoc. of South Africa) in Kapstadt wurden die kaufmännischen Beziehungen mit Deutschland nach Friedensschluß besprochen. Man unterschied: 1. Firmen, die beschlossen haben, überhaupt keinen Handel mit Deutschland wieder zu betreiben. 2. Firmen, die für eine bestimmte Periode nach Friedensschluß nicht mit Deutschland arbeiten wollen. 3. Firmen und Personen, die mit Deutschland nur unter bestimmten Einschränkungen, wie Schutzzöllen, arbeiten wollen, und 4. solche, die Freihandel mit Deutschland sobald wie möglich in Betracht ziehen. — Bei der Erörterung wurde betont, daß der Krieg in erster Linie ein Handelskrieg sei. Deutschland habe seine Fabrikationen in »wundervoller Weise« organisiert und gewisse Geschäftszweige geradezu beherrscht. In einer Anzahl Gebiete des Drogenhandels wäre Deutschland erstklassig (supreme) gewesen, aber nach vier Kriegsjahren könne man gänzlich ohne deutsche Drogen auskommen(?). Daher solle man auch nach dem Kriege nicht dem deutschen Handel die Tür öffnen. Bei der Erörterung wurde weiter darauf hingewiesen, daß viele südafrikanische Ärzte in Deutschland studiert hätten und daher meist deutsche Arzneien verordneten. Es wurde dargelegt, daß Südafrika das einzige Land unter den gegen Deutschland verbündeten Mächten sei, daß keine deutschen Handelsmarken annulliert (cancelled) oder für ungiltig erklärt hätte. Die Lage nach dem Frieden würde daher so sein, daß die Eigentümer dieser Schutzmarken deren Vergünstigungen teilhaftig würden, wenn die Schutzmarken während des Krieges weiter durch Zahlung aufrecht erhalten seien.

**Die 5. nationale Jahresausstellung der chemischen Industrien der Vereinigten Staaten von Amerika** findet am 22.—29. September 1919 in Chicago im Coliseum und First Regiment Armory statt, in Verbindung mit den Hauptversammlungen, u. a. der American Electrochemical Society, der American Ceramic Society, des American Institute of Mining Engineers und technischen Sitzungen der Technischen Vereinigung der Papierstoff- und Papierindustrie.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumine.** (London, 5. Juli.) Loko-Verkäufe chinesischen Eialbumins fanden zu 4 s. 9 d. für das lb. statt, Juni-Juli-Verschiffung zu 4 s. 9 d. cif.

**Arzneimittel.** (Hamburg, 15. Juli.) *Salicylsäure* bleibt fest bei stärkerer Nachfrage. Greifbare Ware wird auf 15,50 M das kg gehalten.

— (London, 5. Juli.) *Aspirin* ist nahezu unverändert, doch ist man bemüht, mit Rücksicht auf die höheren Preise in den Vereinigten Staaten von Amerika und die Einfuhrbeschränkung die Notierungen höher zu bringen; man notiert 4 s. bis 4 s. 3 d. für 1 lb. Der amerikanische Preis ist um 15 Cts. auf 95 Cts. gestiegen. — *Coffein.* Die englischen Fabrikanten fordern für reine kryst. Ware 30 s. das lb. und 20 s. für B. P.-Citrat. — *Salicylsäure.* Der amerikanische Preis ist um 10 Cts. auf 35 Cts. das lb. gestiegen. Loko-Verkäufer fordern 1 s. 8 d. bis 1 s. 10 d. für 1 lb.

**Drogen.** (Hamburg, 15. Juli.) *Pasta-Guarana.* Kleinere Umsätze fanden statt. Greifbare Ware wertet 43—44 M das kg. — In *Kawa-Kawa-Wurzeln* fanden einige Umsätze zu Preisen von 8,50 M das kg statt. Weiteres wird zu diesem Preise angeboten. — *Calabarbohnen.* In der Marktlage hat sich nichts verändert. Eine kleine Menge echter Ware befindet sich noch im Hamburger Markt, welches auf 8,50 M das kg gehalten wird. — Für *Jalapenwurzeln* trat vermehrte Nachfrage ein, und einige kleine Posten wurden aus dem Markt genommen. Der Wert liegt heute bei 675—700 M für 100 kg. — *Anis.* Über das besetzte Gebiet wurde der Artikel mehrfach angeboten zu etwa 28 M das kg für spanische Ware. — *Quillayarinde.* Die Preise für geschnittene und gemahlene Ware gingen in diesen letzten Tagen wiederum um einige Prozent zurück. — *Blocklakritzen.* Der Markt ist stetig. Zuverlässige Angebote kommen fast gar nicht an den Markt, und der Preis ist heute ziemlich unverändert.

**Gewürze.** (London, 7. Juli.) Die Tendenz für *Pfeffer* ist fest, aber ruhig. Schwarzer Singapore, loko, 1 s. $^1/_2$ d., Tellicherry 1 s. 2 d., Aleppy $11^1/_2$ d., Muntok 1 s. $5^3/_4$ d., weißer Singapore 1 s. $5^1/_2$ d. Ankommender schwarzer Singapore, Juli-September und August-Oktober $11^7/_8$ d., Lampong, Juli-August $10^3/_4$ d., Muntok, Juli-September 1 s. 5 d., August-Oktober 1 s. $5^1/_4$ d., weißer Singapore 1 s. 5 d. cif. geliefertes Gewicht. — *Sansibar-Nelken* sind ruhig, fair loko 1 s. 4 d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 12. Juli.) Hierin liegt das Geschäft weiter danieder. Veranlaßt durch die rückgehenden Preise und die allgemeine Lage liegt keinerlei Kauflust vor. In *Pfefferminzöl* findet man Angebote von 200—350 M. Von Messineser Essenzen wird *Citronenöl* zu 120 bis 150 M angeboten. *Bergamottöl* kostet 350 M und *Pomeranzenöl* ist zu 250 M zu haben. Es kosten ferner: *Eucalyptusöl* 80 M, *Nelkenöl* 340 M, *Fichtennadelöl* 40 M, *Benzaldehyd*, je nach Chlorgehalt 35—45 M. In *Rosmarinöl* ist zu 50 M anzukommen. *Sandelholzöl*, ostindisches erfordert 280 M, westindisches 150 M. *Menthol* wurde etwas mehr gefragt, es ist zu 160 M zu haben. *Sternanisöl* ist ohne Nachfrage, Preis 50 M. *Cumarin* kann man zu 200 M haben, doch liegt kein Bedarf vor. *Vanillin* liegt wieder flauer, man kann es zu 750 M haben. *Zimtaldehyd* und *Zimtöl* fand einige Beachtung.

— (Hamburg, 15. Juli.) Für *Menthol* setzte starke Nachfrage ein, und 50 bis 60 Kisten wurden umgesetzt. Die Forderung für Kobayashi u./od. Suzuki lautet heute 190 M das kg. — *Japan-Pfefferminzöl.* Infolge reichlicheren Angebots gab die Marktlage weiter nach. Greifbare Ware wird bereits mit 170 M das kg angeboten. — *Cumarin* ist ohne jede Veränderung. Wert unverändert 200—205 M für 1 kg.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl und Erdölprodukte.** (Hamburg, 12. Juli.) Im besetzten Gebiet sind große Mengen amerikanisches Paraffin eingetroffen, und die Ankunft weiterer Mengen steht nahe bevor. Die Preise waren dort wie im unbesetzten Gebiet stark gedrückt und werden jetzt nach Aufhebung der Blockade nun wohl weiter nachgeben. Welche Erleichterungen im Verkehr zwischen dem besetzten und unbesetzten Gebiet eintreten werden, ist noch nicht entschieden, doch liegt den Gegenmächten daran, den unbeschränkten Handel mit dem gesamten Deutschland wiederherzustellen. Beim Bezuge von weißem Tafelparaffin in ganzen Ladungen war der Preis im besetzten Gebiet mit 10 M für das kg angegeben, man würde heute aber auch wohl unter diesem Preise kaufen können. In kleineren Mengen würden die Käufer vielleicht 12—13 M für das kg zu zahlen haben. Unter den jetzigen Verhältnissen stehen sich die Käufer am besten, wenn sie die weitere Entwicklung der Marktlage in aller Ruhe abwarten. Bereits seit heute sind in der neutralen Zone erhebliche Preisveränderungen anderer Artikel zu Gunsten der Käufer eingetreten, obwohl die Aufhebung der Blockade erst soeben erfolgt ist. Die früheren hohen Preise für Paraffin und verwandte Produkte zu bezahlen, liegt jetzt keinerlei Veranlassung mehr vor. Für Paraffin-Kompos., hellgrau, war in Mitteldeutschland ein Preis von 12,50 M das kg genannt. Er wird schon erheblich ermäßigt werden müssen, wenn die Ware bald untergebracht sein soll. Schwarzparaffin sollte ungefähr 5 M das kg kosten. Für braunes und sehr fetthaltiges Ceresin war im Handel ein Preis von 7,50 M genannt, während Montanwachsersatz etwa 2,50 M das kg kosten sollte. Für Wachskomposition ohne nähere Angabe der Beschaffenheit lautete der Preis auf 3 M für das kg. Ozokerit würde heute mit 4,50 bis 5 M für das kg abgegeben werden. Das Angebot auf Lieferung von Schmiermitteln war im großen und ganzen lebhaft, namentlich geringwertiger, während hochwertige nach wie vor nur wenig im Markte sind. Darin dürfte aber mit der Aufhebung der Blockade auch wohl eine Änderung eintreten, nachdem sich bereits herausgestellt hat, daß die Kreditfrage im Auslande nicht diejenigen Schwierigkeiten bietet, welche man in Kreisen des deutschen Handels anfänglich glaubte befürchten zu müssen. Wagenfett (superior) würde in größeren Posten bei laufenden Lieferungen etwa 118 M die 100 kg ab Station kosten. Für helles Mineralöl, das sich zur Herstellung von Bohnerwachs eignet, war ein Preis von 125—130 M für 100 kg genannt, während rötliches Maschinenöl bis zu 155 M die 100 kg kosten sollte. Dunkles Maschinenöl boten die Verkäufer zu 140 M und Spindelöldestillat mildriechend, zu 155—158 M die 100 kg an, wogegen die Verbraucher sich meist abwartend verhielten. Für eine Reihe technischer Öle und Fette zu Schmierzwecken oder weiterer Verarbeitung waren Preise nicht genannt. Benzin und Benzol waren im Berichtsabschnitt an unseren Märkten im allgemeinen stark begehrte Artikel. Die Benzolherstellung reicht auch nicht annähernd aus, um den starken Bedarf befriedigen zu können. Die Lage der galizischen Erdölindustrie ist nach wie vor sehr unklar. Vor allen Dingen weiß man nicht, ob nicht an ihr auch Sozialisierungsversuche unternommen werden sollen. Auch in Nordamerika sind in der letzten Zeit Vorschläge aufgetaucht, alle Bodenschätze zu sozialisieren und zu diesem Zweck die Kriegsorganisationen bestehen zu lassen. An der New Yorker Börse betrug zuletzt der Preis für raffiniertes Petroleum in Cases 20,25, Petroleum Standard white 17,25, Petroleum in Tanks 9,25 und pennsylvanisches Rohöl 4 Doll.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Ammoniumsulfat.** (London, 5. Juli.) Es herrscht gute Nachfrage für Export sowohl für Sofort- wie auch für Verschiffungsware bis Ende 1919 zu Preisen zwischen 21 £ 10 s. bis 32 £ die t fab. je nach Bestimmungsland. Zur Ausfuhr ist aber Erlaubnisschein nötig.

**Düngemittel.** (Magdeburg, 14. Juli.) Die Schwierigkeiten der Beschaffung künstlicher Düngemittel und der bekannten Hilfs- und Ersatzstoffe für nächsten Herbst und Frühjahr werfen ihre Schatten voraus, so daß mit allen Mitteln daran gearbeitet werden muß, diese Schwierigkeiten aus dem Weg zu räumen. Mit Preiserhöhungen allein kann die Erzeugung noch nicht gesteigert werden. In erster Linie muß für eine Erweiterung der Koksproduktion Sorge getragen werden, damit auch die Gewinnung der Nebenprodukte entsprechend gesteigert werden kann. Bis jetzt betrug die Produktion 50 % der Beteiligungsziffer. Die von verschiedenen Seiten geforderte Steigerung der Produktion ist anscheinend in bergbaulichen Kreisen vorläufig zurückgestellt worden. Statt dessen ist die Steigerung der Erzeugung von synthetischem Stickstoffdünger ins Auge gefaßt, die aber von der Versorgung mit Brennstoffen abhängig ist. Für die Kalkwerke wie für die Düngerfabriken überhaupt ist die Versorgung mit Kohlen das ausschlaggebende Moment. Die Aussichten in dieser Beziehung sind aber sehr trübe. Ausreichende Versorgung mit künstlichen Düngemitteln wird damit aber für lange Zeit unmöglich gemacht. Im Inlande bemüht man sich um die Einfuhr englischer und belgischer Thomas- und Martinschlacken, um daraus Martinmehl herzustellen, wie solches auch schon vor dem Kriege in Deutschland in großen Mengen hergestellt und verbraucht wurde. Das Reichswirtschaftsministerium steht diesen Plänen nicht gerade sympathisch gegenüber. Bei der Ungewißheit hinsichtlich der Versorgung mit Kohlen halten die Kalkwerke mit der Abgabe von Angeboten auf Lieferung von Düngekalk zunächst zurück, wogegen die Verbraucher schon jetzt großes Interesse daran haben, sich für ihre demnächstigen Bezüge tunlichst zu sichern. Für Düngekalk werden nach den wiederholten Preiserhöhungen für Kohlen wesentlich höhere Preise gefordert. Diese Forderungen schrecken manche Käufer auch wohl ab, sich mit der Deckung ihres späteren Bedarfes jetzt schon zu befassen. Demgegenüber muß aber darauf hingewiesen werden, daß die Möglichkeit von Preisermäßigungen weder für dies- noch für nächstjährige Lieferungen vorhanden ist. Stückkalk für Düngezwecke aus dem Saarrevier war zu 700 M für 200 Ztr. ab Werk angeboten. Gemahlener Kalk einschl. der 50 kg-Papiersäcke würde mindestens 800 M kosten, während der Preis für frisch gebrannten, kleinkörnigen Kalk mit 350 M die 200 Ztr. ab Werk angegeben war. Der Preis für Vulkan-Phonolith ist im Handel auf 6 M der Ztr. erhöht worden, Lieferung in Papiersäcken 1 M der Ztr. teurer. Für frisch gebrannten Stückkalk mit hohem Ätzgehalt war der Preis in Norddeutschland mit 550—600 M die 200 Ztr. ab Werk angegeben. Die Nachfrage nach Düngekalkmergel war wie früher lebhaft. Als Nachwirkung des Krieges wird der Verbrauch auch in Zukunft großen Umfang annehmen. Je nach Art der angebotenen Ware standen die Preise zwischen 175 bis 225 M für 200 Ztr., lose verladen, ab Werk. Für Ersatzstoffe wie Mineralit, Organit und Dolomit betrugen die Preise wie früher 300—350 M für die 200 Ztr. ab verschiedenen Stationen. Nitragin-Kompost erfreute sich in letzter Zeit wieder mehr Beachtung, die Preise hierfür sind mäßig erhöht worden. Es wurden bei größeren Bezügen 700—750 M für 200 Ztr., lose verladen, gefordert. Aus Mitteldeutschland lag größeres Angebot auf Lieferung von kohlensaurem Kalkmergel zu verhältnismäßig billigen Preisen vor. Für handstreufähige Ware belief sich die Forderung der Verkäufer auf 180 M und für maschinenstreufähige Ware auf 200 M für 200 Ztr. ab Station. Kohlensaurer Düngekalk in Stücken- oder Brockenform würde heute etwa 200 M für 200 Ztr. ab norddeutscher Station kosten.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 4. Juli.) Pflanzungssorten sind ruhig bei wenig veränderten Preisen. First Crepe, loko, 1 s. $9^1/_4$ d., Juli 1 s. $9^1/_2$ d., August 1 s. $9^3/_4$ d., September 1 s. 10 d., Oktober-Dezember 1 s. $10^3/_4$ d., Januar-März 1 s. $11^1/_2$ d., Januar-Juni 2 s. Ribbed smoked sheet, loko 1 s. 8 d., Juli und August 1 s. $8^1/_4$ d., September 1 s. $8^3/_4$ d., Oktober-Dezember 1 s. $9^3/_4$ d., Januar-März 1 s. $10^1/_4$ d., Januar-Juni 1 s. $10^1/_2$ d. Parasorten sind unverändert. Hard fine, loko und Juli-August 2 s. 5 d., August-September 2 s. $5^1/_2$ d. Soft fine, loko, Juli-August und August-September 2 s. 2 d. Caucho ball, loko und Juli-August 1 s. 6 d., August-September 1 s. $6^1/_2$ d.

**Schellack** (London, 4. Juli) ist stetig. T. N.-Orange, Basis fair, loko 385—387 s., Augustlieferung 385—388 s., Oktober 390 s., für Juni-Juli-Verladung 390 s., Juli-August 360 s. Kalkutta kabelte am 21. Juni einen Preis von 120 Rup.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 88, S. 449—456. Cöthen, den 22. Juli 1919. 43. Jahrgang.



ohlensäure und Pflanzen II. Von *Dr. E. Reinau* . . . . . 449—451
ersammlungs- und Sitzungsberichte: 42. Ordentl. Generalversammlung des Vereins Deutscher Portlandzement-Fabrikanten am 12. und 13. Juli in Berlin: Schmelzversuche mit tonerdereichen Zementen, *Dr. Endell;* Über die Meerwasserversuche, Geh. Rat *Prof. Dr. Gary;* Über die Entwicklung des Schachtofens in der deutschen Zementindustrie, Direktor *Dr. Müller;* Tätigkeit des Vereinslaboratoriums, *Dr. Framm;* Neue Versuche über Abbindeverhältnisse, *Dr. Killig;* Über die Staubmessungen in Rauchgasen, *Dr. Grimm* . . . . . . . . . . . . . . 452
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 452
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . 453
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Der Warenmarkt . 454—456


## Kohlensäure und Pflanzen II.*)

Von Dr. E. Reinau.

**Vorbemerkung.** Mit der nachfolgenden Arbeit wird ein Punkt des rogrammes erledigt, welches Dr. Roland Klein und ich im Herbste 1913 er »Jagor-Stiftung zur Vermehrung nützlicher Kenntnisse und Fertigkeiten« orlegten. Es galt der Bearbeitung des Problems: Über den Einfluß verehrter Kohlensäurezufuhr zu Pflanzen. Das Kuratorium der Stiftung überies im Sommer 1914 als Beihilfe zu dieser Arbeit 2500 M, wofür auch an ieser Stelle nochmals gedankt sei.

Praktische Versuche über das Problem wären dadurch wohl ermöglicht ewesen, indessen die Unrast des Krieges und der Tod des einen Mitarbeiters[1]) s Opfer dieses Wahnsinnes veranlaßten mich, zunächst die *theoretische Seite* er Frage gründlich zu klären. Dank den gewährten Mitteln und der Unterstützung eines württembergischen Philanthropen, war es möglich, die einchlägige Literatur bis Ende des 18. Jahrhunderts zurück, meist an Hand der Originale, zu verfolgen. Bei diesem Quellenstudium ergab sich eine Hypoiese, die nicht nur als ordnendes Prinzip gute Dienste leistete, sondern die uch das gestellte Problem umfassend zu klären scheint. Die bearbeitete iteratur ist in folgendem unter dem neuen Gesichtspunkte dargestellt. Und h glaube, daß ich dem Zwecke der Jagor-Stiftung: ». . Lösung bestimmter ufgaben, welche die Erforschung der Naturgesetze und die Dienstbarmachung er Naturkräfte bezwecken . . «, am besten diene, wenn ich durch Übergabe ieser Darstellung an die Öffentlichkeit deren Interesse und Mitarbeiterschaft n dem Probleme anzuregen suche. Denn als Folgerung aus der Hypothese rgeben sich eine solche Fülle von Versuchen und Arbeiten, die erledigt werden ollten, deren nur kleinsten Teil ich in meinen Feierstunden bearbeiten kann.

**Umfang der Darlegung.** Das Unternehmen, durch Düngung die Masse er auf einer gegebenen Fläche wachsenden Pflanzen in einer Wachstumseriode zu vermehren, hat immer zwei Voraussetzungen. Einmal wird anenommen, daß der Düngestoff im Minimum vorhanden sei, und ferner, aß, falls dies nicht zutrifft, durch die Vertretbarkeit, wie sie von MAZÉ[2]) nd anderen erwiesen wurde, das Minimum eines anderen Stoffes herabedrückt werden kann. Betrachtet man unter diesen Gesichtspunkten as praktische Problem, Pflanzenkulturen erfolgreich mit Kohlensäure u düngen, so sollte man zunächst zusehen, ob tatsächlich die Kohleniure im Minimum ist, ob sie es immer oder nur vorübergehend ist, nd ferner sollte man überlegen, ob in der Tat durch die Anwesenheit ines Mehr an $CO_2$ ein anderer der Wachstumsfaktoren der Pflanzen, er sich vielleicht auch bereits im Minimum seiner Wirksamkeit bendet, weitergehend ausgenutzt werden kann.

Ohne auf die tiefere innere Begründung des Minimumgesetzes fürs rste einzugehen, wird zunächst bezüglich der Bedeutung der Kohleniure für das Pflanzenwachstum — in dieser aus praktischen Gesichtsunkten erfolgenden Überlegung ist Wachstum der umfassendere Beriff gegenüber der Assimilation — auf den bekannten engen Zuammenhang zwischen deren Verarbeitung zu Pflanzensubstanz und em dazu benötigten Lichte, wobei auch der Zustand Temperatur beandelt wird, eingegangen. Sodann wird dem weniger bekannten ausalnexus zwischen der Verarbeitungsmöglichkeit von Kohlensäure nd dem Bedarf der Pflanzen an Wasser bei ihrem Wachstum eine ngehende Studie zuteil, wobei der Salzhaushalt ebenfalls mit der C-ssimilation in Beziehung tritt. Indem wir in dieser Folge die ganze ette dieser miteinander verflochtenen Erscheinungen abrollen lassen, ntwickelt sich ein geschlossenes Bild des Wachstumsorganismus der flanzen, aus dem wir dann leicht in allen möglichen praktischen ällen ablesen und erraten können, ob die eingangs genannten Vorussetzungen gegeben sind, damit einer $CO_2$-Düngung eine erfolgreiche ermehrung des Pflanzenwuchses entspreche.

**Die $CO_2$-Resthypothese.** Gelangt man in botanischen oder pflanzenhysiologischen Lehrbüchern, Encyklopädien und Abhandlungen zu den bschnitten, welche das für die Pflanzen nun einmal wesentliche und desalb hochwichtige Gebiet behandeln, wie ihre Ernährung mit Kohlenstoff folge, so wird man immer, je mehr man sich der Gegenwart nähert, finden, daß dieser Kohlenstoff aus der Luft entnommen wird, wo er in Form von Kohlendioxyd enthalten ist. Man hat naturgemäß die Ausnahmefälle, wie die Saprophyten, Schmarotzer usw., die ihre Kohlenstoffbestandteile direkt aus Säften anderer Pflanzen und u. U. auch Tiere ziehen, bereits scharf abgegrenzt, und man wird auch angegeben finden, daß ungefähr die Hälfte aller Trockensubstanz von Pflanzen als reiner Kohlenstoff vorhanden ist. Wird letztere Tatsache dann etwa in Vergleich gesetzt mit der Menge der Aschenbestandteile, welche nur etwa 2%, höchstens 10% der Trockensubstanz ausmacht, so wird man auch meist einen Exkurs darüber antreffen, warum trotzdem die Anwesenheit der Aschenbestandteile im Boden ein soviel größeres Augenmerk erfordere als die Quelle für den Kohlenstoffgehalt. Man wird dann bis fast in die allerneueste Zeit hinein überall festgestellt sehen, daß der Gehalt der Atmosphäre, welche die Pflanzen ja immer umstreicht, an Kohlendioxyd so konstant und so groß wäre, daß die Pflanzen daran in der Tat immer Überfluß hätten. Man wird hier sehr oft eine Rechnung bemerken, in der aus der Anzahl von Kubikkilometern Atmosphäre und deren ja auch ziemlich geläufigen Gehalt an 0,03% $CO_2$ errechnet wird, daß soundsoviel Billionen Kohlenstoff in disponibler Form vorhanden wären, demgegenüber nur eine jährliche Festlegung durch Pflanzen von $^1/_x$ Billionen kg erfolge, wobei x immer eine Zahl um die 40 herum ist. Solche Rechnungen sind im allgemeinen bestechend und beruhigend, ja sie sind nicht einmal falsch, aber sie täuschen doch über das Problem hinweg.

Gesetzt nämlich den Fall, daß die Menge Kohlendioxyd, welche seit SAUSSURES Zeiten im Beginn des 19. Jahrhunderts zuerst genau messend in der Luft bestimmt wurde, garnicht den Betrag darstellte, welchen die Pflanzen zu ihrem Wachstum zur Verfügung haben, sondern daß dieser Betrag lediglich diejenige Menge an $CO_2$ ist, die die Pflanzen unter den herrschenden mittleren Bedingungen an Licht, Temperatur, Feuchtigkeit und sonstigem garnicht mehr ausnützen können. Wenn also in der Tat all die vielen Untersuchungen der Erdatmosphäre auf ihren $CO_2$-Gehalt, von mindestens 150—200 Autoren an den verschiedensten Stellen der Erde und zu den verschiedensten Zeiten des Tages und Jahres gemacht, wohl ergeben hätten, und mit immer wachsender Genauigkeit und Einschränkung, wieviel $CO_2$ tatsächlich in der betreffenden Luft enthalten war, wenn aber damit doch nur festgestellt worden wäre, daß gerade diese Menge $CO_2$ derjenige Rest davon in der Atmosphäre ist, den der allgegenwärtige Pflanzenwuchs nicht mehr aufzehren konnte? Dann wären all die schönen Bilanzen des Kohlenstoffhaushaltes der Natur mit Rücksicht auf die Pflanzen zunichte; dann müßte man auch der schönen Theorie[3]) vielleicht entsagen, daß z. Z. der Flora, aus welcher unsere mächtigen Steinkohlenlager entstanden, infolge eines höheren $CO_2$-Gehaltes in jener damaligen Luft ein intensiveres Pflanzenwachstum vorhanden gewesen sei? Oder müßte, wenn man die Annahme einer Kohlensäure-Resttheorie macht, dies nicht gar besagen, die $CO_2$ sei in der Luft immer im Minimum? Nun auch diese Folgerung wäre ebensoweit von den tatsächlichen Verhältnissen entfernt, wie die bisher landläufige Ansicht: daß der $CO_2$-Befund bei der Luftanalyse deren Maximum oder mindestens Optimum für das Pflanzenwachstum darstelle.

Ich sagte ja bereits, daß das, was der Analytiker, sei es nun mit Methoden, die eine momentan kleine Luftprobe untersucht oder die in stundenlanger Luftentnahme daraus die $CO_2$ bestimmt, als Gehalt der Atmosphäre an Kohlendioxyd ermittelt, einen Wert darstelle, welcher unter den mittleren Bedingungen von Beleuchtung, Wärme und Feuchte usw. nicht mehr von den Pflanzen verzehrt werde. Es wäre somit der konstante Gehalt der Luft an $CO_2$ tatsächlich ein Mittelwert. Und es ist klar, daß er für eine Pflanze, die wochenlang bei trübem bedeckten Wetter gestanden hat, ohne recht im Wachstum voranzukommen, dann

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1914, S. 545.
1) Chem.-Ztg. 1919, S. 337.
2) Compt. rend. 1912, Bd. 154, S. 1711.
3) Arrhenius, Das Werden der Welten.

keinen Minimumwert mehr darstellt, wenn plötzlich die Sonne hervorbricht und eine durch das sieghafte Licht angeregte lebhafte Assimilationstätigkeit und ein neues Wachstum der Pflanze eintritt. Momentan wird die Pflanze den zuvor analytisch fixierten Wert der $CO_2$ in der Luft vermindern, aber es ist dem Analytiker nicht möglich, ebenso momentan diese Verminderung nachzuweisen, weil ja die Luftbewegung und Durchmischung den praktisch bestimmbaren Wert nur langsam sinken läßt.

Und doch haben wir analytische Daten genug, um zu erweisen, daß tatsächlich der Gehalt der Luft durch den örtlichen Einfluß der Vegetation bei starker Bescheinung sich nicht nur meßbar, sondern auch prozentual bedeutend vermindert.

Schon SAUSSURE[4]), der Altmeister, welcher am klarsten die in der Luft enthaltene $CO_2$ als Quelle des Kohlenstoffgehaltes der Pflanzen erkannte und erforschte, hat den schwankenden Gehalt der Luft an $CO_2$ festgestellt, und namentlich hat er die niedrigen Zahlen der Tagesmittel von $^{39,8}/_{100000}$ [5]) gegenüber den Nachtmitteln von $^{43,2}/_{100000}$ darauf zurückgeführt, daß die Vegetation das Kohlendioxyd tags verzehrt, während nachts die Tätigkeit der verwesenden Erde weitergeht und so diesen Betrag vermehrt. Indessen in neuerer Zeit wieder ist die Bedeutung der Vegetation für den $CO_2$-Gehalt klar hervorgehoben worden. Um das Jahr 1880 beschäftigten sich eine Reihe bedeutender französischer Chemiker intensiv mit der Frage des $CO_2$-Gehaltes der Luft. Man hatte diesen Gehalt mit allerhand meteorologischen Vorgängen in Beziehung zu setzen versucht, und man war sich nicht ganz einig, ob man den $CO_2$-Gehalt der Luft als konstant annehmen solle, oder als um kleine Grenzen schwankend. Namentlich stand man stark unter dem Einfluß der Hypothese SCHLOESINGS, daß das Meer als der große Regulator der $CO_2$-Menge in der Luft wirke. Diese Hypothese unter andern wollte man nun von der französischen Akademie der Wissenschaften aus an den verschiedensten Orten der Erde durch Untersuchungen kontrollieren, als zwecks Beobachtung des Venusdurchgangs zahlreiche Expeditionen ausgesandt werden sollten. Diese Angelegenheit wurde 1880 in der Akademie der Wissenschaften in einer Sitzung ausführlich behandelt, wozu die damaligen ersten Spezialisten dieses Gebietes ausführliche Vorträge hielten über die von ihnen in den letzten Jahren weitgehend vervollkommneten Methoden zur Bestimmung der $CO_2$ in der Atmosphäre. Es waren dies REISSET, ferner MÜNTZ und AUBIN. Beide Methoden sind etwas verschieden, aber darin gleich, daß sie größere Luftmengen in 3—6 Std. aspirieren. Es handelt sich bei ihnen also nicht um Untersuchungen der momentanen Luftbeschaffenheit, sondern derjenigen innerhalb dieser 3—6 Std. Indessen finden doch beide übereinstimmend, daß das Tagesmittel des $CO_2$-Gehaltes um etwa 0,5—1,0 niedriger als das Nachtmittel sei. Namentlich ist aber auch einwandfrei festgestellt, daß die höchsten Gehalte an $CO_2$ mit 34,15 bezw. 34,18 von REISSET nachts und die Minima mit 27,43 und 27,68 bei starker Sonne gefunden wurden, sodaß REISSET auch ausspricht, daß »Insolation eine bemerkenswerte Verminderung der $CO_2$ herbeiführe«. Ferner teilt er Beobachtungen mit über Luft, welche direkt 30 cm über einem Kleefelde bei voller Sonne entnommen wurde; er fand da nur 28,19 $CO_2$ gegenüber 29,33 seiner Kontrollstation, die etwas weiter von der Vegetation entfernt war, und er sagt wörtlich zu diesen Tatsachen: »In diesen Versuchen wird das Phänomen der Reduktion sehr merkbar; zweifellos würde dies noch leichter festzustellen gewesen sein, wenn nicht notwendigerweise die Luftentnahme zu nahe an einem warmen und feuchten Boden hätte erfolgen müssen, der selbst $CO_2$ ausstößt«. Diese Bemerkung veranlaßt nun in der anschließenden Diskussion den großen (älteren) DUMAS[6]) zu folgender Bemerkung: »Ferner kann es nicht wundernehmen, daß in Luft aus einem Klee- oder Luzernfelde an einem klaren Sonnentage oder an einer vollkommenen Verbrauchsstelle die $CO_2$ in geringerer Quantität enthalten ist; *wenn hier etwas verwunderlich ist, so ist es, daß die $CO_2$ nicht unter 28 fällt*«. Nun — DUMAS gibt keine Antwort auf seine staunende Frage, aber uns wird sie noch reichlich beschäftigen. Sicherlich ist ganz deutlich aus den mitgeteilten Zahlen, die nach unbedingt zuverlässigen und äußerst zeitraubenden und sorgfältigen Untersuchungsmethoden erlangt sind, unter Berücksichtigung aller Kautelen, daß bei intensiverem Sonnenlichte und höchstem Wachstum der Gehalt der Luft an $CO_2$ gegenüber dem Mittelgehalte um etwa 10—15% fällt und gegenüber dem Nachtmaximum sogar um 25%. Die allgemein bei Nebel und Windstille beobachteten Maxima von etwa 35—36 möchte ich in diesem Zusammenhange nur andeutungsweise mitanführen, weil sie ihr Entstehen mehrfachen anderen Ursachen als nur der Lichtwirkung und Vegetation verdanken. Aber unsere Betrachtung wird es fördern, und anderseits wird man ein merkwürdiges Empfinden verspüren, wenn man sieht, wie die bedeutenden For[scher] BROWN und ESCOMBE, deren unermüdlichen und peinlichen Ar[beiten] wir wesentliche exakte Aufhellungen über den messenden Verlau[f der] Assimilation unter dem Einflusse von Licht, Temperatur und sons[tigen] Faktoren verdanken, wenn man sieht, wie solche Forscher Tatsa[chen]reihen selbst feststellen und daraus Schlüsse ziehen, die älteren [Be]obachtungen gerade entgegen sind und ihren eigenen Feststellu[ngen] selbst widersprechen. So finden auch sie[7]) die minimalsten G[ehalte] an $CO_2$ mit 27,1 im Juli und sagen hier: »Während des gr[oßen] Pflanzenwachstums fällt der $CO_2$-Gehalt selten unter 27,0, über[steigt] selten 30 und ist im Mittel 28,5. Diese Zahlen kommen nah[e] REISSETS Bestimmungen und an die von MÜNTZ und AUBIN [und] stimmen sehr gut mit denen von Montsourris«. Sie führen dann Juli-Mittelzahlen der 4 Jahre:

1898 mit 28,3, 1899 mit 28,8, 1900 mit 28,6, 1901 mit 31,

an und schließen nun: »Nimmt man alle anderen Bedingunge[n] gleich, sowohl klimatisch als meteorologisch, so müßte eine solche [Ab]nahme natürlich in einer entsprechend vergrößerten Assimilation [der] Pflanzen sich widergespiegelt haben«. Wie kann man einen sol[chen] Schluß ziehen, nachdem BROWN und ESCOMBE ja selbst ermittelt ha[ben,] daß gerade die starke Abnahme der $CO_2$ im Sommer darauf hind[eutet,] daß eher gerade umgekehrt eine Verringerung des $CO_2$-Gehaltes [auf] eine verstärkte Assimilation ein vermehrtes Wachstum anzeigt. [Im] Gegenteil ist zu sagen, und diese Abhandlung soll zur praktis[chen] Nachprüfung meines Schlusses allseitig anregen, das Jahr 1901 [hat] sich zum mindesten in England, wo BROWN und ESCOMBE im Lond[oner] Kew-Garden ihre Analysen machten, von dem Jahre 1898 durch [seine] geringe Beleuchtung unterschieden haben. 1901 wird dort ein re[gne]rischer und bedeckter Sommer gewesen sein. Ausdrücklich hebe [ich] hervor, ich sage nicht, daß 1901 unbedingt weniger Pflanzenwach[stum] oder eine geringere Ernte gewesen sein solle, aber ich behaupte, [der] $CO_2$-Gehalt ist in jenem Jahre gestiegen, weil die mittleren Bedingun[gen] des Lichtes, der Temperatur und Feuchte den Schwellenwert an [CO₂] der nicht mehr verarbeitet werden kann, erhöht haben. Und für [die] Behauptung gibt es bereits 20 Jahre früher einen Beweis.

Jahrelang wurden täglich $CO_2$-Bestimmungen auf der Pariser S[tern]warte Montsourris von MARIÉ-DAVY[8]) angestellt und seine Ta[ges]zahlen sind zu Monatsmitteln zusammengefaßt; er findet für die Mo[nate] April 1876 bis November 1877 den $CO_2$-Gehalt mit etwa 2[...] unter dem Mittel bei weniger feuchtem Wetter und besserer E[rnte,] dagegen vom Dezember 1877 bis September 1879 34,53 $CO_2$, [also] immer über dem Mittel bei feuchtem Wetter und 2 schlechten E[rnte]jahren. Sodann errechnet er aus seinen Zahlen die Jahresmittel [und] fügt diese in einer Tabelle mit andern, auf der Sternwarte beobacht[eten] Daten zusammen. Die Tabelle folgt hier originalgetreu:

| Jahre | 1876 | 1877 | 1878 |
|---|---|---|---|
| $CO_2$-Jahresmittel $^1/_{100000}$ | 25,9 | 27,6 | 34,6 |
| Belichtungsmittel (?) | 0,63 | 0,58 | 0,55 |
| Totaler Regen, mm | 134 | 227 | 264 |
| Mittlerer Barometerstand, mm | 755,6 | 753,3 | 753,4 |
| Mittleres Temp.-Minimum im Schatten °C. | 9,1 | 9,3 | 10,3 |
| „ „ Maximum „ „ „ | 20,8 | 20,5 | 20,9 |
| Mittlere Temperatur im Schatten | 15,0 | 14,9 | 15,6 |
| „ „ in der Sonne | 32,5 | 33,7 | 30,1 |

Und MARIÉ-DAVY kann, wie er hervorhebt, zwischen dem $CO_2$-Befu[nde] und der Beleuchtungsstärke keinen Konnex finden, »nur eine u[mge]kehrte Proportion«.

Nun, für meine Beobachtungsweise ist genügend Konnex in [der] Feststellung der »umgekehrten Proportion« zwischen steigendem [CO₂-]Mittel und fallendem Belichtungsmittel, die fast soweit geht, [um] mathematisch genaue zu sein, indem das Produkt der betreffe[nden] beiden Jahresgrößen für alle Jahre Werte um etwa 17 herum gibt. In den Jahren 1876 und 1877 mit höchster Belichtung, g[ute] Temperatur und ziemlich viel Regen: niedrigster $CO_2$-Gehalt und be[ssere] Ernte als in den Jahren 1878 und 1879 mit mehr Regen, also we[niger] Licht und daher mehr $CO_2$.

Obgleich BROWN und ESCOMBE diese Publikation MARIÉ-D[AVYS] kannten, haben sie doch diesen Zusammenhang ganz übersehen [und] aus ihren Analysenbefunden der Jahre 1898—1901 trotz der posi[tiven] Angaben MARIÉ-DAVYS gerade umgekehrte Schlüsse aus hohem [CO₂-]Gehalt auf gute Ernte gezogen. Und wenn man genauer übe[rlegt,] so mag man auch die Schlußweise von BROWN und ESCOMBE [er]klärlich finden. Sie hatten jahrelang über die Frage gearbeitet, [auf] welche Weise der Eintritt der $CO_2$ in das Pflanzeninnere stattfin[det;] hatten dabei sehr geistreiche Rechnungen und Tatsachen ermittelt, denen namentlich hervorging, daß es sich um einen Diffusionsvorg[ang] der $CO_2$ durch ganz kleine Öffnungen handle, daß derselbe vo[m] Partialdrucke der $CO_2$ abhängig sei; sie hatten festgestellt, daß in

4) Ann. Chim. Phys. 1830, Bd. 44, S. 1.
5) Ich werde in der ganzen Arbeit, anstatt die $CO_2$-Befunde mit dem Ausdrucke 0,031% anzugeben, immer den 100000-fachen Betrag setzen, wobei stets zu ergänzen ist in 100000 Volumen Luft, also 31,0 schreiben.
6) Dumas, Ann. Chim. Phys. 1882, 5. Reihe, Bd. 26, S. 254.
7) Report of the 69. meeting of the Brit. Assoc. for the Advancem[ent ...]
8) Marié-Davy, Compt. rend. 1880, Bd. 10, S. 32. [Science, Dove[r ...]

ationsversuchen diese ziemlich proportional mit dem Partialdrucke gebotenen $CO_2$ zunehme, und hatten schließlich lange, bevor do FISCHER oder mein Freund und ich daran dachten, — allerdings en wir auch von BROWN und ESCOMBE nichts gewußt, — ebens bereits Treibhausversuche mit erhöhtem $CO_2$-Partialdruck gemacht, ei widerspruchsvolle Ergebnisse erzielend, kurzum, sie waren so ungen in dem Gedanken, daß vermehrte $CO_2$-Konzentration auch nehrte Assimilation zur Folge haben müsse, daß sie zu einer anderen teren Beobachtung garnicht sich einstellen konnten. Außerdem ist vorzuheben, daß die wichtigen Arbeiten von BLACKMANN[9]) und nen Schülerinnen MISS MATTHAEI[10]) und MISS IRWING[11]) damals own und ESCOMBE noch nicht bekannt sein konnten; denn erst 1905 chten BLACKMANN und MATTHAEI jene denkwürdige Arbeit heraus, der das Assimilationsphänomen mehr unter dem Gesichtspunkte es komplexen Lebensphänomens studiert wurde, und wobei die drei toren $CO_2$-Partialdruck, Temperatur und Lichtmenge in ihren Beungen erforscht wurden. Die allgemeinen Gesetze BLACKMANNS lauten:

. Zu jeder Temperatur gehört eine maximale Assimilationsgröße, vorausgesetzt, daß genug $CO_2$ und Licht vorhanden ist.

2. Dieser Wert steigt rasch mit steigender Temperatur, und dies ist ähnlich mit dem der Respiration.

3. Bei allen Lichtstärken ist der Assimilationsbetrag diesen Lichtstärken proportional, vorausgesetzt, daß kein begrenzender Faktor vorhanden ist.

4. Es gibt kein Lichtstärkenoptimum weder im allgemeinen noch für spezielle Blätter, weder bei einer beliebigen, noch bei einer höchsten funktionellen Temperatur (37° C.); der Betrag an Licht, den die Blätter, ausnutzen, ist individuell verschieden.

Ferner machte BLACKMANN in dieser Abhandlung auch die prakhe Feststellung, daß in der Natur solche Werte, wie die experimentell undenen Assimilationsgrößen, im Wachstum nicht beobachtet werden, l dort die Assimilation durch den geringen Partialdruck der $CO_2$ in Atmosphäre begrenzt ist. Diese verschiedenen Gesetze BLACKMANNS d nun dahin zusammenzufassen, daß optimale Assimilationswerte f Blattflächeneinheit bezogen) nur dann erreicht werden, wenn auch anderen bestimmenden Faktoren im Optimum sind. Aber das zut angeführte Zitat BLACKMANNS sagt nur aus, daß derartige Werte der Natur nicht erreicht werden, weil dort der geringe Partialdruck $CO_2$ in der Atmosphäre ein Faktor wäre, der solche hohen Werte renze. Immerhin liegt darin ausgesprochen, daß es immer noch rte der Assimilation sind, nicht aber, daß dieser Wert Null sein ine. Aber man kann aus diesen Gesetzen doch auch ohne weiteres n Schluß ziehen, daß z. B. bei geringsten Lichtstärken und geringer $O_2$-Konzentration tatsächlich die Assimilation gleich Null werden ß, d. h. daß die in der Atmosphäre dargebotene geringe Menge $CO_2$ ächlich nich assimiliert wird, daß sie unverändert zurückbleibt. Nun, l diese Grenzmenge $CO_2$ ist eben gerade diejenige, welche bei der teilung so vieler $CO_2$-Analysen der Luft, und namentlich auch allen Analysenmethoden, die über Stunden hin große Luftproben rieren, immer um etwa $^{29-30}/_{100000}$ gefunden wird. Dies besagen Zahlen: für die Jahre 1876—1879 von MARIÉ-DAVY 25,9, 27,6, 6 und 24,4 bezw. für die Julimonate 1898—1901 28,3, 28,8, 28,6 l 31,1. Sie sind der numerische Ausdruck für den mittleren Grenzrt der nicht mehr ausnutzbaren Kohlensäure in diesen Perioden. Wir nmen also hier zu dem allen sonstigen Ergebnissen BROWNS und COMBES scheinbar widersprechenden Ergebnis, daß mit zunehmendem $O_2$-Gehalt in der Luft das Wachstum geringer wird. Indessen der derspruch wird aufgehellt, wenn wir BLACKMANNS Gesetze zum sdruck dieser Tatsachen verwenden:

In den Jahren 1876 und 1877 bezw. Juli 1898 und 1899 ist inge größerer Lichtmengen der Schwellenwert von gering konzentrierter $O_2$ in der Luft herabgesetzt worden; die Luft ist an $CO_2$ verarmt, l es dürften demnach auch mehr Assimilate (bessere Ernten) vornden sein. Dagegen hob sich in den Jahren 1878 und 1879 bezw. i 1900 und 1901 dieser Schwellenwert, weil nicht genügend Licht emperatur und Wasser) vorhanden war, um die so gering konzentrierte $O_2$ weiter auszunutzen. Da aber hier der Gesamtgehalt der Luft an $O_2$ sich tatsächlich vermehrte, so ist zunächst anzunehmen, daß an similaten (also in der Ernte) weniger $CO_2$ festgelegt wurde und so ch eine geringe Erntemenge resultierte.

Geben uns nun die mitgeteilten Mittelzahlen für die Jahre 1876 bis 80 bezw. die Juli-Monate 1898—1901 bereits solche mittleren Grenzrte des $CO_2$-Gehaltes an, die durch die Assimilationstätigkeit und s Pflanzenwachstum nicht mehr erniedrigt bezw. ausgenutzt werden nnen, so ist es für die weitere Aufhellung dieser Erscheinung interessant, zelne niedrige Grenzzahlen zu verfolgen, um zu sehen, wieweit herab se Grenze unter klimatischen Bedingungen gehen kann.[12])

Wir haben in der Tat Bestimmungen des $CO_2$-Gehaltes in der Luft von den verschiedensten Orten und Zeiten, aus denen unzweifelhaft der Einfluß der Vegetation auf den $CO_2$-Gehalt hervorgeht, und namentlich auch solche Zahlen, die einen Anhalt geben, wo das Minimum liegt, auf welches die Assimilationstätigkeit der Pflanzen den $CO_2$-Betrag in der Atmosphäre herabziehen kann. Wir finden so, daß bei Daueranalysen in unseren Breiten die 27,99 REISSETS bezw. 27,2 von MÜNTZ und AUBIN Minimalwerte darstellen, wie sie dicht bei starker Vegetation und von dieser verursacht vorkommen. WILLIAMS gibt für die Vorstadt Sheffields 21,6 an, MARIÉ DAVY 22 für Monsouris, während BROWN im Kew-Garden, London, 24,3 im August bei Sonne ermittelte. SCHULZES Minimalzahlen mit 22,5 fallen in den Winter. Durch Vegetation herbeigeführte niedrige Zahlen dürften bei ihm etwa 27 sein. Dagegen findet auch HEINE 20,0 in Gießen. An den Zahlen TRUCHOTS mit 17,0 bezw. MÜNTZ und AUBINS von der CHARCOT-Expedition bei Ilot-Gondier mit 18,33 haben wir Beispiele, wie tief Hochgebirgsflora bezw. antarktische Vegetation den normalen Gehalt, den die Luft in Frankreich mit etwa 28—30, in der Anarktik mit etwa 22 hat, noch herabsetzen kann. In den Tropen sehen wir die Minimumgrenze an den Zahlen TORPES mit 32,8 und 32,85 für Gran Para am Amazonas sich bedeutend heben, und dies sogar bei Momentanalysen, dagegen weniger hoch an den Zahlen MÜNTZ und AUBINS von der Expedition anläßlich des Venusdurchganges, wo Haiti 26,6, Florida 28,7, Martinique 26,8, Mexiko (das allerdings 1000 m hoch liegt) 25,2 im Minimum zeigen. Man sieht also, die unterste Grenze liegt bei uns etwa bei 22—24, in den Tropen bei etwa 27—30 und im Hochgebirge bezw. Hochlande und der Anarktik bei 17,5—19. Im Blattexperimente werden Werte bis zu 17,9 herab bei intensivster Bestrahlung der Blätter, bei optimaler Temperatur von BLACKMANN und Miss MATTHAEI angegeben, während die Versuche von WILLSTÄTTER und STOLL bei noch intensiverem Lichte und 25° Minimalwerte von etwa 10 wahrscheinlich machen. — Nach den angestellten Versuchen ergibt sich: »Der jeweils ermittelte $CO_2$-Gehalt der Luft stellt unter den aktuellen Verhältnissen immer das Minimum an Konzentration des Kohlendioxyds dar, welches die vorhandenen Pflanzen überhaupt noch verarbeiten können«. Des fernern erscheint es nur als eine Art Anpassungsphänomen der Verbreitung verschiedener Pflanzen, wenn dort, wo an sich die Maximalschwelle der $CO_2$ tief liegt, wie z. B. in der Antarktik mit 22 und in höheren Regionen solche Pflanzen leben, (Algen und Flechten), die auch aus diesem geringen Betrage noch Nutzen ziehen können, während in mittleren Breiten mit mittlerem $CO_2$-Gehalt sich Pflanzen finden, die im allgemeinen 26—27 nicht unterschreiten, wogegen in den Tropen, mit ihrer intensiven Verwesung und Möglichkeit, viel $CO_2$ in die Luft zu senden, Pflanzen leben, deren $CO_2$-Bedarf schon gedeckt ist, wenn sie an die Grenze von 27—30 gelangen.

Nun muß man sich folgende Frage vorlegen. Im ganzen genommen stellt die analytisch ermittelte Menge $CO_2$ in der Luft die minimale Konzentration dar, welche von den Pflanzen nicht mehr ausgenutzt werden kann. Sie ist also nie ein Maß dafür, was an $CO_2$ den Pflanzen zur Verfügung steht, sondern nur dafür, was eben nicht mehr zur Verfügung steht. Was dagegen wirklich zur Verfügung steht, ist zunächst nur die Differenz zwischen den Maximis und Minimis, welche Menge etwa $^{5-10}/_{100000}$ sein dürfte, und dann natürlich all das, was z. B. nach den Analysen von BROWN und ESCOMBE in der Luft von 2 cm über dem Boden mit 120—130 enthalten ist, und welche $CO_2$-Menge von den Pflanzen schon aus der Luft herausgenommen wird, während sie um weitere 98 cm, also bis zu 1 m Höhe, sich erhebt. Wir haben also bereits eine Antwort für die staunende Frage DUMAS: »Wenn etwas verwunderlich ist, so ist es das, daß der $CO_2$-Gehalt nicht unter 28 fällt!« Nun, eben infolge der mittleren Temperatur, Sonnenbestrahlung und sonstigen klimatischen Verhältnisse kommt in Übereinstimmung mit den Forschungen BLACKMANNS die $CO_2$ nicht mehr zur Wirkung, wenn sie eine so minimale Konzentration von z. B. 28 erreicht hat.

Indessen wir möchten in dieses Geheimnis noch weiter eindringen! Generelle chemisch-theoretische Betrachtung stößt auf kein Hindernis bei der Vorstellung, daß eine Gas-Reaktion erst nach Eintritt eines gewissen Partialdruckes dieses Gases statthat. Darüber hinaus möchten wir doch am konkreten Falle der Assimilation bezw. erweitert beim Wachstume selbst sehen, ob dort positiv sich chemische Reaktionen aufzeigen lassen, die einen solchen Ablauf haben, daß er in die hier betrachtete Tatsachenreihe sich widerspruchslos einfügt. Dank der glänzenden Forschungen von WILLSTÄTTER und STOLL können wir hier ein ganz gutes und auf Experimenten begründetes Gedankenbild einschalten, das uns die Vorstellung einer Niedrigstschwelle von $CO_2$-Konzentration beim Assimilationsvorgange verständlich macht. (Forts. folgt.)

[9]) Phil. Trans. 1895, Reihe B, Bd. 186, S. 485—562. [11]) Ann. of Botany 1910, Bd. 24, S. 805.
[10]) Phil. Trans. 1905, Reihe B, Bd. 195, S. 47—105.
[12]) Eine chronologische Übersicht der einschlägigen Literatur seit Saussure's Zeiten im Anfang des 19. Jahrhunderts bis Brown zu Beginn des 20. Jahrhunderts wird an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt.

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

## 42. Ordentliche Generalversammlung des Vereins Deutscher Portlandzement Fabrikanten am 12. und 13. Juni in Berlin.

Vors.: Direktor Dr. Müller, Rüdersdorf.

### Schmelzversuche mit tonerdereichen Zementen.

Dr. Endell, Steglitz.

Vortr. standen etwa 6 kg von jeder Schmelze zur Verfügung, so daß eine genaue chemische und mechanische Untersuchung möglich war. Der verfügbare Ofen gebraucht bei 16 Kw, 6 Volt, 2400 Amp. und faßte einen Kohletiegel von 1 l Inhalt. Die Temperaturen wurden optisch kontrolliert. Die Schmelzen hatten aus dem Tiegel etwa 0,3% C aufgenommen, was unbedenklich war, da durch entsprechend geringe Gehalte an Carbid die Bindezeit nicht verändert wird. Es wurden für diese ersten orientierenden Versuche tonerdereiche und kieselsäurearme Mischungen gewählt, da bekannt war, daß die Kalkaluminate mit niedrigen Schmelzpunkten hohe Festigkeiten verbinden. Die erhaltenen Schmelzen wurden rasch abgekühlt und zeigten stark hydraulische Eigenschaften. Das Maximum der Druckfestigkeiten lag bei etwa 55% $Al_2O_3$. — In der an den Vortrag anknüpfenden Diskussion wurde das Zerrieseln mancher Zementklinker, das unzweifelhaft festgestellte Umschlagen in der Abbindezeit mancher Zemente und die auffallende Widerstandsfähigkeit der hochaluminiumhaltigen Zemente gegen Salzlösungen besprochen. Die Art der Abkühlung hat bisher keinen Einfluß auf die Bindezeit gezeigt. Nach längerem Lagern nahm die Intensität des Abbindens merkbar ab.

### Über die Meerwasserversuche.

Geh. Rat Prof. Dr. Gary.

Im Laboratorium wurden die rein chemischen Einwirkungen des Seewassers auf Zementprobekörper studiert, während vor 15 Jahren in die Buhnen eingebaute große Blöcke die chemische und mechanische Einwirkung der Meereswogen erkennen lassen. Es wurden zwei Zemente:

A mit 23,7% $SiO_2$, 7,6% $Al_2O_3 + Fe_2O_3$, 65,8% CaO und 333 kg } Druckfestigkeit
B „ 21,7 „ 9,6 „ „ 61,6 „ „ 245 „ } nach 28 Tagen

allein und mit Zusätzen von Trass, Kalk und verschiedenen Zuschlägen und im Verhältnis 1 Bindemittel zu 2 Sand und 1:4 geprüft. Die fettere Mischung hat sich am besten bewährt. Der Einfluß von Trass war günstig, wobei aber die Frage noch offen ist, ob dies die Folge chemischer Mitwirkung oder nur der Erhöhung der Dichte des Betons ist. Es hat sich nämlich die alte Erfahrung wieder bestätigt, daß ein recht dichter Mörtel dem Seewasser mechanisch und chemisch am besten widersteht. Eine längere Lagerung in feuchter und warmer Luft vor dem Versenken ins Wasser wirkte sehr vorteilhaft. Der kieselsäurereiche und tonerdearme Zement hat sich am besten bewährt. Besonders bei hohem Kalkgehalt empfiehlt sich ein Zusatz von Trass. Jedoch muß der Beton wenigstens $^1/_3$ Zement enthalten, um widerstandsfähig zu sein. — In der Diskussion wies Dr. Goslich auf die Betonschüttungen unter Wasser bei Helgoland hin und auf den nicht schlechten Einfluß eines hohen Gipsgehaltes. Direktor Grimm zog eine Parallele zwischen kieselsäurereichen und sehr dichten Zementen.

### Über die Entwicklung des Schachtofens in der deutschen Zementindustrie.

Direktor Dr. Müller.

Vortr. erläuterte an Hand einer großen Anzahl von Lichtbildern die allmähliche Entwicklung des alten periodisch arbeitenden Schachtofens mit langer Flamme zu dem modernen kontinuierlichen Ofen mit kurzer Flamme, der in jüngster Zeit, mit automatischer Beschickung und Austragung und Unterwindvorrichtung versehen, wieder dem Drehofen den Rang abzulaufen scheint. Der Kraftbedarf stellt sich beim Thiele-Ofen auf etwa 3—4 P.S., der Brennstoffverbrauch beim Schneider-Ofen auf 20%, bei automatischer Entleerung auf 18% des Rohmaterials gegen 28—30% des Drehofens. Die Druckfestigkeit des Schachtofenzements ist etwas geringer, aber übertrifft die Normenfestigkeit bedeutend. Die Kraft- und Arbeitsersparnis fällt nicht sehr ins Gewicht, da eine Steinpresse, Mischvorrichtungen, Elevatoren und Ventilatoren gebraucht werden. Die deutsche Zementindustrie benutzt gegenwärtig 240 Drehöfen, 88 Ringöfen, 243 Dietzsch- und 284 Schneider-Öfen, von diesen 88 mit automatischer Austragung.

### Tätigkeit des Vereinslaboratoriums.

Dr. Framm.

Aus dem Handel entnommene Zemente sämtlicher Vereinswerke wurden mehrfach geprüft und zeigten durchweg gute Eigenschaften. Die Durchschnittsdruckfestigkeit wuchs von 1909 bis 1916 stetig und ist 1918 auf den Stand von 1913 zurückgegangen. Sie übertrifft aber die in den Normen verlangte Festigkeit noch immer um etwa 100%. Einen auffälligen Glühverlust zeigten 5 Zemente, der, für die Verwendung ohne Bedeutung, immerhin die Erwägung zuläßt, ob sich bei einer Revision der Normen auch eine Grenze hierfür empfiehlt. Es wurden ferner Gutachten abgegeben über die Widerstandsfähigkeiten von Zementen gegen Jauche, Chlormagnesiumlösungen und Weißkohllaugen. Ein zur Prüfung eingesandter »Eisenzement« bestand aus 75% Eisenpulver und 25% Ätzkalk und erwies sich als starker Treiber. — In der Diskussion wurde betont, daß der Glühverlust nicht auf die Beimengung von Schlacken, sondern auf das Abkühlungsverfahren der Klinker zurückzuführen ist.

### Neue Versuche über Abbindeverhältnisse.

Dr. Killig.

Die beste Prüfung der Abbindezeit ist noch immer die einfache Fingernagelprobe, da die lange benutzte Vicat-Nadel bei gleichen Zementen, aber verschiedenen Beobachtern Abweichungen von 250% ergab. Schoch und Gary haben gezeigt, daß ein besserer Einblick in die Bindevorgänge sich durch die Beobachtung der Wärmetönung gewinnen läßt. Kasai wies nach, daß die beobachteten Temperaturen in weitem Maße durch die angewandten Volumen modifiziert werden. Die bisher bekannten, teilweise automatischen Apparate arbeiteten mit sehr geringen Mengen. Vortr. beobachtete die Temperatursteigerungen in gut isolierten Mengen von etwa 1200 ccm Zement mit etwa 30% Wasser und zeigte eine Anzahl sehr interessanter Wärmekurven. Drehofenzement ergibt nach dem Anmischen einen starken Anstieg des Thermometers, dann Konstanz und endlich den Hauptanstieg der Temperatur. Bei Schachtofenware war der Anstieg zunächst langsamer, dann viel schneller. Leichtbrand zeichnete sich durch einen sehr starken Anstieg der Quecksilbersäule aus. 1200 ccm mit 28,3% Wasser erwärmten sich um 19° C. Die beiden deutlich getrennten Temperaturanstiege sind vielleicht auf die Bildung von Tricalciumaluminat und von Monocalciumsilicat zurückzuführen. Ein Zusammenhang der Enddruckfestigkeit und der Kurvenform ließ sich nicht erkennen. Die Kurven verschiedener Beobachter an gleichen Zementen zeigten gute Übereinstimmungen. Zusätze von $CaCl_2$ und $MgCl_2$ ergaben gleichartige, aber mit der Konzentration umschlagende Einflüsse auf die Wärmetönung und die Abbindezeit, die vielleicht nicht auf die Basen, sondern auf das Cl-Ion zurückzuführen sind. Chlorcalcium wirkte im Gegensatz zu dem Magnesiumsalz steigernd auf die Druckfestigkeit. Auch der Einfluß des Lagerns an der Luft auf die Abbindezeit ließ sich an Hand der Temperaturkurven schön zeigen. — In der Diskussion wies Dr. Kühl darauf hin, daß die Wärmeentbindung der Energie der Hydratation entspricht, von der nur ein verschwindend geringer Teil während der ersten Tage beobachtet werden kann. Die insgesamt frei werdende Wärme kommt jener bei dem Ablöschen des Ätzkalks und dessen Überführung in Carbonat nahe, verteilt sich aber über einen sehr langen Zeitraum. Weiter wurde betont, daß ein Zusatz von $CaCl_2$ zum kalkreichen Zement die Widerstandsfähigkeit gegen Schachtlaugen bedeutend erhöht. Er hält den Zement länger feucht und verhindert so das Auftreten von inneren Spannungen, die der Zugfestigkeit entgegenwirken. Auch das Verhalten der »Umschläger« wurde gestreift. — Direktor Dr. Strebel, Hemmoor, berichtete über die *Tätigkeit des wissenschaftlichen Ausschusses der deutschen Zementindustrie*. Die Arbeiten beziehen sich auf das Verhalten gegen Salzlösungen, die Trassfrage, die Lagerbeständigkeit und die etwaige Bildung von Schwefelwasserstoff beim Lagern einzelner Zementsorten, die Zerschmetterungsprobe und die Rostschutzwirkung verschiedener Zemente. — Dr. Goslich, Berlin, berichtet über *Die Arbeit der Normensandkommission* — die Gruben- und Aufbereitungsanlage ist in die Hände der Deutschen Ton- und Steinzeugwerke Charlottenburg übergegangen — ferner über die *Tätigkeit des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton*, Geh.-Rat Gentsch über die *Gründung und Ziele der Brennkrafttechnischen Gesellschaft.*

### Über die Staubmessungen in Rauchgasen.

Dr. Grimm, Göschwitz.

Die bei Hygienikern üblichen Staubbestimmungen versagten bei der Bestimmung der von einzelnen Schornsteinen ausgeworfenen Staubmengen. Auch die Aufstellung von Schalen in der Umgebung ergab irrige Ergebnisse. Das oft angewandte Absaugen und Filtrieren bestimmter Luftmengen aus einem Schornsteinquerschnitt führte zu ganz widersinnigen Zahlen, die bei gleichzeitig ausgeführten Parallelversuchen sehr verschieden lauteten. Bei einem vollbelasteten Schornstein von 4 m ⌀ betrug der $CO_2$-Gehalt, in der Mitte gleich 100 gesetzt, in Abständen von je 50 cm nach dem Rande zu der Reihe nach 35, 13 und 7. Bei nicht vollbelasteten Essen treten Konvektionsströme und Wirbel auf, die ganz unglaubliche Bilder erzeugen. So wurde aus einer Versuchsreihe gefolgert, daß mehr als die halbe Ofenleistung in Staubform durch den Schornstein verschwindet. Parallelversuche ergaben Abweichungen um den 13-fachen Betrag. Der Einfluß der Temperatur und des Unterdrucks auf das Gasvolumen ist schwer richtig in Rechnung zu stellen. Im vorliegenden Falle einigten sich die Sachverständigen darauf, eine Anzahl gewogener Blechplatten mit klebendem Überzug je 10 Sekunden in die obere Mündung der Esse zu halten und die Gewichtszunahme festzustellen. — Dr. Hartogh, Spandau, berichtete über die Inangriffnahme eines *Handbuches über die gesamte Forschung des Portlandzements.*

# Vom Tage.

## Personalien.

**Prof. Dr. Adolf Kreutz**, bisher Privatdozent an der Universität Straßburg, hat sich an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe als Privatdozent für Chemie habilitiert.

**Prof. Dr. Paul Pfeiffer** in Rostock hat einen Ruf an die Technische Hochschule in Karlsruhe als Nachfolger von Prof. Engler[1]) erhalten.

**Der Botaniker Prof. Dr. Ludwig Radlkofer** in München blickte am 15. Juli auf eine 60-jährige Tätigkeit als Universitätsprofessor zurück. Er steht im 90. Lebensjahre.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Universität in Czernowitz** hat zu bestehen aufgehört. Den deutschen Professoren dieser Universität wurde mitgeteilt, daß sie vom 1. September an entlassen seien.

**Wegen grober Ausschreitungen der Arbeiterschaft** sah sich die Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen veranlaßt, ihren Betrieb in Oppau stillzulegen. Die Direktion teilt über die Vorgänge mit: »Am 2. d. Mts. hat der Arbeiterausschuß die Entlassung eines in Oppau tätigen Ingenieurs von uns verlangt, unter Hinweis auf einige Vorgänge, die schon länger zurückliegen und unseres Wissens bereits erledigt waren. Wir haben das Verlangen des Arbeiterausschusses abgelehnt. Darauf hat eine Gruppe von Arbeitern den betreffenden Ingenieur, als er sich zur Arbeit begeben wollte, aus dem Werkbau hinausgewiesen und ihn, als er dieser Aufforderung nicht folgte, mit Gewalt aus dem Werk entfernt. Diesem Vorgang schloß sich ein Teil der Arbeiterschaft an. Eine zusammengerottete Menge von einigen hundert Leuten schaffte den Ingenieur durch das Ludwigshafener Werk zum Fabrikausgang. Verschiedene Beamte, die den Ingenieur vor weiteren Mißhandlungen schützen wollten, wurden beschimpft und tätlich angegriffen. Dieser Vorgang hat uns veranlaßt, das Werk Oppau stillzulegen. Der Versuch der Arbeiter, eigenmächtig den Betrieb weiterzuführen, war innerhalb weniger Stunden gescheitert.«

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 155.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**roosmotisch behandelte Massen,** Einrichtung zur Nachtrocknung —. :h. Anm. B. 84858, Kl. 10. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin .). 2. 11. 1917.

**isserung** von Flüssigkeitsgemischen durch Destillation. DRP. 315012, 12. K. Kubierschky, Rittergut Froschgrün, Post Naila, O.-Fr. 9. 5. 18.

**nrußanlagen,** ununterbrochener Betrieb von —. DRP. 314953, Kl. 22, z. P. 314857. F. K. Meiser, Nürnberg. 29. 11. 1917.

**igkeiten,** Maschine zum Herstellen und Abfüllen gashaltiger —. Dtsch. B. 85698, Kl. 64, Zus. z. P. 312439. E. Büschler, Mainz-Castel. 1. 3. 18.

**igkeitskühler.** Holländ. Anm. 10349. A. Claassen, Rotterdam. 18. 7. 18.

**nische Elemente,** Vorrichtung zur Herst. von —n. DRP. 314912 21. F. Böcker, Berlin. 19. 9. 1918.

, elektrische Reinigungsanlage für —. Dtsch. Anm. S. 49312, Kl. 12, Zus. nm. S. 48387. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt erlin. 5. 12. 1918.

**rzeuger,** Aschenaustragvorrichtung für — mit rechteckigem Schachtrausschnitt. DRP. 315014, Kl. 24. Maschinenfabrik Augsburg-rnberg A.-G., Nürnberg. 2. 6. 1918. ≈≈ — und Reinigeranlage mit eiltem Reiniger. DRP. 315015, Kl. 24. W. Hebborn, Berg.-Gladbach. 1. 9. 17.

**einigungsanlage,** elektrische — mit durchlässigen Elektroden. DRP. 947, Kl. 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt erlin. 4. 6. 1918.

**gefäße,** Evakuieren von —n. DRP. 314972, Kl. 27. Ch. Hinkel, lin. 19. 11. 1918.

**behälter,** Vorrichtung für die Austragung von Schlämmen aus —. Dtsch. n. St. 31262, Kl. 1, Zus. z. Anm. St. 51237. Theodor Steen, Charenburg. 13. 6. 1918.

**öfen,** Kühlwasserzuführung zu den Rührarmen von —. DRP. 315000, 40. A. Ramén, Helsingborg, Schweden. 2. 6. 1918.

**schutzverfahren.** DRP. 314997, Kl. 22. Else Braun geb. Rogner, mburg. 3. 4. 1917.

**abscheider,** rotierender — zum Entstauben von Gasen. Dtsch. Anm. 48283, Kl. 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt Berlin. 8. 5. 1918.

**vergasung.** Dtsch. Anm. E. 23228, Kl. 10. Elektro-Osmose A.-G. raf Schwerin Ges.). 2. 11. 1917.

**kenreiniger** für Gas und Heißluft mit Kühlvorrichtung. D. G. M. 709657, 12. Deutsche Industriebau- und Bedarfsgesellschaft m. b. H., lin. 9. 8. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**onpulver,** Herst. von —. Ung. Anm. K. 7122. Oberhessische Kalk-Stein-Industrie G. m. b. H., Berlin. 5. 11. 1917.

**id,** Stickstoffverbindungen aus —. Engl. P. 123796. O. F. S. Carlson. 9. 2. 18.

**rate,** Herst. von —n, Bromaten und Jodaten. Dtsch. Anm. Sch. 54668, 12, Zus. z. Anm. Sch. 48719. H. Schulz, Stettin. 10. 3. 1919.

**rkaliumgewinnung** aus chlormagnesiumhaltigen Kalirohsalzen. Dtsch. n. W. 50355 u. Zus.-Anm. 51858, Kl. 12. E. Waskowsky, Dortmund. 2. bezw. 20. 12. 1918.

**gase,** Reindarstellung von —. DRP. 314907, Kl. 12. Rich. Brandt, lwigshafen a. Rh. 2. 11. 1916.

**verbindung,** Darst. einer in verdünnten Säuren schwer löslichen gerbren —. Ung. Anm. K. 6626. Knoll & Co., Ludwigshafen. 11. 1. 1916. Darst. von —en von Abkömmlingen der Gerbsäure. Ung. Anm. K. 6627. oll & Co., Ludwigshafen. 11. 1. 1916.

**nor,** Herst. von künstlichem —. Ung. Anm. R. 4147. A. Rauschenberg, chdoldsdorf, u. J. Fischer, Wien. 15. 4. 1918.

**llhydrosole,** Herst. von elektrokolloidalen —n. Dtsch. Anm. C. 27840, 12. Chem. Fabrik von Heyden A.-G. 15. 2. 1919.

**phatdüngemittel,** Herst. eines stickstoffhaltigen —s durch Aufschließen Phosphaten mit Salpetersäure. Holländ. Anm. 7986. Norsk Hydro-ktrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 26. 3. 1917.

**efelsäure,** Herst. von — im Turmsystem mit einem zwischen Denitrier-Gay-Lussac-Türme geschalteten besonderen Turme. Dtsch. Anm. 36803, Kl. 12. H. Petersen, Berlin-Steglitz. 10. 6. 1918.

**stoffverbrennung,** Brenner zur — mittels brennbarer —. DRP. 313948, 12. Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks »Lothringen«, rthe, Westf., u. M. Kelting, Bövinghausen, Post Merklinde. 18. 7. 1918.

**ent,** Brennen von — und dergl. in Schachtöfen. Dtsch. Anm. P. 34875, 80. G. Polysius, Dessau. 7. 6. 1916.

## Organische Großindustrie.

**säure,** Konzentration von wässriger —. DRP. 314943, Kl. 12. Farbenriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 26. 8. 1916.

**artige Kondensationsprodukte,** Herst. von — aus Phenolen und Formehyd. DRP. 304384 K, Kl. 12, Zus. z. P. 301374. Chem. Fabriken Dr. rt Albert u. Dr. Ludwig Berend, Amöneburg b. Biebrich a. Rh. 15. 10. 13.

**änder** mit dreiteiligem Trog und Förderschnecken zum Bleichen, Waschen Mischen von Cellulose oder Schießbaumwolle. Dtsch. Anm. B. 87969, 55. Gebr. Bellner, Riefern i. Baden. 7. 12. 1918.

**mittel,** Herst. geschmeidiger, gegen heißes Wasser beständiger —. Dtsch. m. H. 62017, Kl. 22. G. Hoffmann, Pasing b. München. 16. 7. 1917.

**asöl,** Apparat zum Scheiden und Reinigen von —. Engl. P. 123857. Crabb. 22. 3. 1918.

**stharz,** Herst. von —. Dtsch. Anm. F. 43811, Kl. 22. Farbw. vorm. eister Lucius & Brüning. 21. 10. 1918.

**ölersatz.** Dtsch. Anm. F. 41890, Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. yer & Co. 7. 5. 1917.

**htpatronen,** Herst. von metall- und schellackfreien — und Leuchtkugeln. sch. Anm. G. 46435, Kl. 78, Zus. z. Anm. G. 45865. Geka-Werke Offench Dr. Gottlieb Krebs G. m. b. H., Offenbach a. M. 23. 3. 1918.

**tanwachs,** Überführung von — in niedrigere molekulare Fettsäuren als die ntansäure bezw. in Salze solcher niedriger molekularen Fettsäuren. Dtsch. Anm. F. 42997 u. Zus.-Anm. F. 44348, Kl. 23. F. Fischer, Mülheim-Ruhr. 26. 3. bezw. 2. 9. 1918.

**Natronsulfatzellstoffbetrieb,** Ofenanlage zur Wiedergewinnung von Salzen, insbesondere im —. Dtsch. Anm. Sch. 53908, Kl. 12. Willi Schacht, Weimar. 10. 10. 1918.

**Paraffin,** Trennung der festen Ausscheidungen, wie z. B. —, von der die ungesättigten Kohlenwasserstoffe enthaltenden schwefligsauren Lösung bei der Zerlegung von flüssigen Kohlenwasserstoffgemischen mit verflüssigter schwefliger Säure. Dtsch. Anm. A. 29178, Kl. 23. Allgemeine Ges. für chem. Industrie m. b. H., Berlin. 16. 3. 1917.

**Pech,** Verdampfung und Vergasung von —en. DRP. 314996, Kl. 12. W. Herrmann, Kiel. 26. 11. 1918.

**Schnitzelmesser** mit Teilschneiden an der Unterseite des glatten Schneidschenkels. DRP. 314966, Kl. 89. H. Hillebrand, Werdohl i. W. 26. 4. 18.

**Seifenersatzmaterial,** Herst. eines —s. Ung. Anm. F. 3763. A. Förstner, Budapest. 22. 6. 1916.

**Seifenpulvermasse,** Herst. von — und Bleichsoda in Stückform. Österr. Anm. 1099/17. C. E. Rost & Co., Dresden. 10. 3. 1917.

**Sprengladungen,** Sichern von — gegen vorzeitige Entzündung. Dtsch. Anm. S. 48464, Kl. 78. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 12. 6. 1918. ≈≈ Herst. von — mittels flüssiger Luft. Ung. Anm. W. 4049, Zus. z. P. 69630. De Wendel'sche Berg- u. Hüttenwerke, Hayingen. 29. 7. 1915.

**Sprengstoff,** Trocknen von —en. Dtsch. Anm. G. 46664 u. Zus.-Anm. G. 47107, Kl. 78. Ch. Gielow, Düsseldorf-Obercassel, u. A. Faust, Cöln-Marienburg. 13. 5. bezw. 2. 9. 1918. ≈≈ Herst. eines gepreßten —s aus Nitrocellulose und wasserunlöslichen nitrierten Kohlenwasserstoffen für militärische Zwecke. Dtsch. Anm. D. 34420, Kl. 78. Deutsche Sprengstoff-A.-G., Hamburg. 22. 4. 18.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**$p$-Aminophenole,** Darst. von Derivaten N-acylierter —. Dtsch. Anm. F. 40469, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 27. 12. 1915.

**Desoxycholsäure,** Darst. von Verbindungen der —. Dtsch. Anm. W. 47522, Kl. 12. H. Wieland, München. 10. 2. 1916.

**Futterhefe,** Herst. von —. DRP. 299649 K, Kl. 57. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. 2. 4. 1915.

**Obst,** Herstellung eines milchartig emulgierten Präparats aus —. Ung. Anm. W. 4405. M. Werner, Wien. 23. 10. 1917.

**Saponinsubstanz,** Herst. von — aus Roßkastanien. Ung. Anm. R. 4068. A. E. Rejöd, Budapest. 11. 11. 1917.

**Walkmittel,** Herst. eines fettlosen Wasch- und —s. Dtsch. Anm. G. 46121, Kl. 8, Zus. z. Anm. G. 44418. E. Gips, Aachen. 16. 1. 1918.

**Waschmittel,** Fichtensägestaub und dergl. Holzmaterialien als — geeignet zu machen. Ung. Anm. G. 4563. A. Gogl, Wiener-Neustadt. 19. 9. 1916.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Färbungen,** Herst. von echten schwarzen — auf Pelzen und Fellen. Österr. P. 77904. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 15. 7. 1918.

**Fasern,** Herst. von pflanzlichen —. Ung. Anm. H. 6100. L. Hermsdorf, Wittgensdorf. 22. 2. 1918.

**Film,** Vorrichtung zur Aufnahme und Wiedergabe farbiger —e. DRP. 314979, Kl. 57. L. Horst, Berlin-Wilmersdorf. 29. 6. 1918.

**Gespinstfasern,** Herst. von — aus Rinde. DRP. 314954, Kl. 29, Zus. z. P. 308566. E. Schmid u. K. Alter, Plüderhausen. 6. 6. 1918.

**Gewebe,** Herst. von —n aus Papier und Schütze zur Ausführung dieses Verfahrens. Ung. Anm. H. 5839. Th. Haberhauser, Mähr.-Rothmühl. 22. 2. 17.

**Kontrastbildner,** Herst. von —n für die Zwecke der Röntgenphotographie. Österr. P. 77939, Zus. z. P. 70277. E. Merck, Darmstadt. 15. 12. 1918.

**Nesselfasern,** Verspinnen aufgeschlossener Bastfasern, insbesondere —. Dtsch. Anm. Z. 10602, Kl. 76. Zschopauer Baumwollspinnerei Akt.-Ges., Zschopau. 26. 9. 1918.

**Papiergarne,** Herst. ungeleimter —. Dtsch. Anm. A. 30680, Kl. 8. Josef Axmann, Chemnitz. 21. 6. 1918.

**Papiergespinst,** Vorrichtung zur Verarbeitung von —. Ung. Anm. P. 4732. Fr. H. Puckert, Dresden. 11. 9. 1917.

**Pflanzenfasern,** Aufschließung von Stroh und — aller Art. Ung. Anm. R. 4130. Reis & Co., Friedrichsfeld. 12. 3. 1918.

**Spinnfasern,** Gewinnung von — aus Typhaarten. Ung. Anm. H. 6025. P. Hoering, Berlin. 21. 11. 1917.

**Typhafasern,** Herstellung von Gespinstfasern und Gespinsten aus —. DRP. 307731 K, Kl. 29. Oskar Horst von Zehmen, Weissig. 15. 5. 1917.

## Metalle.

**Aluminiumlegierungen,** Herst. von —. DRP. 314999, Kl. 40. A. Manhart, Wien. 23. 5. 1918.

**Eisenlegierungen,** Herst. hochwertiger kohlenstoffreicher —. Dtsch. Anm. Z. 10084, Kl. 18. Alexander Zenzes, Hüttentechnisches Bureau, Berlin-Westend. 25. 7. 1917.

**Erze,** Aufbereitung von —n nach einem Schwimmverfahren. Dtsch. Anm. M. 64600, Kl. 1. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 2. 1. 1919.

**Metall,** Blankglühen und Blankschmelzen von —en und —legierungen. DRP. 314990, Kl. 48. A. Barth, Frankfurt a. M. 22. 5. 1918.

**Metallische Ueberzüge,** Herst. von — auf gebrannten Waren. Österr. P. 77990. H. Welte, Znaim. 15. 1. 1919.

**Richtplatte,** unter den Spiegel einer Kühl- oder Härteflüssigkeit versenkbare —. Dtsch. Anm. K. 68382, Kl. 18. G. Kruck, Frankfurt a. M. 14. 3. 1919.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1294. Heinrich Dietel, Wilkau i. Sachsen. Eingegangen am 18. Juli 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker=Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Nach der Sozialisierung des Bergbaues wird wieder mit stärkeren Lungen gerufen. Elektrische Energie ist zur Verstaatlichung ohne Zweifel reif, zum großen Teil von Anbeginn an bekanntlich schon verstadtlicht. Was nutzt aber die Verstaatlichung der elektrischen Energie, wenn der Grundstoff, aus dem wir hauptsächlich elektrische Energie erzeugen, die Kohle, fehlt? Das scheinen die gesetzgebenden Körperschaften ganz und gar zu vergessen. Aber es ist das Wichtigste, das über unser Sein und Nichtsein letzten Endes entscheidet. Wenn wir zur Hebung der Kohlenproduktion nicht andere Wege einschlagen, dann ist die Katastrophe unvermeidlich. Alle Sozialisierung, Verstaatlichung oder Verstadtlichung, hat doch nur dann Zweck, wenn der Stoff so reichlich vorhanden ist, daß die Allgemeinheit auch ausreichend versorgt werden kann, im andern Falle aber muß seine Produktion auf eine solche Höhe gebracht werden, damit auch ein Objekt zur Sozialisierung vorhanden ist. Wollen unsere Sozialisierungstheoretiker das endlich begreifen? Erst dann finden wir den Weg zu einer vernünftigen Sozialisierung.

Die Kohlenproduktion hat seit zwei Monaten schon nicht die geringsten Fortschritte gemacht. Die Katastrophe naht mit Riesenschritten, wenn nicht bald Mittel und Wege zu einer beträchtlichen Steigerung der Kohlenförderung gefunden werden. Große Mengen Kohlen sind auf Grund des Friedensvertrages an die Entente zu liefern. In Frankreich sollen wir Arbeitskräfte zum Wiederaufbau stellen. Unsere Gefangenen wird man nach der Rückkehr nicht sofort wieder ins Joch spannen können. Sie haben längere Zeit der Erholung nötig. Steigern wir aber die Kohlenproduktion nicht, so wird die gesamte Industrie, namentlich während der Wintermonate mit ihren Transportschwierigkeiten, ganz gewaltig unter Kohlenmangel zu leiden haben. Uns will es scheinen, als wenn der Bergbau selbst, nachdem seine Wünsche in Bezug auf Preise im Interesse der Allgemeinheit beschnitten werden mußten, die Frage der Steigerung der Kohlenproduktion lässig behandelt. Wir erwarten, daß unser Alarmruf bei den maßgebenden Körperschaften nicht ungehört verhallt. Wenn es garnicht anders geht, aber auch nur dann, stehen wir nicht an, eine Erhöhung der Kohlenpreise zu befürworten, um die mit mathematischer Sicherheit zu erwartende Katastrophe abzuwenden. Die Voraussetzung für eine Erhöhung der Kohlenpreise ist jedoch, daß sie als ultima ratio eben nicht umgangen werden kann und ihr ausdrücklich nur vorübergehende Kraft zugesprochen wird, etwa bis zum Wintersende, zumal die dann vorliegenden Ergebnisse aus dem Bergbau auch einen klaren Überblick über seine Rentabilität unter den neuen Verhältnissen ermöglichen. Vor einer Erhöhung der Kohlenpreise müssen wir aber die Gewißheit haben, daß die Förderung wesentlich gesteigert wird. Es muß eben durch eine Erhöhung der Kohlenpreise ganze Arbeit geleistet werden, Flickwerk kann nur täuschen. Die Wiedereinführung des Gedinges (Akkordarbeit), womit man sich in Sachsen bereits grundsätzlich einverstanden erklärt hat, muß auch im Ruhrbergbau mit allen Mitteln gefördert werden, zumal der besonnene Teil der Arbeiterschaft längst zu der Überzeugung zurückgekehrt ist, daß nur wirklicher Fleiß erst jede Arbeit veredelt.

Der Streikgeist ging auch in verflossener Woche in bedenklicher Weise um. Wenn wir früher ein Gesetz gegen den Streik befürworteten, so verlangt man von anderer Seite jetzt ein Gesetz zur Einführung des Arbeitszwanges. Auch damit sind wir einverstanden. Berlin beherbergt etwa 150000 Arbeitslose, in der Provinz sind es verhältnismäßig nicht weniger. Ein großer Teil dieser Arbeitslosen erhält Arbeitslosenunterstützung, versteht es aber trotzdem, Geld nebenbei zu verdienen. Bis jetzt war es der Beruf des Schleichhandels auch im Kleinen, der großen Verdienst abwarf. Ihm wird nach Aufhebung der Blockade nun allmählich aber wohl das Wasser abgegraben werden können, wie die vergangene Woche schon gezeigt hat, wenn auch die Aufhebung zunächst noch überschätzt worden ist.

Als eine Folge der Aufhebung der Blockade ist es jedenfalls zu bezeichnen, daß die Preiskurve im Auslande weiter nach oben, bei uns jedoch weiter nach unten gezogen wurde, was jedoch schon einige Zeit vor Aufhebung der Sperre immer deutlicher zu bemerken Es ist nicht zu sagen, wann sich die beiden Linien treffen wer Im allgemeinen wird es ja wohl noch lange Zeit dauern, bis Ange und Nachfrage wieder natürlich regulierend wirken. Die praktis Wirkung der Aufhebung der Blockade war bisher allerdings nur r gering. Es sind seitdem aber auch erst wenige Tage verflos Trotzdem gingen beispielsweise im Chemikalienhandel die Pr einiger Waren um mindestens 50% zurück, wobei es sich nament um solche aus dem unbesetzten Gebiet handelte. Die Ungleichhe zwischen den Preisen im besetzten und unbesetzten Gebiet wer nun wohl bald beseitigt werden.

Zur Ausfuhr von Farbstoffen, chemischen Produkten, Platin, G Silber, gemünztem Geld und ausländischen Werten ist nach einer kanntmachung des englischen Abschnittkommandeurs nach wie besondere Erlaubnis notwendig. Dagegen sind die Aussichten für Ausfuhr unserer chemischen Industrie im allgemeinen insofern heblich günstiger, als nach zuverlässigen Mitteilungen aus Nordamer die Erteilung zur Einfuhrbewilligung von großen Mengen Farbstof und Kali in allernächster Zeit bevorsteht. Die Gegenmächte brauch uns als Lieferanten, wie wir sie ebenso nötig haben. Dies werden wi Zukunft recht deutlich sehen. Was soll aber aus uns als Lieferant werd wenn wir die Hebung der Kohlenproduktion weiter sträflich vernachlässig

Wenn Kurssteigerungen für Wertpapiere im allgemeinen für Beurteilung unserer Zukunft maßgebend sind, dann dürfen wir hoff daß der große Zusammenbruch, den man in großindustriellen Krei zum Teil noch immer als unvermeidlich ansieht, recht fern ist überhaupt nicht kommt. Wir wollen auf die Börsenkurse der letz Zeit jedoch nicht zu großes Gewicht legen, haben aber trotzdem Gefühl, daß die Berliner Börse, der man in der Vorkriegszeit Weltmarkt eine gewisse überragende Bedeutung zuerkannt, auch Zukunft eine der wichtigsten Etappen am internationalen Geldmarkt s wird, weil man im Auslande nach wie vor unsere industriellen Leistung fürchtet. Ziehen wir diese Waffe der Waffe in der Hand vor! Devisenmarkt waren die Kurse für neutrale Zahlungsmittel am Schl tage etwas niedriger. Holl. Gulden kosteten am 16. Juli 570 M geg über dem früheren Höchstwerte von 610,50 M, dänische Kronen bezw. 366,50 M, schwedische 365 bezw. 394,50 und norwegis 356 bezw. 385,50, schweizerische Franken 267 bezw. 283,25 M Drahtanweisungen. Die Veränderung des Kursstandes unserer Krie anleihe hat viele sicher angenehm überrascht, viele aber auch un genehm, welche sie vorher von sich geworfen hatten. Stieg doch Wert bis auf $84^1/_2$%, um in den letzten Stunden allerdings $^1/_2$% wie abzufallen. Schiffahrtsaktien profitierten von der in Fluß gekomme Entschädigungsfrage für die Rheedereien und Industriepapiere von besseren Aussichten der Versorgung mit Rohstoffen. Am 16. notierte die Berliner Börse von Schiffahrtspapieren: Deutsch-Aust 155 (am 9. Juli $143^7/_8$), Hamburg-Amerika-Linie 101 (95), Hansa (215), Nord. Lloyd $103^1/_2$ ($93^7/_8$), von Chemiewerten: Berliner An 244 ($237^1/_4$), Badische 328 (325), Griesheim-Elektron $214^3/_4$ (2 von Heyden 229 (230), Weiler-ter-Meer 187 (178), Chem. Indus Gelsenkirchen $176^1/_2$ (171), Elberfelder Farbenfabriken 299 (294 Th. Goldschmidt $234^7/_8$ (214), Harkort Bergwerk und chem. Fabri 148 ($142^1/_4$), Höchster Farbwerke $301^3/_4$ ($294^1/_4$), Rütgerswerke 16 (167). von verwandten Betrieben: Bremer Linoleum $140^1/_2$ (1 Deutsche Erdöl $306^1/_4$ (313), Deutsche Gasglühlicht 400 (335), Dyna Nobel $154^1/_2$ ($152^1/_2$), Ver. Glanzstoff 452 (459), Zellstoffabrik Wa hof $187^3/_4$ ($180^3/_4$), von Bergwerkspapieren: Arenberg $295^3/_4$ (3 Consolidation 236 ($230^1/_4$), Essener Steinkohlen $158^1/_2$ (145), Gels kirchen $179^1/_2$ ($162^1/_2$), Harpen $168^7/_8$ ($160^1/_2$), Rhein. Braunkoh 284 ($282^1/_2$), von Kaliwerten: Deutsche Kali $179^1/_2$ (171), Kali Asche leben 165 ($163^3/_4$), Westeregeln $224^7/_8$ (221), von sonstigen Wert Papierfabrik Reisholz 215 (231), Rhein. Spiegelglas 196 (197), Rh Westfälische-Kalkwerke 179 (177), Westfalia Cement 155 (145), Rh Chamotte 266 (225), Stettiner Chamotte 190 (178)%.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Apparate.** Die Firma Franz Herrmann, Ges. m. b. H., Köln-Bayenthal, hat ihren Mitarbeitern Oberingenieur J. Draeger und Kaufmann H. Strasburger zu Köln Gesamtprokura in der Weise erteilt, daß beide Herren gemeinsam zur rechtsverbindlichen Zeichnung der Firma befugt sind. Durch Berufung obiger Herren zu Prokuristen treten keinerlei Änderungen in den Unterschriften und Vollmachten der allein zeichnungsberechtigten Geschäftsführer Franz und Josef Hermann ein.

**Laboratoriumsapparate.** Bei der Firma Dr. Heinrich Göckel in Be NW. 6, Luisenstraße 21, hat die kaufmännische und technische Leit Dr. Kurt Schaefer übernommen. Hierdurch ist seit dem Tode Dr. Göckel der Firma wieder ein wissenschaftlicher Leiter gegeben.

**Wasserreinigung.** Die Firma Kurz, Rietschel, Henneberg & Perm A.-G. wurde in Wien mit einem Aktienkapital von 4 Mill. K gegrün Der Verwaltungsrat besteht aus J. Kurz, R. Kurz, Direktor W. K W. Gerstel und Direktor Dr. E. Frank.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**mine.** (London, 7. Juli.) *Flüssiges Hühner-Eigelb* mit 2% Salz, greif-re Ware, wird auf 230 s. gehalten; schwimmende Ware wird mit 200 s. geboten, dagegen sind für Juli-September-Abladung Käufer zu 195 s. cif. ndon im Markte. — *Trocken-Hühner-Eigelb* wertet loko 3 s. 3 d. und wimmende Ware 3 s. — *Eialbumin.* Greifbar sowie Juni-Juliverschiffung rde mit 5 s. gehandelt.

**eimittel.** Sodium morrhuate, eine von L. Rogers empfohlene Verbin-ng zur Behandlung von Tuberkulose, wird jetzt von Evans Sons Lescher Webb, Ltd., in Liverpool und London ab Lager angeboten. ur verschärften Kontrolle über fabrikmäßige Herstellung und Groß-ndel von Apothekerwaren außerhalb der Apotheke schlägt der schwe-sche Medizinalvorstand der Regierung Anmeldungspflicht und besondere spektion durch das pharmazeutische Laboratorium des Staates vor. n Spanien ist ein neues Gesetz über pharmazeutische Präparate er-hienen. Spezialitäten dürfen nur nach vorhergehender Eintragung bei der spection Generale de Salidad zum Verkaufe gelangen, auch Präparate, die r zum Teil aus bekannten Heilmitteln bestehen, deren Zusammensetzung er nicht angegeben ist, werden als Geheimmittel betrachtet und dürfen cht verkauft werden.

**nin.** Die Vergrößerung der Chininfabrik in Bandoeng zeigte sich in der lieferung von Rinde, die von 1916 mit 96 t auf 147 t 1917 stieg, während eichzeitig die Verschiffungen nach Amsterdam von 485,6 auf 348 t zurück-ngen. Der Verkauf an Rinde in Amsterdam fiel von 7893 t 1916 mit 8,7 t Chinin auf 5821 t Rinde mit 355,6 t Chinin.

**gen.** In Frankreich wurde eine Zentralstelle für Rohstoffversorgung der rogerien, Apotheken und Parfümerien gegründet, welche gleichzeitig eine udien- und eine Propagandakommission sein soll. Rohstoffimport und rganisation des Absatzes in Frankreich und seinen Kolonien ist das Ziel eser Vereinigung, der jährlich 200000 Fr. zur Verfügung stehen werden. London, 7. Juli.) *Agar-Agar* ist steigend. I. Kobeware in Streifen wird f 3 s. das lb. gehalten. — *Campher.* Die Marktlage hat sich beruhigt. $^1/_2$ lb.-Tafeln werden mit 13 s. 9 d. das lb. notiert, während Juli-August-rschiffung mit 12 s. $7^1/_2$ d. angeboten wird.

**terkorn.** Die Erzeugung an Mutterkorn in Spanien betrug 1917 30 t d 1918 nur etwa 6 t. Der Preis stieg auf 10 Pesetas für 1 kg. Im Kriege die Ausfuhr hauptsächlich nach England und den Vereinigten Staaten n Amerika gegangen.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**erische Öle.** (London, 7. Juli.) *Japan-Pfefferminzöl.* Der Markt ist fest und eigend. Kobayashi u./od. Suzuki wertet 6 s. $4^1/_2$ d., während greifbare Ab-dung von Japan mit 6 s. 3 d. cif. London angeboten wird. — *Menthol.* Die arktlage hat sich weiter befestigt. Für Kobayashi u./od. Suzuki, greifbare are, sind Verkäufer zu 29 s. das lb. im Markt. — *Sternanisöl.* Infolge sserer Nachfrage, hauptsächlich von Seiten der Spekulation, zogen die eise an. Rote Schiffsmarke wird auf 5 s. und schwimmende Ware auf s. 9 d. das lb. gehalten. — *Citronellöl.* Sowohl in der Marktlage für eylonware wie auch für Javaöl hat sich nichts verändert. Ceylon wertet s. 3 d. und Java 3 s. — *Vanillin* ist fest im Preise. Greifbare Ware rd auf 52 s. 6 d. das lb. gehalten. — *Bergamottöl* ist fest im Preise. /38%ige Ware wertet 21 s. 6 d., während ankommende Ware auf 19 s. s lb. gehalten wird. — *Citronenöl.* Der Marktpreis hat etwas nachgelassen. reifbare Ware wird auf 4 s. 8 d. und schwimmende Ware auf 4 s. 6 d. s lb. gehalten.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**ninium.** (New York, 18. Juni.) Virginia-Metall steht auf 33 Cts. für 1 lb. e Marktlage ist unverändert.

**mon.** (New York, 18. Juni.) Der Markt ist still zu $8^3/_8$—$8^1/_2$ Cts. für greif-re Ware. Spätere Ware kostet $8^1/_4$—$8^1/_2$ Cts. zollfrei New York Juni-Juli-rschiffung aus dem Westen.

. (New York, 18. Juni.) Das Geschäft ist flott, die geforderten Preise urden fast durchweg gezahlt. Die Hauptproduzenten halten fest an ihren eisen. Die kanadische Regierung hat auf die Einfuhr von Blei einen Zoll n 1 Cts. für 1 lb. gelegt, worauf sich die mexikanischen Produzenten zu nem Konzern zusammengeschlossen haben. Von Seiten Japans liegen eder weitere Bleikäufe vor. Der Preis betrug in Joplin (Mo) 61,85 Doll. r hochwertiges Blei, für 80%iges 58—57 Doll. für 1 t.

**mium** (New York, 18. Juni) kostet 1,40 Doll. für 1 lb. bei Abnahme von 500 lb.

**n.** Infolge des eingetretenen Preissturzes sind auf dem japanischen arkte etwa 150000 t Roheisen angehäuft, und die Besitzer befinden sich großen Schwierigkeiten. Mit Rücksicht hierauf wird angenommen, daß staatlichen Stahlwerke in Yavata ein Drittel der angehäuften Vorräte kaufen werden, um den Ausfall auszugleichen, der dadurch entstanden , daß einer oder zwei ihrer Schmelzöfen außer Betrieb sind. Der Preis, dem dieser Abschluß getätigt werden soll, ist noch nicht festgesetzt. r Marktpreis beträgt 150—160 Yen die Tonne.

**e.** Die Compania Minera del Cantabrica wurde in Bilbao mit einem pital von 350000 Pesetas gegründet zur Ausbeutung von Minen und nenkonzessionen.

**omangan.** (New York, 18. Juni.) Preis für Großhändler 110—115 Doll. iegeleisen 33—35 Doll.

**ganerze.** In der Umgebung von Lempe auf Celebes wurden an der iste reiche Manganeisenerzlager entdeckt.

ie Produktion in Tunis betrug 1917 5800 t, 1916 2027 t und 1915 nur 1460 t.

**el.** (New York, 18. Juni.) Ingots 40 Cts., Elektrolyt 45 Cts. das lb.

**in.** (New York, 18. Juni.) Platin in Ingots kostet 105—$107^1/_2$ Doll., Platin-hwamm steht ebenso hoch im Preise. Die Regierung beabsichtigt, das in rem Besitz befindliche Platin zu veräußern; es soll aber nur allmählich gegeben werden, um eine Beunruhigung des Marktes zu vermeiden. Mit ücksicht auf die verminderte Produktion ist die Marktlage äußerst fest.

**te.** Spanische Pyrite kosteten Mitte Juni in New York cif. 20 Cts. für Einheit. Die Marktlage ist unverändert. Dem Repräsentantenhaus ist Gesetzentwurf unterbreitet worden, nach dem zur Hebung der amerika-nischen Schwefelproduktion ein Einfuhrzoll von 15 Cts. für die Einheit Schwefel in Pyriten und Eisensulfiderzen usw. eingeführt werden soll.

**Wismut.** (New York, 18. Juni.) Sehr reines Metall für pharmazeutische Zwecke kostet 3,20 Doll. für 1 lb. bei Großabnahme von 500 lb. und darüber.

**Wolframerz.** (New York, 18. Juni.) Anscheinend ist das zu etwa 7 Doll. angebotene Erz jetzt verkauft, doch scheinen die Käufer nicht über 7,50 Doll. bezahlen zu wollen. Die Eigner bolivianischer Erze wollen zu 10 Doll. nicht abgeben, auch die billigen Angebote chinesischer Erze sind vom Markte verschwunden.

**Zink.** Die Zinkindustrie hat während des Krieges in Japan außerordentliche Fortschritte gemacht. Die Firmen Mitsui, Suzuki, Takada, Mogi und die Zinc Industry Co. machten sämtlich gute Geschäfte. Der Abschluß des Waffenstillstandes jedoch änderte die Sachlage. Da in Europa und in Amerika große Vorräte angehäuft waren, trafen die beteiligten Kaufleute vor einiger Zeit die Vereinbarung, den Londoner Marktpreis auf 40—45 £ zu halten. Dieser Plan mißlang jedoch, und es trat ein Sturz der Notierungen ein. Die japanischen Zinkraffinerien sind von australischem Erz abhängig. Unter diesen Umständen kann die japanische Zinkindustrie mit den ausländischen Raffinerien nur in Wettbewerb treten, wenn der Preis für Kohle bedeutend heruntergeht oder eine gute Lieferungsquelle für Erz in Japan selbst oder den angrenzenden Ländern gefunden wird. Berichten zufolge haben die japanischen Zinkfabrikanten sogar die Regierung um Maßnahmen zur Besserung der Lage ersucht. Die Osaka-Zinkfabrik, die schon während der zwei früheren Geschäftsperioden mit Verlust gearbeitet hat, schließt für den letzten Geschäftsabschnitt wiederum mit einem Fehlbetrage von nahezu 800000 Yen ab.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Flüssige Luft.** Die Firma l'Air Liquide hat außer ihren Sauerstoffabriken von Paris, Le Hâvre, Nantes, Pont-Sainte-Maxence, Audincourt, Lyon, Saint-Chamond, Marseille, weitere Sauerstoffabriken in Rouen, St. Nazaire, Bordeaux, Nancy errichtet. Große Bedeutung für die Bergwerke des Nordens wird die neue Sauerstoffabrik Hénin-Liétard bekommen. Im Auftrage des Luftschiffahrtsdienstes der Marine hat die Gesellschaft 2 bedeutende Anlagen für die Herstellung von Wasserstoff aus Eisen begonnen. Sie hat für das Arsenal von Toulon eine ähnliche Anlage zur Herstellung elektrolytischen Wasserstoffes in Bau wie diejenige, die sie für das Arsenal von Cherbourg errichtete. Im Auslande ist die Gesellschaft in Kanada (mit Fabriken in Vancouver, London und Sudbury), Belgien (Ougrée), Italien, Japan und den Vereinigten Staaten (dort durch die Air Reduction Cy) vertreten.

**Gas.** Die seit Ende Juni 1918 in ununterbrochenem Betriebe stehende Doppelgasanlage, System Strache, bestehend aus 1 Generator von 300 und 1 Generator von 200 cbm Stundenleistung, lieferte, wie uns geschrieben wird, 1000000 cbm Doppelgas aus Steinkohlen verschiedener Gruben des Ostrau-Karwiner Reviers in häufigem Wechsel bei gleichbleibendem Heizwert und den gegebenen Garantien vollständig entsprechend. Das Doppelgas wurde ohne Ausgleichbehälter direkt in das Produktionsrohr des Steinkohlengaswerkes eingeführt und in täglich zwischen 8 und 24 Stunden wechselnder Arbeitszeit wurden 20% der Gesamtgaserzeugung zugesetzt; Störungen an den Verbrauchsstellen sind dabei nicht eingetreten. Vom 16. bis 23. Mai 1919 wurde, nachdem die Garantieproben durchgeführt waren, die Anlage endgiltig übernommen. Es wurden dabei folgende Ergebnisse erzielt: Im Generator von nominell 300 cbm Stundenleistung wurden in 32,87 Arbeitsstunden aus 5947 kg Reinkohle 10560 cbm Gas (15,6°, 756 mm) erzeugt. Die Stundenleistung betrug daher 308 cbm (garantiert 300), die Gasausbeute auf 0° und 760 mm reduziert, aus 1 kg Reinkohle 164 cbm (garantiert 150), der obere Heizwert (0°, 760 trocken) 3343 Calorien (garantiert 3200), die Heizwertzahl aus 100 kg Reinkohle daher 548000 Calorien (garantiert 480000). Im Generator von nominell 200 cbm Stundenleistung wurden in 43,15 Arbeitsstunden aus 5484 kg Reinkohle 9465 cbm Gas (17,0°, 761 mm) erzeugt. Die Stundenleistung betrug daher 219 cbm (garantiert 200), die Gasausbeute, auf 0° und 760 reduziert, aus 1 kg Reinkohle 160 cbm (garantiert 150), der obere Heizwert (0°, 760 trocken) 3327 Calorien (garantiert 3200), die Heizwertzahl aus 100 kg Reinkohle daher 532000 Calorien (garantiert 480000). Die nunmehr übernommene Anlage hat bei dem Kohlenmangel des letzten Jahres dem Gaswerk durch die sparsame Ausnutzung der Kohle vorzügliche Dienste geleistet. Die Anlage wurde von der Kraftgasanlagen-Gesellschaft m. b. H. Wien, XIII nach den im Besitz der Prof. Strache Wassergas- und Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H. Wien, VI Theobaldgasse 15, befindlichen Strache schen Patenten erbaut.

**Paraffin** (Hamburg, 15. Juli.) wird sowohl aus dem besetzten Gebiet wie bereits auch vom Auslande wesentlich billiger angeboten, doch finden diese Angebote aus begreiflichen Gründen einstweilen keinen Anklang. Es ist zweifellos mit einem baldigen weiteren Rückgang der an sich noch immer recht hohen Preise zu rechnen. — *Montanwachs* wird mit 4—4,25 M in greifbarer Ware notiert.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Casein.** Die British Casein Co. (1911) Ltd. in London bietet jetzt nach Aufhebung des Ausfuhrverbots große Posten technisches und reines Casein für sofort ab London in Schweden an.

**Chemikalien.** (Hamburg, 17. Juli.) *Borax* hat einen starken Rückgang aufzuweisen infolge reichlicher Lieferungsangebote. Greifbare Ware wird bereits mit 14 M und Lieferungsware mit 10 M das kg angeboten. Selbstverständlich wurde auch *Borsäure* hiervon beeinflußt. Greifbare Ware wird mit 20 M und Lieferungsware mit 14 M das kg angeboten. — *Bromkali.* Von einigen Fabriken soll der Grundpreis infolge der wesentlich höheren Preise für Kali auf 6,50 M das kg festgesetzt worden sein. Hieraufhin wurden die noch billig im Hamburger Markt angebotenen Mengen sofort aufgenommen. Es werden bereits teilweise Forderungen für greifbare Ware von 700 M für 100 kg gestellt. — *Citronensäure.* Trotzdem die Vorräte stark zusammengeschrumpft sind, und die Nachfrage eine gute bleibt, ist die Säure im Preise stark zurückgegangen und heute bereits zu 45 M für 1 kg zu beschaffen. — *Weinsteinsäure.* Zu den billigeren Preisen fanden vermehrte Umsätze statt. Die Säure wird heute zu 28 M das kg angeboten. — Die Firma Loewenstein & Co. in Hochheim a. M. stellt allein das Fischlesche Heu- und Sauerwurmbekämpfungsmittel her, das unter dem Namen *Howurtin* (Warenzeichenrolle 233679, Kl. 2) bekannt ist.

**Chemikalien.** Bei der Firma Morgenstern, Bigot & Co., Chemische Fabrik in Hamburg-Billbrock, hat sich Dr. C. Bigot aus Gesundheitsrücksichten von der aktiven Führung der Geschäfte zurückgezogen und sie seinem Sohn und bisherigen Prokuristen C. A. Bigot und seinem Schwiegersohn O. Schwemer übertragen, welche als Teilhaber in die Firma eingetreten sind.

— Das Syndikat für die Ein- und Ausfuhr chemisch-technischer Rohstoffe und Erzeugnisse in Österreich hat am 1. Juli 1919 seine Tätigkeit betr. die Bewilligung für die Ein- und Ausfuhr aufgenommen und befindet sich in Prag, Heinrichsgasse 10.

— Durch Verfügung des schweizerischen Volkswirtschaftsdepartements vom 27. Juni 1919 wird beim Generalsekretariat des schweizerischen Volkswirtschaftsdepartements eine Sektion für Ausfuhr errichtet. Dieselbe umfaßt folgende Gruppen: I. Chemie und Baumaterialen, II. Metalle und Maschinen, III. Textil- und Luxusindustrien, IV. Leder und Papier. Die Büros derselben befinden sich ab 1. Juli 1919 im Hotel Gotthard, Bubenbergplatz 11, Bern. Die neugeschaffene Sektion übernahm ab 1. Juli 1919 von den gegenwärtigen Sektionen der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft den gesamten Ausfuhrdienst. Die geltenden Bestimmungen betreffend Einreichung von Ausfuhrgesuchen werden durch diese Neuorganisation nicht geändert. Seit dem 1. Juli sind die Büros für Elektrizitätsversorgung und Gasversorgung und das Sekretariat der Kohlenkommission nach Zürich, Bahnhofstraße 37, verlegt. Ferner sind seit demselben Zeitpunkt das Büro für Kohlenversorgung und das Bergbaubüro der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft aufgehoben. Die Sektionen Metalle und Maschinen, Chemie und Papier werden demnächst ebenfalls aufgehoben.

— (London, 7. Juli.) *Citronensäure* ist stetig mit Angeboten zu 4 s. 4 d. das lb. — *Oxalsäure* ist unverändert zu 1 s. 2½ d. bis 1 s. 3 d. — *Weinsteinsäure* ist ruhiger mit Angeboten von greifbarer Ware zu 3 s. 2½ d. — *Cremor tartari.* Wert unverändert 235—240 s. — *Kaliumpermanganat* wird auf 3 s. 6 d. für 1 lb. gehalten.

— Die Cumberland Coal Power and Chemicals, Ltd., in London E. C., Great Winchester Street 5, wurde mit 150000 £ Kapital gegründet. — Die Charles Bingham and Co., Ltd. in London, Queen Victoria Str. 11, betreibt mit 10000 £ Kapital die Herstellung elektrochemischer Produkte. — Die Hydrates Ltd. in London S. W., Charing Cross 32, ist mit 1250 £ Kapital zur Verarbeitung von chemischen Abfällen gegründet worden. — Die Firma Thompson & Gingell Ltd. wurde mit 20000 £ Kapital in London W. C., Basinghall Street 20, errichtet.

**Kupfersulfat.** Die Firma Cuso-Werke wurde in Bern, Neuengasse 39, gegründet zur Herstellung von Kupfervitriol. Vorstand ist Kaufmann Karl Locher in Bern.

— (London, 5. Juli.) Die Nachfrage im Inlande für landwirtschaftliche Zwecke ist gut, der Preis steht dementsprechend auf 44—45 £ je nach der Packung. Das Ausfuhrgeschäft hat etwas enttäuscht; es liegen nur wenig Nachfragen nach kleinen Mengen vor. Der Liverpool fab-Preis für casks steht auf 48 £ mit 5%.

**Salz.** Da das japanische Salzmonopolamt seinen Bedarf durch die Produktion im Lande und durch Zufuhren aus China, Kwantung und Formosa nur unvollkommen decken kann, hat die Firma Suzuki beschlossen, einen Versuch mit der Einfuhr von Salz aus Spanien zu machen. Die Fracht bis Japan soll 65 s. für 1 t betragen.

**Weinstein.** Die Weinsteinpreise in Italien fab. Verladehafen einschließlich Packung betrugen am 27. Juni: Weintrester-Extrakt, Basis 70% Weinsäure 4,45—4,50 L., 80% Kal. Bitartrat 3,73—3,80 L., Rohweinstein, Basis 70% Kal. Bitartrat 3,50—3,55 L., Weinsatz, Basis 36% Bitartrat 2 L., 28% Weinsäure 2,60—2,65 L. Ausfuhrzoll zu Lasten des Empfängers.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 4. Juli) ist fest. Nach London Singapore f. m. s. Juli-September 58 £ 10 s., Straits f. m. 58 £, Ceylon 59 £, Malabar August-Oktober 60 £, Südsee Juli-September 57 £ 10 s. cif. Nach Marseille f. m. 63 £ cif.

**Fette und Öle.** (Rotterdam, 10. Juli.) Der Verkehr an unseren Märkten gestaltet sich allmählich lebhafter. Ob mit der Aufhebung der Blockade auch alle Ausfuhrbeschränkungen fortfallen, ist zunächst zweifelhaft. Für einzelne Posten wird die Ausfuhr gelegentlich freigegeben, wogegen das Ausfuhrverbot im allgemeinen fortbesteht. Dagegen verlautet, daß der Neederlandsche Oversee-Trust schon in nächster Zeit liquidiert werden soll; er war zu Beginn des Krieges hauptsächlich auf Betreiben Englands gegründet worden, um die Ausfuhr nach Deutschland zu überwachen. Mit dem endgiltigen Friedensschluß und der Aufhebung der Blockade ist der N. O. T. nun überflüssig geworden. Die Nachfrage nach den Rohstoffen der Margarinefabrikation für deutsche Rechnung hat ziemlichen Umfang angenommen, bedeutende Käufe wurden in der letzten Zeit abgeschlossen. Mit der Ausfuhr der gekauften Mengen dürfte nunmehr begonnen werden. Es lag ziemliches Angebot nord- und südamerikanischer Ablader vor. Nordamerikanisches Oleo-Margarin Ia. kostete etwa 212, IIa. 203½ fl. die 100 kg auf Abladung Juli-August cif. Rotterdam. Mit Dampfer »Volunteer« werden größere Posten erwartet. Für Rinder-Premier-Jus auf Abladung im Juli forderten nordamerikanische Ablader 203½ bezw. 197¾ fl. für die 100 kg cif. Rotterdam, schwimmende südamerikanische Ware wurde zu 175 bezw. 162 fl. die 100 kg verkauft. Für 200 Tons greifbare Ware La Blanka I mit Ausfuhrbewilligung war der Preis etwa 185 fl. für 100 kg. Hammel-Premier-Jus auf Abladung Juli-August von Südamerika war zu 155 fl. die 100 kg cif. angeboten, während greifbare Ware La Blanka zu 160 fl. im Markte war. England erschien als Verkäufer von Rinderspeisetalg für prompte Verschiffung und bedang für beste Ware etwa 147 und für zweite Sorte bis zu 133 fl. für 100 kg cif. Rotterdam. Angebote auf Lieferung von raffiniertem Cocosfett für Juli-August-Abladung stellten sich auf etwa 143½ fl., während schwimmende Ware mit Ausfuhrbewilligung zu 150—152 fl. für 100 kg cif. Rotterdam verkauft wurde. Von rohem Cocosöl standen größere Posten zum Preise von 129 fl. für 100 kg zum Verkauf. Juli-September-Abladung mit Tankschiff von Manila bedang schließlich etwa 113 fl. für 100 kg cif. Einige Umsätze in raffiniertem Palmkernfett auf Abladung für Juli-August wurden zu 143 fl. getätigt. Gut gefragt war rohes Sojabohnenöl, das für Juli-September-Abladung 113 fl. die 100 kg ausgeliefertes Gewicht cif. Rotterdam kostete. Weitere Nachfrage dürfte die Preise stützen. Namentlich die Seifenfabriken sind Käufer dieser Sorte. Von Neutrallard w… Preis für vorrätige Ware 232—233 fl. und für Juliverschiffung etw… bis 232 fl., für reines Lard 230—232 bezw. 227—229 fl. für 100 kg… ausfuhrfreie Pflanzenmargarine, 16% Wasser, Milch, Salz (Packun… Wunsch) wurden 166—170 fl. für 100 kg gefordert. Große Poste… rätiges Kunstspeisefett wurden zu 170 fl. die 100 kg angestellt. … Werte für technische Talge boten ziemliche Unterschiede, und … forderten nordamerikanische Ablader für beste Ware zur Abladu… den Monaten Juli-August etwa 133½ fl. und für zweite Sorte … 121¾ fl. für 100 kg, während vorrätige Ware zwischen 117—120 … 111—115 fl. für 100 kg bedang. Bei Verkäufen von Grease Stearine w… für vorrätige Ware bis zu 126 fl. für 100 kg bezahlt. Grease, vorrä… nach Beschaffenheit erbrachte zwischen 115—120 fl., und für schwim… Ware lagen Gebote bis 117 fl. für 100 kg cif. Rotterdam vor.

**Japanwachs.** (London, 7. Juli.) Infolge besserer Nachfrage hat si… Marktlage befestigt. Die Verkäufer verlangen jetzt 78 s. 6 d. für ei…

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Glas.** Die bedeutendsten belgischen Spiegelglasfabriken haben ein Ve… syndikat gegründet mit einem Aktienkapital von 2 Mill. Fr. unter der … Union Commerciale des Glaceries Belges.

— Die Glaswarenindustrie Japans, die ihre Erzeugung infolge de… weisen Aufhörens der Aufträge aus dem Auslande einstellen oder einsch… mußte, erholte sich wieder, da Aufträge für die Sommerzeit ein… Obwohl calcinierte Soda im Preise etwas nachgelassen hat, sind die K… preise und Löhne hoch, so daß der Preis für Glas vorläufig nicht un… als 20% unter die Kriegspreise heruntergehen konnte. Wenn die Glasin… indes den Auslandsmarkt weiter behalten will, wird sie Wege finden m… ihre Preise weiter zu ermäßigen.

**Zement.** Die gesamte Zementerzeugung der 20 japanischen Zementfa… betrug 1917 5398918 Faß im Werte von 15758401 Doll. gegen 47725… i. W. von 9957798 Doll. 1916. Ausgeführt wurden 1916 für 1355514 … 1917 für 1335065 Doll. und 1918 2996065 Doll. Es wird größ… Portlandzement im trockenen Verfahren hergestellt.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Fleischextrakt.** Die in Apenrade von neu zugewanderten kapitalkrä… Deutschen gebildete Handelsgesellschaft »Paraguay« will in de… maligen Flugzeughalle, die sie vom Magistrat erwarb, eine große F… extraktfabrik anlegen.

**Futtermittel.** (Berlin, 15. Juli.) Im Verkehr mit Futtermitteln sind w… des Berichtsabschnittes wesentliche Änderungen eingetreten, auf … alle Beteiligten hingewiesen werden müssen. Die Verordnung üb… Verkehr mit Rauhfutter ist seit dem 1. Juli d. Js. aufgehoben. Ve… beschränkungen oder Höchstpreise bestehen sowohl für Heu wie für … nicht mehr. Das Geschäft mit Hafer ist im Gegensatz zu dem mit W… und Roggen freigegeben bis auf geringe Pflichtmengen. Der Futter… sieht die Freigabe des größten Teiles der Hafererzeugung nicht für g… an und glaubt in dem Fortbestehen der gebundenen Wirtschaft für … getreide begründeten Anlaß zu Preistreibereien für Hafer erblick… müssen. Mit Ausnahme von Rauhfutter, frischen Rüben und Grünfutt… Futtermittel auf Verlangen der Reichsfuttermittelstelle dieser nach w… käuflich zu überlassen. Unter den heutigen Verhältnissen haben di… in Zukunft abzuliefernden Futtermittel für die allgemeine Marktlage zu… wenig Bedeutung. Nicht unter die Ablieferungspflicht fallen Futterka… Futterwürze, wogegen Futterkalk aus Knochen dem freien Verkehr… wie vor entzogen ist. Schilfrohr, Schilfrohrmehl und Seegras waren … vor einiger Zeit freigegeben worden, und jetzt unterliegt auch das G… mit Wein- und Obsttrestern keinerlei Beschränkungen mehr. Aus dem … lande einzuführende Futtermittel bedürfen hierzu der Genehmigung … hier angegebenen Erleichterungen dürften aber der Futtermittelin… nach jahrelanger Pause wieder Anregung zu ihrer Betätigung geben… Heuernte hatte während des Berichtsabschnittes vielfach unter Feuch… zu leiden. Zum Teil mit aus diesem Grunde war das Angebot lebha… stark sinkenden Preisen. Im Schleichhandel wurden für gewöhn… Wiesenheu bis zu 32 M und für Kleeheu bis zu 40 M der Ztr. b… Heute werden nur noch 16 bezw. 24 M für den Ztr. an den Hauptm… gefordert. Auch die Strohpreise mußten erheblich nachgeben. Vor … Zeit mußten die Käufer noch zwischen 14—15 M bezahlen, heute w… nicht mehr als 7,50—8 M für den Ztr. bewilligt. Die Herabsetzun… Ausmahlungsgrenze für Brotgetreide wird die Erzeugung von Kleie w… lich zunehmen lassen, die Versorgung mit Futtermitteln daher nic… wesentlich verbessern. Nach Aufhebung der Blockade dürfte auch di… fuhr von Ölsaaten und Ölfrüchten, wenn zunächst auch nur in ger… Umfange, wieder aufgenommen werden, so daß nach und nach auch … größere Mengen Ölsaatkuchen zur Verfügung stehen. Von dem U… der eingeführten Mengen wird es abhängen, ob vor Beginn des W… weitere Erleichterungen am Futtermarkt eintreten. Futterkalk und … würze waren gut gefragt. Der Preis für Futterwürze stellte sich auf … 75 M und für Futterkalk auf 60—65 M der dz mit Verpackung ab Ba… Biertreber dürfen nach der Anordnung der Reichsfuttermittelstelle … nassem Zustande gehandelt werden. Hühner- und Hundefutter war w… dringend begehrt. Für Hundekuchen wurden die früheren Preise … bis 120 M der Ztr. ohne Verpackung gefordert. Unter der Bezeic… Hühner- und Hundefutter lag Angebot zum Preise von 105—110 M … mit Verpackung ab Bahnhof vor. Die Preise der freigegebenen Futte… neigten im allgemeinen nach unten, doch fehlte es mit Rücksicht a… Jahreszeit an Käufern, so daß in den nächsten Wochen voraussic… weitere Ermäßigungen eintreten werden.

— In Dänemark hört ab 1. September die Futterrationierung auf… Handel wird dann frei. Ölkuchen sind reichlich eingetroffen, doch b… die Preise hoch, hauptsächlich infolge der hohen, weit über Pari steh… £- und Doll.-Valuta.

— Der dänische Höchstpreis für *Sojabohnenschrot* wurde auf 48,25 … 100 kg an Verbraucher erhöht.

**Milch.** In Finnland ist der Handel mit Milch und Milchprodukten ab 2… freigegeben worden.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

[N]r. 89, S. 457—464. Cöthen, den 24. Juli 1919. 43. Jahrgang.

[Übe]r chemische Legendenbildungen. Von *Prof. Dr. H. Großmann* 457—458
[Rei]nigung von Laboratoriumsapparaten . . . . . . . . . . 459
[Ein]e praktische Anordnung bei der Anwendung von Rührwerken [i]n Laboratorium. Von *Kurt Schmidt* . . . . . . . . . . 459
[Zus]chriften: Stellenlose Chemiker, *Dr. W. Bremer — Dr. Fr. Steppes.* — Kleidungsstücke aus nicht denitrierter Kunstseide, *Dr. H. Stadlinger.* — [B]eeinflussung der Berufsausübung durch die Kriegsernährung, Dr.-Ing. *... Wolf* . . . . . . . . . . 459
[Aus de]n Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . 460
[Bü]cherbesprechungen: *Dr. Fr. Dannemann,* Handbuch für den physikalischen Unterricht. — *Prof. Dr. H. Bechhold,* Die Kolloide in Biologie [un]d Medizin. — *Prof. Dr. F. Röhmann,* Physiologisch-chemische Methoden. — *Prof. Dr. Wilhelm Bahrdt,* Stöchiometrische Aufgabensammlung. — *Dr. med. et jur. h. c. Ferd. Hueppe,* Unser täglich Brot in Krieg und Frieden. — *Prof. Dr. K. Dieterich,* Neues Pharmazeutisches Manual. — *G. Klein,* Handbuch für den deutschen Braunkohlenbergbau. — *G. Mercator,* Photographischer Retusche . . . . . . 460
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . 461
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . 462—464
Chemisch-Technische Übersicht:
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . . . . 173
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . 174
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . . . 175
28. Farbstoffe und Körperfarben . . . . . . . . . . . . . 176

## Über chemische Legendenbildungen.

### Ein offenes Wort [an] die Chemiker in den Ländern der Entente und an die Neutralen.

Von Hermann Großmann.

Die Geschichte der letzten 5 Jahre dürfte wohl Freund und Feind in [über]zeugender Weise gezeigt haben, wie gewaltig die Macht richtiger und [geschickter] Gedankenfolgen sein kann, wenn hinter diesen Gedanken der Ein[satz] einer großzügig geleiteten Propagandatätigkeit steht. In diesem langen [und] ebenfalls mit großer Energie geführten geistigen Kampf, der ja gleich[fall]s außerordentlich tiefe Spuren hinterlassen hat, hat sich Deutschland [zwe]ifellos von Anfang an in einer sehr ungünstigen Lage befunden, [ohn]e daß man sich übrigens lange Zeit im deutschen Volke selbst [dar]über ausreichend klar geworden ist. Zu der geistigen Absperrung [vo]m Ausland, die der Krieg in erster Linie mit sich brachte, kam aber [au]ch noch eine Selbstblockade, die von einer recht wenig geschickt [arb]eitenden Zensur noch bedeutend verschärft wurde. Es steht heute [eb]enfalls zweifellos fest, daß sogar die Einfuhr von Zeitungen, Zeit[sch]riften und Büchern über alles Maß hinaus und zum Schaden Deutsch[lan]ds erschwert worden ist, und daß man in Verbindung mit den [Hin]dernissen bei der Ausfuhr von geistigen Erzeugnissen Deutschlands [in] empfindlichster Weise auch den deutschen Buch- und Verlagshandel [ges]chädigt hat, ohne übrigens das eigentliche Ziel dieser Absperrungs[täti]gkeit zu erreichen. Dieses eigentliche Ziel war natürlich, vom [mil]itärischen Standpunkt aus betrachtet, die Verschleierung der militä[risc]hen, technischen und wirtschaftlichen Verhältnisse innerhalb der [Zen]tralmächte. Leider waren aber die mit der Handhabung der Zensur [betr]auten Persönlichkeiten in ihrer überwiegenden Mehrzahl durchaus [nur] wenig geeignet, einen angemessenen Ausgleich zwischen den be[rech]tigten militärischen und den wirtschaftlichen Interessen zu finden, [und] jedenfalls hat die Tätigkeit der Zensur es in erster Linie unmöglich [gem]acht, den Kampf gegen jene zahlreichen Legendenbildungen in [wir]ksamer Weise aufzunehmen, die von einer einseitig gegen Deutschland [geri]chteten Presse immer wieder in die Köpfe gehämmert wurden.

Es steht heute jedenfalls fest, daß der Einfluß der Ententepresse auch in [den] neutralen Ländern ein weit stärkerer gewesen ist als der Einfluß der [deu]tschen Presse, und es kann auch keinem Zweifel mehr unterliegen, [daß] dank dieser Tatsache auch in vielen aufrichtig neutral gesinnten [Stå]aten die Behauptungen unserer Gegner im Laufe der Zeit immer [meh]r als feststehende Tatsachen betrachtet wurden, während man den [deu]tschen Stimmen nur verhältnismäßig wenig Beachtung geschenkt hat. [Nu]n wäre es allerdings im Kriege doch wohl unmöglich gewesen, selbst [unt]er günstigeren Umständen, bei freierer literarischer Betätigung in [der] deutschen Tages- und Fachpresse, den Kampf gegen die lernäische [Hy]dra von tendenziösen Behauptungen über die angeblich besonders [gro]ße Schlechtigkeit des gesamten deutschen Volkes erfolgreich zu [füh]ren, da aus den vorher geschilderten Ursachen heraus auch die [stär]ksten Verzerrungen des deutschen Charakterbildes angesichts der [von] deutscher Seite während des Krieges begangenen vereinzelten Miß[grif]fe von vornherein bei den großen Massen, die ja Deutschland selbst [nic]ht kannten, einen empfänglichen Boden fanden. Zur Führung eines [erfo]lgreichen geistigen Kampfes gegen jene Schmähungen des deutschen [Vol]kes, der deutschen Gelehrten, der deutschen Handelsmethoden usw. [wär]e vor allem wohl eine weitsichtigere innere und äußere Politik ge[wese]n, die auch im Kriege nicht einseitig nach rein militärischen Gesichtspunkten hätte gelenkt werden dürfen. Eine derartige Politik ist aber dem deutschen Volke leider nicht beschieden gewesen. Das haben gerade die Vertreter der Naturwissenschaften, die während des Krieges, wie auch der Verfasser dieser Zeilen, ihre kritischen Bedenken nur gleichsam zwischen den Zeilen äußern konnten, stets als besonders drückend empfunden.

Man hätte nun aber wohl erwarten dürfen, daß wenigstens nach Beendigung der militärischen Handlungen von Seiten der an sachliche Betrachtungen gewöhnten Naturwissenschaftler und besonders auch der Chemiker eine verständnisvollere Beurteilung des deutschen Volkes und seiner außerordentlichen Leistungen während des Krieges erfolgen werde. Aber leider vermag man bisher nur wenig davon zu erblicken. Dagegen hat es ganz den Anschein, als ob gerade jetzt auf wissenschaftlichem Gebiet ein neuer Feldzug gegen die deutschen Chemiker ins Werk gesetzt werden soll, bei dem man sich ebenfalls durchaus nicht scheut, den Haß gegen Deutschland noch weiter zu schüren, ohne zu bedenken, daß es schließlich auch für den Sieger im Grunde nichts Unproduktiveres gibt als Neid und Haß.

Von der Anschauung ausgehend, daß zweifellos auch während des Krieges in den Ententeländern und ebenso in den neutralen Gebieten gerade von Chemikern gegen ungerechtfertigte Schmähungen des deutschen Volkes und der deutschen Wissenschaft wiederholt energisch Einspruch erhoben worden ist, worüber jedoch unter den geschilderten Verhältnissen nichts Authentisches in Deutschland bekannt geworden ist, möchte ich mir nunmehr erlauben, einen Vorschlag zu machen, der vielleicht doch etwas dazu beitragen könnte, einer humaneren Auffassung die Wege zu ebnen. Ich bitte nämlich, der Redaktion der »Chemiker-Zeitung« oder dem Verfasser dieser Zeilen[1]) von allen derartigen Äußerungen aus der Zeit seit 1914 sobald als irgendmöglich Kenntnis zu geben, damit in möglichst kurzer Zeit eine Bearbeitung dieses wichtigen Materials erfolgen kann, das vielleicht doch etwas dazu beizutragen vermag, hüben und drüben die Gemüter einer vorurteilsloseren Gesinnung zugänglich zu machen. Man hebt leider auch jetzt noch vielfach in schädlicher Verallgemeinerung immer nur die schlechten Taten einzelner und ganzer Völker hervor und züchtet so auf der Grundlage von Legendenbildungen aller Art immer nur wieder unfruchtbaren Hass. Aus diesem Grunde erscheint es vielleicht auch manchem Chemiker aus dem gegnerischen Lager gerade jetzt besonders angebracht, auch einmal die guten Taten einzelner Chemiker gegen den politischen Gegner und ebenso die versöhnlicheren Anschauungen, die im Kriege selbst leider nur wenig Einfluß auf die großen Massen haben ausüben können, an die breitere Öffentlichkeit zu bringen. Auch wenn vorerst nur die Chemiker in den verschiedenen Ländern davon Kenntnis nehmen würden, so wäre für den notwendigen Abbau des Hasses damit doch schon mancherlei getan; denn wenn es gelingen würde, in die immer noch so feste Mauer von Unkenntnis, Hass und Lüge eine tiefe Bresche zu schlagen, die heute noch immer die meisten Chemiker daran hindert, die gemeinsamen Interessen der Chemie in allen Ländern zu fördern, so würde das immerhin schon einen nicht zu unterschätzenden Erfolg bedeuten.

Im Anschluß an diese Anregung, die hoffentlich in den verschiedenen Ländern der Welt auf fruchtbaren Boden fallen wird, und um deren Verbreitung auch in der ausländischen Presse ausdrücklich gebeten wird, sei im Folgenden noch gegen einige, besonders verhängnisvoll wirkende

[1]) Mitteilungen erbitte ich unter meinem Namen an das »Technologische Institut der Universität Berlin«, Bunsenstraße 1.

*chemische Legendenbildungen* in nachdrücklicher Weise Einspruch erhoben, die auch jetzt noch nach Friedensschluß immer wieder in der Presse und sogar auch in chemischen Zeitschriften vorgebracht werden. Derartige Legenden haben ja auch im Kriege bereits z. Tl. beseitigt werden können, wobei auch unsere Gegner, wie durchaus anerkannt werden soll, sich nicht gescheut haben, derartigen gefährlichen Tendenznachrichten energisch zu Leibe zu gehen. Es sei nur an die eigentlich kaum ernst zu nehmende, aber tatsächlich in der Tagespresse doch ganz ernst genommene Geschichte von der Verarbeitung von Menschenleichen zur Gewinnung von Fett aus der Kriegszeit erinnert, deren sich die Deutschen angeblich schuldig gemacht haben sollen, und ebenso an die famose Erzählung von dem Diebstahl der deutschen Farbstoffpatente.[2]) Es sei übrigens gerade bei dieser Gelegenheit auch anerkannt, daß eine Reihe von englischen Chemikern gegen eine derartige Lügennachricht sofort Stellung genommen haben, aber wie viele andere ebenso phantastische Erzählungen mögen während des Krieges in der außereuropäischen Presse erschienen sein, denen ein Dementi später kaum jemals gefolgt ist? Als Propagandamittel gegen Deutschland haben aber derartige Legenden natürlich ganz besonders stark gewirkt, da die scheinbar unwiderlegliche und wissenschaftliche Art der Darstellung bei den meisten Lesern wohl einen Zweifel an der Wahrheit der ganzen Erzählung von vornherein ausgeschlossen haben wird. Wenn sich jemand in späterer Zeit einmal die Mühe machen sollte, z. B. die Tageszeitungen von verschiedenen südamerikanischen Staaten auf derartige technisch zugestutzte Tendenznachrichten durchzusehen, so würde er vermutlich finden, daß tatsächlich der deutschfeindlichen Stimmung hierdurch ganz außerordentlich Vorschub geleistet worden ist.

Viel bedenklicher aber noch als derartige phantastische Reportermeldungen erscheinen die Legenden, die auch in die wissenschaftliche Presse gelangt sind und dort sogar von angesehenen Gelehrten vertreten worden sind. Auf diesem Gebiete wird leider der Name von Sir William Ramsay trotz seiner unbestrittenen Verdienste um die chemische Wissenschaft in Deutschland noch auf längere Zeit hinaus eine traurige Berühmtheit behalten; denn seine im Kriege gegen Deutschland gerichteten tendenziösen Aufsätze und Reden können geradezu als Schulbeispiele dafür angesehen werden, wie ein wissenschaftlicher Chemiker bei der Beschäftigung mit praktischer Politik nicht verfahren darf. Bei dieser Gelegenheit soll aber gerechterweise nicht vergessen werden, daß auch hervorragende deutsche Gelehrte durchaus nicht etwa immer sehr glücklich im politischem Kampf während des Krieges operiert haben. Man hat es im Ausland vielfach so dargestellt, als wenn die deutschen Wissenschaftler sich sämtlich auf den Boden des bekannten Manifestes der 93 gestellt hätten. Davon kann in Wahrheit gar keine Rede sein. Auf der anderen Seite möge man es doch aber auch verstehen, daß es während des Krieges Gründe genug gegeben hat, sich nicht von deutscher Seite aus in eine unerfreuliche Polemik mit den Unterzeichnern des Manifestes einzulassen, denen man doch schließlich auch in den Ententeländern den guten Glauben nicht wird absprechen können. Im übrigen darf vielleicht grade jetzt noch einmal besonders darauf hingewiesen werden, daß einige hervorragende Unterzeichner dieses Aufrufes, darunter Männer wie Nernst, Planck und Waldeyer, in einer späteren Erklärung ausdrücklich ihre an sich leicht mißverständliche Stellungnahme zu dem Manifest näher präzisiert haben, wovon man leider im Auslande nur sehr wenig Notiz genommen hat.

Eine weitere Legende, die bis in die neueste Zeit hinein bei der Begründung interalliierter wissenschaftlicher Organisationsbestrebungen auf chemischem Gebiete eine große Rolle gespielt hat, ist die Behauptung, daß die deutschen Referatenorgane ein an sich nur kleiner, aber doch nicht unbedeutender Teil jener planmäßigen Organisation seien, durch welche Deutschland sich die Welt habe geistig völlig untertan machen wollen. Die »Nature«, die leider auch während des Krieges mancherlei geradezu unsinnigen Äußerungen des Deutschenhasses ihre Spalten geöffnet hat, hat zwar erst neuerdings anerkannt, daß Deutschland auf diesem Gebiete seine Arbeit durchaus zur Zufriedenheit geleistet habe. Aber was nützen derartige vereinzelte Äußerungen, wenn schließlich der betreffende Aufsatz der englischen Zeitschrift auf die Verherrlichung der chemischen interalliierten Wissenschaft hinausläuft. Beiläufig sei übrigens bemerkt, daß zu dieser neuen Organisation der Chemiker die Fachgenossen aus den neutralen Ländern also aus Holland, der Schweiz, Dänemark, Schweden, Norwegen, Spanien usw. erst später zugezogen werden sollen,[3]) eine recht eigentümliche Auffassung von der Internationalität der Wissenschaft, die auch im neutralen Auslande Beachtung finden sollte.

Eine weitere Verdächtigung, die man auch jetzt noch gegen die deutschen Chemiker gerichtet hat, liegt in dem Vorwurf, daß die deutsche chemische Industrie von der deutschen Regierung mit illoyalen Mitteln gefördert worden sei, und daß gleichsam zum Dank dafür die deutschen Chemiker im Auslande Spionagedienste geleistet hätten. So heißt es in dem Bericht des Verwalters des feindlichen Eigentums in den Vereinigten Staaten vom 9. März 1919:

»Alle von den amerikanischen, englischen, französischen und anderen Behörden erhaltenen Nachrichten beweisen, daß die chemische Industrie ein natürliches Zentrum der Spionage war, und zwar schon, bevor Amerika in den Krieg eintrat — in der Tat lange bevor der Krieg begann. Die Beziehungen der deutschen Regierung und der großen deutschen chemischen Firmen waren so eng, daß die Vertreter der Industrie natürlich beinahe direkte Vertreter der Regierung waren, und ihre Arbeit in Amerika gewährte ihnen unvergleichliche Gelegenheit, um die amerikanische Industrie von innen heraus kennen zu lernen. Die Kunden der deutschen Einfuhrfirmen bedurften beständig des sachverständigen Rates bei der Benutzung ihrer Waren. Der von den deutschen Firmen zugewiesene Sachverständige sah natürlich alles, was zu sehen war, und was er erfuhr, wurde seiner Regierung selten verheimlicht.«

An einer anderen Stelle des Berichtes heißt es ferner wörtlich:

»Die deutsche Regierung erkannte dies Ergebnis, die Erzielung großer Gewinne aus der Farbenausfuhr sofort und gewährte dem wachsenden Ausfuhrhandel jede Erleichterung. Sowohl die bürgerlichen wie die militärischen Behörden erkannten vollkommen an, daß, wenn die Farbenindustrie ein Weltmonopol errang, die Militärmacht Deutschlands kolossal gesteigert würde, weil alsdann die Deutschen allein unter allen Großmächten in die Lage kamen, die bedeutenden Munitionsmengen, welche ein moderner Krieg erforderte, sofort zu verwenden.«

In Wahrheit haben weder die militärischen noch die bürgerlichen Behörden in Deutschland vor dem Kriege die Bedeutung chemischer Arbeit in dem hier geschilderten Sinne begriffen, und man verrät keinerlei Geheimnis, wenn man offen erklärt, daß gerade die chemische Industrie in den letzten Jahren wiederholt Ursache gehabt hat, dieses ziemlich mangelhafte Verständnis der deutschen Regierung zu beklagen. Ebensowenig trifft die Ansicht zu, als habe Deutschland den Krieg erst in dem Augenblick vom Zaun gebrochen, als es seine Stickstoffindustrie derartig ausgebaut hatte, daß auch bei einer längeren Dauer des Krieges ein Munitionsmangel niemals hätte eintreten können. Was aber haben über die Frage gerade in der letzten Zeit selbst hervorragende Fachleute im Ausland geäußert? In einem Vortrag des amerikanischen Oberstleutnants Alfred H. White über die Stickstoffindustrie (1919) heißt es wörtlich:

»Die deutsche Regierung erklärte den Krieg erst, als sie die Verfahren von Haber, Ostwald und das Kalkstickstoffverfahren so weit entwickelt hatte, daß sie sich unabhängig von der chilenischen Salpeterzufuhr wußte.«

Und ausdrücklich erklärt White dann ferner wörtlich:

»Ein Beweis für die kalte Berechnung (coldblooded calculation) Deutschlands bildet die Regierungsunterstützung der Industrie der Stickstoffbindung.«

Aber auch Lord Moulton in England hat noch am 5. Juni 1919 in einem Vortrag über »Naturwissenschaft und Krieg« zu Cambridge nach »Chemical Trade Journal« vom 15. Juni, S. 524, wörtlich erklärt:

»Die Deutschen waren sich darüber klar, daß die Herstellung von Salpeter im Inlande sie unabhängig von der Salpeterzufuhr von Übersee in der Sprengstoffindustrie machen würde. Sie entwickelten daher diese Verfahren in einem riesigen Maßstabe und erst, als diese Fabriken in Tätigkeit getreten waren, unternahmen sie die Kriegserklärung. (»it was not until these factories were at work, that they ventured to declare war.«)«

Auch diese chemische Legende trifft in keiner Weise zu. Daß die Industrie der Stickstoffbindungen in Deutschland eine gewisse Bedeutung vor dem Kriege erreicht hatte, war aller Welt bekannt. Die im August 1914 bestehenden Fabriken besaßen jedoch tatsächlich nur eine so geringe Produktionsfähigkeit, daß Deutschland im Vertrauen auf diese Anlagen niemals einen Krieg unternommen haben würde. Andererseits sollte aber auch im Auslande bekannt sein, daß im August, September und in den folgenden Monaten des Jahres 1914 Deutschland vor einer schweren Krise aus Munitionsmangel gestanden hat. Da dies eine feststehende Tatsache ist, so fällt die Behauptung von Oberstleutnant White und von Lord Moulton in sich zusammen. Trotzdem dürfte diese Ansicht als populäres Stimmungsmoment gegen Deutschland noch recht häufig Verwendung finden, aber vielleicht nehmen dann doch wenigstens die sachverständigen Chemiker, auch in den Ententeländern, Veranlassung, auf die Haltlosigkeit einer solchen Behauptung einmal öffentlich hinzuweisen. Wenn man den Augiasstall der chemischen Legendenbildungen mit deutsch-feindlicher Tendenz vollkommen reinigen wollte, so würde man wohl jahrelang zu tun haben. Das kann natürlich im gegenwärtigen Augenblick nicht unternommen werden. Aber wünschenswert wäre es doch wohl, wenn alle Chemiker, die ein Interesse daran haben, den guten Willen unter den Völkern zu fördern, gegen die Verbreitung solcher Verdächtigungen, wo sie auch immer erscheinen, öffentlich Stellung nehmen würden, denn nur durch eifrige Bekämpfung der Lüge an sich, ohne Rücksicht auf die Tendenz, kann es auf die Dauer gelingen, die notwendigen besseren Beziehungen zwischen den Völkern aufs neue zu schaffen, und bei dieser unaufschiebbaren Arbeit sollten gerade die Chemiker ohne Rücksicht auf ihre Nationalität nicht untätig bleiben.

---

[2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 77.

[3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 401.

## Normung von Laboratoriumsapparaten.[*)]

Im VEREIN DEUTSCHER FIRMEN FÜR LABORATORIUMSAPPARATE aben sich nunmehr die TECHNISCHEN AUSSCHÜSSE FÜR NORMUNG ER LABORATORIUMSAPPARATE gebildet und ihre Tätigkeit aufgenommen. ie arbeiten einerseits im Anschluß an gleichlaufend gebildete wissenchaftliche Ausschüsse der Fachgruppe für Apparatewesen im VEREIN EUTSCHER CHEMIKER, denen sie ihre Arbeiten zur Prüfung und Beutachtung vorlegen. Anderseits ist durch Vereinbarung mit dem ORMENAUSSCHUSS DER DEUTSCHEN INDUSTRIE (VEREIN DEUTSCHER NGENIEURE) Vorsorge für Eingliederung der Arbeiten in das große ormenwerk der Deutschen Industrie getroffen.

Die einzelnen Ausschüsse unterstehen der Leitung folgender Herren: *Hauptausschuß:* Dr. Hermann-Gerber, i. Fa. Dr. Rob. Muencke, erlin-Halensee, Hektorstraße 20. — *Ausschuß 1, Hüttenglas:* Emil Dittmar, Fa. Dittmar & Vierth, Hamburg, Spaldingstraße 160. — *Ausschuß 2, ampenglas:* Göbel, i. Fa. Dr. Hodes & Göbel, Ilmenau. — *Ausschuß 3, eteilte Meßgeräte:* Dr. Schaefer, i. Fa. Dr. Heinrich Goeckel, Berlin N.W. 6, uiseustr. 21. — *Ausschuß 4, Thermometer:* Dr. Siebert, i. Fa. Dr. Siebert Kühn, Cassel. — *Ausschuß 5, Porzellan und Ton:* Patentanwalt E. Cramer, Fa. Chemisches Laboratorium für Tonindustrie, Berlin N.W. 21, reysestraße 4. — *Ausschuß 6, Einfache Metallapparate:* Johannes Dathe, Fa. »Date« Laboratoriums und Industriebedarf, Hamburg, Burgarten 2. — *Ausschuß 7, Präzisions-Metallapparate:* Dr. Volkmann, i. Fa. eppin & Masche, Berlin S.O. 16. Engeluter 17. — *Ausschuß 8, Optische pparate:* F. und M. Lautenschläger, Berlin N. 39, Chausseestraße 92.

Die Obmänner der einzelnen Ausschüsse nehmen Anregungen und orschläge aus Kreisen der Verbraucher wie der Industrie entgegen. ie Vorschläge für Normung werden in der Fachpresse veröffentlicht nd damit allen Interessenten Gelegenheit zur Kritik gegeben.

**Technischer Fachausschuß 6.** *Einfache Metallapparate.* (Obnann: JOHANNES DATHE, Hamburg, Burggarten 2.) Der Ausschuß, betehend aus den Herren DATHE (DATE, Hamburg), PAUL SCHOBER, ULIUS SCHOBER), Berlin, Dr. MATUCH (HUGERSHOFF, Leipzig), Dr. SCHILLER, Vereinigte Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin, und SCHMIDT (F. & M. LAUTENSCHLÄGER, Berlin), hat folgendes Arbeitsrogramm aufgestellt:

1. Stative,
2. Ringe und Klammern einschl. Bürettenklammern,
3. Brenner und Gebläse,
4. Kjeldahl-Apparate,
5. Verbrennungsöfen,
6. Schießöfen,
7. Muffelöfen,
8. Trockenschränke,
9. Brutschränke,
10. Wasserbäder,
11. Kombinierte Wasserbäder,
12. Quetschhähne,
13. Pinzetten,
14. Tiegelzangen.

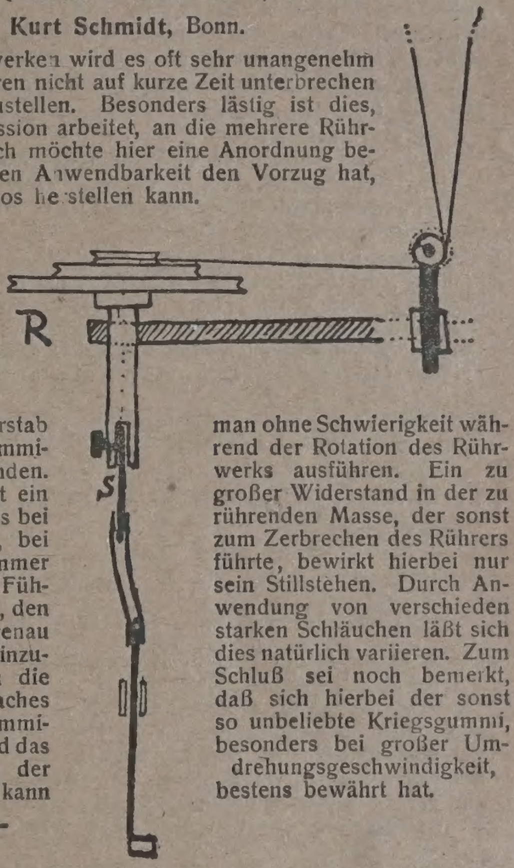
Der Ausschuß bittet 1. alle Firmen bezw. Werkstätten, die ein Interesse daran haben, laufend über die Arbeiten des Ausschusses informiert zu werden, ihre Adressen dem Obmann aufzugeben. Diese Aufforderung gilt sowohl für die Mitglieder des VEREINS DEUTSCHER FIRMEN FÜR LABORATORIUMSAPPARATE als auch insbesondere für solche Werkstätten, die dem Verein nicht angehören. 2. Anregungen, Vorschläge usw., nach obigen Gruppen geordnet, einzusenden. Es wird dringend gebeten, die einzelnen Gruppen unter sich sowohl als auch von anderen Vereinsangelegenheiten getrennt zu halten, da die einzelnen Gegenstände von verschiedenen Herren bearbeitet werden.

*) Vergl. Dathe, Chem.-Ztg. 1919, S. 329.

## Eine praktische Anordnung bei der Anwendung von Rührwerken im Laboratorium.

Von Kurt Schmidt, Bonn.

Beim Arbeiten mit Rührwerken wird es oft sehr unangenehm empfunden, daß man das Rühren nicht auf kurze Zeit unterbrechen kann, ohne den Antrieb abzustellen. Besonders lästig ist dies, wenn man mit einer Transmission arbeitet, an die mehrere Rührwerke angeschlossen sind. Ich möchte hier eine Anordnung beschreiben, die neben der guten Anwendbarkeit den Vorzug hat, daß man sie jederzeit kostenlos herstellen kann.




An die vorhandene Rühreinrichtung *R*, die auf der beigefügten Zeichnung an eine Transmission angeschlossen ist, schließt sich ein Glasstab *S* an. Benutzt man, wie häufig üblich, einen eingefeilten Korken mit Glasstab, so fällt der Stab *S* natürlich weg. Der eigentliche Rührstab wird durch einen passenden Gummischlauch mit dem Stab *S* verbunden. Bei dieser Anordnung genügt ein etwa 3 cm langes Glasrohr, das bei Flaschen durch den Stopfen, bei offenen Gläsern durch eine Klammer gehalten wird, vollständig zur Führung. Man hat jetzt nicht nötig, den Rührstab und die Führung genau zentrisch zum Rührwerk einzustellen; weiterhin kann man die Höhe des Rührers durch einfaches Tiefereinstecken in den Gummischlauch korrigieren. Dies und das Abstellen, das durch Lösen der Gummiverbindung geschieht, kann man ohne Schwierigkeit während der Rotation des Rührwerks ausführen. Ein zu großer Widerstand in der zu rührenden Masse, der sonst zum Zerbrechen des Rührers führte, bewirkt hierbei nur sein Stillstehen. Durch Anwendung von verschieden starken Schläuchen läßt sich dies natürlich variieren. Zum Schluß sei noch bemerkt, daß sich hierbei der sonst so unbeliebte Kriegsgummi, besonders bei großer Umdrehungsgeschwindigkeit, bestens bewährt hat.

## Zuschriften.

### Stellenlose Chemiker.[1)]

Die Äußerungen des Dr. F. Steppes setzten mich in Erstaunen. Also es gab akademisch gebildete Chemiker, die sich ganz außerhalb ihres Berufes »herumdrücken« mußten. Wie es mit der Persönlichkeit dieser »Chemiker« bestellt ist, darüber sagt Dr. Steppes nichts. Natürlich haben bei allen denen, die Schiffbruch gelitten haben, oder die überhaupt garnicht erst zu einer leidlich befriedigenden Stellung kamen, nur die Verhältnisse schuld, nie die Betroffenen selbst. Mit welchem Ungeschick oftmals bei der Stellenbewerbung vorgegangen wird, darüber ist von berufener Seite in den Spalten der »Chemiker-Zeitung« schon oft geklagt, und diese eingehend begründeten Klagen sollten Dr. Steppes, der mir vollständige Unkenntnis der Verhältnisse vorwirft, auch bekannt sein. Das Ungeschick geht oft so weit, daß das ganze Bewerbungsschreiben kaum zu lesen ist. Gewiß hat mancher unverdientes Unglück. Le Blanc starb 1806 bekanntlich im Armenhause, aber nicht in Deutschland, sondern in Paris. Also kommt dergleichen auch außerhalb Deutschlands vor. In den meisten Fällen gilt aber auch hier für die mit ihrer Stellung unzufriedenen Chemiker das Wort: »Vom Unglück ziehe ab die Schuld, was übrig, trage in Geduld.« Dr. Steppes empfehle ich, es sich von den jetzt zurückgekehrten Auslandsdeutschen erzählen zu lassen, um wieviel es bislang draußen besser war als im ehemaligen Kaiserreiche Deutschland. Auch der Herzogsche Roman »Das große Heimweh« sei seiner Beachtung empfohlen, vielleicht, daß er dann über Deutschland etwas anders denken lernt.

Harburg, Ende Mai 1919. **Dr. W. Bremer.**

* *

Meine Ausführungen bezogen sich ebenso wenig auf Existenzen, die »Schiffbruch gelitten« haben, als auf »Chemiker«, die das Schreiben nicht gelernt haben, sondern auf akademisch gebildete Chemiker mit einwandfreier Persönlichkeit. Die Überfüllung der sog. gebildeten Berufe war die Schuld an diesen Zuständen, die ja bekanntlich auch bei Philologen und Juristen sich bemerkbar machten. Die Tatsache, daß eine große Anzahl Chemiker in Friedenszeit ohne jede eigene Schuld stellenlos war und die vermögenslosen darunter sich infolgedessen in minderwertigen Stellen »herumdrücken« mußten, läßt sich nicht bestreiten. Infolge der großen Zahl im Kriege gefallener Chemiker und der Neugründung manches chemischen Betriebszweiges werden die Verhältnisse vielleicht besser werden, wenn die chemische Industrie erst wieder voll zu arbeiten anfangen wird. Solange kann der stellenlose Chemiker in vielen Fällen aber nicht warten, sondern wird, nicht dem eigenen Triebe, sondern der Not gehorchend, sich ins Ausland drängen lassen. Daß die Verhältnisse im Ausland nicht besser, sondern z. Tl. sogar schlechter waren, weiß ich längst. Aber die Tatsache, daß es anderswo noch schlechter ist, kann für den Vernünftigen kein Trost und für den objektiv Denkenden keine Entschuldigung sein. Denn es handelt sich eben um deutsche Verhältnisse, nicht um ausländische. — Wenn ich den Standpunkt vertrat, man könne es den erfahrenen Fachchemikern, die ohne ihr Verschulden von der deutschen Industrie nicht angestellt werden, nicht verargen, falls sie im Ausland ein Unterkommen sich suchten, und die Schuld an der Deutschland daraus entstehenden Auslandskonkurrenz der anderen Seite beimaß, so bin ich fest überzeugt, daß weitaus die Mehrzahl der Leser der »Chemiker-Zeitung« diesen meinen Standpunkt teilt, ohne sich deswegen unpatriotisch vorzukommen.

Plaue a. Havel, im Juni 1919. **Dr. Fr. Steppes.**

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 239, 323.

### Kleidungsstücke aus nicht denitrierter Kunstseide.[1)]

Zu dieser Notiz der »Chemiker-Zeitung« möchte ich aus meiner analytischen Praxis einen ähnlichen Beitrag liefern. Meinem Laboratorium wurde vor einiger Zeit eine Probe »Holzstoff für die Papierfabrikation«, gezogen aus einer Waggonladung, zur Untersuchung eingeliefert. Dieser »Holzstoff« erwies sich als Nitrocellulose mit allen ihren bekannten gefährlichen Eigenschaften. Auch hier dürfte eine Ware vorgelegen haben, die ursprünglich zur Munitionsbereitung bestimmt war und plötzlich ihren Weg in den »freien Handel« gefunden hatte.

Chemnitz, den 3. Juli 1919. **Dr. H. Stadlinger**, Handelschemiker.

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 404.

### Beeinflussung der Berufsausübung durch die Kriegsernährung.[1)]

Ein luftdichtes Abschließen von Pipetten mittels des Zeigefingers ist praktisch ausgeschlossen, wenn die Haut trocken und unelastisch oder wenn sie aus äußern oder innern Gründen kalt ist. Ich habe schon vor dem Kriege des öfteren beobachtet, daß das Pipettieren auch bei gut genährten Kollegen und Studenten, trotz manueller Geschicklichkeit, der erwähnten Schwierigkeit begegnete. Die Betreffenden hatten fast durchweg eine trockene, unelastische Haut. Zweifelsohne steht die Hautbeschaffenheit in funktionellem Zusammenhang mit der Ernährung. Inwiefern aber die Kriegsernährung dafür verantwortlich gemacht werden kann, läßt sich nicht a priori entscheiden, da auch rein individuelle Faktoren den Stoffwechsel derart zu beeinflussen vermögen, daß unter Umständen sich trotz oder infolge sehr guter Nahrung pathologische Erscheinungen einstellen.

Charlottenburg, 20. Juni 1919. **Dr.-Ing. Kuno Wolf.**

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 361.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Titel und Orden.** O. H. Schumann, Chemiker am Allgemeinen Krankenhause Eppendorf in Hamburg, der Titel Professor.

**Dr. Hermann Alt,** langjähriger Teilhaber der Firma Teerprodukte-Fabrik Biebrich, Seck und Dr. Alt, ist vor kurzem seinem schweren Leiden zu Wiesbaden erlegen.

**Direktor Eugen Breuling,** Bedburg, hat die Leitung der Zuckerfabrik Ilberstedt übernommen.

**Sir James Dewar** ist die Franklin-Medaille des Franklin-Instituts, Philadelphia, verliehen worden.

**Chemiker Andrew Ward Graham** ist im Alter von 63 Jahren zu Cherry Mount, Sheffield, vor kurzem verschieden.

**Geh. Kommerzienrat Dr. h. c. Robert Hüttenmüller,** langjähriger erster Direktor der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., ist nach längerer Krankheit am 18. Juli gestorben. Seiner Tatkraft und seinem Weitblick verdankt das Werk mit an erster Stelle seine heutige Bedeutung.

**Henry Owen Huskisson,** Inhaber der Chemischen Fabrik H. O. Huskisson & Co., London, ist am 22. Juni im Alter von 91 Jahren gestorben.

**J. E. Purvis** ist zum Dozenten für angewandte Chemie und Physik im Gesundheitswesen an der Universität Cambridge ernannt worden.

**L. Guy Radcliffe** vom College of Technology in Manchester erhielt die Goldene Medaille der Färbergesellschaft in London für seine Untersuchungen über Sulfurierung fetter Öle.

**Prof. Dr. M. von Unruh,** Charlottenburg, hat am 1. Juli ds. Js. seine Stellung, die er seit 1905 innegehabt, als erster ständiger Assistent des Anorganisch-Chemischen Laboratoriums der Technischen Hochschule Charlottenburg aufgegeben und ist aus dem Lehrkörper der Hochschule ausgeschieden, um eine leitende Stellung in der Industrie der Gasverflüssigung und -trennung bei der Gesellschaft für Apparatebau P. Heylandt m. b. H., Berlin-Mariendorf, zu übernehmen.

**V. Viéville,** Ehrenpräsident des Syndikats der französischen Zuckerfabrikanten, starb am 11. Juni, 66 Jahre alt.

**Josef Weineck,** Vizepräsident der Centra A.-G., Wien, Präsident der Turul A.-G., Budapest, Altbürgermeister von Stockerau und Grafendorf, ist nach qualvollem Leiden, das er mit unendlicher Geduld ertrug, nachdem er einige Tage vorher seinen Sohn Ignaz Maximilian verloren, am 12. ... im 68. Lebensjahre zu Stockerau verschieden.

**Bei der Trauerfeier um Emil Fischer**[1]) in der Neuen Kirche ... Wannsee zeichnete Prof. von Harnack das Lebensbild des Dahingeschiede... und gab, ohne der Würdigung durch Fachgenossen vorzugreifen, einen ... blick in das Schaffen des Naturforschers Emil Fischer. Er kennzeich... seinen Wirklichkeitssinn, sein Bemühen, der Natur nachzuschaffen. A... Fischer war nicht nur ein großer Forscher, er war auch der edle, hilfsber... Mensch, der bis zum letzten Augenblick seinem Vaterlande und seiner Wiss... schaft uneigennützig diente. An der offenen Gruft sprach Geh. Reg.-Rat P... Dr. Gabriel im Namen der Studenten, Assistenten und Lehrer des ers... Chemischen Laboratoriums der Universität Berlin, die ihren Direktor nie ... gessen würden. Auch in dem Hörsaal des Ersten Chemischen Instituts ... Universität Berlin hatte eine Gedenkfeier stattgefunden, bei der ebenfalls P... Dr. Gabriel das Lebenswerk Fischers schilderte.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Eine Ortsgruppe Mannheim und Umgegend des Bundes angestell... Chemiker und Ingenieure** ist am 11. Juli in Mannheim gegründet word... Der Vorstand der Ortsgruppe besteht aus Dr. H. H. Franck in Firma S... licht Gesellschaft, Dr. J. Malzi in Firma Boehringer & Söhne, Di... Ing. Arno Debo in Firma Th. Goldschmidt, Berginanlage. Zuschri... und Anmeldungen sind an den ersten Vorsitzenden zu richten.

**Eine Arbeitsgemeinschaft der Angestelltenausschüsse der K... industrie** (abgekürzt Adak) — Geschäftsführer ist Haase, Berlin-Charlottenbu... Knesebeckstr. 77 — ist in Magdeburg gebildet worden.

**Eine Gesellschaft für wirtschaftlichen Baubetrieb** ist in Berlin ... (Verein deutscher Ingenieure) gegründet worden, die unter besonde... Berücksichtigung der Aufgaben beim Aufbau der zerstörten Gebiete in No... frankreich und Belgien die Einführung rationeller Arbeitsmethoden nach d... Taylor-System für das Baugewerbe vorbereiten soll.

**Ein Landesverband privatangestellter technischer Beamten ... Dänemark** wurde gegründet.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 447.

# Bücherbesprechungen.

**Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

**Dannemann, Dr. Friedrich. Handbuch für den physikalischen Unterricht.** 144 S. J. Baltz, Langensalza. 1919.

Das kleine Buch bildet Bd. 1 der »Neuen Deutschen Schule«, einer Sammlung wissenschaftlicher und praktischer Handbücher für ausübende deutsche Erziehungs- und Unterrichts-Tätigkeit. Es verdient, obwohl es nicht chemischen Inhaltes ist, an dieser Stelle erwähnt zu werden, erstens, weil es zeigt, wie die geplante Umwandlung der bisherigen Lern- und Wissens- in eine Arbeits-Schule von den Vertretern dieses Grundsatzes gedacht ist, und zweitens, weil die Ausführung von einem Manne herrührt, dem ebenso großes literarisches Wissen wie ausgedehnte praktische Erfahrung zu Gebote steht; seine Versicherung, auf dem angebahnten Wege schon bedeutende Erfolge erzielt zu haben, macht daher auf ernsteste Beachtung Anspruch. Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden, doch sei jedermann, der diesem neuartigen Unterrichtsverfahren noch fernsteht, empfohlen, sich von ihm durch eigene Einsicht gebührende Kenntnis anzueignen.

*Edmund O. von Lippmann.*

**Bechhold, Prof. Dr. H. Die Kolloide in Biologie und Medizin.** Mit 69 Abb. und 3 Tafeln. XII und 526 S. Geh. 27 M, geb. 31 M. Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig. 1919.

Die während des Krieges nötig gewordene zweite Auflage des für einige Zeit vergriffen gewesenen Werkes ist Beweis für das wachsende Interesse an der Kolloidchemie; steigt doch auch die Zahl der Arbeiten auf diesem Gebiete ins Gewaltige. Verf. hat es verstanden, das wahrhaft Wichtige kritisch auszusondern. Damit bietet er dem Benutzer ein Werk, das den gegenwärtigen Stand der Kolloidchemie übersichtlich widerspiegelt. Hinzuweisen ist besonders auf die Stellen über Eiweißkörper, Brot, Anaphylaxie, Oedem, kolloide Metalle als Heilmittel und etwa die Mikroorganismen; das sind zugleich die jetzt im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Diskussion stehenden Fragen. Das alles in klarster Form behandelnde Buch ist für Chemiker wie auch für Mediziner und Biologen geschrieben. Die Allgemeinverständlichkeit der ersten Auflage ist erhalten geblieben und somit ein gutes Prognostikon auch für die Neuauflage gegeben. *Lassar-Cohn.*

**Röhmann, Prof. Dr. F. Physiologisch-chemische Methoden** nebst einer Anleitung zur qualitativen anorganischen Analyse. 3. wesentlich erweiterte Auflage. Mit 44 Abbildungen im Text. 137 S. Verlag von S. Karger, Berlin.

Das vorliegende kleine Werk stellt die dritte, nicht unwesentlich erweiterte Auflage der »Anleitung zum chemischen Arbeiten für Mediziner« von Verf. dar und trägt in erster Linie den Bedürfnissen des Anfängers Rechnung. Das Buch zeugt von der Lehrerfahrung des vor kurzem verstorbenen Verf.[1]) und wird seinen Zweck gut erfüllen.

**Bahrdt, Prof. Dr. Wilhelm. Stöchiometrische Aufgabensammlung.** Mit den Resultaten. Zweite verbesserte Auflage. 123 S. Preis 1 M. Sammlung Göschen, Berlin und Leipzig.

Das Bändchen enthält 497 sehr mannigfaltig und geschickt zusammengestellte Aufgaben aus den verschiedensten Teilen der stöchiometrischen Rechnung und ihre Auflösungen. *W. Herz.*

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 387, 441.

**Hueppe, Dr. med. et jur. h. c. Ferd. Unser täglich Brot** in Krieg und Fried... Preis 4,50 M. Verlag von Theod. Steinkopff, Dresden u. Leipzig. 1918.

Entstanden unter den schweren Ernährungsnöten des Krieges, behan... das Buch in klarer, scharfer und übersichtlicher Weise die verschiedenen ... schnitte: »Nahrungsstoffe und Energiegewinnung«, »Das Getreide in der ... nährung«, »Reinigung und Vermahlung des Getreides«, »Das Brot und se... Ausnützung«, »Volkswirtschaftliche Aufgaben«. *Kuttenkeule...*

**Dieterich, Eugen. Neues Pharmazeutisches Manual.** 12. wenig veränd... Auflage. Neu ausgegeben von Prof. Dr. Karl Dieterich, Direktor ... Chemischen Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich. ... 148 Textfiguren. 776 Seiten. Preis 34 M und 10% Teuerungszusch... Verlag von Julius Springer, Berlin. 1919.

Durch die Kriegsverhältnisse bedingt, ist die vorliegende Neuaufl... eigentlich nur ein Neudruck der vorhergehenden Ausgabe, aber weit te... und auf schlechterem Papier gedruckt als diese. Sie wird aber trotzdem ... unserer nicht verwöhnten Zeit wegen ihres vortrefflichen Inhalts als bewäh... pharmazeutisch-technischer Ratgeber mit Dankbarkeit aufgenommen wer... und auch in dem Neudruck die verdiente Verbreitung finden. Hoffentlich ... es dem Verf. bald möglich, unter günstigeren äußeren Umständen an die ... arbeitung einer weiteren Neuauflage heranzugehen, in der dann auch ... Erfahrungen der Kriegszeit verwertet werden können.

**Klein, G.,** Bergassessor. **Handbuch für den deutschen Braunkohl... bergbau.** Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmän... 2. Auflage. Verlag von Knapp, Halle.

Während die erste Auflage dieses schönen Werkes annähernd 500 Se... mit etwa 200 Abb. umfaßte, ist die jetzige 880 Seiten stark und hat 606 A... die teils in den Text eingerückt, teils als Kunstdruckblätter beigegeben si... Ein besonderer zweiter Band enthält außerdem noch eine geologische K... von Deutschland und 29 Tafeln (die erste Auflage wies deren 16 auf). ... Text zerfällt in einen wissenschaftlichen, einen technischen und einen w... schaftlichen Teil. Der wissenschaftliche Teil ist von Potonié, Erdma... Keilhack, Beisert u. a., der technische Teil, der mehr als die Hälfte ... Werkes ausmacht, vom Herausgeber G. Klein selbst bearbeitet, der wirtsch... liche Teil stammt wieder von Beisert. Am besten dürfte wohl der technis... Teil behandelt sein. Er bringt eine außerordentliche Fülle von Stoff, so ... man die Bearbeitung als erschöpfend bezeichnen muß. Alles in allem ... nommen ist mit dieser zweiten Auflage des Handbuchs ein Werk geschaf... worden, das jedem Fachmann und auch weiteren Kreisen, die mit der Bra... kohlenindustrie in Berührung stehen, zum Studium und als Nachschlagew... aufs Beste empfohlen werden kann. Auch in buchtechnischer Beziehung bl... nichts zu wünschen übrig. *Bertelsmann*

**Mercator, G. Photographische Retusche.** 4. Aufl. 77 S. Preis 2,60 ... Verlag von W. Knapp. Halle a. S. 1918.

Die in der Praxis bewährte Anleitung unterscheidet sich kaum von ... früheren Auflagen, da die Methoden der Retusche sich nicht verändert hab...

*R. Ed. Liesegang*

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

### Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**, Verflüssigen** und Trennen schwer verflüssigbarer —e und —gemische. sterr. P. 78152. R. Meves, Berlin. 15. 2. 1919.

**filter** mit unterteilten Zellen. Dtsch. Anm. R. 47111, Kl. 12. Radio-pparate-G. m. b. H., Berlin. 1. 2. 1919.

**lermittel,** Herst. Schwz. P. 81965. S. A. Héos, Genf. 6. 11. 1918.

**alysator,** Regenerieren eines —, der aus einem Gemisch von Nickeloxyden esteht und bei der Hydrogenisation von Fetten verwendet wird. Schwz. P. 1907. Société Industrielle de Produits Chimiques, Paris. 22. 11. 17.

**ranlage** für sinkstoffhaltige Flüssigkeiten mit selbsttätiger Abführung der isgeschiedenen Sinkstoffe. Schwz. P. 82209. H. Dufour, Basel. 16. 12. 18.

**le,** Vergasen von —. Ung. Anm. S. 8354. H. Strache, Wien. 26. 9. 16.

**ntaktmasse.** Osterr. P. 78051. Bremen-Besigheimer Olfabriken, remen. 15. 1. 1919.

**drige Temperaturen,** Erzeugung —. Schwz. P. 81962. A.-G. der Maschinenfabriken Escher Wyss & Cie., Zürich. 6. 11. 1918.

**orten,** Aufbau von ringförmig geschlossenen — aus einzelnen Steinen. tsch. Anm. B. 87255, Kl. 26. Bunzlauer Werke Lengersdorff & Comp., unzlau i. Schl. 31. 8. 1918.

**aum,** Vorrichtung zur Vernichtung von —. Schwz. P. 82253. A. Redlich, Vien. 26. 9. 1918.

**weißofen.** Ung. Anm. B. 8366. J. Berger, Wien. 12. 2. 1919.

**rische Abfälle,** Apparat zum Dämpfen von Kadavern und —n. Schwz. P. 2252. W. Steinmann, Basel. 16. 12. 1918.

**f,** Vorrichtung zur Gewinnung von —. Ung. Anm. S. 9275. G. O. Strenge, lisabethfehn. 12. 9. 1918.

**rferde,** Vorrichtung zur Entwässerung von —. Osterr. P. 77968. Abraham en Bosch, im Haag. 15. 1. 1919.

**erzugsstoff,** Herst. eines elastischen —es. Dtsch. Anm. M. 61308, Kl. 22. . Hoffmann, Pasing b. München. 11. 5. 1917.

**rlage,** zur Aufnahme von Destillaten dienende —. Dtsch. Anm. D. 35919, l. 12. Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik vorm. A. Wilke & Co, raunschweig, u. O. Kulka, Hamburg. 23. 5. 1919.

**rwärmer** für dickflüssige Brennstoffe, insbesondere Teer, bei dem der rennstoffbehälter von dem Zweigstrom einer Heizgasleitung umspült und er Heizgaszufluß zum Behälter mittels eines Thermostaten geregelt wird. tsch. Anm. A. 29701, Kl. 46. A.-G. Warsteiner Gruben- u. Hüttenerke, Warstein, Bez. Dortmund. 8. 9. 1917.

**sser,** Vorrichtung zum Sterilisieren von —. Osterr. P. 78180. G. Orntein, New York. 15. 1. 1919. ≈ Sterilisieren von —. Ung. Anm. Q. 100. uarzlampen-G. m. b. H., Hanau. 13. 11. 1916.

**chselstrom-Lichtbogen,** Konzentrierung eines vermittels eines Gleichstromagneten zu beliebigen Längen ausgezogenen — über eine möglichst kleine eaktionsfläche. Schwz. P. 81900. H. Andriessens, Zürich. 8. 11. 1918.

### Anorganische Großindustrie.

**mmoniak,** Herst. von — aus Stickstoff- und Wasserstoff. Schwz. P. 81902. lektrizitätswerk Lonza, Basel. 27. 2. 1919.

**moniumsulfat,** Gewinnung von — aus dem Ammoniak der Koksöfen, aswerke usw. Schwz. P. 82256. Société Industrielle de Produits himiques, Paris. 9. 11. 1918.

**ton,** Herstellung eines insbesondere zur Pflasterung von großen Flächen eigneten —s. Ung. Anm. H. 5384. R. Hoben, Brüssel. 23. 7. 1914.

**anwasserstoff,** Herst. von — und Cyanverbindungen. Ung. Anm. B. 7272. . Beindl, München. 10. 5. 1915.

**nststeine,** Herst. von — aus Porphyr oder ähnlichen vulkanischen Steinen. sterr. P. 78008, Zus. z. P. 71253. Steinwerke H. Kulka & Co. Ges. . b. H., Troppau. 15. 9. 1918.

**wefelwasserstoff,** Herstellung von — aus Sulfaten. Ung. Anm. A. 2476. pparate Vertriebs-G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 8. 4. 1918.

**ckstoffperoxyd,** Darst. von — durch Oxydation von Ammoniak. Schwz. P. 1901. L. Duparc u. Ch. Urfer, Genf. 24. 9. 1918.

**nerdehydrat,** Herst. von — bezw. Aluminiumoxyd aus schweraufschließaren, das Aluminiumoxyd teilweise in krystallinischer Form enthaltenden auxiten. Osterr. P. 78113. A. Tetétleni, Budapest. 15. 1. 1919.

### Organische Großindustrie.

**nzin,** Gewinnung von — und schwereren Olen und Olgas aus zähflüssigen, sphaltähnlichen oder festen Kohlenwasserstoffen (Teer, Asphalt, Pech oder ergl.) Osterr. P. 78052. Ph. Porges u. H. Strache, Wien. 15. 1. 1919.

**rbonsäure,** trockene Destillation mit starken Basen von Mischungen von —n owie Mischungen davon mit ligninhaltigen Stoffen. Ung. Anm. R. 4282. . L. Rieman, Djursholm. 11. 10. 1918.

**lluloseester,** Verarbeitung von —n unter Verwendung von Acyloxyfettäureestern. Ung. Anm. H. 5930. Chem. Fabr. v. Heyden A.-G. 2. 10. 17.

**tte,** Neutralisation von —n und Olen bezw. von sauren —n und Olen. sterr. P. 78056 u. 78057. H. Schlinck & Co. A.-G., Hamburg. 15. 1. 1919. ≈ Vorrichtung zum Extrahieren von —n aus fetthaltigen, nassen, feinörnigen oder staubförmigen Stoffen. Dtsch. Anm. L. 45469, Kl. 23. A. orenz, Hamburg. 24. 7. 1917.

**rbstoff.** Ung. Anm. H. 6064. R. Haberer & Co., Osternick, Harz. 3. 1. 1918. ≈ Herst. von —en bezw. Verbesserung der —e. Ung. Anm. R. 3661 und . 3662. Gerb- u. Farbstoffwerke H. Renner & Co. A.-G., Hamburg. 8. 3. bezw. 12. 8. 1915.

**rnstoff,** Herst. von — aus Kalkstickstoff. Schwz. P. 81903. Elektrizitätswerk Lonza, Basel. 12. 3. 1917.

**izölgemisch,** Herst. eines schweren, feste Bestandteile abscheidenden —es nter Verwendung von Steinkohlenteeröl vom spezif. Gewicht 1,06—1,07. tsch. Anm. S. 49459, Kl. 23. B. Szelinski, Heilbronn a. N. 4. 1. 1919.

**hlenwasserstoffe,** Gewinnung flüchtiger — aus Gasen. Ung. Anm. A. 2339 . 2412. Apparate Vertriebs-G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 28. 12. 1916 ezw. 25. 6. 1917. ≈ Verbesserung der Verseifung der Chlorderivate von liphatischen —n. Ung. Anm. S. 7587. E. Szarvasi, Budapest. 15. 7. 1914.

**Leinölersatz,** Herst. eines —es. Schwz. P. 81908. L. Judavics, Feldbach a. Zürichsee. 26. 2. 1919.

**Methylalkohol,** Verbesserung in der Herst. von — aus Methylchlorid. Ung. Anm. S. 7588. E. Szarvasi, Budapest. 16. 7. 1914.

**Mineralöle,** Neutralisieren von mit Schwefelsäure behandelten —n. Schwz. P. 82257. G. Grisard, Basel. 4. 12. 1918.

**Nitriersäure,** Wiedergewinnung der — bei der Herst. von Nitrocellulose oder ähnlichen Stoffen mittels Schwefelsäure. Ung. Anm. H. 6021. Siegfried Hamburger, Berlin. 27. 11. 1917.

**Schnitzelmesser** mit Teilschneiden an der Unterseite des glatten Schneidschenkels. Dtsch. Anm. H. 76641, Kl. 89, Zus. z. Anm. H. 74252. H. Hillebrand, Werdohl i. W. 29. 3. 1919.

**Sprengluftpatrone.** Dtsch. Anm. M. 59140, Kl. 78, Zus. z. P. 301800. Sprengluft-G. m. b. H., Charlottenburg. 10. 2. 1916.

**Teer,** Trennung von —, Olen usw. von Wasser und wässrigen Lösungen. Ung. Anm. R. 3813. Rauscher & Co., Wien-Wundkissen. 15. 11. 1916.

**Trockenfilz** aus Asbest für Papier- und Pappenmaschinen. Dtsch. Anm. A. 28658, Kl. 55. E. v. Asten, Eupen, Rhld. 21. 10. 1916.

**Zuckerhaltige Säfte,** Reinigung von —n und Regenerierung des verwendeten Reinigungsmittels. Osterr. P. 78195. J. Hunyady und M. Malbaski, Mezöhegyes, Ungarn. 15. 12. 1918.

### Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Fischkonserven,** Herst. geräucherter —. Osterr. P. 78110. R. Sauermann, Görlitz. 15. 1. 1919.

**Gelatineerzeugnis,** Leim- oder — zum Steifen von Wäsche. Osterr. P. 77903. O. Lobeck, Leipzig. 15. 12. 1918.

**Guanidinsulfat,** Herst. von — aus Dicyandiamidinsulfat. Schwz. P. 81905. Elektrizitätswerk Lonza u. Th. Odinga, Basel. 27. 12. 1918.

**Heilmittel,** Gewinnung eines gegen infektiöse Darmkrankheiten wirksamen —s. Osterr. P. 77938. E. Marcovici, Wien. 15. 12. 1918.

**Homatropinmethylnitrat,** Erzeugung von —. Osterr. P. 77940. Chinoin gyógyszer és vegyészeti termékek gyára r. t. (Dr. Kereszty és Dr. Wolf), Budapest. 15. 12. 1918.

**Nahrungsmittel,** Herst. eines —s. Osterr. P. 78009, Zus. z. P. 77865. Vollbrot Patent-Verwertungs-G. m. b. H., Berlin. 15. 12. 1918.

**Nahrungsmittelindustrie,** Darst. von eiweißreichen Ausgangsprodukten für die — und von Eiweißstoffen aus Rückständen der Olfabrikation. Ung. Anm. G. 4355, Zus. z. P. 70194. V. Grafe u. K. Pecha, Wien. 22. 3. 1915.

**Reinigungsmittel,** Herst. eines —s. Osterr. P. 78055. A. Kann, Wien. 15. 1. 19.

**Scheuermittel,** Herst. eines Reinigungs- bezw. —s. Osterr. P. 78058. Albert Flexer, Wien. 15. 12. 1918.

**Tabakersatz,** Herst. von —. Dtsch. Anm. H. 72875 u. Zus.-Anm. H. 73282, Kl. 79. A., E., P. u. R. Hoering, Charlottenburg. 2. 10. bezw. 8. 12. 1917.

**Therapeutisches Präparat,** Herst. eines —es aus Intima. Schwz. P. 81982. Luitpold-Werk Chemisch-pharmaceutische Fabrik, München-Thalkirchen. 5. 8. 1918.

**Trockenpräparate,** Herst. von haltbaren, diastatischen —n durch Aufsaugen hochdiastatischer Malzauszüge durch Trockensubstanzen. Osterr. P. 77905. K. Mohs, Allach b. München. 15. 7. 1918.

### Metalle.

**Aluminium,** Apparatur zur Reinigung von —. Dtsch. Anm. P. 37372, Kl. 40. Physikalisch-Technische Reichsanstalt, Charlottenburg. 22. 1. 1919. ≈ Vergießen von — oder —legierungen in Kokillen. Schwz. P. 82281. Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg. 18. 2. 1919. ≈ Schweißen von — Schwz. P. 82283. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 25. 6. 1917. ≈ Abscheiden von — aus Silicium—haltigen Stoffe und Anlage zur Ausführung des Verfahrens. Schwz. P. 81933. Weaver Company, Milwaukee. 29. 2. 1916.

**Aluminiumschmelzfluß,** Reinigung eines —es. Schwz. P. 82278. E. Berger-Scherer, Luzern. 16. 12. 1918.

**Edelmetalle,** vollständige Gewinnung von Metallen, insbesondere —n, aus Erzen, Erden, Gesteinen und anderem Gut durch Chlorieren und Auslaugen. Dtsch. Anm. O. 9115, Kl. 40. W. Opry, Eisenach, u. E. Schütz, Cöln a. Rh. 1. 5. 1914.

**Eisen- und Metallgießerei,** Herst. billiger Modelle für die —. Schwz. P. 82280. H. Streit, Schaffhausen. 30. 1. 1919.

**Elektrometallurgischer Ofen.** Schwz. P. 81973. Elektrochemie A.-G., Zürich. 4. 11. 1918.

**Erze,** Anreichern von —n mittels Ol und Luft. Osterr. P. 78185. Hernádthaler Ung. Eisenindustrie Akt.-Ges., Budapest. 15. 2. 1919. ≈ Aufbereitung von —n und dergl. durch Schaumbildung. Osterr. P. 78186. G. S. A. Appelqvist, Stockholm. 15. 2. 1919. ≈ Chlorierendes Rösten von —n. Osterr. P. 78210, Zus. z. P. 54054. Aktiebolaget Raméns Patenter, Helsingborg, Schweden. 15. 2. 1919.

**Kupfercalciumlegierung,** Herstellung einer — auf elektrothermischem Wege. Schwz. P. 82279. E. Berger-Scherer, Luzern. 16. 12. 1918.

**Metall,** Vorrichtung zur Wiedergewinnung des —s aus —haltigen Abfällen. Schwz. P. 81934. K. Hess, Heilbronn a. N. 8. 1. 1919.

**Metallgegenstände,** Vorrichtung zur Wärmebehandlung von —n insbesondere zum Anlassen gehärteter Stahlteile. Ung. Anm. F. 3785. de Fries & Cie. A.-G., Düsseldorf. 12. 8. 1916.

**Metalloberflächen,** Vorrichtung zur Untersuchung von — auf Verschiedenheiten in der Zusammensetzung. Dtsch. Anm. A. 31036, Kl. 40. Allgem. Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 3. 10. 1918.

**Metalloxyde,** Reduktion von Erzen, — und dergl. mittels durch die Beschickung geleiteten reduzierenden Heißgases. Dtsch. Anm. B. 80624, Kl. 40. Kohle u. Erz G. m. b. H., Essen-Ruhr. 29. 11. 1915.

**Metallüberzüge,** Herst. von —n nach dem Spritzverfahren. Schwz. P. 82258. Metallatom-G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. 6. 8. 1918.

**Schachtofen** mit Vorherd und mit Ol- oder Gasfeuerung zum Schmelzen leichtflüssiger Metalle. Dtsch. Anm. B. 84108, Kl. 31. W. Buеß, Hannover. 29. 6. 1917.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Alkaloide.** Ein neues Alkaloid wird aus dem in großen Mengen in Mexiko in den Staaten Zacatetas, San Luis Potosi, Coahuila und Durango wachsenden Busch »Gobernadora« (Covillea tritentata) extrahiert. Auch 1 Mill. t kalireiche Asche läßt sich jährlich aus dem Busch gewinnen, der, um sich aus denselben Wurzeln wiederzuentwickeln, ungefähr ein Jahr braucht. Die Blätter riechen nach Jodoform.

**Arzneimittel.** (Hamburg, 17. Juli.) *Salicylsäure* zeigt nach wie vor eine ausgesprochen feste Tendenz. Es dürfte wohl mit weiter anziehenden Preisen zu rechnen sein. Greifbare Ware wird zu 15,50 M das kg angeboten. — *Antipyrin* wird stark gesucht. Löwenmarke wird auf 70 M und Sternmarke auf 68 M das kg gehalten. — *Benzoesäure.* Die Nachfrage hat vollkommen nachgelassen. Greifbare Ware wird bereits zu 21,50 M das kg angeboten. — Dasselbe gilt für *benzoesaures Natron*, welches mit 16 M das kg angeboten wird.

— Die Firma Poulenc Frères in Paris, Rue Vieille du Temple 92, stellt Stovain (Amyleinchlorhydrat), das weniger giftig als Novocain sein soll, her.

**Aspirin.** Die führenden englischen Tablettenhersteller setzten zusammen mit den Aspirinfabriken, um deutsches Aspirin dauernd vom englischen Markt fernzuhalten, den Preis wie folgt herab: Flaschen von 25 zu 3 s. 6 d., von 50 5 s. 6 d., von 100 9 s. 6 d. das Dtzd.; lose 1000 Stück zu 5 s.; bei 6 Dtzd. mit Adressenaufdruck des Kunden sogar postfrei.

**Drogen.** (Hamburg, 17. Juli.) *Agar-Agar.* Greifbare I. Ware in Fäden wird bereits mit 100 M das kg angeboten, ohne Käufer zu finden. — *Anis.* Im besetzten Gebiet sollen sich größere Mengen von spanischem Anis befinden, und kleinere Posten sind auch bereits nach hier gelangt. Die Preise gingen inzwischen zurück. Der Wert liegt heute bei etwa 27—28 M das kg. — *Baldrianwurzeln* bleiben fest. Deutsche Ware wertet 975 M und belgische Ware 1000 M die 100 kg. — *Carragheenmoos.* Infolge vermehrter Lieferungsangebote gingen die Werte stark zurück. Greifbare Ware ist mit 19 M das kg angeboten, während Lieferungsware mit 16 M das kg zu kaufen ist. — *Kamillen.* Sowohl in Deutschland wie in Ungarn wird mit einer Fehlernte gerechnet. Die kleinen Mengen, welche von neuer Ware angeboten werden, werden sehr hoch gehalten, und die Forderungen schwanken zwischen 13 und 15 M das kg. Gute alte Ware ist mit 11,50—12 M das kg zu kaufen. — *Coffein.* Auch hierfür war mehr Begehr, so daß die Preise wieder bis auf 185 M das kg auflaufen konnten. — *Fenchel.* Es herrscht starker Begehr. Deutsche Ware kostet heute 240 M die 100 kg, während für Levante-Fenchel 150 M für 100 kg angelegt werden mußte. — *Sennesblätter* werden bereits stark auf Lieferung angeboten, was ein Heruntergehen der Preise verursachte. Lieferungsware ist mit 16 M das kg zu kaufen. — *Enzianwurzeln.* Es trat in letzter Zeit mehr Nachfrage auf. Greifbare Ware kostet heute 674 M die 100 kg. — *Quillayarinde* ist in geschnittener Ware, ab Hamburger Lager, je nach Sorte, zu 30—35 M das kg käuflich, und kleine Mengen werden hierzu ziemlich regelmäßig für den Konsum gekauft. — In *Blocklakritzen* ist der Markt ziemlich stetig. Preis ohne nennenswerte Veränderung. Loko sind nur Kleinigkeiten zu 32,50 M käuflich.

**Gewürze.** (London, 15. Juli.) *Pfeffer.* Der Markt ist ruhig, die Preise sind jedoch vorwiegend behauptet. Schwarzer Singapore, greifbare Ware 1 s. $^1/_2$ d. (Verkäufer), Tellicherry 1 s. $2^1/_2$ d. (Verkäufer), Aleppy $11^1/_2$ d. (Käufer), Muntok 1 s. $5^3/_4$ d. (Verkäufer), weißer Singapore 1 s. $5^1/_4$ d., schwarzer Singapore, Juli-September-Verschiffung wurde zu 11 d. verkauft, September-November $10^3/_4$ d., Muntok, Juli-September 1 s. 5 d. (Verkäufer), August-Oktober 1 s. 5 d. (Verkäufer), weißer Singapore, Juli-September 1 s. $4^3/_4$ d. cif. geliefertes Gewicht. — *Sansibar-Nelken* sind fest und höher. Es fanden Verkäufe auf der Basis von 1 s. 5 d. bis 1 s. $5^1/_2$ d. für greifbare Ware und 1 s. $5^1/_2$ d. cif. Juni-August-Verschiffung statt.

**Sanatogen.** Die Genatosan Ltd. in London bringt eine Sanatogen-Schokolade (echtes Sanatogen mit Pascall's Schokolade gemischt) zu 1 s. 6 d. das Paket (für den Handel 15 s. das Dtzd. mit 10%) auf den Markt.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 19. Juli.) Der Verkehr hierin ist weiter ohne Bedeutung; es wird eben nur das Notwendigste, in der Hoffnung auf billigere Preise gekauft. *Pfefferminzöl* ist gefragt, und es liegen Angebote von 200 bis 300 M das kg vor. In Messineser Essenzen liegen auch wieder direkte Nachrichten aus Sizilien vor. Es ist aber noch wenig Aussicht zu direkten Einkäufen, weil die Zahlungsfrage noch ungeklärt ist und auch noch der Einfuhr Schwierigkeiten im Wege stehen. Man scheint eben lieber dem Schleichhandel die Einfuhr zu überlassen. Dies kommt auch durch die heutigen Preise für greifbare Ware zum Ausdruck. Es wird angeboten: *Citronenöl* zu 100—120 M, *Bergamottöl* 325 M, *Pomeranzenöl* 200 M. Es kosten ferner: *Eucalyptusöl* 80 M, *Nelkenöl* 340 M, *Fichtennadelöl* 35 M, *Benzaldehyd*, chlorfrei, 30—35 M. In *Sandelholzöl*, ostindisches, ist zu 290 M und westindisches zu 150 M anzukommen. *Rosmarinöl* kann man zu 40—45 M haben. *Menthol* hat etwas angezogen, man muß heute 180 M anlegen. *Sternanisöl* ist 50 M ganz ohne Begehr. Auch *Cumarin* wird zu 200 M ohne Erfolg angeboten. *Heliotropin* erfordert 280—300 M. *Vanillin* liegt weiter flau zu 750 M. *Zimtaldehyd* kann man in genügender Menge haben.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Aluminiumlegierungen.** *Magnalium* enthält 10—30% Mg, hat ein spez. Gew. von 2—$2^1/_2$ und einen Schmelzpunkt von 650—700° C. bei Zusatz von 10% Mg. Das Metall wird bei größerem Zusatz von Mg härter aber brüchiger und leichter polifurfähig, wenn man bis 30% Mg zusetzt. Es kann durch Macerieren eine dunklere Farbe erhalten oder auch vernickelt oder plattiert werden. — *Duralumin* mit 3,5—5,5% Cu und etwa 0,5% Mg und 0,5% Mn hat eine größere Härte, Dehnbarkeit und größere Politurfähigkeit; es kann leicht gehärtet werden und ist von besonderem Werte wegen seiner standsfähigkeit gegen Seewasser und verdünnte Säuren.

**Eisen.** Die Baldwins Ltd. in England erwarben außer der British Corporation die kanadische British Forgings Ltd. in Toronto.

— Die United States Steel Corporation zahlte 1918 14% Divi oder 71 Mill. Doll. Der Reingewinn ging von 295,3 Mill. Doll. 191 198,8 Mill. Doll. 1918 zurück.

— Die Stroh Steel Hardening Process Co. in Pittsburgh, Penn., nach ihrem Verfahren besondere Stahlsorten her, die alle anderen Qua übertreffen sollen.

— Die National Enameling Stamping Co. in St. Louis, Missouri, eine Eisenhütte für 7 Mill. Doll.

— Die von Amerikanern kontrollierte Nova Scotia Steel and Coa erhielt nicht die Erlaubnis, die Kontrolle über die kanadische Dom Steel Corp. zu übernehmen, weil dadurch die großen Erzvorräte amerikanische Kontrolle gelangen würden.

— In Surinam sind größere Eisenerzvorkommen festgestellt worden, Ausbeutung aber nur nach Anlage einer Eisenbahn möglich sein sol

— Die Firma Suzuki & Co. ist mit der Errichtung neuer Eisenwerke in Kyushu, beschäftigt, die eine Fläche von $3^1/_2$ Acres einnehmen solle werden dort die ersten elektrischen Hochöfen in Japan mit hydra erzeugter Elektrizität Verwendung finden.

**Graphit.** Die mit 1,5 Mill. Kr. Aktienkapital gebildete A.-S. Skalands G verk in Bergen will die Graphitvorkommen zu Skaland, Senjen, verw

— Die Ausfuhr Ceylons an Graphit betrug 1918 (1917) nach En 127720 (92017) cwt., nach den Vereinigten Staaten von Amerika 1 (139287) cwt., nach anderen Ländern 13161 (9646) cwt., insgesamt 309057 (540950) cwt.

**Kupfer.** In Japan bestand während des Krieges große Nachfrage nach Elek kupfer. Infolgedessen stieg der Preis zu einer außerordentlichen und viele neue Unternehmungen wurden in Japan gegründet. Als Ro verwendeten diese chinesisches Bronzegeld, das in großen Mengen Japan eingeführt wurde. Gegenwärtig ist jedoch der Preisunters zwischen Elektrolyt- und gewöhnlichem Kupfer so gering, daß sic Fortsetzung der Erzeugung von Elektrolytkupfer in den betreffenden Fab nicht mehr bezahlt macht und viele kleine Werke ihren Betrieb schl mußten. Auch die Kupferblechfabrikanten werden von dem Prei schwer betroffen, und sogar einige der großen Werke stellten ihren B ein. Im Wirtschaftsjahr 1918/19 wurden 95000 tons Kupfer gewonnen, noch eine Einfuhr von 1000 tons kam. Hiervon wurden 65000 tons i lande verbraucht und 31600 tons ausgeführt. Von der Ausfuhr gingen England 5417, Frankreich 8510, Amerika 37, China 7420, Kwantung Indien 2437, Rußland 139 tons. Der Rest wurde nach anderen Län ausgeführt.

**Metalle.** Dr. Tito Rondelli in Turin, Via Carlo Alberto 31, hat ein Verfahren zur Oxydation und Färbung von Metallen erfunden.

**Schwerspat.** Die Deutsche Schwerspat G. m. b. H. in Frankfurt mit 150000 M Kapital befaßt sich mit dem Betrieb von Schwerspatgr Geschäftsführer ist Kanfman Hugo Beer in Frankfurt a. M.

**Silber.** (Frankfurt a. M., 19. Juli.) Der Richtpreis für Silber beträgt vo bis 26. Juli 1919 558 M für das kg fein ab Produktionsstätte.[1])

**Zink.** Australischer hochgrädiger Zinkstaub (88—92% Reinheit) kostet die Tonne for. Liverpool. Die Zinkproduzenten-Vereinigung gewährt träglich einen Abzug auf im Laufe der letzten 30 Tage nach Kaufabs eingetretene Preisrückgänge. Der Preis für australisches Elektroly mit 99,95% met. Zink hält sich weiter auf 40 £ die Tonne fab. Aust für direkte Verschiffung nach Neuseeland, Indien, Südafrika und Osta

**Zinn.** Die Zinnerzeugung in der südafrikanischen Union erreichte einen Wert von 447952 £. Diese Höchstleistung ist allerdings auf die h Metallpreise zurückzuführen. 1919 ist die Erzeugung stark gefallen Förderung wurde fast ganz eingestellt.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Asphalt.** Trinidad lieferte 1917 an die Vereinigten Staaten von Amerik Rohasphalt 47171 t im Werte von 161053 Doll. und 52245 t getrock raffinierten Asphalt im Werte von 405000 Doll.

**Erdöl.** In Bolivien sind nicht weniger als 1,4 Mill. ha Ländereien für E konzessionen von der Regierung abgegeben worden. Aufschließungen aber bisher nicht erfolgt. Es handelt sich um Spekulations-Konzessio für welche man ausländisches Kapital zu interessieren sucht. Die me Ländereien befinden sich im Santa Cruz-Bezirk. Geologische Untersuchu wurden 1913 durch Engländer von Machereti im Süden bis Buena Vist Norden ausgeführt. Eine geringe Menge Öl wurde in Cuevo un Charagua festgestellt. Im Binnenlande wird vielfach Rohöl in geri Mengen gewonnen und von den Einheimischen benutzt.

**Kohle.** In der Gasindustrie beträgt nach Sir Dougald Clerk bei brennung aller Produkte die Wärmeausnutzung 71%, wovon 25% auf und Teer entfallen. Wenn die 29% des Wärmeverlustes bei der Vergas dem Gas belastet werden, ist die Ausnutzung noch 46%. Es han sich um jährlich etwa 20 Mill. t Kohle mit durchschnittlich 13000 W die in England von den Gasfabriken verarbeitet werden. Wenn man hie die elektrische Industrie vergleicht, so erhielt diese aus 7,3 Mill. t Kohle durchschnittlich 11600 W.E. insgesamt 4674 Mill. Einheiten, wobei aus in der Kohle enthaltenen Wärme 8,5% erzielt werden, daher verhält sich relative Ausbeute zwischen Gas und Elektrizität wie 46 : 8,5 oder mithin

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 444.

1. Wenn man die unbenutzte Hitze in Gasfeuern berücksichtigt, ist das ältnis wie 4:1. Die Gasglühlichtlampen erfordern 47 W.E. für jede stkestunde beim Verbraucher, die Einwatt elektrischen Lampen 54 und Einhalbwatt-Lampen 31 W.E. Aber die Gasglühlichtlampen, die unter k arbeiten, erfordern nur 23 W.E. und die elektrischen Bogenlampen bloß V.E. Daher muß bezüglich der Verwendung von Gas und Elektrizität eleuchtungszwecke ein starker Wettbewerb einsetzen. Bei der Gewinnung Kraft wird eine gewöhnliche Gasmaschine mit 75% Belastung in Pferde- en tatsächlich nur 11% der Hitze ausnutzen, die in dem Gaswerke be- wird, und ein elektrischer Motor nutzt nur 6,8% der Hitze aus, die an der rischen Kraftstation benutzt wird. Infolgedessen ist die relative Leistungs- keit bei einem Vergleiche der Produktion und Verteilung wie 1,6:1. auch in dieser Richtung ist Gas vorteilhafter als Elektrizität. Bei der htung der elektrischen Superkraftstationen in England rechnet man mit Leistungsfähigkeit von 19,6 oder mit einer 2,3 mal größeren Leistungs- keit als bisher, aber ebenso rechnet man in der Gasindustrie mit großen esserungen, und in der nahen Zukunft sollte bei der Gaserzeugung Leistungsfähigkeit von 75% und bei der Verteilung von 93% erzielt en. Bei der Verwendung des Kohlengases kann man 55% für wecke, 35% für Beleuchtung und 10% für Kraftzwecke annehmen. n man die Elektrizität in den bestehenden Kraftanlagen für alle 3 Zwecke gt und benutzt, dann würde der Verbrauch an Kohle 2,65 größer sein selbst wenn die elektrischen Superkraftstationen die angenommene ngsfähigkeit erreichen und wenn keine Vergrößerungen in der Gas- gung hervorgerufen werden, dann ist selbst in solchem Falle der enverbrauch noch 1,91 mal größer. Daher würde die Verwendung für rizität als alleinige Quelle von Hitze, Licht und Kraft für den wirtschaft- n Fortschritt des Landes verhängnisvoll sein. Vielfache Verwendungs- ichkeiten bestehen für Elektrizität auf den verschiedensten Sonder- ten; ohne sie kann man nicht auskommen. Aber alle Kohle sollte vor erbrennung carbonisiert werden, gleichgültig, ob die Verwendung für liche oder industrielle Zwecke erfolgt und wo es die Umstände erlauben, n in den Städten Gas und Elektrizität in denselben Fabriken erzeugt len, um die Abfallhitze auszunutzen und den Koks in passenden Kessel- en für die Erzeugung von Elektrizität und für andere Zwecke am ilhaftesten auszunutzen.

. Deutschösterreich bedarf monatlich ungefähr 1150000 t Kohle, aber nur 150000 t in Oberösterreich und Steiermark erzeugen. Als hländer kommen in Betracht Deutschland, Polen und die Tschecho- akei. — Die Vereinigung polnischer Banken hat die Steinkohlenwerke woczno (Galizien) mit einer Jahresförderung von 7 Mill. dz angekauft.

alöle. Bei der Firma Faber & Locks Mineralölgesellschaft . H., in Düsseldorf ist Kaufmann Martin Wencke zu Blumenthal- en zum Geschäftsführer bestellt worden.

Firma Mineralölwerke F. Saigge & Co. m. b. H. zu Peine in idation ist erloschen.

Die etwa 10 Teerfabriken in Jämtland stellen infolge der gedrückten tlage ihren Betrieb ein.

## Chemikalien. Feinpräparate.

kalien. (London, 15. Juli.) Zu den letzten Preisen vollzieht sich ein lebhaftes Geschäft. Im Hinblick auf die steigenden Kohlenpreise doch die Haltung vieler Chemikalienpreise nach oben gerichtet. *Alaun* 10 s. für inländischen Verbrauch, und 19—20 £ für den Export. *Borax*, 39 s., Pulver 40 s., BP-Krystalle 41 s., Pulver 42 s. *Borsäure*, kryst. Pulver 74 s., BP-Krystalle 82 s., Pulver 86 s. *Natriumnitrat* 24—25 £ ock. *Soda*, kryst. 129—130 s. *Salpeter*, raffinierter britischer 50—51 s. 10% Refrakt., nominell 35 s. Rohe *Carbolsäure*, 60°, nominell 1 s. ab k, kryst., Sofort-Lieferung, 39—40° 5—5½ d. *Citronensäure*, sofort bar 4 s. 4 d. *Oxalsäure* 1 s. 2½ d. bis 1 s. 3 d., nach London ge- t. *Weinsteinsäure*, loko 3 s. 2½ d., und gereinigte 235 s.

msulfat. Die Sulfatverteilungsstelle erhöhte mit Wirkung ab 1. Juli Preise für ungemahlenes Sulfat von 11 M auf 24,50 M und für gemahlenes t von 12 M auf 25,50 M je dz.

Dänemarks Einfuhr 1918 war reichlich und regelmäßig, so daß sich der twa 50% verringerte Verbrauch leicht decken ließ; sie fand ausschließlich das (jetzt aufgelöste) Salzamt statt, das bei der Verteilung auch die eichen, während des Krieges aufgetauchten neuen Einfuhrfirmen be- sichtigte. Einfuhr aus England samt Ausfuhr fand nicht statt; von ischem und anderem Seesalz kamen nur kleine Posten an. Dänisch- iertes Salz war das ganze Jahr stark gefragt, doch konnten die wenigen ang befindlichen Raffinerien die Nachfrage befriedigen. Leider erwiesen große Mengen eingeführtes gemahlenes Steinsalz als schlecht verwend- und drücken daher als unverkäuflich den Markt.

fel. Bei Untersuchungen hat sich herausgestellt, daß der Kraterschlamm- Telaga Bodas auf dem Vulkan Galoenggoeng in Niederländisch- en 80% Schwefel enthält. Die Regierung beabsichtigt den Schwefel die Herstellung von Sprengstoffen zu verwerten. Außerdem wird die ge einer Schwefelsäurefabrik geplant.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

wolle. (Bremen, 19. Juli.) Die Aufhebung der Blockade übte auf die ung des Baumwollmarktes in Nordamerika gewissen Einfluß aus, im meinen aber nicht so viel, als man erwartet hatte. Die Notierungen chen Anfang und Schluß des Berichtsabschnittes lagen zwar erheblich unsten der Eigner, aber diese Steigerung hätte ohne Aufhebung der kade ebensogut eintreten können. Tatsächlich sind die Preise an den ikanischen Märkten seit der Beendigung des Krieges zeitweise denn wesentlich mehr gestiegen als jetzt nach der Aufhebung der Blockade. gens lagen zwischen den erreichten höchsten Preisen und den Schluß- rungen Unterschiede von 60—80 Punkten zu Gunsten der Käufer, so die Lage der amerikanischen Märkte keineswegs so gefestigt erscheint, man nach den letzten Berichten annehmen möchte. Im jetzigen Augen- etwas über die voraussichtliche Gestaltung der Preise zu sagen, ist ierig. Wir befinden uns keineswegs regelmäßigen Verhältnissen gegen- Auch während der nächsten Zeit ist mit dem Eintritt solcher nicht echnen, die sich vielleicht nach 1—2 oder sogar 3 Ernten erst wieder herausbilden werden. Einstweilen hat die Baumwollindustrie bei uns natür- lich das Bestreben, unter allen Umständen zunächst wieder größere Posten Baumwolle zu erhalten. Der schlechte Stand unserer Valuta wird diesem Vorhaben aber wohl von selbst gewisse Grenzen ziehen, obwohl auch private amerikanische Handelskreise anscheinend bereit sind, unseren Handels- häusern langfristige Kredite einzuräumen. Nur durch dieses Mittel ist es dem ausländischen Handel möglich, die jahrelang unterbrochen gewesenen Beziehungen mit Deutschland wieder anzuknüpfen. Das dürfte vor allen Dingen auf die Wiederaufnahme der Ausfuhr von Baumwolle nach Deutsch- land zutreffen. Der Weltvorrat an amerikanischer Baumwolle ging im Laufe der letzten Woche zwar von 3,551 auf 3,491 Mill. Ballen zurück, war damit aber immer noch etwa 1,1 Mill. Ballen größer als zur selben Zeit 1918. Die gesamten Vorräte am Weltmarkt wurden zu Anfang ds. Mts. mit 4,05 Mill. Ballen ausgewiesen gegen 2,93 Mill. 1918. Statistisch ist die Lage der Ver- arbeiter gegenüber dem Vorjahr also nicht ungünstig, was die Eigner in- folge der schlechten diesjährigen Ernteaussichten jedoch weniger zu ver- anschlagen brauchen. Der durchschnittliche Stand der Felder hat im Laufe des Juni eine weitere Verschlechterung erfahren. Er betrug schließlich nur noch etwa 70% einer normalen Ernte gegenüber 75,6% vor einem Monat und 85,8% vor einem Jahr. Infolge der schlechten Witterung hatte man wohl überall einen stärkeren Rückgang des Durchschnittsstandes der Felder erwartet. Die fast überwiegend ungünstigen Witterungsberichte und die schlechten Ernteaussichten hoben die Kaufstimmung ganz beträchtlich. Das Ausfuhr- geschäft befriedigte im allgemeinen, und die Aufhebung der Blockade bewog die amerikanischen Spinner zu größeren Einkäufen greifbarer Ware. Unter den ausländischen Käufern waren japanische Häuser stark vertreten. Das Fehlen Japans hätte wohl kaum die Preise auf den jetzigen Stand gebracht, von dem schließlichen Rückgang einmal ganz abzusehen. In New York kostet greifbare Middling 35,25 (nach dem vorigen Bericht 32,75), Juli 34,45 (31,22), August 34,30 (31,12), September 34,35 (30,95), Oktober 34,30 (30,60), November 34,25 (30,42), Dezember 34,23 (30,32), Januar 34,10 (30,18), Fe- bruar 33,90 (30,10), März 33,80 (30) und April 33,70 Cents das Pfd. Am Liverpooler Markt waren die Preise gleichfalls wesentlich höher als zu Beginn des Berichtsabschnittes, obwohl die Betriebe bei den Vorräten von Webwaren weniger Kauflust bekundeten. Vorrätige amerikanische Middling kostete zum Schluß 21,41 (19,22), fully Middling für Juli 21,72 (19,01), Sep- tember 21,59 (18,44), Oktober 21,55 (18,19), Januar 21,34 (17,70), März 21,16 und ägyptische für November 29,40 Pence das Pfd.

**Baumwolle.** Italien dürfte statt 700000 Ballen Baumwolle vor dem Kriege in den nächsten Jahren nicht mehr als jährlich 300000 Ballen aus den Ver- einigten Staaten von Amerika erhalten und statt 250000 Ballen indischer Baumwolle vor dem Kriege vielleicht 100000 Ballen; ebenso rechnet man nicht mehr mit der früheren Einfuhr von 50000 Ballen ägyptischer Baum- wolle. Der Anbau von Baumwolle in der Kolonie Erythrea wird empfohlen.

**Cellulose.** Die Ha! Ha! Bay Sulphite Co. Ltd. in Bagotville, Kanada, hat jetzt eine Anlage für tägliche Gewinnung von 120 t Sulfitmasse in Betrieb. — Die Walmar Papyrosos Pulp Co. Ltd. in St. Lucia in Zululand er- richtet eine Anlage, in der täglich 20 t rohe Holzmasse oder Halbstoffe aus Papyros hergestellt werden sollen.

**Faserstoffe.** Die British-Cotton and Wool Association hat 1918/19 ebenso wie im Vorjahre 10% Dividende gezahlt. Die Dividenden 1914—1919 belaufen sich auf 47%, während in den 13 Jahren 1901 bis 1913 nur ins- gesamt 15½% bezahlt wurden.

**Flachs.** Da sich die Flachsbearbeitungsanstalt in Hässleholm in Schweden als für die Veredelungsarbeiten nicht ausreichend erwiesen hat, plant man jetzt die Wiederaufnahme der Bearbeitung durch die einzelnen Besitzer auf Grund neuer Methoden und genossenschaftlicher Organisationen.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Bohnenöl.** Die Firma Mitsui & Co. hat den Bau von sieben Reservoirs für die Aufnahme von Bohnenöl in Dalny in Angriff genommen, die ein Fassungsvermögen von insgesamt 6750 tons haben und mit dem Hafen durch Rohrleitung verbunden sind. Die Behälter sind gänzlich aus Stahl gearbeitet und mit Heizvorrichtungen versehen, um das Gefrieren des Öls zu verhindern.

**Coprah.** (London, 15. Juli.) Der Markt ist bei ruhigem Geschäft fester. Singapore 59 £, Straits 58 £ 10 s., Ceylon 59 £ 10 s. (Käufer), Malabar, August-Oktober 60 £ 10 s. (Käufer), Südsee, Juli-September 58 £ cif. (Käufer), alles für Verschiffungen nach London. Für Verschiffungen nach Marseille wurden für Juli-September 65 £ 10 s. bis 66 £ cif. bezahlt.

**Glycerin.** (Berlin, 21. Juli.) Auch beim Glycerin scheint man infolge des Friedensschlusses damit zu rechnen, daß der Wertstand sich jetzt erheblich senken wird. Damit nach dieser Richtung hin keine falschen Vorstellungen erweckt werden, lohnt es sich, einmal kurz die Preisentwickelung von Glycerin zu betrachten. Bekanntlich haben sich die sämtlichen deutschen Glycerin- Raffineure unter Mitwirkung der maßgebenden Reichsstelle in der »Glycerin G. m. b. H.« zusammengeschlossen, der die Herstellung und der Verkauf von Reinglycerin auf Grund der Reichsverordnung vom 25. Februar 1919 übertragen worden ist. Die von der Glycerin G. m. b. H. geforderten Preise sind im Verein mit der maßgebenden Reichsstelle festgesetzt worden. Sie hat das Recht, Freigabescheine zu erteilen, jedoch unterliegt das von ihr freigegebene bezw. verkaufte Glycerin keinen weiteren Beschränkungen. Gegen die Annahme, daß mit Eintritt des Friedenszustandes die Preise für Glycerin heruntergehen werden bezw. heruntergehen müssen, spricht mehreres. Die in Deutschland vorhandenen Bestände decken den deutschen Bedarf für längere Zeit hinaus. Aus diesem Grunde ist für absehbare Zeit an die Erteilung einer Einfuhr-Erlaubnis für Glycerin nicht zu denken, denn bei dem Mangel an ausländischen Devisen, bei dem schlechten Stande unserer Valuta usw. werden in erster Linie solche Waren vom Auslande eingeführt werden, von denen es in Deutschland überhaupt keine Vorräte mehr gibt, welche jedoch für unsere Industrie unbedingt gebraucht werden. Der Neuanfall an Rohglycerin wird vorläufig kaum erheblich sein. Einer- seits wird uns das Ausland kaum seine besten Fette und Öle liefern, sodaß sich unsere Seifenindustrie vor der Hand mit minderwertigen und daher glycerinarmen Ölen und Fetten begnügen muß. Andererseits verfügt das Aus- land infolge der gesteigerten Glycerinerzeugung in den Kriegsjahren 1917/1918 über außerordentlich große Mengen Fettsäuren, die es natürlich in erster

Linie abstoßen will und daher wohl hauptsächlich bis auf Weiteres nach Deutschland liefern wird. Selbst bei erheblich erhöhter Herstellung von Seifen werden deshalb die Seifenfabriken kaum nenneuswerte Mengen von Rohglycerin erzeugen. Nebenbei gesagt, wird auch dieses neu anfallende Glycerin nicht dem Konsum direkt zu gute kommen, da es ja auch der Beschlagnahme seitens des Reichsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette unterliegt. Für die Allgemeinheit, die in allererster Linie in Frage kommt, ist zweifellos der Preis der Seife weitaus wichtiger als der des Glycerins. Hiermit ist auch die Schlußfolgerung naheliegend, daß die deutschen Volkswirtschaftler vor allen Dingen billige Seifenpreise haben wollen. Der Seifenfabrikant muß infolgedessen, um seine Seife recht billig liefern zu können, einen hohen Preis für das Glycerin erhalten. Auch unter diesem Gesichtspunkte liegt kein Grund vor, warum Glycerin nun auf einmal billiger werden sollte. In Anbetracht dieser Verhältnisse wird vielleicht angenommen werden, daß sich nunmehr der Schleichhandel auf Glycerin stürzen würde. Dies ist jedoch kaum zu erwarten, da es von zu nebensächlicher Bedeutung für die Allgemeinheit ist. Zudem hat auch das Ausland derartig hohe Preise, daß, unter Berücksichtigung unserer Valuta, der sonstigen Unkosten usw., die der Schleichhandel erfahrungsgemäß mit sich bringt, niemand Gewinne dabei erzielen wird. Selbstverständlich wird zu billigen Preisen unter der Bezeichnung »Glycerin« verfälschte Ware angeboten werden. Aber auch hier wird der ehrliche Käufer lieber von einer Firma kaufen, die er seit Jahren kennt, und von der er weiß, daß sie ihn ordentlich bedient, statt daß er sich auf zweifelhafte Lieferungen einläßt. Wie die Verhältnisse liegen, kann es sich bei Preisen, die unter dem offiziellen Preise von 15 M das kg für Glycerin chemisch rein D. A. B. V bei kleinen Mengen bis zu 12,50 M das kg für Mengen von 10000 kg liegen, nur um Ware handeln, die entweder auf Schleichwegen eingeführt wurde, oder die verfälscht ist. In beiden Fällen läuft der Erwerber einer solchen Ware das gleiche Risiko, und es verlohnt sich daher wohl nicht, auf solche Angebote überhaupt einzugehen.

**Margarine.** (Vom Niederrhein, 17. Juli.) Die Lage der Margarineindustrie ist in mancher Beziehung wenig erfreulich, hat sich jedoch im allgemeinen weiter gebessert. In diesem Monat war erheblich mehr Rohware vorhanden als in den früheren Monaten. Für die nächste Zeit ist mit weiterer Zunahme der Zufuhr von Rohware zu rechnen, so daß nicht allein die frühere Produktion erreicht werden wird, sondern eine nicht unerhebliche Steigerung wohl in sicherer Aussicht steht. Diese Zunahme der Erzeugung von Margarinebutter kann uns auf lange Zeit hinaus nur angenehm sein, da die Erzeugung von Naturbutter infolge der Abgabe großer Mengen Vieh im Laufe dieses Jahres jedenfalls noch weiter zurückgehen wird. Die Bezahlung ihrer aus dem Auslande zu beziehenden Rohstoffe bereitet der Margarineindustrie aus bekannten Gründen weniger Schwierigkeiten. Den Verbrauch von Margarine in den nächsten Jahren in Deutschland kann man ruhig auf das Doppelte der Vorkriegszeit veranschlagen, wenn er nicht noch größer sein wird. Die Fabriken wollen von Anfang August ab wieder die Erzeugung aus der Zeit kurz vor dem Kriege erreichen und haben sich zum Teil sogar auf eine wesentliche Zunahme der Produktion eingerichtet. Anderseits wird die Wiederinbetriebsetzung eines Teiles der Fabriken wohl mit nicht zu unterschätzenden Schwierigkeiten verbunden sein. Vor allen Dingen aber ist die Frage der Beschaffung genügender Brennstoffe der wunde Punkt, wovon die Beschäftigung der Fabriken und letzten Endes die Versorgung der Bevölkerung mit Fettstoffen abhängen wird. In den Großstädten sind die Fabriken mit der Wiederaufrichtung ihrer Verkaufsorganisationen beschäftigt, da mit scharfem Wettbewerb der Fabriken untereinander je nach den verschiedenen Gruppen zu rechnen ist, wenn einmal wieder volle Bewegungsfreiheit der Fabriken und des Handels gegeben ist. Bei der günstigen Lage der Margarinefabrikation ist mit dem Abbau der Zwangswirtschaft anscheinend in kurzer Zeit zu rechnen, sobald die Zufuhr von Rohstoffen aus dem Auslande als gesichert gilt und in der Entwicklung unserer inneren Verhältnisse Schwierigkeiten nicht zu erwarten sind. Für die Margarineindustrie kommt gewissermaßen jetzt die goldene Zeit, da während des Krieges jeder Margarine kennen und vor allen Dingen auch schätzen gelernt hat. Die Errichtung neuer Fabriken, wie sie im Westen an verschiedenen Stellen geplant war, kommt bei der schwierigen Lage des Baumarktes für lange Zeit nicht in Frage. Wenn dieser Zeitpunkt näherrückt, wird die Versorgung mit Naturbutter jedenfalls wieder günstigere Wendung genommen haben. Die Industrie kann die günstige Konjunktur daher nur in beschränktem Maße ausnutzen. Trotzdem aber steht ihr eine glänzende Entwicklung in den nächsten Jahren jedenfalls in sicherer Aussicht. Das ist eine unmittelbare Folge des Krieges. Die Ablieferung fertiger Margarine an die Kommunen erfolgte während des Berichtsabschnittes im großen und ganzen regelmäßig, und die Beschaffenheit der gelieferten Ware hat sich weiter gebessert. Bisher wurde zur Herstellung von Margarine hauptsächlich Rohware inländischen Ursprungs verwandt. Die aus dem Auslande eingeführte ist jedoch wesentlich teurer, so daß mit einer Verteuerung fertiger Margarine gerechnet werden muß. Über die Preisfestsetzung schweben schon seit einiger Zeit Verhandlungen, welche sich ihrem Ende zu nähern scheinen. Wie wir schon früher andeuteten, wird der Preis von Margarine beim Absatz an die Verbraucher ungefähr auf $3^1/_2$—4 M das Pfd. zu stehen kommen, um den Fabriken angemessenen Verdienst zu gewähren. Ob Holland größere Posten von Margarine nach Deutschland ausführen wird, steht dahin. Wenn wir genügend Rohware haben, erübrigt sich die Einfuhr fertiger Margarine, wie solche auch vor dem Kriege nicht eingeführt wurde. Dagegen hat Holland die Ausfuhr nach England wie vor dem Kriege wieder aufgenommen.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Glas.** Die kanadischen Glasfabriken stehen im Begriff, ihr Glasausfuhrgeschäft ganz bedeutend zu vergrößern. Dies ist bemerkenswert, weil vor dem Kriege Kanada ein großer Abnehmer von Glaserzeugnissen Englands, Belgiens und der Vereinigten Staaten von Amerika war.

— Die Ausfuhr Japans an Glas und keramischen Waren stieg von 1915 bis 1917 von 2,5 Mill. auf 4,5 Mill. und auf 5,8 Mill. M. Unter den größten Fabriken sind zu nennen die Nippon Porcelain Manufacturing Co. in Nagoya (Hartporzellan), die Matsukaze Porcelain Co. in Kioto (elektrische Isolatoren), die Chosen Hard Porcelain Manufacturing Co. in Fusan (Hartporzellan), die Toyo Porcellain Manufacturing Co. in Kokura (Porzellan für ärztliche Zwecke), die Asahi Glass Co. (Tafelglas), die Nippon Glass Industry Co. (Glasflaschen nach Patenten von Owen) und die Fuji Lens Works (optische Waren).

**Optische Gläser.** Die United Kingdom Optical Co. Ltd. wurde 100000 £ Kapital in London gegründet zur Übernahme der Cresc Lens Co. Ltd. und der George Culver Ltd. Auch die frühere Fa von Carl Zeiss, die kürzlich von der Firma Ross Ltd. erworben wu soll angekauft werden.

**Porzellan.** Ein Bund deutscher elektrotechnischer Porzellanfabri ist zur Wahrung der fachlichen und wirtschaftlichen Interessen in Lei gegründet worden. Demselben sind etwa 40 Fabriken, die hauptsäch Isolatoren und Porzellan-Isoliermaterial für die Elektrotechnik herste beigetreten. Vorsitzender ist J. Dönitz in Hermsdorf (Sachsen-Altenb stellvertretender Vorsitzender ist Direktor M. Bartenstein in Hüttenstein

**Ton.** Die neugegründete China-Clay Owners Federation Ltd. in St. Au in Cornwall hat als Direktoren: R. G. Gill, F. F. Ivimey, J. H. Somers Sir Roger W. B. Onslow, C. E. Hewett und N. F. Belamy.

**Zement.** Die Argentine Cement Co. hat eine große Portlandzement-Fa bei Sierras Bayas, 328 km südlich von Buenos Aires, in Betrieb genomm Die Fabrik ist mit den neuesten Einrichtungen ausgestattet; z. B. wird das Hochofen entweichende Gas in elektrische Kraft umgewandelt. Die jä liche Ausbeute schätzt man auf 1 Mill. Faß. Der Preis für Portlandzem stellt sich gegenwärtig in Buenos Aires auf 18—20 Doll. Die Gesellsch beabsichtigt, den Preis ihres Produktes zunächst auf 12 Doll. Gold festzuset Das Aktienkapital befindet sich vollständig in nordamerikanischen Händ

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 15. Juli.) In Pflanzungskautschuk fand ein mäßi Geschäft zu leicht abgeschwächten Preisen statt. First Crepe, greifb Ware wurde zu 1 s. $10^1/_2$ d. verkauft und ist weiter angeboten; fe wurde verkauft und weiter angeboten: Juli- und August-Verschiffung 1 s. $10^3/_4$ d., September-Verschiffung 1 s. 11 d. bis 1 s. $10^3/_4$ d., Okto Dezember-Verschiffung 1 s. $11^1/_2$ d. (Käufer), Januar-März-Lieferung 2 s. $^1$ (Verkäufer); Januar-Juni 2 s. $^1/_2$ d. (Verkäufer). Ribbed smoked sheet, g bare Ware und Juli-Verschiffung werden zu 1 s. $8^3/_4$ d. angeboten, Aug Lieferung wird mit 1 s. 9 d. notiert, September mit 1 s. $9^1/_4$ d., Okto Dezember-Verschiffung wurde zu 1 s. 10 d. verkauft und ist weiter angebo Januar-März wird mit 1 s. $10^1/_4$ d. notiert, Januar-Juni 1 s. 11 d. (Verkäu preis). Parasorten sind im Preise unverändert. Feine harte sofort g bare Ware und per Juli-August bedingt 2 s. 5 d., August-September 2 s. $5^1$ (Verkäufer). Weiche sofort lieferbare Ware, sowie per Juli-August August-September stellt sich auf 2 s. 2 d. — Kautschuk-Bälle, loko Juli-August notiert 1 s. 6 d., August-September 1 s. $6^1/_4$ d. (Verkäu In London sind in der letzten Woche 1116 t angekommen, abgelie wurden 926 t. Die Vorräte betragen 25859 t gegen 13878 t im Vorja

**Schellack.** (London, 15. Juli.) Der Markt liegt träge. T.N.-Orange, B fair, loko 385 s., Augustlieferung 382—380 s., Oktober 378—385 s., August-Verschiffung 360 s. cif. Kalkutta meldet am 2. Juli, daß Verk zu 140 Rup. gehandelt wurden und daß zu diesem Preise weitere Kä vorhanden sind. Am 3. Juli wurde der Preis mit 146 Rup. notiert.

## Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren.

**Sprengstoffe.** Die Sprengstoffabrik Putowitz Ges. m. b. H. ist aufgel

— Der Bericht des englischen Munitionsministeriums gibt die H stellungskosten für Trinitrotoluol wie folgt an: Toluol im Durchschnitt e 460 M, Schwefelsäure (berechnet auf 100%) 280—300 M, und Salpeter rechnet auf 100%) 760—850 M. Die Gesamtkosten beliefen sich in Que Ferry auf rund 2000 M, in Oldbury auf 2180 M, und in Craiglight 2250 M. Der Salpeterverbrauch machte etwa 55% der Gesamtkosten

— Die im Dezember 1918 gebildete A.-B. Finska Ammunitio fabriken in Riihimäki in Finnland will noch u. a. eine Pulverfabrik legen. Direktor ist Gutsbesitzer A. Engelberth, technischer Leiter Ingenieur Ernst Pohjompalo. Das Aktienkapital ist 1,5 Mill. finn. M

— Die Höchstpreise in Norwegen sind ab 14. April wie folgt he gesetzt: Nobelit und Nitrokrisit von 3,10 auf 2,70 ab Fabrik (2,90 unter 25 kg 3,20 ab Händler), Polardynamit von 5 auf 3,40 (3,70— bezw. 4,10), Extra-Gummidynamit 3,60 (4—4,15 bezw. 4,40), Sprenggu 4,20 (4,60, unter 250 kg 4,75), alles Kr. für 1 kg ab Fabrik oder frei Kristi (ab Händler fab. Bahn oder Dampfer usw.) einschl. Packung. Seit 30. A kostet Steinaerolith ab Fabrik an Händler 2,35 (vorher 3,40) Kr. für 1 kg eins Packung frei Bahnstation Ski, ab Händler bei mindestens 250 kg 2,70, bis 250 kg 2,85, weniger 2,95 (vorher 3,80—4,20) Kr.; für Brisantaero ab Fabrik 2,80 (vorher 3,85), ab Händler 3,20—3,60 (vorher 4,35—4,75) für 1 kg.

**Zündhölzer.** Die niederländische Regierung beabsichtigt, die holländisc Zündholzfabriken in einer neu zu gründenden Aktiengesellschaft zusamm zuschließen, an deren Kapital sich der niederländische Staat wahrschein mit 1 Mill. fl. beteiligen wird. Obwohl kein Schutzzoll eingeführt wer soll, hofft man, mit der schwedischen Industrie in Holland und der japanisc Industrie in Niederländisch-Indien konkurrieren zu können. Das für Fabrikation benötigte Holz denkt man in eigenen Baumschulen in Holl zu ziehen.

— Unter der Firma Maguire Peterson and Palmer haben sich u Beteiligung von Vickers Ltd. die englischen Zündholzfabriken von Magu Miller and Co., Petersen and Co., Palmer and Son zusamm geschlossen.

— Die 1917 mit 45 Mill. Kr. Kapital gegründete Svenska Tändsti in Schweden hat Schwierigkeiten in der Beschaffung von Rohstoffen Unterbringen des Absatzes. Sie hofft, den Verlust der wichtigen asiatischen Märkte an die japanische Zündholzindustrie wieder einzuho wenn günstigere Frachtraten herrschen.

— Bei den schwedischen Zündholzfabriken betrug der Wert der zeugung 19 Mill. Kr. 1913 und 70 Mill. Kr. 1917.

— Die Diamond Match Co. erzielte 1918 3,68 Mill. Doll. Gewinn verteilte an Dividende 1,37 Mill. Doll. Die Gesellschaft kontrolliert englische Firma Bryant & May.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

.90, S. 465—468. Cöthen, den 26. Juli 1919. 43. Jahrgang.


Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung . . . . . . . 465
eute-Bestimmung beim Ammoniak-Oxydations-Prozesse . . . 466
Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . 467
tliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . 467
elsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . 468

Chemisch-Technische Übersicht:
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse . . . . . . . 177
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . . . . . . . . . . . . 178
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen . . . . . . . . . . . . . 179
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 180


## Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung.

### Fünf Jahre Kriegsarbeit.

Kurz vor Ausbruch des Weltkrieges — am 27. Juli 1914 — öffnete Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung, das mitten im Kohlen- auf der Höhe des Kahlenbergs in unmittelbarer Nähe der Stadt eim eine einladende Stätte gefunden hat, seine Pforten. Die isch-westfälische Großindustrie, die Stadt Mülheim und die *Kaiser elm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften* hatten sich einer Gründung vereint und sorgen im Verein mit anderen in- ierten Industriellen für sein Weiterbestehen. Als der schmucke, einfach gehaltene zweigeschossige Bau, dem man es trotz seiner ektonischen Reize anmerkt, daß er doch ganz und gar aus dem bedürfnis hervorgegangen ist, am Vorabend des Krieges eröffnet e, da betonte der Präsident der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft Prof. v. HARNACK: »Nicht eine neue Magd ist hier hinzugerufen, die zu hat, was man ihr aufträgt, sondern eine Herrin, die arbeitet und t, was sie aus der Sache heraus für nötig hält. Es gilt, das auf- eicherte Sonnenlicht der Vergangenheit in das Licht der Gegenwart icken und die Kräfte versunkener organischer Welten immer voll- ener auszunutzen.«

Anscheinend war man weiter denn je von der Verwirklichung s hier angedeuteten Zieles entfernt, als man an die praktische it ging. Denn auch der Leiter dieser neuen Forschungsstätte Geh. Rat Prof. Dr. FRANZ FISCHER stellte sich mit seinen Mitarbeitern llem in den Dienst des bedrohten Vaterlandes. Es galt mitzuhelfen er Rohstoffversorgung Deutschlands, dem eine Welt von Feinden liche Zufuhren des Auslandes abzuschneiden drohte. So arbeitete in Mülheim mit an der Errichtung von Fabriken für künstlichen ter; von hier gingen Anregungen zur Gewinnung von künstlichem efel aus Gips aus. Ein besonderes Verfahren, das in Fabriken ang fand, wurde im Institut ausgearbeitet, und seine Sammlung verschiedene Stücke deutschen Schwefels auf, der dem besten anischen Schwefel chemisch und physikalisch völlig gleich ist. Lag auch diese Schwefelgewinnung den eigentlichen Aufgaben des enforschungsinstituts etwas fern, so entsprachen andere Kriegsarbeiten mehr seinem eigentlichen Wesen. Das waren vor allem die Ar- n über die Gewinnung von Schmieröl, Treibölen und Benzin, also Erdöldestillaten, aus Steinkohle und Braunkohle. Aber über dieser gsarbeit wurde doch das von HARNACK angedeutete Ziel nicht aus Auge gelassen. Man braucht nur flüchtig die zahlreichen wissen- tlichen Ergebnisse des Instituts, die neuerdings der Allgemeinheit in n der *„Gesammelten Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle“*,[1]) von n bisher 3 Bände erschienen sind, zugänglich gemacht werden, zu hblättern, um dies zu erkennen. Da erfahren wir Näheres über die mmensetzung der Kohle. Freilich stehen wir hier immer noch an dem ng einer sicherlich zukunftsvollen Entwicklung. Eingeleitet wurde sie , als es GÜMBEL gelang, die Kohle durchsichtig zu machen und mit Mikroskop in ihr deutliche Reste von Pflanzenzellen nachzuweisen; it wurde die schon früher von POTONIÉ und anderen Forschern etene Ansicht bestätigt, daß wir es in der Stein- und Braunkohle iegend mit den Verwesungsprodukten vorweltlicher Pflanzen zu aben, die durch Luftabschluß, Druck und höhere Temperatur einer etzung und Umwandlung unterworfen sind, in ähnlicher Weise wie e noch der Torf in den Sumpfmooren entsteht. FRANZ FISCHER, von vornherein sich klar war, daß von einer chemischen Konstitution der Kohle kaum die Rede sein könnte, weil sie zweifellos ein Gemenge verschiedener Stoffe ist, suchte im Verein mit seinen Mitarbeitern die Gemische von Verbindungen, aus denen sie sich zusammensetzt, zu entwirren, um dann die einzelnen Bestandteile ihrer chemischen Natur nach festzulegen. Wenn auch dies bis jetzt nur in geringem Umfang ausgeführt worden ist, so sind doch schon ganz beachtenswerte Aufschlüsse erhalten worden. Einmal ging man der Kohle mit allerlei starken chemischen Agenzien, wie konzentrierter Salpetersäure, übermangansaurem Kali, zu Leibe, dann versuchte es FISCHER im Verein mit Dr. GLUUD die Kohle mit Benzol zu extrahieren. Zwar hatten schon andere solche Extraktionen versucht, aber die beiden Forscher wußten ihr Verfahren ganz eigenartig und dadurch ergiebiger auszugestalten, daß sie die Benzolextraktion wiederholt bei höherer Temperatur und hohem Druck ausführten. So gelang es ihnen bei etwa 270° C. statt 0,1% fast 6½%, also die mehr als 60-fache Menge an Extrakt aus Fettkohle zu erhalten. Dieser Extrakt stellte nach Verjagen des Benzols eine dickflüssige, nach Petroleum riechende Masse dar. Noch bemerkenswerter waren die Ergebnisse, wenn man die Extraktion der Kohle mit flüssiger schwefliger Säure vornahm. Jedenfalls wird man jetzt in der Friedenszeit den so extrahierten Ölen besondere Aufmerksamkeit schenken. Sollten sie besonders wertvolle chemische Körper enthalten, dann ist sicherlich die Extraktion von Kohle mit flüssiger schwefliger Säure wirtschaftlich durchaus möglich.

In der letzten Zeit haben die Arbeiten namentlich über den sogenannten Tieftemperaturteer, »Urteer«[2]), des Mülheimer Instituts besondere Aufmerksamkeit erregt. Der Teer der Kokereien und Gasanstalten hat recht hohe Temperaturen vor seiner Gewinnung aushalten müssen; deswegen finden wir in solchem Teer vorwiegend die sehr temperaturbeständigen Produkte der aromatischen Reihe wie Benzol, Toluol, Xylol, ferner das Naphthalin und Anthracen. All diese Stoffe sind nun aber weder in der Kohle enthalten, noch findet man sie bei einer Destillation, die bei einer Temperatur unter 500° vor sich geht; sie bilden sich erst aus den unterhalb 500° entstehenden Urteeren durch deren Zersetzung infolge nachträglicher Überhitzung. Diese Urteere stehen, wenn man von den sie stets begleitenden Phenolen absieht, bei der Braun- wie bei der Steinkohle dem Erdöl nahe und lassen sich nach den Methoden der Erdölindustrie zu allen Erzeugnissen dieser Industrie, wie Benzin, Leuchtöl, Treiböl, Schmieröl und Paraffin verarbeiten. Der Tieftemperaturteer ist schon vor Jahrzehnten technisch in England hergestellt und untersucht worden. In Deutschland hat sich vor etwa 15 Jahren BÖRNSTEIN mit der Untersuchung der Tieftemperaturverkokung befaßt. Aber von besonderen Erfolgen vernahm man nichts. Anders ging es den Arbeiten des Mülheimer Forschungsinstitutes. Sicherlich haben dabei die Kriegsverhältnisse (Knappheit an ausländischen Schmiermitteln) mitgewirkt. Heute ist, nicht zum wenigsten dank der Arbeiten in Mülheim, das Verfahren vollständig technisch durchgebildet. Je nachdem der Urteer der gewöhnlichen Destillation oder der mit überhitztem Wasserdampf und gleichzeitiger chemischer Behandlung unterworfen wird, erhält man Benzin, Leuchtöl, neutrales Schmieröl in stärkerer Ausbeute. Diese Gewinnung der Erdölderivate aus der Kohle, gewissermaßen deren Verflüssigung, hat bei der Armut unseres Vaterlandes an Petroleum auch für die Friedenswirtschaft eine hohe Bedeutung. Die einzige Sorge ist nur die, was wir mit den bei diesem Prozeß gewonnenen Phenolen und deren Homologen beginnen sollen.

Schon diese kurze Betrachtung zeigt, daß die fünf Jahre Kriegsarbeit der neuen Forschungsstätte nicht umsonst gewesen sind. Noch harren größere Aufgaben hier der Bearbeitung. Hoffen wir, daß sie in den kommenden Friedensjahren, die freilich schwer genug für unser Vaterland sein werden, der Lösung entgegengeführt werden. *K. Joel.*

[1]) Die Berichte über die Forschungsarbeiten erscheinen auch in Einzelheften, die aber nur den beitragzahlenden Ausschuß-Mitgliedern des Instituts sofort nach Erscheinen zugestellt werden, während der Allgemeinheit immer erst der abgeschlossene Jahresband zugänglich gemacht wird. Dieses Kompromiß zwischen der Gemeinnützigkeit des Instituts und einer gewissen Bevorzugung derer, die die Lasten seines Unterhalts tragen, hat sich, wie die zunehmende Zahl der Ausschuß-Mitglieder beweist, bisher gut bewährt.

[2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 509.

## Ausbeute-Bestimmung beim Ammoniak-Oxydations-Prozesse.

Die einfachste Kontrolle des Prozesses ist natürlich in der Weise durchzuführen, daß die Gewichtsmengen des angewandten Ammoniakgases und der daraus erhaltenen Salpetersäure miteinander verglichen werden. Dies ist nicht immer leicht ausführbar, und manchmal ist es auch erwünscht, momentan über den Gang des Prozesses unterrichtet zu sein.

Bekanntlich ist das Ausbringen dieses Prozesses ein sehr schwankendes, von vielen Umständen abhängiges. Es sei nur verwiesen auf das Unbrauchbarwerden des Platinkontaktes infolge Beimengung von schädlichen Gasen im Ammoniak (Siliciumwasserstoff usw., D. R. P. 276720[1]), auf die allmähliche Auflockerung der Platinoberfläche selbst und andere Umstände — ganz abgesehen von den Fehlern in der Prozeßführung selbst. Das Sinken des Ausbringens, der Ausbeute, drückt sich durchaus nicht so sehr in der Bildung von Ammonnitrat hinter dem Kontakt aus, weit schwerwiegender ist ein zu weit gehender Oxydationsprozeß oder die Reaktion von Ammoniak und Stickoxyd hinter dem Kontakt, in welchem Falle aus Ammoniak direkt Stickstoff und Wasser gebildet wird.

Wir werden den Gang des Prozesses beurteilen können, wenn wir untersuchen, in welchem Verhältnis sich gebundener und elementarer Stickstoff vor und hinter dem Kontakt vorfinden.

Vor dem Kontakt haben wir ein Gemenge von Ammoniak und Luft. Die Ermittlung des besagten Verhältnisses kann keine Schwierigkeiten bieten. Hinter dem Kontakt haben wir (abgesehen von dem ganz abnormalen Falle, daß die Oxydationsgase trübe, also ammonnitrathaltig sind) ein Gemenge von Stickstoffoxyden, zumeist Untersalpetersäure und sauerstoffarmer Luft. Es wurde ja doch ein Teil der in den Prozess eingeführten Luft für Oxydationszwecke (Bildung von Stickoxyden, Wasser und elementarem Stickstoff) verbraucht.

Zur Ermittlung des relativen Mengenverhältnisses von elementarem Stickstoff und oxydiertem Stickstoff bedarf es schon einer gewissen Überlegung. Nehmen wir an, wir hätten nun vor und hinter dem Kontakt ermittelt, in welchem relativen Mengenverhältnis elementarer und gebundener Stickstoff vorhanden sei. Würde der Prozeß theoretisch verlaufen sein, also nach der Formel $2\,NH_3 + O_5 = 2\,NO + 3\,H_2O$, also mit 100%iger Ausbeute, so müßte das relative Mengenverhältnis vor und hinter dem Kontakt gleich sein, wir werden durch eine Division in beiden Fällen den gleichen Quotienten erhalten. Verläuft der Prozeß, wie in der Praxis immer, unter teilweiser Zerstörung des Ammoniaks, Bildung von freiem Stickstoff und Wasser: $2\,NH_3 + 3\,NO = 3\,H_2O + 5\,N$, so wird der Quotient: elementarer Stickstoff, dividiert durch gebundenen Stickstoff, nicht mehr gleich, sondern hinter dem Kontakt größer als vor dem Kontakt sein. Jede weitere Verschlechterung des Prozeßganges wird auch den Quotienten vergrößern. Man kann demnach für jedes Mischungsverhältnis von Luft und Ammoniak, das vor dem Kontakt eintritt, bezw. für den Quotienten desselben eine Tabelle errechnen, welche das Ansteigen der Quotienten hinter dem Kontakt bei zunehmend schlechterem Prozeßgang von % zu %, oder, wenn es beliebt, von 10 zu 10% ausdrückt; in letzterem Falle kann man die Zwischenwerte interpolieren.

Ermittelt man nun das relative Verhältnis von elementarem und gebundenem Stickstoff, also den Quotienten hinter dem Kontakt, so kann man durch Aufsuchen desselben in der besprochenen Tabelle sofort das Ausbringen ablesen.

**Versuchsanordnung.** Das Absaugen der Gase erfolgt an den beiden Probestellen durch Glasröhrchen, welche auf etwa 1/3 des Rohrdurchmessers der Gasführung eingesenkt sind. Würde man die Glasröhrchen nur wenig tief einsenken, also die Probe in unmittelbarer Nähe der inneren Rohrwand entnehmen, so bekäme man ganz falsche Resultate. Zum Absaugen selbst bedient man sich mit Wasser gefüllter, transportabler gläserner Aspiratoren, welche eine Literteilung besitzen und ein Absperren des abgesaugten Gasvolumens gestatten. Wie aus dem folgenden Beispiel ersichtlich ist, läßt man jedesmal soviel Wasser ablaufen, daß in den Aspiratoren ein Quantum von 5 l Gas angesammelt erscheint.

Zwischen dem Aspirator und der Probestelle vor dem Kontakt schaltet man ein gläsernes Spiral-Absorptionstürmchen ein. Gefüllt wird dasselbe mit destilliertem Wasser, dem man 25 ccm Normalsäure zusetzt. Abgesaugt wird Gasblase für Gasblase, so daß eine vollständige Absorption des Ammoniakgases gewährleistet ist. Nach dem Ablaufen des Aspirators wird der Inhalt des Türmchens zurücktitriert, (z. B. ermittelter Verbrauch 20 ccm Normalsäure.) Zwischen der Probestelle und dem Aspirator hinter dem Kontakt werden 3 gleiche Glastürmchen eingeschaltet. Die beiden ersten, dem Kontakt näherliegenden Türmchen werden mit je 200 ccm 66 grädiger Schwefelsäure oder mit Kalilauge angefüllt. Das dritte Türmchen wird mit Wasser beschickt, dem eine Anzahl ccm Permanganatlösung zugesetzt wurden. Die beiden Probenahmen erfolgen gleichzeitig, annähernd mit gleicher Geschwindigkeit. Ist die Absaugung hinter dem Kontakt beendet, so sperrt man die angesammelten 5 l Gas im Aspirator ab und bestimmt darin mittels einer Hempel'schen Phosphorpipette sofort den Sauerstoffgehalt (z. B. 8% O.) Die Türmchen werden nun analytisch untersucht. Im Permanganattürmchen ermittelt m durch Zurücktitrieren des Inhaltes mit Eisenoxydulammonsulfatlösung d Gehalt an Stickoxyd bezw. Stickstoff, (z. B. 10 ccm Verbrauch an Permangan lösung a ccm = 0,00111 g N). Die Inhalte der beiden anderen Türmch werden in einem Becherglas vereinigt und machen zusammen 400 ccm a 10 ccm hiervon schüttelt man im Nitrometer aus (z. B. 10,8 ccm Nitromet stand) und berechnet durch Multiplikation mit 40 das Gesamtstickstoffergeb im ganzen Becherglase (z. B. 10,8 ccm mal 40 = 432 ccm). Die beiden Te ergebnisse geben das Gesamtergebnis an gebundenem Stickstoff hinter dem Ko takt. Vermittels des Befundes an der Hempel-Pipette (z. B. 8% O) läßt sich d Gehalt an elementarem Stickstoff in dem Restgase hinter dem Kontakt berechne

Nun hat man sowohl vor als auch hinter dem Kontakt das relati Verhältnis der beiden Komponenten ermittelt bezw. die beiden Qu tienten. Der erste dieser Quotienten, nennen wir ihn den Ammonia Quotienten, hat uns die Anhaltspunkte der obenerwähnten Tabelle e geben, der zweite Quotient, nennen wir ihn Stickoxyd-Quotient, kan nun in der Tabelle sofort aufgesucht werden und zeigt uns dort dire das Ausbringen in % an.

**Beispiel:** Verbrauch an Normalsäure vor dem Kontakt: 20 ccm
Sauerstoffgehalt der Restgase hinter dem Kontakt: 8%, 762 mm, 20° C.
Permanganatverbrauch hinter dem Kontakt: 10 ccm
Nitrometeranzeiger hinter dem Kontakt: 10,8 ccm, 762 mm Luftdruck, 22°

*Analyse der Gase vor dem Kontakt:*

20 ccm × 0,017 = 0,34 g $NH_3$ : 0,77 = 0,441 l $NH_3$, d. h.
mit dem abgesaugten Gase wurden aus dem Ammoniakluftgemenge vor de Platinkontakt 0,441 l Ammoniak abgesaugt.
20 ccm × 0,014 = 0,28 g N, also Stickstoff gebunden = 0,28 g.
5,000 l Luft bei 762 mm Druck und 20° Temperatur.
0,441 l Ammoniak bei 762 mm Druck und 20° Temperatur.
5,441 l Gasgemenge, d. h. mit dem abgelaufenen Aspiratorwasser wur ein Gesamt-Ammoniakluftgemenge von 5,441 l abgesaugt.

Dies bezieht sich auf die beobachtete Tagestemperatur und den Druck. A Normalverhältnisse gerechnet, stellt sich die Sache wie folgt:
5,000 l Luft bei 762 mm Druck und 20° C entspricht
4,6711 l „ „ 760 „ „ „ 0° C oder auf Stickstoff berechnet.
3,6902 l N „ „ „ „ „ „ „ oder auf Gewicht gerechnet
4,6349 g, also stickstofffrei = 4,6349 g.

Unser abgesaugtes Gasgemenge hat demnach enthalten:
freien Stickstoff aus der Luft herrührend 4,6349 g
gebundenen Stickstoff aus dem Ammoniak herrührend 0,2800 g.

Im Nachfolgenden wollen wir auf Grund dieser Ermittlung ei Quotiententabelle errechnen und zwar für Abstufungen eines sinkende Ausbringens von 10 zu 10%. Sollte sich bei den Ermittlungen hint dem Kontakt ein Quotient ergeben, der zwischen zwei von den be rechneten Quotienten hineinfällt, so ist der genaue Wert durch Inte polieren zu ermitteln.

Elementarer Stickstoff 4,6349 g
gebundener Stickstoff 0,2800 g

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 100% Ausbringen: | $\frac{4,6349}{0,0280}$ | : | $\frac{0,2800}{0,0280}$ | = | 16,55 Quotient |
| 90% „ | $\frac{4,6629}{0,0280}$ | : | $\frac{0,2520}{0,0280}$ | = | 18,49 „ |
| 80% „ | $\frac{4,6909}{0,0280}$ | : | $\frac{0,2240}{0,0280}$ | = | 20,94 „ |
| 70% „ | 4,7189 | : | 0,1960 | | 24,07 „ |

Der Sinn dieser Tabelle ist leicht zu verstehen: Sollte sich das Au bringen um 10% verschlechtern, also von 100 auf 90 sinken, so muß i dem Gasgemenge der freie Stickstoff um 10% des theoretisch erzielbare gebundenen Stickstoffes zunehmen und der gebundene Stickstoff u ebensoviel abnehmen. Der Quotient wird also größer werden usv

*Analyse der Gase hinter dem Kontakt:*

10 ccm Permanganat × 0,00111 = 0,0111 g N, also NO gebunden . . a)
10,8 ccm Nitrometer × 40 = 432 ccm Gesamtnitrometer.
432 ccm bei 762 mm Druck und 22° C entsprechen
402,1 ccm bei 760 mm Druck und 0° C.
1 ccm Stickoxyd von Normalverhältnissen entspricht 0,000627 g N.
402,1 ccm × 0,000627 = 0,2521 g N als Oxyde gebunden . . . b)
zusammen: a) im Permanganattürmchen 0,0111
b) in den beiden anderen Türmchen 0,2521
Im ganzen: 0,2632 g N als Stickoxyde gebunde

Im Aspirator befinden sich 5 l Luft mit 8% Sauerstoff.
5,000 l Luft mit 8% O enthält an Sauerstoff
0,400 l Sauerstoff. Es erübrigen demnach
4,600 l Stickstoff bei 762 mm und 20° C entsprechend:
4,297 l Stickstoff bei 760 mm und 0° C entsprechend: 4,297 × 1,256 =
5,397 g Stickstoff frei, also: 5,397 g Stickstoff im freien Zustande.

Wir haben demnach hinter dem Kontakt, also nach vollzogene Reaktion, ein Verhältnis von elementarem Stickstoff zu gebundene Stickstoff von:

5,3970 : 0,2632 = 20,5 Quotient.

Suchen wir mit diesen Quotienten in unserer Tabelle, so finde wir, daß derselbe mit keinem der dort berechneten übereinstimmt, sonder zwischen jenen für 80%- und 90%iges Ausbringen liegt:

80% = 20,94 und 90% = 18,49.

Durch Interpolation ergibt sich als angenähertes Ausbringen di Ziffer von 82%.

Ing. *Julius Baumann.*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 466.

# Vom Tage.

## Personalien.

A. Berglund, Lehrer an der Realschule zu Ostermalm in Stockholm, t ein Staatsstipendium von 600 Kr., um in Deutschland den Chemie- Physikunterricht an den höheren Schulen zu studieren.

Betriebsleiter Dr. A. Dahle in Stralsund wird die Leitung der Zucker- Lübz übernehmen.

Samuel Godfrey Hall, früherer Direktor der Edward Cook & Co. Bow, London, ist am 9. Juni zu Redruth gestorben.

Dr. Otto Hoyer und Dr. Erich Tschebull wurden zu Adjunkten der lisch-pharmazeutischen Untersuchungsanstalt im Staatsamte für soziale altung (V.-G.) in Österreich ernannt.

Prof. H. Kamerlingh Onnes, Leiden, feierte am 10. Juli sein vierzig- es Doktorjubiläum.

Prof. J. C. Mc. Lellan von der Universität Toronto und Jean Perrin, ssor für physikalische Chemie an der Sorbonne, Paris, verlieh die Uni- ät Manchester den Titel Doctor of Science ehrenhalber.

Dr. Ing. W. Müller wurde die venia legendi für das Materialprüfungs- n an der Technischen Hochschule in Darmstadt erteilt.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Ein neues Zwischensemester vom 22. September bis 20. Dezember die Universitäten Berlin, Bonn, Breslau, Göttingen, Greifswald, Halle, Königsberg, Marburg und Münster, die Technischen Hochschulen Braun- eig, Charlottenburg, Breslau und Hannover ein. Die Universitäten Frank- Köln, und die nichtpreußischen Erlangen, Freiburg, Gießen, Hamburg, elberg, Jena, Leipzig, München, Rostock, Tübingen und Würzburg, echnischen Hochschulen Aachen und Danzig legen kein Zwischensemester ondern beginnen das Winterhalbjahr wie sonst, während die Hochschulen Zwischensemester das Winterhalbjahr am 5. Januar beginnen lassen. Zwischensemester sollen zugelassen werden: 1. Studierende, die dem zschutz Ost, einem Freiwilligenverband oder der Reichswehr angehören hierdurch mindestens ein Semester verloren haben; 2. studierende Kriegs- hmer, die mindestens zwei Semester verloren; 3. Kriegsteilnehmer, die emester verloren haben und verhindert waren, am ersten Zwischensemester nehmen; 4. ausnahmsweise Hilfsdienstpflichtige, die entsprechende ster verloren; 5. Reichsausländer deutscher Abstammung, besonders sch-Österreicher und Deutsch-Balten, bei denen die genannten Voraus- ngen vorliegen; 6. Reichsdeutsche und Reichsausländer der genannten die durch kriegerische Maßnahmen, wie Internierung oder Absperrung ihr Verschulden am Studium verhindert waren.

Die Außenhandelstelle Chemie, Außenhandelstelle M, Berlin W. 10, riastr. 33, bearbeitet, wie bereits kurz gemeldet,[1]) die bisher von der ralstelle für Ausfuhrbewilligungen für die chemische Industrie bearbeiteten und vom Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung erteilten Ausfuhrbewilligungen. Ein- und Durchfuhranträge werden bis auf weiteres wie bisher gehandhabt (d. h. sie sind beim Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung einzureichen, mit Ausnahme der Einfuhranträge für Drogen und ätherische Öle, die bei der »Außenhandelstelle Chemie« einzureichen sind). Es wird gebeten, dabei folgendes zu beachten: 1. Die Anträge sind künftig nur in zweifacher Ausfertigung einzureichen (»Antrag« und »Ausfuhrbewilligung«). 2. Die »Ausfuhrbewilligung« muß entweder mit Tinte geschrieben oder darf, falls Schreibmaschine verwandt wird, kein Durchschlag sein. 3. Die Ausfuhrbewilligungen werden von den Zollstellen nur dann anerkannt, wenn auf ihnen Menge und Gewicht der Ware in Zahlen und Worten angegeben sind. 4. Die Formulare sind wie bisher bei der Buchdruckerei Hermann Bode, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 28, erhältlich. 5. Die Gebühr bleibt bis 31. Juli ds. Js. die bisherige, über die ab 1. August ds. Js. geltenden Gebühren folgt Mitteilung. 6. Das Bankkonto befindet sich bei der »Bank für Handel und Industrie«, Depositenkasse U, Berlin W. 9, Potsdamerstr. 16. 7. Um eine rasche Erledigung der Anträge zu ermöglichen, wird dringend gebeten, auf den Briefumschlägen den deutlichen Vermerk »Antrag« anzubringen, sowie in den Briefen die Abteilung und den Inhalt des Schreibens kurz anzugeben.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 397.

Der Reichsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette hat eine Zusammenstellung der seinen Geschäftsbereich betreffenden Verordnungen nach dem Stande des 1. April veröffentlicht, die zum Preise von 3 M von der Papierzentrale des Reichsausschusses zu beziehen ist.

Einen Eildienst für vertrauliche Mitteilungen hat das Auswärtige Amt (Außenhandelsstelle), Berlin W. 8, Wilhelmstr. 67a, eingerichtet. Anmeldungen auf den Bezug dieser Berichte sind durch Vermittlung der zuständigen Handelskammer oder eines wirtschaftlichen oder doppelstaatlichen Verbandes an die Außenhandelsstelle zu richten.

Niederländische Handelskammern werden in Berlin, Düsseldorf, Dortmund und Frankfurt a. M. errichtet; eine Zweiganstalt ist für Nürnberg vorgesehen.

Das Imperial Institute of Patentees ist in London behufs Vertretung der Interessen der englischen Patentbesitzer gegründet worden. Das vorläufige Büro befindet sich in London E. C. 4, Holbornviadukt 6.

Ein Institut Intermédiaire International hat sich in Haag unter der Ehrenpräsidentschaft von Jonkheer Loudon, dem früheren Minister des Auswärtigen, gebildet. Es bezweckt, über alle Angelegenheiten internationaler Art, Völkerrecht, Privatrecht und deren Auslegung und Anwendung, auch über Fragen statistischer und wirtschaftlicher Art Nachrichten zu sammeln und Auskünfte zu erteilen. In einem vierteljährlich erscheinenden Bulletin de l'Institut Intermédiaire International, Verlag Willink u. Sohn, Harlem, und Niihof, Haag, veröffentlicht es fortlaufend amtliche Aktenstücke, Gesetze, Verordnungen, gerichtliche Entscheidungen und dergl.

Die Staatszentralen für chemische Stoffe sowie für Stahl und Eisen wurden in Norwegen aufgehoben, die Metallzentrale bleibt noch bestehen.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

körper für Vorrichtungen zum Abscheiden fester oder flüssiger Be- ndteile aus Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten, zur Herbeiführung eines rmeaustausches oder von chemischen Reaktionen. Schwz. P. 82254. Forster, Siders, Kt. Wallis. 15. 2. 1919.

nstoffe, Pulverisierte —. Engl. P. 122214. N. K. H. Ekelund. 17. 11. 17.

illation von Holz und Torf. Schwz. P. 81906. Ph. Poore, London. 13.8.18.

trische Schmelzöfen, Einrichtung zur Ausnutzung der Abwärme —. wz. P. 81875. A. Wild, St. Gallen. 3. 3. 1919.

ärbungskohle, Herst. Engl. P. 124638. China Sugar Refining Co., M. Shaw und H. M. Mc Tavish. 31. 5. 1918.

aktionsverfahren, Anlage zur Ausübung des —s. Schwz. P. 81899. em. Fabrik Veltheim K.-G. W. M. P. Brückner & Co., Veltheim Winterthur. 6. 11. 1918.

sigkeiten, Entfernen von — aus festen Stoffen. Engl. P. 24296. Du nt de Nemours Powder Co. 18. 12. 1914.

. Engl. P. 122232. A. F. Hinds, T. Stinchcombe und Chemical gineering & Wilton's Patent Furnace Co. 9. 1. 1918.

, Trocknen von —. Engl. P. 1236/37. F. T. Warburton. 30. 3. 1918. Engl. P. 123[?]17. A. Ten Bosch. 21. 2. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

moniak, Herst. von — aus Cyanamid. Engl. P. 120034. Norsk Hydro- ektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 4. 10. 1917.

moniaksoda, Herst. von — und festen Salmiak. DRP. 303843K, Kl. 12. yerische Stickstoffwerke A.-G. und N. Caro, Berlin. 5. 5. 1917.

moniumnitrat, Herst. Engl. P. 6048. Gidden. 22. 4. 1915.

salze, Scheiden und Wiedergewinnen von — aus Natriumnitrat, in m diese Salze enthalten sind. Engl. P. 124513. F. A. Freeth u. H. E. cksedge. 25. 2. 1916.

fersulfat, Nickel- oder — aus Erzen oder metallischen Mineralien. Engl. P. 263. F. Rigaud. 12. 5. 1917.

lummonochromat, Umwandeln von — in -bichromat. Engl. P. 119219. c. Industrielle de Produits Chimiques. 31. 8. 1918.

erde, Herst. von —, Kalium- und Natriumaluminaten, Kochsalz, Pottasche d Chlorkalium. Engl. P. 124553. E. E. u. P. C. Dutt. 22. 3. 1918.

framsäure, Extrahieren von — und Säuren von gewissen anderen schwer urebildenden Elementen und deren Salzen. Engl. P. 122051. J. B. Ekeley W. B. Stoddard. 24. 1. 1918.

ent, Herst. von — und Kalk aus Calciumsulfat. Dtsch. Anm. B. 76208, 80. L. P. Basset, Montmorency, Frankr. 4. 3. 1914.

## Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Herst. von —. Engl. P. 124702. J. Crosfield & Sons und T. P. Hilditch. 25. 4. 1918.

Benzol, Wiedergewinnen von — und dergl. aus Säureteeren. Engl. P. 124605. F. u. H. T. Thorp. 13. 4. 1918.

Extraktionsapparat für Fette, Öle, Wachse und dergl. Engl. P. 123645. L. J. Simon, J. W. Hinchley u. Fisher Chemical Engineering Co. 18. 4. 1918.

Fett, Trennen flüssiger —e und Öle von festen —stoffen. Engl. P. 125327. Schuck u. Superior Oil & Process Co. 4. 11. 1918.

Fettreihe, Herst. der Säuren der —, besonders Buttersäure. Engl. P. 17776. Lefranc. 27. 7. 1914.

Fettsäuren, Behandeln von — für Farben und dergl. Engl. P. 121992. A. P. Bevan. 11. 12. 1917.

Kohlenwasserstoffe, Extraktion von — aus Schiefer und Kohlen. Engl. P. 119648. V. Z. Reed. 28. 9. 1917.

Kolophonium, Herst. von hochwertigem — aus altem Naturharz. Engl. P. 122407. J. R. Kohler. 15. 1. 1918.

Leder, Herst. Engl. P. 122084. D. Mc Cay. 19. 3. 1918.

Leinölersatz, Herst. von — für Farben, Firnis, Linoleum und dergl. Engl. P. 122015. O. Wilkins & Co. u. W. A. Allsebrook. 9. 1. 1918.

Öle, Herst. von — aus Kohlenteer, Kohle und Pech. Engl. P. 17140/1915. Major. 6. 12. 1915.

Papier, wasserdichtes —. Engl. P. 124689. K. Konagai. 22. 11. 1918.

Pflanzenöle, Oxydieren und Polymerisieren von —. Engl. P. 122224. J. K. Blogg. 2. 1. 1918.

Pikrinsäure, Herst. von — aus Dinitrophenol in Krystallform und Entfernen des Bleisulfats daraus. Engl. P. 124490. L. B. Holliday u. L. G. Badier. 31. 1. 1916.

Sprengstoffe, Herst. Engl. P. 2169/72. Palmer-Perchlorate Powder Co. 10. 2. 1915.

Sulfurylchlorid, Herst. von —. Engl. P. 124542. A. Boake, Roberts & Co. und T. H. Durrans. 26. 1. 1919.

# Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 1295. Dr. ing. Oscar Schaal, Tornesch, und Dipl.-Ing. Carl Levy, Hamburg. Eingegangen am 23. Juli 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Stockholm, Anfang Juli.) Der schwedische Eisenmarkt wurde nach langem Stillstand in den letzten Tagen etwas lebhafter, die Nachfrage wuchs, die Preise stiegen.

— Während in Deutschland Stahlknüppel 475 M die t kosten, beträgt der Preis in den Vereinigten Staaten von Amerika nur etwa $38\frac{1}{2}$ Doll. oder nahezu nur $\frac{1}{8}$ des deutschen Preises. Dabei ist der amerikanische Preis gegenüber den Notierungen 1913/14 von etwa 20 Doll. noch um 90 bis 95% höher. Gegenüber den englischen Preisen ist der Unterschied nicht so groß, aber immerhin kann man in England mit $12\frac{1}{2}$ £ für Stahlknüppel natürlich nicht gegen amerikanische Angebote zu 38—40 Doll. konkurrieren. Auch der Preis für verzinkte Bleche in England ist 30—35% höher als in den Vereinigten Staaten von Amerika. Man befürchtet daher mit Recht in England, daß die an Überproduktion leidende amerikanische Eisen- und Stahlindustrie in Europa wie auf den überseeischen Märkten für geraume Zeit die europäischen Fabrikate im Preise drücken oder gänzlich verdrängen wird.

**Gold.** In der Schweiz sind am 14. Juli die Höchstpreise für An- und Verkauf von Gold bis auf weiteres wie folgt festgesetzt worden: Ankauf von Barren und Abfällen: 3990 Fr. das kg fein, abzüglich Einschmelzungs- und Affinierungskosten. Verkauf von Gold an die Gewerbetreibenden: 4025 Fr. das kg fein, zuzüglich Kosten für Umarbeitung, Zurichten und gegebenenfalls Affinierung.

**Kupfer.** Ein neues Kupfer-Silber-Feld bei der Hudson-Bay in Nord-Manitoba, Kanada, wird jetzt durch den Bau einer Eisenbahn der Erschließung nahe gerückt. Eine Hütte zur Verarbeitung von 2000 t Schwefelerz soll errichtet werden. Besonderen Wert mißt man den Kupfererzen bei.

**Metalle.** (London, 17. Juli.) Kupfer für Kasse $102\frac{3}{4}$, für 3 Monate $103\frac{1}{2}$, Elektrolyt 109—107, Best selected 99—100, Strong sheets 132, Zink $43\frac{1}{2}$—$43\frac{3}{8}$, Zinn für Kasse $251\frac{1}{4}$, für 3 Monate 251, Blei $23\frac{7}{8}$—$24\frac{1}{2}$, alles in £ für eine t, Weißblech 33—34 s. für 1 t. Silber $54\frac{1}{4}$ s. für 1 Unze.

**Platin.** Die Höchstpreise in der Schweiz sind laut Erlaß vom 14. Juli aufgehoben worden.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Magdeburg, 22. Juli.) Infolge Aufhebung der Gütersperre auf den meisten Bahnstrecken konnte sich das Geschäft etwas beleben. *Antichlor*, technisch kryst., ist sehr gefragt und findet zu 90 M für 100 kg ausschließlich Verpackung schlanken Absatz. Der Artikel ist ziemlich knapp, und eine weitere Preiserhöhung dafür nicht unmöglich. — Für *Chlorzink*, weiß, eisenfrei, werden 220—225 M für 100 kg ab Fabrik gefordert. — *Chromalaun*, kryst., kommt in kleinen Mengen zu 22,50 M für 1 kg an den Markt. — *Kupfervitriol*, 98/99%, wird mit 210—215 M für 100 kg ab Lager angeboten. — Das Geschäft in *Wasserglas*, unfiltriert, 36° Bé., liegt zurzeit ziemlich ruhig, es werden Preise von 47,50—50 M für 100 kg verlangt. — *Zinkvitriol* liegt ziemlich fest bei einer Preisforderung von etwa 50 M für 100 kg. — *Ameisensäure*, technisch, 85%, ist mit 290—295 M für 100 kg zu haben. — *Essigsäure*, 80%, chemisch rein, unversteuert, kostet etwa 350 M für 100 kg ab Fabrik. — *Kresol*, hell, klarlöslich, D. A. B. IV, ist zu 245 M für 100 kg zu haben. — *Salicylsäure*, kryst. und präzip., wird mit 16—17 M für 1 kg notiert.

— Bei der Firma Carl F. W. Becker in Dresden 21 sind die langjährige Prokuristin, Frau Lilly Becker, sowie der Schwiegersohn des Inhabers, Adolph Glantz, als Teilhaber in die Firma aufgenommen worden.

— Unter der Firma Chemische Fabrik Mainland, Mainbernheim bei Würzburg, Inh. C. Strauß, betreibt der Chemiker C. Strauß, Mainbernheim, eine Fabrik zur Herstellung chemischer und chemisch-pharmazeutischer Präparate.

— (London, 12. Juli.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures $6\frac{1}{2}$—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. Arsenik, Stücke 150—160 s., gepulvert 40—45 s. für 1 t. Ätznatron 20—21 s. für 1 t. Bleichpulver 15—17 s. für 1 t. Borax, gepulvert 40—43 s., kryst. 39—42 s. für 1 cwt. Jod, trocken $10\frac{1}{2}$—11 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 1 s. 2 d. bis 1 s. 6 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 60—65 s. für 1 t. Kalomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Natriumbicarbonat 9—12 £ für 1 t. Pottasche 260—265 s. für 1 cwt. Salmiak, weiß 75—80 s. für 1 t. Salpeter 25—28 s. für 1 t. Salpetersäure $2\frac{1}{2}$—4 d. Soda, kryst. 5 £ 10 s. bis 6 £ für 1 t ab Schiff. Schwefel in Blumen 27—28 s., in Stangen 27—28 s. für 1 t. Zinnober, chines. 6 s. 4 d., engl. 6 s. 4 d. für 1 lb. — *Organische.* Chinin, schwefelsaures, ausländ. 3 s. 1 d. bis 3 s. 11 d. Oxalsäure 1 s. $3\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. 4 d. Weinsäure, engl. 3 s. 3 d. bis 3 s. 4 d., ausländische 3 s. $1\frac{1}{2}$ d. bis 3 s. 2 d. für 1 lb.

— (Manchester, 5. Juli.) Das Geschäft zeigt ganz allgemein Zeichen dauernder Besserung bei weiter hochgehaltenen Werten. Für Wiederverkauf wird *Ätznatron*, 70%ig, in Posten zu 180 £ die t angeboten. — Gereinigtes *Natriumbicarbonat* in bags kostet 8 £ die t. — *Bleichpulver* ist fest zu 15 £ loko in Weichholzgefäßen. — *Chlorate* sind matter zu 1 s. 3 d. für *Kalium*- und 8 d. für *Natriumchlorat*. — *Natriumphosphat* ist flau zu 25 £ die t. — *Natriumsulfid*, konz., 60—65%ig, ist schwächer zu 22 £ die t.

**Soda.** In der Gruppe Chemie der Arbeitsgemeinschaft der industriellen und gewerblichen Arbeitgeber und Arbeitnehmer Deutschlands wurde die Untergruppe Krystallsoda gegründet, deren Vorsitzender Dr. W. Doht, i. Fa. H. Doht, Berlin N., ist. Mit Wirkung ab 1. Juli wurden von der Untergruppe Krystallsoda folgende Preise festgesetzt: Für die Krystallisation: Stufe III (5000—2000 kg) 8,50 M für 100 kg, Stufe IV (2000 bis 50 kg) 9,05 M, Stufe V (unter 50 kg) 11,10 M. Bei der zurzeit herrschenden Sodaknappheit kommen die Stufen I und II (10—15000 kg und 5000 kg) nicht in Betracht, so daß eine Preisfestsetzung für diese fortfiel.

### Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farben.** Die Aktiengesellschaft Titan hat jetzt in Frederikstadt neue Fabrik für Titanweiß in Betrieb gesetzt. Die Produktion betr zurzeit täglich 8000 kg fertige Farbe, und diese Menge genügt, um den darf Norwegens und seiner Nachbarländer zu befriedigen. Die Vorkomm an Rohstoff (Titanerz), welche die Fabrik sich gesichert hat, werden 330 Mill. t geschätzt. Das Titanweiß hat namentlich vor Zinkweiß und B weiß erhebliche Vorzüge. Titanweiß läßt sich von den stärksten Säuredämp nicht beeinflussen und widersteht selbst den härtesten klimatischen Geg wirkungen und dringt vollständig durch die gestrichene Fläche. Das s zifische Gewicht des Titanweiß beträgt nur etwa 4 gegen 6,7 des Bleiw und 6,5 des Zinkweiß. Hinzukommt, daß das Titanweiß, sobald e Massenerzeugung einsetzt, ebenso billig oder vielleicht noch billiger als irge eine andere Farbe geliefert werden kann. Das Nebenprodukt Eisensu wird zurzeit noch nicht fabrikmäßig ausgenutzt. Die maschinellen Anlag für eine moderne Schwefelsäurefabrik sind ebenfalls bereits vorhanden, die Firma beabsichtigt, die bei der Titanfabrikation benötigte Schwefelsä selbst herzustellen.

**Farbstoffe.** Vertreter in Dänemark für Fabriken der neuen englischen u amerikanischen Farbstoffindustrie sind u. a.: Christy & Co., Hauserplads Det Almindelige Handelskompani A.-S. (The General Comm cial Co. Ltd., auch in New York, Aktienkapital 20 Mill. Kr.), St. An Plads 16; The Industrial Trading Co. Ltd. (Aktienkapital 1,5 Mill. K Toldbodg. 19, alle in Kopenhagen.

**Teer.** Die schweizerische Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft hat Wirkung vom 1. Juli 1919 die Anordnung der Abteilung für industrielle Krie wirtschaft vom 7. Februar 1919 betreffend Teer und Teerprodukte aufgehob

**Teerprodukte.** (London, 5. Juli.) *Benzol*, 90% 1 s. 11 d. bis 2 s. Lond Nord 1 s. 9 d. bis 1 s. 10 d.; 50% 1 s. 9 d. bis 1 s. 10 d.; Nord 1 s. 9 unverpackt. — *Rohteer*, London 42—43 s., Midlands 37—38 s.; Nord 36 37 s. die t ab Werk. — *Pech* 72 s. 6 d. bis 75 s., Ostküste 62 s. 6 d. 63 s. 6 d. fab., Westküste 51—53 s. fas. — *Solventnaphtha*, unverpac London, 90—190%, 2 s. 5 d., Nord 2 s. 3 d. bis 2 s. 4 d., 90—160% unv packt London 2 s. 1 d. — *Naphtha*, roh, unverpackt, 30% 8—$8\frac{1}{2}$ d., No $7\frac{1}{4}$—$7\frac{3}{4}$ d. — *Naphthalin*, gereinigtes, 18—22 £. — *Toluol*, unverpac London 2 s. 1 d., Nord 2 s. — *Kreosot*, unverpackt, $5\frac{1}{2}$—$5\frac{3}{4}$ d. *Schweröl* $7\frac{1}{4}$—$7\frac{1}{2}$ d. — *Anthracen*, 40—45%, 6 d. für die Einheit. *Kresylsäure*, 95% 2 s. 7 d. bis 2 s. 8 d., 97—99% 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 ab Werk London oder fab. anderen Häfen.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Terpentinöl und Harz.** (Hamburg, 21. Juli.) Die Forderungen für Terpenti an den amerikanischen Märkten steigen ins Unermeßliche. Terpentinöl w von den Spekulanten anscheinend ganz nach Gutdünken gehandelt. Die A hebung der Blockade kann man kaum als die Ursache der Preissteigerung ansehen. Bis Ende Juni gingen die Preise für Terpentinöl an den ame kanischen Märkten noch stark zurück. In New York war der Preis v 118 auf 96 und in Savannah von 108 auf 89 Cents die Gallone gefall Angesichts eines solchen Preisfalles muß allerdings die seit Anfang ds. M eingetretene Preissteigerung um so mehr überraschen, als dadurch die letzten Bericht[1]) erreichten Notierungen erheblich überschritten wurd Mit wenigen Sprüngen ging der Preis für vorrätiges Terpentinöl in N York auf 123 und in Savannah auf $115\frac{1}{2}$ Cents die Gallone empor. Da v einem regelmäßigen Ausfuhrgeschäft nicht die Rede sein kann, so werd auch diese Preise voraussichtlich bald überschritten sein, wenn mehr Frac raum zur Verschiffung nach Europa zur Verfügung gestellt werden ka Die Preise von Harz haben sich nun auch der Hochbewegung angeschloss so daß man gespannt sein darf, welcher Artikel sich nun im Laufe d nächsten Zeit als widerstandsfähiger erweisen wird. Daß die Preise beid dauernd die Richtung nach oben behalten werden, ist nach alten Erfahrung nicht gut anzunehmen, obschon ja der Bedarf an beiden Erzeugnissen Europa gleich dringend ist. Harz »F« stand lange Zeit in Savannah a etwa 11,35 Doll. für 280 lb., dann aber stieg der Preis in verhältnismäß kurzer Zeit auf nicht weniger als 15,30 Doll., der sich allerdings nicht ga behauptete. Die Schlußforderung in Savannah war mit 15,20 Doll. die 280 angegeben. Am englischen Markt war die Nachfrage nach Terpentinöl ziemli lebhaft, der Preis für vorrätiges wird mit etwa 100 s. das cwt. angegebe Die Preissteigerung an den amerikanischen Märkten hat die Nachfrage a geregt. Die Vorräte von amerikanischem Terpentinöl sind am London Markt auf 4400 Faß angewachsen. Harz wurde an den englisch Märkten in mäßig großen Mengen zu den festgesetzten Preisen verkau Schellack liegt in England ganz in den Händen der Spekulation. V Terpentinöl wurde im besetzten wie im unbesetzten Gebiet manches a geboten, wofür allerdings sehr hohe Preise verlangt wurden. Rohes Terpe tinöl sollte 9 M und gereinigtes 12 M das kg kosten. Andere Angebote lautete auf garantiert reines Pflanzenöl zu 18,50 M das kg bei Abnahme in kleinere oder größeren Mengen. Bei solchen Preisen werden sich die Preise f Ersatzmittel wohl leicht behaupten können. Hierfür wurden wie früh 250—450 M für 100 kg gefordert. Für Kienöl war ohne nähere Angabe d Beschaffenheit ein Preis von etwa 77,50 M für 100 kg, ab norddeutsch Station genannt. Harz fand lebhafte Nachfrage, kam aber nur wenig a den Markt. Helles französisches Harz stellte sich im besetzten Gebiet b Abnahme von mindestens 500 kg auf etwa 8 M das kg. Braunes, dic flüssiges Harzöl war zu 675 M die 100 kg ohne Verpackung ab norddeutsch Station angeboten. Für einen größeren Posten synthetisches Harz war d Preis mit 10 M das kg genannt.

**Terpentinöl** (London, 17. Juni) französisches, Juli-August $94\frac{1}{2}$ s., Septembe Dezember $95\frac{1}{2}$ s. für 1 cwt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 392.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

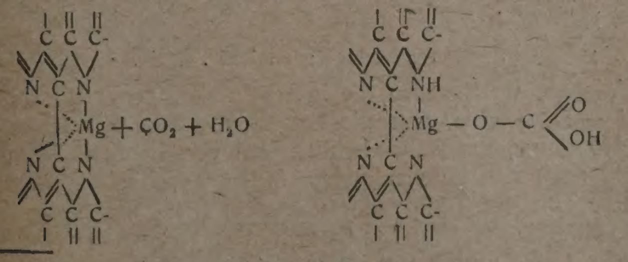
Nr. 91, S. 469—476. Cöthen, den 29. Juli 1919. 43. Jahrgang.

ohlensäure und Pflanzen II. Von *Dr. E. Reinau* . . . . 469—472
tration von p-Aminoazobenzol. Von *F. Neitzel* . . . . . . 472
om Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 472
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 473
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage . . . . . . . . . . 474
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . 474—476

## Kohlensäure und Pflanzen II.*)

Von Dr. E. Reinau.

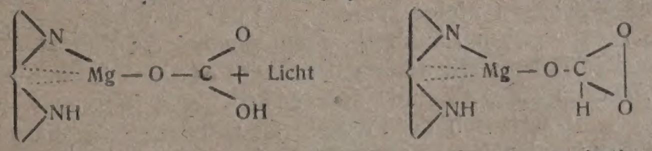
**Das Chlorophyll und die $CO_2$-Resthypothese.** Bekanntlich unterheidet sich das physiologische Sein der Pflanzen nur wenig von dem der ere, wenn man zum Zellenleben zurückgreift. Analoga finden sich für den Vorgang, sei es des Tierreiches, sei es des Pflanzenreiches, in beiden. ist denn auch die mechanische Lebensleistung der Pflanzen an die Verennung kohlenstoffhaltiger Materie gebunden, und das letzte Produkt eser Arbeit gibt sie als $CO_2$ genau so von sich wie die Individuen des ierreiches. Nur ist die Pflanze in der Deckung ihrer Energiequellen ewissermaßen unabhängiger als die Tiere, sie kann allein ohne Zwischenlied Kohlensäure aus der Luft als Nahrung aufnehmen, sich daraus eservestoffe herstellen und diese erneut bei Arbeitsleistung zu $CO_2$ erbrennen, ja sogar auch augenblicklich wieder ihr eigenes Stoffechselprodukt selbst verzehren. Nie schläft daher das Leben und die ätigkeit der Zellen! Darum wird auch nie in der Pflanze die Erzeugung von $CO_2$-aufhören. All ihre Säfte sind deshalb in gewissem rade mit $CO_2$ gesättigt. Wo diese Säfte nun mit der Außenluft in olche Verbindung gelangen, daß eine physikalische Wechselwirkung intritt, wird es zu einer Größenfrage der Haftung der $CO_2$ an diesen äften bezw. der Größe des Druckes der $CO_2$ in der Außenatmosphäre, b aus dieser nach den Säften oder von den Säften nach der Atmohäre ein Austausch der $CO_2$ erfolgt. So wird sich die Atmung der flanzen, die natürlich nie sistiert, durch $CO_2$-Abgabe nach außen hin ur dann bemerkbar machen, wenn im Innern der Pflanze der $CO_2$-Partialruck denjenigen in der umgebenden Luft übersteigt: von diesem Augenlicke an wird die Pflanze $CO_2$ aushauchen. Der $CO_2$-Partialdruck in en Pflanzen wird dagegen herabgesetzt, wenn bei Anwesenheit von hlorophyll sie Licht trifft. Die an sich in leicht abspaltbarer, dissoiierbarer Form in den Säften vorhandene $CO_2$ tritt unter dem Einusse des Lichtes in ein System chemischer Reaktionen ein, bei der die $O_2$ in einen nicht mehr dissoziierbaren Zustand übergeführt wird. urch diese Reaktionsstufe verschwindet dauernd $CO_2$. Ihre Konentration vermindert sich, und es strömt von außen $CO_2$ herzu, songe als dort noch höherer $CO_2$-Druck herrscht als im Blattsafte. s ist offensichtlich, daß das Licht als Energieträger diese Reaktion esentlich deshalb mitbedingt, weil es für jedes Molekül neuentstehender ubstanz eine gewisse Einheit an Energie (Bildungswärme) zutragen uß. Ist nun die in der Zeiteinheit einströmende Lichtenergie nicht inreichend genug, um diese feste, undissoziable Bindung der $CO_2$ u bewerkstelligen, so wird die aus dem Atmungsprozesse in der Zeitinheit sich konstant ergebende $CO_2$-Menge deren Gehalt in den Blattäften steigern und die Konzentrationsgrenze überschreiten, sodaß dann uch bei kleinerer Lichtmenge die Reaktion wieder statthat. Willstätter und Stoll haben tatsächlich experimentell erwiesen, daß in em Reaktionsverlaufe der Entstehung von Kohlenhydraten aus $CO_2$ as Chlorophyll und das Licht chemische Vorgänge bedingen, die der bigen Betrachtung über die Fluktuation der $CO_2$ bei den Pflanzen ine tatsächliche Begründung geben. Auf S. 234 ihres Werkes: »Untersuchungen über die Assimilation der Kohlensäure« wird dargelegt, daß as Chlorophyll tatsächlich mit $CO_2$ bei Anwesenheit von Wasser ine dissoziierbare Verbindung: Chlorophyllkohlensäurehydrat liefert.



*) Fortsetzung aus Chem.-Ztg. 1919, S. 449.

Die letztere Verbindung entsteht und vergeht je nach der Änderung des Partialdruckes der $CO_2$, und sie ist ferner gegen sehr große $CO_2$-Konzentrationen in dem Sinne unbeständig, daß dann das Chlorophyllmolekül unter Abspaltung von $MgCO_3$ eine Zersetzung erfährt. Es ist klar, daß der geschilderte Vorgang allein hinsichtlich seines Ablaufes nach rechts begrenzt sein kann durch Erniedrigung des Partialdruckes der $CO_2$ auf eine gewisse minimale Grenze. Es erscheint deshalb angebracht, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, unter welch minimalen Konzentrationsbedingungen diese hochwichtige Grundreaktion des pflanzlichen Lebens vor sich geht. Die Löslichkeit von $CO_2$ in Wasser bei 760 mm $CO_2$-Druck beträgt in 1 l Wasser 0,2 Gew.-%. Nun entspricht aber einem Befunde von $^{24}/_{100000}$ $CO_2$ in der Luft nur ein Partialdruck derselben von 0,282 mm, also löst sich bei einem Gehalte von nur 24 $CO_2$ in der Luft auch nur $760:0{,}282 = 2:x$ gleich 0,0074 g $CO_2$ in einem l Wasser, oder die Konzentration ist tatsächlich nur 0,00074%ig bezw. 0,0017 normal, also etwa 2 Tausendstel normal.[13]) Und diese Größe muß ja auch, wie sich durch die Tatsache der Nichtverarbeitung der $CO_2$ bei der Ausatmung ergibt, wenn nicht genügend starke Belichtung erfolgt, auch ganz ähnlich der sein, die in den Blattzellen bei Anwesenheit des Chlorophylls herrscht, wenn Mengen von $^{24}/_{100000}$ $CO_2$ nicht mehr assimiliert werden. Und doch genügt schon die Anwesenheit von $^{1}/_{100000}$ mehr an $CO_2$, daß wieder Assimilation statthat, also die Erhöhung der $CO_2$ bezw. des Chlorophyllkohlensäurehydrats um 0,00003%! Man sieht also, welch ungeheuer empfindliche Reaktion sich hier abspielt gegenüber den uns Chemikern noch so geläufigen niedrigsten mit $^{1}/_{10}$%igen Lösungen oder gar den technischen Vorgängen mit 10—20%igen Flüssigkeiten. Und man wird sich nun auch nicht weiter wundern, wenn beispielsweise unterhalb der Konzentration 0,00074 in wässrigem Medium die Haftung der $CO_2$ an dem Chlorophyll so gering wird, daß eben die oben geschilderte Reaktion ganz ausbleibt.

Nun haben Willstätter und Stoll aber auch die nächstfolgende Stufe der $CO_2$-Assimilation durch Chlorophyll aufgeklärt: Das Chlorophyllkohlensäurehydrat, — da der Chromophorkomplex des Chlorophylls zu spezifischer Lichtabsorption befähigt ist, — vermag Licht in chemische Energie überzuführen, — und so lagert es sich unter dem Einflusse des Lichtes zu Chlorophyllformaldehydperoxyd um:

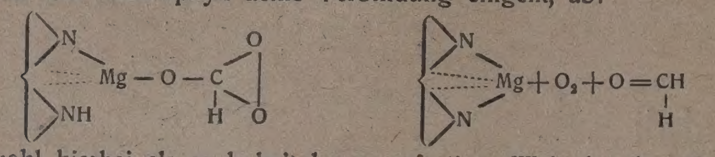


und es ist klar, daß eine solche Reaktion in ihrem quantitativen Verlaufe von der Konzentration des Chlorophyllkohlensäurehydrates und der eingestrahlten Lichtmenge abhängig ist. Jeder der Komponenten wird durch Vermehrung seiner Menge den Verlauf der Reaktion beschleunigen können. Wenn man andererseits bedenkt, daß die Konzentration des Chlorophyllkohlensäurehydraes nur etwa 0,0017 molekular ist, welche Unzahl von Molekülen Wasser also ein Lichtstrahl, bis er zum Chlorophyllmolekül gelangt, passiert haben muß, so wird man sich über dessen Schwächung bezw. dessen erst bei allerintensivster Lichtsteigerung wieder eintretende Wirkung auch nicht wundern, wenn bei sinkendem $CO_2$-Partialdrucke die molare Konzentration tatsächlich noch auf die Hälfte, also etwa 0,0008 fallen sollte!

Obgleich das weitere Schicksal des Chlorophyllformaldehydperoxyds

[13]) Willstätter und Stoll: Untersuchungen über die Assimilation der Kohlensäure S. 180. Wenn auch die Löslichkeit von $CO_2$ in der Blattsubstanz etwa 10—12 mal größer sein sollte, so würde dieser Wert etwa zu 0,0084% oder 0,019 normal. Die Löslichkeit der $CO_2$ mit sinkendem Partialdrucke fällt nämlich etwas langsamer als in direkter Proportion. Namentlich macht sich dies bei niedrigsten $CO_2$-Drucken stark geltend, wie sich ergibt, wenn man die Kurven von Willstätter und Stoll, S. 179, im Bereiche von 0—1% Atmosphäre im Großen auf Linienpapier auszieht.

für unsere Betrachtung hier nicht gerade von einschneidender Bedeutung ist, möchte ich doch anführen, daß WILLSTÄTTER und STOLL die experimentell begründete Ansicht vertreten, daß diese Verbindung nun unter Einwirkung eines Enzyms den Sauerstoff abgibt. Hierauf bezw. dabei spaltet sich dann der Formaldehyd, von dem sie nachweisen, daß er mit Chlorophyll keine Verbindung eingeht, ab:



Sowohl hierbei als auch bei dessen sofortiger Weiterkondensation (zu Kohlenhydrat, Glucose) ist keine Energiezufuhr mehr nötig, und das Chlorophyllmolekül selbst wird wieder zur Aufnahme eines $CO_2$-Moleküls frei.[14]) Wir haben bei dieser chemischen Darstellung des Assimilationsvorganges gesehen, daß sie nichts enthält, was unserer Vorstellung widerspricht, daß bei einer Minimalgrenze des $CO_2$-Partialdruckes und einem gegebenen Lichtquantum keine Assimilation mehr eintreten könnte, zumal wir ja eine solche Grenze in den Minimalwerten des $CO_2$-Gehaltes bei den Luftanalysen in Beobachtungen über die ganze Erde hin festgestellt haben.

**Die Wachstumsrelation zwischen $CO_2$- und $H_2O$-Bedarf der Pflanzen.** Indessen gibt es noch ganz unabhängig von diesen zwei Betrachtungsweisen *eine dritte*, die sich, auf altbekannte Grundtatsachen des Pflanzenlebens und auf neuere Forschungen über die Art des Gasaustausches der Pflanzen und auf rein klimatische Faktoren außerhalb der Pflanzen stützend, zu einem Werte für die Grenzmenge $CO_2$ kommt, wobei wir die positive Größe des Partialdruckes der $CO_2$ im Pflanzeninnern ermitteln. Es ist dies also eine Zahl, die uns gewissermaßen den physiologischen Partial- bezw. Entspannungsdruck der $CO_2$ vom Chlorophyll anzeigt. Um dies deutlich zu machen, muß ich zunächst etwas weiter ausholen.

Schon in unserer ersten Publikation über diesen Gegenstand haben wir die Relation zwischen $CO_2$- und Wasserbedarf der Pflanzen als oberflächliches Hilfsmittel bezeichnet, um etwa gelegentlich an Pflanzenkulturen künstliche $CO_2$ heranzubringen. Da nämlich die Löslichkeit von $CO_2$ in Wasser bei 1 at $CO_2$-Druck zufällig von ähnlicher Größenordnung: 1 : 500 ist wie das Verhältnis von Trockensubstanz der Pflanze 1 bezw. dem mittleren Äquivalente dafür an $CO_2$ 1,6 : 500 Aufbauwasser, so wäre es dadurch in der Tat nahezu möglich gewesen, einer Pflanze all die $CO_2$, die sie beim Wachstum benötigt, mittels Wassers zuzuführen, das bei 1 at gerade an $CO_2$ gesättigt gewesen wäre. Natürlich müßte dies auf dem Umwege der Verdunstung und somit durch die Luft geschehen. Beim weiteren Verfolge dieser Idee nun trat auch die Frage auf, wo die $CO_2$ eintritt und wo das Wasser austritt. Die Literatur und namentlich die neuere hat dieses Problem wohl endgültig dahin erledigt, daß für den Gasaustausch der Pflanzen, sei es nun $CO_2$ oder Wasserdampf, ausschließlich die Spaltöffnungen in Betracht kommen. Manchmal verläßt ja auch Wasser durch Tracheiden und Hydatoden in tropfbarer Form die Pflanzen, indessen sei diese Anomalie hier außer Betracht gelassen. — Es steht unzweifelhaft fest, daß die nämlichen Spaltöffnungen, durch die während der Wachtumsperiode sämtliche $CO_2$ eintritt, auch die Pforten sind, durch die all' das beim Wachstum nötige Wasser die Pflanzen verläßt. Da von eigentlichen mechanischen Atmungsbewegungen bei der Pflanze bisher nichts hat nachgewiesen werden können, sondern im Gegenteil wesentlich durch die Arbeiten BROWN's und ESCOMBE's[15]) bezw. RENNERS[16]) sich ergab, daß der Gasaustausch der Pflanzen als Diffusionsphänomen hinreichend erklärt werden kann, so wollen wir zunächst diese Tatsache für unsere weitere Betrachtung heranziehen. Wir nehmen eine Spaltöffnung ohne Rücksicht auf deren Größe an; außerhalb davon ist die freie Atmosphäre, innerhalb die Luft des Vorhofes oder des Pflanzeninnern, ganz unter dem Einflusse der nächsten Zellen. Bezüglich des Wassers herrscht hier in der Luft sicher Sättigung an Wasserdampf bei der betr. Blattemperatur; denn ringsum sind die Blattzellen mit etwa 90% Wassergehalt. Außen in der freien Atmosphäre ist der Sättigungsgrad der Luft an Wasserdampf verschieden, je nach dem meteorologischen Zustande und je nach der Temperatur. Für unsere Überlegung nehmen wir einen mittleren Fall dahin, daß bei einer mittleren Temperatur von etwa 15° die Atmosphäre während der gesamten Wachstumsperiode zur Hälfte mit Wasserdampf gesättigt sei: also bei 15° etwa 12,6 mm : 2 = 6,3 mm Wasserdampfdruck hab. Bezüglich der $CO_2$ kennen wir die mittlere Konzentration in der Atmosphäre mit beispielsweise $^{30}/_{100000}$ oder gleich: 0,352 mm Quecksilberdruck, dagegen ist der Partialdruck der $CO_2$ im Innern der Pflanz unsere Unbekannte (c), die wir auf Grund unserer Daten nunmehr finden wollen: Die Diffusion eines Gases durch eine Öffnung ist proportional dem Drucke des betreffenden Gases und spezifisch verschieden für verschiedene Gase gemäß dem Diffusionskoeffizienten derselben. Für Wasserdampf ist der Diffusionskoeffizient 0,253, für $CO_2$ 0,158. In unserem Falle, wo bereits beiderseits der Öffnung beide Gase vorhanden sind, tritt als Druck in die Formel die Partialdruckdifferenz ein. Sie ist bezüglich des Wassers bei 15° zwischen Pflanzeninnern mit A = 12,6 mm und freier Atmosphäre bei halber Sättigung mit a = 6,3 mm, also $\alpha$ = 6,3 mm. Bei der $CO_2$ ist der Druck im Freien C = 0,352 mm im Innern beträgt er c, das noch unbekannt ist; somit ist die Partialdruckdifferenz $\gamma$, die als bewegender Druck in Frage kommt: C — c = $\gamma$ oder 0,352 — c = $\gamma$. Nehmen wir nun einmal an, daß die Partialdruckdifferenz für die $CO_2$ auch gleich 6,3 mm wäre, und rechnen uns aus, wieviel $CO_2$ dann in die Pflanze eindiffundieren würde, während das Wasser ausdiffundiert. Ferner wollen wir mit Rücksicht darauf, daß der Wasseraustausch der Pflanze in der Wachstumsperiode Tag und Nacht statthätte, während die $CO_2$-Assimilation nur bei Licht vor sich geht, annehmen, daß für den ersten Vorgang 3 Zeiteinheiten, für diesen 2 Zeiteinheiten in Betracht kommen. Wenn 500 g Wasser in 3 Zeiteinheiten ausdiffundieren, sind dies in 1 Zeiteinheit 166,6 g. Nun ist der in derselben Zeit diffundierende Betrag von $CO_2$ mit dem Werte von 166,6 g Wasser, da ja zunächst die Druckdifferenz für beide die gleiche sein soll, durch folgende Gleichungen verbunden:

für $H_2O$: . . . . . . Fläche . 6,3 mm . 0,253 = 166,6 g
für $CO_2$: . . . . . . Fläche . 6,3 mm . 0,158 = y

Durch Zusammenrechnung beider Gleichungen wird die Menge gleichzeitig diffundierender $CO_2$ ausgedrückt durch

$$\text{(I)} \qquad \frac{y}{0{,}158} = \frac{166{,}6}{0{,}253} \qquad y = 104{,}0 \text{ g } CO_2$$

Dies besagt also: wenn für die $CO_2$ die Partialdruckdifferenz auch 6,3 mm betrüge, so würden gleichzeitig, während 166,6 g Wasser ausdiffundieren, 104,0 g $CO_2$ eindiffundieren müssen. Nun diffundieren aber in derselben Zeiteinheit annahme- und erfahrungsgemäß nur 1,6 : 2 = 0,8 g $CO_2$ ein, und deshalb beträgt die Partialdruckdifferenz nur in dem Verhältnisse von

$$\text{(II)} \qquad 104{,}0 : 0{,}8 = 6{,}3 : \gamma \text{ mm, und daraus } \gamma = 0{,}0484 \text{ mm.}$$

Wenn der Außendruck (C) der $CO_2$ bei $^{30}/_{100000}$ = 0,352 mm ist, so ist der Innendruck der $CO_2$ in der Pflanze: c = 0,352 — 0,0484 = 0,3036, oder er entspricht einem Gehalte der Innenluft von 30 : x = 0,352 : 0,3036 = 25,87/100000 $CO_2$ unter Annahme mittlerer Verhältnisse der Feuchtigkeit und der Temperatur. Wir kommen also hier zu einem Werte für den $CO_2$-Innendruck der Pflanze von 25,87, der mit denen, welche sich aus den Luftanalysen ergaben, sehr gut analog geht. Um den Zusammenhang zwischen Kohlendioxyd und Wasseraustausch mit Rücksicht auf Temperatur und Luftfeuchte übersichtlicher zu machen, kann man in der zweiten (II) Gleichung an Stelle von 104,0 d. h. dem y der ersten (I) Gleichung die Zahlenwerte einsetzen, aus denen dieses y entstand: $y = \frac{166{,}6 \, . \, 0{,}158}{0{,}253}$ dann nimmt die Formel II folgende Gestalt an:

$$\text{(III)} \qquad \gamma = \frac{0{,}8}{166{,}6} \, . \, 6{,}3 \, . \, \frac{0{,}253}{0{,}158}$$

hierin ist 6,3 = der Partialdruckdifferenz des $H_2O$ und als solche eine Funktion der Luft-Außentemperatur und deren Sättigung an Wasserdampf bei derselben. Der Teil $\frac{0{,}253}{0{,}153}$ ist die Konstante des Diffusionsverhältnisses Di = 1,65 von Wasser und Kohlensäure. Der Teil $\frac{0{,}8}{166{,}6}$ ist das Verhältnis — Wachstumsrelation WR — des empirischen Wasserbedarfs der Pflanze zu ihrem $CO_2$-Bedarf und ist in unserem Beispiel mit Rücksicht auf die dreifache Zeit, während der $H_2O$ ausdiffundieren soll, gegenüber der nur zweifachen, während der $CO_2$ eindiffundiert, dem Werte nach: WR $= \frac{0{,}8}{166{,}6} =$ 0,00483, während sie unter Annahme gleicher Zeiten $\frac{1{,}6}{500} =$ 0,0032 wäre. Somit läßt sich die ganze Formel allgemeiner wie folgt fassen:

$$\gamma = \text{Di} \, . \, \text{WR} \, . \, \alpha \quad \text{oder} \quad \gamma = 1{,}65 \, . \, \text{WR} \, . \, \alpha$$

Von diesen Werten, welche also die Partialdruckdifferenz für die $CO_2$ bedingen, ist — Di — eine generelle Diffusionskonstante, WR ist eine individuelle Konstante, die wahrscheinlich bei verschiedenen Pflanzengattungen und nach den Entwicklungsperioden verschieden sein dürfte, und $\alpha$ ist eine von der Temperatur und dem Sättigungszustande der Luft an $H_2O$ abhängige Größe; letztere fällt mit zunehmendem Feuchtigkeitsgehalte der Luft, und sie steigt mit steigender Temperatur, und

[14]) Ich bemerke ausdrücklich, daß diese Vorstellung Willstätters und Stolls äußerst glücklich folgende Tatsachen der Assimilation schildern: 1. Konstanz des Assimilationskoeffizienten $O_2 : CO_2 = 1 : 1$. 2. Das molekulare Verhältnis zwischen $CO_2$-Verbrauch pro Zeiteinheit und Chlorophyllgehalt. 3. Die scheinbaren Schwächungen der Reaktionstüchtigkeit des Chlorophylls als Folge der verschiedenen Ausbildungen des Enzyms je nach Jahreszeit usw.

[15]) Phil. Trans. 1900, Reihe B, Bd. 193, S. 223—291.

[16]) Flora 1910, Bd. 100, S. 450—548.

halb in gleicher Weise auch $\gamma$, d. h. mit steigender Temperatur ßte der $CO_2$-Innendruck abnehmen (siehe die Ergänzung hierzu iter unten) bezw. mit zunehmender Feuchte steigen, wenn die der ichstumsrelation entsprechenden relativen Mengen von $CO_2$ und isser bei gegebener Außenkonzentration aufrechterhalten bleiben sollen. seien zur Übersicht über diese Verhältnisse hier nur zwei extreme spiele berechnet für WR: 3,2 : 500 = 0,0032

a) 5° und 75% Wasserdampf gesättigte Luft.

| | | |
|---|---|---|
| Der Wasserdampfinnendruck (A) = 6,8 | $\gamma$ = 1,65 . 0,0032 . 1,7 |
| „ „ „ außendruck (a) = 5,1 | $\gamma$ = 0,0085 |
| also $\alpha$ = 1,7 | c = 0,352 — 0,0085 = 0,3435 |

b) bei 35° und 15% Wasserdampfsättigung:

| | |
|---|---|
| Wasserdampfinnendruck (A) = 41,9 | $\gamma$ = 1,65 . 0,0032 . 35,6 |
| „ „ außendruck (a) = 6,3 | $\gamma$ = 0,1879 |
| also $\alpha$ = 35,6 mm | c = 0,352 — 0,1879 = 0,1671 |

rachtet man die Ergebnisse beider Rechnungen, so sieht man bei einen $CO_2$-Innendruck von solcher Höhe: 0,3435, der nur um etwa von dem $CO_2$-Außendruck abweicht; es würde also bei dieser nperatur nur ein sehr geringer $CO_2$-Eintritt, geringe Assimilation l dabei nur minimales Wachstum statthaben, dagegen bei 35° wird Partialdruckdifferenz so groß, daß bei einem Gehalt der Luft von 100000 diese tatsächlich bis auf $^{14}/_{100000}$ herab aus der Luft entfernt rden würde. In jenem Falle also würde der $CO_2$-Gehalt der Außen- nur um einen ganz geringen Betrag vermindert werden, dagegen letzterem Falle würde die $CO_2$ nur soweit verschwinden, wie minimalsten Werte der $CO_2$ in der Luft ergaben. Ohne dieses sultat jetzt in seiner ganzen Tragweite zu verfolgen, seien nur noch ige Bemerkungen daran geknüpft. Bezüglich obiger Formel, falls exakt durchgerechnet werden soll, ist u. a. zu sagen, daß die Blatt- nperatur sehr oft eine andere sein kann als die der umgebenden ft. Z. B. geht aus den Versuchen von FRANCIS DARWIN[17]) hervor, ß selbst bei völlig wasserdampfgesättigter Luft die Transpiration von asser aus dem Blatte noch nicht aufhört, und dies ist nur erklärlich, nn innen ein höheres A herrscht als außen, was wieder nur eine lge höherer Innentemperatur sein kann. Ferner möchte ich hier die nicht ganz klare Vorstellung über die Verhältnisse beim Gasaustausche r Pflanzen plausibler machen. Die ganze obige Ableitung nimmt sich nur Rücksicht auf die Beschaffenheit der Pflanze und die der ft, aber sie läßt eine quantitative Funktion der Luft, die sie zwar thält, nicht hervortreten. Nämlich diejenige des Luftquantums, welches rbei in Betracht kommt. Es kann z. B. ein cbm Luft von 15°, der den Bereich der Stomata gelangt, aus diesen im Maximum 12,6 g asser aufnehmen, und an $CO_2$ besitzt er 0,6 g, die er u. U. abgeben nnte. In dem Augenblicke, wo nun dieses cbm Luft die 12,6 g asser von den Blättern aufgenommen hat, ist es für Wasser nicht hr aufnahmefähig, und der Wasseraustausch der Pflanze sistiert und mit wohl auch ihr Wachstumsprozeß. Aber in dieser Zeit wäre nun olge ihrer Partialdruckdifferenz bereits mehr $CO_2$ aus der Luft entfernt rden, als die Pflanze beim Wachstum brauchen kann: Denn die achstumsrelation WR würde für 12,6 g Wasser den Eintritt von 0378 g $CO_2$ erfordern. Das betreffende cbm Luft wäre also in diesem lle hinsichtlich seiner Fähigkeit oder Kapazität, Wasser aufzunehmen, cht hinreichend, um seine Kapazität, der Pflanze $CO_2$ zuzuführen, völlig szunutzen. Wir werden diese Vorstellung später noch benötigen.

Nur kurz gestreift sei der Hinweis, daß die physikalisch-mathematische leitung über die Größe der Assimilationsfähigkeit auf Grund der achstumsrelation $CO_2$ : Wasser, also einem Innen-Faktor der Pflanze d des Wasserdampfgehaltes der Außenluft bezw. deren $CO_2$-Gehalt, o äußerer Faktoren, auch die Frage der Spaltöffnungserweiterung zw. -verengung in ein neues Licht rückt. Wenn bei starker äußerer ockenheit, stomatärer Schluß bezw. bei großer Feuchte Erweiterung r Stomata eintritt, so sehen wir jetzt diese Tatsache nicht mehr nur physikalisch vom Turgor abhängig an, sondern auch im vitalen gen Zusammenhange mit dem energiespendenden $CO_2$-Stoffwechsel.

Obgleich die letzte Deduktion vollständig von der Größe des mens und der Anzahl der auf eine Flächeneinheit vorhandenen omata absehen konnte, gibt sie uns doch — von ganz allgemein neren Verhältnissen des Pflanzenstoffwechsels und von äußeren Daten s Klimas ausgehend — einen Betrag für den Innendruck der $CO_2$ nerhalb der Pflanzensäfte. Und dessen Höhe entsprach dem, was r nach unserer Hypothese über die Regulierung des $CO_2$-Gehaltes r Luft durch die Vegetation, auf Grund zahlreicher Luftanalysen, warten müssen.

**Der $CO_2$-Innendruck nach Brown.** Indessen, noch ein weiterer eg führt zu einem Werte für den $CO_2$-Innendruck, nämlich Er- igungen über die wirksame Öffnungsgröße der Stomata, über deren hl pro Blattflächeneinheit und deren tatsächlich experimentell be- mmte Leistungen hinsichtlich der Durchlässigkeit von $CO_2$ und Wasser-dampf. BROWN und ESCOMBE[18]) haben dieses Gebiet sehr genau erforscht und haben namentlich das Phänomen der Diffusion von Gasen durch durchlöcherte Trennungswände dann als einen besonderen Fall von Diffusion aufgehellt, wenn die Trennungswand eine sehr große Anzahl von äußerst feinen Öffnungen enthält: »Die Diffusion durch multiperforate Septa«. Es war bei den Assimilationsversuchen BLACKMANNS[19]) auffallend, daß durch die Stomataöffnungen eines Blattes, wobei die Flächensumme der Öffnungen nur 0,9% der Gesamtblattfläche ausmachte, doch noch etwa 50% der $CO_2$ eindiffundierten von der Menge, welche in derselben Zeit ein der Blattfläche entsprechender Querschnitt NaOH-Lösung aufnahm. Diese Erscheinung ließ sich nun durch Experimente zunächst dahin erklären, daß bei feinsten Öffnungen die Diffusion nicht proportional deren Fläche, sondern deren Radius ist. Und auch dafür fanden sie eine experimentell verifizierbare Begründung in einer Art Beugungsphänomen der Diffusion, das hier eintritt und kurz in folgendem besteht: Über den einzelnen Öffnungen bilden sich Äquipotentialkugelflächen gleichen $CO_2$-Partialdruckes (»Kuppen«). Diese Überlegungen auf rein physikalisch-experimenteller Grundlage durchgeführt, ergeben schließlich eine mathematische Formel, mit deren Hilfe aus dem Durchmesser und der Anzahl von Stomata eines Blattes der Wert der hindurchdiffundierenden Gasmenge errechnet werden konnte. So hätte nun unter der Annahme, daß im Innern des Blattes der $CO_2$-Partialdruck gleich 0 ist, durch einen qcm Fläche eines Blattes von Helianthus annuus mit 0,0107 mm Stomatadurchmesser in der Stunde 2,095 ccm $CO_2$ eindiffundieren müssen, während tatsächlich unter günstigsten Bedingungen nur 0,134 ccm, also etwa 5—6% des errechneten Wertes, eindrangen. BROWN und ESCOMBE fügen nun als Erklärung hinzu: »Daß der Gasdruck der $CO_2$ in der Atemhöhle und den intercellularen Räumen während der Assimilation beträchtlich ist, sodaß nur ein geringes Gefälle herrscht, zwischen dem innern und äußern Gasdruck, und deshalb unvollkommene Absorption stattfindet.« Daraus ergibt sich der mittlere $CO_2$-Druck im Innern aus dem festgestellten äußeren: Wenn die errechnete $CO_2$-Menge absorbiert würde, so wäre sie bei ruhiger Luft (wo sich die Kuppen gut bilden können) 2,095, bei bewegter Luft 2,578. Tatsächlich ist sie auf Grund von Assimilationsversuchen nach der SACHS'schen Blätterwiegemethode, wo tatsächlich gebildete Stärke ermittelt wird, nur 0,134, somit beträgt die Partialdruckdifferenz 0,134 : 2,578 gleich 0,0519 bezw. 0,134 : 2,095 = 0,0639 vom äußern $CO_2$-Drucke, d. h. 5—6% desselben. Also ist der Partialdruck im Innern des Blattes nur um 5—6% niedriger als außen. Dadurch erhalten wir als Konzentration der Innenluft des Blattes etwa 28,2 $CO_2$. In Wirklichkeit dürfte dieser Wert deshalb noch etwas niedriger werden, weil er auf Grund von Assimilationsgrößen am abgetrennten Blatte ermittelt wurde, während diese Größe (0,134) unter optimalen Bedingungen sich erhöhen dürfte.

Da die Verschiedenheit der Gedankengänge und Ausgangspunkte, welche uns in 4 Reihen zum nämlichen Ziele führen, bereits deutlich genug hervorgetreten sein dürfte, so ist es wohl überflüssig, hier noch einmal die grundsätzlichen Unterschiede derselben im einzelnen wiederzugeben. Wir sind, von scheinbar ganz verschiedenen Tatsachen ausgehend, übereinstimmend zur Tatsache und zu einem Werte des $CO_2$-Druckes im Innern der Pflanze gelangt, in der Größenordnung von 14—28/100000 $CO_2$ je nach den atmosphärischen Bedingungen schwankend, der mit den Minimal-Befunden von $CO_2$ in der Atmosphäre konform geht. Dabei ist namentlich die Gedankenreihe, welche mit der Wachstumsrelation Wasser: $CO_2$ arbeitet, derart, daß man darin auch die Tatsache einer Anpassung des gesamten Pflanzenlebens an die äußeren Verhältnisse, hinsichtlich Temperatur, Luftfeuchte und aktuellen $CO_2$-Gehalts der Luft erblicken kann. Und man mag geneigt sein, in dieser letzteren Verwirklichung einer Anpassungsvorstellung eine weitere Bekräftigung der gesamten Deduktion zu sehen.

Indessen zunächst war es uns ja darum zu tun, die Frage zu beantworten, ob in der Tat die Menge $CO_2$, welche in der Atmosphäre enthalten ist, in ihrem ganzen Umfange als den Pflanzen zur Verfügung stehend bezeichnet werden kann. Nun, diese Frage verneint sich nach den bisherigen wohlbegründeten Darlegungen, und man kann sagen, daß die in der Luft vorhandene $CO_2$ wirklich nur zu einem geringen Teile den Pflanzen zur Verfügung steht. Aber auch dann noch würde sie, wie wir gleich sehen werden, hinreichen, um den $CO_2$-Bedarf des Pflanzenwachstums zu bestreiten, wenn man aufs ganze und generelle rechnet. Nach HEIDEN braucht der gesamte Pflanzenwuchs der Erde pro Jahr $86{,}5 \cdot 10^9$ t $CO_2$. Den Gehalt der Atmosphäre, soweit sie überhaupt mit unserer Erde in Austausch tritt, kann man etwa folgendermaßen errechnen. Bis zu 10 km Höhe nur reicht die Sphäre, welche hier in Betracht kommt; von dieser Höhe aus folgt die Stratosphäre, nach TEISSERENC DE BORT[20]), die in keinem Gasaustausch mit

[17]) Proceed. 1914, Bd. 78, S. 113.

[18]) Philosoph. Trans. 1900, Bd. 193, Reihe B, S. 223.
[19]) Philosoph. Trans. 1895, Bd. 186, Reihe B, S. 485.
[20]) Naturwissensch. Umschau der Chem.-Ztg. 1912, S. 2—5.

der für uns in Betracht kommenden Troposphäre tritt. Ohne exakt mathematisch hier weiterzurechnen, legen wir bekannte Befunde zu Grunde. Auf der Erdoberfläche sei bei 20° und 760 mm in 1 cbm Luft 0,3 l $CO_2$ gleich 0,6 g in 10 km Höhe bei 217 mm Druck und — 50°, so ist natürlich, wenn auch schließlich die Volumenmenge $CO_2$ dieselbe sei wie in Erdnähe, doch die Gesamtmenge nur etwa $^1/_4$—$^1/_6$. Deshalb wollen wir im Mittel rechnen, daß pro 1 cbm Raum der betrachteten Sphäre nur 0,3 g $CO_2$ vorhanden wären. Nun stehen über einem qm Erdoberfläche 10000 cbm Raum mit 3,0 kg $CO_2$. Die gesamte Erdoberfläche ist 510000000 qkm, — oder 510000000000000 qm, — somit sind darin 3 mal soviel kg $CO_2$ = 1530000000000000 kg $CO_2$ = 1530 . $10^9$ t $CO_2$ enthalten. Von dieser Menge ist das, was der Pflanzenwuchs verbraucht, mit 86,5 . $10^9$ etwa $^1/_{18}$. Wenn also während eines Jahres nur $CO_2$-Verbrauch einträte, so würde der Gehalt der Luft von unserer Annahme $^{30}/_{100000}$ auf etwa 28,34 fallen. Immerhin eine Größe, die uns bereits recht verdächtig sein sollte, aber doch schließlich noch nicht sagt, daß die $CO_2$ in der Luft mangle; denn wir haben gesehen, daß der Innendruck der Pflanzen wohl auch noch eine Verminderung um ein weiteres $^1/_{18}$ auf 26,68/100000 zuließe und dadurch schon wüchse diese verfügbare $CO_2$-Menge auf das Doppelte der nötigen. Außerdem hören die dauernden Quellen für $CO_2$ auch nie zu strömen auf und neue Mengen davon in die Luft zu entsenden: wie die tierische Atmung, die Verwesungsprozesse, die Bodentätigkeit usw. Indessen, was im großen Mittel als hinreichend erscheint, und namentlich dann, wenn man bemerkt hat, daß die vorhandene $CO_2$-Menge, doch nur gerade hinreichend ist, führt naturgemäß in speziellen Fällen leicht zu einem Zustande des Mangels. Also w die *Kohlensäure in der Atmosphäre wohl auch nicht grade immer Minimum ist, so sind doch sehr leicht Fälle möglich, wo sie es w lich ist bezw. äußerst leicht in den Stand des Minimumfaktors Pflanzenwuchs gerät*, und es dürfte von größter Bedeutung sein, wahrscheinlichsten Fälle dieser Art festzustellen, wobei allerdings immer zu untersuchen ist, ob nicht auch andere Faktoren etwa gl zeitig ins Minimum geraten sind. So werden wir ein gutes Schema kommen, an Hand dessen wir dann beurteilen können, ob, wie und w eine Düngung mit $CO_2$ Aussichten auf Erfolg bietet. (Forts. folg

## Titration von p-Aminoazobenzol.

Von **F. Neitzel**, Basel.

Zur Analyse von *p*-Aminoazobenzol gab es bisher keine geeig Methode; durch Diazotieren mit Nitrit in wässrig-saurer Lösung e man kein brauchbares Resultat. Es wurde nun gefunden, daß d Diazotieren in alkoholisch-saurer Lösung genaue Resultate erhalten wer Für 1 g Einwage verwendet man 100 ccm Alkohol und 5 ccm D. 1,19, und titriert, je nach der Einwage, mit $\frac{n}{5}$- oder *n*-Nitrit 5—8° C. Das Abkühlen geschieht von außen. Zur Ermittlung Endpunktes bringt man 1 Tropfen der Flüssigkeit auf einen mit Wa benetzten Streifen Jodstärkepapier. Die erste bleibende Reaktion z den Endpunkt an und ist bei einiger Übung leicht zu erkennen.

# Vom Tage.

### Personalien.

**Titel und Orden.** Reg.-Rat Ing. V. Hölbling und Reg.-Rat Dr. R. Mayer zum Hofrat, Technischer Rat Ingenieur Josef Wregg und Dr. Adolf Koppitz zu Reg.-Räten, sämtlich Mitglieder des Patentamtes in Wien. — Oberinspektor Viktor Kreps zum Reg.-Rat, die Inspektoren Dr. Ferdinand Pilz und Theodor Schmitt zu Oberinspektoren, sämtlich Mitarbeiter an der Landw.-chemischen Versuchsstation in Wien. — Helmut Müller, Adjunkt der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien, der Titel eines Inspektors.

**Dr. R. Anspach** in Göteborg trat als Verwaltungsdirektor in den Dienst der schwedischen Fabrik für Anilinfarben, Zwischenprodukte, Säuren und Süßstoff A.-B. Svensk Färgämnesindustri in Södertälje und Stockholm.

**Sir Frederik Black** ist zum leitenden Direktor der Anglo Persian Oil Co. ernannt worden.

**Josef v. Breuer,** Generaldirektorstellvertreter der Skodawerke, bekannter Fachmann auf dem Gebiete der Hüttentechnik, ist vor kurzem in Pilsen gestorben.

**Sir John Tomlinson Brunner,** der vor fast 50 Jahren zusammen mit Dr. Ludwig Mond die Firma Brunner, Mond & Co. gegründet, ist im Alter von 77 Jahren am 1. Juli zu Silverlands, Chertsey, Surrey, nach kurzer Krankheit verschieden.

**Die o. Professoren der Chemie Wirkl. Geh.-Rat Dr. Karl Engler** in Karlsruhe, **Geh.-Rat Dr. Th. Curtius** in Heidelberg und **Geh. Reg.-Rat Dr. Gustav Tammann** in Göttingen sind zu korrespondierenden Mitgliedern der Physikalisch-mathematischen Klasse der Preußischen Akademie der Wissenschaften gewählt worden.

**Ministerialdirektor Wirkl. Geh. Obermed.-Rat Prof. Dr. Gottstein** ist für die Dauer seines Hauptamtes als Direktor der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern zum Direktor der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen und zum Direktor des Apothekerrats ernannt worden.

**Richard Höfer,** bisher Betriebsassistent, ist anstelle von Direktor Georg Meineke, der sich in den Ruhestand zurückgezogen hat, die Leitung der Zuckerfabrik Northeim übertragen worden.

**George F. Jasper,** früherer Leiter der American Oil Refinery, ist in Shreveport, La., am 2. Mai im Alter von 54 Jahren gestorben.

**Wenzel Jirina,** bekannter Zuckerindustrieller und früherer Direktor der Zuckerfabrik in Vinor, ist am 11. Januar in hohem Alter verschieden.

**Dr. E. L. Leederer,** Direktor der Petroleum Refining Co. of Houston, Texas, ist zum Generaldirektor der Home Oil Refining Co. in Fort Worth ernannt.

**Zivilingenieur Carl G. M. Nisbeth,** Chemiker, Mitglied der Landwirtschaftsakademie, früherer Direktor der Reymersholms Spritförädlings-A.-B., starb vor kurzem in Upsala, 70 Jahre alt.

**Dr. Otto Pfeiffer,** Betriebschemiker der städtischen Gas- und Wasserwerke Magdeburg, ist zum Direktor dieser Werke ernannt worden.

**Direktor Dr. Paul Pillhardt** hat die technische Leitung der Zuckerfabrik Friedensau übernommen.

**Magister, Hauptmann H. N. K. Rördam** wurde anstelle von Prof. Dr. E. Biilmann Lehrer der Chemie an der Offiziersschule in Kopenhagen.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Aus der van't Hoff-Stiftung**[1]) zur Unterstützung von Forschern auf dem Gebiete der reinen oder angewandten Chemie stehen für 1920 ungefähr 6000 M zur Verfügung. Bewerbungen sind bis zum 1. November an das Büro der Amsterdamer Akademie der Wissenschaften für den van't Hoff-Fonds (Het Bestuur der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, bestemd voor de Commissie van het »van't Hoff-Fonds,« Trippenhuis, Kloveniersburgwal, te Amsterdam) zu richten.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 345.

**Die Universität Rostock wird am 12. November ds. Js. ihre 500-J feier** durch einen Festakt im Rostocker Stadttheater begehen. Der meck burgische Landtag bewilligte für die Feier 70000 M.

**Die „Pharmazeutische Zentralhalle für Deutschland"** blickte 1. Juli auf ein 60-jähriges Bestehen zurück. Der neue Verlag Theo Steinkopff und der neue Herausgeber Dr. P. Bohrisch geben aus die Anlaß in der Nr. 27 der »Zentralhalle« vom 3. Juli einen kurzen Überblick die letzten 10 Jahre.

**Die Firma A. F. Kölling,** Zerbst, Anhalt, Fabrik ätherischer Öle Essenzen, begeht in diesem Jahre ihr 50jähriges Bestehen.

**Das dänische Patentamt, Patentkommissionen in Kopenha** Niels Brocksg. 14, feierte sein 25-jähriges Bestehen. Sein wissenschaftli Beirat, Prof. K. M. Meyer, wurde aus diesem Anlaß Ritter des Dannebrogord

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Einen Lehrkurs über die Grundzüge der Chemie für Handel- Gewerbetreibende** hat Prof. E. Weinwurm im Auftrage des Mähris Landesamtes für Gewerbeförderung (deutsche Abteilung) in Brünn abgeha Derselbe veranstaltete auch einen Kursus über *Materialienkunde für Drogi*

**Die Akademische Auskunftsstelle** in Berlin,[1]) die bereits seit Ja besteht, wird nach dem Tode von Prof. Wilh. Paszkowski von Dr. Ren geleitet.

**Die Errichtung eines Patentamtes in Bromberg** fordert die polni Regierung in einer Vorlage.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Auf der 3. ordentlichen Mitgliederversammlung des Zen verbandes der chemisch-technischen Industrie** am 13. Juni in Berlin u dem Vorsitz von Barske erstattete der neue Geschäftsführer Dr. Daniel den Jahresbericht. Die Zahl der Mitglieder ist im verflossenen Geschäfts von 300 auf 420 gestiegen; dem Verbande gehören zurzeit 10 Fachverb an. Der Verband ist unter völliger Wahrung seiner Selbständigkeit als poratives Mitglied dem Verein zur Wahrung der Interessen Chemischen Industrie Deutschlands beigetreten und hat mit die ein Abkommen getroffen. Nach diesem übernimmt der Zentralverband Interessen der verarbeitenden chemischen Industrie, insbesondere folge Industriegruppen: Tintenindustrie; Industrie der Kitte und Klebstoffe; bereitungen von pharmazeutischen und photographischen Präparaten s von Desinfektionsmitteln; Hartspiritus und Hartpetroleum ohne die Herstel der Grundstoffe; kosmetische Industrie; fettlose Waschmittel; Metallputzm die Wachse und Harze verarbeitende Industrie; die zu chemisch-technis Erzeugnissen verarbeitende Industrie der Öle und Fette; Nährmittelindus Krystallisation von Soda und Sulfat; Künstler- und fein angeriebene Far keramisch-chemische Erzeugnisse. — Sodann sprach Dr. Danielsen *Über Neuorganisation in der chemischen Industrie*, und Dr. Rausch *Über Abbau der Zwangswirtschaft.* An beide Vorträge schlossen sich Diskussio in denen Direktor Vieth, Dr. Horney, Dufour Feronce u. a. das Wort nah

**Ein Reichsbund akademisch gebildeter Landwirte** ist in Berlin gründet und wird seine 1. Hauptversammlung im September in Magde abhalten. Die Geschäftsstelle befindet sich in Berlin SW. 11, Dessauerstr Vorderhaus, Erdgeschoß.

**Die Zentrale für Gasverwertung** hält am 4. August im Sitzungss des Hauses des Vereins deutscher Ingenieure, Berlin N.W.7, Som straße 4a, ihre 9. ordentliche Mitgliederversammlung ab.

**Die chemisch-technischen Betriebe Deutschösterreichs** haben Bund der chemisch-technischen Betriebe gebildet und zum Präside des Verbandes Dr. Fritz Pollak, zum Vizepräsidenten Dr. Emil Strohb gewählt. Sitz des Bundes ist Wien, III. Industriehaus.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 443.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**rptionskohle,** Herst. einer hochaktiven besonders zur Gasbindung ge-ieten —. Ung. Anm. K. 7335/36. A. Knöpfelmacher, Wien. 27. 5. 18.

**icken,** Vorrichtung zum — von unter Luftabschluß stehenden Räumen feinkörniger Masse. DRP. 315091, Kl. 12. K. Eltze, Mannheim-erthal, und R. Blume, Sürth b. Cöln. 16. 8. 1918.

**ungsmassen,** Herstellung streichbarer —. Dtsch. Anm. H. 73124, Kl. 22. br. Heyl & Co. A.-G., Charlottenburg. 12. 11. 1917.

**ampfen,** Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten. DRP. 315035, Kl. 12. Herrlich, Halle a. S. 21. 3. 1918.

**igkeiten,** Vorrichtung zur Herst. gashaltiger —. DRP. 301660, Kl. 85. dt & Vogel, Hamburg. 5. 3. 1916.

**rzeuger** mit hin- und herbeweglichem Rost. Dtsch. Anm. B. 84900, Kl. 24. rgmann Elektricitäts-Werke A.-G., Berlin. 9. 11. 1917.

**hit,** Herstellung kolloidaler Lösungen von — in Öl. Schwz. P. 82056. utsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 12. 7. 1918.

**gas,** Carburator für Leucht- und —. Schwz. P. 82020. Ch. Pédrisat, if. 27. 11. 1918.

**er,** Nachbehandlung von mit Formaldehyd imprägnierten —n. Ung. Anm. 3500. Luftschiffbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. 11. 8. 1917.

**merofenanlage** für Gaserzeugung. DRP. 315099, Kl. 26. Zus. z. P. 314118. Bröcker, Harburg a. E. 23. 3. 1918.

**ische Masse.** Schwz. P. 82061. F. Aréna, Paris. 27. 12. 1918.

**er,** Überführung von gelösten, suspendierten oder geschmolzenen Sub-zen in die Form eines feinen, trockenen —s. Dtsch. Anm. T. 22076, 12. E. Trutzer, München. 10. 6. 1918.

## Organische Großindustrie.

**alt,** Herst. von hochkonzentrierten, viscosen Emulsionsmassen aus —, er, Pech, Harzen, Balsamen, Ölen, Paraffinen und andren Kohlenwasser-ffen, Kresolen und sonstigen in Wasser unlöslichen oder schwerlöslichen ffen oder Gemischen derselben. Ung. Anm. A. 2373. Chem. Fabriken Kurt Albert u. Dr. Ludwig Berend, Amöneburg b. Biebrich. 17. 5. 17.

**mleder,** Neutralisieren von —. Ung. Anm. R. 4204. O. Röhm, Darm-dt. 29. 6. 1918. ≈ Verwertung von —abfällen. Ung. Anm. H. 6013. Hamburger, Berlin. 7. 11. 1917.

**achs,** Herst. von — aus Braunkohle. Ung. Anm. R. 3968. A. Riebecksche G., Halle a. S. 8. 6. 1917.

Herst. von — zu industriellen Zwecken durch Züchtung von pflanzlichen kroben. Schwz. P. 82054. Kriegsausschuß f. pflanzliche u. tierische e u. Fette G. m. b. H., Berlin. 28. 12. 1918.

**verfahren** für Häute oder Kernstücke. Dtsch. Anm. R. 46453, Kl. 28. Ringbauer, Frankfurt a. M.-Eschersheim. 2. 9. 1918.

**ebebahnen,** Vorrichtung zum Trocknen von Papier-, Pappen-, Papierstoff-l — mit Hilfe von Trockenzylindern, die der Reihe nach vom Heizmittel chströmt werden. DRP. 315028, Kl. 55. C. Schaaf, Falkenstein i. Vgtl. 12. 1917.

**erin,** Herst. von —. Ung. Anm. E. 3723. E. Frankl, Wien. 1. 4. 1916.

, Vorrichtung zur Trennung des —es holzreicher Roh—e von den Holz-tandteilen. Ung. Anm. Sch. 3398. W. Schaefer, Wiener-Neustadt. 14. 12. 16.

**schuk,** Wiedergewinnung von — aus Altmaterial. Ung. Anm. W. 4451. rd. Winkler, Wien. 18. 1. 1918.

**tharz,** Herstellung von — und Zwischenprodukten. Ung. Anm. R. 4135. san Kunstharzerzeugungs-G. m. b. H., Wien. 27. 3. 1918.

**rersatz,** Herst. von —. Ung. Anm. W. 3985. E. Wagner, Berlin. 23. 1. 1915.

Herst. von —. Schwz. P. 82059/60. E. Arnold u. L. Heinemann, Erfurt. 1. 1918. ≈ Herst. von —. Schwz. P. 82062. D. Waller, Hamburg. 10. 2. 1919.

, Herstellung von — für wasserfeste Leimungen. Ung. Anm. Sch. 3497. ftschiffbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. 11. 8. 1917.

**ralöle,** Überführung von —n in höher siedende Produkte. Dtsch. Anm. 16711, Kl. 23. W. North, Hannover. 1. 3. 1917.

**resse** für Langsiebpapier- und Entwässerungsmaschinen mit selbsttätiger erführung der Papierbahn. Dtsch. Anm. H. 76301, Kl. 55. J. Hrasdira, ersdorf, Isergebirge. 1. 3. 1919.

**erverfahren.** Engl. P. 124461. Chance & Hunt, A. E. Holley und E. Mott. 7. 1. 1916.

**verbindungen,** Scheiden der — aus Naturölen. Engl. P. 124475. S. eyfus. 19. 1. 1916.

Herst. von in Benzin schwer löslichen fetten —n. DRP. 302443 K, Kl. 23. em. Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. 6. 3. 1917.

Ersatz für trocknende —. Ung. Anm. R. 4182. O. Röhm, Darmstadt. 18. 6. 18.

**ffin,** Herst. eines Säuren enthaltenden Oxydationsproduktes des —s. wz. P. 82057. Pardubitzer Fabrik d. A.-G. f. Mineralöl-Industrie rm. David Fanto & Comp., Pardubitz, Österr. 27. 11. 1918.

**leröl,** Gewinnung eines —s aus dem Schweröl des Urteers. Dtsch. Anm. 29762, Kl. 23. Allgem. Ges. f. chem. Industrie m. b. H., Berlin. 9. 10. 17.

**sesirup,** Herst. nichtkrystallisierender —e. Dtsch. Anm. Sch. 53327 und s.-Anm. Sch. 53520, Kl. 89. R. Schomann, Malchin. 26. 6. bezw. 2. 8. 1918.

**tcelluloseablaugen,** Entkalkung von —. Dtsch. Anm. M. 58517, Kl. 55. ldenwerke Chem. Fabrik A.-G., Piesteritz b. Wittenberg. 15. 9. 1915.

Herst. eines von mineralischen Stoffen möglichst freien Produktes aus —. g. Anm. Z. 1177. Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof. 6. 10. 17.

**tlaugentürme,** Auskleidung für — und ähnliche Anlagen. Schwz. P. 82050. öbelner Faßfabrik Haupt & Co., Döbeln, Sachsen. 13. 3. 1919.

**eimung,** Erzielung einer wasserfesten — unter Verwendung von Form-lehyd. Ung. Anm. Sch. 3499. Luftschiffbau Schütte-Lanz, Mannheim-einau. 11. 8. 1917.

**öl,** Verbesserung von zum Betriebe von Dieselmotoren bestimmtem —. RP. 315030, Kl. 23. Dr. Friedrich Raschig Chem. Fabrik, Ludwigs-fen a. Rh. 27. 4. 1915.

**stoffkocher,** Entleeren von —n. Schwz. P. 82064. Zellstoff-Fabrik aldhof, Mannheim-Waldhof. 21. 3. 1919.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Fettsäureester,** Darst. von —n. DRP. 315021, Kl. 12. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 19. 9. 1915.

**Fleischextraktähnliches Präparat,** Herstellung eines —s. Schwz. P. 82049. J. Scheckenbach, Berlin. 17. 5. 1918.

**Formalin,** Darst. Schwz. P. 82052. S. Reich, Genf. 29. 11. 1918.

**Futtermittel** aus Kartoffeln. Engl. P. 123591. H. A. Dowding. 27. 2. 1918. ≈ Herst. eines —s aus Stroh durch Aufschließung desselben mit Alkalilauge. Ung. Anm. V. 1786. Veredelungsgesellschaft f. Nahrungs- u. Futtermittel m. b. H., Bremen. 6. 6. 1918.

**Kaffeersatzmittel,** Herst. eines extraktförmigen —s. DRP. 315031, Kl. 53, Zus. z. P. 297474. M. Simon, Hamburg. 1. 12. 1916.

**Kalk-Magnesia-Pflanzennährstoff,** Vorrichtung zur Herst. eines —es. Schwz. P. 82063. Landwirtschaftliche Handels-G. m. b. H., Hamburg. 12. 12. 18.

**Lanolin,** Gewinnung von — aus Wollfett. Ung. Anm. P. 4616. M. und A. Polányi und A. Rényi, Budapest. 17. 12. 1916.

**Nährstoff,** Herst. eines —es aus Wein. Ung. Anm. G. 5073. A. Gross, Keskemét. 30. 12. 1918.

***p*-Nitrotoluol-*o*-sulfosäure,** Herst. Engl. P. 123548. S. V. Hintikka. 17. 1. 18.

**Phenolkondensationsprodukte.** Engl. P. 122027. Redmanol Chemical Products Co. 10. 1. 1918.

**Pilzkulturen,** für die Züchtung von — geeignete Vorrichtung. Schwz. P. 82055. Kriegsausschuß f. pflanzliche u. tierische Öle u. Fette G. m. b. H., Berlin. 28. 12. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Baumwolle,** Herst. künstlicher — auf dem Wege des Kunstseideverfahrens. Dtsch. Anm. F. 43636 u. F. 43982, Kl. 29. L. Feßmann, Augsburg. 4. 9. 1918.

**Baumwollfarbstoffe,** Herst. eines kupferhaltigen substantiven —s. Schwz. P. 82189 u. 81192/93, Zus. z. P. 76560. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 30. 12. 1915 bezw. 18. 2. 1918.

**Farbstoffe,** Darst. eines chromhaltigen sauren —s. Schwz. P. 82190/91, Zus. z. P. 77248. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 30. 11. 1916.

**Faserstoffe,** Rösten von —n. Schwz. P. 82032. Aktiebolaget Cellulosa, Stockholm. 27. 6. 1918.

**Gewebe,** Wasserdichtmachen von —. Dtsch. Anm. E. 21682, Kl. 8. Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik Ges. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 24. 5. 1916. ≈ Imprägnieren von —. Engl. P. 124495. J. H. Mandleberg und J. Mandleberg & Co. 5. 2. 1916.

**Indigo,** Halogenisieren von — und seiner Homologen. Schwz. P. 82053. Société Chimique des Usines du Rhône Anc. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Paris. 22. 5. 1918.

**Lampenschwarz.** Engl. P. 124557. T. W. S. Hutchins. 22. 3. 1918.

**Mischgarn,** Herstellung eines —s aus Asbest- und Textilfasern. Dtsch. Anm. E. 22151, Kl. 76. Exportingenieure f. Papier- u. Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin. 20. 2. 1917.

**Papiergarn,** Vermeidung der Schimmelbildung auf —. Dtsch. Anm. E. 22935, Kl. 8. Meta Sarason geb. Elkan, Berlin. 8. 2. 1918.

**Schwefelfarbstoffe.** Engl. P. 124589. M. Wyler u. Levinstein Limited. 28. 3. 1918.

**Silberbilder,** Tonung photographischer —. Schwz. P. 82263. Mimosa A.-G., Dresden. 4. 11. 1918.

**Spinnfaser** aus der Malva crispa. Dtsch. Anm. H. 75114 und 75116, Kl. 29. A. Hammer, Berlin. 2. 9. 1918.

## Metalle.

**Aluminiumüberzug,** Erzielung eines —es von erhöhter Rostsicherheit auf Eisengegenständen. Dtsch. Anm. M. 65453, Kl. 75, Zus. z. P. 313185. Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg, Schwarzwaldbahn. 19. 4. 1919.

**Bleischwamm,** Herst. Engl. P. 123587. V. G. Yourieff. 27. 2. 1918.

**Eisen,** oberflächliches Verstählen bezw. Härten von Gegenständen aus kohlenstoffarmem — (Schmiede—). Dtsch. Anm. J. 18492, Kl. 18. J. Jönsson, Hamburg. 8. 12. 1917.

**Eisenlegierungen,** Herst. von Formlingen aus bei der Herst. von — zu verwendenden Rohstoffen. Schwz. P. 82086. Maschinenfabrik Esslingen, Esslingen, Württbg. 24. 1. 1919.

**Erze,** Sintern von —. Engl. P. 115023. J. Gayley. 30. 3. 1917. ≈ Röstofen für —. Engl. P. 124540. R. Martin u. J. I. Richards. 21. 1. 1918.

**Metallbearbeitung,** autogene — unter Wasser. Ung. Anm. B. 8253. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum. 3. 9. 1918.

**Metallegierung.** DRP. 315074, Kl. 40. A.-G. der Dillinger Hüttenwerke, Dillingen, Saar. 26. 10. 1918.

**Metallplatten,** Überziehen von — mit einer metallischen Schutzschicht. Engl. P. 124548. B. Abrahamsen u. C. Pedersen. 19. 3. 1918.

**Roheisen,** Gewinnung von Kalisalzen bei der Herst. von —. Engl. P. 122048. T. Twynam. 21. 1. 1918.

**Stahl,** Erzeugung von — oder Flußeisen im Martinofen aus schwefel- und phosphorreichem Einsatz. Dtsch. Anm. W. 47986, Kl. 18. F. Woltron, Kapfenberg, Steiermark. 15. 6. 1916. ≈ Herst. von —. Engl. P. 124463—65. C. Dear u. Miris Steel Co. 12. 1. 1916.

**Stahllegierung** für Magneten. Schwz. P. 82084/85. S. Chukosho, Ltd., Osaka. 15. 6. bezw. 10. 7. 1917.

**Titanerzeugnisse.** Engl. P. 116266. Aktieselskab Titan Co. 24. 5. 1917.

**Titanhaltiges Eisen,** Schmelzen von —. Engl. P. 114309. Industrie- en Mijnbouw-Mij Titan. 15. 3. 1917.

**Winderhitzer,** Beheizung von —n. DRP. 315060, Kl. 18. A. Pfoser, Achern, Baden, O. Strack, Saarbrücken, u. Gebr. Stumm G. m. b. H., Neunkirchen, Saar. 1. 4. 1913.

**Zink,** Herst. Engl. P. 124621. C. u. C. W. Crocker. 4. 5. 1918.

**Zinn,** Schmelzen von —. Engl. P. 124594. G. H. Forrester. 3. 4. 1918.

**Zinnabfälle,** Behandeln von —. Engl. P. 122025. Sir H. Rogers, M. L. Lancaster, C. M. Walker u. J. Jackson. 10. 1. 1918.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Das einzig Bemerkenswerte an der Rede des Reichsministerpräsidenten BAUER über unsere innere Lage war wohl die große Enttäuschung, welche sie gebracht hat. Wir können es begreifen, wenn es der in ihrer Mehrheit sozialistischen Regierung außerordentlich schwer fällt, ein fest umrissenes Programm aufzustellen, das als Unterlage zum Wiederaufbau unserer Wirtschaft dienen könnte. Zum Unterschiede von seinem Vorgänger bekannte sich der neue Präsident als ein Mann der Tat, doch kann man gerade nicht behaupten, daß er in der bisher allerdings nur kurzen Zeit seiner Amtstätigkeit sich als solcher auch erwiesen hätte. Über die Notwendigkeit, daß alle Arbeiterkreise endlich den ernsten Willen zur Arbeit zeigen müssen, wenn wir vorwärts kommen wollen, ist jetzt von allen berufenen Stellen aus wohl genügend geredet und geschrieben worden, sodaß wir nach der neuesten Versicherung des Präsidenten nun auch endlich Taten sehen wollen.

Nachdem die Väter der Planwirtschaft aus der Regierung ausgeschieden sind und die beabsichtigte Einführung dieser Wirtschaftsform hinfällig geworden ist, bot dieser Teil der Rede des Präsidenten nur insofern etwas Besonderes, als anstelle der Planwirtschaft nunmehr die Sozialisierung mit Volldampf gepflegt werden soll. Obwohl wir noch auf keinem Gebiet ein brauchbares Vorbild der Sozialisierung im Sinne der jetzigen Regierung besitzen, stellt der Präsident ein weiteres Gesetz über die Sozialisierung des Braunkohlenbergbaues in baldige Aussicht, wovon auch die chemische Industrie in erheblichem Maße betroffen wird. Damit wird das Ziel der Sozialisierung erheblich weiter gesteckt, aber leider fehlen bis jetzt die so notwendigen praktischen Erfahrungen. Wichtiger wäre es u. E. schon gewesen, wenn die Programmrede Mittel und Wege zum Abbau der hohen Löhne angegeben hätte, der nun doch einmal in Angriff genommen werden muß.

Gerade in diesen Tagen wird über die Umformung eines unserer wichtigsten wirtschaftlichen Verbände, des Stahlwerksverbandes, beraten oder, besser gesagt, gekämpft und bei dieser Gelegenheit wahrscheinlich auch die Preisfrage, eng verwandt mit der Lohnfrage, in breiten Ausführungen behandelt werden, nachdem sie schon vor einiger Zeit zu Meinungsverschiedenheiten unter den Mitgliedern Veranlassung gegeben hat. Auch seine Stellungnahme zu den bekannten großen Rohstoffverbänden hätte der Reichsministerpräsident der Öffentlichkeit nicht vorenthalten sollen, nachdem es schon seit einiger Zeit Brauch geworden ist, daß bei Neufestsetzung von Preisen innerhalb der Rohstoffverbände Arbeitgeber und -nehmer, Handel und Verbraucher, Hand in Hand gehen, d. h. die Arbeitgeber sich die Notwendigkeit von Preiserhöhungen durch die Arbeitnehmer gewissermaßen bestätigen lassen.

Wenn die Zeitungsmeldungen richtig sind, dann hat sich der Hamburger Bankier Dr. MELCHIOR zur Annahme des Postens als Unterstaatssekretär im Reichswirtschaftsamt bereit erklärt. Wenn wir auch nicht sofort den Abbau der gesamten Zwangswirtschaft erwarten können, so würde dieser Wechsel im Reichswirtschaftsamt immerhin Aussicht bieten, daß der Handel zu seinen alten Gepflogenheiten bald zurückkehren und unsere Flagge im Weltverkehr wieder zu Ehren bringen wird, da echter Hanseatengeist auch Unternehmungslust verbürgt.

Hinsichtlich der Verstaatlichung der elektrischen Energie, welche bekanntlich noch vor der Sozialisierung des Braunkohlenbergbaues vorgenommen werden soll, bestanden Meinungsverschiedenheiten darüber, ob hiervon auch die bekannten großen Elektrizitätsgesellschaften betroffen werden, welche sich mit der Herstellung elektrischer Artikel befassen, deren wir bekanntlich eine ansehnliche Anzahl führender Werke am Weltmarkt besitzen. Nach halbamtlicher Auslassung ist die Überführung solcher Betriebe, welche lediglich elektrische Maschinen, Apparate und Artikel herstellen, in das Reichseigentum nicht beabsichtigt, um dem auf diesem Gebiet zu erwartenden technischen Fortschritt keine Fesseln anzulegen.

Zum ersten Male hörten wir auch in verflossener Woche davon, daß der Reichskalirat zusammentreten soll, um wegen der dringend nötigen Neufestsetzung der Kalipreise zu beraten, wobei sich aber anscheinend von vornherein Schwierigkeiten ergeben. Die Bevollmächtigten der Regierung, sowie die Vertreter der Arbeitgeber wie der Arbeitne[hmer] sind bereits bestimmt, doch kann die Regierung noch weitere Vertreter berufen, welche ausschließlich von der Landwirtschaft, von den Verbrauchern beansprucht werden, so daß letztere in [der] Körperschaft das Übergewicht haben würde. Ein solches Stimmenverh[ältnis] kann natürlich der Kaliindustrie wenig erwünscht sein, da die [Fest]setzung der Preise dann nichts weiter als ein Vorschreiben durch [die] Verbraucher bedeuten würde. Wie weit nun der Reichskalirat bei [der] Festsetzung der Preise gehen wird, darüber fehlt es zunächst noc[h an] jedem Anhalt. Die zurückgegangenen Durchschnittsleistungen in [der] Kaliindustrie, die Erhöhung der Kohlenpreise und die Steigerung [der] Lohnsätze lassen natürlich auf wesentliche Preiserhöhung schlie[ßen], welche das Ausfuhrgeschäft namentlich mit Rücksicht auf die elsäss[ische] Konkurrenz in einem ganz anderen Lichte erscheinen lassen. Es [wird] daher schwierig sein, den Interessen der Kaliwerke wie der Land[wirt]schaft und der Ausfuhr in gleichem Maße gerecht werden zu kön[nen].

Bei der Wiederaufrichtung unserer Wirtschaft spielen die v[...] ausländischen Niederlassungen unserer Großindustrie eine nicht [un]wesentliche Rolle, was auch im weiten Maße auf die chemische [In]dustrie zutrifft. Die vorsichtig wirtschaftenden Betriebe, welche in[folge] des Krieges günstige Verdienstmöglichkeiten im Inlande hatten, h[aben] das ausländische Risiko in ihren Bilanzen tunlichst niedrig bew[ertet], zum Teil wohl auch ganz abgeschrieben. In Verbindung hiermit w[urden] an der Börse in der letzten Zeit Gerüchte verbreitet, daß die H[olz]-VERKOHLUNGSINDUSTRIE A. G. in Konstanz eine wesentliche Herabset[zung] ihrer Dividende vornehmen würde, um der zweifelhaften Lage [der] Tochterunternehmungen in Österreich-Ungarn, Bosnien usw. tunl[ichst] Rechnung zu tragen. Die Aktien dieses Unternehmens gingen an [der] Frankfurter Börse im Laufe des Monats Juli von 223½ auf 210% [zu]rück. Gegenüber jenen Gerüchten wird verwaltungsseitig aber [mit]geteilt, daß über die Höhe der Dividende bis jetzt noch keine [Be]schlüsse gefaßt worden sind.

Über unserer weiteren Finanzwirtschaft schwebt zunächst [...] völliges Dunkel. Am 1. Oktober ds. Js. ist die erste Rate der Kr[iegs]entschädigung mit 20 Milliarden fällig, von der wir heute noch [nicht] wissen, ob und wie wir sie bezahlen werden. Auf nachsichtige [Be]handlung durch die Gegenmächte haben wir zunächst wohl auf ke[inen] Fall zu rechnen, obwohl in maßgebenden politischen Kreisen [eine] baldige Revision des Friedensvertrages wohl als sicher angesehen [wird]. Wir möchten hierbei betonen, daß diese Ansicht nicht aus Kr[eisen] stammt, welche dem neuen Reichsfinanzminister ERZBERGER nachste[hen]. Die Köln. Ztg. meldete am 24. Juli, daß innerhalb der Reichsfin[anz]verwaltung die Aufnahme einer Zwangsanleihe von 200 Millia[rden] erwogen wird. Diese soll mit 2% verzinst und die große Vermög[ens]abgabe für später verschoben werden. Bis auf den Betrag der Zwa[ngs]anleihe ist die Meldung keineswegs neu. Ein Dementi wird viell[eicht] auch diesmal sofort folgen. Aus Großbankkreisen verlautet, daß [hin]sichtlich der großen Vermögensabgabe noch keine Klarheit best[ä]... Wenn wir bei solch weitausgreifenden finanziellen Maßnahmen [eine] Meinung äußern dürfen, dann ist es die, daß festverzinsliche Reich[s...] — wenn auch mit ganz geringem Zinsfuß — einer Vermögensab[gabe] doch vielleicht vorzuziehen sind. Immerhin will uns der Betrag [von] 200 Milliarden phantastisch hoch erscheinen. — An der Börse wa[r die] Stimmung während der Berichtswoche sehr unregelmäßig. Viele W[erte], darunter auch solche des Anilinkonzerns, schlossen mehr oder we[niger] niedriger. Am 23. Juli notierte die Berliner Börse von Chemiewe[rten]: Berliner Anilin 247 (am 16. Juli 244), Badische 335 (328), Griesh[eim] Elektron 201½ (214¾), von Heyden 222 (229), Weiler-ter-Meer [...] (187), Chemische Industrie Gelsenkirchen 175 (176½), Elberf[elder] Farbenfabriken 297½ (299), Th. Goldschmidt 227¼ (234⅞), Ha[...] Bergwerk und chem. Fabriken 146½ (148), Höchster Farbwerke [...] (301¾), Rütgerswerke 167½ (169⅞), von verwandten Betri[eben]: Bremer Linoleum 138 (140½), Deutsche Erdöl 308 (306¼), Deu[tsche] Gasglühlicht 400 (400), Dynamit Nobel 151½ (154½), Ver. G[lanz]stoff 470 (452), Zellstoffabrik Waldhof 175¼ (187¾) %.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Fässer.** Mit der Aufhebung der Blockade besteht die Möglichkeit, daß die Beschäftigung der Flüssigkeitsgewerbe allmählich zunehmen wird. Die Nachfrage nach Fastage hat infolgedessen mehr oder weniger zugenommen, während deren Beschaffung mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist. Die Preise neuer wie gebrauchter Fässer haben seit einigen Monaten kräftig angezogen, was für erstere vielleicht begründet sein mag, weil die Holzpreise seit der Beendigung des Krieges in ungewohnter Weise gest[iegen] sind. Es ist daher begreiflich, wenn neue Fässer nur zu erheblich hö[heren] Preisen angefertigt werden können, als wie dies noch vor einiger [Zeit] möglich war. Daß auch die Preise gebrauchter Fässer nun ebenfal[ls] wesentlich gestiegen sind, entbehrt zum größten Teil jedenfalls der Be[grün]dung. Die Lage ist gegenwärtig so, daß die Einfuhr von Flüssigkeiten [aus] dem Auslande, darunter hauptsächlich Ole, voraussichtlich im Laufe

sten Zeit zunehmen wird, womit denn auch Fastage wieder mehr inkommt. Damit ist denn die Möglichkeit gegeben, daß der Nachfrage er mehr genügt werden kann. Die Anfertigung neuer Fässer ist unter heutigen Verhältnissen eine kostspielige Sache. Für gebrauchte Ol-els von 180—200 kg Inhalt beim Bezuge in ganzen Ladungen wurden einiger Zeit noch etwa 25 M das Stück sowohl ab Berlin wie ab ischen Stationen gefordert; seitdem aber die Holzpreise so erheblich egen und die Preise neuer Fässer darnach wesentlich teurer sind, haben Verkäufer auch ihre Forderungen für gebrauchte Fässer wesentlich er- Beispielsweise waren in Norddeutschland gebrauchte und ordnungs-g zurechtgemachte Olbarrels zur Versendung dunkler Ole zu 28 M und helle Ole nicht unter 30 M das Stück ab Station angeboten. Das ist das sechsfache des Preises, den derartige Fässer in der Vorkriegszeit ten. Für größere Posten gebrauchter Ölbarrels aus Süddeutschland e der Preis erst erfragt werden, während in anderen gelegentlichen An-ten gebrauchte Olbarrels die jedoch erst gehörig ausgebessert werden en, zu etwa 17—18 M das Stück ab Lieferstelle angeboten waren. Bei sehr hohen Preisen, welche neue Fässer kosten, wird mit Bestellungen gemäß tunlichst zurückgehalten, obwohl zunächst keine Aussicht besteht, die Preise in absehbarer Zeit billiger werden. Den Fabriken fehlt es edessen an Aufträgen, während sie gerade jetzt solche zur Verminderung Arbeitslosigkeit gut gebrauchen könnten. Neue Packfässer werden zu ältnismäßig billigen Preisen angeboten. Solche aus Fichtenholz von m Höhe und 60 cm Kopfdurchmesser, 11 mm stark, mit vier Eisen-zwei Holzkopfreifen und Deckel, kosten etwa 15 M das Stück ab mittel-icher Station. Solche von 55 cm Kopfdurchmesser, sonst aber gleicher ührung würden sich auf 12,75 M und von $52^1/_2$ cm Kopfdurchmesser auf das Stück stellen. Bei gleicher Ausführung und einem Kopfdurch-er von nur 46 cm ermäßigt sich der Preis auf etwa 9,50—10 M das ab Lieferstelle. Fässer dieser Art können in größeren Mengen regel-g sofort geliefert werden.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

ine. (Hamburg, 22. Juli.) *Eigelb* ist stetig bei einem Preise von 55 M g. — *Eiweiß* erfuhr in den letzten acht Tagen einen ziemlich starken rückgang; es wird heute für greibare Ware 60 M das kg verlangt.

n. (Hamburg, 22. Juli.) *Quillayarinde.* Der Markt ist weiter abge-ächt. Geschnittene Rinde ist mit 30—28 M das kg ab Lager käuflich, end der Preis für ganze Rinde auf spätere Lieferung ziemlich unver-t ist. — *Agar-Agar* hat inzwischen an Wert verloren und notiert heute für 1 kg. — *Anis* wird in kleinen Mengen mit 27—26 M das kg be- — *Carragheenmoos* ist schwächer. 15 M für 1 kg ist heutiger Wert ute Drogistenware.

idon, 16. Juli.) *Agar-Agar* ist ruhig. I. Kobe ist zu 2 s. 11 d. gesucht. *ampher,* raffiniert, ist stetig, aber fest. $2^1/_2$ lb.-Tafeln, greibar, wurden 3 s. 9 d. und Augustlieferung mit 13 s. 6 d. verkauft.

ze. (London, 17. Juli.) *Pfeffer* ist ruhig und unverändert. Schwarzer pore, loko, notierte 1 s. $^1/_2$ d., Tellicherry 1 s. $2^1/_2$ d., Aleppy 1 s., ok 1 s. $5^1/_2$ d., weißer Singapore 1 s. $5^1/_4$ d. Ankommende Ware, arzer Singapore, Juli-September und August-Oktober $11^3/_4$ d., Lampong, eptember 11 d., September-November $10^3/_4$ d., Muntok, Juli-September August-Oktober 1 s. 5 d., weißer Singapore, Juli-September 1 s. $4^3/_4$ d. elieferte Gewicht. — *Sansibar-Nelken* sind fest, fair, loko, 1 s. 6 d.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

che Öle. (Hamburg, 22. Juli.) *Menthol* hat sich nach kurzer Ab-chung wieder befestigt; für Kobayashi u./od. Suzuki wurde Parität 82,50 M das kg bezahlt. — *Pfefferminzöl* ist unverändert schwach einem Geschäft auf Basis letzten Preises [1]).

don, 16. Juli.) *Menthol* ist fest. Für Kobayashi u./od. Suzuki wird 30 s. b. bezahlt. — *Japan. Pfefferminzöl* ist fest, die Tendenz ist aufwärts. yashi u./od. Suzuki erzielte 6 s. 9 d. bis 6 s. $10^1/_2$ d. das lb. — *Stern-l* ist stiller. Für rote Schiffsmarke wurde 4 s. $10^1/_2$ d. bezahlt. Auf ung ist zu 4 s. 9 d. cif. angeboten. — *Citronellöl* ist ruhig. Ceylon d. und Java 3 s. — *Vanillin* ist fest zu 52 s. 6 d.

## Berg- und Hüttenprodukte.

nd Stahl. (Düsseldorf, 22. Juli.) Die Verbandsfrage in der Eisen-ahlindustrie wird in der nächsten Zeit noch oft zu Verhandlungen und inungsverschiedenheiten Veranlassung geben, von denen nicht voraus-werden kann, wie sie endigen werden. Die Entstehung unserer Roh-erbände reicht in die 80er und 90er Jahre zurück, als infolge von roduktion die Verkaufspreise zum Teil unter die Selbstkosten herunter-. Heute kann von Überproduktion nicht allein die Rede sein, sondern erke sind nicht einmal in der Lage, dringendsten Bedarf des Inlandes riedigen. Für die Zwecke, zu denen die Rohstoffverbände ins Leben n wurden, sind sie heute überflüssig geworden. Schon unter der Regierung war es Grundsatz geworden, und die neue Regierung hat Grundsatz übernommen, dort, wo keine Verbände bestanden, die g solcher anzuordnen, um der Regierung leichter Einfluß auf industrielle nisse zu verschaffen. Von diesem Standpunkt aus muß die Regelung erbandsfrage innerhalb der Eisen- und Stahlindustrie betrachtet werden, deswegen, um etwaige Sozialisierungsexperimente tunlichst lange zuschieben. In seiner alten Form kann der Stahlwerksverband nun wieder erneuert werden, weil nach der veränderten politischen Lage oßer Teil der Werke ihm nicht mehr angehören will. Soweit es sich m Zusammenschluß der übriggebliebenen Mitglieder handelt, stellen iesem zunächst große Schwierigkeiten in den Weg, welche zum Teil Preisfrage beruhen. In der Mitgliederversammlung des Stahlwerks-ides am 11. ds. Mts. ist die Frage der Verbandserneuerung und der gerung der Trägerhändler-Vereinigungen zurückgestellt worden. den Vorschlägen in der Werksbesitzerversammlung vom 10. ds. Mts. die Verbandsmitglieder am 11. ds. Mts. den Beschluß, die Preise Produkte unverändert zu lassen, dem auch die Grobblech- und Stab-eisen- und Bandeisenwalzwerke beitraten. Den Werken bleibt es unbenommen, bis auf unbestimmte Zeit zu den jetzigen Preisen zu verkaufen. Diese Beschlüsse wurden gefaßt trotz des Hinweises der oberschlesischen Werke, welche mit den heutigen Preisen nicht auskommen können und sich vorbehielten, für gewisse Produkte einen Aufschlag zu nehmen. Aus dieser Haltung der Werke geht hervor, daß der Stahlwerksverband mit seinen Unterverbänden nicht mehr die Kraft besitzt, seine Mitglieder zusammenzuhalten. Das an die Stelle des alten Verbandes tretende Gebilde wird hauptsächlich die rheinisch-westfälischen und einige zerstreut liegende Werke in Süd- und Mitteldeutschland umfassen, die dem Verbande schon früher angehörten. Ob es in der nächsten Versammlung zur Einigung kommen wird, ist fraglich. Die provisorische Verlängerung des Verbandes reicht bis zum 30. September ds. Js. mit der Maßgabe, daß die Werke berechtigt sind, zwei Monate vor Ablauf der Frist ihre Erzeugnisse freihändig zu verkaufen. Innerhalb einer Woche wird es kaum gelingen, Übereinstimmung unter den Werken hinsichtlich eines neuen Zusammenschlusses zu erzielen, so daß damit gerechnet werden kann, daß die Werke auf das Recht der freien Verkaufstätigkeit ab 1. August vorläufig verzichten oder aber den Verband abermals provisorisch um eine kurze Zeit verlängern. Wegen der Preisfrage soll in der Versammlung nicht verhandelt werden. Trotzdem ist anzunehmen, daß sie besprochen wird. Die Versorgung der Werke mit Rohstoffen ließ auch während der letzten vier Wochen zu wünschen übrig, obwohl die Zufuhren, auch solche von Minette, sich gebessert haben. Bei der Versorgung mit Minette sind die linksrheinischen Werke besser gestellt. Während die Belieferung mit Rohstoffen Besserung zeigt, muß die Versorgung mit Brennstoffen schwere Bedenken erregen. Augenblicklich aber besitzt die Regierung wie auch der Bergbau kein Mittel, um diesem Übelstand begegnen zu können. Befremden hat es unter den Verbrauchern hervorgerufen, daß die Schrottpreise ab 15. ds. Mts. eine wesentliche Erhöhung erfahren haben. Begründet wurde die Preiserhöhung damit, daß im Schleichhandel, für Schrott wesentlich höhere Preise bezahlt werden. Die Preiserhöhung beträgt für alten Kernschrott 60 M, schweren Walzwerkschrott 85 M, frischen Kernschrott 65 M die Tonne. Bei der Versorgung mit Schrott sind die im unbesetzten Gebiet liegenden Werke schlechter gestellt. Die Nachfrage nach Roheisen namentlich seitens der Gießereien war im allgemeinen befriedigend, während dem Absatz nach dem neutralen Auslande noch große Schwierigkeiten begegnen. An der Knappheit an Halbzeug hat sich nichts geändert. Die Preise waren bisher unverändert. Der Bedarf an Stabeisen hat zugenommen und würde vermutlich noch größer sein, wenn die hohen Preise nicht von der Eindeckung abhielten. Es besteht aber keine Möglichkeit, die Preise herunterzudrücken. Die Angebote der englischen und amerikanischen Konkurrenz legen dem Geschäft nach dem Auslande große Schwierigkeiten in den Weg. Zu den offiziellen Preisen ist weder bei den Werken noch im Handel Stabeisen zu haben. Geht man aber auf die Forderungen des wilden Handels ein, der für gewöhnliche Handelsware statt offiziell 550 M bis zu 850 die Tonne verlangt, woran die Werke nicht schuldlos sind, so werden Lieferungen ausgeführt. Der Kampf, der in der Tages- wie in der Fachpresse gegen diesen Wucher im Eisenhandel geführt wird, hat sich bisher als nutzlos erwiesen. Am Blechmarkt liegen die Verhältnisse ähnlich, da die Nachfrage nach Mittel- und Feinblechen auch nicht annähernd befriedigt werden kann, während Grobbleche nur verhältnismäßig wenig und zwar in der Hauptsache für den Dampfkessel- und Lokomotivbau begehrt sind. Die Erzeugung von Walzdraht hat aus Mangel an Halbzeug keine Verbesserung erfahren, so daß den Drahtziehereien wie den Drahtstiftfabriken das nötige Rohmaterial nur in beschränkten Mengen zugeführt werden konnte. Die Herstellung von Trägereisen hält sich in engen Grenzen, da von einer Belebung des Baugeschäftes für längere Zeit noch nicht die Rede sein kann.

[1]) m.-Ztg. 1919, S. 462.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 22. Juli.) *Borax.* Die vielen Angebote teils aus besetztem, teils aus unbesetztem Gebiet wirkten stark preismindernd für greifbare Ware. Sie ist heute mit 13 M für sofort lieferbar käuflich. — *Weinsteinsäure* und *Citronensäure* sind ruhig und ohne Veränderung. — *Benzoesaures Natron.* Ziemlich starke Nachfrage ließ die Preise wieder aufwärts gehen; greifbare Ware wurde mit 18—18,50 M das kg bezahlt.

— (London, 17. Juli.) Stetiges Geschäft zu den letzten Preisen. *Alaun,* 10 £ 10 s. für heimischen Bedarf und 19—20 £ für Ausfuhr. — *Borax,* Handelsware in Krystallen 39 s., in Pulverform 40 s., B. P. in Krystallen 41 s., in Pulverform 42 s. — *Borsäure,* Handelsware in Krystallen kostet 72 s., in Pulverform 74 s., B. P.-Krystalle 82 s., gepulvert 86 s. — *Soda* in Krystallen 129—130 s. — *Salpeter* 24—25 £ ab Dock; britisch, raffiniert, 50—54 s. und 10% Refraktion, nominell 35 s. — *Citronensäure,* loko, 4 s. 4 d. — *Oxalsäure* 1 s. 2 d. bis 1 s. 3 d. geliefert ab London. — *Weinsteinsäure,* loko, 3 s. $2^1/_2$ d., *Weinstein* 235 s.

— Mit Bezug auf das am 25. Juni erlassene Einfuhrverbot für Chemikalien aller Art gibt das britische Handelsamt bekannt, daß zurzeit nur beabsichtigt werde, die Einfuhr gewisser Kategorien Chemikalien von einem hohen Reinheitsgrade zu kontrollieren. Das »Departement of Import Restrictions« wird demnächst generelle Lizenzen für eine große Anzahl von Chemikalien, die nicht unter die erwähnten Kategorien fallen, erteilen. Daneben sollen, wo dies angezeigt erscheine, Lizenzen auch für beschränkte Mengen derjenigen Chemikalien, die der Kontrolle unterstehen, gewährt werden. Zu diesem Zweck werde das Departement von einem zurzeit in Bildung begriffenen Komitee aus Vertretern der Verwaltung, der Wissenschaft, des Handels und der Industrie unterstützt.

**Salz.** In Deutschösterreich wurden seit 1. Juli bei allen Salinen nachstehende Verkaufspreise eingeführt: I. Kochsalz zum menschlichen Genuß: Luxussalz 110 K, Tafelsalz 57 K, geformtes Sudsalz (Stöcklsalz), auch gemahlen, 49 K, loses Sudsalz (Blanksalz), Berg- und Pfannenkern 47 K. II. Denaturiertes Kochsalz zu Viehfütterungszwecken (Viehsalz): Loses Viehsalz 17 K, Viehsalzlecksteine 19 K. III. Salz zu industriellen und gewerblichen Zwecken (Fabriksalz): Fabriksalz 1. Sorte 16,50 K, Fabriksalz 2. Sorte aus undenaturierten, gemahlenen Sudbetriebsabfällen 6,50 K. IV. Für Düngungszwecke: Denaturierte Salzsudbetriebsabfälle (gemahlen) 7 K. Alle Preise verstehen sich für 100 kg, unverpackt. V. Sole (Mutterlauge): Preise je nach der Saline.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** In der Verordnung vom 12. Juli betreffend Preiserlaß für Stickstoffdüngemittel vom 13. März 1919[1]) treten an Stelle des Absatzes B folgende Bestimmungen: B. Nach dem Stickstoffgehalte gehandelte Düngemittel. Preise für 1 kg% Stickstoff, 1. Schwefelsaures Ammoniak: für gewöhnliche Ware 2,90 M, für gedarrte und gemahlene Ware 2,96 M, 2. Salzsaures Ammoniak (Chlorammonium) 2,90 M, 3. Natrium-Ammonium-Sulfat 2,90 M. 4. Ammonsalpeter 3,40 M, 5. Natrammonsalpeter, mit 40—45% Steinsalz gemischt 3,40 M, 6. Kali-Ammonsalpeter, hergestellt aus Ammonsalpeter und Chlorkalium 3,40 M, daneben kann der Kaligehalt mit 0,48 M, für 1 kg Kali ($K_2O$) in Rechnung gestellt werden, 7. Natronsalpeter 3,40 M, 8. Ammonsalpeter mit mindestens 3% Knochenmehl gemischt 3,40 M, 9. Gipsammonsalpeter oder Kalkammonsalpeter (mit etwa 40% Gips oder Kalk) 3,40 M, 10. Kalkstickstoff 1,40 M. Neben den vorstehend unter 1—10 genannten Preisen kommen die besonderen in der Verordnung der Preisausgleichstelle für Stickstoffdüngemittel vom 12. Juli festgesetzen Umlagebeträge zur Hebung (s. nachfolgend). Der Höchstpreis gilt bei 1—10 frachtfrei jeder deutschen Vollbahn- oder normalspurigen Kleinbahnstation oder Schiffsladestelle des Empfängers. Der Hersteller von 1—9 hat dem Händler einen Preisnachlaß von 1,00 M für je 100 kg Ware zu gewähren. Wird der Kalkstickstoff in Säcken geliefert, so erfolgt die Berechnung brutto für netto. Bei verlangter 50-kg-Packung darf ein Aufschlag von 0,25 M für den Papiersack berechnet werden. — 11. Blutmehl, Preise für 1 kg% Gesamtstickstoff 2,60 M, 12. Hornmehl 2,20 M. Besondere Lieferungsbedingungen für 11 und 12: Frachtfrei Waggon Station des Lieferwerkes. Zahlung: Barzahlung ohne Abzug. Diese Verordnung hat rückwirkende Kraft vom 1. Juli 1919 an.

— Laut Verordnung vom 12. Juli sind von der Preisausgleichstelle für Stickstoffdüngemittel bis auf weiteres folgende Umlagebeträge festgesetzt: Für 1 kg Stickstoff (N): im schwefelsauren Ammoniak, im salzsauren Ammoniak (Chlorammonium), Natrium-Ammoniumsulfat, Ammonsalpeter, Natrammonsalpeter, Kaliammonsalpeter, Natronsalpeter, Knochenmehl-Ammonsalpeter und Gipsammonsalpeter oder Kalkammonsalpeter 1 M, für Kalkstickstoff 2 M. Die Festsetzung von Umlagebeträgen für andere Stickstoffdüngemittel bleibt vorbehalten. Die Preise haben rückwirkende Kraft vom 1. Juli 1919 ab.

— Die Firma Ernst Philipp, Bautzener Kunstdünger- und Fleischmehlfabrik in Jenkwitz, lautet künftig Bautzener Kunstdünger- und Fleischmehlfabrik Arnold Kremer. K. Philipp in Döbeln ist ausgeschieden, der Fabrikbesitzer A. Kremer in Jenkwitz ist Inhaber.

— Die Chemische Düngerfabrik Zarrentin, Ges. m. b. H., ist erloschen.

**Phosphate.** Über das Tetra-Verfahren[2]) von Borghesani und Stampa, sowie von Volpato und über andere von Italienern angemeldete neue Verfahren seien folgende Patentangaben mitgeteilt. Das Franz. Pat. 480697 vom 17. Januar 1916, entsprechend dem Ital. Pat. vom 26. Januar 1915 von E. Stoppani und V. Volpato, bezieht sich auf die Löslichmachung von Phosphaten, indem diese mit etwa 6% von Carbonaten, Oxyden oder Salzen von Alkalien oder alkalischen Erden gemischt und dann auf etwa 600° C. erhitzt werden. Durch Zusatz von Wasser zu dem heißen Material wird darauf eine Hydrierung durchgeführt. In England erhielten dieselben Erfinder das Engl. Pat. 100034 vom 31. Januar 1917. Die Anmeldung erfolgte unter Nr. 100004/1916. Borghesani und G. Stampa beantragten Februar 1917 das Engl. Pat. 2924. Neuerdings haben G. A. R. Borghesani und G. Stampa in Rom das Engl. Pat. 113493 erhalten, wonach zerkleinerter Leucit und Phosphorit mit geringen Mengen sauren Sulfats (»nitre cake«) und Abbränden (pyrites-ash«) gemischt und dann in elektrischen Ofen bei 1200—1400° C. geschmolzen werden. Das erhaltene Produkt wird aus dem Ofen entfernt, abgekühlt und zerkleinert. Das Pulver soll in einer 2%ig. Lösung von Citronensäure löslich sein. Barbieri erhielt das Engl. Pat. 110338 vom Oktober 1917, welches sich auf physiologische (?) Düngemittel bezieht. Ansaldo & Co. beantragten die Engl. Pat. 6445 und 7058/1918 zur Erzeugung von Düngemitteln. Nach dem V. St. A. Pat. 1204238 von E. S. Bishop und den Armour Fertilizer Works in Chicago wird Phosphat mit Chloriden von Alkalien gemischt, genügend Kieselsäure wird hinzugefügt, um das Alkali mit dieser und mit dem Kalk des Phosphats zu verbinden. Es wird dann mit Dampf bis zu einer Temperatur erhitzt, die niedriger sein muß als die, bei der Sintern eintritt. Die entweichende Salzsäure wird aufgefangen. Nach dem V. St. A. Pat. 1194219 von S. B. Newberry in Sandusky, Ohio, und G. R. Fishburne in Charleston, S. C., wird citratlösliches Phosphat hergestellt, indem fein zerkleinertes Phosphat allein oder unter Zusatz von Alkali in einem schrägen Drehzylinder, durch den heiße Gase gehen, erhitzt wird. Die Erhitzung wird fortgeführt, bis ein Schmelzen oder Halbschmelzen eintritt. Vor dem Gebrauche wird das Endprodukt wieder gemahlen. F. A. Wyatt hat im Amer. Journ. Agric. Res. 1916, S. 589—615, ausführliche Mitteilungen über die Einwirkung von Kalk- und Magnesia-Verbindungen gemacht. Die Nachteile von Magnesia bei den verschiedenen Pflanzen werden ausführlich geschildert. Nach dem Engl. Pat. 114277/1917 von P. Becquevort werden Phosphatdüngemittel folgendermaßen hergestellt: Das in natürlichen Phosphaten enthaltene Calciumcarbonat wird in Calciumchloroferrit, $CaCl_2$, $CaO$, $Fe_2O_3$, umgewandelt, das von den im Boden enthaltenen Säuren nicht angegriffen wird. Das Phosphat wird gemahlen und auf 100 Teile Calciumcarbonat werden 111 Teile Calciumchlorid und 160 Teile Eisenoxyd hinzugefügt. Die Mischung wird in Briketts geformt, dann auf 1000° C erhitzt, abgekühlt und aufs neue zermahlen. Nach dem Amer. Pat. 1258106 von R. F. Gardiner in Clarendon, Va., wird ein Gemisch von phosphat- und stickstoffhaltigen Düngemitteln erhalten, indem man Apatit durch Siebe mit 60—200 Maschen siebt, dann erhitzt und mit Ammonsulfat schmilzt. E. Zilk in Sharpsburg, Pa. erhielt das Amer. Pat. 1236812/1917. Danach werden 2000 Tle Rohphosphat, 2—300 t Koks, 2—300 t Kalkstein und ein Flußmittel, wie Mergel, usw., zu 3—400 Teilen unter Zusatz, wenn nötig, von Wasser, zu einer Paste geformt, erhitzt und bei 700—760° C gewalzt (»rolled«). Ein ähnliches Patent Nr. 1247059 ist von Zilk an die Odorless Fertilizer Mfctg. Co. in Pittsburgh, Pa. übertragen worden. Es sei auch auf die Versuche von A. M. Johnston hingewiesen, Journ. Chem., Met., Min. Soc. South-Africa 1917, S. 140/41, der Phosphate mit 20,6% Phosphorsäure, mit Kalksalzen und saurem Phosphat versuchsweise auf 1100° C erhitzt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 144. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 235.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmitt

**Coprah.** (London, 17. Juli.) Die Lage ist stetig, aber ruhig. Nach L Singapore f. m. s., Juli-September 59 £, Straits f. m. 58 £ 10 s., Ceylo 10 s., Malabar, August-Oktober 61 £, Südsee, Juli-September 58 £ ci Marseille f. m. Juli-September 66 £ cif.

**Fette und Öle.** Laut Verordnung des Reichsministeriums vom darf der Preis für die t Ölfrüchte der Ernte 1920 nicht übersteige Raps 1150 M, Rübsen 1100 M, Hederich und Ravison 700 M, Dotter Mohn 1250 M, Leinsamen 1000 M, Hanfsamen 800 M, Sonnenb kernen 900 M, Senfsaat 900 M.

**Japanwachs.** (Hamburg, 22. Juli.) Dieses wird verschiedentlich aus be Gebiet zur Parität von etwa 14—15 M das kg angeboten.

— (London, 16. Juli) ist fest. Greifbare Ware ist zu 81 s. das cwt. ges

**Margarine.** Der Herstellungspreis für Margarine ist vom 1. August auf 300 M für den Ztr. festgesetzt worden.

## Gärungsgewerbe.

**Bier.** In Deutsch-Österreich wurde verfügt, daß die Brauberec von 10 auf 20% der normalen erhöht werde. Dadurch soll den Bra eine restlose Aufarbeitung ihrer Vorräte an Braurübe ermöglicht

**Hopfen.** »Lupulina«, tschechische Hopfenausfuhrgesellschaft m. b Prag bezweckt die Vermittlung reichsdeutscher Hopfenhändler be wärtigen Hopfenhandel überflüssig zu machen. Stammkapital 2000

**Spiritus.** Die Spirits Order vom Jahre 1919, die Spiritus für den öffe Verbrauch verbot, wird durch einen Verbesserungsantrag des Food troller, der Ende Juni in Kraft trat, ergänzt. Es wurden Zwischenh preise vom Spirits Trade Advisory Commitee nach folgende festgesetzt: Spiritus im ganzen verkauft: Höchstpreis a) unverzollt 1 für hochgrädigen Spiritus, b) verzollt 51 s. für untergrädigen Spiri die Gallone. Spiritus in Flaschen verkauft: Höchstpreis a) unverzol über 40 s. für die Kiste für untergrädigen Spiritus. Dieser Preis schließlich Packung und frei Haus. b) Verzollt nicht über 109 s. Kiste, mit 6 s. für die Kiste als Kassa-Skonto. Dieser Preis schli Verladungsunkosten ein. Für den Verbraucher bleibt der Preis vo 6 d. für eine Quartflasche bestehen.

— In Dänemark mußte 1918/19 Ersatz für die durch die eingesc Wienerhefeproduktion verminderte Erzeugung geschafft werden. nährungsrat stellte darum 150000 dz für reinen Spiritusbetrieb zur Ver wodurch die Produktion 3,5 Mill. l 100%ige erreichte. Gegen des Jahres 1918 stieg der Hefeverbrauch stark, teils weil dänische größeren Hefeverbrauch beim Backen erfordert als das amerikanisch wohl auch durch nicht unbedeutende Heimbrennerei, eine Folge der Branntweinrationierung. Jeden Monat wurden 100000 Flaschen Bran freigegeben, die trotz der hohen Staatsabgaben unschwer Absatz Eine kleine Menge aus Norwegen eingeführter Trinkspiritus war d wegen schlechter Beschaffenheit schwer verkäuflich. Der reichliche der Fabriken an Hessians zu Hefebeuteln wie auch an anderen Hilfsro hat trotz der jahrelang fehlenden Einfuhr ausgereicht. Das Fusel nicht ausgeführt werden konnte, fand als Terpentinersatz für Maler Unter dem Druck der Forderungen des Ernährungsrats, daß der Wi zu Gunsten des Lufthebetriebs eingeschränkt werden und die Lufthefe zu teilweisem Verbrauch von Melasse, statt Korn, übergehen sollte ab 1. Oktober 1918 die früher nicht gelungene Konzentration der S industrie zustande (außerhalb steht nur eine unbedeutende Fabrik in Sil und statt 23 sind danach nur 10 Fabriken für Spiritus und Hefe in deren gemeinsamen Verkauf als Abteilungen von De Danske Spritfa die neuen Dansk Spritcentral (in Kopenhagen, Odense, Aalborg) und Gär-Central (in Kopenhagen, Odense, Rauders) bezogen. Das Labor der Danske Spritfabriker ging gleichzeitig an die neue »Dansk Gä industri (gemeinsame Betriebskontrolle für alle Betriebe) über.

— Laut Erlaß ist die Einfuhr von Spiritus usw. nach Belgien imm verboten, ausgenommen für folgende Zwecke. 1. medizinische, tierä oder pharmazeutische Zwecke oder den Drogenhandel; 2. wissensch Zwecke; 3. industrielle Zwecke; 4. Wiederausfuhr; 5. Durchfuhr.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 17. Juli.) Pflanzungssorten sind fester. First crep 1 s. $10^3/_4$ d. bis 1 s. 11 d., Juli 1 s. $10^3/_4$ d. bis 1 s. $11^1/_4$ d., Aug 11 d. bis 1 s. $11^1/_4$ d., September 1 s. $11^1/_2$ d., Oktober-Dezember 1 s. bis 2 s., Januar-März 2 s. $^1/_2$ d. bis 2 s. $^3/_4$ d., Januar-Juni 2 s bis 2 s. 1 d. Ribbed smoked sheet, loko, Juli und August 1 bis 1 s. $9^1/_2$ d., September 1 s. 10 d., Oktober-Dezember 1 s. $10^1/$ 1 s. $10^1/_2$ d., Januar-März 1 s. $10^3/_4$ d., Januar-Juni 1 s. $11^3/_4$ d. Par sind stetig. Hard fine, loko und Juli-August 2 s. $5^1/_4$ d., August-Sep 2 s. $5^1/_2$ d., soft fine, loko, Juli-August und August-September 2 Caucho ball, loko und Juli-August 1 s. 6 d., August-September 1 s.

**Schellack.** (London, 17. Juli.) Der Preis ist unregelmäßig. T.N.- Basis fair, loko 382 s. 6 d., Augustlieferung 378—382 s., Oktober für Verschiffung Juni-Juli und Juli-August 360 s. cif. Kalkutta meldet r Tendenz bei einem Preise von 140 Rupien.

## Stärke. Zucker.

**Zucker.** Vom 1. Juli 1919 ab ist der Preis für gemahlenen Melis bei kaufe durch Verbrauchs-Zuckerfabriken laut neuer Verordnung auf der lage von 44,80 M (bisher 42,30 M) für 50 kg ohne Sack ab Mag einschl. der Verbrauchssteuer festgesetzt. Die Verbrauchszuckerfabriken auf je 50 kg des bei ihnen mit Beginn des 1. Juli 1919 vorhandenen Verb zuckers den Unterschied zwischen dem vorerwähnten und dem bisherigen abzüglich 1 M und auf je 50 kg des von ihnen nach dem 30. Juni 191 ferten Verbrauchszuckers den Betrag von 1 M an eine von dem Reichsernä minister zu bestimmende Stelle abzuführen. Aus diesen Beträgen si näherer Bestimmung des Reichsernährungsministers Entschädigungen zu gleich für die erhöhten Herstellungskosten in der Zeit vor dem 1. Juli die Verbrauchszuckerfabriken zu zahlen. Im Falle einer Erhöhung der steuer kann der Reichsernährungsminister den Preis für Verbrauch um den Betrag erhöhen, um den die Zuckersteuer erhöht wird.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 92. S. 477—480. Cöthen, den 31. Juli 1919. 43. Jahrgang.

gewerbliche Rechtsschutz im Friedensvertrage. Von Patentanwalt r. B. Alexander Katz . . . . . 477
Frage der Normaltemperatur der chemischen Meßgeräte. Von r. Walter Block . . . . . 477—479
n Tage . . . . . 479
ndelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . 480

Chemisch-Technische Übersicht:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . 181
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 182
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . . . 183
26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie . . . 184
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 7.

## er gewerbliche Rechtschutz im Friedensvertrage.

Von Patentanwalt **Dr. B. Alexander Katz**, Berlin-Görlitz.

Wenn auch der gewerbliche Rechtsschutz gegenüber den großen tischen und für das Wohl und Wehe unseres Volkes und Landes cheidenden wirtschaftlichen Punkten des Friedensvertrages von nur ngerer Bedeutung ist, so ist es doch für die an diesem Rechts- iete interessierten Kreise der Erfinder, des Handels und der Industrie Wichtigkeit, die Bedingungen näher zu prüfen, welche der Vertrag auf diesem Gebiete auferlegt. Auch hier zeigt sich an keiner Stelle Bestreben, im Sinne kluger Mäßigung und Gerechtigkeit die alten rnationalen Beziehungen zwischen den aufeinander angewiesenen kern wieder zu eröffnen. Vielmehr haben der Geist brutaler Gewalt die Absicht wirtschaftlicher Erniedrigung und Verstümmelung des tigen Gegners, der nur sein Recht, zu leben und zu arbeiten, in ichem Kampfe verteidigt hat, auch hier unerträgliche, Deutschland eitig belastende Bedingungen aufgestellt.

Auf dem Gebiete des Internationalen gewerblichen Rechtsschutzes Deutschland bisher an der Pariser Union zum Schutze des gewerb- n Eigentums vom 20. März 1883, revidiert in Washington am 2. Juni 1, beteiligt. Ferner bestanden vor dem Kriege Sonderverträge tschlands betr. den gegenseitigen gewerblichen Rechtsschutz mit rika vom 23. Febr. 1909, mit Frankreich vom 2. Aug. 1862, Japan 4. April 1896, Italien vom 4. Juni 1902, Serbien vom 21. August 2 neben Sonderverträgen mit einigen im Weltkriege verbündeten neutralen Staaten. Den beiden Madrider Abkommen vom 14. April 1, revidiert in Washington am 2. Juni 1911, betr. die internationale ragung von Fabrik- und Handelsmarken und die Bekämpfung falscher kunftsangaben auf Waren, war Deutschland nicht beigetreten. Weiter rte Deutschland zu den dem internationalen Haager Abkommen den Zivilprozeß vom 17. Juli 1905 beigetretenen Staaten, in dem inbarungen über Mitteilung gerichtlicher und außergerichtlicher nden, Ersuchungsschreiben, Sicherheitsleistung für Prozeßkosten, enrecht und Personalhaft getroffen sind.

Das Internationale Pariser Abkommen vom 20. März 1883 soll iß Artikel 286 des Friedensvertrages im allgemeinen wieder in Kraft und wirksam werden. Indessen bleibt es jedem der feindlichen en gemäß Artikel 289, Abs. 1, einseitig überlassen, Deutschland egenseitigen Abkommen und Verträge zu bezeichnen, deren Wieder- afttreten gegenüber Deutschland gefordert wird. Dabei sollen wiederum llgemeinen, gemäß Artikel 306, die Rechte des gewerblichen Eigen- , wie sie in dem erwähnten Pariser Abkommen bestimmt sind, nsten der bei Kriegsbeginn berechtigten und der Personen, welche end des Krieges den Schutz des gewerblichen Eigentums hätten sprüchen dürfen, anerkannt und eingesetzt werden. Indessen sollen nahmen, welche seitens der feindlichen Behörden hinsichtlich der le deutscher Reichsangehöriger getroffen worden sind, gültig bleiben weiterhin ihre volle Wirksamkeit ausüben. Diesen steht kein ruch auf Klage oder Ersatz wegen der Verwertung von gewerb- Eigentumsrechten (Patent- und Markenrechten) zu, welche durch uf, Licenzvergebung oder sonstigen Gebrauch seitens der feind- Behörden oder einzelner Personen, die für Rechnung oder mit mmung dieser Behörden von den Rechten Gebrauch gemacht , erfolgt ist. Weiter soll jede feindliche Macht berechtigt sein, atentrechte, welche vor dem Kriege, während seiner Dauer und in feindlichem Lande von Deutschen erworben worden sind, auszubeuten oder im Licenzwege ausbeuten zu lassen und dabei gungen und Beschränkungen aufzuerlegen, welche im Interesse andesverteidigung, im öffentlichen Interesse und zur Erzwingung billigen Behandlung feindlicher Staatsangehöriger auf deutschem t oder zur Erfüllung der vertraglichen Verpflichtungen seitens schland von dem Feinde für notwendig erachtet werden. Abtretung oder Verleihung deutscher gewerblicher Schutzrechte im Feindesland seit dem 1. August 1914 können als nichtig und unwirksam angesehen werden. Diese einseitige Belastung bestehender und zukünftiger Patente Deutscher im Feindesland — Fabrik- und Handelsmarken werden gemäß Artikel 306, Abs. 5, ausdrücklich hierbei ausgenommen — macht die ausländischen Schutzrechte wertlos und ist mangels reciproker Bestimmungen unannehmbar.

Gemäß Artikel 307 wird in voller Gegenseitigkeit eine Mindestfrist von einem Jahr zur Nachholung jeder gesetzlichen Handlung, Förmlichkeit und Zahlung zum Erwerb und zur Erhaltung von gewerblichen Schutzrechten, welche bei Kriegsbeginn bestanden oder auf Grund eines vor dem Kriege oder während des Krieges gestellten Gesuches hätten erworben werden können, eingeräumt. Einsprüche gegen solche Schutzrechte und Nichtigkeitsanträge können innerhalb derselben Frist nachgeholt werden. Gewerbliche Eigentumsrechte, die infolge Unterlassung von vorgeschriebenen Handlungen, Förmlichkeiten oder Zahlungen hinfällig geworden sind, werden wieder in Kraft gesetzt. Hier sollen wiederum die feindlichen Staaten einseitig berechtigt sein, Maßnahmen zugunsten Dritter zu treffen, welche Patente oder Muster während der Zeit der Hinfälligkeit benutzt haben. Die wieder in Kraft tretenden Rechte deutscher Reichsangehöriger bleiben den Bestimmungen unterworfen, die während des Krieges auf sie Anwendung fanden.

Endlich bestimmt Artikel 307 Abs. 3, daß Patente, Muster und Marken, die am 1. August 1914 noch Geltung hatten, vor Ablauf einer Frist von 2 Jahren seit Inkrafttreten des Friedensvertrages wegen Nichtausnutzung nicht für nichtig erklärt werden können.

Durch Artikel 308 wird die durch Artikel 4 des Pariser Internationalen Abkommens vom 20. 3. 1883 gewährleistete sowie jede andere gesetzliche oder vertragliche Prioritätsfrist, die am 1. August 1914 noch nicht abgelaufen war, und die Frist, die während des Krieges begonnen hat, auf 6 Monate verlängert, unbeschadet der Rechte Dritter, welche z. Zt. des Inkrafttretens des Friedensvertrages gutgläubig im Besitz von kollidierenden Rechten sind. Diese bleiben ebenso wie ihre Licenzträger im Genuß ihrer Rechte und können nicht als Nachahmer verfolgt werden.

In gleicher Weise bestimmt Artikel 309 in voller Gegenseitigkeit, daß aus Verletzungen von Rechten gewerblichen Eigentums, die während des Krieges bestanden haben oder wiederhergestellt werden sollen, keine Klage zwischen den Angehörigen der vertragschließenden Staaten erhoben werden soll auf Grund von Tatbeständen, die sich in der Zeit zwischen Kriegserklärung und Inkrafttreten des Friedensvertrages im Gebiet des anderen Teiles zugetragen haben. Ebensowenig sollen Klagen erhoben werden aus Anlaß des Verkaufs oder des Verkaufsausgebotes oder des Erwerbs und der Ausnutzung während eines Jahres vom Inkrafttreten des Vertrages an, wenn es sich um Erzeugnisse handelt, welche in der Zeit zwischen Kriegserklärung und Vertragsbeginn hergestellt worden sind. — Diese Aufhebung des Klageanspruches gilt nicht für die Beziehungen zwischen Amerika und Deutschland.

Gemäß Artikel 310 gelten Licenzverträge über die Verwertung von gewerblichen Schutzrechten, welche zwischen Angehörigen der vertragschließenden Staaten geschlossen sind, als aufgehoben vom Zeitpunkt der Kriegserklärung an. In jedem Falle aber hat der aus einem Licenzvertrage Berechtigte das Recht, innerhalb von 6 Monaten von dem Inhaber der Rechte eine neue Licenz zu erlangen, deren Bedingungen mangels einer Einigung durch das Gericht festgesetzt werden, das in dem Lande, in dem die Rechte erworben sind, zuständig ist. Diese Zuständigkeit gilt aber nur für die feindliche Rechtsprechung; über deutsche Licenzrechte entscheidet ein gemischtes Schiedsgericht. Damit wird die deutsche Rechtssprechung völlig ausgeschaltet, die feindliche einseitig erhalten. Ebenso unerträglich ist die Bestimmung, daß die Licenzen, die zufolge der Kriegsgesetze einer feindlichen Macht verliehen worden sind, gültig bleiben und ihre volle Wirksamkeit behalten neben den erneuerten Licenzen aus einem vor dem Kriege geschlossenen Licenzvertrage. Auch dieser Artikel hat auf Deutschlands Beziehungen zu Amerika keine Gültigkeit.

Endlich bestimmt noch Artikel 311, daß die Bewohner der abgetrennten ehemaligen deutschen Gebiete trotz des erfolgten Wechsels der Staatsangehörigkeit in Deutschland in dem vollen Genuß aller gewerblichen Schutzrechte verbleiben, deren Inhaber sie im Augenblick der Abtrennung waren.

## Zur Frage der Normaltemperatur der chemischen Meßgeräte.

Von **Dr. Walter Block**,
Ständ. Mitarbeiter an der Reichsanstalt für Maß und Gewicht.

Die Frage einer Normaltemperatur für chemische Meßgeräte, Konstanten usw. ist bereits recht häufig behandelt, sodaß es entbehrlich scheinen könnte, wieder einmal auf sie einzugehen. Es liegt indessen zur Zeit ein besonderer Anlaß vor, diese Dinge von neuem zu be-

handeln. Die Bestrebungen nach Vereinheitlichung und Normalisierung im gesamten deutschen Maschinenbau im weitesten Sinne haben zu einer Einsetzung eines Normenausschusses der deutschen Industrie geführt, der sich in einem Unterausschuß auch mit der Frage der Normaltemperatur für die Meßwerkzeuge des Maschinenbaus befaßte. Seine Beratungen haben zu dem Ergebnis geführt, daß als Normaltemperatur für diese Meßwerkzeuge + 20° C. zu wählen ist. Es wird sich nicht umgehen lassen, daß auch die Chemie zu den dort aufgeworfenen Fragen Stellung nimmt.[1]) Die Festsetzung einer Normaltemperatur hat für die Chemie — und fast ebenso für die Physik — doppelte Bedeutung. Einmal wird damit eine Temperatur festgelegt, für die die wichtigsten Konstanten bestimmt werden, sodann wird für die Gesamtheit der chemischen Meßgeräte, also im wesentlichen Meßgeräte zur Raummessung, eine Normaltemperatur festgelegt, die jetzt nicht vorhanden ist, wenn auch für die größere Zahl von ihnen eine solche von + 15° C. üblich ist.

Gehen wir zunächst auf einige Vorbemerkungen ein: Das Maßsystem der ganzen Naturwissenschaft ist das metrische, die Länge des Meters, der Raum des von ihm abgeleiteten cbm, der Raum des von dem kg abgeleiteten l (cdm und l sind praktisch fast immer als gleich zu erachten, tatsächlich ist 1 cdm = 0,999973 l), alle diese Maßeinheiten sind selbstverständlich unabhängig von jeder Temperatur. Anders ist es, wenn sie durch Maßstäbe oder Meßgefäße verkörpert werden. Diese Verkörperungen von Maßgrößen sind ausnahmslos von der Temperatur abhängig, da wir keine temperaturausdehnungsfreien Körper kennen, und die wahre Maßgröße stellen sie nur bei einer ganz bestimmten Temperatur dar, ihrer Normaltemperatur. Die Urmaße und die wichtigsten abgeleiteten Maße sind für die Normaltemperatur von 0° eingestellt, ein Standpunkt, der von streng wissenschaftlichen Gesichtspunkten aus auch heute noch voll vertreten werden kann. Es wird sogar als selbstverständlich angenommen, — diesen Standpunkt vertritt auch u. a. die Eichordnung für das Deutsche Reich, ebenso wie die einer großen Anzahl anderer Staaten —, daß metrische Maße, die keinen besonderen Temperaturvermerk tragen, eo ipso als für 0° berichtigt angenommen werden. Weiter wird auch behauptet, daß 0° als die Normaltemperatur des ganzen metrischen Systems anzusehen ist, und daß demgemäß Eichvorschriften nach metrischem System alle Maße anderer Normaltemperatur von der Eichung ausschließen müsse. Dieser Standpunkt, daß nur 0° die Normaltemperatur des metrischen Systems ist, mit den aus ihm gezogenen strengen Folgerungen dürfte sich nicht aufrecht erhalten lassen. Es kann wohl nicht bestritten werden, daß die Wahl von 0° ganz bedeutende Vorteile hatte, nicht nur zur Festlegung der Urmaße des ganzen Systems, sondern auch, wenn schon in geringerem Umfang, für alle Maße und Meßgeräte metrischer Art, aber es gibt doch viele Fälle, in denen die Wahl einer anderen Normaltemperatur praktisch ganz wesentlich vorteilhafter ist. Nach Lage der Dinge wird man daneben streng an dem Grundsatz festhalten müssen, daß alle ohne Temperaturvermerk hergestellten Maße und Meßgeräte für 0° justiert sind, und daß alle für andere Normaltemperaturen eingestellten einen entsprechenden Temperaturvermerk deutlich sichtbar tragen müssen.

Wohl die schwierigste Frage dabei ist, welches denn die geeignetste Normaltemperatur und wie diese zu wählen ist, um möglichst allen Wünschen gerecht zu werden. Für die erstmalige Wahl von 0° blieb kaum eine andere Möglichkeit, und es herrscht noch jetzt Einstimmigkeit darüber, daß für Messungen höchster Genauigkeit und solcher rein wissenschaftlicher Art diese die richtige ist, die man in Betracht zu ziehen hat; denn durch geeignetes Einbetten in Eis läßt sich diese Temperatur gut und beliebig lange herstellen. Der für sie vielgerühmte Vorzug, daß man keines Thermometers bedürfe, läßt sich allerdings, wie ich auch vielfältig selbst praktisch erfahren habe, nicht aufrecht erhalten, wenn es sich um größere Stücke handelt, die im Laboratorium auf 0° abzukühlen sind, vorausgesetzt selbstverständlich, daß man den Zeit- und Eisverbrauch in erträglichen Grenzen halten will. Schon die ersten Begründer des metrischen Systems hatten nach einer Bemerkung von BORDA Schwierigkeiten damit. Geht man einmal von 0° ab, und das haben auch manche Staaten für den Eichdienst getan, so ist das weitere Bestreben darauf zu richten, eine Temperatur zu wählen, die einen möglichst runden Wert hat und so liegt, daß sie von der Durchschnittstemperatur sowohl des Gebrauchslaboratoriums wie der Prüfungsanstalt möglichst wenig abweicht, um das Maß ohne oder mit nur geringfügigen Verbesserungen wegen Temperaturausdehnung benutzen zu können. Die meisten gebräuchlichen Normaltemperaturen liegen zwischen 12° und 25°, man hat also eine ganze Menge zur Auswahl zur Verfügung. Die Chemie benutzt meistens eine der beliebtesten, nämlich 15°. Es wird sich wohl die Behauptung vertreten lassen, daß diese Temperatur nur noch der Gewohnheit folgend beibehalten wir und daß im allgemeinen die Gebrauchstemperatur der Geräte höh liegt. Es ist mir auch von einer großen Zahl praktisch arbeitend Chemiker bestätigt worden, daß sie unbequem tief liegt und das de wegen erforderliche Abkühlen der Meßgeräte reichlich unbequem i Es ist zweifellos, daß das Temperieren von mit Flüssigkeiten gefüllt Meßgefäßen in sehr vielen Fällen ganz ungenügend durchgeführt wir Die Schwierigkeiten dabei werden meistens unterschätzt. Man muß au berücksichtigen, daß die meisten Chemiker keine sonderliche Neigu zu allen irgendwie nur entbehrlichen Rechnungen haben. Im Norme ausschuß hat jedenfalls übereinstimmend die Meinung geherrscht, d in den Fabriklaboratorien ebenso wie in den Räumen der staatlich Prüfungsanstalten die durchschnittliche Temperatur höher anzunehme ist, und daß deswegen die runde Zahl von + 20° C. günstiger lieg Diese Normaltemperatur ist dann auch angenommen worden. In manch Fällen dürfte sie noch zu niedrig sein, vielfach auch zu hoch. I Mittel dürfte sie aber wohl die richtige Höhe haben. Es ist auch f die Fälle, in denen sie zu hoch erscheinen könnte, in Betracht z ziehen, daß es relativ leichter ist, einen Raum zu erwärmen als ih abzukühlen. Es dürfte daher für die Chemie zu erwägen sein, sic ebenfalls dieser Normaltemperatur anzuschließen.

Es soll nun kurz darauf eingegangen werden, welche Bedeutu die Festlegung einer Normaltemperatur für chemische Arbeiten h Voraus sei bemerkt, daß die Sache hier wesentlich anders liegt a bei den vom Normenausschuß zu behandelnden Fragen. Dort hande es sich im Grunde nur darum, eine bestimmte Temperatur festzulege für die alle Meßgeräte justiert sind. Diese werden dann in der F brikation verwendet, um die Einzelteile von Maschinen in ihren vo geschriebenen Abmessungen derart herzustellen, daß jederzeit ein Au wechseln und genaues Passen aller Teile miteinander ermöglicht is ohne daß es einer Nacharbeit bedarf. Der Grundgedanke ist also ei Vereinfachung und Vereinheitlichung der Fabrikation. Das kommt f unsere Zwecke nicht ohne weiteres in Frage. Wohl aber — und d ist für die Praxis von grundlegender Bedeutung — ist damit zu ersten Mal für eine sehr weit verzweigte technische Gruppe eine b stimmte Temperatur autoritativ festgelegt, von der sich herausgeste hat, daß sie für die Bedürfnisse der Praxis gewisse Vorzüge gegenüb der mehr auf rein wissenschaftlichen Gründen beruhenden von 0° h Es wird sich nunmehr nicht umgehen lassen, Materialkonstanten u überhaupt alle physikalischen und chemischen Konstanten, die für d Praxis von Bedeutung sind, für diese Temperatur von 20° anzugebe Der ideale Zustand ist naturgemäß der, daß bei Bestimmung von irgen welchen Größen, die einen Temperaturkoeffizienten haben, dieser m bestimmt wird, und zwar über einen so großen Bereich hinweg, w es erforderlich ist, um alle notwendigen Umrechnungen der Konstant auf andere Temperaturen mit Sicherheit ausführen zu können. Ta sächlich ist das nun nicht der Fall. Die großen Tafelsammlung und Handbücher mit Zahlenangaben erweisen vielmehr dauernd, da sehr viele Beobachter sich damit begnügen, die Konstanten nur f die zufällig vorhandene Beobachtungstemperatur zu bestimmen. D Vorschrift einer Normaltemperatur zwingt dann, da ja das strenge Ei halten dieser bei der Messung nahezu zu den Unmöglichkeiten gehö den Temperaturkoeffizienten mitzubestimmen, wenigstens in eine kleinen Bereich, um so die eigenen Temperaturen auf jene Norma temperaturen zu reduzieren, und damit ist auch andern, die derarti Zahlen benutzen wollen, die gleiche Möglichkeit geboten. Wenn jet ein Beobachter seine Messungen in dieser Weise reduziert, so hat in der Auswahl der Normaltemperaturen reichlich viel Spielraum; 15 17,5°, 18°, 20° sind die häufigsten, in englischen Arbeiten auch 16²/ Das wäre eine Vereinfachung, die nicht nur der Chemie, sondern d ganzen Naturwissenschaft zum Vorteil gereichen würde und eine nic unbeträchtliche Ersparnis an Arbeit zur Folge haben könnte. Insbesonde wäre die Physik ebenso an einer Lösung der Frage interessiert. Vo besonderer Bedeutung ist diese aber noch bei der Benutzung vo Meßgeräten zur Raummessung, den Kolben, Büretten usw., kurz, de als chemischen und gasanalytischen Meßgeräten bezeichneten Apparate Hier würde eine Festlegung einer Normaltemperatur nicht nur ein Arbeitsersparnis für den praktischen Chemiker zur Folge haben, sonder auch eine Vereinfachung für ihre Herstellung verursachen.

Mißt man in einem Glasgefäß bei einer bestimmten Normaltemperat $t_0$ eine Flüssigkeit ab, deren Ausdehnungskoeffizient $\alpha$, während der d Glases (wohlverstanden der kubische) $\beta$ ist, und hat das Glasgefäß b der Normaltemperatur $t_0$ den Raumgehalt A, so ist der scheinbare Raum gehalt der abgemessenen Flüssigkeit bei einer Temperatur t $A(1 + [\alpha -$ $[t - t_0])$. Für den Ausdehnungskoeffizienten des Glases $\beta$ werden fa immer durchschnittlich Werte angenommen, die zwischen $24 . 10^{-6}$ b $27 . 10^{-6}$ liegen. Tatsächlich kann er bei den üblichen Gläsern, oh daß besondere Gründe dafür angebbar sind, zwischen etwa 18 b $32 . 10^{-6}$ liegen. Beispiele dafür sollen gelegentlich an anderer Stel

[1]) Vergl. z. B. F. Plato, Naturwissensch. 1918, Bd. 6, S. 745; Ztschr. d. D. Ges. f. Mech. u. Optik 1918, S. 49; sodann eine größere Reihe von Aufsätzen in den Jahrgängen 1918 u. 1919 der Ztschr. Ver. d. Ing., Dingl. Polyt. Journ. u. Betrieb.

öffentlicht werden. Nun muß man beachten, daß diese Unsicherheit der Annahme des Ausdehnungskoeffizienten nichts ausmacht, wenn )rauchs- und Prüfungstemperatur nahe übereinstimmt, vorausgesetzt irlich, daß mit dem gleichen Ausdehnungskoeffizienten gerechnet ist. ist dann eben nur eine Rechengröße. Ein Beispiel mag das zeigen.

Ein Kolben fasse bei $+20^0$ genau 1 l. Wird er bei einer Prüfung bei geprüft, und hat er die Aufschrift einer Normaltemperatur von $+15^0$, so er unter Annahme einer Glasausdehnung von $25.10^{-6}$ notwendigerweise $15^0$ um $125.10^{-6} = 125$ cmm zu klein sein, und auf dem amtlichen ungsschein eine entsprechende Fehlerangabe erhalten. Wird er wieder $20^0$ benutzt, so würde man aus dieser Fehlerangabe berechnen, daß er dieser Temperatur genau richtig ist; dabei ist aber Voraussetzung, daß in beiden Fällen mit der gleichen Glasausdehnung rechnet.

Aus dem Vorstehenden sieht man folgendes: 1. Zur Festlegung r Normaltemperatur gehört gleichzeitig eine Einigung über die ahme des Ausdehnungskoeffizienten von Glas, entweder eines durch-ittlichen Wertes für alle gebräuchlichen Glassorten oder einzelner besonders gekennzeichnete Sorten, 2. diese letzten Annahmen sind lich bedeutungslos, wenn man Einigung darüber erzielt, daß Ge-ichstemperatur und Prüfungstemperatur möglichst nahe überein-men. Ein Eingehen auf nähere Einzelheiten kann hier vermieden ien, da der Fall bei den chemischen Meßgeräten genau ebenso wie bei den Maßstäben des Maschinenbaues. Es sei dafür auf oben angegebene Litteratur verwiesen. Ich möchte nur noch auf ndes aufmerksam machen. Die Unsicherheit in den Ausdehnungs-fizienten des Glases kann nicht ganz unbeträchtliche Fehler hervor-. Rechnet man mit $24.10^{-6}$, während der richtige Wert $32.10^{-6}$ o bewirkt ein Unterschied von $10^0$ zwischen Prüfungstemperatur und rauchstemperatur bereits Fehler von $80.10^{-6}$, d. h. von rund einem tausendstel, was praktisch allerdings wohl schon selten ins Gewicht wird, aber für die amtliche Prüfung auf Einhalten der bekannten rgrenzen von einiger Bedeutung ist.

Ein anderer Punkt muß noch berücksichtigt werden, der, wie mir int, in den Anleitungen zur Maßanalyse eine zu geringe Beachtung t. Nämlich, daß die Normalität jeder Lösung von der Temperatur ngt und zwar in einer Weise, die man leicht berechnen kann, wenn man Temperaturausdehnungskoeffizienten kennt. Bei praktischen Arbeiten demnach der Unterschied zwischen den Ausdehnungskoeffizienten Flüssigkeit und Glasgefäß in die Berechnung ein. Man muß nun hten, daß ein Unterschied besteht zwischen n-Lösungen und 0,1/n-Lösungen oder noch verdünnteren. Jene sind z. T. bereits hochprozentig, und demgemäß ist ihre Ausdehnung von der des ers bereits reichlich verschieden. Während diese in der Gegend $15-20^0$ zu 0,00018 anzusetzen ist, ist die von n-NaOH 0,00031; eise noch höher liegen die Ausdehnungen anderer n-Lösungen. iedriger im Gehalt die Lösungen sind, desto mehr nähert sich Ausdehnung der des Wassers, und bei 0,1/n-Lösungen wird man immer, ohne Fehler zu begehen, die von Bedeutung sind, iehnung der Flüssigkeiten der des Wassers gleichsetzen können.

Wie man ohne weiteres einsieht, ist die Aussage, daß der Titer einer Lösung von der Temperatur abhängt, völlig gleichbedeutend damit, daß die Lösung ihr Volumen mit der Temperatur ändert. Die verbrauchte Menge V einer Normallösung ist beim Arbeiten bei der Temperatur t anstelle der Normaltemperatur $t_0$ $v = v_0(1 + [\alpha - \beta][t - t_0])$, oder die tatsächliche Normalität ist $N = N_0(1 - [\alpha - \beta][t - t_0])$. Es sei jetzt noch an einem Beispiel klargemacht, wie sich die Verhältnisse praktisch gestalten.

Zum Titrieren einer bestimmten Menge einer Flüssigkeit wird von der Normallösung bei der Normaltemperatur $t_0$ (für Lösung und Meßgerät) v ccm verbraucht; hat beides die Temperatur t, so verbraucht man zur Titration der unverändert gebliebenen untersuchten Lösung $v[1 + (\alpha - \beta)(t - t_0)]$ ccm. Dann ist tatsächlich die gleiche chemisch wirkende Substanzmenge verbraucht. Ist die Menge der zu titrierenden Flüssigkeit ebenso wie die Menge der Normallösung mit einem Meßgerät der Normaltemperatur $t_0$ abgemessen, so zeigt eine ganz einfache Überlegung, daß es gar keiner Berücksichtigung der Temperatur bedarf, wenn die zu titrierende Lösung, Normallösung und Meßgeräte übereinstimmende Temperatur haben, unabhängig von ihrer Höhe, was also ein im Laboratorium sehr leicht zu verwirklichender Fall ist; man muß dabei aber voraussetzen, daß die beiden Flüssigkeiten, und nebenbei auch die beiden Glasgeräte, praktisch gleiche Ausdehnungskoeffizienten haben. Bei verschiedenen Normaltemperaturen für die beiden Meßgeräte, aber sonst übereinstimmender Temperatur ist ein Korrektionsfaktor der Form $[1 + (\alpha - \beta)(t_0 - t_0')]$ erforderlich. Kann man, was recht häufig der Fall ist, die Ausdehnungskoeffizienten der beiden Lösungen nicht als gleich ansehen, so ist eine umständlichere Rechnung erforderlich, für die die Ableitung der Formel keine Schwierigkeit macht.

Es ist also, um zum Schluß zu kommen, zweckmäßig, daß die wissenschaftliche und praktische Chemie sich für ihre Laboratoriumsarbeiten auf eine einzige Normaltemperatur einigt. Diese ist so zu wählen, daß sie möglichst nahe an der durchschnittlichen Temperatur der Laboratoriumsräume liegt, weil dann bei allen Messungen die deswegen anzubringenden Verbesserungen möglichst klein ausfallen und vielfach überhaupt vernachlässigt werden können. Die jetzt schon sehr häufig zu Grunde gelegte Normaltemperatur von $15^0$ C. ist reichlich niedrig, und ihre Benutzung führt zu mancherlei Unbequemlichkeiten, die man leicht durch Übergang auf eine höher liegende beseitigen kann. Dafür empfiehlt sich die vom Normenausschuss der deutschen Industrie vorgeschlagene von $20^0$ C., deren Annahme ebenso wie für den praktischen Maschinenbau für die ganzen Naturwissenschaften zweckmäßig wäre. Für die Chemie besonders wäre es daneben noch notwendig — ebenso wie jener Ausschuß für das Material seiner Meßgeräte, Stahl, eine allgemeine Annahme über den zu Grunde zu legenden Wert für seine Temperaturkoeffizienten gemacht hat, — falls nicht besondere Versuche darüber vorliegen, einen ähnlichen Wert für den Ausdehnungskoeffizienten von Glas festzulegen. Es sei endlich noch erwähnt, daß ein zeitweiliges, unvermeidliches Nebeneinanderbestehen zweier Normaltemperaturen keine sonderlichen Schwierigkeiten bereiten würde, und daß die amtlichen Eichvorschriften für eine solche keine besonderen Bedingungen stellen, außer der selbstverständlichen, daß sie auf den Meßgeräten angebracht sein muß.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Prof. Dr. Otto Wallach,** der Begründer der modernen Terpen-ie, begeht heute, am 31. Juli, den Tag, an dem er vor 50 Jahren er Universität Göttingen zum Doktor promovierte. Von einer dieses Tages hat Prof. Wallach unter den heutigen Verhältnissen ehen gebeten, obwohl seine zahlreichen Freunde und Schüler ge-hatten, an diesem Tage die wegen der Kriegsverhältnisse auf-bene Feier seines 70. Geburtstages [1]) nachzuholen. Was O. Wallach orscher geleistet, was seine Forschungen für die Entwicklung der itrie der ätherischen Öle bedeuten, das hat bei der Verleihung Nobelpreises für Chemie an Wallach sein Schüler Prof. Dr. A. E in der »Chemiker-Zeitung« [2]) eingehend geschildert.

**Dr. Albert Bachem,** Hilfsassistent am physikalischen Institut, habilitierte an der Universität Bonn für Physik mit einer Antrittsvorlesung über *: Forschungen auf dem Gebiete der Radioaktivität*".

**Dr. F. Thies,** Assistent des chemisch-technischen Instituts an der Technischen schule in Karlsruhe, hat an dieser im Wintersemester 1919/20 die Vor-gen und Übungen über Färberei, Textil- und Farbenchemie übernommen.

**Ministerialdirektor Wirkl. Geh. Rat Dr.-Ing. h. c. C. Wichert** scheidet 55-jähriger Amtsdienstzeit am 1. August aus dem Ministerium der öffent-Arbeiten, dem er 36 Jahre lang, seit 1907 als Leiter der maschinen-schen Abteilung, angehört hat, aus. Wichert hat sich besondere Ver-e um den Bau, die Ausrüstung und die Vervollkommnung der großen bahnwerkstätten erworben.

**Dr. Hermann Wieland,** bisher Privatdozent und erster Assistent am nakologischen Institut der Universität Straßburg, ist in der medizinischen ät der Universität Freiburg für das Fach der Pharmakologie an-nmen worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 269. [2]) Chem.-Ztg. 1910, S. 1305.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Vor der Wahl des Chemikerberufs** [1]) **warnt der Verein Österreichischer Chemiker.** Nur für Chemie besonders Befähigte sollten sich diesem Beruf zuwenden. 1911 wurden in Österreich 760 im Staatsdienst, 840 im Lehramt und 2430 in der Industrie tätige Chemiker gezählt. Der Staat Deutschösterreich mit seinem weit geringeren Umfange wird aber nicht in der Lage sein, eine der angegebenen auch nur annäherungsweise gleichkommende Zahl von Chemikern zu beschäftigen.

**Ein Reichstarifvertrag für die chemische Industrie** ist zwischen dem Arbeitgeberverband der chemischen Industrie Deutschlands einerseits und dem Verband der Fabrikarbeiter Deutschlands, dem Zentralverband christlicher Fabrik- und Transportarbeiter und dem Gewerkverein der Deutschen Fabrik- und Handarbeiter anderseits abgeschlossen worden. Der Geltungsbereich des Vertrages erstreckt sich auf das Arbeitsverhältnis aller Arbeiter und Arbeiterinnen solcher Betriebe, die innerhalb des Gebietes des Deutschen Reiches der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie angeschlossen sind, sowie solcher chemischen Betriebe, die als Nebenbetriebe anderer Industrien bestehen und sich der Vereinbarung anschließen. Geregelt sind in dem Vertrag die Arbeitszeit, die Arbeitsvermittlung, die Ferien, das Schlichtungsverfahren sowie die allgemeinen Lohnfragen. Die Festsetzung der Lohnsätze bleibt jedoch den Unterverbänden der beteiligten Zentralorganisationen vorbehalten. Diesbezügliche Anfragen sind an die Geschäftsstelle des Arbeitgeberverbandes der chemischen Industrie Deutschlands, Berlin, Sigismundstr. 3, bezw. an die erwähnten Gewerkschaften zu richten.

**Den Bericht des Verwalters des fremden Eigentums in Amerika** (Alien Property Custodian Report), A. Mitchell Palmer, hat das Auswärtige Amt als Band I einer Folge von Veröffentlichungen, die sich »Auslandswirtschaft in Einzeldarstellungen« nennt, herausgegeben. Der Bericht ist vom Auswärtigen Amt (A. H.), Berlin, Wilhelmstr. 67a, zu beziehen.

**Ein Popular Chemical Dictionary** gibt C. T. Kingzett im Verlage von Bailliere, Tindall and Cox, London, heraus.

[1]) Österr. Chem.-Ztg. 1919, S. 100.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumine** (Hamburg, 25. Juli.) *Eigelb* wird zu den billigeren Preisen der letzten Tage ziemlich lebhaft gekauft. — *Eiweiß.* Wie vereinzelt ausgesagt, ist hierfür ein Rückschlag eingetreten, insofern, als gute Ware gesucht und höher bezahlt wird.

**Drogen.** (Hamburg, 25. Juli.) *Anis.* Zugeführte kleinere Mengen sind etwas billiger erhältlich. — *Fenchel* war vorübergehend etwas schwächer, doch lauten die letzten Notierungen für deutsche Ware wieder höher mit der Ergänzung, daß nur kleinere Mengen geliefert werden können. — *Baldrianwurzeln.* Belgische Ware wurde gesucht und mit 10 M das kg Parität gehandelt, wahrscheinlich infolge der von Belgien gemeldeten wesentlich höheren Preise. — *Kamillen.* Der Markt ist fester, die Preise sind etwas anziehend. — *Coffein* wurde dieser Tage etwas mehr begehrt und notiert heute 190 M das kg. — *Quillayarinde.* Der Markt zeichnete sich in den letzten Tagen durch Stetigkeit aus, und es wurden Gebote für geschnittene Ware unter der Parität von 27 M das kg abgelehnt.
— (London, 18. Juli.) *Agar-Agar* ist ruhig. Kobe 1 2 s. 11 d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 25. Juli.) *Menthol.* Hierfür zeigte sich seit gestern einige Kauflust, und es wurden 190—192,50 M für 10—15 Kisten bezahlt. — *Pfefferminzöl.* Hier lagernde Ware, Kobayashi u./od. Suzuki, ist mit 120 bis 125 M das kg käuflich. — *Sternanisöl* wird ebenfalls höher gehalten und kostet 45—46 M das kg.
— (Hamburg, 26. Juli.) Infolge der Zurückhaltung bei Einkäufen ist der Verkehr in diesen Artikeln noch immer unbedeutend. *Pfefferminzöl* fand etwas Interesse, man forderte 200—250 M. — *Italienische Essenzen* finden wenig Beachtung; *Citronenöl* notiert 100 M, *Bergamottöl* 300 M und *Pomeranzenöl* 150 M. An der Einfuhrmöglichkeit hat sich noch nichts geändert. — Es ist ferner zu haben: *Eucalyptusöl* zu 80 M, *Fichtennadelöl* zu 40 M, *Nelkenöl* zu 300—350 M, *Rosmarinöl* zu 45—50 M. — Für *Sandelholzöl*, ostindisches, muß man 290 M und für westindisches 150 M anlegen. — *Benzaldehyd*, chlorfrei, ist zu 30—35 M weiter zu haben. — *Menthol* hat sich im Preise gehalten. — Ein Posten *Sternanisöl*, der versteigert wurde, ging unter 40 M ab. — *Cumarin* ist in reichlicher Menge zu 200 M zu haben. — Für *Heliotropin* wird 300 M gefordert. — *Vanillin* liegt weiter flau, man kann zu 700 M ankommen. — *Zimtaldehyd* notiert 150 M.
— (London, 18. Juli.) *Menthol* ist fest. Für Kobayashi u./od. Suzuki wird 32 s. das lb. ab Lager notiert. — *Japan-Pfefferminzöl* ist fest. Kobayashi u./od. Suzuki, loko London, ist 6 s. $10^1/_2$ d. bezahlt, ebenso auch für cif. — *Campher*, raff., ist ruhig, aber fest. Für $2^1/_2$ lb.-Tafeln sind 13 s. 9 d. bezahlt. — *Sternanisöl*, rote Schiffsmarke 4 s. $10^1/_2$ d. und 4 s. 9 d. cif. London. — *Citronellöl*, Ceylon zu 2 s. und Java zu 3 s. Verkäufer. — *Vanillin* ist fest, loko notiert 67 s. — *Bergamottöl* ist stetig, 37/38 %ige Ware kostet 21 s.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Bleche.** Infolge der schlechten, durch die amerikanische Konkurrenz hervorgerufenen Lage der englischen Industrie verzinnter Bleche vereinigten sich die Bryngwyn Steel & Tinplate und die Cambrian Tinplate Works mit der Grovesend Steel & Tinplate Co.; erstere Firmen erlöschen.

**Diamanten.** Südafrika förderte 1918 2,6 Mill. Karat Diamanten für $7^1/_4$ Mill. £; aus Transvaal kamen 0,9 Mill., aus der Kapkolonie 1,4 Mill. und aus dem Oranje-Freistaat 0,2 Mill. Karat.

**Eisen.** Die Dannemora-Eisengruben in Schweden erzeugen jährlich 53000 t Erze. Ihr Gehalt beträgt 59,2% Fe, 1,59% Mn, 0,0025% P und 0,056% S.

**Silber.** (Frankfurt a. M., 26. Juli.) Der Richtpreis für Silber beträgt vom 28. Juli bis 2. August 1919 einschl. 576 M für das kg fein ab Produktionsstätte.[1])

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Mineralöle.** Als Zentralverband des Deutschen Mineralölhandels E. V., Hamburg, haben sich die Verbände des deutschen Mineralölhandels zu einem Verband zum Zwecke der Wahrnehmung ihrer Interessen bei allen Regierungsstellen und bei gemeinsamen Angelegenheiten zusammengeschlossen. Vorsitzender ist O. Schaarschmidt, i. Fa. Schaarschmidt & Co., Mineralöl-Ges. m. b. H., Hamburg.
— Die Actien-Gesellschaft für Mineralölindustrie vorm. David Fanto & Co. hat ihre Büroräume nach Wien III., Schwarzenbergplatz 5a, Eingang Daffingerg. 1, verlegt. Die Briefadresse lautet Chewesto, Wien III, Schwarzenbergplatz 5a.

**Paraffin** (Hamburg, 25. Juli) ist nur in kleinen Mengen in greifbarer Ware angeboten. — *Ceresin* ist knapp und eigentlich in greifbarer Ware gar nicht erhältlich. — *Montanwachs.* Der Markt ist fester mit größerem Kaufinteresse für I. Marken. Infolgedessen haben die Eigner der hiesigen Läger, die bedeutend teurer einstehen, ihre Forderungen wiederum etwas erhöht, und man muß für I. Ware heute eine Forderung von etwa 3,75—4 M das kg aufstellen.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 25. Juli.) *Borax* und *Borsäure* sind unverändert schwach bei kleinem Bedarfsgeschäft. — *Bromkali* ist stetig, doch dürfte eine Preisaufbesserung zu erwarten sein. — *Salicylsäure* ist mit 15,50 M das kg angeboten.
— (London, 18. Juli.) *Borax*, Krystalle 39 s., Pulver 40 s. — *Citronensäure* 4 s. 4 d. — *Oxalsäure* 1 s. $2^1/_2$ d. bis 1 s. 3 d. ab Londoner Lager. — *Weinsteinsäure* ist ruhig zu 3 s. $2^1/_2$ d.

1) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 462.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (25. Juli.) Die Lage von Ölsaaten und Öl am Weltma
im allgemeinen hat sich während der verflossenen vier Wochen scharf
gespitzt. Die in Aussicht stehende Aufhebung der Blockade warf il
Schatten voraus, so daß schon vorher die Preise am La Plata wie in E
land in starkem Maße anzogen, wie wir es wohl kaum erwartet hatten.
dieser Beziehung haben wir uns einmal gründlich getäuscht, was uns a
insofern nicht unangenehm trifft, als durch das Steigen der Preise jedenfa
etwas von dem Einfluß Deutschlands als Käufer am Weltmarkt zu sehen
den es vor dem Kriege besaß, und der aller Voraussicht nach bald wied
kehren wird. Wir schätzen diesen Einfluß als Käufer, der uns zunächst
so dringend nötigen Rohstoffe verteuert, deswegen so hoch ein, weil
aus ihm auch Rückschlüsse auf unseren Einfluß als Verkäufer, d. h.
Lieferant unserer verschiedenen Erzeugnisse, ziehen können. In dies
Sinne wollen wir die Preissteigerung für Ölsaaten, Ölfrüchte, Öle u
Fette ruhig hinnehmen. Die Lage am La Plata hat sich ganz auffällig v
steift, so daß wir annehmen müssen, daß die dortigen Leinsaatvorräte w
fast ganz erschöpft sind, nachdem in England und Nordamerika große G
schäfte mit Leinöl im Laufe des Berichtsabschnittes abgeschlossen wurd
Amerikanisches Leinöl mit Ausfuhrbewilligung war in Antwerpen vor d
Kriege jedenfalls nicht käuflich. Aus dem jetzigen Angebot ist der W
bewerb gegen England deutlich erkennbar, das ansehnliche Mengen Lei
sowohl nach Belgien wie nach Holland ausgeführt hat. Am La Plata st
der Preis für Leinsaat baldiger Verschiffung von 25,55 auf 36 Papierpes
für 100 kg fob Buenos Aires, was dort wohl noch nicht vorgekommen sein dür
Solche Rekordpreise müßten u. E. günstig auf den Anbau von Leinsaat
diesem Jahr einwirken. Über die Ausdehnung der Anbaufläche liegen jed
bis jetzt keinerlei zuverlässige Angaben vor. Angaben über Verschiffung
von Leinsaat vom La Plata trafen in der letzten Zeit nur spärlich ein.
der ersten Juliwoche waren es 1700 t nach Europa und 600 t nach No
amerika gegenüber 1100 bezw. 2100 t in der vorangegangenen Woche. I
von den englischen Märkten gemeldeten Notierungen von 48 £ bis 49 £ 1
für Bombay und Kalkutta und 44 £ 10 s. bis 45 £ für Plata August-Septe
ber liegen schon kurze Zeit zurück, so daß inzwischen wahrscheinlich weit
Erhöhungen eingetreten sind. Leinöl ging bis auf 128 s., rohes Baumw
saatöl auf 110 s. und raffiniertes auf 130 s. das cwt in die Höhe. Ra
niertes Rüböl war im Laufe des Berichtabschnittes zu 112 s. das cwt an
geboten. Bei den hohen Preisen anderer Ölsaaten war das Geschäft da
im allgemeinen sehr ruhig. Von Rapssaat notierte Ferozepore 44 £ u
Toria 45 £ für die t cif London. Weiße Baumwollsaat stieg schließlich
26 £ bis 27 £ und schwarze auf 29 £ bis 30 £ die t. Für ägyptische Bau
wollsaat auf Verschiffung September-Oktober lauteten die Forderungen
Verschiffer bis auf 34 £ für die t cif London. Wenig Geschäft mit Ölsaa
und Öl wickelte sich am holländischen Markt bis jetzt im allgemeinen
weil die Ankünfte seither noch zu wünschen übrig ließen. Von Leins
befinden sich größere Posten unterwegs, bis zu deren Eintreffen aber n
einige Zeit vergehen wird. Der Preis für Leinsaat war nominell mit 60
für 100 kg cif. Rotterdam angegeben und Leinöl zu etwa 130 fl. die 100
käuflich. Über das Geschäft im besetzten Gebiet und erst recht im übrig
Deutschland ist eigentlich noch wenig zu sagen. Die Stimmung hat s
auf der linken Rheinseite nach Aufhebung der Blockade zunächst auch etw
befestigt. Olivenöl kostete 22 M, rohes Leinöl ungefähr 20 M das kg.

**Japanwachs** (London, 18. Juli) ist fest und findet zu 83 s. 6 d. willig Käu

### Gärungsgewerbe.

**Hopfen.** (26. Juli.) Die Preise sind in diesem Berichtsabschnitt schließl
wiederum etwas zurückgegangen. Wie sich die Marktlage weiter entwick
wird, ist schwer zu sagen, weil die Zukunft der Brauindustrie zunäc
noch ganz im Dunkeln liegt. Vorsichtige Beurteiler rechnen immer n
damit, daß in nicht zu ferner Zeit gesetzliche Maßnahmen gegen
Alkoholgenuß oder etwa steuerliche Maßnahmen getroffen werden, wel
das Braugewerbe vielleicht dauernd beeinträchtigen. Die Berichte
den einzelnen Hopfenbaugegenden in Süddeutschland lauteten bis
im großen und ganzen befriedigend, doch weist der Stand der Pflanzung
große Unterschiede auf, welche zunächst auch wohl nicht ausgeglich
werden. Frühhopfen haben im allgemeinen Stangenhöhe erreicht, Spähop
sich weniger befriedigend entwickelt. Auch im Saazer Land haben
Hopfenpflanzungen nach ausgiebigen Niederschlägen und Eintritt wärme
Witterung gute Fortschritte gemacht, ohne daß sich jedoch hinsichtlich
zu erwartenden Ertrages brauchbare Vorschätzungen vornehmen lassen.
Nachfrage war in der ersten Hälfte des Berichtsabschnittes im großen u
ganzen etwas lebhafter, ließ später aber mehr oder weniger zu wünsch
übrig. Die Umsätze gingen über die Zufuhr meist gut hinaus. Die Ka
lust bezog sich hauptsächlich auf mittlere und gute Sorten, dagegen wa
geringe Hopfen bis zum Schluß nur wenig beachtet. Für jene hielten
Käufer anfänglich auf Preise, die mit dem Nachlassen der Kauflust jed
gleichfalls etwas nachgaben. Im großen und ganzen lagen die Preise
bis 15 M für den Ztr. niedriger. Elsässer Ware, die nach dem vorig
Bericht 470—535 M notierte, ermäßigte sich auf 460—525 M der Ztr.
Nürnberg, und für Württemberger waren die Preise mit 460—520 M schli
lich auch etwas billiger. Die Preise für Markt- und Gebirgshopfen le
jähriger Ernte zogen sich auf 460—520 zurück, ohne daß sich die Kaufl
später belebt hätte. Hallertauer ohne Siegel war je nach der Beschaffenh
zu 465—520 M der Ztr. frei Nürnberg angeboten, die Preise für Hallerta
mit Siegel waren mit 495—525 M angegeben. Für Qualitätsware, wel
hier und da besonderes Interesse bot, wurden Aufschläge von 5—7 M
Zentner bewilligt. Auch für überjährige Ware zeigte sich im Laufe
Geschäftes Kauflust, so daß hierfür ziemlich gute Preise zu erzielen wa
Für 1917er Ware bezahlten die Käufer bis zu 240 M, für noch ältere W
jedoch zwischen 150—175 M für den Ztr.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 93, S. 481—488. Cöthen, den 2. August 1919. 43. Jahrgang.



enerze zur Wasserstoff-Darstellung. Von *Dr. Albrecht von kopnik* . . . . . . . . . . . . . . . . 481—482
antitative Bestimmung des Gesamtschwefels im Leuchtgas mittels $^1/_{10}$-Jodlösung. Von *M. Hirsch* . . . . . . . . . . . . . 482
rsammlungs- und Sitzungsberichte: Ingenieur-Verein Kristiania. — hem. Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur Chem. Gesellschaft zu Breslau). — Münchener Chemische Gesellschaft. - Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und ergleute, E. V., am 2. und 3. Juli 1919 in Berlin: Die Wirkung der riedensbedingungen auf die Erz- und Kohlenversorgung Deutschlands, Geh. Bergrat *Prof. Dr. Krusch;* Deutschlands Metallwirtschaft im Kriege, Direktor *von der Porten* . . . . . . . . . . . . . . 483—484
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . 484
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . 485
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . 486—488
Chemisch-Technische Übersicht:
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 185
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . . . . 186
15. Wasser. Abwässer . . . . . . . . . . . . . 187
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel . . . . . . 188


## Eisenerze zur Wasserstoffdarstellung.

Von Dr. Albrecht von Skopnik.

Zur Wasserstoffbereitung wird nach den neueren Verfahren in achtöfen durch glühende Eisenoxyderze zur Reduktion Wassergas eitet, um die Erze nach dem Einleiten von überhitztem Wasserdampf eder zu oxydieren und Wasserstoff darzustellen. Man verwendete her als Kontaktmaterial schwer schmelzenden, manganhaltigen, abröstetén Spateisenstein, der zum größten Teil aus den Siegerlanden zogen wurde. Bevorzugt wurde allgemein ein Erz, das eine möglichst oße Oberfläche zeigte und schwammartig aussah. Die Erze wurden faustgroßen Stücken zur Füllung benutzt. Als die Schachtöfen aufnen, wandte man sein Augenmerk auf die nach Abtreibung von hwefel zurückbleibenden Kiesabbrände. Diese zeichnen sich durch e große Porosität aus und sind ein vorzügliches Kontaktmaterial. sind mehr oder weniger von Gestein durchsetzt und enthalten noch runreinigungen von Schwefel.

Im folgenden sind Versuche beschrieben, bei denen Kiesabbrände n verschiedener Herkunft auf ihre Leistungsfähigkeit im Bamagschen achtofen ausprobiert wurden. Die Schachtöfen wurden über dem st mit einer Schicht feuerfester Steinbrocken und in getrennter Schicht $^1/_3$ mit Rostspat und in der obersten Schicht zu $^2/_3$ mit abgesiebten esabbränden gefüllt. Die Ofen wurden langsam bis 600° C. anheizt. Als Höchsttemperatur während des Betriebes wurde bis unähr 800° C. gegangen.

*1. Spanische Kiesabbrände.* Diese sind äußerst fest und widerstandsig, halten Temperaturschwankungen ohne Zerfall gut aus und sind bei gerer Betriebszeit äußerst ausgiebig. Eine ungeminderte Höchstausbeute en sie 4 Wochen lang ohne Unterbrechung, dann ließ die Ergiebigkeit gsam nach. Auch gegen Witterungseinflüsse waren sie äußerst beständig.

*2.* Die aus Norwegen aus der Gegend von Drontheim stammenden *rdökiesabbrände* ähnelten ihrer Beschaffenheit nach dem spanischen Erz. besaßen durchschnittlich einen Eisengehalt von 50 bis 55% und ließen sich gere Zeit nach dem Absieben durch ein Sieb von 10 mm Maschenweite e Zerfall lagern. Nach Beobachtungen im Laboratorium blieben sie monateg unverändert. Auch diese Erze lieferten während einer Betriebszeit von gefähr 3 Wochen bei Tag- und Nachtschicht eine ungeminderte Höchstsbeute, ließen dann langsam im Ertrage nach und konnten beim Ausstoßen den Schächten leicht entfernt werden.

*3. Falunkiesabbrände* aus Mittelschweden waren wegen ihres Kupferhaltes wertvoll, aber nicht widerstandsfähig gegen die Witterung wie die ersten den Sorten. Schon nach kurzem Lagern, sogar an geschützten Plätzen, zerfielen und mußten möglichst rasch verbraucht werden. Selbst bei Zimmertemperatur Laboratorium konnte man die Entstehung von Sprüngen und die schnelle rbröckelung beobachten. Auch ihre Lebensdauer im Schachtofen war nicht groß wie die der Stordö- oder spanischen Erze. Der Eisengehalt betrug gefähr 50%. Während 2 Wochen Betriebszeit bei Tag- und Nachtschicht erten die Erze Höchstausbeuten; dann fiel die Ergiebigkeit langsam, wahrneinlich infolge Zerfalls, war aber noch nach 5 Wochen normal. Die Ausite in den ersten Minuten der Gasperiode ging nur wenig zurück und blieb zum Schluß befriedigend. Nach 8 Wochen war meist der Zerfall soweit geschritten, daß eine Erneuerung der Füllung notwendig wurde. Große wierigkeiten beim Ausstoßen der Erze wurden nicht bemerkt.

*4.* Ungünstiger gestalteten sich die Versuche mit *ungarischen Kiesbränden,* die aus der Gegend von Schmöllnitz, Oberungarn, stammten. ch diese Erze waren wenig widerstandsfähig und zerfielen an der Luft rasch Pulver. Nach dem Absieben konnte nur die kleinere Hälfte zur Füllung Schachtöfen verwendet werden. Gegen höhere Temperaturen sind sie ht widerstandsfähig und zerfallen bald im Ofen. In nachstehender Tabelle d zwei Versuche wiedergegeben. Trotzdem möglichst langsam in ungefähr Stunden hoch geheizt wurde, ließ die Ergiebigkeit der Erze sehr zu wünschen ig. Der Eisengehalt der Erze betrug nur 41%, da sie stark mit Steinen unreinigt waren, die als Lockerungsmaterial nicht hinderlich wirkten.

*5.* Versuche mittels einer Mischung von *Kiesabbränden mit Rostspat* mit oder $^1/_2$ Pyrit und $^1/_3$ oder $^1/_2$ Spateisenstein befriedigten in den meisten len nicht. Die entsprechenden Temperaturen von Pyrit und Spat liegen weit auseinander. Der Rostspat arbeitet bei den normalen Temperaturen Pyrit äußerst schwach, die Ausbeute ist daher verhältnismäßig gering. rd die Temperatur gesteigert, so läuft man Gefahr, den Pyrit zum Backen und Schmoren zu bringen, wodurch natürlich die Ausbeute bedeutend herabgemindert und Gelegenheit gegeben wird, daß sich Kanäle in der Erzmischung bilden. Hierdurch werden leicht unreine Gase am Erz hängen bleiben, die selbst durch starkes Spülen mit hochgespanntem Dampf nicht entfernt werden können. Beim Gasen werden diese in den Wasserstoff diffundieren und das spezifische Gewicht erhöhen, wie dieser Vorgang auch bei Versuch I mit ungarischem Erz beobachtet wurde. Die günstigste Temperatur für Kiesabbrände liegt im allgemeinen zwischen 600 bis 800° C., die des Spates zwischen 800 bis 900° C. Hingegen hatten Mischungen von $^1/_2$ Spat mit $^1/_2$ Stordökiesabbränden große Haltbarkeit und eine lange Fahrt.

*6.* Eine bessere Ausbeute soll man erzielen mit einer Mischung von *Pyrit und Eisenbriketts in Stücken,* da die günstigen Temperaturen für beide Materialien die gleichen sind.

*7.* Auch Füllungen mit *Eisenbriketts in Stücken,* ungefähr 60 × 60 × 60 mm ergeben gute Gasausbeuten und lange Haltbarkeit des Erzes.

Es ist darauf zu sehen, daß nur stark gesinterte, nicht geschmolzene Eisenbriketts zur Verarbeitung kommen. Geschmolzene Briketts verlangen eine sehr hohe gefährliche Temperatur, um eine annähernd genügende Ausbeute zu geben. Zu schwach gesinterte geben eine überaus große Ausbeute, halten jedoch wegen Zerfall nur kurze Zeit vor.

Versuch I wurde in einem *Bamag*schen Schachtofen neuester Konstruktion mit einer stündlichen Leistungsfähigkeit von 250 cbm, Versuch II in einem kleineren, nur 200 cbm leistenden Schachte ausgeführt.

**Versuch I.**

| Tage | Betriebsstunden | Gesamtleistung in cbm | spezifisches Gewicht des Gases | durchschnittliche Stundenlstg. in cbm | Dampfdruck i. Atm. | Temperatur im Schacht °C. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 14 | 2940 | 0,0789 | 210 | 8 | 580—620 |
| 2. | 24 | 6000 | 795 | 250 | 8 | 620 |
| 3. | 24 | 5760 | 789 | 240 | 8 | 650 |
| 4. | 24 | 5880 | 835[1]) | 245 | 8 | 680 |
| 5. | 24 | 6000 | 806 | 250 | 7 | 700 |
| 6. | 24 | 4800 | 812 | 200 | 7½ | 700 |
| 7. | 24 | 4800 | 806 | 200 | 6-8 | 700 |
| 8. | 24 | 4800 | 795 | 200 | 8 | 800 |
| 9. | 24 | 5760 | 800 | 240 | 8 | 850 |
| 10. | 24 | 5040 | 806 | 210 | 8 | 900 |
| 11. | 24 | 4800 | 806 | 200 | 8 | 900 |
| 12. | 24 | 4800 | 812 | 200 | 8 | 900 |
| 13. | 24 | 4740 | — | 190 | 8 | 900 |
| 14. | 24 | 4320 | 817 | 180 | 7½ | 900 |
| 15. | 24 | 3600 | 812 | 150 | 8 | 900 |
| 16. | 24 | 3360 | — | 140 | 8 | 900 |
| 17. | 24 | 2680 | — | 120 | 8 | 900 |
| 18. | 24 | 2640 | — | 110 | 8 | 870 |
| 19. | 24 | 2640 | — | 110 | 8 | 850 |
| 20. | 24 | 2640 | 812 | 110 | 8 | 850 |
| 21. | 24 | 2640 | 890 | 110 | 8 | 850 |
| 22. | 24 | 2640 | — | 110 | 8 | 850 |
| 23. | 24 | 2640 | — | 110 | 8 | 850 |
| 24. | 24 | 2640 | — | 110 | 8 | 900 |
| 25. | 24 | 2640 | — | 110 | 8 | 900 |
| 26. | 24 | 2640 | — | 110 | 9 | 950 |
| 27. | 24 | 2640 | — | 110 | 8 | 950 |
| 28. | 6 | 660 | — | 110 | 8 | 950 |

Leistung in 644 Std. 107140 cbm Gas
Durchschnittlich in 1 Std. 165 cbm Gas

Füllung 2300 kg Rostspat
5400 kg ung. Abbrände
7700 kg Erz

für 1 cbm Gas = 0,07 kg Erz.

**Versuch II.**

| Tage | Betriebsstunden | Gesamtleistung in cbm | spezifisches Gewicht des Gases | durchschnittliche Stundenlstg. in cbm | Dampfdruck i. Atm. | Temperatur im Schacht °C. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 1 | 125 | 0,0812 | 125 | 6 | 580 |
| 2. | 24 | 4800 | 812 | 200 | 6½ | 700 |
| 3. | 24 | 5664 | 806 | 236 | 7 | 750 |
| 4. | 24 | 5280 | 806 | 230 | 7½ | 750 |
| 5. | 24 | 5160 | 806 | 215 | 7½ | 800 |
| 6.[2]) | 24 | 3456 | 806 | 144 | 7 | 800 |
| 7. | 24 | 5040 | 806 | 210 | 7½ | 800 |
| 8. | 24 | 3840 | 800 | 160 | 7 | 820 |
| 9.[3]) | 18 | 2888 | 800 | 160 | 7 | 820 |
| 10. | 2 | 340 | 806 | 170 | 7 | 800 |
| 11. | 24 | 4560 | 800 | 190 | 7 | 800 |
| 12. | 24 | 3960 | 806 | 165 | 7 | 820 |
| 13. | 24 | 3600 | 806 | 150 | 7 | 820 |
| 14. | 24 | 3600 | 806 | 150 | 7 | 830 |
| 15. | 24 | 3600 | 806 | 150 | 7 | 820 |
| 16. | 24 | 3720 | 812 | 155 | 7 | 820 |
| 17. | 24 | 3240 | 806 | 135 | 7 | 820 |
| 18. | 24 | 3072 | 806 | 128 | 7 | 820 |
| 19. | 24 | 3072 | 812 | 128 | 7 | 820 |
| 20. | 24 | 3240 | 812 | 135 | 7 | 820 |
| 21. | 24 | 3024 | 812 | 126 | 7 | 820 |
| 22. | 24 | 3120 | 812 | 130 | 7 | 820 |
| 23. | 24 | 3120 | 812 | 130 | 7 | 820 |
| 24. | 22 | 3036 | 812 | 128 | 7 | 820 |

Leistung in 523 Std. 85557 cbm Gas
Durchschnittl. in 1 Std. 163 cbm Gas

Füllung 1530 kg Rostspat
3260 kg ung. Abbrände
4790 kg Erz

für 1 cbm Gas = 0,06 kg Erz.

Durch die hohe Temperatur (950° C.) war das Erz bei Versuch I zusammengeschmolzen und konnte nur schwer aus dem Schacht ausgestoßen werden, während bei Versuch II das Erz lockerer lag (Höchsttemperatur 830° C.) und sich beim Ausstoßen keine Schwierigkeiten ergaben.

[1]) Hohes spezifisches Gewicht, da sich im Erz Kanäle gebildet hatten. Es wurde Erz nachgefüllt.

[2]) Es mußte Erz nachgefüllt werden.

[3]) Betriebspause, da sämtliche Behälter gefüllt waren.

**Wodurch werden die Erze für die Wasserstoffgewinnung unbrauchbar?** *1. Durch Zerfall.* Bei dem Rostspat, der hohen Mangangehalt (8—9%) besitzt, und den genügend gesinterten Brikets ist dies ausgeschlossen, anders verhalten sich die Kiesabbrände. Sie saugen schon während des Transportes begierig Wasser auf und besitzen dann durchschnittlich einen Feuchtigkeitsgehalt je nach Jahreszeit von 3 bis 12%. Beim Austrocknen zerbröckeln sie dann leicht, so daß nur ungefähr 50% der Abbrände zur Wasserstofffabrikation verwertet werden können. Am beständigsten gegen Temperaturschwankungen sind von den untersuchten Pyriten, wie bereits erwähnt, die spanischen und die norwegischen Abbrände. Leichter zerbröckeln die schwedischen und die ungarischen Erze. Ob diese Zersetzung mit der steigenden Höhe des Zinkgehaltes zusammenhängt und dann durch die eintretende Oxydation befördert wird, konnte noch nicht nachgeprüft werden.

*2. Durch Verschmelzung und Verglasung.* Nach längerer Betriebszeit nimmt allmählich die Leistung der Schächte ab, und beim Ausstoßen des Erzes kann man beobachten, daß die Erze glatte und glasige Oberflächen zeigen und ihre Porosität z. T. verloren haben. Ohne Wassergasreinigung scheint der Prozeß der Verglasung schneller vor sich zu gehen, als wenn mit Reinigung gearbeitet wird. Man fand bei einem Versuch, bei dem die Wassergas-Reinigungskästen anstatt mit Luxscher Masse mit Schlacken gefüllt waren, nach längerer Betriebszeit an der Seite des Gaseintritts eine weißliche, dünne Schicht, die größtenteils aus Kieselsäure bestand. Diese Kieselsäure, die jedenfalls aus dem Koks stammt und mit dem Wassergas durch den Skrubber durchgeleitet wird, gelangt beim Arbeiten ohne Gasreinigung in die Schächte, schlägt sich auf die Erze nieder und würde zur Verglasung beitragen. Ferner kann bei ungenügender Reinigung des Wassergases der Schwefelwasserstoff in den Ofen gelangen, und wenn auch der Schwefel durch das kräftige Rückheizen mit Dampf und Druckluft möglichst zu Schwefeldioxyd verbrannt und über Dach geleitet wird, so ist doch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß Reste des Schwefels mit der Oberfläche des Kontaktmaterials sich zu Schwefeleisen verbinden, das einen niedrigeren Schmelzpunkt hat als das schwefelfreie Eisen. Hierdurch würde das Verschmelzen der Erzporen begünstigt werden. Bei dem Fortfall der Reinigung würde außerdem der mitgerissene Kohlenstoff die Erze mit einer Graphitschicht überziehen, so daß die derart bedeckten Flächen an der Gasentwicklung nicht teilnehmen.

Von anderer Seite hat man für das häufige Auftreten von Glasuren folgende Aufklärung gesucht. Man wies nach, daß diese Glasuren zum größten Teil aus Kieselsäure bestanden, nahm aber an, daß die Kieselsäure nicht aus dem Koksgas stammt, sondern durch die starke chemische Einwirkung bei hoher Temperatur, wie abwechselnde Reduktion und Oxydation es sind, Wanderungen von Kieselsäure aus den inneren Teilen des Erzstückes nach außen stattfinden können. So fand man im Kern von gebrauchtem Erz etwa 7%, dagegen an den äußeren, gesinterten Stellen bis 35% Kieselsäure.

Alle diese Erwägungen sind jedenfalls berechtigt und diese Vorgänge scheinen mehr oder weniger die Oberflächenbeschaffenheit der Erze zu beeinflussen. Nach meinen Erfahrungen und Arbeiten glaube ich, daß besonders die feinporigen Kiesabbrände, die das beste und billigste Kontaktmaterial liefern, gegen hohe Hitzegrade äußerst empfindlich sind. Die glatten Oberflächen werden entstehen, wenn Teile des Erzes bei zu hoher Temperatur flüssig werden und bei fallender Temperatur zu glatten Massen erstarren. Schon eine hohe Temperatur kann ein Verschmelzen der Poren an der Oberfläche verursachen. Anderseits schmilzt bei hohen Temperaturen, die leicht vorübergehend beim Rückheizen mit Gebläsewind entstehen und der Beobachtung entgehen, das in den Kiesabbränden mehr oder weniger eingesprengte Gestein und überzieht die Oberfläche der Erze mit der charakteristischen feinen Glasur, die natürlich zum größten Teil aus Kieselsäure bestehen wird. Auch derart bedeckte Erze sind für die Gasentwicklung wertlos.

Im allgemeinen findet man das Auftreten von geschmolzenen, glatten Oberflächen häufiger als Glasuren. Ferner wurde beobachtet, daß ein zu schnelles Anheizen der frischgefüllten Schächte die Leistungsfähigkeit beeinflußt und ein schnelles Zusammenbacken verursacht, besonders wenn die Erze sehr schwefelhaltig sind. Durch die Verbrennung des Schwefels kann eine vorübergehende plötzliche Temperatursteigerung von ungefähr 200° C. eintreten. Ebenso sind häufige, längere Betriebspausen für die Erze nicht förderlich.

**Füllung der Erzschächte.** Es hatte sich herausgestellt, daß in dem inneren Erzkern eine höhere Temperatur herrscht als an den Wandungen des Ofens und dadurch besonders in dieser Zone die Erze zusammenzubacken pflegen. Um diesem Übelstand abzuhelfen, kann man in die Mitte des Schachtes eine nicht zu starke Schamottesäule einbauen, die zwar seinen Inhalt verkleinert, aber die Ausbeute nicht beeinflußt.

Um den Lieferungsbedingungen der Hütten, welche die Erze für Spezialzwecke weiter verwerten, Rechnung zu tragen, geschieht das Füllen der Schächte am geeignetsten folgendermaßen:

Die unterste Schicht, ungefähr eine Handbreit hoch, wo die Temperat so niedrig ist, daß eine Gasentwicklung nicht stattfinden kann, wird Schamottebrocken belegt; die mittlere Schicht etwa 1/3 der Füllung, die ein Druck von der darüber lagernden Erzsäule auszuhalten hat, wird als Unterla mit dem schwer schmelzenden Rostspat beschickt; die oberste Schicht, 2/3 d Füllung, enthält die empfindlicheren, aber gasliefernden Kiesabbrände, die den ersten Tagen etwas zusammenfallen und, um die Hohlräume auszufüll mit Erz nachgefüllt werden müssen.

Bei einer derartigen Beschickung erhält man bei normalen Temp raturen stets gute Ausbeuten und lange Fahrt. Die Erze lassen si besonders wenn die Öfen noch heiß sind, ohne große Schwierigk ausstoßen und können getrennt nach den Sorten gelagert werden.

Durch diese Fabrikationsweise werden die Kiesabbrände nac gereinigt und für die weitere Verarbeitung wertvoller. Die andauer hohen Temperaturen, wie sie im Schacht herrschen, 600 bis 800° entfernen alle noch in den Erzen nach dem Röstungsprozeß verbleibend flüchtigen Verunreinigungen, wie Schwefel usw., so daß z.B. der Eisengeh durchschnittlich um 2—3% angereichert wird. Von diesem Gesichtspun aus und wegen Ersparnis an Fracht kaufen die betreffenden Erzfirm die Kiesabbrände zum Anlieferungspreise gern zurück. Eine Füllun getrennt nach den einzelnen Erzsorten, würde sich daher billiger stell als eine Mischung der Erze, da die Eisenhütten, wie eben erwäh hierfür bessere Preise anlegen als für ausgebrauchte Mischerze.

Für die Lebensdauer und günstige Gasausbeute der Erze ist d Vorhandensein von guten Pyrometern und Kontrollapparaten Bedingun um die einzelnen Phasen des Betriebes stets vor Augen zu haben.

Die einzelnen Erzsorten müssen verschieden behandelt werden u eignen sich nicht sämtlich zur längeren Lagerung. Man kann dah nur wenige Sorten als sogenannten »eisernen Bestand« hinlegen, da d meisten Abbrände aus noch nicht aufgeklärten Ursachen zum Zerfall neig und nach längerem Lagern für die Wasserstofffabrikation zum größt Teil wertlos sind.

---

## Quantitative Bestimmung des Gesamtschwefels im Leuchtgas mittels n/10-Jodlösung.

Von **M. Hirsch**, Berlin.

Die bisherigen Bestimmungsmethoden des Gesamtschwefelgehal im Leuchtgas — Oxydation der Verbrennungsprodukte mit bromhaltig 5%iger Kaliumcarbonatlösung zu Schwefelsäure und darauffolgende B stimmung als $BaSO_4$, sowie Oxydation mit verd. Wasserstoffsuperoxy lösung und Titration der dabei gebildeten Schwefelsäure mit n/10-Natro lauge unter Anwendung von Methylorange als Indicator — sind se langwierig. Im ersteren Fall muß die Kaliumcarbonatlösung erst dur Kochen vom Brom befreit und nachdem mit Salzsäure neutralisi werden, ehe zur Fällung der entstandenen Schwefelsäure geschritt werden kann. Im zweiten Fall muß die $H_2O_2$-Lösung genau mit n/ Natronlauge neutralisiert werden, und nach Beendigung des Versuch ist stets das Methylorange zerstört, das, ehe titriert werden kann, v neuem hinzugegeben werden muß. Es dürfte daher angebracht se die Jodmethode anzuwenden, die bisher günstige Resultate lieferte, u von jedermann schnell ausgeführt werden kann.

Die Apparatur ist dieselbe wie bei den angegebenen Method nur daß anstelle der bromhaltigen Kaliumcarbonatlösung im Trocke turm festes Kaliumhydroxyd tritt, da beim Arbeiten der Wasserstra pumpe freie Brommengen in die Verbrennungsluft gelangen, welc mitverbrannt werden, was zu erheblichen Fehlern führen würde.

**a) Vorbereitung zur Bestimmung** (Herstellung der Lösungen): n/10-J lösung: Auflösung von 12,685 g im l mit Kaliumjodid. n/10-Natriumthiosul lösung: Auflösung von 24,822 g im l. Stärkelösung: Auflösen von löslic Stärke in Wasser (jedesmal frisch zu bereiten).

**b) Ausführung der Bestimmung:** Das dem Drehschmidtschen V brennungsapparat zugeführte Gas wird an einer Gasuhr gemessen, man guliert die Flamme auf einen stündlichen Verbrauch von etwa 25—30 l G Zur Ausführung der Bestimmung gibt man aus der Bürette 15 ccm n/10-J lösung in eine Waschflasche, auf die eine solche mit 15 ccm n/10-Natriumth sulfatlösung folgt. Nachdem saugt man mit der Wasserstrahlpumpe ei lebhaften Luftstrom durch die Waschflaschen, setzt schnell den Glasaufsatz ü den Brenner und liest den Stand am Gasmesser ab. Die Reaktion ist folgen $SO_2 + J_2 + 2H_2O = 4H + 2J + SO_4$. Sind 30—40 l Gas verbrannt, unterbricht man den Versuch, entleert beide Waschflaschen sehr sorgfältig einen Erlenmeyer-Kolben und titriert bei Gegenwart von frisch bereite Stärkelösung mit n/10-Jodlösung bis zur Blaufärbung zurück. 1 ccm n/10-J lösung entspricht 0,0016034 g Schwefel. Zur Kontrolle kann man die entstande $H_2SO_4$ mit $BaCl_2$ als $BaSO_4$ bestimmen.

**Beispiel:** 30 l Gas sind verbrannt, und zur Titration 2,5 ccm n/10-Jodlösu verbraucht. Demnach beträgt der Schwefelgehalt:

$$\frac{1,6 \times 2,5 \times 100}{30} = 13,0 \text{ g Schwefel in 100 cbm.}$$

| Versuch | l-Gas | verbr. ccm n/10-Jodlös. | g Schwefel in 100 cbm |
|---|---|---|---|
| 1 | 30 l | 2,5 ccm | 13,0 g |
| 2 | 24 „ | 2,1 „ | 14,0 „ |
| 3 | 35 „ | 2,3 „ | 10,5 „ |
| 4 | 38 „ | 2,5 „ | 10,5 „ |
| 5 | 40 „ | 2,6 „ | 10,4 „ |

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

## Ingenieur-Verein Kristiania.

Sitzung vom 24. Januar 1919.

V. M. Goldschmidt: *Aluminiumherstellung aus norwegischen Rohoffen.* Aluminium wurde bisher im wesentlichen aus Bauxit hergestellt, er etwa 60% Aluminiumoxyd enthält. Außerdem ist Kaolin und Ton verendet worden, die ungefähr 30% des Oxyds enthalten. Besonders während es Krieges haben die letzterwähnten Rohstoffe große Bedeutung bei den entralmächten erlangt, da in Österreich-Ungarn bedeutende Mengen davon genden wurden. Auch in Schweden ist eine ähnliche Herstellungsweise geant worden. Die norwegische Industrie ist bisher auf die Einfuhr von Rohoffen gegründet gewesen. Bauxit findet sich in Norwegen nicht, und mit aolin ist es auch schlecht bestellt. Man hat es mit Kalifeldspat versucht, er ungefähr 16% Aluminiumoxyd enthält, aber die Versuche haben nur gemnge Resultate ergeben. Was Ton anbetrifft, so ist genug davon in Noregen vorhanden, aber dieser ist ärmer an Aluminiumoxyd als der ausländische, er nur 16—20% enthält. In Norwegen sind die Bedingungen für eine solche erstellungsweise daher weniger günstig als in Schweden und Deutschland. ortr. gab dann einen Bericht über die Erfolge, die er als technischer Berater er Aktiengesellschaft Norsk Elektrokemisk erzielt hatte. Norwegen betzt einen anderen Rohstoff zur Herstellung von Aluminium, den Labradorein. Dieser kommt in großen Mengen vor, besonders im Westlande, und nthält 30% Aluminiumoxyd. Die Aktiengesellschaft Norsk Elektrokemisk kannte sofort die Bedeutung des Verfahrens und hat sich die besten Laradorsteinfelder gesichert. Die Versuche des Vortr. sind auf der Versuchsation der Norsk Elektrokemisk in Lysaker vorgenommen worden. Es t nunmehr ein Zusammenarbeiten mit der Firma Norsk Hydro eingeleitet orden, die Salpetersäure liefern soll. Vortr. glaubt, daß in Zukunft Norregen in der Lage sein wird, sich mit der Herstellung aller für die Aluminiumerstellung erforderlichen Rohstoffe selbst zu beschäftigen.

## Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau).

Sitzung am 24. Januar 1919. — Vors.: O. Ruff.

I. Pohl: *Über das biologische Verhalten des Tetralins.* — Th. Pfeiffer: *Beziehungen zwischen Nährstoffgehalt der Pflanzen und Ertragssteigerung. Energieverbrauch bei der Wurzelbildung.*

Sitzung am 21. Februar 1919. — Vors.: I. Gadamer.

F. Hofmann: *Die synthetischen Kautschuke — ihr Werdegang und hre technische Verwendung.*

Sitzung am 14. März 1919. — Vors.: I. Gadamer.

R. Ladenburg: *Die neuen Vorstellungen vom Atombau und der Molekülbildung.*

Sitzung am 28. März 1919. — Vors.: I. Gadamer.

O. Ruff: *Über Flüchtigkeit und Symmetrie sowie ein Verfahren zur Messung von Dampfdrucken bei sehr hohen Temperaturen.*

Sitzung am 30. Mai 1919. — Vors.: O. Ruff.

Jul. Meyer: *Kriegserlebnisse eines Chemikers.*

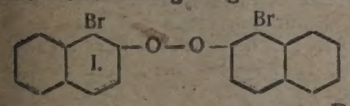
Sitzung am 4. Juli 1919. — Vors.: O. Ruff.

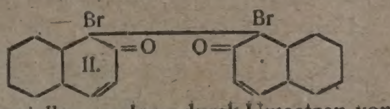
G. Rosenfeld: *Nachruf auf Franz Röhmann.*[1]) — W. Volz: *Vom Sumatraner Tabak.*

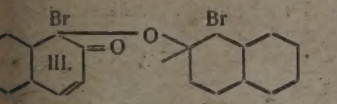
## Münchener Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 2. Juli 1919. — Vors.: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Theodor Paul.

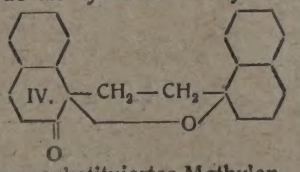
Prof. Dr. R. Pummerer: *Über Dehydrophenole und Methylenchinone.* Die früheren Arbeiten des Verf. über die Körperklasse der Dehydrophenole wurden fortgesetzt und zunächst versucht, über die Konstitution der dimolekularen Verbindungen Klarheit zu gewinnen. Hierzu war im Gegensatz zu dem früher untersuchten Dehydrooxybinaphthylenoxyd und dem Dehydromethylnaphthol die Darstellung von Dehydro-$\alpha$-brom-$\beta$-naphthol erwünscht, weil hier zwischen den beiden symmetrischen Formeln (I, II) und der unsymmetrischen (III) eine leichte Entscheidung möglich schien.







Die Darstellung gelang durch Umsetzen von Dehydrotetrachlor-$p$-kresol und $\alpha$-Brom-$\beta$-naphthol im indifferenten Mittel. Die Eigenschaften des neuen Dehydrokörpers sprechen eindeutig für die unsymmetrische Chinoläther-Formel, da nur ein Bromatom labil gebunden ist (bei I dürfte keines, bei II müßten es beide sein). Hydrolyse liefert $\beta$-Naphthochinon neben Bromnaphthol. Reduktion führt zur Elimination von Brom unter Bildung von $\beta$-Oxy-$\alpha'$-brom-$\alpha,\beta$-dinaphthyläther. Der von Hinsberg beschriebene nichtbromierte $\beta$-Oxy-$\alpha,\beta'$-dinaphthyläther entsteht auch spurenweise aus $\beta$-Naphthol durch vorsichtige Oxydation mit Ferricyankalium. Dehydromethylnaphthol ersetzt sich in kochendem Xylol in gleiche Gewichtsteile Methylnaphthol und polymeres Naphthomethylenchinon. Letzteres wurde als cyclisches Dehydrodinaphtholäthan der Formel IV erkannt. Soweit die in der Methylengruppe unsubstituierten »Methylenchinone« nicht früher schon als offene Dehydrophenole erwiesen wurden,[2]) ist ihre Auffassung als dimolekulare analoge Dehydrodiphenoläthane geeignet, die bereits den Entdeckern aufgefallene Reaktionsträgheit der Verbindungen zu erklären. Wahrscheinlich ist noch kein in der Methylengruppe unsubstituiertes Methylenchinon (Chinonmethid) isoliert worden.



[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 441. [2]) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 2957.

Sitzung vom 14. Juli 1919. — Vors.: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Theodor Paul.

Prof. Dr. Kurt H. Meyer: *Über Kupplung von Diazoverbindungen mit Kohlenwasserstoffen.* Im Anschluß an frühere Untersuchungen über den Mechanismus der Kupplungsreaktion wurden die Kohlenwasserstoffe auf ihre Kupplungsfähigkeit hin untersucht. Während Äthylen und Propylen unter gar keinen Umständen zur Kupplung mit Diazoverbindungen zu bringen waren, reagierten Butadien und seine Derivate, nämlich das Isopren, Piperylen und $\beta,\gamma$-Dimethylbutadien, schnell mit negativ substituierten Diazoverbindungen unter Wasseraustritt. Es entstehen in verhältnismäßig glatter Reaktion gemischte Azokörper von folgendem Typus: $CH_2:CH.CH:CH.N:N.C_6H_4NO_2$. Die Körper sind orangegelb und sehr schön krystallisiert. Sie lassen sich durch Zinnchlorür zu Hydrazoverbindungen reduzieren und lagern 4 Atome Brom an die Doppelbindungen an, wodurch gezeigt wird, daß in dem Azokörper die Bindungen des Butadiens noch unverändert enthalten sind. Die Versuche zeigen u. a. auch, daß die von Karrer und Dimroth vertretene Theorie der Kupplungsreaktion, nach der sich stets sauerstoffhaltige oder stickstoffhaltige Zwischenprodukte vom Typus des Diazoamidobenzols bilden sollen, keineswegs alle Erscheinungen erklären kann. — Prof. Dr. P. von Groth: *Über den krystallisierten und den amorphen Zustand organischer Verbindungen und über die sog. flüssigen Krystalle.* Die krystallisierten Körper zeigen bekanntlich optische Eigenschaften, welche mit der Symmetrie ihrer Formen in bestimmtem, gesetzmäßigem Zusammenhange stehen, demzufolge die Krystalle, deren Formen die höchste Symmetrie besitzen, einfachbrechend sind wie die Gase, die Flüssigkeiten und die sog. amorphen festen Körper. Da deren Moleküle aber nicht isotrop sein, d. h. nicht nach allen Richtungen gleiche Kräfte aufeinander ausüben können, so muß die Ursache ihrer einfachen Lichtbrechung die Regellosigkeit der Anordnung und Orientierung ihrer Moleküle sein. Für die Krystalle ist dagegen durch neuere Forschungen festgestellt, daß sie nicht aus den Molekülen, sondern aus den einzelnen Atomen in räumlich periodischer Weise derart aufgebaut sind, daß die ruhend gedachten Schwerpunkte der Atome ein sog. regelmäßiges Punktsystem bilden, bestehend aus mehreren ineinander gestellten Raumgittern, und die neuesten Fortschritte der Elektronentheorie stellen die vollständige Erklärung aller Gesetzmäßigkeiten der Krystalle in Aussicht, durch welche dann auch die Frage nach der Abhängigkeit der krystallographischen Verhältnisse von der chemischen Konstitution ihre endliche Lösung finden wird. Um das Wachstum der Krystalle zu erklären, muß angenommen werden, daß die in der Lösung befindlichen Moleküle, ehe sie in den atomistischen Verband des Krystalls übergehen, eine parallele Orientierung erfahren, daß also die Moleküle Richtkräfte aufeinander ausüben. Dies muß auch für die sehr großen Moleküle komplizierter organischer Verbindungen, wie sie die sog. flüssigen Krystalle bilden, gelten, nur daß hier die Größe dieser Richtkräfte sich in der Größenordnung nicht wesentlich von der der Capillaritätskräfte unterscheidet und daher die Vereinigung von Molekülen meist nur zur Tropfenform führt, in welcher eine ausgezeichnete Richtung der einzelnen Moleküle senkrecht zur Oberfläche des Tropfens gerichtet ist, während die Adhäsion an das Objektglas eine Parallelstellung dieser Richtung (senkrecht zur Glasebene) bewirkt. Auf die gleiche Ursache sind zweifellos die Doppelbrechung der Stärkekörner, mancher Eiweißkörper, wie die regelmäßigen Formen der Krystalloide Nägelis und andere Erscheinungen zurückzuführen. Es handelt sich also hier nicht um krystallinische Substanzen, sondern um Flüssigkeiten, welche infolge partieller oder vollständiger Parallelstellung ihrer Moleküle Anisotropie zeigen, geradeso wie Flüssigkeiten, welche durch elektrische Spannung oder Erzwingung von Strömungsbewegungen doppeltbrechend werden.

## Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, E. V. am 2. und 3. Juli 1919 in Berlin.

Die Mitgliederversammlung wurde am 3. Juli durch den Vorsitzenden des Verwaltungsrats, Bergrat Dr. Vogelsang, Eisleben, mit einer Begrüßungsansprache eröffnet. Der stellvertretende Vorsitzende des Vorstandes, Hüttendirektor Zintgraff, Berlin, berichtete, daß gegenüber 865 Mitgliedern am 1. Januar 1918 das neue Geschäftsjahr 1919 mit 934 Mitgliedern begann, deren Zahl inzwischen auf 974 gestiegen ist. 9 Mitglieder sind gestorben und zwar Dr. Fritsch, Schlettau, Hütteningenieur Hesse, Call i. d. Eifel, Dipl.-Ing. Bröckelmann, Liesing bei Wien, Dipl.-Ing. Rahts, Berlin, Ingenieur Timm, Hamburg, Prof. Dr. Simmersbach, Breslau, James Douglas, New York, Bergwerksdirektor Kölle, Berlin-Dahlem, und Rudolf Teichmann, Berlin, letzterer im Kampfe für das Vaterland. Das früher erlassene Preisausschreiben »Über den schädlichen Einfluß von Sulfid- und Sulfatschwefel auf die Reduktion gerösteter Blenden« ist immer noch nicht erledigt. — Der Unterausschuß für Versuche an Walzwerken mit Metallen des Fachausschusses für Metallverarbeitung hat das Versuchsprogramm einer eingehenden Durcharbeitung unterzogen. Innerhalb des Normenausschusses der deutschen Industrie soll im Unterausschuß für Metalle und Metallegierungen versucht werden, zunächst Normen zu schaffen für Messing, Lagermetalle, Kupferlegierungen und Bronzen. Die Normen sollen sich beziehen auf Reinheitsvorschriften, Zusammensetzung der Legierungen, Abnahmebedingungen und Nomenklatur der Metalle und Metallegierungen. An den Arbeiten des Deutschen Verbands technisch-wissenschaftlicher Vereine ist die Gesellschaft besonders im Ausschuß für Statistik tätig; ferner hat die Gesellschaft an dem vom Deutschen Ausschuß für technisches Schulwesen des Vereins deutscher Ingenieure in Vorbereitung befindlichen Ratgeber für die Berufswahl für Berg- und Hüttenleute mitgearbeitet. Innerhalb der Arbeitsgemeinschaft der industriellen und gewerblichen Arbeitgeber- und Arbeitnehmer-Organisationen Deutschlands wurde eine Fachgruppe Metallhütten gegründet, der fast sämtliche Werke der deutschen Metallhüttenindustrie beigetreten sind. Der Metallerzbergbau bildet eine selbständige Teilgruppe Metallerzbergbau der Industriegruppe Bergbau. Ferner ist vom Reichswirtschaftsministerium ein besonderer Selbstverwaltungskörper für Metalle und Metallhalbfabrikate gebildet worden. Gegenüber diesen paritätisch aus Arbeitgebern und Arbeitnehmern zusammengesetzten Organisationen erschien ein Zusammenschluß der Unternehmern in der beteiligten Industrie unerläßlich. Dem ist durch die Gründung des Metallhüttenverbandes und des Verbandes der Metallerzbergwerke Rechnung getragen worden.[1])

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 296.

Bei den Wahlen werden die Mitglieder des Vorstandes Eichmeyer, Meusel, Niedner, Nugel, Zintgraff, bezw. die des Verwaltungsrates Beyschlag, Goldschmidt, Heyn, Hirsch, Krusch, Lorenz, Macco, Peters, Pufahl, Schmeißer, Sorge, Weidtmann wiedergewählt und Dr. Timmermann, Direktor der Zinnwerke Wilhelmsburg, zugewählt.

### Die Wirkung der Friedensbedingungen auf die Erz- und Kohlenversorgung Deutschlands.

Geh. Bergrat Prof. Dr. Krusch.

Das Hauptmittel der Knebelung Deutschlands bildet eine wirtschaftliche Schwächung durch Entziehung eines erheblichen Teils unserer mineralischen Rohstoffe namentlich von Kohle und Eisenerz, den Fundamenten unserer Industrie. Wichtige Bergwerksdistrikte werden uns unter dem Vorwande der Desannexion oder Reparation oder der Befreiung »unerlöster« Polen entrissen. Ob die in Oberschlesien und Saarbrücken vorgesehene Abstimmung uns vor dem Schlimmsten bewahren wird, scheint recht fraglich, da sie nach ententegemäßer Vorbereitung, die bei Saarbrücken 15 Jahre dauert, erfolgt. Vortr. erörtert die Bedeutung der in den abzutretenden Gebieten liegenden nutzbaren Lagerstätten im Vergleich mit den Gesamtvorräten Deutschlands.

*Zusammenstellung unserer etwaigen Verluste.*

| | | |
|---|---|---|
| **1. Oberschlesien.** | | |
| *a) Eisen:* | 0,4 % | des Eiseninhalts unserer Bergwerksproduktion und |
| | 0,17 % | unserer gewinnbaren Erzvorräte. |
| *b) Blei-Zinkerze:* | 76,3 % | des Zinkinhalts und |
| | 54,4 % | des Bleiinhalts unserer Bergwerksproduktion. |
| *c) Steinkohlen:* | 22,8 % | unserer Steinkohlenförderung und |
| | 40,— % | unserer Reserven. |
| **2. Saarbrücken.** | | |
| *Steinkohlen:* | 6,— % | unserer Jahresförderung und rund |
| | 3,— % | unserer Vorräte. |
| **3. Elsaß-Lothringen.** | | |
| *a) Eisen:* | 71,7 % | des Eiseninhalts unserer Bergwerksproduktion und |
| | 77,4 % | unserer gewinnbaren Erzvorräte. |
| *b) Steinkohlen:* | 3,— % | unserer Steinkohlenförderung u. rd. |
| | 1,— % | unserer Vorräte. |
| *c) Kali:* | rd. 10,— % | unserer Produktion und unsere Monopolstellung. |
| *d) Erdöl:* | 2,— % | der Deckung unseres Bedarfs. |
| **4. Kreise Eupen und Malmedy.** | | |
| *Blei-Zinkerze:* | 1,6 % | des Zinkinhalts und |
| | 0,4 % | des Bleiinhalts unserer Bergwerksproduktion. |
| **5. Posen und Westpreußen.** | | |
| Kleine *Braunkohlenvorräte* | | die für die unmittelbare Umgebung wichtig sind. |

Gelingt der Entente der Plan, uns Oberschlesien zu entreißen, so ist die montanwirtschaftliche Schwächung unseres Vaterlandes eine so außerordentliche, daß sich die Folgen heute in ihrer Gesamtheit noch nicht übersehen lassen. Seit Kriegsbeginn ist der kranke deutsche Wirtschaftskörper den verschiedensten Experimenten ausgesetzt. Man scheint den Mangel jeder praktischen Erfahrung als einen Vorzug bei wirtschaftlicher Betätigung anzusehen. Im Kriege entfaltete sich der militarisierte Verwaltungsdilettantismus, seit der Revolution g sich jeder Arbeiterführer und volkswirtschaftliche Theoretiker zum deuts Wirtschaftsmessias berufen. Der Erfolg dieser militarisierten und revolution Wirtschaftsprobierkunst war bisher ein völlig negativer. Es ist dringen wünschen, daß die Vorkriegswirtschaft, der Deutschland hauptsächlich leider jetzt zerronnene Weltmachtstellung verdankt, recht bald wieder Vermeidung früherer Fehler zu ihrem Recht kommt, denn nur eine Montanindustrie kann die schweren Schäden der Wegnahme wichtiger schaftsgebiete möglichst abschwächen.

### Deutschlands Metallwirtschaft im Kriege.

Direktor von der Porten, Bevollmächtigter des Reichswirtschaftsministeri

Vortr. legte einleitend die der deutschen Metallwirtschaft durch Kriegsausbruch gestellten Aufgaben dar. Ein kurzer Überblick über die herige Versorgungslage in Metallen zeigt, daß Deutschland bei seinem brauch auf den Gebieten der wichtigsten Metalle fast ausschließlich au Einfuhr — sei es in Form von Erzen oder Metallen — angewiesen Nur bei Zink und bis zu einem geringen Grade bei Blei sind die deuts Erzvorkommen ausreichend. Da schon fast mit dem ersten Kriegstage Einfuhr so gut wie vollständig abgeschnitten wurde, mußte sich die deu Kriegsrohstoff-Wirtschaft in Metallen ausschließlich auf die Bedarfsdeckun dem Inlande konzentrieren. Die Steigerung der deutschen Erzförderung der Verwertung armer Erze und Schlacken, die zunächst in Aussicht genom wurde, wurde sehr bald durch umfangreiche Beschlagnahmen, Enteignunge Mobilisationen ergänzt. Doch auch diese tief in das deutsche Wirtschafts eingreifenden Maßnahmen, die zur Stillegung vieler Betriebe und zu einer armung in Metallen ohnegleichen führen mußten, wären nicht imstande gew den ungeheuren, im Laufe des Krieges sich stets steigernden Bedar deutschen Heeresverwaltung auch nur einigermaßen zu decken. Wen bis zum letzten Augenblick gelungen ist, die Fortführung des Kr soweit es die Metallwirtschaft anging, zu gewährleisten und unter Umstä sogar noch über das Jahr 1919 hinaus durchzuführen, so ist dieses ausschlie der Sparsamkeit auf allen Gebieten und der Umstellung im Verbrauc knappsten Sparmetalle auf weniger knappe und auf Eisen und andere handene Rohstoffe zu verdanken. Vortr. schilderte, welche Mühe und w ungeheuren Anstrengungen aufgewandt wurden, um diese Umstellun vollziehen und die Bereitstellung der neuen zur Verwendung gelange Metalle zu ermöglichen. Vortr. gedachte insbesondere des Aufbaues deutschen Aluminiumproduktion, die im Laufe des Krieges aus dem N zu machtvollen Werken geschaffen wurde. Diese wichtigsten Leistunge deutschen Metallwirtschaft, insbesondere der Bergwerks- und Hüttenindu werden jedoch für die Folgezeit ihren Lohn nicht finden. Die Aussi der deutschen Metallbergwerks- und Hüttenindustrie sind die de schlechtesten. Der im Kriege betriebene Raubbau, der restlose Verb aller Erzvorräte, die katastrophale Steigerung aller Löhne und Betriebsk bedeuten eine schwere Krise der gesamten Industrie, und die wirtschaftl Friedensbedingungen unserer Feinde rühren an ihrem Lebensnerv. schloß, indem er der Hoffnung Ausdruck gab, daß es der deutschen Energie und der erprobten Tüchtigkeit der deutschen Industrie gelingen trotz allem sich, so gut es im neuen Deutschland gehen wird, zu behau diese Hoffnung kann sich jedoch nur verwirklichen, wenn auch der zum mindesten in der Übergangswirtschaft, diesem vom Kriege beso hart betroffenen Wirtschaftszweig jede denkbare Unterstützung und Förde zuteil werden läßt«.

Zum Vorsitzenden des Vorstands wurde wieder Oberbergwerksdi Niedner, Tarnowitz O/S, als sein Stellvertreter Hüttendirektor Zintg Berlin, zum Vorsitzenden des Verwaltungsrats Bergrat Dr. Vogelsang, leben, und zu seinem Stellvertreter Berghauptmann Vogel, Bonn, gew

---

## Vom Tage.

### Personalien.

**Prof. Emile Bourquelot** ist anstelle des verstorbenen Prof. Jungfleisch in die Abteilung Chemie der Académie des Sciences, Paris, gewählt worden.

**Dr. Max Buff,** lange Jahre Chemiker bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, ist nach längerem Leiden am 18. Juli gestorben.

**Kommerzienrat Fr. Reinhardt** in Leipzig, früherer kaufmännischer und technischer Direktor der Brauerei Riebeck & Co., beging am 24. Juli seinen 75. Geburtstag.

**Conrad Zorn,** Direktor der Melanolwerke G. m. b. H., Chemische Fabrik A.-G., Freiburg i. B., ist am 24. Juli gestorben.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Eugen Dieterich** in Helfenberg bei Dresden, Karl Dieterichstraße, beging Ende Juli ihr 50-jähriges Geschäftsjubiläum und zwar — dem Ernst der Zeit entsprechend — in aller Stille und ohne offizielle Feier. Die Firma wurde 1869 von dem 1905 verst. Geh. Hofrat Eugen Dieterich gegründet und hat sich — später als Aktienunternehmen — zu einem Welthaus im Geiste ihres Begründers entwickelt. Der 1916 verst. Hofrat Schnorr von Carolsfeld war 18 Jahre lang Teilhaber und kaufmännischer Leiter, desser Nachfolger der 1915 verstorbene Kaufmann Hans Dieterich wurde, der auch über 25 Jahre in Helfenberg erfolgreich tätig war. Die Chemische Fabrik Helfenberg gehört auf dem Gebiete der Arzneimittelfabrikation und der pharmazeutischen Wissenschaft zu den führenden der chemischen Großindustrie; an der Spitze des Unternehmens steht der um die pharmazeutische Wissenschaft und Praxis und um die Förderung des Kraftfahrwesens hochverdiente Direktor Prof. Dr. Karl Dieterich, der im nächsten Jahre sein 25-jähriges Dienstjubiläum begeht und am 31. Juli auch in aller Stille seinen 50-jährigen Geburtstag feierte. — Auch die stellvertretenden Direktoren, wie die Prokuristen und Abteilungsvorstände blicken auf eine 20, 30, 40 und noch mehr Jahre umfassende Tätigkeit in Helfenberg zurück, und der Aufsichtsrat der Firma, an der Spitze Geh.-Rat Dr. B. Credé, besteht aus namhaften Männern der Wissenschaft und Praxis. — Aus Anlaß des 50-jährigen Bestehens der Firma wurde vor dem Verwaltungsgebäude ein dem Andenken der Begründer sowie dem Gedächtnis der im Kriege gefallenen Mitarbeiter gewidmeter Gedenkstein aufgestellt und mit einer kurzen schlichten Feier, die von Vorträgen des Fabrik-Chorgesangvereins einger wurde, im Beisein des Aufsichtsrats und aller Angestellten von der Dire seiner Bestimmung übergeben und zahlreiche Kränze niedergelegt.

**Frl. Ida Tacke** erhielt den Ersten Preis in dem Preisbewerb de teilung für Chemie und Hüttenkunde der Technischen Hochschule in B

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Nach einer Verfügung des preußischen Kultusministers an Universitäten** sind, bei voller Wahrung der Vorrechte der Kriegsteilne diejenigen Studierenden, die nach dem Erlaß vom 15. Juli 1919 U I UIT 1 keinen Anspruch auf Zulassung zum Zwischensemester haben, Besuch und zum Belegen der Vorlesungen zuzulassen, soweit der vorha Raum dazu ausreicht. Das Zwischensemester ist jedoch für diese Studiere nicht auf die zur Ausbildung vorgeschriebene Anzahl von Semestern rechnen. Dagegen sind die belegten Vorlesungen und Übungen als s anrechenbar.

**In dem chemischen Laboratorium von Dr. Braun, Berlin-W** Motzstr. 40, sind auch während der Ferien Plätze für Studierende offen kann qualitativ, quantitativ, maßanalytisch und organisch gearbeitet we

**Ein Ferienkurs für Gießereifachleute** findet vom 15. Septembe 1. Oktober wieder an der Bergakademie zu Clausthal unter Leitung von Bergrat Prof. Dr. Osann statt. Anmeldungen sind an das Sekretaria Bergakademie zu richten.

**Der oder das Kaolin?** Die mineralogischen Lehrbücher von Naum Zirkel und von Tschermak sagen »der Kaolin,« ebenso andere techn Werke wie meist auch die Fachliteratur. Duden, Rechtschreibung der deuts Sprache, und Sarrazin in seinem »Verdeutschungs-Wörterbuch,« behau das Wort »Kaolin« sei sächlichen Geschlechts. C. Tostmann erörtert in der Nr. 29 der »Keram. Rundschau« vom 17. Juli die Frage, welche A die richtigere ist. Er weist darauf hin, daß Worte wie Palmin, Olein, Mor Chinin usw. sächlich, daß dagegen sämtliche Gesteine, wie Serpentin, Cöl Rubin usw. männlich sind. Demnach hält es auch Tostmann für rich »Der Kaolin« zu sagen. Dafür spricht auch, daß das Wort Kaolin aus Chinesischen Kao ling (hoher Rücken) stammt, und dieses Wort is Chinesischen ebenfalls männlichen Geschlechts.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**tillator** oder Carbonisator. Engl. P. 124015. N. H. Freeman. 12. 2. 1918.

**er,** Auswaschen von —n mit loser —masse durch sogenannte Starkstromspülung. Osterr. Anm. 3758/18. Hans Reisert G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. 3. 7. 1918.

**e,** Gewinnung von Nebenprodukten aus —n von Brennstoffen. Dtsch. Anm. C. 27875, Kl. 26. F. J. Collin, A.-G. zur Verwertung von Brennstoffen u. Metallen, Dortmund. 3. 3. 1919. ≈ Waschen und Kühlen von —n. Osterr. Anm. 3772/17. F. Winkler u. H. Brezina, Wien. 13. 8. 1917. — Gleichzeitige Herst. von — aus Braunkohle, anderen Brennstoffen und Schlacke für landwirtschaftliche Zwecke. Engl. P. 123177. Soc. Anon. Italiana G. Ansaldo & Co. 19. 2. 1918.

**gemische,** Apparat zur fortlaufenden Untersuchung von —. Dtsch. Anm. C. 27860, Kl. 42. Chemische Industrie Karlsruhe G. m. b. H., Karlsruhe i. B. 24. 2. 1919.

**lensäuregewinnungsanlage,** Abtrennung des Wasserdampfes aus dem ... Laugenkocher einer mit Koksverbrennung betriebenen und eine Absorptionslauge aufweisenden — entströmenden Dampf-Gasgemisch. Dtsch. Anm. A. 29745, Kl. 12. A.-G. der Maschinenfabriken Escher, Wyß & Cie., Zürich. 2. 10. 1917.

**stische Massen,** Herst. — aus angefeuchtetem, noch immer pulverförmigem Casein. Osterr. Anm. 1038/17. Deutsche Kunsthorn-G. m. b. H., Hamburg. 7. 3. 1917.

**arzglasgefäße,** gegen Erwärmung widerstandsfähige Stromeinführung in —n. Dtsch. Anm. H. 75274, Kl. 21. W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau. 23. 9. 1918.

**achtofen,** Austragvorrichtung für — mit Drehteller. Dtsch. Anm. P. 36346, Kl. 80. G. Polysius, Dessau. 14. 1. 1918. — zum Brennen von Zement, Magnesit, Dolomit, Kalk oder dergl. Osterr. Anm. 3588/16. Fr. Meyer, ...romberg. 4. 8. 1916.

**melzofen,** elektrischer —. Dtsch. Anm. G. 46171, Kl. 21. Ges. f. Elektrostahlanlagen m. b. H., Siemensstadt b. Berlin, und W. Rodenhauser, Völklingen a. Saar. 25. 1. 1918. ≈ Deckel für — und Tiegel, Dtsch. Anm. B. 30990, Kl. 31, Zus. z. P. 304580. A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz. 17. 9. 1918.

**gelöfen.** Engl. P. 123039. H. N. Davis u. W. R. Twigg. 28. 2. 1918.

**ckenfiltrieren,** Einrichtung zum — gasförmiger Stoffe mittels umlaufenden ...lanfilters. Dtsch. Anm. F. 43018, Kl. 12. L. B. Fiechter, Neuewelt b. Basel. ...3. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**miniumchlorid,** Herst. von — und Natrium—. Engl. P. 123243. E. E. ...nd P. C. Dutt. 10. 5. 1918.

**rbonate,** Glühofen für —. Schwz. P. 82006. L. E. Tissier, Batua, Algier. 4. 4. 1917.

**assteine,** Herst. temperaturbeständiger — (Silicasteine). Dtsch. Anm. N. 17591, Kl. 80. Dr. North Kommandit-Gesellschaft, Hannover. 4. 11. 1918.

**ngemittel,** direkte Herst. eines Stickstoff und wasserlösliche Phosphorsäure enthaltenden festen —s durch Aufschließen von Phosphaten mittels Salpetersäure. Osterr. Anm. 1410/17. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 28. 3. 1917.

**ßsäure,** Darst. von — oder Kiesel— aus Flußspat und sauren Alkalisulfaten. Osterr. Anm. 5377/17. Rütgerswerke A.-G., Berlin. 14. 11. 17.

**lkstickstoff,** Zersetzung von — mit Kohlensäure. Ung. Anm. Z. 1160. ... Zarniko, Hildesheim. 13. 5. 1917.

**esabbrände,** Entschwefeln, Entzinken und Agglomerieren von —n. Osterr. Anm. 1482/18. G. Hentschel, Duisburg-Meiderich. 16. 3. 1918.

**petersäuren,** Konzentration von —. Ung. Anm. F. 4073. H. Fischer, Cöln a. Rh. 20. 6. 1918.

**nerde** und Zirkonium enthaltende Verbindung. Engl. P. 113958. Norton Co. 12. 2. 1917.

**sserstoffsuperoxydlösungen,** Destillation von —. Osterr. Anm. 1211/17. ... Pátek, Dugirat bei Almissa, Dalmatien. 16. 3. 1917.

## Organische Großindustrie.

**umwollcellulose,** Gewinnung von zur Nitrierung geeigneter — aus alten baumwollenen Geweben (Lumpen und dergl.). Osterr. Anm. 959/17. Julius Imbach, Kandern, Baden. 3. 3. 1917.

**lulosederivate,** Darst. neuer —. Osterr. P. 78217. L. Lilienfeld, Wien. 5. 1. 1919.

**loroform,** Erzeugung von —. Osterr. Anm. 7758/14. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 21. 11. 1914.

**Öle,** Umwandeln von schweren — in leichtere. Engl. P. 123151. P. Roth ... M. E. Venturino.

**te,** Hydrogenisieren von —n u. Olen. Engl. P. 123966. H. Lane. 31. 12. 1918.

**maldehyd,** Herst. von Kondensationsprodukten aus — und Harnstoff bezw. Thioharnstoff oder anderen Harnstoffderivaten. Osterr. P. 78251. ... John, Prag. 15. 2. 1919.

**rben** tierischer Häute und Herst. von Gerbmitteln. Osterr. P. 78396, Zus. z. P. 78395. Gerb- u. Farbstoffwerke H. Renner & Co. A.-G. Hamburg. 15. 2. 1919.

**rbstoffe,** Herst. von —. Osterr. P. 78395. Gerb- u. Farbstoffwerke H. Renner & Co. A.-G., Hamburg. 15. 2. 1919.

**ute,** Entkalken von —n. Dtsch. Anm. H. 75329, Kl. 28. R. Haberer & Co., Osterwieck, Harz. 27. 9. 1918.

**lz,** Konservieren von —. Osterr. P. 78307. F. Bub, Falkenberg. 15. 12. 1918. — Ofen zum Carbonisieren und Destillieren von —. Engl. P. 123111. ... Ledoux. 25. 10. 1917.

**utschukähnliche Masse,** Herst. von —. Engl. P. 123114. M. Gregory. ... 11. 1917.

**rzenmasse,** Herst. von opaker — aus Paraffin, Bienenwachs, Ceresin. Osterr. Anm. 5626/16. Erste mährische Wachswaren- und Kerzenfabrik Bistritz a. H. W. Zbořil & Sohn, Bistritz. 30. 11. 1916.

**ckleder,** oxydierendes Vortrocknen (Vorhärten) von —. Dtsch. Anm. H. 68982, Kl. 28. Cornelius Heyl, Worms a. Rh. 18. 9. 1915.

**Leder,** Ersatz für —, wasserdichte Stoffe und dergl. Engl. P. 123101. S. Goldreich und M. Stern & Co. 8. 2. 1917.

**Lignite,** Aufbereitung von —n oder diesen nahestehenden Braunkohlen, Torf und dergl. Osterr. P. 78397. Bertzit G. m. b. H., München. 15. 3. 1919.

**Lignocellulosehaltige Stoffe,** Holz, holzartige oder andere — und deren Abfallprodukte durch Vermahlen in einen höherwertigen Stoff umzusetzen. Osterr. Anm. 929/18. J. C. van Wessem, Bloemendaal. 18. 2. 1918.

**Organische Säuren,** Herst. von gewissen — und Salzen. Engl. P. 14607/1915. Fernbach & Strange. 15. 10. 1915.

**Pikrinsäure,** Herst. von —. Engl. P. 14367/1915. Graesser & Titherley. 11. 10. 1915.

**Seifenpulver,** Vorrichtung zur Herst. von —. Osterr. P. 78218. A. Haeberle, Göppingen. 15. 2. 1919.

**Sprengpatrone** für Flüssigluft-Sprengverfahren. Dtsch. Anm. S. 48942, Kl. 78. Sprengstoff A.-G. Carbonit, Hamburg. 14. 9. 1918.

**Sprengstoffe.** Engl. P. 14655/56/1915. Rintoul, Cross und Nobel's Explosives Co. 16. 10. 1915. ≈ Engl. P. 14706/1915. Rintoul, Beckett und Nobel's Explosives Co. 18. 10. 1915. ≈ Herst. von —. Engl. P. 14932/1915. Perchlorate Explosives u. Harris. 21. 10. 1915.

**Teer,** Apparat zum Entwässern von — und dergl. Engl. P. 123163. W. Blakeley. 14. 2. 1918.

**Teerbestandteile,** getrennte Gewinnung von —n durch stufenweise Kühlung mit stufenweiser Waschung aus überhitzten Rohgasen. Osterr. P. 78394. Helene, Günther und Erika Feld, Linz a. Rh. 15. 3. 1919.

**Waschmittel,** Darst. eines —s. Osterr. Anm. 4960/17. Chem. Fabrik Dr. Max Haase & Co. G. m. b. H., Berlin-Weißensee, und Dr. Neumann & Co., Chem. Fabrik G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg. 22. 10. 1917. ≈ Herst. eines —s. Osterr. Anm. 4881/16. A. Imhausen, Witten a. d. Ruhr. 20. 10. 1916.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Chinoindoppelsalz,** Herst. eines neuen —es. Osterr. Anm. 6434/18. A. C. Röttinger, Wien. 16. 11. 1918.

**Dimethylketone,** Herstellung von Diäthyl- und —. Engl. P. 14085/1915. Sidgwick & Lambert. 5. 10. 1915.

**Kaffeersatz,** Herst. eines —es aus Lupinen. Dtsch. Anm. M. 63180, Kl. 53, Zus. z. P. 305604. H. Thoms, Berlin-Steglitz, und H. Michaelis, Berlin. 13. 5. 1918.

**Kakaobutter,** Herst. von — für Kochzwecke und dergl. Engl. P. 123231. G. Martin u. Cooperative Wholesale Society. 22. 4. 1918.

**Kalkverbindung,** Darst. von —en von Abkömmlingen der Gerbsäure. Osterr. P. 78304. — Darst. einer in verdünnten Säuren schwerlöslichen gerbsauren —. Osterr. P. 78303 u. 78305, Zus. z. P. 78304. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 15. 2. 1919.

**Mineralwässer,** Herst. von radiumhaltigen —n. Osterr. P. 78306. H. Ch. Aggersborg, Frederiksberg b. Kopenhagen. 15. 1. 1919.

**Nährmittel,** Herst. eines eiweißreichen —s aus Lupinen. Osterr. P. 78290. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 15. 2. 1919.

**Pflanzenschädlinge,** Herst. von Mitteln zur Vertilgung von —. Osterr. Anm. 7597/10. Crefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser, Crefeld. 26. 9. 1910.

**Sulfonsäure,** Isolieren von — als Salz aus sulfonierten Kohlenstoffverbindungen. Engl. P. 14402/1915. Lapworth & Morris. 6. 4. 1916.

## Metalle.

**Chromeisen,** Herst. von —. Engl. P. 123105. W. L. Turner. 19. 6. 1917.

**Doppelmetalle,** Herst. von —n aus Eisen mit Kupfer, Kupferlegierungen und ähnlichen hochschmelzenden Metallen und Metallegierungen unter Benutzung einer metallischen Zwischenschicht auf dem Eisen aus hochschmelzenden Metallen oder Metallegierungen. Dtsch. Anm. H. 72577, Kl. 49. Heddernheimer Kupferwerk u. Süddeutsche Kabelwerke Akt.-Ges., Frankfurt a. M. 6. 8. 1917.

**Eisen,** elektrolytische Gewinnung von metallischem — unmittelbar aus Erzen. Osterr. Anm. 3930/18. W. Pip, Darmstadt. 11. 7. 1918.

**Legierung** zum Ersatz von Antimon in Hartblei oder dergl. Metalle. Ung. Anm. Z. 1203. W. Zimmer, Gießen. 10. 1. 1918.

**Metall,** Vorbereitung von —en für das Aufbringen von Lack- und dergl. Überzügen. Dtsch. Anm. M. 65602, Kl. 75. F. Meyer, Berlin-Wilmersdorf. 2. 5. 1919. ≈ Vorrichtung zur magnetischen Ausscheidung von —en und —haltigen Stoffen aus Flüssigkeiten und Gemengen oder zur Trennung von —gemischen durch ein magnetisches Drehfeld. Osterr. P. 78392. G. W. Meyer, Zwickau. 15. 2. 1919. ≈ Elektrolytische Bereitung von —en oder Legierungen in Teigform. Engl. P. 124006. B. Leech und H. u. L. Slater. 28. 12. 1917.

**Metallische Ueberzüge,** Vorrichtung zur Herst. von — aus stabförmigen Körpern mittels gasförmiger Druckmittel. Osterr. Anm. 4420/15. G. Stolle, Kiel. 8. 11. 1915.

**Metallteile,** Verhinderung von durch elektrische Ströme hervorgerufenen schädlichen Wirkungen elektrochemischer Art auf —. Dtsch. Anm. W. 49206, Kl. 21. M. Weerth, Rüstringen b. Wilhelmshaven. 12. 4. 1917.

**Metallüberzüge,** Vorrichtung zur Herst. von — nach dem Spritzverfahren innerhalb eines die in Bewegung versetzten Werkstücke enthaltenden Behälters. Osterr. Anm. 5791/17. Metallatom G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. 7. 12. 1917.

**Quecksilberschlämme,** Überführung von bei katalytischen Prozessen anfallenden —n in reguliniscnes Metall. Dtsch. Anm C. 27581, Kl. 12. Consortium f. elektrochem. Industrie G. m. b. H., München. 11. 9. 1918.

**Siemens-Martinöfen** mit an den Kopfseiten angebauten Gaserzeugern. Osterr. Anm. 2832/18, P. Ostendorf, Wien. 21. 5. 1918.

**Stahl,** Herst. von —. Engl. P. 123102 vom 26. 3. 1917. — Herst. von — und Metallegierungen. Engl. P. 123103/113 vom 29. 3. bezw. 31. 10. 1917. — Herst. von rostlosem —. Engl. P. 123104 vom 19. 6. 1917. W. L. Turner.

**Zink,** Raffinieren von — und anderen Metallen durch langsames Umschmelzen und längeres Stehenlassen im geschmolzenen Zustande. Dtsch. Anm. N. 17824, Kl. 40. W. Nestmann, Cöln-Kalk. 31. 3. 1919.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumin.** Die Tuck Wo Egg Produce Factory in Yencheng, Hunan, stellt Pulver aus ganzen Eiern, Albumin und Eigelb her. Die Anlage soll täglich 1500—2000 lb. Eigelb verarbeiten. Man rechnet mit einem Pfund Pulver aus 51 Eigelben. Amerikanisches Kapital ist an dieser chinesichen Gründung beteiligt. Vertreter ist Teh Hou Yun Hong, Taiping Road, Hankow.

**Apothekerwaren.** In Dänemark wurde die Bestimmung vom März 1917, wonach den Apotheken Einfuhr und Handel in Campher und -präparaten in Mengen zum Verkaufspreis von unter 4000 Kr., in reiner Gerbsäure, reiner Aloe und westindischem Salep und Präparaten damit in Mengen zum Verkaufspreis unter 200 Kr. vorbehalten bleibt, aufgehoben.

**Arzneimittel.** (Hamburg, Ende Juli.) Preise für 1 kg. Acetylsalicylsäure 3500 M für 100 kg, Antipyrin 7000 M für 100 kg, Coffein 185 M, Gelatine 4000 M für 100 kg, Hexamethylentetramin 30 M, Milchzucker 1850 M für 100 kg, Phenacetin, D. A. B. V 82 M, Salol, D. A. B. V 33 M, Wismut, subgallat. 185 M, subnitrat 185 M.

— Die Paraguay-Fleischextrakt-Gesellschaft m. b. H. in Hamburg 5, Langereihe 29, hat den Geschäftsbetrieb der pharmazeutischen Abteilung zu einer selbständigen Firma ausgebaut. Unter der Firma Pharmazeutische Fabrik der Paraguay-Fleischextrakt-Gesellschaften G. m. b. H. werden daher die bisherigen Geschäfte der vorgenannten Abteilung fortgeführt. Zu Geschäftsführern dieser Gesellschaft sind H. Neubaur und Dr. B. Rewald bestellt, Prokura ist den bisherigen Mitarbeitern K. Reuter und H. L. Hoff erteilt.

— *Apothesin* wird in 0,5-%ig. Lösungen einer 0,4-%ig. NaCl-Adrenalin-Verbindung benutzt. Es handelt sich um salzsaures Cinnamyldiäthylaminopropinol. — *Diemenal* ist eine Lösung von kolloidalem Mangan und wird bei der Behandlung von Malaria benutzt. — *Glykarsenobenzol* ist eine Mischung von 0,2 Nov. Arsenobenzol, 0,1 Guajacol, 0,1 Stovain. — *Procain* ist der Name für Novocain in den Vereinigten Staaten von Amerika.

— H. C. Hamilton hat im Journ. Lab. Chim. Met. 1918, S. 60—68, Mitteilungen über die Wirkung von Novocain und Apothesin gemacht. Danach ist ersteres $^1/_2$mal so wirksam wie Cocain und letzteres dem Cocain als Anästhetikum gleichwertig, soweit intracutane Behandlung in Betracht kommt.

**Campher.** In Formosa beutet eine neue Aktiengesellschaft mit 6 Mill. Yen Kapital die Campherfelder aus, nachdem sie kleinere Unternehmungen zusammengekauft hat.

**Chinarinde.** In der Cinchonarinde von St. Helena sind 9,2—9,3% an Gesamtalkaloiden und 9,1 bezw. 5,1% an Chininsulfatausbeute enthalten. Aus ostafrikanischer Cinchona-Ledgeriana wurden 8,41% Chinin gewonnen; Cinchonidin wurde darin nicht gefunden.

**Drogen.** (Hamburg, 29. Juli). *Quillayarinde* ist fest, aber ruhig. Preislage unverändert. — *Fenchel*, der Markt einstweilen ruhig und abwartend. Wert mominell 3 M das kg. — *Condurango* ist in völlig stabiler Marktlage zu 5 M das kg zu haben. — *Baldrianwurzeln* sind behauptet; die Preislage ist unverändert.

— (Hamburg, Ende Juli.) Preise für 100 kg. Anis, Spanien 2400 M, Calabarbohnen 800 M, Cascara sagrada 900 M, Chinarinde 850—950 M, Condurangorinde 475—550 M, Ipecacuanhawurzel, Rio 250—275 M für 1 kg, Jalapenwurzel 750—800 M für 1 kg, Quillayarinde, ganz 2200—2250 M, geschnitten 2750—2500 M.

— (London, 22. Juli.) *Agar-Agar* ist ruhig. I. Kobe 2 s. 11 d., II. Yokohama 2 s. 6 d.

**Gewürze.** (London, 24. Juli.) Loko-*Pfeffer* ist viel lebhafter bei gutem Geschäft zu behaupteten Preisen. Schwarzer Singapore 1 s. $^1/_4$ d. bis 1 s. $^1/_2$ d., Tellicherry 1 s. 2$^1/_2$ d., Aleppy 1 s., Muntok 1 s. 5$^1/_2$ d., weißer Singapore 1 s. 5 d. Spätere Sichten sind ruhig behauptet. Schwarzer Singapore, Juli-September und August-Oktober 11$^3/_4$ d., Lampong 11 d., Muntok 1 s. 5 d., weißer Singapore, Juli-September 1 s. 4$^1/_2$ d. cif. geliefertes Gewicht. — *Sansibar-Nelken* sind fest bei guten Lokoabschlüssen zu 1 s. 7 d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 29. Juli.) Für *Menthol* zeigte sich in den letzten Tagen größeres Kaufinteresse, besonders wohl im Hinblick auf die höheren Londoner Notizen. Augenblicklich ist, nachdem die Preise sprunghaft gestiegen sind, unter 220 M das kg nichts mehr angeboten. Die Steigerung konnte und mußte um so schneller erfolgen, als der hiesige Vorrat stark zusammengeschrumpft ist. — *Pfefferminzöl* wird mit 110 M das kg, ab Lager angeboten, doch ist die Konsumfrage sehr gering. — *Vanillin*, der Markt ist ziemlich flau, heutiger Preis etwa 700 M das kg. — *Heliotropin* ist sehr ruhig zu der Preislage von 285 M das kg zu haben. — *Cumarin*, der Markt ist weiter abgeschwächt. Heutiger Preis ist 180 M das kg.

— (Hamburg, Ende Juli.) Citronenöl 90 M, Menthol, japan. 230—235 M, Pfefferminzöl, Kobayashi, japan. 125—135 M für 1 kg.

— (London, 22. Juli.) *Japan-Pfefferminzöl* ist fest bei anziehenden Preisen. Kobayashi u./od. Suzuki, loko London, wurde mit 7 s. 3 d. und Abladung mit 7 s. cif. bezahlt. — *Menthol* ist fest. Kobayashi u./od. Suzuki, loko London, 35 s. Geld. — *Campher*, raffiniert, ist stetig und ruhig. 2$^1/_2$ lb.-Tafeln sind mit 13 s. 9 d. angeboten. — *Sternanisöl* ist fest. Rote Schiffsmarke wurde mit 5 s. bezahlt ab Lager und 4 s. 10$^1/_2$ d. cif. — *Citronellöl* ist ruhig. Ceylon 2 s. und Java 3 s. Brief. — *Vanillin* ist fest zu 67 s.

**Riechstoffe.** Die Ausfuhr von Riechstoffen wurde von der niederländischen Regierung vom 1. Juli 1919 ab freigegeben.

**Vanille.** Die neue A.-S. Fransk Nordisk Co. (vorm. Har. Juhl), Kopenhagen, Puggardsg. 11, betreibt die Einfuhr von kryst. Bourbon-Vanille und dergl. und hat ihr Kontor in Bordeaux, Rue Grangeneuve 38.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** Die englischen Edelstahlwerke Hadfields Limited arbeite
mit 2 Mill. £ Kapital.

— Die schwedischen Stahlwerke Eskilstuna sowie B. & O. Liberg in
fors, A.-B. Klas Törnblom, A.-B. Eskilstuna Tongs Factory w
von der A.-B. Svensk Handels og Söfartskompagni kontrollier

— Die Sörlandets Staal & Valsevaerk A.-S. in Risör in Nor
arbeitet mit 5 Mill. Kr. und stellt 15—20000 t Stahl aus Abfalleise
norwegischem Roheisen her. Der norwegische Verbrauch an Eiser
dem Kriege wird auf 5—600000 t geschätzt, während er vor dem
nur 250—300000 t betrug.

— Die japanische Stahlerzeugung soll so gesteigert werden, daß 192
Gesamtproduktion von 1566500 t erzielt wird, welche sich folgender
verteilen soll: Regierungsfabrik Edamitsu 650000 t, Kamaishi 15
Hokkai 90000 t, Senniu 4000 t, Kuriki 2500 t, Penchihu 100
Anshanchan 150000 t, Kenjih 100000 t, Okuragumi 15000 t,
150000 t, Yasukawa 50000 t. Außerdem sollen in Hanyeping in
1923 400000 t statt jetzt 125000 t gewonnen werden.

**Eisenerze.** Die Firma Eisenerzaufbereitung System Siebel-Frey
Gießen, Bergingenieur W. Siebel, Gießen, ist erloschen.

**Graphit.** Die spanischen Graphitvorkommen in Almonaster (Carta
und Aroche enthalten z. T. 20%ige Erze; durch Reinigung wird der
auf 50—60% gebracht. Der Preis beträgt 300 Peseta die t.

**Magnesit.** In den Vereinigten Staaten wird nach einem Verfahre
Handy & Ishan künstlicher Magnesit hergestellt. Als Ausgangsm
wird Dolomit oder Calciummagnesiumcarbonat genommen, das in
Drehofen calciniert, aber nicht totgebrannt wird. Dann erfolgt ein
kleinerung in Erbsengröße und Waschen mit kaltem Wasser zur Entfe
eines Teils des Calciumoxyds. Nach Hinzufügen basischer Schlacke
Tone erfolgt ein weiteres Brennen bei 1555° C., um das Wasser u
Kohlensäure zu entfernen. Das Endprodukt soll 85—88% Magnesium
3—10% Kalk, 4—8% Kieselsäure und ein wenig Eisen und Tonerde enth

**Metalle.** Die Metallbank und Metallurgische Gesellschaft,
Frankfurt a. M., kann sich laut ihrem Bericht über das 13. Geschäftsjahr 1
noch kein Bild darüber machen, wie sich die Abwicklung ihrer ausländi
Interessen, mit deren Gefährdung sie während des ganzen Krieges gere
hat, gestalten wird. Die Aussichten der nächsten Jahre sind heute s
abzusehen, und zu befürchten ist, daß sich die Folgen des Krieges un
Revolution erst später in ihrer ganzen Schwere fühlbar machen w
Von den Inlandsbeteiligungen hat die Metallgesellschaft für 1
eine Dividende von 18% verteilt. Die Metallhütte Aktiengesells
in Duisburg hat ihren Zinkbetrieb infolge Kohlenmangels und Ar
schwierigkeiten 1918 nur ganz ungenügend aufrecht erhalten könner
Anfang 1919 völlig stillegen müssen. Mit einer Wiederaufnahme de
triebes ist bei den gegenwärtigen Kohlenförderungsverhältnissen zu
nicht zu rechnen. Das Ergebnis ist demgemäß schlecht. Besser
Kohlenfrage gestellt ist die Bensberg-Gladbacher Bergwerks-
Hütten-Aktiengesellschaft »Berzelius« in Bensberg, die auf
kohlenbriketts eingerichtet ist. Die Dividende wurde von 14% auf
mäßigt. Die Oberschlesische Zinkhütten-Aktiengesellscha
Kattowitz hat eine Dividende von 10% erbracht. Inzwischen haben sic
auch dort die Verhältnisse verschlechtert. Die Bleihütte Call G. m.
in Call i. d. Eifel, hat im vergangenen Jahr wiederum mit gutem Ert
gearbeitet. Die Norddeutsche Affinerie in Hamburg hat für 191
Dividende von 6% (im Vorjahr 5%) verteilt. 1918 und besonders
Schluß des Jahres haben sich die Verhältnisse bei der Gesellschaft wese
verschlechtert. Die Heddernheimer Kupferwerk und Süddeut
Kabelwerke A.-G., Frankfurt a. M. und Mannheim, hat für 1918 eine
dende von 10% zur Auszahlung gebracht (im Vorjahr 10% zuzüglic
Bonus). Die Elektrometallurgische Werke Horrem, A.-G.,
furt a. M.-Horrem, hat auch für 1918 noch keine Dividende erbracht.
Ehrhardt & Sehmer A.-G. in Saarbrücken hat für ihr erstes Gesc
jahr 1917/18 eine Dividende von 10% verteilt und ist im allgemeinen
gut beschäftigt. Die Vereinigte Aluminium-Werke A.-G., die i
letzten Jahren entstanden ist, hat erhebliche Aluminiummengen er
Der Ausbau wird demnächst vollendet sein. Eine Dividende wurde
nicht verteilt. Die Rawack & Grünfeld A.-G. in Beuthen-Charlotte
hat für 1917 eine Dividende von 25% verteilt (im Vorjahr 18% u
außerordentliche Zuwendung). Die Bankfirma Delbrück, Schick
Co. in Berlin hat ihre Kommanditeinlagen in der gleichen Höhe w
Vorjahr verzinst. Die Schweizerische Gesellschaft für Metallw
in Basel leidet stark unter der sich fortsetzenden Entwertung der Mar
ihr, hoffentlich nur vorübergehend, große Verluste verursacht. — Der B
Ertrag des Berichtsjahres einschl. Vortrag aus 1917/18 von 742315
beziffert sich auf 7371056,90 (6952608 i. Vorj.) Die Unkosten ei
Steuern und Anleihezinsen erfordern 2299725,80 M, sodaß ein Reing
von 5071331,10 M (5091809) verbleibt. Davon ist auf das Kapital
50 Mill. M gegen 40 1917/18 eine Vordividende von 4% zu zahlen = 2 Mi
ferner wird eine weitere Dividende von 3% = 1,5 Mill. M, im ganzen
von 7(8)% vorgeschlagen und 743562,54 M vorgetragen.

— (London, 28. Juli.) Kupfer für Kasse 107$^1/_4$, für 3 Monate 107$^1/_2$, Elek
110—125, Best selected 109—110, Strong sheets 140, Zink 42$^3/_4$—43$^3/_4$
24—24$^5/_8$, alles in £ für eine t, Weißblech 34 s. für 1 t. Silber 55
für 1 Unze.

— Acton Aluminium and Bronze Co. Ltd. bildete sich mit 10
Kapital in Acton, Highstr. 186.

**Mineralien, Hüttenprodukte.** (Hamburg, Ende Juli.) Antimon (Reg
235 M, Mennige 250 M für 100 kg.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

alt. Die N. V. Internationale Asphalt Maatschappij in Amsterdam de mit 300000 fl. Kapital gegründet.

in. Der Benzinpreis in Schweden betrug Ende Juli für extra leichtes , für Kronenbenzin 0,80, Kraftbenzin 0,65 K für 1 kg.

ol. Spaniens Erzeugung vor dem Krieg betrug in vier Fabriken 1150 t. i neue sind seitdem errichtet, zwei davon nahezu fertig. 1918 war die ugung 2000 t, wovon das Kriegsministerium 660 t übernahm.

(Paris, Juni 1919.) Raffin. Petroleum und weißes 51,75 Fr., Leichtöl 75 Fr. für 1 hl; Saxoleine 30,75, Motorbenzin 53,75 Fr. für 1 Kiste.

dem ehemals deutschen Teil von Neu Guinea sollen starke und hoch- tige Petroleumquellen aufgefunden worden sein.

Beighton Ovens Ltd. bildete sich in Sheffield durch Übernahme der s- und Nebenprodukten-Fabrik der Sheffield Coal Co. Ltd. mit 000 £ Aktienkapital.

iefer. Bei der Ausnutzung von Ölschiefern müßten von Seiten der miker und Ingenieure die folgenden Fragen gemeinsam bearbeitet werden: Wie kann der Schwefel aus den Ölen aus Ölschiefern entfernt werden? se haben meist einen großen Schwefelgehalt und werden bei mehr oder iger niedriger Temperatur destilliert, wobei eine große Menge ungesät- r Kohlenwasserstoffe erhalten werden. Bei einer energischen Behand- zur Entfernung des Schwefels würden wahrscheinlich die ungesättig- Kohlenwasserstoffe zersetzt werden. Es muß ein chemisches Ver- en ausfindig gemacht und dazu die nötige Apparatur hergestellt werden. ge der mit Schwefel verbundenen Kohlenwasserstoffe haben ein sehr es Molekulargewicht. Wenn diese Verbindungen gänzlich zerstört oder re Bestandteile zerlegt werden, um den Schwefel zu entfernen, entsteht sehr großer Verlust an Öl. — 2. Bei der Tieftemperatur-Verkokung Kohle und Cannel-Kohle werden auch Öle mit einem hohen Anteil ungesättigten Kohlenwasserstoffen und Polyolefinen usw. erhalten, che polymerisieren und viscose- oder gummiartige Substanzen sowie ßere Mengen von Phenolverbindungen bilden. Raffinierungsmethoden chemischer Grundlage sind notwendig, um diese Bestandteile richtig zu andeln. Es sind besondere Apparate zur Carbonisation wie zur Raffi- ung zu schaffen.

fin. (Hamburg, 29. Juli). Die Preise sind unter dem Druck der aus etztem Gebiet kommenden größeren Offerten zurückgegangen und der sum kaufte zu den billigen Preisen auch nur von Hand zu Mund. — *itanwachs*, die Marktlage stetig bei regulärem Abzug. — *Carnaubawachs* l bereits für spätere Lieferung notiert, doch stehen die in Aussicht ge- menen Preise noch zu weit über Käufers Ideen, um, ganz abgesehen von übrigen Schwierigkeiten, schon jetzt an Geschäfte denken zu können.

e Einfuhr Italiens an Paraffin belief sich 1912 auf 28200 t, 1913 27150, 1914 auf 23199 t und 1915 auf 35750 t. Der Wert stieg von (1912) auf 3,44 Mill. Doll. Die Einfuhr an *Ozokerit* und *Ceresin* be- nur 120 t 1912, 98 t 1914 und 44 t 1915.

e Ausfuhr von Paraffin aus Java stieg von 3090 t 1913 auf 3474 t 1916, 3476 t 1917 und auf 5113 t 1918.

stoff. Die N. V. Zuurstoffabriek »De Alblas« in Alblasserdam, land, wurde zwecks Gründung und Ausbeutung einer oder mehrerer iken zur Herstellung von Sauerstoff und anderer komprimierter Gase 500000 fl. Kapital gegründet. Zu Direktoren wurden A. E. G. Kemmer- , Scheveningen, und H. M. Bleuland van Oordt, Voorburg, ernannt.

le. Die Erdöl-Verwertungs-A.-G. in Berlin plant in Bruckdorf bei e im Anschluß an die Kohlengruben der Braunkohlengewerkschaft ckdorf-Nietlebener Bergbau-Verein den Bau einer Gas- ratoren-Anlage sowie Teer- und Teeröl-Fabrik.

## Chemikalien. Feinpräparate.

kalien. (Hamburg, 29. Juli.) *Borax* und *Borsäure*, die Preise ver- en weitere rückgängige Richtung. — *Bromkali*, für diese Artikel brachten letzten Tage lebhaftes Geschäft; es wurde bis 7,25 M das kg. bezahlt. *Salicylsäure* ist stetig. Nachfrage gering. Marktpreis 15 M das kg.

mburg, Ende Juli.) Preise für 100 kg. *Anorganische.* Chromalaun 19 M kg. Salmiak, chem. rein, kryst. 330 M; kryst. techn. rein 285 M. Borsäure, gepulv. 21—20 M für 1 kg; raff., kryst. 20—18 M für 1 kg. Borax, raff., lv. 12—11 M für 1 kg; raff., kryst. 11—10 M für 1 kg. Kali, gelbblau- es 420 M; rotblausaures 775 M; übermang. kryst. 1450 M. Cyankalium M, Kaliumchromat 1900 M, Kaliumbichromat 2750 M, Chlorkalk 55 M. ium, kiesels. (Wassergl.) 70 M. Natriumbicarbonat 200 M, Natrium- romat 2200 M. Schwefelnatrium, 30/32 65 M; 60/62 115 M. Salzsäure, , 18° 110 M. Sublimat 3600 M. — *Organische.* Aceton, rein 1000 M. onensäure, bleif. 4500 M. Cumarin 200 M für 1 kg. Dextrin 975 M. gsäure, 98/100% 700 M. Oxalsäure 285 M. Salicylsäure, präcip. 1400 M. cylsaures Natron, gepulv. 1600 M. Vanillin 720 M für 1 kg. Weinsäure, rei, kryst. 2500 M.

litteldeutschland, Ende Juli.) Preise für 100 kg. *Anorganische.* omalaun 20 M für 1 kg, Bariumchlorid 63 M, Chlorzink 225 M, Eisen- ol 20 M, Chlorkalk (100°) 39 M, Chlorcalcium (70/75%) 26—30 M, ervitriol (98/99%) 210—215 M, kiesels. Natrium (Wasserglas), 34/36° Bé. M, Natriumthiosulfat (techn. kryst.) 96 M, schwefelsaures Nickel M für 1 kg, Nickelammonsulfat 8,50 M für 1 kg, rohe Salzsäure 2°) 16—17 M, schwefelsaure Tonerde 55 M, Wasserstoffperoxyd (rein, med.) 65 M. — *Organische.* Blutalbumin (schwarz) 13—14 M für 1 kg, lacetat 12—13 M für 1 kg, Essigsäure (80%, chem. rein) 360 M, Salicyl- e, kryst. 17 M für 1 kg, präcip. 17 M für 1 kg.

i der Firma F. Schröder & Co., Ges. m. b. H., in Hamburg, ndstraße 34, ist W. Jürgens aus Gesundheitsrücksichten von der Ge- ftsführung zurückgetreten. Die im Geschäft lange Jahre tätigen eydag und E. Hagelstein werden die Leitung der Gesellschaft in einschaft mit den seitherigen Geschäftsführern F. W. J. Schröder und heker F. Albers in unveränderter Weise weiterführen. — Bei der Firma Hauser & Co., chemische Erzeugnisse und Drogen, Cöln a. Rh., mit Niederlassungen in Berlin und Zürich, sind die Mitarbeiter und stillen Teilhaber R. Fricke und O. Mittweg als Teilnaber eingetreten.

**Chemikalien.** (London, 22. Juli.) *Citronensäure* 4 s. 4 d. ab Lager. — *Weinsteinsäure* 3 s. $2^1/_2$ d.

**Natriumsulfat.** Die Sulfatverteilungsstelle erhöhte den Preis für gemahlenes Sulfat weiter auf 26,50 M für den Doppelzentner.[1])

**Salz.** Als Übernahmepreise für Salz in ganzen Waggonladungen ab Oderburg, Mittelwalde und Troppau wurden in der tschechoslowakischen Republik folgende Preise festgesetzt: Kochsalz 4276,53 K, Viehsalz, vergällt, 1676,53 K, Fabriksalz 1591 K. Alle Preise verstehen sich einschließlich Licenzgebühr und zollfrei.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Ammoniakdünger.** Jedes Erzeugerwerk von Ammoniakdünger, dessen Jahreserzeugung 30 t schwefelsaures Ammoniak oder andere ammoniakhaltige Düngemittel mit einem Inhalt von mehr als 6 t Stickstoff übersteigt, ist verpflichtet, nach Abzug von den für den Landabsatz und den besonderen Antrag für den Selbstverbrauch freigegebenen Mengen 50% seiner Jahreserzeugung an die »Landwirtschaft« und 50% an den »Handel« zu liefern, wobei die Gesamterzeugung der dem Stickstoff-Syndikat angeschlossenen Werke als Erzeugung eines Werkes im Sinne dieser Bestimmungen gilt, und zwar nach folgenden Ausführungsbestimmungen: 1. Sämtliche Lieferungen von Werken, die dem Stickstoff-Syndikat angeschlossen sind, erfolgen nach Anweisung des Syndikats. 2. Sämtliche Lieferungen von Werken, die dem Syndikat nicht angeschlossen sind, erfolgen, soweit die Erzeugerwerke westlich der Elbe liegen, nach Anweisung der Deutschen Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung G. m. b. H. in Bochum und, soweit sie östlich der Elbe liegen, nach Anweisung der Oberschlesischen Kokswerke und Chem. Fabriken A. G. in Berlin. 3. Die Deutsche Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung G. m. b. H. in Bochum und die Oberschlesischen Kokswerke und Chem. Fabriken A. G. in Berlin handeln bei diesen Anweisungen an die Erzeugerwerke als Beauftragte des Stickstoff-Syndikats in Berlin. Die Überwachungsstelle für Ammoniakdünger und phosphorsäurehaltige Düngemittel ist berechtigt, durch Beauftragte, die mit einem von der Überwachungsstelle auszustellenden Ausweis zu versehen sind, die Erzeugung und den Absatz an Ammoniakdünger eines jeden Erzeugerwerkes jeder Zeit nachzuprüfen. Die Verfolgung jeglicher Zuwiderhandlungen bleibt der Überwachungsstelle für Ammoniakdünger und phosphorsäurehaltige Düngemittel überlassen. 4. Für Zwecke des Landabsatzes, d. h. des Absatzes an Werksangehörige und an solche Abnehmer, die die Ware persönlich oder durch Gespann ohne Benutzung der Eisenbahn oder der Wasserwege vom Werk abholen, dürfen bis zu höchstens 10% der Erzeugung an schwefelsaurem Ammoniak geliefert werden. Betragen diese 10% weniger als 4 t monatlich, so dürfen die im Landabsatz abzugebenden Mengen auf 4 t monatlich erhöht werden. Übersteigen die 10% monatlich 50 t, so ist die Landabsatzmenge auf 50 t monatlich zu beschränken. Bei der Berechnung der 10% ist die Erzeugung von Ammoniak für andere als Düngerzwecke nicht in Rechnung zu stellen. Auf die Angehörigen der einzelnen Gruppen (Werksangehörige und Abnehmer der näheren Umgebung) sind die Landabsatzmengen möglichst gleichmäßig zu verteilen. In keinem Falle darf den einzelnen Abnehmern mehr als ein Zentner für den Morgen selbst bewirtschafteten Acker-(Garten-)Landes geliefert werden. 5. Dem Erzeuger kann für die ihm gehörigen, von ihm selbst bewirtschafteten Grundstücke auf besonderen Antrag von der Überwachungsstelle für Ammoniakdünger usw. ein Teil der Ammoniakerzeugung belassen werden (Selbstverbrauch). Als Höchstmenge kann für den Morgen ein Zentner Ammoniakdünger im Jahre bewilligt werden mit der Maßgabe, daß in keinem Falle mehr als 50% der gesamten Ammoniakerzeugung des Werkes freigegeben werden. Auf den für eigenen Grundbesitz freigegebenen Ammoniakdünger sind ferner diejenigen Mengen in Anrechnung zu bringen, die die Werke für diese Grundstücke von anderer Seite geliefert erhalten. Derartige Belieferungen sind in den Anträgen besonders zu vermerken. 6. Die Abgabe von Ammoniakdünger darf, auch soweit Landabsatz in Frage kommt, in keinem Falle von irgendwelcher Gegenlieferung insbesondere nicht von der Gegenlieferung von Lebensmitteln oder der Verpflichtung zur Abnahme anderer Waren oder sonstigen Gegenverpflichtungen abhängig gemacht werden. Jeder Versuch, auch die verschleierte Einwirkung der Erzeuger oder Abnehmer, Geschäfte dieser Art abzuschließen, z. B. Lebens- oder Futtermittel als Gegenlieferung zu erhalten oder zu leisten (Tauschhandel), ist ebenso wie jede auf derartigen Tauschhandel abzielende öffentliche Ankündigung verboten. 7. Erfolgt die Abgabe des Ammoniakdüngers an Düngerfabriken oder Händler und Genossenschaften, so sind ihnen die üblichen Rabattsätze einzuräumen, soweit nicht eine behördliche Festsetzung derselben vorgenommen ist oder vorgenommen wird. 8. Den Düngerfabriken, den Händlern und Genossenschaften oder den Selbstverbrauchern, denen Ammoniakdünger geliefert wird, ist die Beobachtung der besonderen Vorschriften zur Pflicht zu machen. 9. Weitere Vorschriften über den Absatz des Ammoniakdüngers, insbesondere alle Beschränkungen in örtlicher Hinsicht, sind verboten. Nicht betroffen werden durch dieses Verbot privatrechtliche im Handel übliche Liefer- und Absatzbeschränkungen. 10. Jeweils bis zum 10. jeden Monats ist seitens jedes einzelnen Erzeugerwerkes, auch der dem Stickstoff-Syndikat angeschlossenen Werke, über die Höhe der Erzeugung von Ammoniakdünger und deren Verwendung im vorhergehenden Monat der Überwachungsstelle für Ammoniakdünger und phosphorsäurehaltige Düngemittel, Berlin W. 9, Leipziger Platz 7, auf vorgeschriebenem Formular Bericht zu erstatten.

**Düngemittel.** In Schweden wurde der Preis für *Kalkstickstoff* für den Herbstverkauf von 3 auf 2,25 Kr. für 1 kg herabgesetzt; wird den Herstellern ein Grundpreis von 4,45 Kr. für 1 kg Stickstoff garantiert, so beträgt die vom Staat ihnen zu entrichtende Vergütung 2,20 Kr. für 1 kg N oder 39,60 Kr. für 100 kg 18%igen Kalkstickstoff, was etwa 4 Mill. Kr. erfordern wird. — Der *Chilesalpeter*-Preis wird in Kürze von 55 auf 50 Kr. für 100 kg bahnfrei Einfuhrhafen herabgesetzt werden.

**Kalisalze.** Das Gesetz über den Absatz von Kalisalzen vom 25. Mai 1910 und seine Abänderungsgesetze sind aufgehoben und das Gesetz über die Regelung der Kaliwirtschaft vom 24. April 1919 durch die Verordnung vom

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 463.

19. Juli 1919 abgeändert worden. Kalisalze im Sinne des Kaliwirtschaftsgesetzes sind: a) die kaliumhaltigen, aus den Kalibergwerken gewonnenen Mineralien, die Kalirohsalze, in fester oder gelöster Form; b) Chlorkalium, schwefelsaures Kali, schwefelsaure Kalimagnesia, die sogen. Kalidüngesalze sowie alle sonstigen kaliumhaltigen Fabrikate, welche in der Regel unmittelbar aus den Kalirohsalzen hergestellt werden, ferner die kaliumhaltigen Rückstände dieser Herstellungen; c) die Mischungen von Rohsalzen (a) und Fabrikaten (b), Mischsalze. Der Reichskalirat besteht aus 30 Mitgliedern, und zwar aus 5 Vertretern der Kalierzeuger, 3 Vertretern der Länder, 8 Vertretern der im Kalibergbau und -fabrikationsbetriebe beschäftigten Arbeiter, 3 Vertretern des Kalisyndikats aus den der Leitung angehörenden Personen, 4 Vertretern landwirtschaftlicher Verbraucher, die nicht Kaliwerksbesitzer sind, 2 Vertretern des Kalihandels und je 1 Vertreter der technischen Kaliwerksangestellten, der kaufmännischen Kaliwerksangestellten, der Unternehmer bezw. Arbeiter aus den Kreisen der Kali verarbeitenden chemischen Industrie und 1 Sachverständigen für Kalibergbau, Kaliverarbeitung und Kaliforschung. Für jedes Mitglied ist ein Stellvertreter zu bestimmen. Der Reichskalirat bildet 1. die Kaliprüfungsstelle und die Kaliberufungsstelle, 2. die Kalilohnprüfungsstelle erster und zweiter Instanz, 3. die landwirtschaftlich-technische Stelle. Die Kalierzeuger schließen sich zu einer Betriebsgemeinschaft (Kalisyndikat) zusammen. Sie haben den Zusammenschluß bis zum 31. Oktober 1919 zu vollenden. Kalierzeuger im Sinne des Kaliwirtschaftsgesetzes ist, 1. wer ein Kalibergwerk (Kaliwerk) auf eigene Rechnung betreibt (Kaliwerksbesitzer), 2. wer eine Sonderfabrik auf eigene Rechnung betreibt (Besitzer einer Sonderfabrik). Die Mitglieder des Kalisyndikats sind verpflichtet, dem Kalisyndikate die geförderten und erzeugten Kalisalze und Kaliverbindungen zur Verfügung zu stellen. Das Kalisyndikat ist ausschließlich befugt, diese Kalisalze und Kaliverbindungen zu veräußern und abzusetzen. Die Einfuhr von Kalisalzen, Kalierzeugnissen und Kaliverbindungen aus dem Auslande ist nur dem Kalisyndikate gestattet. Das Kalisyndikat regelt den Absatz auf Grund der Beteiligungsziffern und des Syndikatsvertrags. Von 5 zu 5 Jahren findet eine Neufestsetzung der Beteiligungsziffern sämtlicher Kaliwerke statt, erstmalig am 1. Januar 1923.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Bleiweiß.** Das Anziehen der Preise für Bleiweiß in England hat beunruhigend auf den Handel eingewirkt, der Preise von 59 £ 15 s die Tonne für 10-Tonnen-Posten, bis 71 £ 10 s die Tonne für cwt.-Posten, abzüglich der üblichen Nachlässe, zahlt. Da die Tonne Rohblei mit 24 £ notiert wird, stellen die Preise für Fabrikate daraus sich mithin um 35 £ bis 47 £ 10 s. höher. Die Fabrikanten begründen diese Steigerung mit dem Teurerwerden der nötigen Materialien, Arbeitslöhne, Unkosten usw.; auch wird dem Vorgehen des Munitionsministers Schuld beigemessen, der nach dem Waffenstillstand den Preis für Blei auf 40 £ festsetzte. Aus Interessentenkreisen wird der Regierung nahegelegt, auf eine Herabsetzung der Preise bedacht zu sein; ein ähnliches Ersuchen im April wurde damals abgelehnt.

**Farbstoffe.** Die British Dyestuffs Corporation, die aus der Verschmelzung der im Krieg gegründeten British Dyestuffs Corporation mit der Levinstein Ltd. hervorgegangen ist, wendet sich jetzt an das Publikum behufs Zeichnung neuer Aktien. Das autorisierte Kapital der Gesellschaft beträgt 10 Mill. £ und ist eingeteilt in $4^1/_2$ Mill. £ 7%ige Vorzugsaktien, $4^1/_2$ Mill. £ 8%ige Vorzugsstammaktien und 1 Mill. £ Deferred-Stammaktien, jede von 1 £ nominal. Die letztgenannte Kategorie der Aktien wird nicht zur Zeichnung aufgelegt, sondern einstweilen nur je $2^1/_2$ Mill. £ Vorzugsaktien und Vorzugsstammaktien und zwar zum Nennwert. Die Vorzugsstammaktien erhalten zunächst 8% Dividende und sind dividendenberechtigt an dem weiteren Gewinn in gleichem Maße mit den Deferred-Stammaktien, nachdem diese 8% erhalten haben. Es sei hier daran erinnert, daß die Gesellschaft durch eine besondere Vereinbarung mit der Regierung gegründet wurde, um die Herstellung synthetischer Farbstoffe zu konzentrieren, auszudehnen und zu beschleunigen. Sie besitzt bereits 97% der in ihr aufgegangenen beiden Aktiengesellschaften. Der Prospekt führt weiter aus, daß die Farbstoffindustrie insofern gegen fremde Konkurrenz geschützt ist, als die Einfuhr von allen Derivaten von Kohlenteer für mindestens 10 Jahre nur mit einer Licenz erlaubt ist. Zur Überwachung der Einfuhrlicenz ist eine besondere neunköpfige Behörde eingesetzt worden, wovon je 4 Mitglieder von den Farbenkäufern und von den Fabrikanten gestellt sein müssen mit einem unabhängigen beamteten Vorsitzenden. Nur zwei der Mitglieder ernennt die neue Gesellschaft. Außerdem hat die Regierung sich bereit erklärt, einen erheblichen Teil der Aktien der neuen Gesellschaft zu kaufen, und zwar zu denselben Bedingungen, zu denen sie dem Publikum angeboten werden. Wie englische Blätter melden, hat die Regierung 850000 Vorzugsaktien und einen ähnlichen Posten Vorzugsstammaktien gezeichnet. Im Aufsichtsrat sitzen als Vertreter der Regierung Lord Moulton und Sir Henry Birchenough. Besondere Vorkehrungen sind getroffen, daß die Aktien der Gesellschaft nicht in die Hände von Ausländern übergehen. Von dem Erlös der gegenwärtigen Aktienausgabe werden ungefähr 1,70 Mill. £ an die beiden verschmolzenen Gesellschaften zur Abzahlung ihrer schwebenden Verbindlichkeiten abgegeben. Zur Illustration der Bedeutung der Farbstoffindustrie für England wird mitgeteilt, daß 1913 ungefähr 45 Mill. englische Pfund in den Vereinigten Königreichen verbraucht wurden; mehr als 38 Mill. davon kamen aus Deutschland. Die Produktionskraft der Gesellschaft sei zurzeit viermal so groß als vor dem Kriege und außerordentlich im Steigen. Sie fabriziere zurzeit alle Säuren und auch andere Zwischenprodukte ihrer Fabrikation. Große Hoffnungen setzt der Prospekt auf den Absatz in den Kolonien und in Ostasien. Als Beweis für die Rentabilität der Farbstoffbranche werden dann die in Deutschland ja bekannten Gewinnziffern der deutschen Fabriken im Jahre 1913 aufgeführt, und gleichzeitig wird erwähnt, daß British Dyestuffs und Levinstein zusammen 1915/16 852000 £, 1916/17 1296000 £ und in dem rund anderthalb Jahre umfassenden Zeitraum vor der Verschmelzung 1308000 £ verdient habe. Fast alle großen Abnehmer von Textilfirmen seien Aktionäre der Gesellschaft.

**Farbwaren.** (Hamburg, Ende Juli.) Bleiweiß, gepulvert 350 M, Lithopone (Rotsiegel) 140 M, Zinkoxyd (Zinkweiß) 315 M für 100 kg.

**Naphthalin** (Hamburg, Ende Juli) in Schuppen 135 M für 100 kg.

**Teerprodukte.** (Mitteldeutschland, Ende Juli.) Kresol, hell, D. A. B. 4, 245 M, Steinkohlenteer 22—24 M für 100 kg.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel

**Fette und Öle.** (London, 28. Juli.) *Leinöl* aus Hull, loko 128 s., Septem Dezember 118 s. *Rüböl*, rohes 109 s., raffiniertes 114 s., alles für 1

**Glycerin.** Das V. St. Amer. Pat. 1288398 zur Gewinnung von Glycerin Zucker von J. R. Eoff jun., nach dem Glycerin bei der Gärung von Zu in einer alkalischen Lösung gewonnen wird, ist der amerikanischen Na zur freien Ausnutzung zur Verfügung gestellt worden.

**Margarine.** Dänemarks Margarineproduktion mußte 1918 infolge stoffmangels beinahe eingestellt werden und betrug nur 1200 (1917 33 1916 56500) t Margarine; in den Handel kam sie nicht, sondern w den Bäckereien zur Verfügung gestellt. Von den etwa 50 Fabriken ha manche statt dessen Buttersersatz aus Kartoffeln, Marmelade usw. herges

— In Schweden ist der Margarinehandel ab 8. Mai freigegeben. Höchstpreis bleibt 4,70 Kr. für 1 kg.

**Japanwachs** (London, 22. Juli) ist fester bei Loko-Verkäufen zu 87 s. 6 d. bis

**Seife.** Unter der Firma Riviera Seifenfabrik wurde in Budapest Meder-u. 5) eine Seifen- und Parfümfabrik von A. Sebök und S. Va gegründet.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Glaswaren.** Die Ausfuhr Japans an Glas und keramischen Waren stieg 1915 auf 1917 von $2^1/_2$ auf $4^1/_2$ auf 5,8 Mill. Mark. Unter den grö Fabriken sind zu nennen die Nippon Porcelain Manufacturing in Nagoya (Hartporzellan), die Matsukaze Porcelain Co. in K (elektrische Isolatoren), die Chosen Hard Porcelain Manufactur Co., Fusan (Hartporzellan), die Toyo Porcelain Manufacturing Kokura (Porzellan für ärztliche Zwecke), die Asahi Glass Co. (Tafelg die Nippon Glass Industry Co. (Glasflaschen nach den Patenten Owen), und die Fuji Lens Works (optische Waren).

**Kalk.** Der Bericht des Deutschen Kalkbundes in Berlin am 23. über das der Kalkindustrie zugewiesene Kohlenkontingent ließ ke Zweifel darüber aufkommen, daß der große Kalkmangel im Lande durch Lieferung des Kohlenkontingents von monatlich mindestens 1000 einigermaßen behoben werden kann. Die bisher gelieferten Kohlenmen dienen in erster Linie dazu, nach den Anweisungen des Reichswirtsch ministeriums den Kalkbedarf der Eisen- und Stahlindustrie monatlich 70000 t und den der chemischen Industrie einschl. Kalkstickstoffabriken monatlich 75000 t sicherzustellen. Erst die nach Abzug dieser 1450 verbleibende Menge steht dem Baugewerbe, der Kalksand- und Schwe steinindustrie und der Landwirtschaft zur Verfügung. Allein das Entge kommen der Landwirtschaft, auf Düngekalklieferungen bis Mitte Augus verzichten, hat es überhaupt möglich gemacht, geringe Mengen Kalk das Baugewerbe sowie die Kalksand- und Schwemmsteinfabriken fr bekommen. Trotz der Dringlichkeitsscheine für den Kalkbezug sind Bedarfsanmeldungen erschreckend groß. Politische Erwägungen lasse geboten erscheinen, das Baugewerbe zu förden und die Bautätigkeit, zu in den der Volksabstimmung unterworfenen Grenzgebieten, tatkräftig beleben. Bei dem gegenwärtigen Stande der Kohlenförderung ist d Ziel nur unter Kürzung des Kalkkontingents für die Eisen- und S werke und die chemische Industrie erreichbar. Nach dem Vorschlage Deutschen Kalkbundes einigte man sich schließlich dahin, vorläufig einzelnen Verbrauchergruppen 60% der Bedarfsanmeldungen zuzusprec Danach erhalten:

| | | | |
|---|---|---|---|
| die Eisen- und Stahlwerke | 45000 t | die Schwemmsteinfabriken . | 6 |
| die chemische Industrie einschl. Stickstoffabriken | 36000 t | die Landwirtschaft als Düngekalk . . . . | 24 |
| das Baugewerbe . . . | 60000 t | Ausgleich f. Unvorhergesehenes | 1 |
| die Kalksandsteinfabriken | 7200 t | Im ganzen | 179 |

In dem Maße, als die Kohlenlieferungen günstiger als angenommen fallen, wird eine gleichmäßige Erhöhung der Kalkmengen für jede Verbrau gruppe stattfinden. Gegen diesen Verteilungsplan äußerten die Eisen- Stahlwerke und die chemische Industrie die schwersten Bedenken, un bleibt nur zu hoffen, daß die neuen Beratungen der Reichsbehörden e befriedigenden Weg finden lassen.

**Porzellan.** Ein Bund deutscher elektrotechnischer Porzellanfabriken is Wahrung der fachlichen und wirtschaftlichen Interessen in Leipzig gegrü worden. Demselben sind etwa 40 Fabriken, die hauptsächlich Isola und Porzellan-Isoliermaterial für die Elektrotechnik herstellen, beigetr Vorsitzender ist Dönitz in Hermsdorf (Sachsen-Altenburg), stellvertrete Vorsitzender Direktor Bartenstein in Hüttensteinach.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze, Lacke.** (Hamburg, Ende Juli.) Fichtenharz, amerikan. 875 französisches 700 M für 100 kg. Schellack, IIa. 60—65 M für 1 kg. W rauch, gew. 900 M für 100 kg.

**Kautschuk.** (London, 24. Juli.) Pflanzungsmarken eröffneten williger schlossen fest bei regem Geschäft. First crepe loko 1 s. $10^1/_2$ d. bis 1 s. Juli 1 s. $10^3/_4$ d. bis 1 s. 11 d., August 1 s. $10^3/_4$ d. bis 1 s. 11 d., Septe 1 s. 11 d. bis 1 s. $11^1/_4$ d., Oktober-Dezember 1 s. $11^1/_2$ d. bis 1 s. 11 weitere Käufer waren zu 2 s. am Markte. Januar-März 2 s. $^1/_2$ d., Januar 2 s. $^1/_2$ d. bis 2 s. $^3/_4$ d., weitere Käufer waren zu 2 s. 1 d. am Ma Ribbed smoked sheet, loko 1 s. 8 $^3/_4$ d. bis 1 s. $9^1/_4$ d., Juli 1 s. 9 August 1 s. 9 d., September notierte 1 s. $9^3/_4$ d., Oktober-Dezember 1 s. bis 1 s. $10^1/_4$ d., Januar-März 1 s. 11 d., Januar-Juni 1 s. $11^3/_4$ d. Paras sind fest. Hard fine, loko und Juli-August 2 s. $5^3/_4$ d., August-Septe 2 s. 6 d., soft fine, loko und Juli-August 2 s. $2^1/_4$ d., August-September 2 s. Caucho ball, loko und Juli-August 1 s. 6 d., August-September 1 s. 6

**Schellack.** (London, 24. Juli.) Am Lokomarkt fanden Umsätze zu behaupt Preisen statt. T. N.-Orange, Basis fair 390—395 s., spätere Termine steti ungefähr den letzten Preisen. August 395 s., Oktober 401—402 s., August-Verschiffung 375 s. cif. Aus Kalkutta liegen keine Nachrichten

**Terpentinöl** (London, 28. Juli), französisches, Juli-August 121 s. 6 d., tember-Dezember 123 s. 6 d. für 1 cwt.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 94, S. 489—496. Cöthen, den 5. August 1919. 43. Jahrgang.

ɔbert Hüttenmüller † . . . . . . . . . . . . . . . . . 489
ɔhlensäure und Pflanzen II. Von *Dr. E. Reinau* . . . . 489—491
ɔm Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 492
ɪcherbesprechungen: *Prof. W. Nernst*, Theoretische und experimentelle Grundlagen des neuen Wärmesatzes. — *Prof. F. Fischer*, Chemisch-technologisches Rechnen. — *Dr. M. Winckel*, Kriegsbuch der Volksernährung. — *Prof. Ivar Bang*, Lehrbuch der Harnanalyse. — *Prof. Ed. Donath* und *Prof. A. Gröger*, Die Treibmittel der Kraftfahrzeuge. — Bericht der Versuchsstation für Zuckerindustrie in Prag. — *Dr. phil. nat. Hans Walter Frickhinger*, Die Mehlmotte . . . . . . . . . . . 492
**Patentliste** . . . . . . . . . . . . . . . . . 493
**Handelsblatt:** Zur wirtschaftlichen Lage. — Der Warenmarkt . 494—496

## Robert Hüttenmüller †.

28. Januar 1853 — 18. Juli 1919.

ROBERT HÜTTENMÜLLER wurde am 28. Januar 1853 zu Frankfurt a. M. boren. Nach beendetem Besuche der KLINGER-Oberrealschule seiner aterstadt und nach jahrelanger erfolgreicher Tätigkeit im In- und Ausnde trat er am 13. Dezember 1881 in die Dienste der BADISCHEN NILIN- UND SODA-FABRIK, deren Sitz sich damals noch in Stuttgart efand. Schon nach etwa 3-jähriger Tätigkeit wurde er am 10. Februar 385 in die Vertrauensstellung eines Prokuristen des Unternehmens erufen. Als solcher siedelte er bei der im Jahre 1889 erfolgten Vergung des Sitzes der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK nach udwigshafen über, wo er im Mai 1895 zum stellvertretenden Direktor er Firma berufen wurde. Im Januar 1904 wurde er Direktor des nternehmens, dessen oberste kaufmännische Leitung im Juni 1906 auf ın allein überging.

An der gewaltigen Arbeit, die erforderlich war, um die Fabrik uf den heutigen hohen Stand der Blüte und Entwicklung zu bringen, at der Verstorbene in hervorragender Weise teilgenommen. Vielseitige aufmännische Erfahrungen, energisches und zielbewußtes Arbeiten im erein mit seltenem Weitblick, unermüdlichem Fleiß und vorbildlicher flichttreue haben ihn in seiner hervorragenden Stellung ausgezeichnet; ortreffliche Charaktereigenschaften, gepaart mit großer Herzensgüte, ewannen ihm die Hochschätzung und Zuneigung seiner Mitarbeiter nd Untergebenen. Zu seinen hervorstechendsten Eigenschaften geörten seine vornehme und streng rechtliche Gesinnung, die ihn vor llem an die Spitze des Kampfes gegen das vielfach eingerissene Beechungswesen in Handel und Gewerbe führte. Seine stets offene land und sein warmes Mitgefühl für die Leiden seiner Mitmenschen aachten ihn zu einem Wohltäter, dessen Name weit über die Grenzen er engeren Heimat hinaus bekannt war; zahllos sind die Fälle, wo eine Freigebigkeit bittere Not linderte, und die verschämte Armut atte selten einen warmherzigeren Freund und Helfer als ihn.

Unvergleichlich war die Riesenarbeit, die der Entschlafene während es Krieges bewältigte. Durch die Umstellung des ungeheuren Beiebes, die Sorge um das Wohl der Tausende von Werksangehörigen, ie Zugehörigkeit zu den zahllosen durch den Krieg geschaffenen Initutionen, von denen jede einzelne sein ganzes Interesse besaß, wurde eine Kraft in einer Weise in Anspruch genommen, die auf die Dauer uch auf eine Spannkraft und Gesundheit, wie sie ihm eigen waren, icht ohne nachteiligen Einfluß bleiben konnte. So war es unausleiblich, daß die Entbehrungen der Kriegsjahre und das Übermaß on Arbeit im Verein mit der Not des Vaterlandes und den beispielosen Umwälzungen auf allen Gebieten zu einer körperlichen und eelischen Erschütterung bei ihm führten, die im Frühjahre dieses ahres ihn aufs Krankenlager warf, das erst mit seinem Tode endigte. ein Andenken wird unauslöschlich sein, nicht nur in der Geschichte er Anilinfabrik, sondern auch in der chemischen Großindustrie Deutschınds, und er wird fortleben im Gedächtnis aller, die ihm nahestanden.

## Kohlensäure und Pflanzen II.*)

Von Dr. E. Reinau.

**Das Minimumgesetz der hauptsächlichsten Wachstumsfaktoren ler Pflanzen — Licht, Temperatur, Kohlensäure- und Wasserbedarf ınd Salzhaushalt —, innerlich begründet durch deren physikalischchemisch-mathematischen Zusammenhang und die Bedeutung dieser Erkenntnis für den praktischen Landbau.** Es ist schon darauf hingewiesen worden, daß der gesamte Wasserbedarf einer Pflanze eng mit ler zum Aufbau nötigen Menge $CO_2$ verknüpft ist, und zwar aus einem inneren Grunde, der in dem ganzen Aufbauorganismus und der Lebensart der Pflanze bedingt ist, und ebenso infolge der äußeren klimatischen und physikalischen Erdverhältnisse. Da nämlich, wie genugsam bewiesen, im Pflanzeninnern ein bestimmter $CO_2$-Druck herrscht, und da auch eine gewisse mittlere Feuchte während der Vegetationszeit besteht, so könnte im Mittel kaum ein erhöhtes Wachstum erzielt werden, wenn man der Pflanze ein wahlloses Mehr an $CO_2$ böte. Denn sie könnte ja dann die entsprechende größere Menge von Wasser garnicht durchsetzen, weil die Umluft nicht die Kapazität zur entsprechenden Mehraufnahme von Wasserdampf hätte. Dieser Fall wird später noch eingehender behandelt. Wenn nun hinsichtlich des Lichtes und der anderen Faktoren auch etwas ähnliches der Fall wäre, würde dann nicht unser Problem bald etwas begrenzter und u. U. leichter zu behandeln sein?

Es seien nun an dieser Stelle[21]) die eingehenden Darlegungen über die wirkliche Lichtausnutzung der Pflanzen übergangen und diesbezüglich auf Punkt 8 der Zusammenfassung am Ende dieser Veröffentlichung verwiesen. Ebenso würde es hier zuweit führen, die Bedeutung des Zustandes der Temperatur für das Gesamtphänomen Kohlensäure und Pflanzen völlig abzuhandeln. Die Punkte 10 und 16 der Schlußzusammenfassung enthalten das Ergebnis dieser Untersuchungen, und weiter unten wird hierauf nochmals eingegangen. Auch kann hier nur hingewiesen werden auf den Exkurs, der der Funktion des Wassers im Pflanzenleben gewidmet ist, dessen Ergebnisse sich in Punk 7 der Zusammenfassung finden. Es wird dort ein enger, tatsächlicher und logischer Zusammenhang zwischen dem Kohlenstoff-, Wasser- und Salz-Haushalt der Pflanzen nachgewiesen, und es gelingt dort schließlich, die oben abgeleitete Formel, welche den Austausch von Kohlensäure und Wasser zwischen Pflanze und Atmosphäre darstellt, in umfassenderer Form als einen mathematischen Ausdruck für das Wachstum der Pflanzen bezw. das Minimumgesetz aufzustellen. Sodann wird an Hand der Versuchsergebnisse zahlreicher Forscher gezeigt, daß es nicht genau ist, im Anschlusse an KREUSLER anzunehmen, die Assimilation der $CO_2$ sei direkt dem in der dargebotenen Atmosphäre herrschenden Partialdrucke derselben proportional. Es ist vielmehr Gewicht darauf gelegt, zu zeigen, daß das gesamte Phänomen ein wesentlich anderes Gesicht bekommt, wenn man, den angeführten Versuchen entsprechend, den Grad der Assimilation in direkte Proportion setzt zu der Differenz des Partialdruckes der $CO_2$ im Innern der Pflanze und in der dargebotenen Atmosphäre (vergl. Punkt 2—6 der Zusammenfassung). Bei der Besprechnng der Wichtigkeit des Kohlenstoffgehaltes der Ackererden wird die Annahme LIEBIGS, welche seither die gesamte einschlägige Literatur durchzieht, daß nämlich die auf der Flächeneinheit jährlich erzeugte Menge kohlenstoffhaltiger Pflanzensubstanz, in kg C ausgedrückt, für die verschiedensten Kulturgewächse gleich groß sei, als irrtümlich nachgewiesen. Vielmehr läßt sich zeigen, daß Pflanzen mit niedrigem Habitus ein Mehrfaches an Kohlenstoff assimilieren, als z. B. Waldbäume wenn man gleiche Kulturkreise vergleicht. Die sich hieraus ergebenden Folgerungen für die gesamte Agrikultur und Pflanzenphysiologie finden sich in den Punkten 12 und 13 der Zusammenfassung. Hier kann nur verwiesen werden auf das, was an der genannten Stelle über die vielseitigen Funktionen des Humus und namentlich über die Entbindung von $CO_2$ aus demselben unter dem Einflusse des Reiches der Bodenlebewesen, des »Edaphons« nach FRANCÉ, ausführlich behandelt wird.

**Der $CO_2$-Gehalt der Luft ist nicht konstant, sondern in beweglichem Gleichgewichte. — Die Schloesingsche Theorie und die Wasserpflanzen.** Was nun die Gleichförmigkeit des $CO_2$-Gehaltes der freien Atmosphäre

*) Fortsetzung aus Chem.-Ztg. 1919, S. 449, 469.

[21]) Vergl. die ausführliche Darlegung in dem demnächst erscheinenden Buche von Dr. E. Reinau »Kohlensäure und Pflanzen« bei W. Knapp in Halle: I. Hauptstück, 2. Kap.: Die Doppelnatur des Lichtes u. ff. bis einschl. II. Hauptstück: Die Praxis des Landbaues und das Kohlensäureproblem.

anlangt, so hat man zu deren Erklärung bisher die Theorie von SCHLOESING herangezogen, derzufolge die Weltmeere die großen Regulatoren des $CO_2$-Gehaltes der Erde seien. Und es wäre etwas leichtfertig, ihr im Zusammenhange mit der hier vertretenen Kohlensäure-Resttheorie nicht den entsprechenden Platz einzuräumen. Jene SCHLOESING'sche Theorie[22]) besagt, daß zunächst das Meerwasser dank seinem Gehalte an Erdalkalicarbonaten bezw. Bicarbonaten in der Lage ist, Kohlensäure aufzunehmen und abzugeben, je nach dem Partialdrucke der Kohlensäure in einer Atmosphäre, die damit zur Wechselwirkung gelangt. Während im Regenwasser nach SCHULZE 1,073 mg $CO_2$ im l sich lösen und durch Abkochen entfernt werden können, gibt das Meerwasser (wohl aus der Ostsee) durch einfache Evasion an kohlensäurefreie Luft 3—5 mg $CO_2$ pro l ab, während es durch Auskochen 11—13 mg liefert. Nun soll nach SCHLOESING der Gesamtgehalt an $CO_2$ im Wasser des Atlantik 98,5 mg im l sein und dies größtenteils als Bicarbonate. »Fällt nun durch irgendeine Ursache der $CO_2$-Gehalt der Luft, so liefern diese Bicarbonate neue $CO_2$; und im umgekehrten Falle nehmen die neutralen Carbonate $CO_2$ auf.« Also sei das Meer nicht eine dauernde Ursache der Absorption von Luftkohlensäure, sondern bald gibt es, bald nimmt es: »Seine Nähe ist nicht die Ursache einer Erniedrigung des normalen Gehaltes, einer Störung in der Atmosphäre. Ganz im Gegenteil, durch den Austausch, der sich zwischen ihm und der Luft vollzieht, erscheint es uns als Wettbewerber zum Aufrechterhalten der Konstanz des Kohlesäuregehaltes der Luft und in der Rolle eines großen Regulators.« Als solcher müsse es mehr enthalten, als in dem Teile sind, dessen Variationen ausgeglichen werden sollen. Bei Berechnung des Meeres als einer die ganze Erde in einer Schicht von 1000 m umgebenden Schale, über der sich die Luft mit überall $^{30}/_{100000}$ $CO_2$ befinde, ergäbe sich, daß das Meer 10 mal soviel $CO_2$ austauschen könne infolge der Dissoziation, als in der Luft enthalten sei. »Wenn diese Rechnung auch nicht absolut ist, so sieht man doch daraus, daß das Meer reicher an disponibler $CO_2$ ist als die Luft, und daher die Rolle als Regulator spielen muß, die ich ihm zuschreibe.« Soweit SCHLOESINGS Theorie.

Das Feststehende daraus dürfte sein, daß in der Tat Meereswasser an die Luft Kohlensäure abgibt und umgekehrt, und daß die Ursache in der Anwesenheit von Bicarbonaten zu suchen ist. Aber SCHLOESINGS Rechnung über den dissoziierbaren Anteil ist nicht genügend begründet; denn schon die Angabe von SCHULZE zeigt, daß dieser nur 3—5 mmg direkt dissoziierbare $CO_2$ fand gegen etwa 49 mmg SCHLOESINGS. Legt man also SCHULZES Zahl der Regulatortheorie zu Grunde, so wäre im Meere gerade soviel dissoziierbare $CO_2$ wie in der Atmosphäre, und dann wäre die Rolle des Regulators ohne Bedeutung. Ferner macht aber A. KROGH[23]) Mitteilung, daß die Tension der Kohlensäure im Wasser des Nordatlantik im Mittel einem Luftgehalte von $^{23}/_{100000}$ $CO_2$ entspräche. Von südlichen Meeren sei die $CO_2$-Tension etwa einer Luft von $^{26}/_{100000}$ entsprechend. Es ist also das Meerwasser allenthalben eher ein Ort von Minderdruck der $CO_2$, also eher eine Stelle, die Kohlensäure anziehen könnte, als daß sie an die Luft, wie sie ist, davon abgibt. KROGH schließt aus diesen Tatsachen, daß der $CO_2$-Gehalt der Luft derzeit gegenüber dem Meere in Überlegenheit sei, sodaß dieses tatsächlich $CO_2$ anziehe. Wenn aber die Angaben KROGHS zutreffen, so kommt das Meer als Regulator überhaupt nicht mehr in Betracht, denn sonst müßte ja die vom Meere her wehende Luft 23—26 $CO_2$ enthalten. Zudem verlangte diese Theorie, daß immer bei zunehmender Temperatur der Gehalt der Luft über dem Meere an Kohlensäure ansteige; daß dies nicht der Fall ist, zeigen die Angaben von TORPE[24]) sowohl vom nördlichen als südlichen Atlantik, und daß nachts die Werte sich erhöhen, stimmte auch kaum zu SCHLOESINGS Theorie. Vielmehr möchte ich glauben, daß die Meere ein Reich mit eigener Kohlensäurebilanz und eigener Lebenswelt bilden, dem das Bereich der Festländer mit der seinen gegenübersteht, und daß über beiden die Luft hinweht, der gegenüber die beiderseitige Tätigkeit der Pflanzen zäh deren Schätze an Kohlenstoff festhalten. Daß ein rein physikalischer Austausch an den Berührungsflächen der Luft, sei es mit der Meeresoberfläche, sei es mit dem Erdboden, stattfindet, möchte niemand leugnen. Aber über den Ablauf dieses Austausches als Zeitfunktion ist wenig bekannt, es sei denn die Angaben BOHRS,[25]) nach denen bei guter Durchmischung zwischen Gas und Flüssigkeit bei 0° nach 3 Stunden 93,8%-ige Sättigung bezw. ein Gleichgewicht eintritt, bei 40° dies aber bereits nach 1 Stunde erfolgt. Wenn man nun sagen wollte, das Meer hat, da es $^{4}/_{5}$ der Erdoberfläche bedeckt, 5 mal mehr Möglichkeit, um als Regulator zu wirken, so ist zu entgegnen: Die mittlere Windgeschwindigkeit ist dort aber auch 4—5 mal größer als auf dem Lande, also ist die Berührungsdauer in beiden Fällen die gleiche.

22) Ann. Chim. Phys., 5. Reihe, Bd. 26, S. 145. 23) Compt. rend. 1904, Bd. 139, S. 896.
24) Reinau, Kohlensäure und Pflanzen: I. Hauptstück, Abschnitt I. B. a.
25) Pogg. Ann. d. Phys. 1899, 2. Reihe, Bd. 68, S. 500.

Das Steigen des $CO_2$-Gehaltes über dem Meere in der Na und bei fallender Belichtung ist so analog mit derselben Beobachtu auf dem Festlande, daß ich für beide auch die gleiche Ursache nehmen möchte: Die Tätigkeit der grünen Pflanzen. Denn auch Meere sind diese ja allenthalben tätig. Und wenn in der Tat Partiärspannung der Kohlensäure dort niedriger sein sollte als über d Festlande, so würde das nur besagen, die mittleren Lebensbedingung für die dortige Pflanzenwelt sind eben derartige, daß sie den Gre gehalt der Kohlensäure im Wasser entsprechend erniedrigen. Und mag auch sein, daß die Luft, während sie das Meer oder das La überfliegt, sich deren jeweiligen örtlichen $CO_2$-Tensionen anpaßt. Do die Luft ist ebensowenig das unerschöpfliche Reservoir an $CO_2$ die Lebensvorgänge der Landpflanzen, wie das Meer der physikalis Regulator der irdischen Kohlensäure ist. Der einzige Regulator die Kohlensäure ist das Leben der Pflanzen und Tiere bezw. die sache für die Schwankungen der freien Kohlensäure ist das jeweil Überwiegen der Kräfte, welche das Reich der Assimilation oder der Dissimilation des Kohlenstoffes beherrschen: Licht und Wärme: Son

**Das Gegenspiel Land und Meer bezw. deren Pflanzenreic**

Unter diesem Gesichtspunkte dürfte es nun angebracht sein, Schwankungen des Kohlensäuregehaltes in der Luft noch eingehen zu betrachten. Von allzu großer Bedeutung ist der absolute Betr den wir von Kohlensäure in der Luft finden, auf Grund unserer Na weisungen, für das Pflanzenleben ja nun nicht mehr deshalb, weil uns den Vorrat davon für die Pflanzen anzeigte, sondern weil er verschiedene Rückschlüsse auf das Pflanzenleben gestattet.

Es mußte in jenem Kapitel[26]) über diese Luftanalysen ja besond auffallen, daß der Kohlensäuregehalt öfters über das Mittel von etwa 29— sich erhob, und daß auch zu Zeiten absoluter Vegetationslosigkeit ti Minima beobachtet wurden, und ferner, daß es auch anscheinend Breit zonen der Erde mit einem gewissen konstanten $CO_2$-Gehalte gä Nun ich glaube, wenn man zur Erklärung dieser Schwankungen dem Festlande einfach die Tätigkeit der beiden Pflanzenreiche grünen und des Edaphon heranzieht, so wird man sie hinreiche begreifen. Mit $10^9$ multipliziert verhält sich in Tonnen gemessen Leistung dieser beiden Reiche wie 85,5:82,0. Der Mensch liefert die Tiere 1,0 und die Verbrennung der Kohle 4,4 Kohlensäure Ob der Überschuß von 1,4 besteht, und welches Mehr etwa von vulkanischen Quellen entstammt, ist schwer zu ermitteln. Somit w sich nur in seltenen Fällen gegenüber den beiden Pflanzenreichen höhere Tier- und Menschenleben, letzteres einschl. der Kohlenverbrennu bemerkbar machen. Aber wir bedürfen noch eines Moments, um uns Überlegung zu begründen und zu klären.

Betrachten wir unseren Erdball in seiner nach Osten gerichte Drehung, so ist nicht zu verkennen, daß sich Breitenzonen dar finden, die bedeutend mehr Wasserfläche als Festland haben, zum B spiel vom Äquator bis 10° nördlich etwa im Verhältnisse von 90: zwischen 40° und 50° nördlich wie 48:44, dagegen bei 30—40° südl 79:10. Bei dem bekannten Einflusse der Erddrehung auf die Wi strömungen in Richtung der Breitegrade ist es nun einleuchtend, d je nachdem die Winde in einer dieser Zonen strömen, sie ihre Luft m mit den $CO_2$-Partialdruckverhältnissen der Meeresfläche oder der E fläche ins Gleichgewicht setzen werden. Hierbei sei zur Beurteilu des auf der Nordhalbkugel allgemein gefundenen höheren $CO_2$-Mitt der Luft gegenüber der Südhalbkugel, noch auf den bereits angedeute Unterschied der Windgeschwindigkeiten von etwa 5:1 über Meer u Land hingewiesen. In jener Zone zwischen 40 und 50° nördli wäre demnach die Luft bei vorherrschend westlicher Windrichtu etwa $4^1/_2$ mal solange mit der Erde in Gleichgewichtsaustausch mit dem Meere, sodaß sie dort sich im allgemeinen auch mehr d Niveau anpaßt, das durch das Wiederspiel der Festlandsfloren seine grenzung erhält. Dagegen wäre z. B. in 30—40° südlich die Berührun dauer der Luft mit der Meeresfläche 40 mal so lange als wie mit d Festlande, sodaß sie dort durch den Partialdruck von dissoziieren Kohlensäure bestimmt wird, den das Gegenspiel der Meeresfa unter dem Einflusse des Klimas in der obersten Tiefenschicht Meeres zurückläßt. Denn es kann, da ja selbst die allerfeinsten Indic über Wirkung der Wellen nach der Tiefe zu nur bis auf 150 m dies Einfluß der Winde auf die Meeresoberfläche anzeigen, auch nicht Sinne SCHLOESINGS angenommen werden, daß eine Schicht von 1000 Tiefe mit der Luft in Ausgleich trete. Wollte man des fernern e wenden, daß das Meer infolge der Wellenbildung und Gischt intensiverem Maße Berührung mit der Luft habe, so kann m erwidern, daß dies bei der Erde durch die Durchlüftung

26) Reinau, a. a. O.
27) Reinau, a. a. O.: II. Hauptstück: Die Praxis des Landbaues und $CO_2$-Problem. 3. Kap.: Die Vegetationserde und deren Bestandteile als Que der von den Pflanzen assimilierten $CO_2$. Abschnitt D: Das Edaphon, Ernterückstände und die Konstanz des Kohlenstoffgehaltes europäischer Böd

sten Humusschichten ausgeglichen wird, ja daß die so erzeugte ung eine längere Berührungsdauer mit der Erde voraussehen lasse. diese ist ja auch bereits in der verminderten Geschwindigkeit der de über dem Festlande gegenüber dem Meere in wahrscheinlich u zutreffendem Wertmasse in unseren Überlegungen berücksichtigt len. Wenn also auf der Nordhalbkugel ganz allgemein mehr $CO_2$ er Luft gefunden wird als auf der südlichen, so ist dies eine Folge n, daß dort die Luft sich mehr dem $CO_2$-Niveau des Landes an- und auf der südlichen, mit mehr Wasserfläche, dem des Meeres. Was die Landpflanzen an $CO_2$ ungefähr übriglassen, das wissen Es sind je nach den Lichtverhältnissen etwa $^{20-30}/_{100000}$. Hin- lich der Meeresfauna ist das Material noch nicht durchsichtig genug, es ist namentlich zu bedenken, daß im Meereswasser ja ein ganz res Mischungsverhältnis der Gase, Sauerstoff, Stickstoff und Kohlen- herrscht als in der Luft. Nach RATZEL[28]) ist dies im Wasser Oberfläche 25 : 54 : 21 %. Da außerdem nach SCHULZE bezw. LOESING die Menge der durch Evasion oder durch Auskochen tlichen $CO_2$ pro l Meereswasser zwischen 5—12 und 49 mmg gt, so zeigt dies schon, daß die Konzentration dieses Gases Raume gegenüber der Luft, wo auf ein l nur 0,6 mmg $CO_2$ leiben, 10—70 mal so groß ist. Ob auch die genannten Beträge its ähnliche Restmengen bezeichnen wie die etwa $^{20-30}/_{100000}$ in Luft, ist bei der Einheitlichkeit des Grundphänomens, der Assi- tion und infolge der Phylogenese der Pflanzen aus Wasserwesen wahr- inlich. Die Menge Kohlensäure, die ein solches Meereswasser nun h Evasion oder Invasion mit darüber hinstreichender Luft austauscht, udem abhängig von der Menge der darin gelösten Erdalkalien. st also, bis noch mehr Material vorliegt, größte Vorsicht geboten ichtlich des Ableitens von Schlüssen aus dem Gehalte der Luft über Meere auf dessen Zusammenhang mit der Vegetation desselben. er besteht, zeigt sich darin, daß auch des Nachts, wenn die Assi- tion unterbrochen ist, über dem Meere — weit genug entfernt von Küsten — der $CO_2$-Gehalt sich hebt, und daß dies trotz des ens der Temperatur bei Bedeckung der Fall ist, wo ja gleichfalls Assimilation zurückgeht.

Wenn man nun die für das Cap Horn (etwa 55° südlich)[29]) für die Antarktik (etwa 64—70° südlich)[30]) angegebenen[31]) len mit etwa 25,5 im Mittel dort und bis 17,7 herab hier nimmt, nöchte man wohl folgern, diese niedrigen Werte gehen proportional der Temperatur. Dies ist größtenteils richtig, indessen, wenn in d (etwa 56° nördlich) CLAESSON[32]) im Mittel 27,9 und als Minimum 7 fand, während in Rostock (etwa 54° nördlich) SCHULZE[33]) 29,2 und Sheffield (etwa 53° 20′ nördlich) WILLIAMS[34]) im Mittel sogar 32,6 ibt, also alles höhere Werte, so dürfte man hierin mit Rücksicht uf, daß das Cap Horn einer Breitenzone mit ausgesprochener Wasser- he angehört, die drei nördlichen Orte aber einer Zone mit domi- endem Festlandseinflusse, einen Teil jener Erniedrigung im Süden allgemeinen Einflusse der $CO_2$-Verhältnisse im Meere zuschreiben. se sind demnach sicherlich nicht ohne Bedeutung für die lokalen unde an verschiedenen Stellen des Festlandes. Doch es wäre falsch sagen, sie regulierten. Sie manifestieren höchstens. Man bemerkt Wirkung bei der Analyse. Denn wenn man nach den Befunden Norden annehmen möchte, daß der Gehalt der Luft an $CO_2$ durch Verweilen über dem Meere sich stets etwas erniedrige, so wird überrascht sein, daß am Cap Horn und selbst in der Antarktis dem Lande niedrigere Werte sich finden als auf der See. Indessen h dies läßt sich hier ganz einfach erklären: Die Flora des Meeres, gestellt auf die Aufarbeitung seines Kohlensäuregehaltes bis zu einem te, der schließlich nur noch $27—22{,}1/_{100000}$ $CO_2$ in die Luft weichen läßt, bestimmt infolge des dortigen Überwiegens der Be- rungsdauer der Luft mit dem Meere auf der südlichen Hemisphäre Höhe des Partialdruckes der $CO_2$ in der Luft in solchem Maße, ß auf den dortigen schmalen Landstreifen der höchsten Breiten sich durch Humustätigkeit ein höheres Niveau davon bilden kann. Die igerung des $CO_2$-Nachtmittels, der beste Indicator für die Tätigkeit Edaphons, beträgt dort nur 0,07. Es werden deshalb dort nur ndpflanzen leben können, die sich ganz dicht am Boden, vor den winden geschützt, das bischen vorhandenen Humus zunutzemachen, zw. solche, die auch noch bei niedrigeren Temperaturen gedeihen, Gründen, die weiter unten erläutert werden. Dr. HYADES be- chnet denn auch die Flora am Cap Horn als »fast gar keine«, ß infolgedessen von Säugetieren dort nur eine Hundeart und zwar irlich vorkommt, und daß die Bewohner sich von Fischfang und Vogelabschuß nähren, also ihren Kohlenstoff von der Meeresfauna sich vermitteln lassen, ist sicherlich auch ein interessantes Beispiel für die Wirkungen der Kohlensäure bezw. deren Menge in der Luft. Man sieht dort förmlich einen Kampf um die Kohlensäure zwischen Meeres- und Landfauna zum Teile unter Vermittlung des Menschen, indem anscheinend all' das, was der Mensch an Kohlenstoff dem Meere ent- reißt, ihm auch bald wieder anheimfällt. Wie wir später sehen werden, sind die Licht- und Temperaturverhältnisse am Cap Horn derart, daß man bei Windschutz und Kohlensäuredüngung mittels Humus dort wohl noch mehr Vegetation erzielen könnte.[35])

Wenn sich schließlich weiter südlich in Ilot Gondier und Port Circoncission bezw. bei 70° südlich auf dem Meere selbst in der Luft die $CO_2$ auf 17,0 und 15,0 erniedrigt, so ist das in der Hauptsache eine deutliche Wirkung des Meeres. Denn was dessen Fauna noch durch die »Zahnradübersetzung« der gelösten Alkalibicarbonate, deren Zersetzungsspannung mit fallender Temperatur rasch abnimmt, entläßt, ist schließlich so wenig, daß eine Landvegetation eine recht fragwürdige Sache wird. Immerhin scheint noch eine vorhanden zu sein, da in Port Circoncission das Mittel 20,64 um 2 bis 3,0 niedriger ist als auf entsprechender Höhe die Seeluft. Auch die Tätigkeit des Edaphons scheint sich nach Regen dort durch eine Erhöhung der $CO_2$ auf 23 anzuzeigen.

Auf dem nördlichen Teile der Erdkugel ist das Dominieren des Landes unverkennbar. Es erschien nun mit Rücksicht auf SCHLOESINGS Theorie von Bedeutung, zu untersuchen, ob wirklich ein nennenswerter Ausgleich von Massen von $CO_2$ statthat, was nach den Angaben KROGHS über die geringere Tension des Meerwassers der Fall sein müßte, wenn sie allgemeiner zuträfen. Nur jahrelange Beobachtungsreihen an vielen verschiedenen Küstenorten, bestimmten Meeresstellen und Orten des Festlandes nach einheitlichen Bestimmungsmethoden unter genauer Berücksichtigung von Stärke, Dauer und Richtung des Windes, Temperatur der Luft, des Bodens und des Wassers und der Belichtungsverhältnisse könnten hier zum Ziele führen. Zunächst ergibt sich aus dem vorliegenden Materiale folgendes: An der Küste der Ostsee fand SCHULZE bei einem Gesamtmittel von 29,12 unter konsequenter Beobachtung der Wind- richtungen, daß Winde vom Kontinente die Befunde erhöhen, See- winde aber erniedrigen. REISSETS[36]) Beobachtungsstelle Ecorcheboeuf, 8 km von Dieppe, mit dem Atlantik im Horizonte von Westen bis Nordosten (also fast ¹/₃ der Windrose), ergibt einen Mittelwert von 29,62 für Tag und Nacht, und er bemerkt, daß: » . . in Ecorcheboeuf Süd- west, also Landwind gewöhnlich die Minima beendigt«. Nimmt man nun noch TORPES[37]) Befund vom Bahama-Leuchtschiffe im Irischen Kanale mit 30,82 und stellt daneben einige Werte des Binnenlandes z. B. das 4-Jahresmittel MARIE DAVYS von Montsourris[38]) mit 30,6 und MÜNTZ und AUBINS[39]) Sommerwerte von Vincennes 28,4 für das freie Land und 29,6 auf dem Hofe der Farm, so ist in positiven Zahlen wenig von der vermindernden Wirkung des Meeres zu sehen, außer den er- wähnten Hinweisen SCHULZES und REISSETS. Es ist natürlich auch nicht zu vergessen, daß verschiedene Bestimmungsmethoden und ver- schiedene Jahre und Jahreszeiten hier die Werte lieferten. Deswegen sind TORPES Zahlen aus der Gegend des Äquators und von seiner Reise nach Brasilien und zurück hier besonders von Gewicht. Das Landmittel war 32,8 und das Seemittel 29,5, und die Annäherung an das Land zeigt sich durch Heraufgehen des $CO_2$-Gehaltes der Luft. Hier hat man also eine deutliche Manifestierung des Meeres nördlich des Äquators von etwa 10% des Betrages.

Als Ergebnis des Wechselspieles von Meer und Land mit der Kohlensäure haben wir also: Luft vom Meere kann sowohl die Tendenz nach dem $CO_2$-Minimum — auf der Nordhemisphäre —, als auch nach dem Maximum — auf der Südhalbkugel — hervorrufen, je nach- dem, ob als Produkt von bezüglicher Windgeschwindigkeit und be- strichener Fläche die Berührungsdauer mit Land oder Meer, bezw. deren Vegetationen, überwiegt. Dort dürfte die Landflora das dominierende Prinzip sein, hier die Meeresvegetation vorherrschen.

Nachdem wir so den Einfluß des Meeres, der lange Zeit in die Beurteilung aller Kohlensäurebefunde der Luft eine gewisse Unsicher- heit brachte, in seiner Relativität erkannt haben, bemerken wir noch ein gewissermaßen geographisches Moment, das sich in diesen Werten zeigt. Unbestreitbar fallen sie nämlich vom Äquator polwärts, sei es, daß man zu Lande oder zur See fortschreitet. Aber es handelt sich nur scheinbar um einen geographischen Einfluß. Es ist unverkennbar eine Funktion der geophysischen Tatsache, daß auf dem angegebenen Wege die mittlere Temperatur sich stetig ändert. (Forts. folgt.)

[28]) Ratzel: »Die Erde«, Bd. 2, S. 211.
[29]) Hyades, Compt. rend. 1884, S. 487.
[30]) Müntz und Laine, Compt. rend. 1911, Bd. 135, S. 1116.
[31]) Reinau, Kohlensäure und Pflanzen, bei W. Knapp in Halle; I. Haupt- stück B. a.: Der $CO_2$-Gehalt der Luft in Abhängigkeit von klimatischen [Bedingungen.
[32]) Ber. d. chem. Ges. 1876, S. 174.
[33]) a. a. O.
[34]) Ber. d. chem. Ges. 1887, S. 1451.
[35]) An der Südkalifornischen Meeresküste können wegen des starken See- windes junge Nußbaumpflanzungen nicht gedeihen. Man errichtet des- halb tote Windschutzmittel oder läßt Eucalyptusbäume zuerst als Wind- schutz wachsen. Beide Baumarten unterscheiden sich wesentlich durch den Verdikaldurchmesser ihrer Laubkrone.
[36]) Ann. Chim. Phys. 1882, 5. Reihe, Bd. 26, S. 185.
[37]) Lieb. Ann. Chem. 1868, Bd. 145, S. 94.
[38]) a. a. O.
[39]) Ann. Chim. Phys. 1882, 5. Reihe, Bd. 26, S. 222.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Adrian J. Brown**, Professor der Biologie und Gärungschemie an der Universität Birmingham und Direktor der dortigen Brauschule, ist am 2. Juli zu Northfield bei Birmingham, 67 Jahre alt, gestorben.

**Dr. Benno Chajes**, Arzt in Schöneberg und Mitherausgeber der neugegründeten »Zeitschrift für soziale Hygiene, Fürsorge und Krankenhauswesen«, hat den Titel Professor erhalten und ist zum ordentlichen Dozenten für Gewerbehygiene an der Technischen Hochschule in Charlottenburg ernannt worden.

**Dr. August Darapsky**, Professor für Chemie und chemische Technologie an der Handelshochschule Cöln, ist an die neugegründete Universität Cöln berufen worden.

**Prof. Oskar Gros**, Direktor des pharmakologischen Instituts in Halle, hat einen Ruf an die Universität Cöln erhalten.

**Prof. Dr. Hugo Schultze**, Leiter der Landwirtschaftlichen Versuchsstation der Landwirtschaftskammer in Braunschweig und Dozent für Agrikulturchemie an der dortigen Technischen Hochschule,[1] ist im Alter von 81 Jahren Ende Juli gestorben.

**Dr. Vollhase**, Abteilungsvorstand im Landesgesundheitsamt in Schwerin i. M., ist zum Sachverständigen für die Erstattung von gerichtlichen chemischen Gutachten ernannt worden.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Von einer Patentverlängerung um die Kriegszeit**[2]) sieht die Regierung ab. Auf eine Anfrage der Abgeordneten Dr. Becker und Dr. Hugo in der Nationalversammlung hat der Unterstaatssekretär im Reichsjustizministerium Delbrück folgende Antwort erteilt: »Die Erwägungen über die Frage, ob die Dauer des Patent- und Gebrauchsmusterschutzes, insofern die Verwertung durch den Krieg gehemmt wurde, verlängert werden soll, sind abgeschlossen. Es wird nicht beabsichtigt, eine hierauf gerichtete Vorlage einzubringen. Grundsätzlich kann es nicht als Aufgabe des Reichs anerkannt werden, diejenigen, denen durch persönlichen Kriegsdienst oder durch wirtschaftliche, nicht in ihrer Person begründete Erschwernisse die Möglichkeit der geschäftlichen Ausbeutung von Rechten genommen ist, für den entgangenen Gewinn zu entschädigen. Müssen viele andere Erwerbsverluste, die in gleichen Ursachen wurzeln, von den Betroffenen getragen werden, so würde der für die Patentinhaber in Gestalt der Verlängerung geforderte Ausgleich eine ungerechtfertigte Bevorzugung einer einzelnen Klasse der Bevölkerung bedeuten. Zur Wiederaufrichtung des allgemeinen wirtschaftlichen Lebens würde die Schutzdauerverlängerung nur dann beitragen, wenn anzunehmen wäre, daß die große Mehrzahl oder der Durchschnitt der in Rede stehenden Schutzrechte ohne den Krieg sich als praktisch verwertbar und ertragreich erwiesen hätten, und daß sie deshalb bei gesetzlicher Verlängerung ihrer Dauer die nächsten Jahre hindurch auch wirklich aufrechterhalten werden und die technische Arbeit befruchten würden. Eine so günstige Beurteilung des wirtschaftlichen Wer der geschützten Erfindungen widerspricht aber der Erfahrung. Die von d Beteiligten an die Verlängerung geknüpften Hoffnungen würden daher zum kleinsten Teile in Erfüllung gehen. Abgesehen hiervon hat der Versu dem vorgeschlagenen Gedanken gesetzliche Gestaltung zu geben, gezeigt, d die Ausführung die allgemeine Rechtssicherheit gefährden und die Gebühr einnahmen des Reichs vermindern würde. Ein gangbarer und allseitig friedigender Weg, um die im Kriege mit Erfolg ausgenutzten Rechte von Begünstigung auszuschließen, ist nicht gefunden worden. In den beteilig Kreisen sind die Anschauungen über die Zweckmäßigkeit der Verlängeru der Dauer sowohl von Patenten als von Gebrauchsmustern geteilt. Im Ausla wo man ähnliche Forderungen aufgestellt hat, sind sie bisher nicht erfü gegenteilige Gerüchte, die in Deutschland verbreitet werden, haben sich ni bestätigt. Hiernach erscheint es angezeigt, von einem Eingriff in den du das geltende Recht geregelten Lauf der Dinge abzusehen.«

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 404.

[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 185, 317, 369.

**Eine Verstaatlichung des Eisenerzvorkommen im Ilseder-Pein Bezirk**, ist, wie der Ministerpräsident Bauer in der Nationalversammlu erwähnte, von der Regierung beabsichtigt, um diese reichen Erze den deutsch Hütten sicherzustellen. Es handelt sich hierbei nach den »Mitteilungen d Reichsbundes Deutscher Technik« offenbar um die Lagerstätten des Ilsed und Salzgitterer Eisenhorizontes, dessen Hauptmulde von Peine—Bülten Adenstädt 11 km lang ist und 8—20 m mächtige Erzlagerstätten enthält; der Mulde von Bodenstedt-Lengede sind bis 5—11 m mächtige und 2 lange Erzlager vorhanden; der Eisengehalt der Erze beträgt 24—43%, d Phosphorgehalt 0,8—1,9% und der Mangangehalt etwa 14%. Die Förderu in den letzten Friedensjahren betrug in t 1908 620000, 1909 797000, 19 840000, 1911 954000, 1912 919000, 1913 921000. Die Erzvorräte dürften he etwa 270000000 t gewinnbare Erze enthalten. Während des Krieges war möglich, durch großzügige Betriebsanlagen die Erzeugung gewaltig zu erhöh und einen bedeutenden Teil der früher aus dem Auslande eingeführten E durch die heimische Erzeugung zu decken. Bei einer jährlichen Erzeugu von 2 Mill. t würden sie 135 Jahre ausreichen.

**Eine Verschärfung der Bestimmungen über die Herkunftsbezeic nung in Frankreich** soll nach einem dem Senat zurzeit vorliegenden Gese entwurf des Abg. Duc de la Tremoille durch Abänderungen und Ergänzung des Art. 15 des Zollgesetzes eintreten. Der neue Gesetzentwurf wird Int essenten auf Wunsch vom Deutsch-Französischen Wirtschafts-Verein (Berlin W Köthener Str. 28/29) übersandt.

**Ein Deutsch-Norwegischer Wirtschaftsverband** wurde in Berlin den Räumen der Norgesalpeter-Verkaufs G. m. b. H. auf Veranlassu des Wirtschaftspolitikers Dr. Kiefer, Berlin, gegründet. Zum ersten V sitzenden wurde Direktor H. Schmoller (Norgesalpeter-Verkauf G. b. H., Berlin), zum stellv. Vorsitzenden Direktor P. Stahl, Hamburg, Vulka werft, Hamburg-Stettin, und zum Syndikus Dr. Kiefer, Berlin, gewählt. D Geschäftsstelle des Verbandes befindet sich zu Berlin SW. 61, Lankwitzstraße

# Bücherbesprechungen.

**Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

**Nernst, W. Die theoretischen und experimentellen Grundlagen des neuen Wärmesatzes.** 218 S. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Das Nernstsche Wärmetheorem kann vielleicht am anschaulichsten ausgesprochen werden in der Form: Es ist unmöglich, eine Maschine zu konstruieren, durch welche ein Körper vollständig seiner Wärme beraubt und also bis zum absoluten Nullpunkt abgekühlt werden könnte. Daß dieser kurze Satz die Grundlage für eine Welt von neuen Ergebnissen enthält, welche anscheinend die ganze Thermodynamik zu einem endgiltigen Abschlusse bringen, dafür liefert das vorliegende Buch die klarste Vorstellung. In vollständiger Weise wird das reiche experimentelle Material, das größtenteils von Nernst und seinen Schülern ausgearbeitet worden ist, sowie die theoretische Behandlung des Stoffes an sich und in Beziehung zu den verschiedensten anderen Teilen der Thermodynamik dargeboten. Gewährt so die Lektüre dem Physiker und Physikochemiker einen hohen Genuß, so wird anderseits das Buch durch die Fülle seiner Anregungen ein unentbehrliches Hilfsmittel für uns sein, dessen segensreiche Wirkungen unsere Wissenschaft in langen Jahren dankbar verspüren wird. *W. Herz.*

**Fischer, Ferdinand. Chemisch-technologisches Rechnen.** Zweite Auflage, bearbeitet von Fr. Hartner. Preis geh. 5 M, kartoniert 6 M. Verlag von Otto Spamer, Leipzig.

In der Auswahl der neuen Beispiele sowie in der Einfachheit ihrer Durchrechnung zeigt sich der Neubearbeiter durchaus ebenbürtig dem früheren,[1]) so daß das Büchlein in seiner Vervollständigung allen, die sich mit chemischen Rechnungen befassen, noch wertvollere Hilfe leisten wird als bisher. *I. Bloch.*

**Winckel, Dr. Max. Kriegsbuch der Volksernährung.** Preis 1,80 M. Buchdruckerei und Verlagsanstalt Carl Gerber, München.

Das Buch stellt eine Zusammenfassung und Ergänzung verschiedener im ersten Kriegshalbjahre gehaltener Vorträge dar und enthält sehr vieles, das auch in der kommenden Friedenszeit volle Beachtung verdient, wie besonders die Abschnitte über »Ernährung und Nahrungsmittel«, »Sparsamkeitsmaßnahmen«, »Das neue Deutschland und die Volksernährung«. *Kuttenkeuler.*

**Bang, Ivar,** o. Professor der physiologischen und medizinischen Chemie an der Universität Lund. **Lehrbuch der Harnanalyse.** VIII und 151 S. mit 3 Textabb. Preis 7,60 M. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Für die wichtigsten normalen, zufälligen und pathologischen Bestandteile des Harnes werden nach Besprechung der Art ihres Vorkommens und ihres Zusammenhanges mit physiologischen und pathologischen Verhältnissen ausgewählte Methoden zum Nachweis und zur quantitativen Bestimmung unter Erörterung der Fehlerquellen gegeben. Die hervorragende eigene Erfahru des Verf. gibt sich an zahlreichen Stellen zu erkennen und verleiht dem Buc seinen besonderen Wert. Aus ihr entspringt als noch nicht veröffentlich Vorschlag zur Ausführung der Kochprobe auf Eiweiß die Anwendung ein Mischung aus 56,5 ccm Eisessig und 118 g Natriumacetat, mit Wasser 1 l gelöst. *L. Spiegel.*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 1252.

**Donath, Ed.,** und **Gröger, A.,** Professoren an der k. k. Deutschen Fra Joseph-Technischen Hochschule in Brünn. **Die Treibmittel der Kra fahrzeuge.** 171 S. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Verff. der vorliegenden Broschüre haben sich auf dem Gebiete der Trei mittel schon durch eine frühere Veröffentlichung »Die flüssigen Brennstof ihre Bedeutung und Beschaffung« einen bekannten Namen gemacht. D vorliegende Werk vereinigt in übersichtlicher Weise alles Wissenswerte üb die modernen Treibmittel der Kraftwagen und gibt somit sowohl dem Kra wagenbesitzer wie Brennstoffchemiker alles an die Hand, was für die Kennt der Betriebsstoffe wichtig ist. Die gesamte Materie wird in die Treibmit aus Erdöl, Braunkohlen-, Schiefer- und Steinkohlenteer getrennt und der Spirit und die Kriegsmischungen besonders behandelt. Ein umfangreiches Kapi ist der Prüfung und Analyse der Treibmittel gewidmet und in dankenswert Weise den neuen Untersuchungen und Untersuchungsmethoden des Referent die z. Tl. mit Tabellen wörtlich aus den Originalbroschüren übernomm worden sind, ein breiter Raum eingeräumt. Kein Kraftwagenbesitzer, ke Brennstoffchemiker, kein wissenschaftliches Laboratorium wird ohne volle B friedigung das vorliegende Buch bei Seite legen, dem Fachmann wie Lai wird es eine zuverlässige Quelle des Wissens auf diesem Spezialgebiet se *Karl Dieterich*, Helfenberg.

**Bericht der Versuchsstation für Zuckerindustrie in Prag.** Prag 1919.

Pünktlich erschien auch diesmal der Bericht über das Jahr 1918, und lä ersehen, daß die Arbeiten auf allen Gebieten trotz der großen Schwierigkeit nach Möglichkeit fortgesetzt wurden, selbst die Anbauversuche. Über d wichtigsten (wieder abgedruckten) Abhandlungen wurde den Lesern dies Zeitschrift seinerzeit stets sofort berichtet, weshalb es an dieser Stelle genüg nochmals auf sie hinzuweisen. *Edmund O. von Lippmann.*

**Frickhinger, Dr. phil. nat. Hans Walter. Die Mehlmotte.** Schilderun ihrer Lebensweise und ihrer Bekämpfung mit besonderer Berücksichtigun der Cyanwasserstoffdurchgasung. Mit 16 Abbildungen im Text. 63 S. Pre 2,50 M. Verlag Natur und Kultur Dr. Frz. Jos. Völler, München.

Die vorliegende Monographie berichtet eingehend über diesen Schädlin unserer Mühlenindustrie, dessen gründliche Bekämpfung erst mit Hilfe de Cyanwasserstoffverfahrens durchführbar erscheint.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

omerate, Herstellung von — verschiedener Stoffe und ihre Verwertung. gl. P. 124262. T. Rouse. 18. 3. 1918.
irbungskohle, Herst. Engl. P. 125230. Tai-Koo Sugar Refining . 16. 4. 1918.
Herst. von — aus feuchten Brennstoffen in Öfen, Gaserzeugern und dergl. Gewinnen von Überprodukten. Engl. P. 112443. N. T. Thaberg. 12. 1917. ~~ Herst. von —. Engl. P. 124247. R. J. Rew. 25. 2. 1918.
ste Stoffe, Apparat zum Pulvern —. Schwz. P. 82478. E. Odam, Paris. 1. 1919.
e, Carbonisieren von —, Schiefer, Torf, Holz und anderen bituminösen organischen Stoffen. Engl. P. 124039. Sir G. T. Beilby. 12. 3. 1918. Apparat und Verfahren zum Destillieren von —. Engl. P. 124294. Lamplough u. Oil Extraktors, Ltd. 28. 3. 1918. ~~ Carbonisieren —. Engl. P. 125496. R. J. Rew. 13. 4. 1918.
enstoffhaltige Stoffe, Behandeln von —. Engl. P. 125698. H. H. illiner u. A. T. Kent. 21. 3. 1918.
tallisieren, schnelles — von Stoffen. Engl. P. 124324. O. Reynard. 3. 1918.
Engl. P. 125515. A. Smallwood. 23. 4. 1918.
z, Herst. gasundurchlässiger Gegenstände aus — oder ähnlichen schwer melzbaren Stoffen. Dtsch. Anm. D. 34176, Kl. 32. Deutsch-Englische arzschmelze G. m. b. H., Charlottenburg. 4. 2. 1918.
nerativkippofen. Engl. P. 120559. A. M. Aubert. 22. 10. 1917.
ösung, Elektrolysieren von —. Engl. P. 114623. T. Matsushima. 28. 3. 18.
sewasser, Behandeln von —. Engl. P. 125149/50. G. u. W. Weir. 17. 6. 16. Behandeln von —, um ihn als Brennstoff verwendbar zu machen. Engl. P. 348. J. W. Leadbeather. 2. 7. 1918.
rstandsschmelztiegelofen, elektrischer —. Schwz. P. 82526. Alfred n Zeerleder, Bern. 28. 12. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

linitrat, Herst. von — durch Oxydation von Ammoniak. Engl. P. 125453. Bensa. 4. 8. 1915.
noniumperchlorat, Herst. von —. Engl. P. 125677. C. W. Bailey, H. S. nny u. A. J. Dunk. 18. 1. 1918.
noniumsulfat, Herst. Engl. P. 124946. J. D. Sheard. 13. 5. 1918.
iumnitrat, Herstellung von — aus Calciumchloriden und Natriumnitrat. gl. P. 124780. J. G. Gillbert. 27. 3. 1916.
gemittel, Herst. Engl. P. 125718. Soc. Anon. Italiana G. Ansaldo Co. 16. 4. 1918.
umnitrat, Trennen von — von Natriumnitrat. Engl. P. 124960. C. W. iley, H. S. Denny u. A. T. Jefferis. 5. 6. 1918.
nesiumdioxyde, Herst. von —. Engl. P. 124977. E. E. u. P. C. Dutt. 6. 1918.
iumammoniumsulfat, Darst. von —. Engl. P. 125311. H. M. Dawson. 9. 1918.
cksilberoxyd, Herst. Engl. P. 122195. Elektrizitätswerk Lonza, sel. 7. 1. 1918.
fen, Gewinnen von — aus sauren Alkalisulfaten. Engl. P. 124988. G. S. ge. 9. 7. 1918.
etersäure, Entfernen von — und salpetriger Säure aus Schwefelsäure. gl. P. 17541/1915. Tyrer. 15. 12. 1915. ~~ Herst. von —. Engl. P. 344. B. Dawson. 14. 11. 1917. ~~ Herst. von — und Ammoniumsulfat. gl. P. 125444. A. T. Cocking u. Kynoch Ltd. 1. 8. 1916.
erstoff, Entfernen von — aus Gasgemischen. Engl. P. 125714. E. A. hcroft. 15. 4. 1918.
wefelsäure, Kammer zur Herst. von —. Engl. P. 124852. W. G. Mills, T. Packard u. E. Packard & Co. 15. 1. 1918.
kstoff-Wasserstoffgemische, Herst. Engl. P. 124824. E. B. Maxted G. R. Ridsdale. 27. 4. 1916.
erdereibsel. Engl. P. 113957. Norton Co. 12. 2. 1917.
serstoff, Herst. von —. Engl. P. 124798. T. D. Madire. 5. 4. 1916. Gewinnung von —. Engl. P. 125113. Maxted und G. R. Ridsdale. 5. 1916. ~~ Herst. von —. Engl. P. 125410. E. B. Maxted. 5. 7. 1916.
ent, gleichzeitige Herst. von hydraulischem — und Alkali aus alkalihaltigen neralien und Kalk. Engl. P. 117460. Patentaktiebolaget Jungners li-Cement. 11. 7. 1917.

## Organische Großindustrie.

hracen, Darst. von hochwertigem —. Engl. P. 119855. Soc. d'Eclairage hauffage et Force Motrice. 28. 9. 1917.
uloseacetatlösungen, Verwendung von — zu Firnis, Lacken und dergl. gl. P. 124807. A. A. Zimmer, J. B. Bryce u. G. L. Davies. 12. 4. 16.
gsäure, Herst. Engl. P. 116279. S. Utheim. 1. 6. 1917.
hhäute, Gerben von —. Engl. P. 120398. K. Bendixen. 29. 12. 1914.
ze, Herst. synthetischer —. Engl. P. 124010. R. E. Dior. 10. 1. 1919.
, Extrahieren von — aus gegorener Melasse. Engl. P. 123711 u. 124364. J. P. M. J. Dupire. 23. 2. bezw. 22. 3. 1918.
z, Carbonisieren von —. Engl. P. 124274. J. Wells. 20. 3. 1918.
essig, Behandlung von — zwecks Gewinnung von reiner Essigsäure und — enthaltenen Nebenprodukten. Schwz. P. 82431. R. P. Duchemin, ris. 11. 11. 1918.
tschuk, Vulkanisieren von — und dergl. Engl. P. 124276 u. 125696. Dunlop ubber Co. und D. F. Twiss. 20. 3. 1918. ~~ Lösungsmittel für — und rische Fette. Engl. P. 124072. J. B. Carper, T. G. Tulloch. 23. 3. 1918. Behandeln von —. Engl. P. 124887/88. J. Porzel. 4. 4. 1918.
lenwasserstoffe, Chlorieren der Seitenketten der aromatischen —. Engl. P. 3341. Selden Co. u. H. D. Gibbs. 22. 10. 1917. ~~ Extrahieren von — s Schiefer und Kohle. Engl. P. 125415. D. T. Day. 27. 2. 1918. ~~ Vorchtung zur Behandlung von —n mit verflüssigter schwefliger Säure. Dtsch. nm. A. 29188, Kl. 12. Allgem. Ges. f. chem. Industrie m. b. H., Berlin. 3. 1917.

Ledersatz, wasserdichter —. Engl. P. 117628. F. Rast-Ruttimann. 18. 7. 17.
Malzbier, alkoholfreies. Engl. P. 124330. L. Block. 30. 5. 1918.
Mineralöl, Vorrichtung zur Herst. eines leichten —s aus schweren —en und deren Abfallprodukten. Schwz. P. 82472. Zeller & Gmelin, Eislingen, Württbg. 17. 8. 1916.
Nitrier- und Mischapparate, Speisevorrichtung für —. Engl. P. 125094. Nobel's Explosives Co., Lyall, J. N. Wilson, J. H. O'Connor und Mc Killop. 9. 6. 1916.
Öl, Extrahieren von — aus Samen und Nüssen. Engl. P. 124856. C. Downs, R. A. Bellwood u. T. W. Turnill. 31. 1. 1918. ~~ Reinigen von —. Engl. P. 124895. L. Wirtz. 4. 4. 1918. ~~ Destillieren von — aus Kohle und dergl. Engl. P. 125528. W. H. Wise. 24. 5. 1918.
Organische Abfallprodukte, Verwerten von —. Engl. P. 121576. G. Wolff. 21. 12. 1917.
Pergamentpapier, Herst. von —, vulkanisierten Fasern und dergl. Engl. P. 124979. Manchester Oxide Co., R. H. Clayton, J. Huebner u. H. E. Williams. 27. 6. 1918.
Phenol, Extrahieren von — und dergl. Teersäuren aus Kohlen- oder Holzteer durch Destillation oder dergl. Engl. P. 125445. H. P. Hird. 2. 8. 1916.
Pikrinsäure, Herst. von — und Apparate dazu. Engl. P. 17525/1915. Mac Donald. 15. 12. 1915. ~~ Herst. von —. Engl. P. 125160. J. G. Baxter. 22. 6. 1916. ~~ Herst. von —. Engl. P. 125461. P. Ramy. 12. 8. 1916.
Polyoxyfettsäureester, Darst. Engl. P. 112624. E. H. Zollinger. 8. 1. 1917.
Saponinhaltige Verbindungen, Herst. Engl. P. 125491. W. Feldenheimer u. W. W. Plowman. 11. 4. 1918.
Sprengstoffe, Darst. Engl. P. 125128. F. Johnson. 2. 6. 1916. ~~ Engl. P. 125663. W. Blackmore, R. T. Cooke u. F. W. Jenkins. 18. 10. 1916.
Trinitrotoluol, Reinigen von —. Engl. P. 124803. Clayton Aniline Co., A. Schedler u. E. N. Marchant. 8. 4. 1916. ~~ Reinigen von —. Engl. P. 125110. S. Dreyfus. 20. 5. 1916. ~~ Waschen von — und anderen Nitroverbindungen. Engl. P. 125140. Chance & Hunt, Holley und Mott. 10. 6. 1916.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aldehyde, Darst. aromatischer —. Engl. P. 115244. H. Blanc. 27. 4. 1917.
Anthrachinon, Reinigung von —. Engl. P. 125836. H. D. Gibbs, H. F. Lewis u. Selden & Co. 5. 7. 1918.
Brothefe, Vermehren der — und Verbessern der Backeigenschaften von Mehl. Engl. P. 115410. E. C. Sutherland. 28. 4. 1917.
Ester, Verseifen usw. von —. Engl. P. 125153. C. F. Cross u. C. Dreyfus. 19. 6. 1916.
Kaffee, Behandeln von —. Engl. P. 124309. J. P. Croft. 16. 4. 1919.
Milch, Behandlung von — und Rahm., insbesondere für die Herst. von Butter und Margarine. Dtsch. Anm. E. 21786, Kl. 53. K. Ersley, Nimwegen, Holl. 2. 8. 1916.
Nahrungsmittel, Berieselungsverfahren zum Aufbewahren von —n auf dem Wege des Gefrierens. Dtsch. Anm. H. 70542, Kl. 53. L. Hirsch, Berlin. 4. 7. 1916.
Reinkulturenapparat für Hefe, Schimmelpilze, Bazillen oder Mikroorganismen. Engl. P. 124237. J. H. P. Magne. 21. 1. 1918.
Tannocaseinverbindung, Herst. von —. Engl. P. 114158. B. Abrahamsen. 12. 3. 1917.
Tetranitromethan, Herst. Engl. P. 125000. K. J. P. Orton. 3. 8. 1918.
Wasserdichte Masse, Herst. Engl. P. 125492. S. G. Kelsey. 12. 4. 1918.

## Metalle.

Aluminiumlegierung. Dtsch. Anm. M. 61854, Kl. 40. Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf. 22. 9. 1917.
Bleibarren, Behandeln von —. Engl. P. 123272. G. P. Hulst. 6. 8. 1918.
Eisen, Gewinnung von geschmolzenem — im elektrischen Ofen. Schwz. P. 82463. F. Barbier, Lausanne. 27. 1. 1919. ~~ Herst. von — und Stahl. Engl. P. 124816. S. Whyte. 19. 4. 1916.
Elektrisches Schweißen. Engl. P. 120906. T. E. Murray. 9. 11. 1917.
Hochofen. Engl. P. 125194. Frankignoul. 22. 3. 1918.
Induktionsofen, elektrischer — mit zentralem Arbeitsherd. Schwz. P. 82522. Ges. f. Elektrostahlanlagen m. b. H., Siemensstadt bei Berlin, und W. Rodenhauser, Völklingen. 5. 4. 1917.
Kupferabfälle, Behandeln von —. Engl. P. 123418. C. C. Cito. 28. 2. 1918.
Lichtbogenofen, elektrischer — mit Widerstands-Hilfsheizung. Schwz. P. 82523. Ges. f. Elektrostahlanlagen m. b. H., Siemensstadt b. Berlin, u. W. Rodenhauser, Völklingen. 10. 8. 1918.
Manganstahl, Herst. Engl. P. 124817 u. 125157. R. A. Hadfield. 19. 4. bezw. 19. 6. 1916.
Messing, Wiedergewinnen von — aus der Gußasche —. Engl. P. 124019. C. H. White. 14. 2. 1918.
Metalle, Gießen von —. Engl. P. 124232. J. P. Auld u. P. M. Tennick. 21. 12. 1917. ~~ Tiegelofen zum Schmelzen von —. Engl. P. 123457. T. W. Aitken. 3. 5. 1918. ~~ Behandeln von —. Engl. P. 125046. General Electric Co. 2. 1. 1919.
Metallurgischer Ofen. Engl. P. 124125. P. J. Griffin. 17. 6. 1918.
Nickel, Abscheiden aus silicathaltigen Erzen. Engl. P. 125119. H. Annable und Nickel Concentration Ltd. 27. 5. 1916.
Zink, Unangreifbarmachen von —. Engl. P. 124283. D. Daponte u. T. F. Newman. 21. 3. 1918. ~~ Flammofen zum Wiedergewinnen von — aus Abfällen. Engl. P. 124978. J. Wilkes u. H. E. Harris. 26. 6. 1918. ~~ Extrahieren von — in elektrischen Ofen. Engl. P. 120549. E. S. Berglund. 22. 10. 1917.
Zinkerze, Überführung abgerösteter — in wasserlösliche Zinkverbindungen. Dtsch. Anm. R. 45052, Kl. 12. H. Reisenegger, Charlottenburg. 13. 10. 17.
Zinkoxydöfen. Engl. P. 124038. A. T. Mirza. 11. 3. 1918.
Zinksulfiderze, Rösten von — oder Konzentraten in Verbindung mit der Herst. von Schwefelsäure. Engl. P. 124266. F. W. Harbord. 19. 3. 1918.
Zinnverbindungen, Gewinnen von —. Engl. P. 120549. E. S. Berglund. 22. 10. 1917.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

(Berlin, den 31. Juli 1919.) Der Streit unter den politischen Parteien der Nationalversammlung ließ die Vorgänge auf wirtschaftlichem Gebiete im Laufe der verflossenen Woche wohl etwas in den Hintergrund treten. Die Hochkonjunktur in der Politik ist aber noch nicht abgeschlossen. Irgendwelchen Vorteil für unser politisches und wirtschaftliches Leben vermögen wir aus den aufsehenerregenden Vorgängen nicht herzuleiten, glauben aber immerhin annehmen zu können, daß sie vielleicht Veranlassung geben werden, an etwaige grundlegende Veränderungen auf wirtschaftlichem Gebiet mit mehr Vorsicht heranzutreten. Das wäre immerhin ein Gewinn. Die Gründe, welche zu dem tiefgehenden Streit Veranlassung waren, liegen *hinter* uns. In unserer Wirtschaft geht es aber um das, was *vor* uns liegt.

Die an verschiedenen Stellen in der Presse aufgetauchte Meldung von einer abermaligen Erhöhung der Kohlenpreise ab 1. August d. J. ist vom RHEINISCH-WESTFÄLISCHEN KOHLENSYNDIKAT schnell dementiert worden. Auch uns erschien sie wenig glaubhaft, nachdem die Regierung nur einen Teil der ab Mitte Juni verlangten Preiserhöhung erst nach langen Verhandlungen bewilligt hatte. Lange wird dieses Dementi nun nicht vorhalten. Eine starke Strömung für eine Heraufsetzung der Kohlenpreise besteht jedoch, der es aber bei der heutigen Zusammensetzung der Regierung wohl nicht gelingen wird, sich Geltung zu verschaffen. Wir sind solange Gegner einer solchen Maßnahme, wie durch durchschnittliche Ergebnisse nicht einwandfrei festgestellt ist, daß sie nötig ist. Amtlich hat die Entente den Anspruch auf Lieferung einer großen Menge Kohlen bisher nicht erhoben. Aus Äußerungen der französischen Unterhändler wissen wir aber, daß mit einer solchen Forderung in kurzem gerechnet werden muß. Was die in der Programmrede des Reichsministerpräsidenten BAUER angekündigte Sozialisierung des Braunkohlenbergbaues angeht, so handelt es sich hier um Äußerungen, welche keineswegs auf Maßnahmen der in Betracht kommenden Stelle des Ministeriums zurückzuführen sind. Der Präsident hat also lediglich etwas Neues sagen wollen, ohne daß er über die Möglichkeit der Durchführung eines solchen Planes sich an der geeigneten Stelle unterrichtete. Aber Programme brauchen ja nicht ausgeführt zu werden, wie wir es an der WISSELLschen Planwirtschaft gesehen haben. Immerhin ist ein solches Vorgehen des Reichsministerpräsidenten bedenklich. Im Zusammenhang hiermit bedauern wir, daß die auch von uns erwähnten Verhandlungen mit dem Hamburger Bankier Dr. MELCHIOR[1]) wegen Übernahme des Postens des Unterstaatssekretärs im Reichswirtschaftsministerium noch kein positives Ergebnis gehabt, sich vielleicht endgültig zerschlagen haben.

Der Wagenmangel hat im Laufe der Berichtswoche in ganz bedenklicher Weise den Versand von Brennstoffen beeinflußt und schließlich auch auf die Versendung anderer Güter zurückgewirkt. Die Eisenbahnverwaltung sah sich infolgedessen veranlaßt, für zwei Tage die Annahme von Gütern außer Kohlen zu sperren, eine bedenkliche Maßnahme, welche nur zu Täuschungen über die Schwierigkeiten bei der Beförderung auf der Eisenbahn Veranlassung gibt. Durch zeitweise Sperrung der Güterannahme werden die Schwierigkeiten eben nicht beseitigt, sondern folgerichtig nur vergrößert. Einige Hoffnung läßt in dieser Beziehung die Wiederaufnahme der Akkordarbeit in den Betrieben, welche für die Herstellung von Transportmitteln hauptsächlich in Frage kommen. Unter dem Gesichtspunkt der zunehmenden Transportschwierigkeiten betrachtet, hat die Errichtung eines REICHSKOMMISSARIATS FÜR AUS- UND EINFUHRBEWILLIGUNGEN im besetzten Gebiet, wie die Steigerung der Ein- und Ausfuhr überhaupt, nur recht bedingten Wert. Wenn wir nicht in der Lage sind, Transportmittel zu schaffen, werden wir durch Belebung unseres Innen- und Außenhandels nur in größere Schwierigkeiten geraten. In erster Linie ist daher anzustreben, daß die Leistungen der Lokomotiv- und Waggonbauanstalten und der damit in Verbindung stehenden Betriebe wesentlich gesteigert werden, damit die erzeugten Warenmengen auch schnell von einem Ort zum anderen bewegt werden können, sonst ist die schon lange angekündigte Katastrophe in diesem Winter unvermeidlich.

Von wesentlicher Bedeutung für unser gesamtes wirtschaftliches Leben ist die Wiedererrichtung der alten Zollgrenze im Rheinland, hauptsächlich also gegenüber Belgien und Frankreich. Was aus diesen Ländern und von darüber hinaus an Waren in das besetzte Gebiet gelangte, kannte natürlich keine Zollschranken mehr, wodurch dem Reich einerseits große Einnahmen verlorengingen, anderseits aber die Einfuhr von Rohstoffen und Erzeugnissen in unzulässiger Weise gefördert und dem deutschen Arbeiter im allgemeinen ein empfindlicher Wettbew bereitet wurde. Obgleich zur Erleichterung der Versorgung währ des Krieges und nach dessen Beendigung die zollfreie Einfuhr geb erschien, sind wir inzwischen doch erneut auf dem Punkt angela wo wir unserem heimischen Gewerbe Zollschutz angedeihen las und unsere Einnahmen aus dieser Quelle wieder aufrichten müs Aus einer Note des Marschalls FOCH an die deutsche Waffenstillsta kommission in Düsseldorf ist zu entnehmen, daß die deutschen Z behörden im besetzten Gebiet angewiesen sind, wie in der Vorkri zeit, Zölle von den aus den alliierten Ländern eingeführten W zu erheben.

An der Auflösung des Stahlwerksverbandes ist jetzt wohl n mehr zu zweifeln, sodaß in den nächsten Tagen der freie Verk seitens der Werke beginnen kann, nachdem die RHEINISCHEN STA WERKE ihren Widerspruch gegen weitere Verlängerung des Verba aufrecht erhalten haben. Freie Verkaufstätigkeit heißt in diesem F nichts anderes als Ausnutzung der Marktlage, Verschärfung der Wuc preise für Eisen- und Stahlerzeugnisse. Auch ein Zeichen der Z Noch schlimmer wird aber die Lage der inländischen Verbrauc wenn Meldungen aus Holland richtig sind, wonach eine englis Gruppe durch holländische Vermittlung Erzeugnisse der deutsc Metallindustrie für die unmittelbare Ausfuhr nach England in gro Umfange anzukaufen beabsichtigt, weil England den Bedarf selbst n befriedigen kann und den amerikanischen Wettbewerb nicht we stärken will. Auch ein Zeichen der Zeit, ein sehr interessantes. dem Mangel an Brenn- und Rohstoffen und den Schwierigkeiten uns Transportverhältnisse werden wir diese für uns günstige Lage nu ganz beschränktem Maße ausnutzen können, was im Interesse neuerdings wieder sehr gedrückten Standes unserer Valuta sehr bedauern ist.

Die Ordnung unserer Finanzen begegnet großen Schwierigke welche jedenfalls größer sind, als die Reichsleitung wie auch j Finanzpraktiker erwarten konnte. Scharfe Maßnahmen gegen die Kap flucht müssen getroffen werden. Die Berliner Devisenkurse stel sich am 30. ds. Mts. wie folgt: 100 holl. Gulden 625, dänische Kro 371, schwedische Kronen 407, norwegische Kronen 387, schwe rische Franken 293, österreich-ungarische Kronen 44,45 Mark. Kurs der Kriegsanleihe sank im Laufe der Woche erneut auf 81³ Die Haltung der Börse war im allgemeinen unsicher, am Sc etwas fester. Am 30. Juli notierten an der Berliner Börse Hamb Amerika-Linie $102^{3}/_{4}$ (am 23. Juli $101^{3}/_{4}$), Hamburg-Südamerika 171 (1 Hansa $226^{3}/_{4}$ (227) und Norddeutscher Lloyd $103^{3}/_{4}$ (104)%. Che werte lagen im großen und ganzen mehr oder weniger niedriger Ausnahme der Aktien von Weiler-ter Meer, welche mit einem Aufsc von nicht weniger als $12^{1}/_{2}$% die Woche verließen. Im Einze notierten Berliner Anilin $240^{1}/_{8}$ (247), Badische 329 (335), Griesh Elektron $192^{1}/_{2}$ ($201^{1}/_{2}$), von Heyden 218 (222), Weiler-ter M $197^{1}/_{2}$ (185), Chem. Industrie Gelsenkirchen $168^{1}/_{4}$ (175), Elberfe Farbenfabriken $290^{1}/_{2}$ ($297^{1}/_{2}$), Th. Goldschmidt 226 ($227^{1}/_{4}$), Har Bergwerke und chemische Fabriken $145^{1}/_{4}$ ($146^{1}/_{2}$), Höchster F werke $290^{1}/_{4}$ (298) und Rütgerswerke 165 ($167^{1}/_{2}$)%. Von Papi verwandter Betriebe fiel der erhebliche Rückgang von Bremer Linol und Deutsche Gasglühlicht, anderseits die kräftige Steigerung Ver. Glanzstoff Elberfeld auf. Es notierten Bremer Linoleum 12 (138), Deutsche Erdöl 310 (308), Deutsche Gasglühlicht 365 (4 Dynamit Nobel 151 ($151^{1}/_{2}$), Ver. Glanzstoff Elberfeld 513 (470) Zellstofffabrik Waldhof $171^{1}/_{2}$ ($175^{1}/_{4}$)%. Montanpapiere lagen im gemeinen sehr schwach, am Schluß bei etwas besserer Kauflust jed etwas fester, durchweg jedoch mehr oder weniger niedriger oder verändert gegenüber der Vorwoche. Es notierten schließlich Arenl 280 (297), Concordia $307^{1}/_{2}$ (312), Consolidation $231^{1}/_{2}$ (237 Essener Steinkohlen 147 (152), Gelsenkirchen $174^{1}/_{8}$ ($175^{1}/_{4}$), Har 160 (160), Rheinische Braunkohlen 289 ($297^{1}/_{2}$) und Hubertus Br kohlen $182^{1}/_{2}$ (178)%. Für Kaliwerte bestand im allgemeinen e bessere Meinung, und die Kurse erfuhren mehrprozentige Erhöhun wozu in erster Linie die in Aussicht genommenen Preiserhöhungen getragen haben. Von Kaliwerten notierten Deutsche Kali $177^{1}/_{2}$ (174 Kali Aschersleben 162 (162) und Westeregeln Alkali $221^{3}/_{4}$ (21 von sonstigen Werten notierten Papierfabrik Reisholz 214 (208), Rh Spiegelglas 190 ($196^{1}/_{2}$), Rhein.-Westf. Kalkwerke $175^{1}/_{2}$ (173 Westfalia Zement 159 ($159^{1}/_{2}$), Rhein. Chamotte 320 (300), Stett Chamotte 203 (209), Gerresheimer Glas $224^{1}/_{2}$ ($229^{3}/_{4}$), Hoffm Stärke 154 (159)%.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 474.

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**flavin.** Die Wirkung des Acriflavins hat sich bei der Behandlung von norrhoe als günstig erwiesen. Es soll mindestens die 600fache Wirkung n Protargol haben.

**in.** In einem Bericht des Imperial Institute über Cinchonarinde in rma wird ausgeführt, daß Java und Holland praktisch ein Monopol in inin hätten, und daß Deutschland in Ostafrika die Gewinnung begonnen te, um hierin unabhängig zu werden. Indien und Ceylon sollten ebenso früher die Versorgung Englands in die Hand nehmen. In Burma sind ) Quadratmeilen für den Anbau von Cinchona bereitgehalten, aber es ürde 10—15 Jahre dauern, ehe dort größere Mengen Rinde gewonnen rden können. In den letzten Jahren ist die Gewinnung an Rinde auf ) t jährlich gestiegen, außerdem wurden aber noch etwa 65 t Rinde ge- ıft. 1917/18 wurden in Madras 55000 lbs. Chinin gewonnen, bei einer rarbeitung von 642 t. Die Ausbeute betrug 93%, entsprechend 45,9% ininsulfat. Die Extraktionskosten betrugen 2,5 Rs. für 1 lb. oder einschl. ufpreis der Rinde 11,3 Rs. für 1 lb. Die Preise für Sulfat betrugen —30 Rupien und für Chlorid 32,8—33,8 Rs.

**gen.** (Hamburg, 31. Juli.) *Quillayarinde*, der Markt ist schwächer und notiert olge größeren Angebotes etwas niedriger. — *Coffein*, gute Nachfrage igerte auch den Wert auf 185—190 M das kg. — *Chinesisches Hühner-ocken-Eiweiß*, der Markt ist fest in der Preislage von 65 M das kg. — *ihner-Trocken-Eigelb* wird auf 45 M das kg gehalten. — *Süßholz* wird m neutralen Ausland reichlicher angeboten, doch lassen die Qualitäten sehr wünschen übrig.

ondon, 23. Juli.) *Agar-Agar*, Ia. Kobe wertet 2 s. 9 d. und Yokohama . 6 d. — *Campher*, raff., ist ruhig zu $2^1/_2$ lb.-Tafeln 13 s. 6 d. Verkäufer.

yrton, Saunders & Co., Ltd., übernahm die gleichnamige Firma von ogenhändlern in Liverpool.

**ürze.** (30. Juli.) Der Gewürzmarkt bot während der verflossenen vier ochen nur ein unübersichtliches Bild, das in den nächsten Wochen viel- cht noch mehr in Verwirrung gerät. Berücksichtigt werden muß bei der iteren Entwicklung der Marktlage, daß die zollfreie Einfuhr nunmehr ohl aufgehört haben dürfte, und da der Schmuggel von Waren aus dem setzten in das unbesetzte Gebiet nun gegenstandslos geworden ist, so erden wir voraussichtlich wohl bald den Zustand wieder erreicht haben, nicht mehr spekulative Unternehmungen, sondern lediglich oder haupt- chlich Angebot und Nachfrage die Preise bestimmen, wir also wieder zu rklichen Marktpreisen gelangen. In welchem Verhältnis dazu die heutigen eise stehen, läßt sich gegenwärtig schlecht beurteilen. Seit der Aufhebung r Blockade waren die Preise stark nach unten gerichtet. Namentlich im setzten Gebiet schritten die Verkäufer zu Preisermäßigungen, die auch auf r andern Seite zur Geltung kamen. Zum Teil hielt man hier jedoch auch mehr oder weniger höheren Preisen fest, was bei der Gesamtlage je- ch zwecklos ist. Gekauft werden größere Mengen Gewürze gegenwärtig cht, nur in dringenden Fällen sucht der Kleinhandel seinen Bedarf für e kurze Spanne Zeit zu decken. Aber auch die vom Großhandel ge- derten Preise brauchen in den meisten Fällen nicht bewilligt zu werden, ndern Gegengebote haben unter den heutigen Verhältnissen einige Aus- ht auf Erfolg. Im besetzten und angrenzenden neutralen Gebiet stehen Preise für Pfeffer der verschiedenen Sorten auf 24—30 M das kg. lche Forderungen kann man heute als Tagespreise bezeichnen. Auch die eise für Zimt sind ganz wesentlich ermäßigt worden und lauteten für nze wie reingemahlene Ware auf 50—55 M das kg. Für Koriander und gwer galten die alten Preise und zwar für ersteren 2,60 bis 2,70 M d für letzteren bis zu 20 M das Pfd. Aber auch diese Preise braucht n im Falle ernstlicher Kaufabsicht kaum anzulegen. Der Preis für Senf- rner war mit 5 M das Pfd. unverändert, ganzer Kümmel mit 15—16 M s kg jedoch etwas billiger. Für Bourbon-Vanille forderte der Handel sehr rschiedene Preise, die billigsten Forderungen betrugen 160—200 M das kg. uskatnüsse bedangen im allgemeinen die alten Preise, das Angebot darin r nicht von Belang. Ganze Muskatnüsse kosteten 52—54 M und rein- mahlene 50—52 M das kg. Für Nelken galten die alten Preise bei ge- gem Angebot. Ganze und reingemahlene Ware stellte sich auf 48—50 M s kg wie früher. Auch die Preise für Piment haben sich bis jetzt nicht rändert. Gegengebote würden aber voraussichtlich Erfolg haben. Die tierungen betrugen 20—22 M das kg. Kleinere Ermäßigungen der Preise für prika werden wohl zugestanden werden. Für Rosenpaprika wurden 17 bis M und für Paprika (Merkantil) bis zu 14 M das kg verlangt. Anis, ganz d gemahlen, stand im Handel wie früher auf 25 M das kg. Gelatine r wie früher stark gefragt bei ganz geringem Angebot. Die Preisgebote r Käufer gingen bis zu 45 M das kg, vereinzelte Angebote lauteten in- ssen wesentlich höher. Für Majoran und Tymian lagen im Berichtsabschnitt niger Angebote vor. Preise für Weinsteinsäure waren in vielen Fällen ht genannt. Der Handel bot zu Tagespreisen an oder beanspruchte in deren Fällen bis zu 25 M das kg. Teils lagen die Preise jedoch auch sentlich höher. Gelatine, gem., sollte in einem Falle zu 25 M das kg gegeben werden. Nicht so groß wie früher war das Angebot auf schwarzen e, der vereinzelt etwa 20 M das Pfd. kostete.

ondon, 25. Juli.) *Pfeffer* ist ruhig bei behaupteten Preisen. Schwarzer gapore, loko 1 s. $^1/_2$ d., Tellicherry 1 s. $2^1/_2$ d., Aleppy 1 s., Muntok 1 s. $5^1/_2$ d., ißer Singapore 1 s. 5 d. Ankommende Ware, schwarzer Singapore, August- tober $11^5/_8$—$11^3/_4$ d., Lampong 11 d., Muntok, Juli-September 1 s. 5 d. bis . $5^1/_2$ d., weißer Singapore, Juli-September 1 s. $4^1/_2$ d. cif. geliefertes Gewicht. *Sansibar-Nelken* sind fest. Fair, loko 1 s. 7 d.

**ktenpulver.** Die Ausfuhr von Insektenpulver (Chrysanthemum) aus Istrien eg von 1480—1620 dz 1910—12 auf 1900 dz 1913 und 2712 dz 1914, ihrend die aus Dalmatien von 6700 dz 1910 auf 6009 dz 1913 und 16 dz 1914 zurückging. Die Ausfuhr nach den Verein. Staaten von Amerika eg von 913 dz 1910 auf 2979 dz 1913 und 2193 dz 1914. Die Gesamt- sfuhr ging von 10471 dz 1912 und 10224 dz 1913 auf 6489 dz 1914 zurück.

**thin.** Die mit 25000 £ gebildete Lecithin, Ltd., London E.C., Queen ctoriastreet 1, stellt Lecithin her.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 31. Juli.) *Menthol:* Nachdem der Preis infolge größerer Umsätze bis auf etwa 225 M das kg gestiegen war, trat ein kleiner Rückschlag ein, und Menthol ist wieder zu 220 M anzuschaffen. Diese kleine Abschwächung wird indessen ganz vorübergehend sein, denn nach dem heutigen Kurse stellt sich der Preis, wie er im Ausland notiert wird, ganz erheblich höher. — *Pfefferminzöl* hat ebenfalls angezogen und notiert I. Japanöl ab Hamburger Lager 120 M das kg. — *Sternanisöl* erfuhr infolge spekulativer Aufkäufe eine Wertsteigerung von etwa 20%, und heute wird etwa 50 M das kg für rote Schiffsmarke gefordert.

— (London, 23. Juli.) *Sternanisöl*, rote Schiffsmarke wird mit 5 s. $^1/_2$ d. und Lieferung mit 5 s. bezahlt. — *Citronenöl* ist ruhig; Ceylon 2 s. und Java 3 s. — *Japan-Pfefferminzöl* ist fest, die Preise sind steigend. Für Kobayashi u./od. Suzuki wird 7 s. 6 d. ab Lager und 7 s. 3 d. cif. bezahlt. — *Menthol.* Preise sind weiter steigend. Kobayashi u./od. Suzuki, wertet 36 s. bis 36 s. 6 d. Käufer. — *Vanillin* ist fest und wertet 75 s. ab Lager.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Bergprodukte.** Die Compagnie belge de mines, minérais et métaux wurde in Antwerpen mit einem Kapital von 10 Mill. Fr. gegründet, um Rohstofflager zu pachten und auszubeuten oder an der Ausbeutung der Lager teilzunehmen.

**Cadmium.** In den Vereinigten Staaten von Amerika betrug die Cadmiumgewinnung i. J. 1913 17302 lb. im Werte von 2400 £; 1917 wurden 207408 lb. (62000 £) metallisches Cadmium, 50196 lb. (14200) Cadmiumsulfid, 1918 127164 lb. (37600 £) bezw. 51702 lb. (14100 £) erzeugt. Als erste Firma in den Vereinigten Staaten hatte die Grasselli Chemical Co. im Jahre 1907 die Gewinnung von Cadmium aufgenommen; zur Zeit gibt es mehrere Werke, die dieses Metall herstellen: die American Smelting and Refining Co., die Grasselli Chemical Co. und die Krebs Pigment and Chemical Co., die Midland Chemical Co., die United States Smelting, Refining and Mining Co. (einschließlich der Bleischmelze zu Midvale, Utah und der Elektrolytzinkanlage zu Kennett, Kalifornien). Zu dieser kommen die Anaconda Copper Mining Co. (Elektrolytzinkanlage in Great Falls, Montana), die Judge Mining and Smelting Co. zu Park City, Utah, die E. I. du Pont de Nemours and Co. zu Wilmington, Del., sowie die Consolidatet Smelting and Refining Co. Ltd. in Trail, B-C. Einige weitere Firmen, die über cadmiumhaltige Abfallstoffe verfügen, haben diese an andere Werke, die bereits Anlagen zur Gewinnung von Cadmium besitzen, veräußert.

**Gold.** Das Reichswirtschaftsministerium hat mit dem 23. Juli die sofortige Aufhebung des Goldhöchstpreises von 2790 M für das kg Feingold verfügt. Das Verbot des Agiohandels mit Reichsgoldmünzen vom 23. November 1914 wird von der jetzigen Außerkraftsetzung nicht berührt.

**Magnesium.** In Wolverhampton wurde die Electro-Chemical Developments Company (Ltd.) zwecks Fabrikation von Magnesium-Metall gegründet, das bisher in England nicht erzeugt wurde.

**Metalle.** (London, 30. Juli.) Kupfer, Elektrolyt 110—125, Best selected 109—110, Strong sheets 140, Silber $55^5/_{16}$ s. für 1 Unze. Die Preise sind unverändert.[1])

**Molybdän.** Zu den gegenwärtig wichtigsten Molybdänvorkommen in Australien (Nord-Queensland und Neu-Südwales) und Norwegen (Süd- und Südwestküste) ist seit 1914 dasjenige in Kanada getreten. Von der Gesamtproduktion Kanadas, die von 1917—18 von 288,7 auf 377,8 Pfd. stieg, entfallen 88% auf die Grube Quyon bei Quebec, vielleicht die größte in ganz Nordamerika. Das Erz hat einen Gehalt von 2—5% und wird in wöchentlichen Raten von 200—300 t verschifft. Eine große Hütte mit 120 t Tagesertrag ist 1918 gebaut worden. Die Förderung Kanadas, die im Kriege vollständig von der englischen Regierung beschlagnahmt war, dürfte ein wichtiger Faktor für den Weltmarkt werden. Neu ist das Vorkommen des Molybdäns in England selbst (in kleinen Mengen in den Grafschaften Cornwall, Leicester und Westmoreland) und namentlich in Irland neben Lough-Laragh b. Glenties und Lough-Anure in der Grafschaft Donegal und Castle Caldwell. In der Grafschaft Galway bietet das Lager bei Roundstone, Grafschaft Galway, die meiste Aussicht, es kann für die britische Stahlindustrie von großer Bedeutung werden. Die unmittelbare Lage am Meer erleichtert die Ausnutzung des Lagers, das sowohl Molybdänit wie Molybdit enthält. Der steigenden Bedeutung des Metalls entspricht ein Steigen der Preise. Während 1914 nur mindestens 80-%ige Konzentrationen des Molybdänits ($MoS_2$) überhaupt marktfähig waren, werden seit 1916 auch 20-%ige gehandelt.

**Zinn.** Chinas Zinnproduktion war 1915 etwa 8000 t, davon über 80% aus Kokin in Yunnan, der Rest aus Kwangsi und den Bezirken Lingwu und Kianghua im südlichen Hunan, wo das Zinnerz auch als Adern in Kalkstein und Granit vorkommt, wie V. K. Ting, Leiter von Chinas Geologischem Untersuchungsamt, mitteilt. In einem noch ziemlich unbearbeiteten Lager in Kokin sind die Zinnsteinkrystalle im Kalkstein anscheinend noch allzusehr verstreut, um nennenswerte Ausbeute zu geben; erst wenn der Kalkstein verwittert ist, findet man die Zinnadern in einer zurückbleibenden nun leicht zu bearbeitenden roten Tonmasse gesammelt.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Brennstoffe.** In England stieg von 1913 auf 1914 auf 1917 die Heizölversorgung in Millionen Gall. von 52 auf 149 auf 378 aus den Vereinigten Staaten von Amerika und von 12,8 auf 20 auf 28 aus Mexiko. Zur Versorgung Englands an Benzin und Treibölen kamen 1917 76 Mill. Gall. aus den Vereinigten Staaten von Amerika, 20 aus Britisch-Indien, 4,5 aus Holländisch-Indien und 9 aus Mexico.

— Die Pulverized Fuel Equipment Co. in New York City, Church Str. 30, übernahm die Locomotive Pulverized Fuel Co.

**Brennstoffe.** Das »Grastree Products Syndicate« verhandelt mit der westaustralischen Regierung und den Collie-Kohlenbergwerksgesellschaften bezüglich der Abgabe von *Grasbäumen* (Blak boy) aus Kronländereien und

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 486.

der Verwendung von Grasbaumkoks zur Brikettierung von Collie-Kohle. Nach Versuchen erhielt man bei der trockenen Destillation des äußeren Teiles der Grasbäume einen Koks, der für diesen Zweck sehr geeignet erscheint. Außerdem gewinnt man bei der Verkokung der Grasbäume wertvolle Rohöle, die wegen ihrer trocknenden Eigenschaften zur Herstellung von Firnissen tauglich sind.

**Erdöl.** Die Petroleumgewinnung in Argentinien entwickelte sich günstig. Bereits ist ein Gesetz in Vorbereitung zur Verstaatlichung der Ölquellen. Die Bucht von Rivadavia wird mit Hafenanlagen versehen. Die Produktion der Ölquellen von Comodoro Rivadavia betrug im Jahre 1918 185000 t gegen 140732 t im Jahre 1917 und 88398 t im Jahre 1916.

**Naphthensäuren.** Nach Renouard in der Zeitschrift »Les matières grasses« vom 15. April werden jährlich mehrere tausend t Naphthensäuren gewonnen. Die Firma Nobel soll jährlich 1500 t für die Herstellung von Seifen benutzen. Naphthensäuren sind bekanntlich Carboxylderivate der Naphthene oder Polymethylene mit einem pentagonalen oder hexagonalen Ring. Es handelt sich um krystallinische Produkte, die Salze, Äther, Amide und auch Chlor- und Salpetersäureverbindungen ergeben, bei denen aber nicht die Anlagerung von Brom oder Jod erfolgt. Die Säuren sind in konzentrierter Schwefelsäure löslich und werden bei Wasserzusatz ausgefällt. Ihre Affinität zu Schwefel ist derart, daß sie Kautschuk devulkanisieren können. Naphthensäuren werden bei der Konservierung von Holz, der Regenerierung von Kautschuk, der Herstellung von Lacken, zum Ersatz von Fettsäuren als Antiseptikum bei Cholera usw. benutzt. Die Alkalinaphthensalze bilden wie die Derivate der Fettsäuren Seifen und werden bei der Konzentration der Alkalilaugen bei der Raffinierung von Naphtha erhalten. Die Aluminiumnaphthenate lösen sich in Äther, Benzin, Terpentin usw. Die Terpentinlösung hat die Konsistenz von Lack, ist farblos und durchsichtig und erzeugt nach der Verdampfung des Terpentins einen farblosen, festen und elastischen Film auf Holz und Metallen. Verschmolzene Aluminiumnaphthenate ergeben mit Ölen, Harzen, Säuren und Naphthenglyceriden vermischt billige Kunstprodukte, die zur Verfälschung von Kautschuk und Guttapercha dienen. Man erhält Naphthenglyceride, wenn man in molekularen Verhältnissen Naphthensäuren und Glycerin bei etwa 250° C. erhitzt. Sie zeigen die charakteristischen Eigenschaften wie natürliche Glyceride und können auf die verschiedenste Weise in verschiedenen Fabrikationen angewandt werden.

**Paraffin.** (Hamburg, 31. Juli.) Es sollen größere Mengen auf Grund billigerer Preise aus dem besetzten Gebiet kommend in den Konsum gegangen sein. — *Montanwachs* wird wieder mehr gefragt, und die Preise sind wiederum anziehend. Erste Marken notieren in greifbarer Ware 3,75—4,00 M das kg.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 31. Juli.) *Bromkali* ist augenblicklich etwas ruhiger und notiert 7,25—7,50 M mit der Wahrscheinlichkeit einer weiteren Steigerung.

— Th. Floersheim, Berlin, führt seine Firma von nun an unter Th. Floersheim & Cie. fort. Die Büros sind nach Potsdamerstr. 74 (Telephonanschluß Nollendorf 944/46) verlegt worden. Neben den bisherigen chemischen und pharmazeutischen Produkten ist auch der Betrieb von metallischen Neben- und Zwischenprodukten aufgenommen worden. — Die Uran-Gesellschaft für chemische und metallurgische Produktion Gehrenbeck & Co. in Berlin ist aufgelöst. Liquidatoren sind Gesellschafter O. Gehrenbeck und Caroline Gehrenbeck in Hohen-Neuendorf. — Inhaber der Firma Rudolf Fiedler, Fabrik chem.-techn. Produkte, Ges. m. b. H., in Leipzig-Eutritzsch, Petzscherstr. 5, ist Kaufmann F. Fiedler in Leipzig, der das Handelsgeschäft samt der Firma von der aufgelösten Firma Rudolf Fiedler erworben hat. — Die Firma Laverna, Fabrik chemisch-technischer Produkte, Ges. m. b. H., in Düsseldorf, hat ein Stammkapital von 30000 M. Geschäftsführer sind Kaufmann H. Bruns, Düsseldorf, und Kaufmann E. Heitland in Hilden. — Die Firma Wilhelm Rudolph, Chemische Fabrik Heilbronn-Nordheim, in Nordheim, Inhaber Wilhelm Rudolph, Fabrikant in Nordheim, hat I. Bauer und G. Majer in Nordheim Prokura erteilt. — Die Firma Krauß & Co., Ges. m. b. H., in Eisenach lautet jetzt: »Haka« Handelsgesellschaft Krauß & Co. m. b. H. Sie befaßt sich mit dem Großhandel von Nährpräparaten, Futtermitteln, Mineralölen und Industriefetten, chemisch-technischen Produkten, Drogen usw. Das Stammkapital beträgt jetzt 50000 M. — Die Firma Fritz Fenchel, Hamburg 36, Großhandlung in Chemikalien, Drogen, Fettwaren und Teerprodukten, hat ihren Mitarbeitern, Otto Aldag und Walter Wachsmann, Kollektiv-Prokura erteilt.

— Die Firma Selskabet for chemiske og metallurgiske Produkter m. b. H. in Hadersleben, Stammkapital 300000 M, befaßt sich mit der Herstellung von chemischen und metallurgischen Produkten. Geschäftsführer ist Kaufmann Fölsgaard in Hadersleben.

— Die Firma Richard Raudnitz in Wien, Körnergasse 2, betreibt Handel mit chemischen Produkten. Inhaber ist Richard Raudnitz, Kaufmann in Wien.

— In Dänemark wurde De Danske Medicinal- & Kemikalie- Co. gegründet, um eine Konzentration innerhalb der chemisch-pharmazeutischen Industrie zu erzielen. Die Gesellschaft hat eine Reihe der größten Firmen der Branche erworben, nämlich O. F. Asp, A. Appelts Eftf., L. P. Holmblad und Th. Lohse & Co., Kopenhagen, sowie Gustav Lotze, Odense. Die Firma will die Herstellung von bisher aus dem Auslande eingeführten Produkten und die Ausfuhr chemischer Fabrikate im Wettbewerb mit den großen Zusammenschlüssen des Auslandes aufnehmen. Das Kapital wird 4 Millionen Kronen betragen.

— Die National Aniline and Chemical Co. in Buffalo hatte kurz vor dem Waffenstillstand eine neue Anlage fertiggestellt, um täglich 50—100 t Senfgas herzustellen.

— Die Genesee Chemical Co. in Batavia, N. Y., fabriziert Perchlorsäure, die in den Vereinigten Staaten von Amerika zur Bestimmung von Kali usw. vielfach benutzt wird.

**Natriumverbindungen.** Infolge Mangels an Ätznatron stieg in Neuseeland der Preis von 58 auf 487 Doll. die t. Die erste Fabrik zur Herstellung von Ätznatron aus Seesalz ist jetzt in Christchurch errichtet worden.

— In Dornfontein in Transvaal wird jetzt Ätznatron hergestellt. Die jährliche Erzeugung soll 300 t betragen.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmitt

**Butter.** Der Preis in Dänemark für Butter außerhalb der Rationieru ab 1. August von 3 auf 2,60 Kr. für 1 kg herabgesetzt.

**Coprah** (London, 25. Juli.) ist träge und unverändert. Nach L Singapore f. m. s., Juli-September Verschiffung 59 £, Straits f. m. 58 £ Ceylon 59 £ 10 s., Malabar, August-Oktober 61 £, Südsee, Juli-Sept 58 £ cif., nach Marseille f. m. Juli-September 66 £ cif.

**Japanwachs** (London, 23. Juli) ist fester. London, loko 91 s. 6 d. bis

**Leinsamen** (New York, 30. Juli) aus Minneapolis loko 6,11, aus Winnip Juli 9,29, aus Duluth für Juli 6,14, für Oktober 6 Doll. für 1 bushel.

**Seife.** Sehr nachteilig für die französische Seifenindustrie ist der Um daß englische Firmen sich nach und nach in den Besitz französischer Fa setzen. So kauften die Gebrüder Lever die Seifenfabrik Eydou die Firmen Canaple, Rostand, Ch. Roux auf und kontrollierten im Anfang dieses Jahres $^1/_4$ der Ölindustrie von Marseille. Eine englische Firma (Brockers) erwarb die Seifenfabrik Paul, die Ol A. Roux und die Firma Corraze. Damit sind bereits 55—60% der Fa in Marseille von den Engländern abhängig geworden.

— Lever Bros, Ltd. in Port Sunlight will das autorisierte Aktienkapit 60 auf 100 Mill. £ erweitern.

**Talg und Talgersatz.** (Hamburg, 29. Juli.) Größeres Angebot auf Lie von technischem wie Speisetalg war im besetzten Gebiet bisher ni bemerken, u. a. deswegen, weil es Schwierigkeiten bereitete, die Ware ins unbesetzte Gebiet zu schaffen, wo im allgemeinen höhere Preis auf der anderen Seite bezahlt werden. Nachdem jetzt die Ausfuhr au einen in den anderen Teil Deutschlands mit gewissen Ausnahmen zuge ist, bleibt es aber dennoch fraglich, ob die Einfuhr dieser Fettstof nehmen wird, weil der Einkauf noch immer durch die Hände des K ausschusses geht, dann aber auch, weil die Entente die Errichtung der Zollgrenze zugestanden hat. Die Verarbeiter technischer Fette werden zunächst noch auf unseren eigenen Entfall angewiesen sein, da es be niedrigen Stande der Papiermark noch nicht möglich sein wird, die E in größerem Umfange zuzulassen. Erst wenn die schwebenden Ver lungen bezüglich eines größeren Kredites erfolgreich abgeschlossen wird mit einer Zunahme der Einfuhr dieser Fettstoffe für technische Z gerechnet werden können. Die Wiedererrichtung der Zollgrenze h den wilden Seifenhandel nicht wenig zurückgewirkt, wovon aber Seifenindustrie zunächst noch keinen greifbaren Vorteil hat, weil dieser wie vor die nötigen Rohstoffe in der Hauptsache fehlen. Ganz überrasc Preiserhöhungen für Talg sind an den nordamerikanischen Märkten treten, die bei der allgemeinen Lage dort auch wohl von Bestand werden. Über die Haltung Südamerikas sind wir in der letzten Ze wenig unterrichtet gewesen. Die Märkte dort scheinen ganz unter Einfluß Nordamerikas zu stehen, so daß wir mit Rücksicht auf d mählich hinzutretenden Bedarf Deutschlands mit weiteren Preiserhöh für Talg und Fettstoffe überhaupt wohl rechnen müssen. In Verbi mit der Preissteigerung für Talg sind auch die Preise für Mais in amerika ganz bedeutend gestiegen. Die Viehfütterung dort bedingt in dessen wesentlich höhere Ausgaben. Dazu werden an die Ausfuh Mais in der nächsten Zeit jedenfalls große Anforderungen gestellt w wenn genügender Frachtraum vorhanden ist. In Newyork stieg z. Preis für vorrätigen Mais auf $219^3/_4$ Cents und in Chikago der Pr Juli auf 197, September auf $197^3/_4$ und Dezember auf 172 Cents das B Vorrätiger Talg stand nach dem letzten Bericht in Newyork auf $14^1/_2$ diesmal aber bereits auf $20^1/_4$ Doll. das cwt. Schmalz war wenige der Preissteigerung ergriffen. In Newyork war der Preis für Schmalz, steam etwa 34,90 und in Chikago für Julilieferung 34,05, September und Oktober 34,53 Doll. das cwt. In England ist der Bedarf an techn Fetten groß, weil man sich auf die Ausfuhr von Erzeugnissen dara Folge des Krieges verlegen muß. Das wird unsere Versorgung mit nischen Fetten naturgemäß erschweren. Mangel an technischen herrscht in Frankreich, das bei der Versorgung weder von England noc Nordamerika irgendwie bevorzugt wird. Soweit technischer Talg in H angeboten war, lagen die Preise mehr oder weniger höher. Für vo beste Ware forderten die Verkäufer zwischen 136—140 und für Sorten 128—130 fl. für 100 kg. An unseren Märkten waren Ersatzmit Berichtsabschnitt ziemlich begehrt, ohne daß die Preise jedoch wese Veränderungen erfahren hätten. Es ist sehr zweifelhaft, ob wir bald technischen Talg in größeren Mengen zur Verfügung haben w Gelblicher Kunsttalg würde heute 280—325 M und grünlicher 230— die 100 kg ab Station kosten.

**Wachse.** (Hamburg, 31. Juli.) *Bienenwachs.* Der Artikel ist etwas ve lässigt und selbst zu billigeren Preisen nur in kleineren Mengen geh — *Carnaubawachs.* Die vom Ausland geforderten Preise stellen si dem heutigen Kurse sehr hoch; Geschäfte sind aus diesem Grunde weilen ausgeschlossen.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Schellack.** (London, 25. Juli.) Am Lokomarkt wurden geringe Umsä festen Preisen abgeschlossen. T.N.-Orange, Basis fair 397 s. 6 d. bis Spätere Termine waren fester gehalten, die Preise wiesen eine me Steigerung auf. August 396—400 s., Oktober 402—408 s., Juli-Augus schiffung 375—380 s. cif. Nach Meldungen aus Kalkutta ist dort der auf 148 Rupees festgesetzt, die Tendenz ist stetig.

**Kautschuk.** (London, 25. Juli.) Gutes Geschäft entwickelte sich in Pflanz marken, die am Schluß behauptete Preise aufwiesen. First crepe lok $11^1/_4$ d. bis 1 s. 11 d., August 1 s. $11^1/_2$ d., September 1 s. $11^3/_4$ d. Ok Dezember 2 s. $^1/_4$ d., Januar-März 2 s. $^3/_4$ d., Januar-Juni 2 s. $1^1/_4$ 2 s. 1 d., Juli-Dezember 2 s. $1^3/_4$ d. Ribbed smoked sheet, loko 1 s. August 1 s. $9^1/_2$ d., September 1 s. $10^1/_4$ d., Oktober-Dezember 1 s. 1 Januar-März 1 s. 11 d., Januar-Juni 1 s. $11^1/_2$ d., Juli-Dezember 2 s. Paramarken ruhig. Hard fine, loko 2 s. $5^3/_4$ d., August-September 2 s September-Oktober 2 s. $6^1/_2$ d. Soft fine, loko und August-September 2 s. September-Oktober 2 s. $2^1/_2$ d. Caucho ball, loko und August-Sept 1 s. 6 d., September-Oktober 1 s. $6^1/_2$ d.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Ir. 95, S. 497—504. Cöthen, den 7. August 1919. 43. Jahrgang.

öl und Steinkohle. Von *Prof. Dr. Ed. Donath* . . . . . . 497—499
immung des Eisengehaltes in Eisenerzen mittels Permanganats. ›n Privatdozent *Dr. R. Schwarz* . . . . . . . . . . . 499—500
ntitative Analyse der Sulfochloride aromatischer Körper. Von *Neitzel* . . . . . . . . . . . . . . . . . 500
ammlungs- und Sitzungsberichte: Society of Chemical Industry, Abteilung Birmingham, Glasgow, Leeds, London, Manchester, New Castle, Sidney. — Heidelberger Akademie der Wissenschaften (Stiftung Heinrich Lanz). — Preuß. Akademie der Wissenschaften, Berlin. — Akademie der Wissenschaften in Wien . . . . . . . . . . . 500—501
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . 501
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . 502—504

## Erdöl und Steinkohle.*)

Von Prof. Ed. Donath, Brünn.

Unter der gleichen Überschrift hat Prof. Dr. J. MARCUSSON[1]) eine ere Abhandlung veröffentlicht, in welcher er die Beziehungen er-t, welche namentlich in chemischer Hinsicht zwischen Steinkohle Erdöl festgestellt wurden, wobei er eine Reihe von ihm selbst achter, sehr wertvoller Beobachtungen beschreibt. Er schließt seine andlung mit folgenden Sätzen:

Nach Vorstehendem läßt sich das Vorkommen von Erdölkohlenwasser-n in der Steinkohle wie auch die nahe chemische Verwandtschaft der kohle mit den aus Erdöl entstehenden Asphaltstoffen in ungezwungener e erklären, ohne daß ein genetischer Zusammenhang zwischen Kohle Erdöl angenommen werden müßte.

Ich habe nun über denselben Gegenstand schon 1916[2]) unter dem : »Die Beziehung zwischen Steinkohle und Erdöl«, eine Abhand-veröffentlicht, welche mit folgendem schließt:

Ich bin jedoch der Anschauung, daß trotz aller dieser hochwichtigen achtungen ein genetischer Zusammenhang zwischen der Steinkohlenbildung lem Erdölvorkommen nicht besteht. Die Gründe, die von fachgeologischer gegen diesen Zusammenhang vorgebracht werden,[3]) sind, wie ich glaube, für den Nichtfachgeologen überzeugend. Wir müssen uns diese Beob-ngen dahin deuten, daß sowohl bei der Steinkohlenbildung als auch bei lavon ganz unabhängig erfolgenden Erdölbildung gewisse, der Menge voneinander zwar sehr verschiedene, aber stofflich gleiche Bestandteile m Materiale bei beiden dieselben waren, nämlich pflanzliche Substanzen seits und Fett und Proteinsubstanzen anderseits. Da nun auch wenigstens der hierbei in Frage kommenden Prozesse durch Druck und Temperatur leichen waren, so ist auch ein Teil der gebildeten Produkte gleich ge-en, und deshalb findet man letztere sowohl in gewissen Steinkohlen als in gewissen Erdölen. Wahrscheinlich wird man bei weiterem Fortschreiten r wissenschaftlichen Erforschung der Steinkohle noch andere Bestand-in denselben finden, die ebenfalls schon in gewissen Erdölen aufgefunden en sind.

Ich bin demnach schon vor zwei Jahren zu denselben Schluß-rungen gekommen wie MARCUSSON, sehe mich aber durch seine ndlung veranlaßt, auf diesen Gegenstand noch näher einzugehen Berücksichtigung einschlägiger Momente in geologischer wie in ischer Hinsicht.

Wenn man sich von vornherein schon über die Beziehungen hen Steinkohle ein Urteil bilden will, soweit es möglich ist, so s nötig, die geltenden Anschauungen über die Entstehung der kohle[4]) einerseits und die des Erdöls anderseits in Betracht zu n. Die noch in letzterer Zeit vielfach geteilte dogmatisch gewesene hauung, daß die Steinkohle nur eines der letzten Glieder der ischen Reihe Holz, Torf, Lignit, Braunkohle, Steinkohle Anthrazit und bloß durch Fortsetzung des Humifikationsprozesses aus dem vorangegangenen Gliede, also der Braunkohle, entstanden sei, wird wohl gegenwärtig nicht mehr aufrechterhalten, obzwar noch vor kurzem POTONIÉ in seinem bekannten, in 5. Auflage vorliegendem Buche: »Die Entstehung der Steinkohlen« 1910, diese Anschauung vertreten hat, indem er diese Glieder nur in ihrer prozentischen Zusammensetzung verschieden ansieht. Gegenüber denjenigen, die diese Anschauung vom chemischen Standpunkte aus nicht teilen wollen, spricht POTONIÉ den Satz aus:

Aus einem solchen Unterschiede wird niemand, der mit den Elementen der Chemie vertraut ist, einen prinzipiellen Unterschied zwischen Torf usw. bis zum Anthracit herleiten.[5])

Auf eine Kritik dieser sonderbaren Bemerkung will ich mich hier nicht näher einlassen. Die Flora bei der Bildung der Steinkohle war eine Sumpfflora oder Küstenflora.[6]) Sie hat jedoch auch eine, wenn auch nicht in viel Species, aber in einer großen Anzahl von Individuen vorhanden gewesene Fauna eingeschlossen, deren stoffliche Bestandteile, also auch Proteinsubstanzen und -fette, sich an der Steinkohlenbildung beteiligten. Das Material war demnach weitaus überwiegend Cellulose und nur zum kleinsten Teile tierischer Abstammung. Bei der Steinkohlenbildung haben aber Druck und höhere Temperatur mitgewirkt. Schon 1882 hat Prof. PETZHOLDT bei Erörterung der Steinkohlenbildung in einer Broschüre[7]) die Anschauung ausgesprochen, daß die Steinkohle sich einmal im Zustande völliger Weichheit befand. PETZHOLDT bemerkt, er sei der Erste gewesen, der darauf aufmerksam machte, »daß die Steinkohlen einmal weich und flüssig waren«.

Die von mir bei einer sehr großen Anzahl von Steinkohlen gemachten Beobachtungen, daß ihre mit siedendem Benzol erhaltenen Extraktlösungen stets mehr oder minder fluorescierten, hat auch zu der Anschauung veranlaßt,[8]) daß sie fertig gebildete Substanzen der aromatischen Reihe enthalten, die voraussichtlich bei einer höheren Temperatur entstanden; ich habe auch tatsächlich aus der Steinkohle von Rossitz bei Brünn einen Körper gewonnen, der zwar nicht isoliert werden konnte, aber bei späterer Prüfung die charakteristischen Reaktionen eines Methylanthracens zeigte. LISSNER hat zuvor[9]) aus den Hangendgesteinen von Steinkohlen einen Körper erhalten, der die Reaktionen eines Methylanthracens gab, und das Vorhandensein dieses Körpers schon in Steinkohlen wird noch dadurch wahrscheinlicher, daß E. BÖRNSTEIN[10]) aus dem Teer einer westfälischen Steinkohle, bei niederer Temperatur (bis 500° C.) gewonnen, einen Körper isolierte, der nach der Analyse und seinen sonstigen Eigenschaften als Isomethylanthracen erkannt wurde.

Daß bei der Steinkohlenbildung höhere Temperaturen mitgewirkt haben, geht auch daraus hervor, daß PICTET mit seinen Mitarbeitern (siehe unten) aus der Steinkohle durch Extraktion mit Benzol Substanzen gewonnen hat, welche der aromatischen und hydroaromatischen Reihe angehören, die gewiß nicht bei gewöhnlicher Temperatur durch einen bloßen Huminifikationsprozeß (Inkohlung) gebildet werden konnten. AMÉ PICTET bemerkt am Schlusse einer längeren Abhandlung mit

*) Vorliegende Abhandlung wurde schon Anfang dieses Jahres fertiggestellt und Anfang Februar der Schriftleitung der »Chemiker-Zeitung« eingesandt. Inzwischen sind eine Reihe wichtiger einschlägiger Veröffentlichungen gemacht worden und insbesondere durch die zwei letzten Jahresberichte (2 und 3) des Kaiser-Wilhelm-Institutes für Kohlenforschung, Mülheim a. d. Ruhr, äußerst wertvolle Arbeiten über die besprochene Frage veröffentlicht worden. Infolge einer mehrmonatlichen Erkrankung war ich jedoch nicht in der Lage, vorliegende Arbeit durch diese Mitteilungen, wie es nötig wäre, zu ergänzen. Inzwischen ist auch eine einschlägige Veröffentlichung »Asphalt und Kohle« wieder von Professor . Marcusson, erschienen, die sich ebenfalls mit der Frage und speziell uch mit meinen Arbeiten beschäftigt. Ich werde auf diese, sowie auf ndere die vorliegenden Fragen betreffenden Arbeiten sobald es mein Gesundheitszustand gestattet, näher eingehen.

Brünn, im Juli 1919. *E. Donath.*

1) Chem.-Ztg. 1918, S. 437.

2) Österr. Chem.-Ztg. 1916, Nr. 23.

3) Siehe Hoefer, Das Erdöl. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig, 1912, ferner Engler-Höfer, Das Erdöl. Verlag von S. Hirzel, Leipzig.

4) Zur Einführung in den neuesten Stand der Kohlenforschung empfiehlt sich am besten der Vortrag von Franz Fischer: Der heutige Stand der Kohlenforschung, gehalten den 4. März 1917 auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf, Chem.-Ztg. 1917, S. 220.

5) Vom geologisch-paläontologischen Standpunkte wurden schon lange gegen diese »Umwandlungstheorie« Einwendungen erhoben von K. Schumann, Lehrbuch der systematischen Botanik, Phytopaläontologie und Phytogeographie, S. 557, und anderen, insbesondere von Prof. Dr. Walther, Halle a. S., in seinem bekannten vortrefflichen Buche: Geschichte der Erde und des Lebens. Verlag von Veit & Co., Leipzig 1908.

6) Vergl. Walther, Geschichte der Erde usw., S. 89, und an anderen Stellen.

7) Petzholdt, Beitrag zur Kenntnis der Steinkohlenbildung. Verlag von J. O. Weigel, Leipzig 1882, siehe auch Donath, Chem.-Ztg. 1908, S. 1272.

8) Nach allgemeinen neueren Anschauungen über den Zusammenhang zwischen Fluorescenz und Konstitution organischer Körper ist die Fluorescenz eine Eigenschaft, welche linear oder angular anellierten mehrringigen Kohlenwasserstoffverbindungen der aromatischen Reihe eigen ist. Siehe H. Kaufmann, Die Beziehungen zwischen Fluorescenz und chemischer Konstitution. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, Bd. 6, Heft 4.

9) Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1910 an mehreren Stellen.

10) Ber. d. chem. Ges. 1906, Bd. 39, S. 1240.

RAMSEYER, man müsse bedenken, daß die hydroaromatischen Bestandteile der Steinkohle als bereits mehr oder minder polymerisiert anzunehmen sind; ihre Schwerlöslichkeit in Benzol wachse mit dem Fortschreiten der Polymerisation. Und am Schlusse dieser Abhandlung sagten PICTET und RAMSEYER:[11])

Schließlich wollen wir nicht unterlassen, zu bemerken, daß unsere Versuche in einem gewissen Einklange stehen mit der Hypothese von Donath,[12]) nach welcher die Steinkohle ein Gemenge von ursprünglich flüssigen Verbindungen sein soll, die durch fortschreitende Polymerisation allmählich fest wurden. Auf die in geologischer Hinsicht interessante chemische Ähnlichkeit dieses Gemenges mit dem russischen Petroleum[13]) wollen wir hier nicht weiter eingehen.

Im ähnlichen Sinne gewissermaßen äußerte sich auch W. GLUUD.[14]) Er teilt (mit WHEELER) die Anschauung, daß in der Kohle zwei verschiedene Stoffgruppen vorliegen, einerseits hoch polymerisierte Produkte, Verkohlungserzeugnisse mit höchstem Kohlenstoffgehalt, anderseits Reste von noch nicht soweit hinauf polymerisierten Stoffen, die die eigentlichen Teerbildner sind und bei der Vergasung dem Gase vorwiegend den Kohlenwasserstoffgehalt mitteilen.

Durch solche Polymerisationsvorgänge, wesentlich jedoch begleitet von anderen Prozessen, muß man sich auch die Entstehung der natürlichen Asphalte vorstellen[15]). Die Steinkohlenbildung verlief demnach in vielfacher Richtung ähnlich wie die des Asphaltes und in einer Abhandlung, Betrachtungen über das Backen und die Bildung der Steinkohle,[16]) sagte ich zum Schlusse, »daß wir voraussichtlich Bestandteile des natürlichen Asphalts auch in den Steinkohlen zu gewärtigen haben.« Gerade die von MARCUSSON durchgeführten Untersuchungen über die aus Naturasphalten dargestellten Asphaltene, Carbene und Carboide und das vielfach gleiche Verhalten derselben wie das der Steinkohle gegenüber verschiedenen Reagenzien bestätigen die damals zum Ausdruck gebrachten Anschauungen. MARCUSSON sagt in seiner Abhandlung, S. 438:

Die entstandenen Asphaltstoffe liegen in der Steinkohle hauptsächlich in Form der unlöslichen Carboide vor.

Solche Substanzen, welche den Carbenen vielleicht näherstehen,[17]) scheinen sich auch bei der Trockendestillation der verschiedensten Körper zu bilden. Gelegentlich der Untersuchungen von Stearinwollpechen[18]) erhielt ich aus zwei derselben, nachdem sie mit Äther und Petroläther extrahiert waren, durch weitere Extraktion mit siedendem Benzol eine klare schwarzgefärbte Lösung, welche nach dem Verdunsten des Lösungsmittels einen glänzend schwarzen festen Rückstand gab. Die Zusammensetzung zweier solcher Körper entsprach:

1. 70,57 Kohlenstoff, 8,82 Wasserstoff; 2. 69,99 Kohlenstoff, 9,04 Wasserstoff.

Aus Braunkohlen-Generatorteer von einer Drehrost-Generatoranlage haben G. ULRICH und ich,[19]) nachdem mit Benzin alles Lösliche gelöst war, durch weitere Extraktion mit siedendem Benzol auch einen solchen glänzend schwarzen festen Körper erhalten, welcher der Zusammensetzung 70,89 Kohlenstoff, 6,82 Wasserstoff entsprach und außerdem noch schwefelhaltig war. Wenn auch diese schwarzen asphalt- oder lackartigen Körper in beiden Fällen gewiß keine einheitliche Substanz darstellten, so berechtigt doch die sich sehr nähernde prozentische Zusammensetzung derselben zur Annahme, daß bei der pyrogenen Zersetzung verschiedener organischer Produkte zum Teil die gleichartigen Substanzen entstehen.

Was die Entstehung des Erdöles anbelangt, so ist heute hierfür die ENGLER-HÖFERsche Theorie wohl allgemein geltend, wenn auch noch immer andere Anschauungen mitunter vertreten werden. Sie ist wohl eine der exaktest begründeten Theorien in den Naturwissenschaften überhaupt, die weit über den Charakter einer Hypothese hinausragt und in den ausgezeichneten Werken von HÖFER »Das Erdöl und seine Verwandten«, III. Auflage 1912, ferner ENGLER-HÖFER und Mitarbeiter »Das Erdöl«, 1913, sowie KISSLING, »Chemische Technologie des Erdöls usw.« 1915 in ausführlicher, fast erschöpfender oder in gedrängter Weise behandelt wird. Deshalb ist eine Darstellung der ENGLER-HÖFERschen Theorie hier nicht nötig; es sei daher nur in Erinnerung gebracht, daß nach ihr das Erdöl der Hauptsache nach aus den Fettstoffen (festen, wie flüssigen Fetten, fetten Wachsen und Wachsen untergegangener

11) Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 2497.
12) Diese Anschauungen habe ich in einem Vortrage entwickelt, den ich in Gleiwitz im Oberschlesischen Zweigverein des Vereins Deutscher Chemiker am 8. Dezember 1905 gehalten habe; siehe Ztschr. angew. Chem. 1906, S. 664.
13) Der Ausdruck Petroleum wird sprachgebräuchlich statt Erdöl benutzt, was nicht richtig ist, da ja das Petroleum ein Derivat des Erdöls ist.
14) Arb. d. Kaiser Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung Mülheim-Ruhr 1917.
15) Siehe Engler-Höfer, Das Erdöl usw., ferner Köhler-Graefe, Die Asphalte.
16) Österr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1902.
17) Damit soll keinesfalls die chemische Natur der untersuchten Substanzen als übereinstimmend mit Carbenen gekennzeichnet sein, da ich ja damals keine Veranlassung hatte, dieselben auf ihr Verhalten gegen andere Lösungsmittel, gegen Schwefelsäure und Salpetersäure usw. zu untersuchen.
18) Chem. Rev. 1905, Heft 3 und 4.
19) Montan. Rundschau 1917, Nr. 9.

tierischer und pflanzlicher Lebewesen) entstanden, nachdem die übr[igen] organischen Bestandteile derselben durch Fäulnis und Verwesung [...] zersetzt hatten. Indirekt können daran doch nur in gewissem M[aße] die Eiweißstoffe durch Abspaltung von Fettsäuren beteiligt sein. [...] Umwandlung der Fettstoffe in Erdöl hat sich unter sehr verschied[enen] Bedingungen des Druckes, der Temperatur und in langen Zeitperi[oden] von verschiedener Dauer vollzogen.

Über die Beteiligung der Eiweißstoffe bei der Erdölbildung hat z[uerst] Neuberg auf der Naturforscher-Versammlung in Meran 1905 die An[sicht] ausgesprochen, daß durch Autolyse und Desamidierung von Eiweißst[offen] optisch-aktive Fettsäuren entstehen, aus denen durch Druckdestillation [die] optisch-aktive Kohlenwasserstoffe im Erdöl hervorgingen. 1907 hatte Neub[erg] seine Anschauungen experimentell näher begründet.[20])

Nach der angenommenen Bildungsweise der Steinkohle einer[seits] und des Erdöls andererseits ist es begreiflich, daß man in der St[ein]kohle selbst auch Bestandteile des Erdöls findet, und es liegen [...] bezüglich schon vielfache lang gemachte Beobachtungen vor.

So führt Credner[21]) an, daß in den Grubenbauten von Dawley [...] The Dingle in der englischen Grafschaft Shrop das Erdöl direkt aus [der] Steinkohlenmasse hervorschwitzt oder sogar ausfließt, ja, daß das Erdöl [...] förmlich Traufen bildet, gegen welche sich die Bergleute durch vorgestre[ckte] Bretter schützen müssen. Hierzu muß jedoch bemerkt werden, wie [...] Höfer[22]) anführt, daß nicht, wie gewöhnlich angegeben wird, das Öl [...] aus dem Flöz träufelt, sondern aus Spalten eines zerklüfteten Sandste[ins] innerhalb der Kohlenformation; dies gilt insbesondere von dem oft zitie[rten] Wombridge. Es sind wohl Fälle bekannt, wo, wie z. B. im nachbarli[chen] Flintshire (Bukley Mountain), aus einer Cannelkohle eine erdölähnliche Flü[ssig]keit tropfte; doch kommen unmittelbar mit dieser Kohle bituminöse Schi[efer]tone vor, welche mit unzähligen Fischresten erfüllt sind, so daß es [...] wahrscheinlich ist, daß nicht bloß das austräufelnde Öl, sondern auch [das] Bitumen der Cannelkohle auf die tierischen Reste bezogen werden muß. [...] Brockmann[23]) besitzen die Grubenwetter der Schaumburger Wälderton-Gr[uben] einen starken Geruch nach Petroleum, und er schließt aus den Verbrennu[ngs]verhältnissen einiger Grubenwetter auf das Vorhandensein von Propan, C[...] Äthan, $C_2H_6$; Propan und Butylen, $C_4H_8$, sind in den in den Steinkohlen [ein]geschlossenen oder von ihnen exhalierten Gasen nachgewiesen worden; [...] diese Kohlenwasserstoffe als Produkte einer Zersetzung von Pflanzen- [und] Tiersubstanzen bei gewöhnlicher Temperatur auf nassem Wege auftreten [ist] wohl nicht sehr wahrscheinlich.

Von neueren Beobachtungen möge nur auf einige Mitteilungen [von] Kuckuk[24]) hingewiesen werden, welche sich auf das Vorkommen von »Petrole[um] und Asphalt im Steinkohlengebirge des Ruhrkohlenbeckens beziehen. (Kuc[kuk] führt dabei auch eine Broschüre an: Müller, Das Vorkommen von Petrol[eum] in Westfalen.)

Auf diese Beobachtungen kann jedoch hier nicht näher eingegan[gen] werden. Dagegen möchte ich doch einige Fälle berühren, in wel[chen] Erdöl neben Steinkohle, ganz getrennt, jedoch in unmittelbarer N[ähe] beobachtet wurden, auf welche mich mein Kollege, der Professor [der] Geologie A. RZEHAK aufmerksam machte.[25])

In den Rossitz-Oslavaner Steinkohlenflözen bei Brünn kommt [...] Helmhacker-Hatchettin vor, nach Kolenati[26]) auch Bergtalg genannt, — [dem] weichen gelben Wachs oder dem Talg nicht unähnlich. Daneben kommt [...] »Naphtha« vor, welche den Hatchettin durchdringt und die früheren Min[eral]drusen ausfüllte, in welchen der Hatchettin[27]) sich vorfindet. Nach Wagn[er] kommen in Wettin in mit Kalkspat und Quarz ausgekleideten Drusen Hatch[ettin] und daneben Naphtha vor; auch J. J. Jahn beschäftigte sich eingehend [mit] dem gleichzeitigen Vorkommen von Anthracit und Erdöl im böhmischen Sil[ur]. Anschließend an die interessanten Beobachtungen von Jahn beschäftigte [sich] dann besonders vom chemischen Standpunkte aus Eichleiter, Chefchem[iker] der genannten Anstalt, mit dem Vorkommen von Kohle und Erdöl im böhmis[chen] Silur. Er bezeichnet die Kohle als carbonische Kohle, führt dann die Untersuchung der neben derselben vorkommenden Naphtha, die er Ber[gteer] nennt, durch und ist der Meinung, daß die Kohle durch Einschwemm[ung] aus darüber liegenden carbonischen Schichten in das Gestein kam, in wel[chem] der beobachtete Bergteer sich vorfand. Sowohl nach Jahn als nach Eichle[iter] ist diese Kohle wie stets aus pflanzlichem Material (Algen und Tangen) [ent]standen, während das Erdöl sich aus der tierischen Substanz der vorgefund[enen] tierischen Petrefakten gebildet hat; ein genetischer Zusammenhang be[steht] demnach nicht.

Von größter Bedeutung für die Erkenntnis der Beziehungen zwis[chen] Steinkohle und Erdöl sind jedoch die ausgezeichneten Untersuchu[ngen] von AMÉ PICTET und seinen Mitarbeitern RAMSEYER, BOUVIER [...]

20) Siehe Sitzungsber. d. Kgl. preuß. Akad. d. Wissensch. vom 16. Mai [...] Aus meiner auf Veranlassung von Höfers erfolgten Untersuchung [des] Raibler Fischschiefers und des Raibler Erdöls habe ich jedoch noch [den] weiteren Schluß gezogen, daß die Eiweißstoffe bei gewissen Erd[ölen] noch mehr an der Erdölbildung beteiligt waren, insbesonders bei sol[chen] Erdölen, wie es z. B. die kalifornischen sind, welche neben vielen Ko[hlen]wasserstoffen der aromatischen Reihe einen besonders hohen Stick[stoff]gehalt in Form von Pyridinbasen aufweisen. Siehe Donath, Zur Ge[nesis] des Erdöls, Österr. Chem.-Ztg. 1915, Nr. 20.
21) Lehrbuch der Geologie 1897, 8. Aufl., S. 726.
22) Das Erdöl usw. 1912. S. 242. Sonderabdr. Österr. Chem.-Ztg. 1916, N[r. ...]
23) Mucks Steinkohlen-Chemie 1891, S. 87.
24) Glückauf 1908, S. 1734 u. 1909, S. 60.
25) S. auch Rzehak, Erdölbitumina in der Markgrafschaft Mähren, Petro[leum] [1916, erstes November...]
26) Kolenati, Die Minerale Mährens und Österreichisch-Schlesiens 18[...]
27) Hatchettin hat eine dem Ozokerit ganz ähnliche Zusammensetzung; [...] Fehling, Handwörterbuch der Chemie, 3. Bd., sowie Kissling, a. [a. O.]
28) Neues Jahrbuch der Mineralogie 1864, S. 686.
29) Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt in Wien 1892, Bd. 42, S. 361.

ISER, die auch von MARCUSSON zum Teil besprochen sind. Dieselben ben teils durch Benzolextraktion, teils durch Vakuumdestillation eine ihe von Körpern aus der Steinkohle isoliert und genau ihre Eigen- naften und Zusammensetzung festgestellt.[30]) Einige von diesen Körpern irden als identisch befunden mit verschiedenen Körpern, welche von deren Forschern, wie von MABERY in gewissen kalifornischen Erd- n gefunden wurden, namentlich betreffs zweier Kohlenwasserstoffe $H_{20}$ und $C_{11}H_{22}$, deren Vorhandensein im kalifornischen Erdöl und Vakuumteer der Steinkohle von Montrambert nachgewiesen wurde. CTET und BOUVIER haben auch schon nähere Betrachtungen über Beziehungen zwischen Erdöl und Steinkohle angestellt, bemerkten er dennoch, daß die vorhandenen Beobachtungen nicht genügen, um endwelche Hypothesen über den genetischen Zusammenhang zwischen inkohle und Erdöl »zusammenzustellen.[31]) PICTET und BOUVIER ben dann weitere einschlägige, wichtige Beobachtungen gemacht, lche es erwiesen, daß ein gesättigter und fester Kohlenwasserstoff $H_{60}$ (Melen) sich zugleich in der Steinkohle von Montrambert und dem daraus gewonnenen Vakuumteer, im galizischen Petroleum d in den Destillationsprodukten des Bienenwachses vorfindet. Ferner ichten 1915 PICTET und KAISER[32]) über eine Reihe von Kohlen- sserstoffen aus dem im Großen dargestellten Benzolextrakte der Saar- inkohle; in demselben befinden sich gesättigte Kohlenwasserstoffe, phthene, welche sich vollständig mit denjenigen Cyclanen decken, MABERY in amerikanischen Erdölen gefunden hatte. Diese sultate der Untersuchungen von PICTET und seinen Mitarbeitern echen dafür, daß kleinere Teile des Urmaterials zur Steinkohlen- dung qualitativ so beschaffen waren wie das überwiegende Urmaterial Erdölbildung, und daß in beiden Fällen auch gewisse Prozesse, rch Druck und Temperatur hervorgerufen, in analoger Weise sich pielten. Für die Beziehungen zwischen Steinkohle und Erdöl sind iter die wissenschaftlichen Ergebnisse der Steinkohlendestillation bei driger Temperatur und niedrigem Druck von besonderer Bedeutung. rüber hat W. GLUUD[33]) eine sehr übersichtliche Abhandlung ver- entlicht und auch in den genannten Gesammelten Abhandlungen[34]) ichtet. Bisher waren es besonders R. V. WHEELER und A. PICTET, lche diese Frage experimentell studierten (ihre Arbeiten sind in GLUUDS handlung genauer angegeben). Auch bei der Destillation der Kohle Vakuum bezw. bei niedrigen Temperaturen erhält man Gase, Teer d Koks. »Das wichtigste Erzeugnis, der Teer, ist indessen dem ge- hnlichen Teer vollständig unähnlich. Gerade die typischen aroma- hen Verbindungen des gewöhnlichen Steinkohlenteers fehlen dem kuumteer fast ganz. An ihre Stelle treten Naphthene, und zwar in beträchtlicher Menge, daß dadurch der Vakuumteer dem ebenfalls phthene enthaltenden Erdöl einiger Fundstellen der Erde sehr viel ier steht als dem gewöhnlichen Teer.«

Von großer Wichtigkeit im allgemeinen, namentlich aber für die enntnis der technischen Bedeutung der Tieftemperaturverkokung en die einschlägigen Arbeiten im KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR HLENFORSCHUNG, Mülheim-Ruhr, über die FRANZ FISCHER und GLUUD in den genannten Abhandlungen berichten. Man kann den- en zufolge hochviscose Öle (Schmieröle) aus Steinkohle gewinnen. sagen am Schlusse einer ihrer einschlägigen Abhandlungen, es sei der Beweis erbracht,

»daß die Kohle bezw. ihre Destillationsprodukte nicht nur leichte Kohlen- serstoffe, die dem Petroleum nahestehen, enthält, wie Pictet in seinen önen Arbeiten gezeigt hat, sondern daß auch die dem Petroleum (Erdöl) nen schwer flüchtigen hochviscosen Öle bezw. deren Verwandte in der ile vorgebildet enthalten sind und aus ihr gewonnen werden können.

Vom geologischen Standpunkte aus ist also schon seit längerem von npetenter fachmännischer Seite ein genetischer Zusammenhang zwischen inkohle und Erdöl verneint worden; aber auch aus den Resultaten facher vergleichender chemischer Untersuchungen kann ein solcher, wir gesehen haben, nicht abgeleitet werden. Dagegen haben sich r in anderer chemischer Hinsicht solche Zusammenhänge ergeben, dieselben nach anderen Richtungen gewissermaßen eine Brücke schen beiden, Steinkohle und Erdöl, bilden und für die chemische hnik schon jetzt von großer Bedeutung sind. Sie gehen auf eine lange bekannte umfassende Experimentaluntersuchung von BERTHELOT ick; denn sehr wichtige Beobachtungen über die Überführung von inkohle in Erdölderivate sind schon seit 1867 bekannt.

Berthelot[35]) erhitzte Steinkohle 10—20 Stdn. mit Jodwasserstoff auf C. und bekam 60% einer Flüssigkeit, die dem Erdöl sehr ähnlich war, als Rückstand eine kohlige Materie. Diesem Verhalten zwischen Stein- le und Jodwasserstoff ist sehr lange keine besondere Aufmerksamkeit zu- gewendet worden. Ich habe schon in meiner Abhandlung über die Beziehungen zwischen Steinkohle und Erdöl[36]) auf diese Beobachtungen Berthelots auf- merksam gemacht und später sind in den Gesammelten Abhandlungen »Zur Kenntnis der Kohle« aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung Mülheim an der Ruhr 1917 diese Untersuchungen Berthelots in einem Aufsatze »Literatur über die Hydrierung von Kohlen und dergl.« zusammen- gestellt. Von Hans Tropsch sind diese Veröffentlichungen Berthelots auch in einer Übersetzung ausführlich beschrieben worden.[37]) Nach Berthelots Angaben entstand auf diese Weise innerhalb 24 Stdn. sowohl aus Holz als aus Braun- und Steinkohle ein dem Rohpetroleum ähnliches Öl. Aus Stein- kohle erhielt er z. B. 60% des Kohlengewichtes als eine Art Rohpetroleum, d. h. also nach seiner Angabe etwa 15mal soviel, als dieselbe Kohle an Teer hätte liefern können, was ganz klar beweist, daß die neuen Kohlenwasser- stoffe aus der Hauptmasse der Kohlensubstanz entstanden sind. Dr. Tropsch hat auf Veranlassung Franz Fischers die Versuche nachgeprüft und einst- weilen festgestellt, daß mit Hilfe von Jodwasserstoff tatsächlich eine Hydrierung der Kohle leicht möglich ist. Berthelot hat, wie erwähnt, auch Holz der Einwirkung von Jodwasserstoffsäure unterworfen; in Berührung damit schwärzte es sich sofort; nach 24 Stdn. auf 280° C. erwärmt, wandelte sich das Holz außer einer Spur Kohle beinahe vollständig in flüssige Kohlenwasserstoffe um. Er erhielt Hexan, $C_6H_{14}$, Dodekan, $C_{12}H_{26}$, und einen öligen Methan- kohlenwasserstoff, bei hoher Temperatur flüchtig, der Formel $C_{24}H_{50}$.[38]) Man kann sich den Prozeß so verlaufend denken, daß der Wasserstoff des Jod- wasserstoffs alle oder fast alle Sauerstoffatome der einzelnen Substanzen der Holzbestandteile, die als OH oder —O— vorhanden sind, unter $H_2O$-Bildung auslöst, daß die nun gewissermaßen freiwerdenden Kohlenwasserstoffreste, vielleicht unter Anlagerung von Wasserstoff, zu neuen Kohlenwasserstoffen zusammentreten und daneben bei noch vorhandenen OH-Gruppen phenolartige Körper geben. Berthelot hat auch Holzkohle derselben Einwirkung unter- worfen und erhielt ungefähr dieselben Produkte, weshalb er folgendes sagt: Es ist bemerkenswert, daß aus Holzkohle dieselben Kohlenwasserstoffe wie aus Holz entstehen, was beweist, daß bei einer so scharfen Reaktion, wie die Verkohlung, die chemische Struktur der unmittelbaren Bausteine des Holzes nicht vollständig zerstört worden ist. (Auf die Bedeutung dieser Beobachtung werde ich an anderem Orte näher eingehen.)

Die Überführung von Kohle in Kohlenwasserstoffe durch Einwirkung mit Jodwasserstoff, die von BERTHELOT[39]) zuerst mit Erfolg durchgeführt wurde, steht in keinem Zusammenhang mit der chemischen Natur der Kohle und mit der des Petroleums, da ja auch andere Stoffe, voraussichtlich auch Cellulose und andere Kohlenhydrate, sich ähnlich verhalten dürften, die ja in ihrer chemischen Beschaffenheit von der der Steinkohle sehr abweichen. Allein diese Hydrierung gestattet es, aus Kohle und verschiedenen Produkten aus derselben Petroleumkohlenwasserstoffe zu erhalten. Es sei hier nur auf die D. R. P. Anm. B 7347 von BERGIUS und BILLWILLER vom 13. September 1915 hingewiesen. Aus Steinkohle und dgl. wurden unter hohem Druck und bei erhöhter Temperatur durch Einwirkung von Wasserstoff Produkte gewonnen, die neben sauerstoffhaltigen phenolähnlichen Substanzen Kohlenwasserstoffe von verschiedenen Siedepunkten, ähnlich den Petroleumkohlenwasserstoffen enthalten.[40])

Nachdem wir auf dem Gebiete der Hydrierung unter Mitverwendung von Katalysatoren schon große Erfolge aufzuweisen haben, können wir wohl annehmen, daß wir in absehbarer Zeit günstige Erfolge in dieser Richtung erzielen werden. Der zweite Weg nämlich zur Erzeugung der höher siedenden Erdölderivate ist die Destillation der Steinkohle im Vakuum und bei niedriger Temperatur, wobei ein Teer erhalten wird, der im wesentlichen Naphthene enthält, die ja für das Erdöl charakteristisch sind. Es ist deshalb berechtigt, wenn FRANZ FISCHER auf einem Vortrage in der Hauptversammlung der Brennkrafttechnischen Gesellschaft in Berlin im vorigen Jahre sagte: »Die Forschung habe Klarheit gebracht über die bei richtiger Verwendung der Kohle auch bei uns mögliche Gewinnung aller Produkte der Petroleumindustrie.«

---

## Die Bestimmung des Eisengehaltes in Eisenerzen mittels Permanganats.

Von Privatdozent Dr. R. Schwarz.

Die von B. ROLFES und mir vor kurzem unter obigem Titel veröffentlichte Arbeit[1]) haben E. DITTLER[2]) und L. BRANDT[3]) in dankens-

---

[30]) Amé Pictet und Ramseyer, Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 2486—2497.
[31]) Pictet und Bouvier, Ebenda 1913, Bd. 46, S. 3342.
[32]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 926. [33]) [Chem.-Ztg. 1916, S. 211. Versammlung der Schweizer Naturforschenden Gesellschaft usw. vergl. Glückauf 1916, S. 443. [34]) 1915—16, Bd. 1, S. 78.
[35]) Nach Berthelot, Les carbures d'Hydrogène, III, Paris 1901, Gauthiers Villars, S. 274—285.

[36]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 51.
[37]) Siehe auch den Vortrag Franz Fischers auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute am 4. März 1917.
[38]) 1911 haben Dafert und Miklauz in den Denkschriften der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien gelegentlich ihrer über die Phytomelane gewisser Pflanzen auch Steinkohle mit Jodwasserstoff und rotem Phosphor im Einschlußrohr behandelt und dabei ebenfalls Kohlenwasserstoffe vom Charakter und von den Eigenschaften des Petroleums erhalten.
[39]) Da Berthelot durch Einwirkung von Jodwasserstoff unter Druck und bei hoher Temperatur auch bei anderen Körpern, z. B. Humussäuren (aus Zucker durch Kochen mit konz. Salzsäure erhalten) petroleumähnliche Kohlenwasserstoffe erhielt, so kann man annehmen, daß alle Substanzen, die eine größere Anzahl von Kohlenwasserstoffresten mit OH oder —O— enthalten, sich analog verhalten.
[40]) Über die wirtschaftlich-technische Bedeutung der Gewinnung von Erdölderivaten — Petroleum — und anderen Kohlenwasserstoffgemischen durch Hydrierung siehe u. a. Chemiker R. Tern, Petroleum 1919, Bd. 14, S. 383.
[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 51, und Stahl u. Eisen 1919, S. 388.
[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 262. [3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 373, 394.

werter Weise einer Nachprüfung unterzogen. Es freut mich, feststellen zu können, daß sie beide zu einer Bestätigung unserer Versuche gelangten. Wenn L. Brandt unter Abweichung von den angegebenen Vorschriften die Methode nicht brauchbar findet, so ist dazu zunächst zu bemerken, daß im allgemeinen analytische Bestimmungsmethoden nur unter ganz bestimmten Verhältnissen wirklich brauchbare Resultate zu liefern im stande sind, und daß ein erhebliches Abweichen von den geforderten Versuchsbedingungen meistenteils zu Mißerfolgen führt. L. Brandt verlangt mit Recht, daß die kolloidale Kieselsäure an sich der Permanganatlösung gegenüber wirkungslos sei und ihre Wirkung ausschließlich gegen die schädliche Nebenreaktion Permanganat-Salzsäure äußere. Grade seine eignen Versuche bestätigen aber die Erfüllung dieser Forderung: Weder bei der Reaktion Permanganat-Oxalsäure noch bei der Umsetzung zwischen jenem und Wasserstoffsuperoxyd zeigt sich eine störende Beeinflußung. Gegenüber Permanganat dürfte somit eine angesäuerte Wasserglaslösung wirkungslos sein.

Aus den Versuchen von L. Brandt geht ebenso wie aus den unsrigen klar hervor, daß bei Anwendung kleiner Mengen Kieselsäuresols und ferner bei Einhaltung der üblichen Konzentrationen — Titration in etwa 3—500 ccm, nicht in etwa 2000 ccm — die Titration in schwefelsaurer Lösung garnicht bezw. ganz wenig beeinträchtigt wird und in salzsaurer Lösung eben den Minderverbrauch erreicht, welcher den theoretischen Eisenwert ergibt. Es dürfte demnach wohl klar sein, daß die Methode unter den richtigen Bedingungen durchaus brauchbare Werte liefert. Bemerkt sei nebenbei, daß ich »eine Deutung der an sich richtigen Tatsache eines durch das Kieselsäuresol herabgesetzten Permanganatverbrauchs« überhaupt nicht gegeben habe, sondern — in der Annahme, daß es sich hier um wahrscheinlich recht komplizierte Vorgänge handelt, die eingehendere Studien verlangen — ausdrücklich gesagt habe: Welche Rolle letzten Endes die Kieselsäure spielt, soll späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Es wäre somit zunächst nur die Frage zu beantworten, warum eine sehr große Menge Kieselsäure einen Minderverbauch in schwefel- wie in salzsaurer Lösung zur Folge hat. Die eingehende Bearbeitung, die L. Brandt dieser Frage hat zukommen lassen, deutet darauf hin, daß bei Benutzung großer Wassermengen eine Oxydation durch den Luftsauerstoff eintritt, was eigentlich auch kaum zu verwundern ist. Sie zeigt ferner, daß eine »katalytische« Beschleunigung dieses Vorgangs durch die Kieselsäure stattfindet. Mit luftfreiem Wasser ergeben sich für Titrationen mit und ohne Wasserglas wieder ganz nahe bei einander liegende Werte. Schalten wir also die große Flüssigkeitsmenge aus und vermindern wir die Menge des »Katalysators« auf das erforderliche Mindestmaß, so wird die Methode nicht gestört werden. In diesem Zusammenhang möchte ich auch der Ansicht L. Brandts, daß »selbst ein großer Überschuß eines bei einer analytischen Methode verwendeten Mittels keinen Mehr- oder Minderverbrauch hervorrufen dürfte«, entgegenhalten, daß bei einer sehr großen Zahl von erprobten Methoden diese Bedingung nicht erfüllt wird, und ihn nur daran erinnern, daß bei den aci- metrischen Methoden ein im Übermaß zugesetzter Indicator die Titrati sehr erheblich stören und ungenau gestalten kann, wonach al wohl niemand die Brauchbarkeit der Methode bei Einhaltung richti Bedingungen anzweifeln wird.

**Zusammenfassung.** Es bleibt somit die Tatsache bestehen, d die von Rolfes und mir vorgeschlagene Modifikation der Eis bestimmung durchaus richtige Zahlen liefert und daher eine brauchb Methode ist, vorausgesetzt, daß man mit einigen, etwa 5 ccm, Wass glaslösung und in mäßiger Verdünnung arbeitet. Die Verwendu größerer Wasserglas- und Flüssigkeitsmengen ist zu vermeiden, w durch störende Nebenreaktionen dann ein Minderverbrauch an P manganat erzielt wird, der vielleicht im Sinne L. Brandts durch ei katalytische Wirkung des Kieselsäuresols auf die Oxydation des Fer salzes durch Luftsauerstoff bedingt ist. Eben diese Erscheinung t bei Einhaltung der geforderten Bedingungen auch nach L. Brand Versuchen nicht auf, wie die Resultate in schwefelsaurer Lösung ergab Da aber bei ganz gleichen Versuchsbedingungen in salzsaurer Lösu der geforderte Minderverbrauch eintritt, ist damit erwiesen, daß Oxydation der Salzsäure durch das Kieselsäuresol bei gleichzeiti Anwesenheit von Mangansulfat völlig verhindert wird. Worauf eigentl diese Wirkung beruht, vermag ohne eingehendere Studien noch ni gesagt zu werden. Die Untersuchung darüber hatte ich mir bere früher vorbehalten. Wenn es in Verfolgung der gemachten Unt suchungen L. Brandt gelingen würde, eine Methode der Sauerst bestimmung im Wasser zu finden, so wäre das besonders erfreuli und ein weiterer Beweis für die vielseitigen Fähigkeiten des Kieselsäures

## Quantitative Analyse der Sulfochloride aromatischer Körper.

Von **F. Neitzel**, Basel.

In den Handbüchern über analytische Chemie wird die Bestimmu der Sulfochloride aromatischer Körper meist nur flüchtig erwähnt o gänzlich übergangen. Deshalb sei hier folgende, von mir angewan Methode empfohlen:

Etwa 3 g gut pulverisiertes Sulfochlorid werden genau abgewogen u in einem Rundkolben oder Erlenmeyer mit 10 ccm Wasser angeschlämmt. wird dann ein Tropfen Phenolphthalein (1%) und tropfenweise n-Lauge bis ersten Rötung zugesetzt. Hierbei werden freie Sulfosäuren sowie häufig wesende Mineralsäuren neutralisiert, während das Sulfochlorid für die z Neutralisieren nötige kurze Zeit keine beachtenswerte Zersetzung erlei Dann wird ein gemessener Überschuß an n-Natronlauge, 40—45 ccm, u 20 ccm reiner Alkohol zugesetzt und am Rückflußkühler zum Sieden erh Der beigefügte Alkohol beschleunigt die Reaktion und verhindert, daß Su chlorid mit Wasserdämpfen in das Kühlrohr gelangt. Bei den meisten Su chloriden ist die Verseifung in 5—15 Min. beendet, was sich an der vollständi Lösung des Produktes erkennen läßt. Nach dem Erkalten wird der Inhalt Kolbens mit n-Salzsäure zurücktitriert. Ein ccm der verbrauchten n-Lauge spricht dem Molekulargewicht des betreffenden Sulfochlorids dividiert durch 2

---

## Versammlungs- und Sitzungsberichte.

### Society of Chemical Industry.

**Abteilung Birmingham.** — Sitzung vom 12. Dezember 1918.

D. F. Twiss: *Kautschuk als Kolloid.*

**Abteilung Glasgow.** — Sitzung vom 28. Januar 1919.

Percy Haller: *Die Bestimmung von Sulfiten und schwefliger Säure in Gasmischungen.*

**Abteilung Leeds.** — Sitzung vom 13. Januar 1919.

H. M. Dawson: *Über Sodammonium-Sulfat,* ein neues Düngemittel und die Verwertung von saurem Sulfat (nitre cake) bei der Bindung von Ammoniak. Vortr. rechnet beim Schwefelsäureverfahren auf die t Ammoniak 3,6 t 80%ig. Schwefelsäure zu 4 £ oder 14 £ 8 s. Hingegen rechnet er bei dem Sodammoniumverfahren saures Sulfat mit 30% freier Schwefelsäure und demgemäß 6 t, zuzüglich 1,36 t 80%ig. Schwefelsäure auf die t Ammoniak. Das saure Sulfat zu 15 s. gerechnet, ergibt 4 £ 10 s. und die Schwefelsäure je t zu 4 £ gerechnet, ergibt 5 £ 9 s., so daß mithin bei diesem Verfahren sich nur eine Ausgabe von 9 £ 19 s. und ein Vorteil gegenüber dem Schwefelsäureverfahren von 4 £ 9 s. auf die t Ammoniak ergeben würde. Auf den Einwand, daß infolge des Natrongehaltes der Ammoniakgehalt im Düngemittel verhältnismäßig gering sei, und daß die Transportkosten je Einheit Ammoniak erhöht würden, kann Vortr. nichts entgegnen. Aber dieser Nachteil wird nach seiner Ansicht dadurch aufgewogen, daß in dem Doppelsalz das Natriumsulfat den Düngewert erhöht. Hingewiesen wurde von Vortr. auf die Versuche in Rothamsted, wo bestimmte Landstücke stark mit Natriumsulfat während mehrerer Jahre gedüngt wurden. Der Direktor der dortigen Versuchsstation hat kürzlich einen Bericht herausgegeben, aus dem sich der Einfluß von Natriumsulfat auf die Erzeugung von Weizen über eine Periode von nicht weniger als 50 Jahren ergibt. Danach erhöhte sich die Ernte je Acre beträchtlich, wenn dem Ammonsulfat und Superphosphat Natriumsulfat zugesetzt wird. Auf Grund von Versuchen mit dem Sodammoniumsulfat soll dieses bei Hinzufügung zu Calciumcarbonat und Kaliphosphatdünger fast genau dieselbe Wirkung gehabt haben wie Ammonsulfat mit derselben Menge Stickstoff. Wenn also saures Sulfat billig zur Verfügung steht, ist die Herstellung dieses Düngemittels zu empfehlen, da eine besondere Anlage kaum nötig ist.

Sitzung vom 10. Februar 1919.

H. Ingle und A. Woodmansey: *Über polymerisiertes und oxydier Leinöl.*

**Abteilung London.** — Sitzung vom 3. März 1919.

H. G. Colman und E. W. Yeoman: *Über die Bestimmung von Ben Toluol usw. in Kohlenteer und ähnlichen Produkten* sowie in Zwisch produkten der Teerdestillation. Es werden Angaben über die verschiede Fabrikationen, die Löslichkeit oder den Gehalt an Benzol und Toluol Solventnaphtha sowie den Paraffingehalt gemacht. — F. Esling: *Die für Setzen von Zement nötige Zeit.*

**Abteilung Manchester.** — Sitzung vom 6. Dezember 1918.

E. Wray: *Über die Indopheninreaktion.* — G. Martin und J. Wo *Über quantitative Versuche mit wasserdichten und ähnlichen Stoffen.*

Sitzung vom 7. Februar 1919.

A. J. Crockatt und R. B. Forster: *Ein Apparat zum Messen geringen Mengen Feuchtigkeit in Gasen.*

**Abteilung New Castle.** — Sitzung vom 12. Februar 1919.

P. E. Spielmann und G. C. Petrie: *Über den Erweichungspunkt von P*

**Abteilung Sidney.** — Sitzung vom 20. November 1918.

T. Coombs: *Australische Gerbstoffe und die Herstellung von Sohl leder.* Angaben über Eucalyptustannin, Akazienholzgerbstoff und die Un schiede der verschiedenen Gerbungen mit Chrom und anderen Stoffen wer gemacht. — E. Cheel und P. A. Penfold: *Über das Öl der mexikanisc Ungnadia Speciosa.*

---

### Heidelberger Akademie der Wissenschaften (Stiftung Heinrich Lan

Sitzung der math.-naturw. Klasse am 5. April 1919. — Vors.: Bütschli

A. Osann, Freiburg i. Br.: *Der chemische Faktor in einer natürlic Klassifikation der Eruptivgesteine.* Nach einer weit verbreiteten Ans haben sich die Magmen der stofflich sehr verschiedenen Eruptivgesteine einem homogenen Urmagma durch fortgesetzte Spaltungsvorgänge entwic

zugleich vererben sich wesentliche Eigenschaften von einem Muttermagna eine Abkömmlinge (»Blutsverwandtschaft« der Eruptivgesteine). Derartige ungen müssen sich nach physikalisch-chemischen Gesetzen vollziehen, setzen sich ihrer experimentellen Erforschung zurzeit noch große ierigkeiten entgegen, die in den nächsten Jahrzehnten wohl kaum über- len werden können. Unter diesen Umständen kann eine natürliche ifikation nur in der Weise vorgenommen werden, daß man ihr alle ntlichen Eigenschaften der Gesteine zu Grunde legt, nämlich: geologische ing, mineralogische Zusammensetzung, chemische Zusammensetzung und tur. Schon in einer früheren Schrift hat sich Verf. mit der Frage be- ligt, in welcher abgekürzten und zugleich charakteristischen Form die ische Zusammensetzung bei einer solchen Klassifikation zum Ausdruck cht werden kann. In vorliegender Abhandlung ist dieses Problem an l eines großen Analysenmaterials zunächst für Tiefengesteine weiter arbeitet worden; Erguß- und Ganggesteine sollen später folgen. Die mmenfassung zu chemischen Typen ist systematisch durchgeführt, und erwandtschaften und Übergänge zwischen den verschiedenen Gesteins- ien einerseits, zwischen der atlantischen und pazifischen Sippe anderseits übersichtlich hervor.

g der mathem.-naturw. Klasse am 26. April 1919. — Vors.: Bütschli.

A. Kossel und S. Edlbacher, Heidelberg: *Über die Methylierung von otiden.* Verf. versuchten mit Hilfe der Methylierung reaktionsfähige pen des Proteinmoleküls festzustellen. Aus früheren Erfahrungen ist zu ßen, daß die Methylierung an einzelnen Stickstoffatomen der Proteine ift, und es war somit vorauszusetzen, daß die Einführung von Methyl- pen einen Aufschluß über die Funktion verschiedenartig gebundener toffatome im Proteinmolekül geben kann. Eine Vorbedingung für der- Untersuchungen ist die Kenntnis des Verhaltens solcher Stickstoff- ndungen, deren Vorkommen im Proteinmolekül nach den bisherigen rsuchungen vorausgesetzt werden muß. Verf. haben daher die Einwirkung erschöpfenden Methylierung (durch Dimethylsulfat) auf Dipeptide, und Glycylglycin und *dl*-Alanylglycin, untersucht. Hierzu kommt, daß schon r durch Abderhalden und Kautzsch die Einwirkung von Jodmethyl *l*-Leucylglycin untersucht worden ist. In allen drei Fällen hat sich ein itt von drei Methylgruppen in das Molekül des Dipeptids ergeben, und nimmt die freie Amidogruppe drei Methylgruppen auf, während die gruppe nicht verändert wird. Das gleiche Verhalten ist bei den im inmolekül festgelegten peptidartig gebundenen Stickstoffatomen als Regel uszusetzen. — S. Edlbacher: *Über die freien Amidogruppen der Eiweiß- r.* Verf. untersuchte das Verhalten einer Reihe von Proteinstoffen gegen thylsulfat, um durch Feststellung der Anzahl der am Stickstoff eintretenden ylgruppen Rückschlüsse auf die Zahl und das Verhalten der freien Amido- pen zu ziehen. Die Bestimmungen wurden mit Hilfe des von Edlbacher riebenen Verfahrens ausgeführt. Die bisher untersuchten typischen Proteine en für 100 Atome Stickstoff 13 bis 19 $CH_3$-Gruppen auf, die Protamine 24 $CH_3$-Gruppen. Bei gewissen Protaminen treten hierbei Verschieden- im Bau zu Tage, die auf anderen Wegen bisher noch nicht festgestellt en sind (Clupein und Salmin). Da bei der Hydrolyse der Proteine durch spaltung oder durch Enzyme neue Amidogruppen entstehen, wird auch ufnahmefähigkeit für Methylgruppen vermehrt, und zwar wächst bei hreitender Hydrolyse diese Aufnahmefähigkeit proportional der durch oltitrierung nachweisbaren Zunahme der freien Amidogruppen. Eine bemerkenswerte Ausnahme hiervon ist aber im Beginn der Hydrolyse rkbar. In der ersten halben Stunde der Proteolyse findet eine Umsetzung besonderer und bisher noch unbekannter Art statt, denn in dieser Zeit st die Zahl der Amidogruppen viel schneller als die Aufnahmefähigkeit ethylgruppen.

## Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Gesamtsitzung vom 15. Mai 1919. — Vors. Secretar: Diels.

Einstein: *Über eine Veranschaulichung der Verhältnisse im sphärischen Raum,* ferner über die Feldgleichungen der allgemeinen Relativitätstheorie vom Standpunkte des kosmologischen Problems und des Problems der Konstitution der Materie.

Sitzung der physik.-mathem. Klasse vom 22. Mai 1919. — Vors. Secretar: Planck.

Haber: *Beitrag zur Kenntnis der Metalle.* Vortr. zeigt, daß aus Atomvolumen und Zusammendrückbarkeit der einwertigen Metalle beim absoluten Nullpunkte die Summe von Ionisierungsenergie und Verdampfungswärme richtig berechnet werden kann, wenn die Metalle nach früherer Vorstellung des Vortr. als Gitter aus Ionen und Elektronen angesehen werden. Diese Auffassung wird weiter gestützt durch die Darlegung, daß sich aus der Gittervorstellung der Metalle der Charakter des selektiven Photoeffektes als einer Metalleigenschaft zugleich mit dem numerischen Werte eines beschleunigenden Voltapotentials an der Metalloberfläche ergibt, dessen Wert im Falle des Kaliums das gelegentlich beobachtete Verschwinden des Effektes verständlich macht.

Sitzung der physik.-mathem. Klasse vom 24. Juli 1919. — Vors. Secretar: Planck.

G. Müller: *Über die Klassifizierung der Fixsternspektren, über ihre Verteilung am Himmel und über den Zusammenhang zwischen Spektraltypus, Farbe, Eigenbewegung und Helligkeit der Sterne.* — Haberland: *Zur Physiologie der Zellteilung. IV. Über Zellteilungen in Elodea-Blättern.*

## Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 15. Mai 1919. — Vors.: Lang.

J. Holluta: *Über eine neue Methode zur maßanalytischen Bestimmung des Nickels.* — St. Meyer: *Thor- und Urangehalt einiger Erze nebst Anhang: Über die zeitliche Änderung von ThB—ThC.* Aus dem Radiumemanationsgehalt wurde bestimmt, daß ein Monazitsand neben 7,23% Thor nur 0,087% Uran enthält, was das größte bisher bekannte Verhältnis Th/U in Erzen liefert. Der daraus berechenbare Anteil der Radiumwirkung in den im Umlauf befindlichen Mesothorpräparaten ist um eine Zehnerpotenz kleiner, als gewöhnlich angegeben wird; das ließe sich erklären, wenn die Lebensdauer des Thor überschätzt würde. Der Thorgehalt von krystallisierter Pechblende (Morogoro) wurde aus der Thoremanation bezw. ThB—ThC nach einer Strömungsmethode bestimmt; das Erz enthält neben 74,5% Uran 0,5% Thor. Pechblende aus St. Joachimstal enthält zu 1 g Uran $1{,}96 \times 10^{-5}$ g Ionium und $4{,}68 \times 10^{-6}$ g Thor, zusammen $6{,}64 \times 10^{-5}$ Thorisotope. Vortr. zeigt Tabellen für die induzierte Thoraktivität bezw. die durch die Anzahl der vorhandenen ThC-Atome bedingte α-Strahlungsintensität, nach verschieden langer Exposition in konstanter Thoremanation. — O. A. Dafert: *Über die Einwirkung von Acetylen auf Arsentrichlorid.* Vortr. beobachtete, daß sich Acetylen mit Arsentrichlorid in der Kälte in Gegenwart von Aluminiumchlorid zu einer neuen Verbindung der Formel $AsCl_3 . 2C_2H_2$, dem Diacetylenarsentrichlorid, vereinigt, einem schweren gelben Öl, D. 1,6910, vom Sdp. 250° C. Beim Erhitzen mit Kalilauge spaltet es Acetylen ab. Seine Dämpfe üben eine starke Reiz-, aber keine merkliche Giftwirkung aus, sind aber stark baktericid. Das Diacetylen-Arsentrichlorid zeigt, verglichen mit den verwandten Antimon- und Aluminiumverbindungen, eine auffallende Beständigkeit, die durch die Destillierbarkeit und das Verhalten gegen Wasser gekennzeichnet ist. In der Wärme entsteht aus Arsentrichlorid und Acetylen in Gegenwart von Aluminiumchlorid eine tiefschwarz gefärbte gegen Reagenzien sehr widerstandsfähige, aber lichtempfindliche, hochmolekulare, organische Arsenverbindung, die in ihren Eigenschaften den von E. Baud entdeckten Aluminiumverbindungen gleicher Herkunft ähnelt.

# Vom Tage.

### Personalien.

**Prof. Dr. Antoine Paul Nicolas Franchimont,** seit 1874 Ordinarius organischen Chemie an der Universität Leiden, ist im Alter von ihren vor kurzem gestorben. Wir werden sein Lebenswerk in besonderen Nachruf in der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

**Prof. Dr. Joseph Kohler,** der berühmte Jurist der Berliner Universität, amentlich auf dem Gebiete des Rechtsschutzes Bahnbrechendes geleistet ist am 3. August, 70 Jahre alt, gestorben.

**Das Lehrgebiet des Privatdozenten und I. Assistenten am Technisch- ischen Institut der Technischen Hochschule zu Berlin, Dr. Alfred rschmidt,** wurde auf das Gebiet der »Technischen Chemie« erweitert.

**Aus Anlaß der Jahrhundertfeier der Bonner Universität** wurden die Chemiker Prof. Dr. Bredt, Aachen, und Geh. Rat Prof. Dr. Duisberg, Leverkusen, der Physiker Prof. Max von Laue und der Physiologe Rat Prof. Dr. Nathan Zuntz zu Ehrendoktoren promoviert.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Für Studierende der englischen Besatzungsarmee** im Rheinland n Bonn, Köln und Siegburg Kurse eingerichtet worden.

**Die in Wien gegründete Forschungsgesellschaft für wissenschaft- Betriebsführung**[2] wählte zum Vorsitzenden Direktor Edgar Herbst um Geschäftsführer Prof. A. Metzl.

**Das Reichswirtschaftsministerium** hat in den letzten Monaten die chaftung folgender Rohstoffe und Industrieerzeugnisse von der Kriegs- ofabteilung des Kriegsministeriums übernommen: Papier, Pappe, Holz-, Zellstoff, Dachpappe, Textilien, Glycerin, Gerbstoff, Häute, Felle, Kautschuk, Asbest, Borax, Brom, Elektroden, Holzverkohlungsprodukte, ber, pharmazeutische Produkte und deren Rohstoffe, Phosphorite, efelkies, Weinsäure, Weinstein, Zinkblende, Citronensäure, Carbid, Salpetersäure, Soda, Stickstoff, Schwefel, Schwefelsäure, Mineralöle. Damit ist auch die Aufsicht über die mit der Bewirtschaftung dieser Güter befaßten Kriegsorganisation auf das Reichswirtschaftsministerium übergegangen.

**Der Reichsverband der deutschen Industrie** hat zwecks Zusammenfassung aller Kräfte für die Exportförderung beschlossen, in Gemeinschaft mit dem Meßamt für die Leipziger Mustermessen ein offizielles Exportorgan zu bestellen, und zwar die in dem Ausland-Verlag, Berlin SW. 19, Krausenstr. 38/39, übergegangene *Export-Revue*, die in allen wichtigeren Sprachen des Weltmarktes erscheinen soll.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker** in Würzburg[1]) wird in der allgemeinen Sitzung am 7. September Prof. Dr. R. Willstätter: *Über den gegenwärtigen Stand der aliphatischen Chemie* sprechen. Ferner sind bisher folgende Vorträge angemeldet: Prof. Dr. Stock, Berlin-Dahlem: *Über das Prosiloxan, $SiH_2(O)$, die dem Formaldehyd entsprechende Siliciumverbindung.* — Prof. Dr. Henrich, Erlangen: *Stand der Untersuchung der Wässer und Gesteine Bayerns auf Radioaktivität.* — Prof. Dr. Müller, Dresden-A.: *Über die elektrometrische Analyse mit Ferrocyankalium.* — Dr. Ing. A. Sander, Darmstadt: *Neue Anwendungen des Quecksilberchlorids in der technischen Analyse.* — Prof. Dr. Schäfer, Leipzig: *Die Bedeutung der Absorptionsspektralanalyse für die Erforschung der Konstitution anorganischer Verbindungen.* — Prof. Dr. Weinland, Tübingen: *Verbindungen des Eisens mit Phenolen und organischen Säuren.* — Prof. Dr. Prandtl, München: *Aus dem Gebiet der seltenen Erden.* — Prof. Dr. Jänecke, Hannover: *Schmelz-, Erstarrungs- und Siedeerscheinungen einiger Gemische, deren Bestandteile bei Atmosphärendruck nicht geschmolzen werden können.* — Dr. Danziger, Berlin: *Über die Zwangslicenz.* — Dr. H. Isay, Berlin: *Die Gefährdung der deutschen Patente infolge des Friedensvertrages.* — Patentanwalt Mintz, Berlin: *Die Wirkung des Friedensvertrages auf das Warenzeichenrecht.*

**Ein Handbuch der technisch-wissenschaftlichen und technisch-wirtschaftlichen Vereine und Verbände Deutschlands** plant der Deutsche Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Verbandes, Berlin NW 7, Sommerstraße 49.

Chem.-Ztg. 1919, S. 155. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 344.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 155.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Apparate.** Die Apparatebau Seydaeck & Co. wurde in Offenbach a. M. für den Bau von Apparaten für die chemische Industrie gegründet. Die Firma, die der Maschinenfabrik und Eisengießerei W. Fredenhagen in Offenbach nahesteht, hat von der Frankfurter Maschinenbau A.-G. vorm. Pokorny & Wittekind, die ihre Abteilung Apparatebau aufgelöst hat, das alleinige Ausführungsrecht der Erzeugnisse dieser Abteilung nebst deren sämtlichen Patenten erworben.

— Die Rateau-Battu-Smoot Engineering Corp. in New York, Cedar Str., bringt für Schmelz- und Raffinieröfen einen Regulator in den Handel, der den Luftzufluß genau regelt.

— Die mit 30000 £ Kapital in London E. C. gegründete Ignitions Ltd. übernahm die C. C. Sparking Plug Co. Ltd., London E. C., Throgmorton-Avenue.

— Die Adam Hilger, Ltd., in London, Camden Road, stellen Abbe-Refraktometer sowie Spektrometer und Photometer her.

**Glasgefäße.** Die Scientific Materials Co. in Pittsburgh, Pa., stellt besondere Glasgefäße her. — Die Technical Glass Apparatur Co. Inc. in Rochester stellt Laboratoriumsglaswaren her. Präsident ist F. C. Mueller.

**Kraftanlagen.** Am Niagara werden auf der amerikanischen Seite 265000 PS. und auf der kanadischen Seite 388500 PS. gewonnen. Die gesamte am St. Lorenzfluß bei niedrigem Wasserstand zur Verfügung stehende Wasserkraft beträgt 1,8 Mill. PS.

**Öfen.** Die Electric Furnace Co. in Alliance, Ohio, fertigt elektrische Baily-Öfen zum Schmelzen von Messing an.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 2. August.) Die Umsätze sind unbedeutend, was eine Folge des allgemeinen Abwartens billigerer Preise ist. Von *Pfefferminzöl* ist D. A. B.-Ware zu 200 M angeboten, japan. Öl ist zu 110 M zu haben. — In italienischen Essenzen besteht das Hauptinteresse für *Citronenöl*, das zu 80—100 M angeboten wird. — *Bergamottöl* erfordert 250 M — *Pomeranzenöl* 150 M. — *Eucalyptusöl* kostet 80 M, *Fichtennadelöl* 40 M, *Rosmarinöl* in genügender Menge 45 M, *Benzaldehyd* je nach Chlorgehalt 30—35 M. — *Nelkenöl* ist billiger mit 200 M angeboten. — *Sandelholzöl*, ostindisches, ist nur in Kleinigkeiten zu 270 M zu haben. — In *Menthol* setzte wieder eine Preistreiberei ein, man mußte bis 225 M zahlen. — *Sternanisöl* hat sich auch wieder etwas befestigt, es kostet 42 M. — *Cumarin* ist unverändert reichlich zu 200 M zu haben. — *Heliotropin* kostet 300 M, es ist aber ohne Interesse. — *Vanillin* ist genügend zu 650 M zu haben. — *Zimtaldehyd* findet wenig Interesse zu 150 M.

— Wright, Layman & Umney Ltd. in London, S. E. I., Southwark, bringen ein künstliches Jasminöl »Jasminettol« auf den Markt.

— Zwecks gemeinsamer Interessenvertretung wurde der Bond van Essencenfabrikanten in Nederland mit dem Sitz in Amsterdam gegründet.

**Pfefferminzöl.** Die Ausfuhr von Pfefferminzöl aus Japan ging 1916—1918 von 360742 auf 259720 und auf 214635 Kin zurück. Der Ausfuhrwert fiel von 844500 auf 593600 und auf 549700 Yen.

**Riechstoffe.** Unter der Firma Agos A.-G. hat sich in Basel, Freiestraße 2a, eine Aktiengesellschaft mit 20000 Fr. Kapital gegründet zur Herstellung aromatischer Produkte und Riechstoffe.

— Die Soc. An. Quirino Tosi in Mailand will mit 1 Mill. L. Kapital Riechstoffe erzeugen, einführen und handeln.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Blei.** Die Firma Cookson & Co. Ltd. in Newcastle erzeugt nach einem neuen Verfahren gereinigtes Blei, das gegen Säuren besonders widerstandsfähig sein soll. Sein »flash« Punkt für konzentrierte Schwefelsäure liegt bei 300—315° C.

— Die Hauptbleigrube in China ist in Hunan, die in den letzten Jahren 50000 t Blei und 126000 t Zinkkonzentrate produziert hat. Im Kriege ging die Ausfuhr stark zurück.

**Eisen.** Die Eisenerz-Reserven Chinas werden auf 300 Mill. t geschätzt, die durch primitive einheimische Methoden verarbeitet werden könnten, und auf weitere 400 Mill. t, für die moderne Hochöfen notwendig sind. Von der Produktion von Roheisen im Jahre 1918 von 500000 t wurde etwa die Hälfte in Shansi hergestellt.

— In Indien errichtete die Regierung von Mysore in Benkipur große Eisenhütten auf eigene Rechnung. Die Tata Iron and Steel Co. gewann 1917 168000 t Roheisen und 114000 t Stahl, während die Bengal Iron and Steel Co. 80200 t Roheisen herstellte.

**Kupfer.** Bei den Rheinisch-Westfälischen Kupferwerken Olpe ist Direktor J. Hesse aus dem Vorstande ausgeschieden und an seine Stelle Diplomingenieur Dr. W. Schulte in Olpe getreten.

**Metalle.** Die Chemical and Metallurgical Corporation wurde mit einem Kapitale von 200000 £ Vorzugsaktien und einer Mill. £ Stammaktien in London gegründet. Die Gesellschaft bezweckt die Erwerbung britischer und ausländischer kolonialer Patente zur Bearbeitung von Zink-, Blei- und Silbererzen.

— Die Atlas Smelting Co. wurde in London E. C., Queen Victoria Str. 52, mit 60000 £ gegründet, um Antifrictionsmetalle herzustellen.

— China erzeugte 1914 6000 t Zink, 5300 t Blei, das meiste aus der Shuikoushan-Grube in Hunan. 1915 stieg diese Erzeugung um 30%. Die Silbererzeugung erreichte kaum 50000 Unzen.

**Nickel.** Die Gewinnung an Nickel in Kanada betrug 1918 (1917) 875000 (813000) cwt. Der Wert stieg auf $11^1/_4$ Mill. Doll. (8,7 Mill. Doll.)

**Pyrite.** Der norwegische Reichstag hat den Regierungsvorschlag, daß Staat den Zuschuß an den norwegischen Kiesausfuhrverein anläßlich Rio-Tinto-Vertrags bezahlt und die Abgabe bei Kupfereinfuhr aufgeho und zurückgezahlt wird, angenommen, was dem Staat etwa 7,5 Mill. kosten wird.

**Quecksilber.** Die Gewinnung von Quecksilber in den Vereinigten Staa von Amerika stieg von 16548 Flaschen 1914 auf 36159 Flaschen 1 Die Welterzeugung für 1917 wird mit 122600 t angegeben, 29300 entfi davon auf Italien, 25100 auf Spanien und etwa 27500 auf Österreich-Ung Bei den Verhandlungen in den amerikanischen Regierungsausschüs wurde darauf hingewiesen, daß die Quecksilberproduktion in Italien Spanien von Rothschild kontrolliert wird, und daß nach dem Kriege, w die amerikanischen Gruben nicht wettbewerbsfähig bleiben werden, Preiskontrolle in London und Paris liegen wird.

**Silber.** (Frankfurt a. M., 2. August.) Der Richtpreis für Silber beträgt vom 4. einschl. 9. August 1919 622 M für das kg fein ab Produktionsstätte.[1])

**Zink.** Die Erzeugung Japans an Zink betrug 1914 42000 t und 1915 4380 Die englische Erzeugung betrug nur 33000 t, die australische 5892 t die kanadische 12500 t, die französische Erzeugung stieg von 10000 t 1 auf 20000 t 1918. Man rechnet in England, daß infolge der Verwend von Zink für andere Zwecke im Kriege etwa $2^1/_4$ Mill. t an verzink Eisenblechen nachträglich zu liefern sind, und daß hierfür rund 2000 Zink oder die gesamte Produktion des britischen Weltreiches nötig w

**Zinn.** Die Einfuhr der Vereinigten Staaten von Amerika an Zinn s im Fiskaljahre 1917/18 auf 79700 t, während sie 1914 nur 44700 t betr Die Einfuhr aus den Malakkastaaten ging 1917/18 auf 55% der Gesa einfuhr (gegenüber 90% 1916/17) zurück, weil größere Mengen Bolivien, China, Australien und Holländisch-Indien kamen.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Benzin.** Dänemark erhielt 1918 Benzin nur von Süden her, nur etwa 1 monatlich; amerikanisches notierte das ganze Jahr 1,10 Kr. für 1 kg.

**Braunkohle.** Im Amurgebiet bei Nikolajewsk in Sibirien, sind Braunkohl lager entdeckt worden. Da die chemischen Untersuchungen die Brauchbar dieser Kohle ergeben haben, hat das Finanzministerium einen Kredit $9^1/_2$ Mill. Rubel zur Ausbeutung der Lager bewilligt.

**Erdöl und Erdölprodukte.** (Hamburg, 2. August.) Über ausreiche Versorgung mit Leuchtöl im kommenden Winter besteht gegenwärtig ke Klarheit. Von Seiten der Regierung wird dieser Frage zunächst we Aufmerksamkeit geschenkt, was bei dem drohenden Kohlenmangel, der die Erzeugung von Gas und Elektrizität scharf zurückwirken muß, bedenk ist. Im besetzten Gebiet hat sich die Versorgung wesentlich gebess Von größeren Plätzen im besetzen Gebiet wird gemeldet, daß der Han schon in Kürze in der Lage sein wird, den Bedarf der Bevölkerung befriedigen, weshalb von der Entwertung der früher vorgeschriebe Marken, welche zum Bezuge von Petroleum berechtigten, jetzt Abst genommen wird. Die Petroleumgeschäfte können ihre Vorräte nunm markenfrei an die Bevölkerung abgeben. Diese Vorgänge gestatten imm hin einigen Rückschluß auf unsere Versorgung im allgemeinen, ohne es jedoch angebracht wäre, ihr weniger Aufmerksamkeit zu schenken bisher. Das Bohrfieber nach Petroleum in den Vereinigten Staaten ist gewiß angenehm. Was in der Union Sozialisierung von Petroleum, Ko und Gas genannt wird, ist nichts als eine Fortsetzung der Regierungskontr aus der Kriegszeit und nicht geeignet, die Preise herunterzudrücken. Bess Versorgung Europas und Verbilligung der Preise kann nur durch wese liche Steigerung der Weltproduktion erreicht werden, welche von 52,2 Mi 1913 auf 66,75 Mill. t 1917 und dann auf 67,4 Mill. t 1918 angewachsen Als endgültig können die für 1918 angegebenen Zahlen nicht angesehen werd Im europäischen Rußland, in Galizien und Rumänien ging die Gewinnu seit 1913 bis 1918 von etwa 12 Mill. t auf 6,7 Mill. t zurück, während sich in Mexiko annähernd verdreifachte, in Nordamerika aber nur um annähe 40% zunahm. Die im russischen Naphthagebiet bestehenden Schwierigkei an sich, die Schwierigkeiten in Rußland überhaupt und die Schwierigkeiten ei Verbindung mit ihm lassen die Einfuhr von russischem Erdöl und Erdölproduk für längere Zeit wohl als ganz unmöglich erscheinen. Dagegen best in Rumänien gegenwärtig Überfluß, welche Umstände, wenn die Preisfra nicht hindernd im Wege steht, wir tunlichst ausnutzen sollten, was scheinend um so leichter sein wird, weil Rumänien zur Ausfuhr landw schaftlicher Erzeugnisse auf lange Zeit hinaus nicht in der Lage ist, i ferner beim Absatz von Petroleum nach der Türkei von den Vereinig Staaten die Preise unterboten werden. Die Regierung hat den Pr für Petroleum vorläufig auf 82 Bani das kg ab Giurgewo festgesetzt. Galizien schwanken die Preise für Erdöl je nach der Produktion der Grub zwischen 70—90 Kr., für Benzin je nach dem spezif. Gewicht zwischen bis 190 Kr. für 100 kg, während für Petroleum ein Preis von 60 Kr. geschlagen und für raffiniertes Benzin und Petroleum ein Aufschlag 4 Kr. für 100 kg vorgesehen ist. Die Paraffinpreise sind je nach dem Schme punkt mit 395—460 Kr. für 100 kg gestaffelt. An unseren Märkten wa Angebot und Nachfrage auf Lieferung anderer Leuchtmittel als Petrole mit Rücksicht auf die Jahreszeit schwach. Dagegen hielt das Angebot Paraffin aus dem besetzten Gebiet an. Der Preis für weißes Tafelparaf 50/52, betrug 10 M das kg ab Station des besetzten Gebietes. Der Verk mit Paraffin im unbesetzten Gebiet ist nicht freigegeben, im Schleichhan werden hier meist erheblich höhere Preise verlangt. Die Möglichkeit Bezuges aus dem besetzten Gebiet in großen Mengen läßt die Freiga von Paraffin ratsam erscheinen.

---

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 480.

**öl.** Die bevorstehende Monopolisierung des Petroleumverkaufs in Frankich hat die Bildung eines Petroleumkonsortiums mit einem Kapital n 30 Mill. Fr. zur Folge gehabt; beteiligt sind die Gesellschaften Fenaille Despeaux, Marais-frères, Fils de A. Deutsch Cie., Industrielle Pétrole und die Raffinerie du Midi. — Vom Comité Général de étrole wurden folgende Verkaufspreise festgesetzt: Schweres Benzin ,50 Fr., leichtes Benzin 99,50 Fr., Petroleum für Beleuchtungszwecke ,50 Fr. für 1 hl (in Ballons von 50 l) ab Rouen.

ine Gesellschaft mit 800000 £ Kapital beabsichtigt die Olvorkommen in lgier auszubeuten.

**ölprodukte.** Seit dem Waffenstillstand ist die Ausfuhr der Vereinigten aaten von Amerika an Leuchtölen von 40 Mill. Gall. im Dezember 1918 f 68 Mill. Gall. im Januar 1919 und $64^1/_2$ Mill. Gall. im Februar 1919 geegen. Ebenso stieg die Ausfuhr von Schmierölen vom Dezember 1918 s Februar 1919 von 19 auf $21^1/_2$ auf $29^1/_2$ Mill. Gall. Hingegen ging die usfuhr an Heizölen von 136 Mill. Gall. im September 1918 auf 86 im Nomber, auf $74^1/_2$ im Januar 1919 und auf $36^3/_4$ Mill. Gall. im Februar 1919 zurück.

**le.** Die Förderung von Anthrazit in Spanien stieg von 220—230000 t 13/15 auf 268000 t 1916, auf 311000 t 1917 und auf 617200 t 1918. Die einkohlenerzeugung, die sich 1913/15 auf $3^3/_4$ bis 4,1 Mill. t belief, stieg 1916 f 4,84, 1917 auf 5,02 und 1918 auf 5,76 Mill. t. Die Braunkohlenförderung b sich ebenfalls von $^1/_3$ Mill. t auf 637000 t 1917 und 785600 t 1918. mit hat Spanien während des Krieges seine Gesamtförderung an Brennoffen von 4,4 Mill. t 1914 auf 5,97 Mill. t 1917 und auf 7,16 Mill. t 1918 steigert.

ie englische Northern Exploration Co. beutet in Spitzbergen die ohlenvorkommen aus. — Ebenso wurde das Scottish Spitsbergen yndicate Ltd. in Edinburgh mit 100000 £ gegründet, um Kohlenlager Spitzbergen auszubeuten.

rasilien führte 1917 nur 880000 t Kohle gegenüber 2,53 Mill. t 1913 n. Von den brasilianischen Kohlengruben fördert die Sao Jeronymo 0 t täglich und wird jetzt auf eine Tagesproduktion von 1000 t eingerichtet, ährend die Jacuhygrube jährlich nur etwa 120000 t fördert.

ie Kohlenerzeugung der Malayan Collieries Ltd. der Vereinigten taaten von Malakka stieg von 102000 t 1916 auf 155000 t 1917 und f 168700 t 1918.

**eralöle.** Die Firma Faber & Locks, Mineralölgesellschaft m. b. H. in üsseldorf, mit Zweigniederlassung in Duisburg, bezweckt den Fortbetrieb es unter der bisherigen Firma Faber & Locks zu Düsseldorf betriebenen andelsgeschäfts mit 130000 M Stammkapital. Geschäftsführer sind Dr. . Schlieper, Kaufmann in Ludenberg, Ingenieur H. Wencke in Bonn, aufmann M. Wencke in Blumenthal-Bremen. — Die Westfälisch-annoversche Mineralöl-Ges. m. b. H. in Osnabrück ist aufgelöst. iquidator ist Kaufmann B. Möllmann in Osnabrück. Neu eingetragen ist ie Westfälisch-Hannoversche Mineralöl-Gesellschaft Möllann & Eckmeyer in Osnabrück. Inhaber sind die Kaufleute B. Möllann in Osnabrück und E. Eckmeyer in Hamburg.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**emikalien.** Die Chemisch-technische Fabrik Hela G. m. b. H. in harlottenburg hat die Zweigniederlassung Lübeck in eine Hauptniederlassung bgeändert. Zum weiteren Geschäftsführer ist Kaufmann W. Burmester in übeck bestellt worden. — Persönlich haftender Gesellschafter der hemischen Fabrik Koeser & Co., Möhringen a. F., ist A. Koeser, hemiker in Stuttgart, mit zwei Kommanditisten.

Die Firma Lavo Chemisches Werk Ges. m. b. H. in Wien, Benedikt chellinger-Gasse 21, befaßt sich mit der Erzeugung von chemisch-technischen rodukten aller Art. Das Stammkapital beträgt 120000 Kr. Geschäftsführer ind L. Reich und Ingenieur S. Gutherz, Wien.

Die Herkules Powder Co. stellt in ihrem Werk in San Diego in alifornien, das 5 Mill. Doll. gekostet hat, Propion-, Butter-, Valerian- und apron-Säure her, ferner Zink-, Ammonium-, Chinin- und Eisensalze der aleriansäure, die nach amerikanischen Patenten fabriziert werden.

Die Produits Chimiques Saint Gobain Chauny et Cirey mit 0 Mill. Fr. Kapital erzielten 1918 9,33 Mill. Fr. Gewinn und 180 Fr. Dividende.

Die Mentholatum Co. in Buffalo, Seneka St. 146, erbaut eine Fabrik ür 200000 Doll.

**orverbindungen.** In Kanada hat die Conc. Mining & Smelting Co. Britisch-Kolumbien die Herstellung von Flußsäure aufgenommen. Die ewinnung von monatlich 1200—2000 t Flußspat ist beabsichtigt. In den ereinigten Staaten von Amerika war der Höchstgehalt an Kieselsäure 6% ei Stücken, 3—5% bei Spat für die keramische Industrie und 1% bei Spat ür die Herstellung von Flußsäure. Ein Gehalt an Blei oder Zink ist nacheilig bei der Herstellung von keramischen Erzeugnissen, und bei der Verwendung für Flußsäure darf der Gehalt an Calciumcarbonat nicht mehr als % betragen. Die Norm bei Flußspat für metallurgische Zwecke fordert inen Mindestgehalt von 85% flußsaurem Calcium und einen Höchstgehalt on 5% Kieselsäure. Die Verwendung von Flußspat für metallurgische wecke und besonders für elektrische Öfen und die elektrometallurgische ndustrie nimmt zu. In der chemischen Industrie wird besonders eine hochwertige Qualität verlangt.

**ußspat.** Die Süddeutsche Flußspat-Werke, Ges. m. b. H., Nabburg, ezweckte die Gewinnung und Aufbereitung von Flußspat, Schwerspat und eldspat sowie aller sonstigen vorkommenden Mineralien und Erze mit inem Stammkapital von 30000 M. Geschäftsführer sind G. Lehmann, rubeninspektor in Nabburg, K. Retsch, Baumeister in Wunsiedel.

**triumverbindungen.** Japan verbraucht jährlich 25—30000 t Ätznatron. Während vor dem Kriege eine größere Einfuhr stattfand und nur 2 Fabriken estanden, wird jetzt Ätznatron von der Kwanto Saso, Osaka Seimi Co, Asahi Denka, Tomasi Soda, Nankai Soda, Hokkaido und Osako Soda hergestellt.

**hwefelsäure.** Die Schwefelsäureerzeugung der Rio Tinto Co. betrug 1914 13600 t und ist im Kriege nur unbeträchtlich gestiegen. Die Schwefelsäurefabrik hat 4 Macdougall-Öfen mit einer Leistungsfähigkeit von täglich 20 t und 2 Glovertürme von je 600 cbm.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Der holländische Landwirtschaftsminister hat den Handel in kalihaltigen Kunstdüngemitteln freigegeben.

— Die N. V. Graan en Kunstmesthandel voorheen G. Endendijk in Smilde, Holland, wurde mit einem Kapital von 60000 fl. gegründet. Die Vereenigde Chemische Fabrieken sind mit 50000 fl. der Hauptaktionär des neuen Unternehmens, zu dessen Direktor Gerrit Endendijk in Smilde gewählt wurde.

— Die Zeeuwsche Coöperatieve Kunstmestfabriek errichtet in Seeland eine Superphosphatfabrik, deren Baukosten mit 1500000 fl. veranschlagt werden.

— Die Ausfuhr Norwegens nach Schweden an Norgesalpeter nahm von 139 t 1913 auf 1130, 1425 und 15605 t 1916 bis 1918 zu; ebenso steigerte sich die Ausfuhr von norwegischem Ammoniumnitrat nach Schweden von 110 t 1916 auf 317 t 1917 und auf 560 t 1918. Die Ausfuhr an Norgesalpeter nach Dänemark belief sich 1913 auf 4500 t und 1918 auf 21170 t.

**Kalisalze.** Norsk Hydro-elektrisk Kvälstof-A.-S. in Kristiania erhielt die Alleinvertretung in ganz Skandinavien und Finnland für den Kaliverkauf aus den Kaligruben des Elsaß.

— Die Kalierzeuger der Vereinigten Staaten von Amerika verlangen vom Kongreß Schutzmaßnahmen für ihre Industrie, in welcher seit Kriegsbeginn 50 Mill. Doll. Kapital angelegt wurden. Kürzlich wurde von ihnen die United States Potash Producers' Association gegründet; diese vertritt die gesamte Industrie, mit Einschluß nicht nur der Produzenten Nebraskas und Kaliforniens, sondern auch der Zuckerproduzenten, der Erzeuger von hochwertigem Kali aus Holzasche und aller anderen Kaliproduzenten des Landes. Der Preis für amerikanisches Kali beträgt nominell immer noch 2,50 Doll. für die Einheit, doch geben die Erzeuger zu, daß sie diesen Preis herabsetzen können und werden. Das in letzter Zeit aus dem Elsaß eingeführte Kali wurde für 2,05 Doll. die Einheit verkauft. Die amerikanischen Erzeuger sind der Ansicht, daß sie von der Konkurrenz der elsässischen Kaligebiete wenig zu befürchten haben, da ihrer Meinung nach Frankreich die ganze Ausbeute brauchen werde. Wenn die deutschen Kalifelder wieder versandfähig sind, wird die Lage bedenklicher werden, obwohl auch sie nicht unter 1,25 Doll. für die Einheit werden in den atlantischen Häfen Amerikas liefern können. Anderseits ist auch die Ansicht laut geworden, daß, wenn die Produzenten vier Jahre lang hohe Preise (etwa das Sechsfache des Friedenspreises) erzielt haben und es ihnen nicht möglich gewesen sei, ihre Industrie ertragreich zu gestalten, dies durch Schutzmaßnahmen auch in den nächsten 2 oder 3 Jahren nicht möglich sein wird.

**Phosphate.** Die Produktion der Gesellschaft Phosphates de Gafsa ist gegenüber 1917 um 150938 t auf 572696 t zurückgegangen infolge des Mangels an eingeborenen Arbeitern. Die Ausfuhr betrug aber 720193 t, indem sie um 245761 t stieg, veranlaßt durch gesteigerten Bedarf und vermehrte Tonnage. Für 1919 ist eine weitere Ausfuhrsteigerung zu erwarten. Die Lagervorräte werden dafür in Anspruch genommen werden müssen.

**Salpeter.** Der Bericht der englischen Regierung über die Gewinnung von Salpeter aus der Luft legt dar, daß bedeutende wissenschaftliche Erfindungen während des Krieges in England gemacht seien, so daß sich die Gewinnung von Salpeter in England lohnen und nicht von billiger Wasserkraft abhängig sein würde.

— In Chile bemüht man sich dauernd, die Gewinnungsmethoden für Salpeter zu verbessern. In den Agua Santa Gruben in Tarapaca werden Schlämme in Butters-Filtern behandelt. In Paposo bei W. R. Grace & Co. werden Burt-Filter angewendet und in Toko bei der Oficina Peregrina ebenfalls Butters-Filter. Die Cia de Salitres de Antofagasta verwendet Oliver-Filter. Bei dem Gibbs-Verfahren, das seit Dezember 1917 angewandt wird, werden schwache Lösungen unter Benutzung von Dorr-Apparaten und Oliver-Filtern weiter verarbeitet, und die angereicherten Lösungen dann in modernen Verdampfungsapparaten bis zum Krystallisierungspunkte verdampft. Bei der Konstruktion der Gibbsanlage sind Erfahrungen benutzt worden, die bei einem Besuche der Salzwerke im südlichen Michigan beobachtet wurden. Das Gibbsverfahren erzielt eine größere Ausbeute an Salpeter als das Shanksverfahren. Die Konstruktionen stammen von J. B. Hobsbawn und J. L. Merriam. In der Oficina Cristina geschieht das Auslaugen derart, daß auf die Caliche die Flüssigkeit tropfenweise gelangt, sodaß das Material niemals ganz in Flüssigkeit eintaucht. Kalisalpeter wird in der Oficina Celia gemacht, wobei die Mutterlauge durch einen Kühlprozeß besonders verarbeitet wird. In anderen Fabriken werden verschiedene neue Apparate ausprobiert, wie die mit hoher Geschwindigkeit arbeitenden Zentrifugen, welche tonige Schlämme von den gesättigten Lösungen scheiden. Im allgemeinen scheint man an maßgebenden Stellen im Lande nicht sehr viel von den erzielten Fortschritten und von der Möglichkeit großer Ersparnisse oder Verbilligungen zu halten.

— Die Firma Prache & Bouillon besitzt ein neues Verfahren zum Auslaugen von *Caliche*, nach dem von 18% etwa 17,2% ausgezogen werden können. Die neue Methode wird bereits in der Praxis angewandt und soll die Produktionskosten beträchtlich verringern. Im Anschluß an diese Erfindung soll eine neue Schule für Salpeterindustrie und Salpeterforschung von der chilenischen Regierung errichtet werden.

— Die Anlagen zur Gewinnung von Salpeter aus der Luft und der Anwendung von Wasserkraft und Elektrizität in Japan sollten im Juni in Betrieb kommen.

**Stickstoff.** Die Subkommission für die Stickstoffrage der »Wetenschappelijke Commissie van Advies en Anderzoek in het Belang van Volkswelvaart en -weerbaarheid« hat den niederländischen Wirtschaftsminister ersucht, mit größtmöglicher Beschleunigung eine großzügige Probeuntersuchung über die Möglichkeit einer Sammlung von Harn- und Torfmull-Dünger zu veranstalten, mit welcher der Direktor des »Kantoor voor Afvalproducten voor den Landbouw«, Ingenieur de Bruyne in Rotterdam, beauftragt wurde. Ferner wurden von der Subkommission andere Methoden zur Gewinnung von Stickstoff untersucht. Endlich wurde dem Vorschlage der Subkommission, für die Umsetzung von Ammoniak zu Salpetersäure verschiedene Stoffe, u. a. Platin, zu beschlagnahmen, die hierbei als Katalysatoren dienen können, stattgegeben.

**Thomasphosphatmehl.** Unter Aufhebung der bisher bestehenden Bestimmungen über die Verteilung von Thomasphosphatmehl wird für die Zeit vom 1. August 1919 ab auf Grund des § 1 der Verordnung über phosphorsäurehaltige Düngemittel vom 3. Juni 1918 mit der Maßgabe, daß die Lieferungen aus Verkäufen für das Jahr 1918 noch nach den bisher gültigen Absatzbestimmungen für Thomasmehl ausgeführt werden müssen, folgendes angeordnet: 1. Jedes Erzeugerwerk von Thomasphosphatmehl ist verpflichtet, seine gesamte Erzeugung nach Abzug von den für den Landabsatz und den auf besonderen Antrag für den Selbstverbrauch freigegebenen Mengen einschließlich der gemäß Ziffer 10 zurückzuhaltenden Reserve an alle seine Abnehmer des Jahres 1913, auch an die Zufallsabnehmer anteilmäßig gleichmäßig zu verteilen. 2. Jeder Weiterverkäufer (Händler oder Genossenschaft) ist verpflichtet, das gemäß Ziffer 1 erhaltene Thomasmehl ebenfalls nur an diejenigen Händler oder Genossenschaften weiter zu liefern, die bereits 1913 Thomasmehl oder andere phosphorsäurehaltige Düngemittel von ihm bezogen haben, und zwar hat auch hier die Belieferung anteilmäßig gleichmäßig zu erfolgen. 3. Soweit ein Weiterverkäufer das gemäß Ziffer 1 oder Ziffer 2 erhaltene Thomasmehl unter Innehaltung desselben Weges, den das Thomasmehl bei ihm im Jahre 1913 gegangen ist, dem Verbraucher zwecks Verwendung in seiner eigenen Wirtschaft verkauft, ist er nicht mehr verpflichtet, nur noch solche Verbraucher zu beliefern, die 1913 von ihm Thomasmehl bezogen haben, vielmehr kann er das Thomasmehl an jeden Verbraucher abgeben, soweit dieser ihm die Versicherung abgibt, daß er es tatsächlich nur zum eigenen Verbrauch erwirbt. Hierbei wird es den an den Verbraucher liefernden Händlern und Genossenschaften zur Pflicht gemacht, sich über den Umfang der Landwirtschaft des Verbrauchers vor Abgabe des Thomasmehls zu unterrichten und alle an ihn herantretenden Verbraucher nur anteilig der ihm zur Verfügung stehenden Menge Thomasmehl möglichst gleichmäßig zu beliefern. 4. Zum Zwecke des Landabsatzes, d. h. des Absatzes an Werksangehörige und an solche Abnehmer, die die Ware persönlich oder durch Gespann ohne Benutzung der Eisenbahn oder der Wasserwege vom Werk abholen, dürfen bis zu 5% der gesamten Erzeugung an Thomasmehl abgegeben werden. In keinem Falle darf dem Einzelnen dieser Verbraucher mehr als ein Zentner Thomasmehl für den Morgen selbst bewirtschafteten Acker-(Garten-)Landes geliefert werden. Eine Abgabe im Wege des Landabsatzes über diese angegebene Quote von 5% hinaus bedarf der Genehmigung der Überwachungsstelle für Ammoniakdünger und phosphorsäurehaltige Düngemittel. 5) Jedes Erzeugerwerk ist verpflichtet, abgesehen von den vorerwähnten für den Landabsatz freigegebenen 5% weitere 5% seiner Gesamterzeugung zurückzuhalten. Über diese Mengen (Reserve) verfügt die Überwachungsstelle für Ammoniakdünger und phosphorsäurehaltige Düngemittel Berlin W. 9, Leipziger Platz 7. 6) Dem Erzeuger von Thomasphosphatmehl kann für die ihm gehörigen von ihm selbst bewirtschafteten Grundstücke auf besonderen Antrag von der Überwachungsstelle für Ammoniakdünger und phosphorsäurehaltige Düngemittel ein Teil der Thomasmehlerzeugung belassen werden (Selbstverbrauch). Als Höchstmengen können für den Morgen 2 Zentner Thomasmehl im Jahre bewilligt werden. 7) Die Abgabe von Thomasphosphatmehl darf, auch soweit Landabsatz in Frage kommt, in keinem Falle von irgendwelcher Gegenlieferung, insbesondere nicht von der Gegenlieferung von Lebensmitteln oder der Verpflichtung zur Abnahme anderer Waren oder sonstigen Gegenverpflichtungen abhängig gemacht werden. 8) Den Händlern und Genossenschaften, die Thomasmehl beziehen, sind seitens der Erzeugerwerke die Rabattsätze des Jahres 1913 bis zum Höchstsatze von 30 M für 10000 kg einzuräumen. Bei der Abgabe des Thomasmehls seitens der Händler und Genossenschaften an Weiterverkäufer sind denselben ebenfalls die im Jahre 1913 im Handel mit inländischem Thomasmehl gebräuchlichen Rabattsätze zu gewähren. Jedes Erzeugerwerk und jeder Weiterverkäufer ist verpflichtet, bei Abgabe des Thomasmehls seine Abnehmer von den für sie in Betracht kommenden Bestimmungen dieser Verordnung in Kenntnis zu setzen. 9) Die Überwachungsstelle für Ammoniakdünger und phosphorsäurehaltige Düngemittel ist berechtigt, durch Beauftragte, die mit einem von der Überwachungsstelle auszustellenden Ausweis zu versehen sind, die Geschäftsbücher der Erzeugerwerke und Weiterverkäufer einsehen zu lassen, um sowohl die Erzeugung als auch den Absatz an Ammoniakdünger bei jedem Erzeugerwerk und jedem Händler jederzeit nachzuprüfen, insbesondere auch festzustellen, ob tatsächlich die Abgabe des Thomasmehls nach den vorstehend genannten Gesichtspunkten erfolgt ist. 10) Der Verbraucher ist von dem Lieferanten des Thomasmehls darauf aufmerksam zu machen, daß er das ihm gelieferte Thomasmehl nur in eigener Wirtschaft verwenden und es insbesondere nicht zu irgendwelchem Tauschverkehr benutzen darf. 11) Jeweils bis zum 10. jeden Monats ist seitens jedes einzelnen Erzeugerwerkes über die Höhe der Erzeugung von Thomasphosphatmehl und deren Verwendung im vorhergehenden Monat auf einem vorgeschriebenen Vordruck zu berichten, und zwar sind diese Berichte der Überwachungsstelle für Ammoniakdünger und phosphorsäurehaltige Düngemittel (Vorsitzender Dr. Bittong) auf entsprechendem Formular zu erstatten.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Baumwolle.** Durch Erlaß des Handelsministeriums wurde ein tschechisch-slowakisches Kontrollsyndikat der Baumwollindustrie in Prag, Krociangasse 1, errichtet, welches Ein- und Ausfuhrbewilligungen nicht nur für Baumwolle und Papiergewebe, sondern auch für andere zum Spinnen und Weben geeignete Ersatzstoffe (z. B. Brennessel) erteilt.

**Celluloid.** Der Zusammenschluß sämtlicher japanischer Celluloid-Gesellschaften ist jetzt in die Wege geleitet. Zurzeit werden in Japan 78 Celluloid-Gesellschaften gezählt mit einem Gesamtkapital von 12 Mill. Yen. Der seit Abschluß des Waffenstillstandes eingetretene Geschäftsrückgang hat die Gesellschaften hart betroffen. Der Konzern soll mit einem Kapital von 15 Mill. Yen begründet werden. Von den führenden Gesellschaften sind zu nennen: Nihon Celluloid Co. (Aboshi), Sakaye Celluloid Co., Osaka Industrial Co.

**Cellulose.** Die Société des Celluloses de l'Afrique Française du Nord wurde in Algier mit einem Kapital von 3 Mill. Fr. gegründet zur Herstellung von Papierstoff, Papier und Pappe aus Alfa, Stroh und anderen Faserstoffen. Die erste Anlage wird im Bezirk Oran eröffnet. Die Bezirke Algier und Constantine werden gleichfalls eine Niederlassung erhalten.

**Faserstoffe.** Die Glanzfäden Aktiengesellschaft in Berlin-Dahle[...] Chemiker Dr. H. Orbig in Petersdorf im Riesengebirge zum stellvertrete[...] Vorstandsmitgliede bestellt. Prokurist ist M. Kluge in Petersdorf. [...] Prokura des C. Becker in Berlin-Schöneberg und des O. Briest in B[...] Südende ist erloschen.

**Flachs.** In Polen sollen bedeutende Flächen mit Flachs bebaut we[...] einstweilen kann diesen Rohstoff nur eine Fabrik (Zyrardow) verwe[...] Immerhin werden auch andere Fabriken, die früher mit Baumwolle gear[...] haben, gezwungen sein, Flachs zu verarbeiten.

**Holzdestillationsprodukte.** Fünf Holzdestillationsanlagen der britis[...] Regierung, welche für Erzeugung von essigsaurem Kalk, Teer, [...] kohle usw. und von Aceton erbaut waren, nämlich in Coleford (Fore[...] Dean, Gloucestershire), Longparish (Hants.), Bideford (Devon), Mid-L[...] (Chichester) und Ludlow (Salop), wurden nunmehr mit allen Masc[...] und Nebengebäuden öffentlich zum Verkauf angeboten.

— Wells Vegetable Fuel Power Co. Ltd. bildete sich in London [...] Queen Victoriastr. 63, zur Herstellung von Holzkohle mit 60000 £ Ka[...]

**Kork.** Die Bekanntmachungen betr. Beschlagnahme und Bestandserhe[...] von Korkholz, Korkabfällen und den daraus hergestellten Halb- und F[...] erzeugnissen, sowie betr. Höchstpreise für Korkabfälle und Korkerzeug[...] sind am 29. Juli 1919 mit sofortiger Wirkung aufgehoben.

**Papier.** In England ist die Einfuhr von Papier bis Ende des Jahres [...] länger verboten. Infolgedessen stellten die Katfos-Zellstoff-Fa[...] und die Jarlsberg Papier Mühlen in Norwegen ihren Betrieb [...] Die Ausfuhr an Cellulose aus Skandinavien gestaltet sich infolge [...] englischen Papiereinfuhrverbotes günstiger.

— Die englische Papierfabrik Thomas Owen and Co. in Cardiff [...] Bristol mit 400000 £ Kapital zahlte 1917 und 1918 je $7^1/_2$% Dividend[...]

— Die britische Papierindustrie ist zurzeit in einer schwierigen [...] Viele Fabriken stehen still. Nach Angaben der National Unio[...] Printing and Paper Workers ist die Beschäftigungslosigkeit größe[...] je in den letzten 20 Jahren. Mit Ausnahme der Zeitungspapierfabriken [...] man über Mangel an Aufträgen; man befürchtet den unbeschränkten [...] bewerb ausländischer Papiere, wenn nicht die Regierung eingreift. [...] zugsbedingungen für Rohstoffe und Fabrikate der Papierindustrie aus [...] Kolonien und den verbündeten Ländern werden vorgeschlagen.

— Ein Überblick mit Statistiken, Preisen und Qualitäten über [...] japanische Papierindustrie ist im Amer. Commerce Reports 1919, Bd[...] S. 164—177, gegeben.

**Papiergarn.** Die Sociedad minera y metalúrgica in Penarroya, Span[...] hat eine Fabrik für die Herstellung von Papiergarn errichtet, das bei [...] Verpackung ihrer Erzeugnisse zur Verwendung kommen soll. Den Roh[...] zur Herstellung des Garnes gewinnt die Gesellschaft aus dem Holze [...] Eucalyptus, dessen Anpflanzung im großen Maßstabe geplant ist. Die [...] her mit dem Papiergarn erzielten Stoffe sind jedoch noch unvollkom[...]

**Textilstoffe.** In Prag wurde die Union, Textilindustrie- und Druckfab[...] Aktiengesellschaft gegründet, welche die Fabrik von Heinrich Ma[...] & Sohn, Königinhof a. E., übernimmt.

**Wolle.** Die amerikanische Erzeugung an Wolle ist mit rund 1400[...] 14500 t während der letzten Jahre die gleiche geblieben. Der inländi[...] Verbrauch der Vereinigten Staaten von Amerika stieg aber von 1914 [...] 1918 von 27000 auf 29500 auf 42000 auf 32800 t auf 33000 t. Der Verbra[...] ausländischer Wolle stieg 1913 um 21% und 1914 um 32,8%, hingegen [...] um $59^1/_2$%, 1917 um 51, 4% und 1918 um 52,8%. An Wolle I. und II. S[...] wurden 1914 nur 7200, 1915 hingegen 11800, 1916 21000, 1917 15000 [...] 1918 rund 16000 t eingeführt. Die Einfuhr an Wolle aus Argentinien n[...] von 33500 t 1915 auf 92500 t 1917 und 80500 t 1918 zu. Die Gesam[...] fuhr stieg von 98000 t 1915 auf 144700 t 1918. Da sich die amerikani[...] Industrie auf eine stärkere Verarbeitung von Wolle eingestellt hat, [...] mit einer entsprechend geringeren Lieferung von Wolle nach and[...] Ländern für viele Jahre zu rechnen sein.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Butter.** Dänemarks Butterausfuhr 1918 (1917) betrug in dz: in Drittelfäs[...] 140189 (594830), in Kisten 850 (7496), in hermetischer Büchsenpackung [...] (11667) dz; davon nach Großbritannien: 40327 (622106, 1916 1134801) [...]

— Sibiriens Butterproduktion ging 1918 zurück, weil man unter andere[...] großem Umfange von der Butter- zur Käseproduktion überging.

**Futtermittel.** Eine deutsche Genossenschaftsorganisation kaufte die norwegis[...] Staatslager von 3000 t Heringsmehl, 1000 t Dorschmehl zu 350 Kr., 5[...] Walfleischmehl zu 320 Kr. für 1 t, alles nach Analyse. Die Kaufsu[...] wird in bar erlegt.

— Die Futtermittelzentrale des dänischen Staates, mit Alleinrecht [...] Einfuhr (und Verfügungsrecht über die im Inland erzeugten Ölkuch[...] kaufte seit Februar d. J. 180000 t Mais und 200000 t Ölkuchen, was [...] dänischen Verbrauch bis Neujahr entspricht (wo sie aufgelöst werden w[...] zu Preisen, die für Mais 4—5, Ölkuchen 8—10 Kr. unter dem heut[...] Tagespreis liegen. — Der Höchstpreis wurde Mitte Juli für *Sojakuc[...]* auf 46,25, für *Rapskuchen* auf 37,25 Kr. für 100 kg festgesetzt.

— Die Höchstpreise für Kraftfutter wurden in Norwegen aufgehoben.

**Kaffeesurrogate.** Das tschechoslowakische Volksernährungsamt hat [...] Preis der Zuckerrübe zur Erzeugung von Kaffeesurrogaten in der Betri[...] zeit 1919/20 mit 23,50 K für 100 kg festgesetzt; Lieferzeit bis 31. Dezem[...] 1919 frei Fabrik oder Eisenbahnstation.

**Kakao.** Der englische Kakao- und Schokoladen-Trust (British Cacao [...] Chocolate Co. Ltd.) hat ein Kapital von $2^1/_2$ Mill. £ und umfaßt [...] Cadbury Bros. Ltd. und die J. S. Fry & Sons Ltd.

— Die Kakaoernte der Soc. d'Agricultura Colonial in Principe [...] St. Thomé betrug 1917 1223 t und 1918 712 t. Der Durchschnittspreis [...] Kakao stieg von 6 (1917) auf 7,66 Milreis (zu 3,84 M) für 15 kg 1918.

**Konserven.** Von den italienischen Fabrikanten von Nahrungsmitteln [...] allgemeinen und Tomatenerzeugnissen im besonderen wurde unter [...] Namen Associazione Italiana Conserve Alimentari ein Lan[...] verband mit dem Sitz in Rom gegründet.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

…96, S. 505—508. Cöthen, den 9. August 1919. 43. Jahrgang.

…die technische Ausnutzung verschiedener Manihotsamen. Von …Cl. Grimme . . . . . . . 505—506
…rmittlung des Harzgehaltes in Harz-Pechmischungen. Von …A. Wogrinz und Paul Vári . . . . . . . 506—507
…Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . 507
…elsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . 508

Chemisch-Technische Übersicht:
10. Hygiene. Unfallverhütung . . . . . . . 189
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . . . . . 190
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . . . . . 191
30. Eisen . . . . . . . 192

## Über die …nische Ausnutzung verschiedener Manihotsamen.

Von Dr. Cl. Grimme.*)

…m Jahre 1917 erhielt das Institut für angewandte Botanik von …lamburger Kolonialfirma GEVEKOHT und WEDEKIND Proben der …n von drei verschiedenen Manihotarten zwecks Feststellung einer …chkeit der technischen Verwertung derselben. Die bewußten, …nglich in Brasilien einheimischen Arten waren schon von uns …tafrika zwecks Gewinnung von Kautschuk angepflanzt worden …ieferten lohnende Erträge an gut brauchbarem Kautschuk. Keine …doch nur verschwindend geringe Verwertung als Saatgut fanden …amen, welche von den Bäumen alljährlich produziert werden. …ie Familie der Euphorbiaceen, zu der sie gehören, eine ganze …wichtiger Ölpflanzen enthält, ich erinnere hier nur an Ricinus, …g der Gedanke an eine Ausnutzung in dieser Hinsicht nahe. …der Erfolg der Untersuchungen bestätigte diese Annahme. Wenn …uch die gegenwärtige politische Lage keine allzu große Hoffnung …Viederbewirtschaftung Deutsch-Ostafrikas zuläßt, so ist doch vor…de Arbeit als Beitrag zur Kenntnis bis jetzt noch unerforschter …ten einiges Interesse wert.

…Bevor ich auf meine chemischen Untersuchungen eingehe, gebe …r allgemeinen Orientierung zunächst eine botanische Beschreibung …tammpflanzen. Zur Untersuchung lagen die Samen vor von: …ot Glaziovii Müll. Arg., Manihot dichotoma Ule und Manihot …yensis Ule.

…. **Manihot Glaziovii Müll. Arg.** Der Ceara-Kautschukbaum ist ein …tarker Baum von 8—15 m Höhe mit rötlichgrauer Rinde, von der …ilberweiße Querstreifen, ähnlich wie bei unserer Birke, loslösen. Er …childförmige, große Blätter, welche in drei bis fünf, selten in sieben …gespalten sind. Die unansehnlichen Blüten entwickeln sich zu drei…igen, fast kugeligen, 2—3 cm großen Kapselfrüchten, welche mit drei …spalten aufspringen. Jedes Fach enthält einen mandelförmigen, etwa …langen, 10 mm breiten, grauen, braunmarmorierten Samen mit sehr …und dicker Samenschale. Der Baum ist ursprünglich in Brasilien …natet, findet sich aber auch in Ostindien, Java und Neu-Guinea, an…nzt in größerem Maße in Deutsch-Ostafrika, weniger in Kamerun. …borenen-Namen sind Manisoba, Mandiihoba, Maniçoba.

…. **Manihot dichotoma Ule.** Diese Art wird nicht ganz so hoch wie …rige, meist 5—12 m hohe Bäume mit heller, weißgrauer Rinde und …omer Verzweigung zu dichter, gedrungener in die Höhe strebender … Die jungen Zweige und Blattstiele sind blauweiß bereift. Die Blätter … auf 7—10 cm langem Blattstiele und sind fünfzipfelig. Die weißgelben … bilden 5—6 cm lange Trauben. Die Früchte sind ellipsoidisch walzen…, die Samen sind 20—25 mm lang, 12—15 mm breit, auf dem Rücken … auf der Bauchseite abgeflacht mit scharfen Kanten, braungrau gefärbt …hwärzlicher, spärlicher Schraffierung. Die Heimat ist Brasilien, kultiviert …kanischen Kolonien, der Eingeborenen-Name: Maniçoba von Jequié.

…. **Manihot piauhyensis Ule.** Steht dem vorigen sehr nahe, die …chen werden aber nur höchstens 2—5 m hoch. Der Stamm ist schwarz…berindet und teilt sich meist in 1/3 oder 1 m Höhe wiederholt in …Äste und bildet eine ausgebreitete Krone. Die jüngeren Zweige, Blatt- …und Blütenachsen sind braunrot, oft etwas bereift und an den Winkeln …stfarbigen, schulfenartigen Filzhaaren besetzt. Die Blätter sind 5—7 zipfelig, …trauben oftmals länger als die Blätter, 10—30 cm lang, unterhalb lockerer, …alb dichter blütig. Die Früchte sind 40—50 mm lang, 35—45 mm dick, …breiter, oben zugespitzt, runzlich, die Samen 16—20 mm lang, 14—16 mm …von rundlichem Umriß, an beiden Seiten zusammengedrückt und mit …enen Rändern, hellrötlich, graubraun, die äußere Samenschale auch hell …grau, mit dunkel rotbrauner Schraffierung.[1])

**Samenöl von Manihot Glaziovii.** Die Samen bestehen aus 73,25% …en und 26,75% öllieferndem Kern, letzterer mit 41,34% Öl, so daß der …alt des ganzen Samens sich auf 11,06% berechnet. Das durch Extraktion …ther gewonnene Öl war goldgelb, von angenehmem Geruch und mildem …igen Geschmack. Nach Peckolt[2]) gibt es mit Schwefelsäure eine bräunliche, dann rotbraune Färbung mit dunkelbrauner Randzone, nach dem Verdünnen mit Wasser scheidet sich eine rötliche klebrige Masse aus. Mit rauchender Salpetersäure entsteht eine bräunliche Färbung, die nach 10 Min. dunkelrot wird, allmählich aufhellt, nach 1 Stunde orangerötlich ist und nach 6 Stunden eine goldgelbe weiche Masse bildet. Nach Fendler und Kuhn[3]) trocknet das dünn auf Glasplatten ausgestrichene Öl erst nach einigen Wochen vollständig ein; bei 55° C. ist der Trockenprozeß nach etwa 10 Std. beendet. Das Sauerstoffaufnahmevermögen (Livachesche Probe) beträgt nach 3 Tagen 5%, nach 5 Tagen 8,4%, nach 7 Tagen 8,8%. — Die nach dem Verseifen abgeschiedenen Fettsäuren sind bei gewöhnlicher Temperatur fest und gelb gefärbt und bestehen nach Fendler und Kuhn (a. a. O.) aus 10,97% festen Fettsäuren vom Schmp. 54° C und 89,03% flüssigen Fettsäuren mit einer Jodzahl von 163,6, während Rideal und Acland[4]) 88,9% flüssige Fettsäuren mit einer Jodzahl von 162,5 fanden. Das Öl gehört zu den trocknenden Ölen, verhält sich beim Kochen wie frischgeschlagenes Leinöl, dunkelt aber nicht so auffällig nach. Beim Mischen von 5 g Öl mit 6,10 g Chlorschwefel erhält man eine durchsichtige Gallerte, welche beim Erhitzen dunkler und härter wird, an Elastizität aber einbüßt. Als Hauptverwendungszweck käme seine Verarbeitung auf Firnis und Seife in Frage; ob auch als Speiseöl, müßte erst durch physiologische Versuche festgestellt werden.

**Samenöl von Manihot dichotoma.** Der Samen ließ sich mechanisch in 68,25% Schalen und 31,75% ölhaltigen Kern trennen; letzterer lieferte bei der Ätherextraktion 46,14% goldgelbes Öl, welches in Geruch und Geschmack kaum vom vorigen zu unterscheiden ist. Der Ölgehalt auf den ganzen Samen berechnet beträgt 14,65%. Die Fettsäuren sind dunkelgelb, bei Zimmertemperatur fest. Das Öl ist als trocknendes Öl anzusprechen, wird nach Zimmermann[5]) in Brasilien als Leinölersatz verwandt und eignet sich zur Firnis- und Seifenfabrikation, u. U. auch als Speiseöl.

**Samenöl von Manihot piauhyensis.** Der Schalengehalt des Samens ist 74,25%, Kerngehalt 25,75% mit 48,95% hellgelbem Öl von gleichen Eigenschaften und gleicher Verwendungsmöglichkeit wie die vorigen. Auf den ganzen Samen berechnet beträgt der Ölgehalt 12,61%. Die Fettsäuren sind fest und bräunlichgelb gefärbt.

**Technisches Manihotöl.** Dieses olivgrün gefärbte, schwach ranzig riechende und unangenehm kratzend schmeckende Öl war nach Angabe der Firma durch Extraktion aus ungeschälten Manihotsamen in einer Ausbeute von 13% gewonnen. Das Ausgangsmaterial war eine Mischung von 67% dichotoma, 30% piauhyensis und 3% Glaziovii. Unter Zugrundelegung der oben mitgeteilten Extraktionsausbeuten hätte die theoretische Ausbeute 14,15% Öl betragen müssen, wie denn auch die Analyse des mitgelieferten Extraktionsrückstandes noch einen Gehalt von 1,3% Fett ergab. Die Fettsäuren waren fest und von brauner Farbe. Dieses technische Öl ist höchstens als Firnis- und Seifenöl zu verwenden.

Es empfiehlt sich, vor dem Schlagen der Manihotöle die Samenschalen zu entfernen, da die bedeutend höhere Ölausbeute und die bessere Qualität des gewonnenen Öles sicherlich die Kosten dieser Vorarbeit lohnen werden. Als maschinelle Einrichtung kämen hierzu die zur Palmkernbrechung gebräuchlichen, auf Zentrifugalkraft beruhenden Maschinen in Frage. Es wäre auch zu erwägen, ob die Trennung von Schale und Kern nicht schon im Ursprungslande vorzunehmen wäre, weil die Rentabilität bei den hohen Frachtkosten hierdurch bedeutend steigen würde.

Umstehend gebe ich die bei meinen Untersuchungen gefundenen Kennzahlen der Manihotöle wieder und füge die in der Literatur vorhandenen Werte zum Vergleich mit an.

**Verwertung der Rückstände der Ölgewinnung.** Die entfetteten Manihotsamen zeichnen sich durch einen hohen Eiweißgehalt aus, so daß der Gedanke nahe liegt, die bei der technischen Ölgewinnung abfallenden Preßkuchen als Kraftfutter zu verwerten. Ich gebe deshalb nachfolgend die bei der normalen Futtermittelanalyse erhaltenen Werte, wobei jedoch zu erwähnen ist, daß in der Praxis die Werte sich etwas verschieben werden, da der Preßkuchen bei seinem höheren Fettgehalte gegenüber dem untersuchten Extraktionsgut einige Verschiebungen inbezug auf die anderen Nährstoffe aufweisen wird. Doch werden auch die von mir gefundenen Werte nicht ohne allgemeines Interesse sein. Bei maschineller Trennung von Kern und Schale dürften auch die gefundenen Rohfaserzahlen noch eine Erniedrigung erfahren. Der

*) Mitteilung aus dem Institut für angewandte Botanik, Hamburg.
[1]) Botanische Beschreibungen nach: Ule, Notizblatt botan. Garten Dahlem 1908, V. Nr. 41, S. 16; Engler, Pflanzenreich 1910, IV. 147. II, S. 34, 83 u. 89.
[2]) Th. Peckolt, Ber. d. pharm. Gesellschaft 1906, Bd. 16, S. 33.
[3]) G. Fendler u. O. Kuhn, Ber. d. pharm. Gesellschaft 1905, Bd. 15, S. 426.
[4]) S. Rideal u. L. A. D. Acland, Analyst Bd. 38, S. 447.
[5]) A. Zimmermann, Der Pflanzer 1908, Bd. 4, S. 197.

**a) Öle.**

| | Manihot Glaziovii: Sprinkmeyer u. Diedrichs[6]) | Manihot Glaziovii: Fendler u. Kuhn | Manihot Glaziovii: Rideal u. Acland | Manihot Glaziovii: Wijs | Peckolt | Grimme | Manihot dichotoma | Manihot plauhyensis | Technisches Manihotöl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spez. Gewicht (15°) | 0,9242 | 0,9258 | 0,9238 | 0,9258 | 0,9882 | 0,9235 | 0,9265 | 0,9225 | 0,9245 |
| Brechungsindex (40°) | 1,4671 | 1,4678 | — | 1,4678 | — | 1,4674 | 1,4661 | 1,4681 | 1,4667 |
| Säurezahl | 1,74 | 2,18 | 0,625 | — | — | 1,68 | 1,56 | 1,59 | 5,74 |
| = freie Ölsäure % | 0,87 | 1,10 | — | — | — | 0,85 | 0,78 | 0,80 | 2,89 |
| Säuregrad | 3,10° | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Verseifungszahl | 192,5 | 188,6 | 189,1 | 188,6 | — | 187,5 | 188,6 | 187,7 | 188,1 |
| Esterzahl | — | — | — | — | — | 185,8 | 187,0 | 186,1 | 182,4 |
| Jodzahl | 117,6 | 137,0 | 135,0—137,0 | 137,0 | — | 142,0 | 133,1 | 144,0 | 136,0 |
| Reichert-Meißl-Zahl | 10,66 | 0,70 | 0,44 | — | — | 0,35 | 0,51 | 0,42 | 0,47 |
| Polenske-Zahl | 0,50 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Hehner-Zahl | 95,65 | — | 95,10 | — | — | 95,81 | 95,78 | 95,80 | 96,04 |
| Unverseifbares % | — | 0,90 | — | — | — | 0,76 | 0,81 | 0,78 | 1,09 |
| Glycerin % | — | 10,6 | — | — | — | 10,16 | 10,22 | 10,17 | 9,58 |

**b) Fettsäuren.**

| | Manihot Glaziovii: Sprinkmeyer u. Diedrichs | Manihot Glaziovii: Fendler u. Kuhn | Manihot Glaziovii: Wijs | Grimme | Manihot dichotoma | Manihot plauhyensis | Technisches Manihotöl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spez. Gewicht (25°) | — | 0,8984 | — | — | — | — | — |
| Brechungsindex (40°) | 1,4575 | — | — | 1,4575 | 1,4549 | 1,4576 | 1,4563 |
| Schmelzpunkt | 25,8° | 23,5° | 23,5° | 23° | 23,5° | 21° | 22,5° |
| Erstarrungspunkt | 23,5° | 20,5° | 20,5° | 21,5° | 22° | 20° | 20,6° |
| Säurezahl | — | 197,6 | — | 188,7 | 189,9 | 188,3 | 189,3 |
| Verseifungszahl | 202,6 | 200,1 | — | — | — | — | — |
| Acetylsäurezahl | — | 179,9 | — | — | — | — | — |
| Acetylverseifungszahl | — | 200,6 | — | — | — | — | — |
| Acetylzahl | — | 20,7 | — | — | — | — | — |
| Jodzahl | 131,6 | 143,1 | — | 144,1 | 133,8 | 145,3 | 138,1 |
| Jodzahl der flüssigen Fettsäure | — | 163,6 | — | — | — | — | — |
| Mittl. Molekulargewicht | 280,9 | 280,7 | — | 297,5 | 295,6 | 298,3 | 296,6 |

Vollständigkeit wegen wurde auch der schalenhaltige Rückstand von der Herstellung des technischen Manihotöles mituntersucht.

**a) Rohnährstoffe.**

| Nährstoffe % | In der natürlichen Substanz: Manihot Glaziovii | Manihot dichotoma | Manihot piauhyensis | 67% dichotoma 3% Glaziovii 30% piauhyensis | In der Trockensubstanz: Manihot Glaziovii | Manihot dichotoma | Manihot piauhyensis | 67% dichotoma 3% Glaziovii 30% piauhyensis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Wasser | 8,46 | 8,38 | 8,78 | 5,28 | — | — | — | — |
| Trockensubstanz | 91,54 | 91.62 | 91,22 | 94,72 | — | — | — | — |
| Organische Substanz | 82,95 | 82,81 | 82,99 | 87,04 | 90,61 | 90,38 | 90,98 | 91,49 |
| Rohprotein | 54,69 | 55,81 | 61,82 | 12,03 | 59,75 | 60,91 | 67,77 | 12,70 |
| Rohfett | 2,27 | 2,48 | 1,77 | 1,08 | 2,48 | 2,71 | 1,94 | 1,14 |
| N-freie Extraktstoffe | 17,80 | 13,86 | 13,28 | 16,41 | 19,45 | 15,13 | 14,90 | 17,25 |
| Rohfaser | 8,19 | 10,66 | 6,12 | 57,52 | 8,95 | 11,64 | 6,71 | 60,72 |
| Asche | 8,59 | 8,81 | 8,23 | 7,68 | 9,38 | 9,60 | 9,00 | 8,11 |

**b) Verdauliche Nährstoffe und Stärkewert.**

| Nährstoffe % | In der natürlichen Substanz: Manihot Glaziovii | Manihot dichotoma | Manihot piauhyensis | 67% dichotoma 3% Glaziovii 30% piauhyensis | In der Trockensubstanz: Manihot Glaziovii | Manihot dichotoma | Manihot piauhyensis | 67% dichotoma 3% Glaziovii 30% piauhyensis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Organische Substanz | 65,72 | 67,27 | 67,62 | 25,12 | 71,80 | 73,42 | 73,85 | 26,60 |
| Rohprotein | 48,18 | 51,49 | 54,46 | 10,60 | 52,64 | 56,20 | 59,71 | 11,19 |
| Rohfett | 2,16 | 2,36 | 1,68 | 1,03 | 2,35 | 2,57 | 1,80 | 1,08 |
| N-freie Extraktstoffe | 12,64 | 9,84 | 9,43 | 11,56 | 13,81 | 10,74 | 10,10 | 12,30 |
| Rohfaser | 2,74 | 3,58 | 2,05 | 1,93 | 3,00 | 3,91 | 2,24 | 2,03 |
| Verdauliches Eiweiß | 42,77 | 45,70 | 48,34 | 9,41 | 46,71 | 49,88 | 53,00 | 9,93 |
| Stärkewert für 100 kg | 62,94 | 62,93 | 64,65 | —4,53 | 68,76 | 68,69 | 70,87 | —4,78 |
| Eweißverhältnis | 1:1,47 | 1:1,38 | 1:1,34 | | | | | |

Die Zahlen zeigen, daß die entölten Samen der drei untersuchten Manihotarten wirkliche Kraftfuttermittel darstellen, die sich den gebräuchlichsten Ölkuchen würdig an die Seite stellen. Die Zahlen erhalten bei der Verwendung von Preßkuchen mit 7—8% Fett bei der hohen Wertung des letzteren (Fett wird zur Zeit mit 2,41 Stärkewert gewertet gegen 0,94 für Eiweiß) noch eine beträchtliche Erhöhung, zumal wenn die Trennung von Kern und Schalen (welch letztere den Rohfasergehalt bedingen) noch exakter durchgeführt wird. Die Rückstände ungeschälter Manihotsamen kommen als Futtermittel in normalen Zeiten überhaupt nicht in Frage, da der außerordentlich hohe Rohfasergehalt eine solche Depression auf die Ausnutzung ausübt, daß der Stärkewert negativ wird. Sie sind als Futtermittel vielleicht dem Sägemehl zu vergleichen, welches früher als Verfälschung in Futtermitteln angesprochen wurde, jetzt jedoch leider oftmals als Füllstoff verwendet wird.

Vom physiologischen Standpunkte aus mußten zunächst gegen die Verfütterung der Manihot-Preßkuchen Bedenken obwalten wegen ihrer Herkunft aus der Familie der Euphorbiaceen, deren gefürchtetster Vertreter in der Viehfütterung der Ricinuskuchen darstellt. Und doch sind auch diese nach geeigneter Entgiftung gut verwendbar. Andere Vertreter wie die Aleuritesarten haben sich nach Überwindung aller unberechtigten Bedenk[en] gar als Mandelersatz [ein]bürgert. Angestellte, z[.] noch nicht veröffe[ntlichte] Tierversuche (aus[geführt] unter Aufsicht des Ham[burger] Landestierarztes Prof[.] PETER) ergaben, daß s[owohl] die geschroteten ölh[altigen] Samen als auch das Ma[nihot]mehl (die Rückstände v[on der] Herstellung des obe[n ge]nannten technischen Ma[nihot]öles) an weiße Mäuse, [Meer]schweinchen und Kani[nchen,] an Schaf, Ziege, Schwei[n und] Kuh ohne Schaden ver[füttert] worden sind. Somit is[t] die Verwertung der Pre[ßrück]stände gesichert. Es [muß] jedoch auch hier wied[er da]rauf hingewiesen werde[n, daß] der Schalenanteil nu[r als] Ballast anzusehen ist[, da] auch einige Versuchstie[re die] Annahme der Schalen [ver]weigerten. Der Ausfa[ll der] Fütterungsversuche bere[chtigt] zu dem sicheren Schlusse, daß die aus schalenfreien Manihotk[uchen] gewonnenen Öle ohne Schaden für die Gesundheit der mensch[lichen] Ernährung nutzbar gemacht werden können. Er zeigt aber auch die Tatsache der Giftigkeit einige Vertreter einer Pflanzenfamilie ohne weiters eine Verallgemeinerung für die ganze Familie z[u,] sondern daß in jedem Falle der praktische Versuch entscheiden [muß.]

---

## Ermittlung des Harzgehaltes in Harz-Pechmischun[gen.]

Von **A. Wogrinz** und **Paul Vàri.**

Mischungen von Petroleum- oder Steinkohlenpech mit sogena[nntem] Kolophonium und auch »Kalkharz«, das man durch Erhitzen von trock[enem] Kalk mit Kolophonium gewinnt, werden in neuerer Zeit wegen [ihrer] wertvollen Eigenschaften für verschiedene Zwecke gern verw[endet.] In welchem Maße ein Gehalt an Kolophonium oder Kalkharz [zum] Beispiel den nach KRÄMER-SARNOW bestimmten »Erweichungsp[unkt«] von solchen Pechen beeinflußt, zeigt die folgende Zusammenstel[lung:]

| Bezeichnung des Präparates | | Erweichungspunkt °C. |
|---|---|---|
| Zur Herstellung der Mischungen und auch des Kalkharzes verwandtes Kolophonium[1]) | | 75,0—75,0 |
| 1% Kalkharz | | 79,0—81,0 |
| 5% „ | | 95 |
| Petrolpech % | Kolophonium % | |
| 100 | 0 | 39,5 |
| 95 | 5 | 41 |
| 90 | 10 | 44,0—44,0 |
| 85 | 15 | 49,0—49,5 |
| 80 | 20 | 54,0—55,0 |
| Petrolpech, wie vor, % | 1%ig. Kalkharz % | |
| 95 | 5 | 42 |
| 90 | 10 | 44,5 |
| 85 | 15 | 48,5—49,0 |
| 80 | 20 | 54 |
| Petrolpech, wie vor, % | 5%ig. Kalkharz % | |
| 95 | 5 | 41,5—42,5 |
| 90 | 10 | 46 |
| 85 | 15 | 52,5—53,0 |
| 80 | 20 | 55,5—56,0 |
| Steinkohlenteerpech, niederer Erweichungspunkt, % | Kolophonium % | |
| 100 | 0 | 43 |
| 95 | 5 | 44 |
| 90 | 10 | 48,0—48,5 |
| 85 | 15 | 49,5 |
| 80 | 20 | 52 |

| Bezeichnung des Präparates | | Erweichung[spunkt] °C |
|---|---|---|
| Steinkohlenteerpech, wie vor, % | 1%ig. Kalkharz % | |
| 95 | 5 | 44,0[—] |
| 90 | 10 | [illegible] |
| 85 | 15 | [illegible] |
| 80 | 20 | [illegible] |
| Steinkohlenteerpech, wie vor, % | 5%ig. Kalkharz % | |
| 95 | 5 | 44,5[—] |
| 90 | 10 | 49,0— |
| 85 | 15 | 5[…] |
| 80 | 20 | 5[…] |
| Steinkohlenteerpech, höherer Erweichungspunkt, % | Kolophonium % | |
| 100 | 0 | 7[…] |
| 95 | 5 | 7[…] |
| 90 | 10 | 7[…] |
| 85 | 15 | 7[…] |
| 80 | 20 | 7[…] |
| Steinkohlenteerpech, wie vor, % | 1%ig. Kalkharz % | |
| 95 | 5 | 7[…] |
| 90 | 10 | 7[…] |
| 85 | 15 | 7[…] |
| 80 | 20 | 79,5— |
| Steinkohlenteerpech, wie vor, % | 5%ig. Kalkharz % | |
| 95 | 5 | 7[…] |
| 90 | 10 | 78,0— |
| 85 | 15 | 81,0— |
| 80 | 20 | 81,5— |

[6]) H. Sprinkmeyer u. A. Diedrichs, Zeitschr. Unters. Nahrungs- und Genußmittel 1914, Bd. 27, S. 123.

[1]) Wir bemerken hier, daß wir unsere Versuche durchweg mit einem »Wiener-Neustädter« Kolophonium aus Schwarzföhrenharz, gewonnen in einer Dampf-Harzraffinerie des Gebietes, anstellten, einem hellbraunen, klar d[…]

Begreiflicherweise ist es nun dem Chemiker, der sich mit Mischungen hier erläuterten Art zu befassen hat, ein Bedürfnis, über ein Verren zu verfügen, nach dem er wenigstens annähernd ihren Kolophoniumalt feststellen kann. Da aber die bis jetzt vorgeschlagenen und kannt gewordenen Arbeitsweisen uns wenig zweckmäßig scheinen, en wir im folgenden die von uns angewandte Methode und die ihrer Anwendung gefundenen Ergebnisse mit.[2])

Von der zu untersuchenden Pech-Harzmischung löst man 250 g in einem —700 ccm Kolben in etwa 75—80 ccm Benzol und kocht hierauf durch a 1—1,5 Std. mit 125 ccm alkoholischer n-KOH. Darauf destilliert man den ohol sowie das Benzol aus dem Kolben ab und extrahiert den Rückstand imal mit je 500 ccm destilliertem Wasser, indem man das Wasser jedesmal a 1 Std. kochend erhält, dann abkühlen läßt und die kalte Lösung abgießt, bei man darauf achten soll, so wenig Pechstückchen wie nur möglich mitchwemmen. Die vereinigten Extrakte werden auf eine Menge von etwa ccm eingeengt, dann mit Methylorange versetzt, mit verd. Salzsäure neuisiert und darauf bis zur Trockne abgedampft. Den trockenen Rückstand reit man durch Behandeln mit kaltem Wasser vom Chlorkalium, wobei n die wässerigen Auszüge durch ein Filter gießt, auf dem man weiter auch mit einem scharfen Spatel zerkleinerten und von der Schalenwand abchabten Pechkrusten sammelt. Allenfalls reibt man die Schale schließlich h noch mit feuchtem Gips aus, den man zum Übrigen aufs Filter bringt. ses wird getrocknet und im Soxhlet-Apparat $1^1/_2$ bis 2 Tage mit ohol ausgezogen. Den alkoholischen Auszug, der beiläufig 200 ccm auschen soll, läßt man erkalten und einige Zeit stehen und gießt von etwa h ausgeschiedenen Pechanteilen ab, die man dann mit kaltem Alkohol ausscht. Das Abgegossene, zusammen mit dem zum Waschen der Pechscheidungen verwandten Alkohol, soll nun das gesamte in der untersuchten schung rein oder in Form von »Kalkharz« vorhanden gewesene Kolophonium halten. Entweder behandelt man daher die ganze alkoholische Lösung mit ierter alkoholischer Kalilauge, um die Verseifungszahl des Gelösten zu erteln, oder man füllt in einem Meßkolben auf 250 ccm auf und bestimmt 25—50 ccm die Hüblsche Jodzahl. Im ersteren Falle muß man in der gel nach dem Verseifen die von Pechbestandteilen ziemlich dunkel-gelbbraune oholische Lösung von Harzseife und überschüssigem KOH mit bis zu ccm Wasser verdünnen, um den Farbenumschlag des Phenolphthaleins m Rücktitrieren mit Salzsäure genügend sicher wahrnehmen zu können. im Bestimmen der Jodzahl vertreibt man selbstverständlich zunächst den ohol in einer kleinen Schale, nimmt den Rückstand mit etwa 15 ccm Chloroform in der Wärme auf und bringt ihn in die Reaktionsflasche; zum vollständigen Ausspülen der Schale sind dann noch ungefähr 10—12 ccm Chloroform nötig.

Als wir uns das im Vorstehenden geschilderte Verfahren zurechtlegten, durften wir nicht übersehen, daß wohl auch Peche ohne einen Gehalt an Kolophonium oder Kalkharz beim Behandeln in der erläuterten Art zum Schlusse Extrakte liefern würden, die mehr oder weniger große Mengen verseifbarer oder Jod aufnehmender Stoffe enthalten konnten. Folgende Zusammenstellung gibt einen Überblick über die von uns gefundenen Zahlen.[3])

| Bezeichnung des Präparates | Verseifungszahl überhaupt niederste | Verseifungszahl gefundene höchste | Jodzahl überhaupt niederste | Jodzahl gefundene höchste |
|---|---|---|---|---|
| Kolophonium | 156,0 | 189,0 | 132,0 | 151,0 |
| 1%ig. Kalkharz (gefundene Asche 1,17% CaO) | 180,9 | 182,2 | 146,7 | 149,5 |
| 5%ig. Kalkharz (gefundene Asche 4,96% CaO) | 177,5 | 179,6 | 146,9 | 150,5 |
| Petrolpech, Erweichungspunkt 39,5° C. | 1,8 | 1,8 | — | — |
| Steinkohlenteerpech, Erweichungsp. 43° C. | 6,09 | 6,58 | 2,28 | 2,42 |

Bei Durchsicht dieser Daten wird man sicher geneigt sein, insbesondere bei der Untersuchung von Mischungen mit Steinkohlenteerpechen vor allem die Bestimmung der Jodzahlen heranzuziehen, die wir selbst bei weichen Pechsorten nur zu höchstens 2,42 fanden, während die Verseifungszahlen von 6,09 bis 6,58 schwankten.

Und nun zu den eigentlichen Versuchen. Wir stellten uns aus unseren oben beschriebenen Präparaten, dem 1%ig. und 5%ig. Kalkharz sowie dem Petrolpech vom Erweichungspunkte 39,5° C. und dem Steinkohlenteerpech, Erweichungspunkt 43°, unter anderen folgende Mischungen her:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Petrolpech 95% | 1%ig. Kalkharz 5% | Steinkohlenteerpech 95% | 1%ig. Kalkharz 5% |
| | 5%ig. „ 5% | | 5%ig. „ 5% |
| „ 80% | 1%ig. „ 20% | Steinkohlenteerpech 80% | 1%ig. „ 20% |
| | 5%ig. „ 20% | | 5%ig. „ 20% |

Im ganzen sind es also acht Mischungen, die wir benutzten, und zwar bestimmten wir bei allen nach Anwendung unseres Verfahrens schließlich im Alkoholextrakt die Verseifungszahlen und bei den Mischungen mit Steinkohlenteerpech auch die Jodzahlen. Mischungen mit Steinkohlenpech höheren Erweichungspunktes besprechen wir deshalb hier nicht weiter, weil eben gerade die »weichen« Sorten die schwierig zu behandelnden sind, und wenn man diese einmal zu bearbeiten gelernt hat, man »härtere« leicht erledigt; ferner konnte bei den niederen Verseifungszahlen von Petrolpechen auch die Bestimmung von Jodzahlen bei der Untersuchung der aus ihnen hergestellten Präparate entfallen.

Die folgende Zusammenstellung zeigt die Ergebnisse unserer Arbeit:

| Bezeichnung der Mischung | | Harzgehalt in % bei Annahme einer Verseifungzahl von 156,0 | einer Verseifungzahl von 189,0 | einer Jodzahl von 132,0 | einer Jodzahl von 151,0 |
|---|---|---|---|---|---|
| Petrolpech 95% | 1%ig. Kalkharz 5% | 7,5 | 6,2 | — | — |
| | | 6,5 | 5,4 | | |
| | 5%ig. „ 5% | 6,9 | 5,7 | — | — |
| | | 6,8 | 5,6 | | |
| Petrolpech 80% | 1%ig. „ 20% | 25,5 | 21,0 | — | — |
| | | 25,5 | 21,0 | | |
| | 5%ig. „ 20% | 24,5 | 20,2 | — | — |
| | | 23,6 | 19,5 | | |
| Steinkohlenteerpech 95% | 1%ig. „ 5% | 9,5 | 7,8 | 7,6, 7,5 | 6,6, 6,5 |
| | | 10,0 | 8,3 | 7,5, 7,7 | 6,5, 6,8 |
| | 5%ig. „ 5% | 9,5 | 7,8 | 7,8 | 6,8 |
| | | 10,4 | 8,6 | 8,6 | 7,6 |
| Steinkohlenteerpech 80% | 1%ig. „ 20% | 27,1 | 22,3 | 23,0, 23,6 | 20,1, 20,4 |
| | | 26,1 | 21,5 | 23,5, 23,2 | 20,5, 20,3 |
| | 5%ig. „ 20% | 26,3 | 21,7 | 21,4 | 18,7 |
| | | 27,5 | 22,7 | 21,3 | 18,6 |

Wie man sieht, ist die zu erreichende Annäherung immerhin eine solche, daß sie eine zulängliche Beurteilung der zur Untersuchung kommenden Proben zuläßt.

Stud. phil. WALTER SCHMIDT, der uns durch die Ausführung vieler Einzelbestimmungen zur Hand ging, danken wir auch hier herzlich für seine Bemühungen.

hligen Gute von muscheligem Bruche, das wir nach unseren Erfahrungen gute inländische »mit Dampf« dest. Durchschnittsware ansprechen konnten. f eine vergleichende Untersuchung der Säure-, Verseifungs- und Jodzahlen, wie der Erweichungspunkte anderer Kolophoniumsorten, auch der französischen l amerikanischen, zurückzukommen, wird vielleicht später Gelegenheit sein. rgl. übrigens hierzu die entsprechenden Kapitel in Tschirch »Harze und rzbehälter«. Unter 1%ig. und 5%ig. Kalkharz sind Präparate zu verstehen, so hergestellt sind, daß 100 Gew. Tl. 1% und 5% CaO enthalten.

) Von einer Zusammenstellung der in Betracht kommenden Literatur haben mit Rücksicht auf den Zweck der vorliegenden Veröffentlichung abgesehen. lten wir es etwa übersehen haben, daß ein anderer Autor bereits eine liche Arbeitsweise mitteilte, so bitten wir, unsere kleine Arbeit als eine gänzung seiner Erfahrungen zu betrachten.

) Tschirch gibt in seinem bereits erwähnten Werke »Harze und Harzhälter« bei amerikanischem Kolophonium 157,24 als niedrigste und 198,24 höchste Verseifungszahl an. In welchem Maße übrigens diese »Konstanten« der Behandlung der Ware abhängen können, zeigt folgende Zusammenllung:

| ophonium wurde erhitzt auf | 150° C. | | | | 200° C. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| hrend . . . . | 1/4 Std. | 1/2 Std. | 3/4 Std. | 1 Std. | 1/4 Std. | 1/2 Std. | 3/4 Std. | 1 Std. |
| wichtsabnahme % | 3,74 | 5,04 | 5,71 | 7,99 | 4,90 | 5,50 | 7,12 | 9,48 |
| lzahl . . . . | 139,3 | 141,3 | 142,9 | 145,6 | 144,0 | 148,1 | 146,3 | 145,6 |
| | 139,8 | 140,3 | 143,3 | 145,6 | 143,8 | 146,3 | 148,1 | 145,6 |
| rseifungszahl . | 182,0 | 182,0 | 189,0 | 184,0 | 158,0 | 156,0 | 178,0 | 185,0 |
| | 183,0 | 181,0 | 190,0 | 183,0 | 157,0 | 156,0 | 179,0 | 184,0 |

Die Versuche, deren Ergebnisse die vorstehende Tabelle zeigt, führten in der Art durch, daß wir etwa 200—300 g Kolophonium in einer Porzellanale auf dem Sandbad unter stetem Umrühren mit einem Thermometer auf angegebene Temperatur erhitzten und nach den genannten Zeiträumen oben zur Untersuchung entnahmen. Während nun die Jodzahlen sowohl m Erwärmen auf 150 als auch auf 200° C. langsam anstiegen, fielen beim handeln bei 200° C. die Verseifungszahlen zunächst stark, um sodann h etwa einer halben Stunde wieder zu wachsen. Vielleicht wird sich legenheit finden, auch auf diese Erscheinung noch zurückzukommen.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Paul Fürbringer** in Berlin, lange Jahre ärztier Direktor des Krankenhauses am Friedrichshain, bekannt durch seine beiten über die Desinfektion der Hände, über die Wirkung der Salicylsäure l des Quecksilbers, über Typhus, Cholera usw., feierte am 7. August seinen Geburtstag.

**Prof. Hofmeister** aus Straßburg ist als Nachfolger von Prof. Röhmann[1]) das in ein Ordinariat umgewandelte Extraordinariat für physiologische emie an der Universität Breslau berufen worden.

**Van. H. Manning** ist zum Dr.-Ing. e. h. von der Universität Pittsburgh Anerkennung seiner Verdienste im Kriege ernannt worden.

**Prof. Dr. Sieverts**[2]) ist zum Abteilungsvorsteher am Chemischen Institut Universität in Greifswald ernannt worden.

**Zum Vorsitzenden des Reichskalirats** wurde Excellenz Richter, und seinem Stellvertreter Gewerkschaftssekretär Sachse gewählt.

) Chem.-Ztg. 1919, S. 441. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 397.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Eine Ortsgruppe des Bundes angestellter Chemiker und Ingenieure** ist in Riesa gegründet worden. Sie fordert Fachgenossen der weiteren Umgebung zum Beitritt auf. Anfragen beantwortet Dr. Human, Gröba bei Riesa.

**Der Arnstädter Verband mathematischer und naturwissenschaftlicher Vereine an deutschen Hochschulen (A. V.)** hielt seinen diesjährigen Verbandstag in Arnstadt vom 31. Juli bis 3. August ab.

**Die diesjährige Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vereins** findet am 28. und 29. August im Vereinshause Deutscher Apotheker in Berlin statt.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.**[*])

Nr. 1296. Dr. Alfred Hüttlinger, Nürnberg. Eingegangen am 5. August 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (London, 26. Juli.) Chininsulfat, ausländisches aus zweiter Hand 3 s. 1 d. bis 3 s. 11 d. Cardamom, Ceylon 4 bis 8 s., alles für 1 lb.

**Drogen.** (London, 26. Juli.) Aloe, Cap, gut bis fein 50—55 s., ostind. 42 s. 6 d. bis 105 s. für 1 cwt. Balsame, Copaiva 4 s. 3 d. bis 5 s. 6 d.; Peru 19 s. Campher, japan., raff. 13—14 s. Ipecacuanhawurzel 13 s. 6 d. Jalapenwurzel 2—8 s. Rhabarberwurzel, chines., gut bis fein 1 s. 9 d. bis 3 s., alles für 1 lb.

**Gewürze.** (London, 31. Juli.) *Pfeffer* wurde bei mäßigen Umsätzen zu festeren Preisen gehandelt. Schwarzer Singapore, loko, 1 s. 1/2 d., Tellicherry 1 s. 2 1/2 d., Aleppy 1 s., Muntok 1 s. 5 1/2 d., weißer Singapore 1 s. 5 1/2 d. Ankommende Ware, schwarzer Singapore, August-Oktober 11 1/2 d. bis 1 s., Lampong 11 d., Muntok, August-Oktober 1 s. 5 1/2 d., weißer Singapore, Juli-September 1 s. 4 1/2 d. cif. geliefertes Gewicht. Schwarzer, gelandet in London, letzte Woche, 88 t, abgeliefert 112 t, Vorrat 2880 gegen 2601 t vor einem Jahre. Weißer, gelandet 71, abgeliefert 22, Vorrat 1563 t gegen 865 t vor einem Jahre. — *Sansibar-Nelken* sind stetig, basis fair, loko 1 s. 7 d. Gelandet in London letzte Woche 276 Ballen, abgeliefert 1143 Ballen, Vorrat 11 261 Ballen gegen 12065 Ballen vor einem Jahre.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (London, 26. Juli.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlens. 6 1/2—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. Arsenik, Stücke 150—160 s., gepulvert 55—60 s. für 1 t. Bleichpulver 15—17 s. für 1 t. Bleizucker, weiß, ausländ. 90—95 s. für 1 t. Borax, gepulvert 40—43 s., kryst. 39—42 s. für 1 cwt. Jod, trocken 10 1/2 bis 11 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 1 s. 2 d. bis 1 s. 6 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb. schwefelsaures 60—65 s. für 1 t. Natriumbicarbonat 9—12 £ für 1 t ab Schiff. Salmiak, weiß 75—80 s. für 1 t. Salpeter 25—28 s. für 1 t. Salpetersäure 2 1/2—4 d. für 1 lb. Soda, kryst. 5 £ 10 s. bis 6 £, kaust. 21—22 s. für 1 t. Schwefel in Blumen 27—28 s., in Stangen 27—28 s. für 1 t. — *Organische.* Citronensäure 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. Oxalsäure 1 s. 3 1/2 d. bis 1 s. 4 d. Weinsäure, engl. 3 s. 2 1/2 d. bis 3 s. 3 d., ausländische 3 s. 1 1/2 d. bis 3 s. 2 d. für 1 lb. Weinstein, 98%, gepulvert 235—240 s. für 1 cwt.

### Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Faserstoffe.** (London, 28. Juli.) *Hanf.* Manilamarken waren wieder träge, die Preise weisen keine Veränderungen auf. Marke J August-Oktober 60 £ 10 s., Marke K August-Oktober 59 £, Marke L August-Oktober 58 £ 10 s. cif. Neuseelandware ist untätig, high point fair, Juli-September 52 £ und fair Juli-September 50 £ 10 s. cif. — *Jute* ist fest bei Mangel an Angebot. Native first Marken, actuals, August-September, neue Ernte, 65 £ cif. Dundee, ordinary group erste Marken Juni-August, alte Ernte, 64 £ cif. Dundee. Gelandet wurden in London während der letzten Woche 102 t, abgeliefert sind 38 t und Vorrat sind 3585 t gegen 1417 t vor einem Jahre. Kalkutta meldet unter dem 25. Juli: williger, actuals 99 Rupees, substitutes 97 Rupees, August-September.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 31. Juli) ist fester. Nach London, Singapore f. m. s., Juli-September 59 £ 10 s., Straits f. m. 59 £, Ceylon 60 s., Malabar, August-Oktober 61 £, Südsee, Juli-September 66 £ 10 s. bei weiteren Käufern. Nach Marseille f. m. Juli-September 66 £ cif.

**Fette und Öle.** (London, 1. August.) *Leinöl*, loko 124 s., September-Dezember 117 s.; aus Hull, loko 129 s., September-Dezember 118 s. *Rüböl*, rohes 112 s., raffiniertes 118 s., alles für 1 cwt.

**Speisefette.** (Berlin, 4. August.) Die Rindviehbestände im Deutschen Reich gestatten einigen Rückschluß auf die zukünftige Versorgung mit Milch und Butter im Verhältnis zu solcher aus den letzten Jahren. Die Viehzählung vom 2. Juni ds. Js. ergab einen Bestand an Rindvieh von insgesamt 16,957 Mill. Stück gegen 18,85 Mill. Stück vor 1 Jahr, aber 21 Mill. Stück vor 2 Jahren. Die Entente beansprucht nun die Ablieferung der im Friedensvertrage vorgesehenen 140000 Stück Milchvieh, so daß unsere ohnehin fast ganz zertrümmerte Milch- und Butterproduktion sich zunächst weiter erheblich verschlechtert, wenn sie auf der Auslieferung einer solchen Menge Milchvieh besteht. Was Milch und Butter angeht, kann also der Bedarf der Bevölkerung auch weiter lange Zeit nicht annähernd aus eigener Erzeugung gedeckt werden. Das ist für die Preisbildung zunächst ausschlaggebend. Trotz Besserung der Versorgung mit in- und ausländischen Speisefetten haben die Butterpreise im Schleichhandel nicht weiter nachgegeben. Vielfach kann man von Schleichhandel überhaupt nicht mehr reden. Naturbutter wird zu Wucherpreisen offen verkauft, aus der Übertretung der Bestimmungen macht man sich nichts. Die Aufhebung der Blockade hat auf die Versorgung mit Naturbutter mittelbar wie unmittelbar nur wenig eingewirkt. Es wurde im allgemeinen weit mehr Margarine als Naturbutter verteilt. Die größtenteils sehr feuchte Witterung war für die Heuernte von Nachteil, ohne daß jedoch die Milch- und Butterproduktion dadurch ungünstig beeinflußt worden wäre. Die Ablieferungen aus den Überschußbezirken entsprachen im allgemeinen den Erwartungen, welche aus bekannten Gründen gegen frühere Jahre jedoch mehr und mehr zurückgeschraubt werden mußten. Weniger befriedigend gestaltete sich die Produktion im Osten des Reiches, wo der Betrieb der Molkereien vielfach sehr unregelmäßig war. Wenn eine erhebliche Steigerung der Einfuhr von Futtermitteln nicht erzielt werden kann, dann sind die Aussichten unserer Versorgung mit Naturbutter und Milch im Winter wesentlich schlechter, als sie schon im Vorjahr waren. Infolge des von Holland im Laufe des Berichtsabschnittes erlassenen Ausfuhrverbotes war der Einkauf dort durch die damit betraute Butterhandelsvereinigung erschwert. Holland sah sich zu diesem Ve[…] genötigt, um einer zu starken Verringerung seiner Vorräte zu begeg[…] Die Ausfuhr ist nur gegen Konsens zulässig. Der Vorrat wurde E[…] auf etwa 16000 Zentner geschätzt. Bei der Inanspruchnahme des holländis[…] Buttermarktes durch das Ausland bewegten sich die dortigen Preise […] oben und lagen schließlich zwischen 290—320 fl. für 100 kg an den […] schiedenen Hauptmärkten. In England blieb die schon vor einig[…] vorgesehene Kopfmenge bis jetzt unverändert. Das Verpflegungsminister[…] wird entgegen früherer Absicht mit Ende ds. Js. nicht aufgelöst und […] lange bestehen bleiben, bis die Beschaffung aller Nahrungsmittel gesic[…] ist. Beste irische Butter notierte in der letzten Zeit etwa 240 s. der […] geringere stellte sich 10—15 s. der Ztr. billiger. Trotz der beträchtlic[…] Einfuhr aus Dänemark kann England Kolonialbutter nicht entbehren, d[…] Beschaffenheit vielfach bemängelt wird. Die Ausfuhr aus Dänemark n[…] anderen Ländern als nach England ließ schon seit einiger Zeit zu wünsc[…] übrig. Die Vorräte in den Kühlhäusern haben nach steigenden Anlieferun[…] erheblich zugenommen, aber der Verbrauch im Lande selbst ist verhältnism[…] gering. Da mit der Möglichkeit einer Stockung im Butterabsatz gerec[…] wird, besteht die Absicht, sich mehr der Milchkonservierung zu widm[…]

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (London, 26. Juli.) Gummi second 9 £ bis 10 £ 12 s. 6 d. für 1 […]

**Kautschuk.** (London, 31. Juli.) Pflanzungsmarken sind stetig, das Geschäft […] lebhaft. First crepe loko 1 s. 11 1/2 d., August 1 s. 11 1/2 d. und 1 s. 11 3/[…] September 1 s. 11 3/4 d., Oktober-Dezember 2 s. und 2 s. 3/4 d., Januar-M[…] 2 s. 1 1/4 d., Januar-Juni 2 s. 1 3/4 d., Juli-Dezember 2 s. 2 d. Ribbed smo[…] sheet, loko 1 s. 10 d., August 1 s. 10 1/4 d., September 1 s. 10 1/2 d., Okto[…] Dezember 1 s. 11 d., Januar-März 2 s., Januar-Juni 2 s. 1/4 d. und Juli-[…] zember 2 s. 1/2 d. Paramarken sind untätig. Hard fine, loko 2 s. 6 d., Aug[…] September 2 s. 6 d., September-Oktober 2 s. 6 1/2 d. Soft fine, loko […] August-September 2 s. 2 1/2 d., September-Oktober 2 s. 3 d. Caucho […] loko und August-September 1 s. 6 d., September-Oktober 1 s. 6 1/2 d.

**Schellack.** (London, 31. Juli.) Der Lokomarkt ist untätig bei höheren Prei[…] T.N.-Orange, Basis fair 412—426 s. Für spätere Termine ist die Tend[…] williger, aber der Handel ist nur gering. August 420 s., Oktober 425—[…] Juli-August-Verschiffung 400 s. cif. Aus Kalkutta wird unter dem 29. […] gemeldet: 155 Rupees.

**Terpentinöl** (London, 1. August), französisches, August 121 s. 1/4 d., S[…]tember-Dezember 123 s. für 1 cwt.

### Stärke. Zucker.

**Zucker.** (Magdeburg, 2. August.) Bei der Haltung der Sozialdemokraten […] es inzwischen zweifelhaft geworden, ob die vorgeschlagene Erhöhung […] Zuckersteuer angenommen werden wird. Auf der Tagung des Vere[…] der Deutschen Zuckerindustrie vom 31. Juli wurde von ein[…] Vertreter der Regierung die Aufhebung der Zwangsbewirtschaftung […] Zucker für Herbst 1920 in Aussicht gestellt. Die Zuckerindustrie […] diese Maßnahme schon für den 1. Oktober ds. Js. und verspricht sich da[…] restlose Verarbeitung des gesamten zu erwartenden Ertrages von Zuc[…] rüben. Hier muß jedoch eingeschaltet werden, daß die Verarbeitung […] Zuckerrüben von der rechtzeitigen Versorgung mit Kohlen abhängt. […] reiflicher Überlegung aller Gründe, welche für und gegen die Aufheb[…] der Zwangswirtschaft schon vom 1. Oktober ds. Js. ab sprechen, halten […] die Maßnahme für bedenklich, weil dadurch auf die Versorgung mit Kohl[…] nicht eingewirkt und der Ertrag an Rüben nicht verbessert wird. Auf d[…] Vorbedingungen kommt es aber ausschließlich an. Die Stellungnahme […] Zuckerindustrie gelegentlich der Tagung am 31. Juli wird damit begrün[…] daß die im freien Verkehr mögliche bessere Verwertung der Zuckerrü[…] den gesamten Ertrag der Verarbeitung auf Zucker zuführen würde. […] ist auch ohne die Wiedereinführung des freien Verkehrs möglich, w[…] die Landwirtschaft den guten Willen hierzu zeigt, wozu die im Laufe […] Kriegszeit eingetretene Erhöhung des Rübenpreises von 0,80—1,00 M. […] schließlich einen Mindestpreis von 4 M für den Zentner u. E. ihr alle V[…] anlassung gäbe. Voraussetzung restloser Verarbeitung des Ertrages […] Zuckerrüben ist aber immer wieder die ausreichende Versorgung der Fabri[…] mit Kohlen. Die Stille am Rohzuckermarkt wurde im Laufe des Beric[…] abschnittes nur wenig durch Nachverfügungen der Verteilungsstelle un[…] brochen. Der Wagenmangel machte sich auch bei der Ablieferung […] restlichen Rohzuckermengen bemerkbar, doch ist es den Fabriken im gro[…] und ganzen gelungen, ihre Vorräte den Raffinerien zuzuführen, von ein[…] Ausnahmen abgesehen. Im Schleichhandel ist der Zuckerpreis auf 6,5[…] 7,00 M das Pfund angelangt, und die Zuckerindustrie vertritt unter […] Hinweis hierauf die Ansicht, daß der Preis für Zucker — und hierauf und […] ausgehend auf den Rübenpreis kommt es nämlich bei allen Bemühungen […] Industrie und Landwirtschaft an — keine Rolle spielt. Bei einem klei[…] Teil der Bevölkerung trifft das zu, bei der Mehrheit jedenfalls nicht […] einer geringen Steigerung des Rüben- und Zuckerpreises würde ni[…] erreicht, mit einer erheblichen Steigerung aber die wohlgemeinte Abs[…] der Regierung hinsichtlich des Abbaues der hohen Arbeitslöhne und Leb[…] mittelpreise immer wieder durchkreuzt. Durch Vorlegung ihrer Bez[…] scheine für den Monat August forderten die Kommunen große Men[…] Verbrauchszucker an, und der Verkehr bei den Raffinerien war infolgedes[…] ziemlich lebhaft. Der Stand der Rübenfelder war befriedigend. Nach […] giebiger Feuchtigkeit ist jetzt allerdings Wärme erforderlich, wonach es […] Augenblick jedoch noch wenig aussieht. Immerhin wurde im Beric[…] abschnitt der frühere Rückstand zum Teil eingeholt. An den ausländisc[…] Märkten sind wesentliche Veränderungen nicht eingetreten. Holla[…] Vorräte beliefen sich Mitte Juli auf etwa 39000 t. Die Gewinnung […] Rohrzucker auf Kuba erreichte bis Mitte Juni gut 3,2 Mill. t gegen 2,85 M[…] im vergleichenden Zeitraum des Vorjahres.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 97, S. 509—516. Cöthen, den 12. August 1919. 43. Jahrgang.

r Völkerbundgeist in der englischen Farbstoffindustrie . . . 509
hlensäure und Pflanzen II. Von *Dr. E. Reinau* . . . . 509—512
schriften: Verlängerung der Patentdauer und Gebrauchsmuster, *Dr. E.*
*-Dr. Fritz Pollak.* — Bericht über die Industrie der Mineralsäuren in
den Jahren 1917 und 1918 . . . . . 513
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . 513
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage . . . . . 514
Der Warenmarkt . . . . . 515—516

## Der Völkerbundgeist in der englischen Farbstoffindustrie.

Einen geradezu unglaublichen Hohn auf den Geist des Völker-
nds leistete sich der bekannte englische Großindustrielle Dr. LEVIN-
IN in einem sogen. wissenschaftlichen Vortrage. Auf der General-
sammlung der SOCIETY OF CHEMICAL INDUSTRY Mitte Juli wurde
Lage der Industrie der Farbstoffe, synthetischen Drogen und ähn-
ier Produkte in England erörtert. Als erster sprach Dr. HERBERT
VINSTEIN über den *Fortschritt in der britischen Farbenindustrie*
*er besonderer Berücksichtigung der deutschen Konkurrenz.*

Dabei erwähnte er, daß die British-Dyestuffs Corporation, die
t in die Levinstein-Gesellschaft aufgegangen ist, nahe an 7000 Personen
l über 300 akademisch gebildete Chemiker beschäftige. Ihre Werke
nspruchten einen Flächeninhalt von etwa 1050 Acres (410 ha). Aufgabe
Gesellschaft sei es, so legte er dar, in der kürzesten Zeit eine Auswahl
Farben herzustellen, die das Land unabhängig von der deutschen Farben-
ustrie mache. Den Umstand, daß die britische Industrie sich an der neuen
sellschaft beteiligt habe, und daß sie unbedingt auf eine unabhängige
benindustrie angewiesen sei, suchte Levinstein mit vier Gründen zu er-
ren: 1. handle es sich hier um eine der sogenannten Schlüsselindustrien,
eines der für den Staat grundlegenden Gewerbe; 2. garantiere eine leistungs-
ige Farbstoffindustrie nationale Sicherheit inbezug auf den Frieden (?);
önnten nur durch organisierte Forschungsarbeit neue Erfindungen ermutigt
Industrien geschaffen werden, und 4. handle es sich schließlich hier um
Industrie, die von höchster politischer Wichtigkeit sei.

Man wird zugeben, daß diese Gründe nicht gerade an einem
erfluß von Klarheit leiden. Was nun die Eigenschaft als Schlüssel-
r grundlegende Industrie anbelangt, so sucht Dr. LEVINSTEIN zu
veisen, daß nicht nur die Textilindustrie, sondern eine ganze Gruppe
erer Industrien völlig abhängig von der Farbstoffindustrie seien.
Einwand, daß heute, nachdem der Krieg vorüber sei, nicht dieselbe
twendigkeit für die Unabhängigkeit Englands von Farben wie früher
tehe, sei nur scheinbar richtig, denn man müsse die Methoden und
Geschichte des großen deutschen Anilintrusts sich vor Augen halten,
bereits im August 1914 sehr weit vorgeschritten war und seit 1915
endet sei. Heute sei die Interessengemeinschaft die wichtigste Waffe,
Deutschland besitze, denn im Kriege wie im Frieden sei sie ein
rkzeug der deutschen Regierung.

Zur Begründung seiner Behauptung, daß die Farbenindustrie notwendig
Erhaltung des Friedens sei, erklärte Dr. Levinstein, daß die Interessen-
einschaft während des Krieges nicht nur synthetisches Ammoniak und synthe-
e Essigsäure für die Herstellung von Explosivstoffen hergestellt habe und
erdem sehr bedeutende Mengen von Sprengstoffen, sondern daß darüber
us mit ganz unwesentlichen Ausnahmen die gesamte chemische Produktion
tschlands für Kriegszwecke verwandt worden sei. »Es war vollständig
Interessengemeinschaft zu danken, daß Deutschland trotz der Blockade in
Lage war, den Krieg über das Jahr 1915 hinaus zu führen. Könnte irgend
anderer Grund klarer den militärischen Wert der deutschen Farbstoff-
strie beweisen?« Dr. Levinstein fügt noch hinzu, daß die vergrößerte
luktion Deutschlands in Gasen nunmehr der erhöhten Produktion von
stoffen zur Verfügung stehe. Weiterhin wandte er sich gegen Sir William
e, der in seiner Präsidentschaftsrede in der Chemical Society am 27. März
uptet hatte, die englische Methode zur Herstellung giftiger Gase sei
ßigmal so wirksam als die von Deutschland, während die Kosten in
tschland dreißigmal so groß seien wie in England.[1]) Da die Herstellung
r Gase in seinen Fabrikanlagen vorgenommen sei, so könne er, Dr.
instein, die Irrtümlichkeit dieser Darstellung sehr wohl ermessen.

[1]) Nach Pope wurde in Deutschland bei der Herstellung von Senfgas (Di-
äthylsulfid) $(CH_2Cl.CH_2)_2S$ das alte Verfahren von V. Meyer angewandt,
drei verschiedene Operationen vorsieht und nur eine Gesamtausbeute von 40
0% der theoretischen gibt. Anstelle der drei verschiedenen Operationen
le in England eine Ausbeute von 98—99% in einer einzigen Operation
ß dem Schema: $2CH_2:CH_2 + S_2Cl_2 = (CH_2Cl.CH_2)_2S + S$ erzielt.
e Methode sei Frankreich und den Vereinigten Staaten von Amerika mit-
lt worden, wo man sehr große Anlagen erbaut habe. Als der Waffen-
tand geschlossen wurde, habe man bei Deutschlands Feinden täglich ebenso-
erzeugen können wie die monatliche Gewinnung bei den Zentralmächten
gen habe. Nach Pope sei die deutsche chemische Organisation nicht
ngsfähig gewesen, die wissenschaftlichen Chemiker unter der Kontrolle
eitenden wären »incompetent« gewesen. (?)

Hauptsächlich seien diese Gase in der großen amerikanischen Fabrik Edgewood Arsenal in Maryland hergestellt worden, wo der »Levinsteinprozeß« und der »Levinsteinreactor« angewandt werde. Er ist der Ansicht, daß Deutschland außerordentlich günstig produziert habe, daß das Geschick und die Ausdauer seiner chemischen Fabriken eine erwiesene Tatsache sei, und daß die Produktion dieser Gase in England viel zu lange ein Vorrecht der wissenschaftlichen Berater der Regierung gewesen sei. Dadurch sei überhaupt zunächst garnichts fabriziert worden, und erst als die britische Farbenindustrie die Sache aufgenommen habe, sei man in England und Amerika zu einer erfolgreichen Fabrikation gekommen. Man habe nach einem neuen Verfahren — nicht nach dem deutschen Prozeß — gearbeitet. Leider habe die Regierung nicht die genügenden Aufträge erteilt.

Was nun die politische Seite der Frage anbelangt, so sei die Farbstoffindustrie die mächtigste Waffe Deutschlands für friedliche Eroberungen. Es sei aber nicht klug für England, Deutschland dieses internationale Geschäft mit seinen Farbstofftuben unter den indischen Eingeborenen und überhaupt im Osten zu lassen. Das sei politisch bedenklich. Man müsse neben Deutschland als Lieferant auftreten bei jenen Verbündeten, die keine entsprechende eigene chemische Industrie besäßen. Die Sicherung von kommerzieller Freiheit sei für die Textilindustrie Englands und seiner Verbündeten so wichtig wie die politische Freiheit.

Zum Schluß meinte Dr. LEVINSTEIN, wenn es Deutschland gelänge, in Europa seine Vorherrschaft inbezug auf die Farbstoffindustrie wiederzuerlangen, so sei es der eigentliche Sieger in diesem Krieg. Darum strenge die deutsche Industrie jeden Nerv an, um diese Vorherrschaft erneut aufzurichten. Deutschlands Programm könne man aus der Presse ersehen, und zwar nicht nur aus der deutschen, sondern auch aus der neutralen. Die Hauptarbeit des englischen Chemikers stünde noch bevor. In den nächsten Jahren sei es die Aufgabe, die Möglichkeiten, welche der englische Soldat geschaffen habe, auch auf diesem Gebiet zu erringen. In dem Endkampf, in dem der Kampf der Waffen nur die erste Runde dargestellt habe, würde dem Chemiker die Schlußaufgabe zufallen.

## Kohlensäure und Pflanzen II.*)

Von Dr. E. Reinau.

**Vom Äquator polwärts fällt der $CO_2$-Gehalt der Luft. — Die Analyse dieser Werte als Funktion von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Licht.** Da in der hier aufgestellten Theorie der Regulierung des Kohlensäuregehaltes der Luft durch die Tätigkeiten der verschiedenen Pflanzenreiche, die Temperatur, wie des öfteren gezeigt, deren Lebenstätigkeit ganz wesentlich bestimmt, so dürfte es als eine Stütze für die Wahrscheinlichkeit dieser Theorie anzusehen sein, wenn es gelingt, das Tatsachenmaterial mit ihrer Hilfe logisch restlos unterzubringen. Es ist deshalb angebracht, die Bedeutung der Temperatur im Zusammenhange mit unserer Theorie näher zu zergliedern. Ihre Funktion bei der Assimilation ist komplexer Natur, wie sich auch aus der Variation des Temperaturkoeffizienten ergibt. Bei der großen Bedeutung, die hier der Relation der von den Pflanzen durchgesetzten Menge Wassers zur Kohlensäure zugeschrieben wird, dürfte als plausibelster Effekt von Temperaturunterschieden auf das Vegetationsphänomen der erscheinen, daß der Wasserdampfgehalt der Luft sich ändert. Ihre Kapazität für Wasserdampf steigt von $+5^0$ bis $35^0$ oder von 1 auf 6. Sie geht aber in unsere Formel: $\gamma = 1{,}65 . WR . \alpha$ als $\alpha$ ein, und so sei zunächst auf die Entwicklungen hierüber verwiesen. Als $\alpha$ haben wir den Wert bezeichnet, welcher sich ergibt, wenn man die relative Feuchte in mm ausgedrückt von der maximalen Wasserdampftension bei der betreffenden Temperatur abzieht, also die Partialdruckdifferenz zwischen der an Wasser völlig gesättigten Luft im Pflanzeninnern und der nur relativ gesättigten Außenluft; denn dadurch reguliert sich die Ausströmungsgeschwindigkeit des Wassers aus der Pflanze. Nicht nur der Anlaß und die Begründung der Formel, sondern auch die andern Orts gegebenen[40]) Nachweise zeigen, daß der Kohlenstoffhaushalt der grünen

*) Fortsetzung aus Chem.-Ztg. 1919, S. 449, 469, 489.

[40]) Reinau, a. a. O. 1. Hauptst. IV. Kap. 3 Abtl. B. b.: Die Beziehungen zwischen den aus den anorganischen Nährsalzen stammenden Ionen bezw. osmotischen Korpuskeln in ihrer Anzahl zu dem gleichzeitig assimilierten Kohlenstoff und verbrauchten Wasser.

Pflanzen zwangsweise mit demjenigen des Wassers verbunden ist. Wenn also eine Pflanze mehr oder weniger Wasser verdunstet, so muß sie auch mehr oder weniger $CO_2$ aufnehmen. Nun fällt vom Äquator polwärts die Temperatur und damit nicht nur die absolute Feuchte der Luft, sondern auch die relative, und zwar in einem solchen durchschnittlichen Verhältnisse, daß auch die Partialdruckdifferenz stetig abnimmt. Sie ist bei 35° am größten, und deshalb muß auch die Strömungsgeschwindigkeit für die Kohlensäure dort größer sein als bei 5°.

In einer wesentlich anderen Weise spielt die Temperatur hier noch eine Rolle; denn unter Verweis auf die Forschungsergebnisse WILLSTÄTTERS und STOLLS sei daran erinnert, daß das Chlorophyll mit $CO_2$ eine dissoziierbare Verbindung zu Chlorophyll-Kohlensäurehydrat eingeht. Wie alle Dissoziationsreaktionen verläuft diese bei zunehmender Temperatur rückwärts, bezw. um sie trotzdem zum Verlaufe zu bringen oder von dem entstehenden Körper eine bestimmte Konzentration zu erhalten, muß mit zunehmender Temperatur der Druck des erzeugenden Gases, also hier derjenige der $CO_2$, gesteigert werden. Der Anlaß für diese Steigerung liegt also im Innern der Pflanze, an dem allgegenwärtigen Chlorophyll. Deshalb haben wir den sog. $CO_2$-Innendruck nicht nur mit der Belichtung, sondern auch mit der Temperatur in Zusammenhang gebracht.

Ehe wir aber hier die Funktion der Temperatur rein herauslösen können, werden wir den Einfluß des Lichtes ausschalten müssen. Die Reaktionsstufe Chlorophyll-Kohlensäurehydrat + Licht = Chlorophyllformaldehydperoxyd wird bei jeder Temperatur entweder durch Vermehrung der bezüglichen Konzentrationen von Licht oder des Chlorophyll-Kohlensäurehydrates oder beider gesteigert werden. Wenn also aus irgendwelchen Gründen eine ganz bestimmte Menge des Endproduktes Chlorophyllformaldehydperoxyd entsteht und das Licht gleichzeitig zunimmt, so wird die Konzentration des anderen Reaktionspartners, des Chlorophyll-Kohlensäurehydrates, sich verringern können, und dies wird in einer Verminderung des $CO_2$-Innendruckes seinen Ausdruck finden. Da, wie gesagt, die Menge des entstehenden Chlorophyllformaldehydperoxyds gleich bleiben soll, so muß auch die Strömungsmenge der $CO_2$, die in der Partialdruckdifferenz sich ausdrückt, gleich bleiben und schließlich der $CO_2$-Außendruck genau um denselben Betrag sinken, wie der Innendruck infolge der Lichtverstärkung dies tat. Die Voraussetzung, daß die Menge des gebildeten Endproduktes gleichbleiben soll, ist ihrerseits wieder nur die Folge von der Tatsache, daß die Wachstumsrelation durch die Verdunstungskapazität der Luft bei gleichbleibender Temperatur und Feuchte die Menge $CO_2$ fixiert, die verarbeitet werden kann. Es ist dies deswegen zu betonen, weil man allzuleicht im Hinblick auf die Maximalleistungsversuche bei Blättern geneigt ist, zu schließen, vermehrtes Licht vermehre die Assimilation; doch es darf nicht vergessen werden, dabei immer hinzuzusetzen, wenn kein limitierender Faktor zugegen ist; aber ein solcher ist in dem eben abstrahierten Falle die Wasserverdunstung.

Unter diesen Voraussetzungen werden wir also aus den analytischen Daten der $CO_2$-Bestimmungen in der Luft den Einfluß verschieden starker Beleuchtung (mit natürlichem Tages- oder Sonnenlichte) heraustrennen können, wenn wir Beobachtungen von gleicher Temperatur und gleicher relativer Feuchte vergleichen. Wenn wir in dieser Hinsicht das gesamte Material unter Berücksichtigung etwaiger anderer störender Momente durchgehen, so finden wir bei MÜNTZ und AUBIN,[41]) die ihre Resultate schon ohnehin getrennt nach »heiterem« und »bedecktem« Wetter anführen, einige Paare von Werten, die ergeben, daß durch den Unterschied der Belichtung, der sich in dem allerdings etwas vagen Maße »Volle Sonne« und »Bedeckter Himmel« bewegt, Verminderungen des $CO_2$-Gehaltes von 3—4/100000 eintreten. Ein ähnliches Resultat liefern REISSETS Zahlen. Leider liegen die Angaben SCHULZES über Beleuchtung nicht vor, und die Analysen von Cap Horn sind alle bei bedecktem Himmel gemacht. Aus den im Ganzen von Port Circoncision mitgeteilten 4 Bestimmungen bei unterschiedlichen Beleuchtungsverhältnissen ergibt sich ebenfalls durch volles Licht eine Verminderung von 2—3/100000 bei gleicher Temperatur und zwar etwa 0° C. In erster Annäherung darf man also wohl annehmen, daß diejenige Senkung, welche der $CO_2$-Innendruck der Pflanzen bezw. die damit proportionale Konzentration des Chlorophyll-Kohlensäurehydrates erfahren kann, damit, während sich die Beleuchtung von »bedecktem Himmel« bis zu »voller Sonne« hebt, doch dieselbe Assimilationsleistung erfolge, mit etwa 4/100000 Vol. $CO_2$ anzunehmen ist. Es erscheint möglich, daß dieser Betrag auch noch etwas von einer Temperaturfunktion in sich trägt, die ihn bei 0° C. u. U. auf 3/100000 sich senken läßt. Ohne zunächst hierauf Rücksicht zu nehmen, können wir nun zur Bestimmung des Innendrucks der $CO_2$ in reiner Abhängigkeit von der Temperatur zurückkehren; denn wir haben es ja nunmehr in der Hand, das Tatsachenmaterial von dem Einflusse der Belichtung befreit zu betrachten.

[41]) a. a. O.

Folgendermaßen ergibt sich der *absolute Wert des $CO_2$-Inne[n]druckes:* Von den analytisch beobachteten Mittelwerten des $CO_2$-Gehaltes der Atmosphäre an verschiedenen Stellen der Erde mit fallend[en] mittleren Temperaturen gehen wir aus. Aus der zugehörigen he[rr]schenden mittleren Feuchte unter Zugrundelegen einer mittleren Wach[s]tumsrelation 1 $CO_2$ : 200 $H_2O$, wird nach der bekannten Formel b[e]rechnet, mit welcher Strömungsintensität oder Partialdruckdiffere[nz] die $CO_2$ einströmen muß, um bei dieser Temperatur eine entsprechen[de] Assimilation zu gewährleisten. Dieser Wert ($\gamma$) wird von dem erste[n] (C) abgezogen und liefert den $CO_2$-Innendruck aber noch mit de[m] Belichtungsmomente behaftet. Um ihn auf einheitliches Licht u[nd] zwar »volle Sonne« zu reduzieren, wird, je nach der bei den B[e]obachtungen geschätzten Beleuchtung, ein Abzug von 1—4/100000 g[e]macht. So verbleibt der wirkliche $CO_2$-Innendruck (c).

Auf Grund der Feststellungen der oft genannten Beobachter ergi[bt] sich nun folgendes Material:

28,6° — Brasilien (1° 7' s. Br.) — Torpe.[42]) — Mittlerer $CO_2$-Befund 32,8. Die Feuchte bezw. direkt die Verdunstungskapazität der Luft wurde wirkli[ch] an der Differenz der auf dem trockenen und dem feuchten Thermometer a[b]gelesenen Temperatur festgestellt, und deren Mittel liefert deshalb dire[kt] für unsere Formel:

$\alpha$ = 4,85 mm $\gamma$ = 3,4;

Beleuchtung mittelstark also: — 2. Somit ist

c = 32,8 — 3,4 — 2 = 27,4.

11,0° — Mont-Souris bei Paris (etwa 47 n. Br.) — Albert Levy.[43]) — Mi[tt]lerer $CO_2$-Befund 29,3. — Mittlere Feuchte 70% also:

$\alpha$ = 2,9 mm $\gamma$ = 2,05;

Belichtung etwa 0,6 also: — 1,75. Somit ist

c = 29,3 — 2,05 — 1,75 = 25,5.

8,5° — Rostock (etwa 54° n. Br.) — Schulze.[44]) — Mittlerer $CO_2$-Befu[nd] 29,2. — Mittlere Feuchte 80%, also:

$\alpha$ = 1,6 mm $\gamma$ = 1,2;

Belichtung etwa 1/4, also: — 3. Somit ist

c = 29,2 — 1,2 — 3 = 25,0.

4,6° — Cap Horn (etwa 56° s. Br.) — Müntz und Aubin.[45]) — Mittle[rer] $CO_2$-Befund 27,5. — Mittlere Feuchte etwa 90%, also:

$\alpha$ = 0,6 mm $\gamma$ = 0,42;

Belichtung fast ganz bedeckt, also: — 3,5. Somit ist

c = 27,5 — 0,42 — 3,5 = 23,6.

etwa — 3° — Port Circoncision (65° 11' s. Br.) — Müntz und Aubin. Mittlerer $CO_2$-Befund 21,2. — Mittlere Feuchte etwa 90%, also:

$\alpha$ = 0,4 $\gamma$ = 0,3;

Belichtung 3/4 bis 1/2 bedeckt, also: — 2,0 (etwas reduziert). Somit

c = 21,2 — 0,3 — 2,0 = 18,9.

Aus diesen Daten und Berechnungen ergibt sich also mit ers[ter] Annäherung und unter allem Vorbehalte der Wert für den Innendru[ck] der Kohlensäure in Abhängigkeit von der Temperatur. Derselbe stei[gt] von —3° bis 28,6° anfangs stärker, dann schwächer an von 18[,9] bis auf 27,4/100000 in voller Sonne, dagegen bei bedecktem Himm[el] von etwa 21,9 auf 31,4. Ob dieser Wert außer der physikalisch-chemisch[en] Bedeutung des Dissoziationsdruckes des Chlorophyllkohlensäurehydrat[es] bei der Konzentration, bei welcher die Assimilation gerade mit der dur[ch] die Feuchtigkeitsverhältnisse bedingten Mindestleistung sich vollzie[ht,] noch eine physiologische, etwa im Zusammenhange mit der Atmu[ng] der Pflanzen hat, bleibe dahingestellt.

Zur zahlenmäßigen Abschätzung der Bedeutung der hauptsächlichst bestimmenden Faktoren des Pflanzenwachstumes dürfte es ganz lehrrei[ch] sein, sich die zugehörigen verschiedenen Werte der obigen Zusamme[n]stellung noch einmal genauer zu betrachten. Wir sehen hierbei in 1/100 Volumteilen $CO_2$ ausgedrückt deren Wirkungen unter faktisch[en] klimatischen Naturbedingungen. Zunächst ergibt sich als Hau[pt]dominante die Temperatur. Indem sie von —3° auf 28,6° C. stei[gt,] nimmt der Innendruck um 8,5 bis 9,5/100000 Vol. $CO_2$ zu. Soda[nn] vermehrt den Innendruck der Lichtunterschied: »Volle Sonne« — »[Be]deckter Himmel« um weitere 4/100000. Und drittens, der Feuchtegeh[alt] der Luft, welcher gewissermaßen die Strömungsintensität der Kohl[en]säure fixiert, ändert sich von der Antarctis bis zum Äquator in sein[em] absoluten Betrage unter den mittleren klimatischen Bedingungen et[wa] um das zehnfache, sodaß auch die Strömungsintensität, das $\gamma$, ind[em] es sich von 0,3 auf 3,4 erhebt, auch eine zehn- bis elffache Zunah[me] erfährt, wenn auch die Differenz von nur 3,1/100000 so erscheinen sol[l,] als ob damit bei der Bedeutung des Wassers für das Pflanzenwachstum diese gegenüber dem Effekte der Temperatur weniger in Erscheinung trä[te.]

Zumal mit Hinblick auf die andern Ortes gewürdigten Versuc[he] von MÜNTZ,[46]) aus denen die größere Bedeutung der Feuchtigkeit geg[en]über der mittleren Belichtung für die Ernteerträge hervorgeht, bedür[fte] es hier einer Erläuterung. Indessen wird es an dieser Stelle genüg[en]

[42]) a. a. O. [43]) Annuaire de l'Observatoire Mont-Souris 18[..]
[44]) a. a. O. [45]) a. a. O.
[46]) Compt. rend. 1913, Bd. 2, S. 368, bezw. Reinau: »Kohlensäure u[nd] Pflanzen«, 2. Hauptst., II. Kap., Abt. C.

arauf hinzuweisen, daß im ersten Teile des nun anderen Ortes olgenden Kapitels![47])

**Kritische Betrachtung der Schwankungen und scheinbaren nomalien im $CO_2$-Gehalte der Luft,** die Wirkung von großer rockenheit auf den $CO_2$-Stoffwechsel der Pflanzen bezw. den Gehalt er Luft an $CO_2$ genauer erörtert wird. Es ist dort errechnet, daß, ährend infolge der größeren Verdunstungsmöglichkeit für Wasser er Bedarf an $CO_2$ sich rasch auf 33 bis 37 heben kann, doch der lumus nicht in der Lage ist, solche $CO_2$-Menge heranzuschaffen, so daß ine Hysteresis der $CO_2$ eintritt. Und es ist auch dort nochmals darauf ingewiesen, daß der Schluß der Spaltöffnungen, der ja bei großer rockenheit immer statthat und dann auch jede Assimilationstätigkeit usschaltet, derart nicht nur durch den Mangel an Wasser, sondern uch durch das Fehlen der die Lebensenergie der Pflanze spendenden $CO_2$ bedingt werde. Als Gegenstück zu diesem Zurückbleiben der $CO_2$ hinter dem Notwendigen ist dann der Fall behandelt, daß die $CO_2$-Entbindung des Bodens den Bedarf der grünen Pflanzen übersteige. Dieser Fall wäre denkbar bei jeglichem Mangel an Licht oder n Chlorophyll, also entweder bei starker Bewölkung, Nebel, Nacht der in Kulturländern bei Vegetationslosigkeit im Herbste, Winter nd Vorfrühling.

Fehlt das Licht, so herrscht in Nacht und ihrem Halbbruder, dem lebel, wiederum das Edaphon über das Reich des Chlorophylls. Und s steigen sowohl am Tage bei Nebel als auch nachts die $CO_2$-Maxima nanchmal rasch bis auf 33 an. Ob dies im ersteren Falle schon llein der absorbierenden Wirkung des Nebels auf die wirksamen ichtstrahlen oder dem oft nebenher sich findenden Stagnieren der uft zuzuschreiben ist, dürfte wohl dahin zu entscheiden sein, daß eides zusammenwirkt. Denn man bedenke doch folgendes. Wenn emäß unserer $CO_2$-Bilanz das Edaphon im Jahre $^1/_{18}$, also etwa ,66 von den $^{30}/_{100000}$ der Gesamtatmosphäre an $CO_2$ liefert und nan z. B. annimmt, diese ganze Tätigkeit über das Jahr hin verteile ich nur auf 150 Tage, so könnte, wenn das Chlorophyll auch nur inen Tag ganz ausgeschaltet wäre, sich dies nur durch eine Vermehrung er $CO_2$ in der Atmosphäre um $0{,}011/_{100000}$ bemerkbar machen, wenn ch die $CO_2$ derart rasch, wie man früher annahm, in derselben verilen würde. Solche Beträge von Ausschlägen zwischen Tag und Nacht ürden sich überhaupt jeder analytischen Feststellung entzogen haben. n der Tat beobachtet man ja am Tage manchmal bei Nebel innerhalb —3 Stunden eine Zunahme der $CO_2$ von $^2/_{100000}$, bei Nacht und lebel zugleich von 4—$6/_{100000}$ in 12 Stunden. Es kann all dies nur öglich sein, wenn anstatt, daß sich, wie wir früher annahmen, dieses rzeugnis des Bodens auf eine Luftschicht von 10 km Stärke, nur auf ne 150—600 mal dünnere verteilt, also auf höchstens etwa 15 bis 70 m.

Sieht man an diesem Sonderfalle, welche bedeutende Tätigkeit der lumus überhaupt entfaltet, so bemerkt man allerdings, daß diese Leiung nicht derart aufgefallen wäre, wenn nicht ein anderes Moment inzugekommen wäre: geringe Bewegung der Luft. Die barometrischen inwirkungen auf den $CO_2$-Gehalt sind einzig im Zusammenhange, er eben dargelegt wurde, erklärlich. Schon Marie-Davy erklärte die emlich regelmäßige Zunahme seiner Befunde bei Südwind, der aufeigend sei, damit, daß er $CO_2$-reichere Bodenluft in höhere Schichten age, während die dort herabkommenden Nordwinde $CO_2$-ärmere Luft us höheren Regionen heranbrächten und so die Befunde in Montouris erniedrigten. Im ersteren Falle mag dies sich nun so verhalten, aß jene aufsteigenden Winde von einem Orte herstammen, wo bei Värme und bedecktem Himmel sich die betreffende Luft, als sie die one des Blattgrüns verließ, auf einen $CO_2$-Gehalt eingestellt hatte, der ann zu den klimatischen Daten des Probenahmeortes: geringere Temeratur, Sonne usw. nicht paßt. Natürlich ist auch nicht ausgeschlossen, aß bei heftiger vertikaler Luftbewegung direkt hochprozentige Bodenft so schnell die Blätterschicht durcheilt, daß diese nicht in der Lage ist, raus das an $CO_2$ zu entnehmen, was sich nach den sonstigen Beingungen eigentlich erwarten ließe. Wieso es kommt, daß die oberen uftschichten, wenn sie als herabsteigende Winde in die Beobachtungsone gelangen, dort die Tendenz nach Minimis hervorrufen, werden ir weiter unten sehen. Wenn Charleton Williams für Sheffield llerdings mit einer Variation des Barometerstandes von 770 auf 720 mm en $CO_2$-Gehalt von 32 auf 42,3 verändert findet, so dürften hier benso die lokalen Einflüsse des Industriezentrums mit seiner gewaltigen ohlenverbrennung eine Rolle gespielt haben wie bei dem von ihm eobachteten umgekehrten Gange des $CO_2$-Gehaltes von 40,6 bei 0° C. uf 29,8 bei 15° C. Die Verschwendung der billigen Hausbrandkohle Kaminen war ebenso bezeichnend für englische Verhältnisse wie er Nebel im Winter, der ja zum Teile direkt damit zusammenhängt, daß beides die $CO_2$-Maxima im Winter erklärt. Es ist dies eine mkehrung des $CO_2$-Befundes im Verlaufe der Temperatur, die durch ur örtliche Erscheinungen leicht ihre Erklärung findet. Immerhin kann man im großen und ganzen wohl sagen, aufsteigende Luft ist von der Bodentätigkeit beeinflußt.

[47]) Reinau, a. a. O., 3. Hauptst., III. Kap., Abt. A.

Für den ganzen Haushalt des Kohlenstoffes zur Versorgung der Pflanzen ist nun gerade mit Rücksicht auf die dissipierenden Windströmungen der folgende Vorgang von größter Bedeutung. Es ist dies das Zurückbleiben der Temperatur des Bodens hinter derjenigen der Luft im Verlaufe der Jahreszeiten. Aus den von Wollny mitgeteilten Fleitzschen Beobachtungen ergibt sich für Deutschland folgende Phasenverschiebung der Temperaturen. Während diese in der Luft dort ihren tiefsten Stand im Januar und ihren höchsten im Juli erreichen, gelangt die Bodentemperatur erst im März auf ihr Minimum mit 4,5° C. und im August auf ihr Maximum mit 18° C. Dazu kommen nun noch die Feuchtigkeitsverhältnisse dieser Erde. Denn sie beeinflussen deren $CO_2$-Produktion, wie an den Wollnyschen Versuchen gezeigt,[48]) ganz bedeutend. Nun liegt in Deutschland die Periode des geringsten Regenfalles im Januar-März, dagegen die der meisten Niederschläge im Mai-September. Es treffen also die beiden Hauptfaktoren für die Intensität der Bodentätigkeit jeweils mit ihren Extremen zusammen: Im Januar bis März größte Trocknis und tiefste Temperatur, dagegen im Juni-September häufige und starke Benetzung und höchste Temperatur. Wenn man diese Einflüsse extrapoliert, so wird man zahlenmäßig etwa finden, daß sich die Bodentätigkeit für die Zeit Ende Februar Anfang März in einem Gehalte der Bodenluft von $870/_{100000}$, hingegen im August von $4343/_{100000}$ $CO_2$ dartut. In diesem Verhältnisse 1 : 5 wird sich natürlich auch die Diffusion der Bodenkohlensäure in die Luft abspielen. Es ist dadurch also verhindert, daß in der vegetationslosen Winterszeit die Hälfte des disponiblen Kohlenstoffes aus den Äckern verschwindet, ohne deren Besitzer an Ort und Stelle zu lohnen. Extrem gerechnet würde man behaupten können, $^5/_6$ konservieren sich für den Sommer und nur $^1/_6$ dissipiert ohne Nutzen im Winter. Es wird natürlich manchmal auch etwas mehr sein, und so wird man dies in Kulturländern, wenn die bestellten Landflächen vermindert sind, im Winter manchmal in den Analysen der Luft als geringe lokale Erhöhung finden.

**Versuch eines zahlenmäßigen Vergleiches des Wirkungsgrades der verschiedenen Wachstumsfaktoren.** Nachdem wir so eine Reihe von Tatsachen und Erscheinungen behandelt haben, die z. T. gewisse scheinbare Anomalien in dem $CO_2$-Gehalte der Luft verursachen bezw. nach der Theorie etwa zu erwartende Veränderungen verhindern, dürfte es, da wir hier die Faktoren erster Größenordnung behandelt haben, sich erübrigen, solche geringerer Größenordnung zu besprechen, die auch nur ganz lokal beschränkte Wirkungen hervorrufen, wie die Atmung von Mensch und Tieren in größeren Ansammlungen, also in Großstädten, der Kohlenverbrauch in Industriegebieten[49]) und ähnliches mehr.

Wenden wir uns nochmals den normalen Verhältnissen zu und den drei Determinanten des $CO_2$-Gehaltes der Luft. Wir haben also: 1. *Den Kohlensäuredruck im Innern der Pflanzen,* der mit der Temperatur ansteigt und zwar von —3° C. an mit 18,9 bis auf 27,8 bei 28,6° C. bezw. je nach der Belichtung um 4 höher liegend, aber im ganzen für sich allein nur etwa 9 Einheiten umfassend, dagegen durch 2. *die Änderung der Lichtstärke* von »voller Sonne« nach »bedecktem Himmel« sich bei jeder Temperatur noch bis um $^4/_{100000}$ steigernd, sodaß dadurch der Gesamtumfang des $CO_2$-Innendruckes in dem angegebenen Temperaturbereiche um etwa 13 Einheiten von dem Anfangswerte 18,9 anwachsen kann. Bei niedriger Temperatur mag diese Änderung nur 3 betragen. 3. *Die Strömungsspannung der Kohlensäure.* Unter mittleren klimatischen Bedingungen der Luftfeuchtigkeit steigt sie im angegebenen Temperaturintervall von 0,3 auf 3,4.

Die Temperatur macht sich also in dieser Auffassung zweimal geltend und zwar beidemal bei ihrer Zunahme auch mit einer Erhöhung sowohl des Innendruckes als der Strömungsintensität. Wenn nun diese Größen, gemäß ihrer Ableitung aus Werten, die nach sehr verschiedenen Methoden erhalten waren, auch noch keine absoluten sind, so erscheinen sie doch hinreichend zur Orientierung, und um sie zu befestigen, bedarf es der Mitarbeit zahlreicher Beobachter an den verschiedensten Orten der Erde.

Wenn man nun fragen wollte, verlohnt es sich denn der vielen Mühe und Arbeit, die solche Bestimmungen kosten? Das Folgende möge der Bejahung dieser Frage dienen:

Berechnet man, welche Maxima und Minima man zu erwarten hätte, wenn alle determinierenden Faktoren nach einer Seite hin den größten Ausschlag annehmen, so erhält man: bei Sonnenlicht, tiefer

[48]) Reinau, a. a. O., 1. Hauptstück, III. Kap., Abt. B: Der Einfluß der Temperatur auf den Kreislauf des Wassers und die Entstehung der $CO_2$ in der Natur.

[49]) Bei gelegentlichen Reisen durch das westfälische Industriegebiet ist es Verf. persönlich (vielleicht rein subjektiv) aufgefallen, daß dort ein intensiveres Grün der Vegetation herrscht. Ob es sich nur um rein optische Kontrastwirkung des dort auch durch den Ruß allenthalben erzeugten Graus zum Grün oder um eine Belebung des Chlorophylls durch die reichlich vorhandene $CO_2$ handelt, sei zur Erörterung gestellt.

Temperatur und hoher relativer Feuchte: 18,9 + 0,3 + 0 = 19,2 als ein Minimum, das nicht nur etwa in Port Circomcision gelegentlich erreicht wird, sondern dem sich die Werte SCHULZES in Rostock in den Wintermonaten-nähern, z. B. im Dezember 1868 mit 22,5 und 23,2. Denn nur $^3/_4$ oder volle Bedeckung des Himmels angenommen, so wären von jenem idealen Minimum aus die Rostocker Befunde erreicht. Als höchstes Maximum würden wir bei bedecktem Himmel (oder Nebel), hoher Temperatur und geringer Feuchte etwa 27,4 + 3,4 + 4 = 34,8 zu erwarten haben. Die Wahrscheinlichkeit eines derartigen Zusammentreffens von klimatischen Umständen ist allerdings gering, aber wir haben auch hier nicht nur die Angaben TORPES aus Brasilien, sondern auch MÜNTZ und AUBIN geben aus der Ebene von Vincennes einige Zahlen bei bedecktem Himmel und hoher Temperatur von 31,6 und 31,7 im Sommer an. Wenn man sich diese Extreme vergegenwärtigt und nach der bisherigen Anschauung, daß die Atmosphäre der große Ozean sei, aus dessen etwa $30{,}0/_{100000}$ $CO_2$ die grünen Pflanzen ihre Kohlensäure schöpften, sie erklären wollte, so käme man bald in die Brüche. Denn wenn entweder die Gesamtassimilation der ganzen Erde auf einen Tag sich vereinigte und der Humus seine Tätigkeit völlig einstellte, so könnte der Gehalt der Luft nur um $^1/_{18}$ abnehmen, also das Minimum 28,34 annehmen; und wenn das Umgekehrte der Fall wäre, also der Humus gewissermaßen explosionsartig auf der ganzen Erde seinen disponiblen Kohlenstoff als Kohlensäure abgäbe und jede Vegetation unterbliebe, so könnte das höchste Maximum nur 31,66 erreichen. Und nun gar, wenn sich all' diese Tätigkeit auf die 180 warmen Tage des Jahres verteilte, so könnten, wenn auch an einem oder dem anderen Tage eines der beiden Pflanzenreiche seine Tätigkeit einstellte, nur Schwankungen von — 0,01 pro Tag vorkommen. Dadurch daß die neue Auffassung von dem $CO_2$-Gehalte der Luft die aktuellen Befunde in einzelne Komponenten zu zerlegen gestattet, die in einem exakten Verhältnis stehen zu gleichzeitig beobachteten klimatischen Daten, vermag sie nicht nur diese zu erklären, sondern sie läßt auch solch große Schwankungen erwarten, wie sie bei konsequenter Anwendung der alten Auffassung niemals vorauszusehen wären.

**Die scheinbare Konstanz des $CO_2$-Gehaltes der Luft ein dynamisches Gleichgewicht.** Die dynamische Erfassung des Problems möchte ich die neuere nennen und es als einen hauptsächlichen Irrtum der alten bezeichnen, daß sie das Phänomen als ein totes Etwas behandelt. Indessen geschichtlich läßt sich dies einfach begreifen. Nachdem man die Bedeutung der $CO_2$ für das Pflanzenleben erkannt hatte, gab A. v. HUMBOLDT als der Erste den Betrag in der Luft mit 1,5—1,8% an. Dann errechnete DALTON[50]) aus einer einmaligen Beobachtung des Verbrauches von titriertem Kalkwasser durch ein bekanntes durchstreichendes Quantum Luft $68/_{100000}$. THÉNARD gibt in seinem »Traité élémentaire de Chimie« 39,1 an. Darauf fand SAUSSURE 1816 bei 22—29° C. im Sommer 71,3 und im Winter bei — 5° bis + 1° C. 47,9[51]), dagegen 1816—1830 bei einem Maximum von 57,4 und einem Minimum von 31,5 im Mittel 41,5. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts gingen die Werte allmählich weiter auf 35 herab und erreichten mit den Zahlen SCHULZES 1870: 29,2, wohin schließlich auch um 1880 alle die Dauermethoden der französischen Forscher MARIE-DAVY, REISSET, MÜNTZ und AUBIN führten. Man war also mit der Zeit dahin gelangt, wo man in der Zerlegung der Luft hinsichtlich des Sauerstoffes und des Stickstoffes schon länger war, nämlich zu einem konstanten Werte. Und wenn man auch örtliche Schwankungen von geringem Umfange jetzt noch nicht übergehen wollte, so schrieb man doch die Einförmigkeit der Werte jetzt der Verfeinerung der Analysenmethoden zu. Denn es ist nicht so einfach, in einem Gasgemische $30/_{100000}$ genau zu messen! Nur unter Verwendung eines Luftquantums von einigen Hundert l glaubte man schließlich die nötige Exaktheit des Wertes erreichen zu können, und man aspirierte deshalb. Und unglücklicherweise waren die Absorptionsvorrichtungen trotz der Vervollkommnung REISSETS noch so ungenügend, daß man lange Zeit zu dem Ansaugen der Luft benötigte. Und nun verwischten sich all' die interessanten Tagesschwankungen, die manches gelehrt hätten! Anderseits nahm man von den 1600 einzelnen Momentanbestimmungen SCHULZES mit vielen interessanten Änderungen einfach das Mittel und erklärte die Abweichungen mittels SCHLOESINGS Theorie und Rostocks naher Lage beim Meere. Zudem glaubte man sich bei Entnahme der Luft aus einer Schicht oberhalb von 5—10 m des Einflusses der Vegetation enthoben, und so konnte man sie auch kaum mehr zur Erklärung der Schwankungen in großem Umfange heranziehen. Erst BROWN hat etwa hundert Jahre nach HUMBOLDT sich wieder dem Erdboden, der Mutter aller Tatsachen, genähert, und nun ergaben sich sogleich ganz andere Zahlen für die Beurteilung des $CO_2$-Gehaltes der Luft.

[50]) Annales of Phil., Bd. 10, S. 304.
[51]) Also relativ ganz zutreffende Unterschiede!

Jetzt kann das Phänomen der sog. Konstanz der Kohlensäure der irdischen Atmosphäre als ein solches eines dynamischen Gleic gewichtes zwischen den 3 großen unterschiedlichen Reichen der Pflanze tätigkeit aufgefaßt werden: dem Edaphon als dem dauernden Bring der $CO_2$ und den zwei Reichen der grünen Pflanzen auf dem Lan oder im Wasser als deren ständigen Abnehmern. Diese 3 Reiche, ihren Lebensfunktionen bedingt von Wärme, Wasser und Licht, regulier die Schwankungen des $CO_2$-Gehaltes in der Luft. Und da diese b dingenden Faktoren von irdischer und kosmischer Konstanz sind, liegt darin auch der Grund für die Konstanz der Mittelwerte der Kohle säure in Jahren und Jahrzehnten.

Indem man nun die momentanen Abweichungen von dieser Ebe der Konstanz in gewissen Einheitswerten von $CO_2$-Konzentratione ($1/_{100000}$ Volumteile) maß, sie zerlegte und die so erhaltenen Antei mit nachweislichen Ursachen dafür: Temperatur, Licht und Wasse verhältnissen, entsprechend deren aktueller Bedeutung, verband, gelang man zu einem gewissen Ausgangspunkte für dieses Messen: nämlic zu einem ganz bestimmten Verhalten des Chlorophylls zur Kohlensäur Und diese Wechselwirkung dieser beiden Stoffe besteht darin, daß, nach Temperatur und Lichtstärke variierend, die Kohlensäure am Chlor phyll mit einem gewissen minimalsten Drucke haftet, entweder u weiterverarbeitet oder abgespalten zu werden: dem Innendrucke d Kohlensäure. Es ergab sich außerdem der Begriff der Spannung differenz oder Strömungsgröße der Kohlensäure, wodurch deren Ve schwinden aus der Atmosphäre sich regelt. Auch diese Größe wurd in enge Beziehung mit der Tätigkeit des Chlorophylls gebracht, jedoc gleichzeitig aufs innigste mit dem ganzen Mechanismus des Lebens d grünen Pflanzen verbunden durch die Relation zwischen deren a solutem Bedarf an Kohlensäure und Wasser. Und des letzteren ion sierende und osmotische Eigenschaft wurde als letzter Grund für die bemerkenswerte Relation angegeben. Diese Spannungsdifferenz od Partialdruckdifferenz besagt nun, daß, damit die grünen Pflanzen übe haupt leben können, ein synchrones Tempo der Wasserverdunstun und der $CO_2$-Aufnahme statthaben muß. Als drittes Moment komn die Ursache für die *Entstehung der Kohlensäure* hinzu: Die Täti keit der kleinsten Pflanzenorganismen des Bodens. Und es war auc hierfür nachzuweisen, daß sie durch Temperatur, Feuchte und, wen auch nicht direkt von den leuchtenden Strahlen des Lichtes, s doch sicherlich von den nach Passieren des Chlorophylls noch ve bleibenden wärmenden Strahlen desselben, die ja die obersten cm d Bodens rasch in der Temperatur erhöhen, in einer Weise beeinflu werden, was in der Entstehung von $CO_2$ sein Maß findet, daß ei Parallelität mit der Lebenstätigkeit der grünen Pflanzen besteht. Inde nämlich das Chlorophyll auf Änderungen von Temperatur und Lic mit Variation des minimalsten Haftdruckes der $CO_2$ reagiert und ebens dann die ganze Pflanze auf Schwankungen der Temperatur und Feucht und zwar im gleichen Sinne wie im großen ganzen das Edaphon di tut, reguliert sich schließlich der Gehalt der Luft an $CO_2$ nach diese Gegenspiele. Dabei ist wohl zu beachten, daß die Geschwindigke der Beseitigung der je aus dem Boden entströmenden $CO_2$ durch d grünen Pflanzen sich mit zunehmender Temperatur und abnehmend positiver Feuchte vergrößert, was nur dadurch geschehen kann, da außerhalb ein entsprechend erhöhter Druck sie treibt. Würde dies Druck nicht die von der Pflanze genau erforderte Höhe haben, s würde eine Verschiebung in der Menge des zukommenden Kohle stoffes in der Pflanze gegenüber der gleichzeitig verausgabten Meng Wassers statthaben, und dadurch würde der ganze innere Mechanism des pflanzlichen Stoffwechsels gestört: Das Chlorophyll würde unfähi zur Verarbeitung der $CO_2$ bezw. die Nachsaugung von Wasser unte bliebe und das Einströmen der $CO_2$ hörte solange auf, bis sie auße halb wieder die Konzentration erreicht hat, die dem Niveau d Wasserverdunstung entspricht.

Es ist also das Reich des Chlorophylls, indem es sich an d Berührungszone der Luft mit dem Erdboden und dem Meere, also d Orten, wo Kohlensäure überhaupt in die Atmosphäre in größere Mengen übertreten kann, als ein Schleier ausbreitet von einigen m bis m Dichte — gewissermaßen wie ein großes Kontaktnetz oder Sieb — die Ursache, daß von diesem kostbaren Gase nur ein ganz gering Bruchteil in die Atmosphäre gelangt. Und da nun die Leistungfähigke dieses Siebes derjenigen der Entstehungsursachen der Kohlensäure en spricht, so muß wiederum in den höheren und höchsten Luftschichte eine weitgehende Konstanz des $CO_2$-Gehaltes herrschen. Denn do ist dieser ja schließlich nichts anderes als die Resultante des üb die Erde ja dauernd, wenn auch mit dem Gange der Sonne un dem Stande der Erde zu ihr stetig wandernden, gleich intensive Pflanzenwachstumes und, noch weiter gefaßt, der jeweils zugestrahlte Sonnenenergie.

(Schluß folgt.)

# Zuschriften.

### ...gerung der Patentdauer und Gebrauchsmuster.[1])

...dürfte recht und billig sein, daß bei allen Patenten, die während des ...oder kurz vorher, vielleicht bis zu 2 Jahren vor dem Krieg, genommen ...sind, die Laufzeit um die Kriegsdauer verlängert wird; denn für die ...in dieser Zeit erteilten Patente war es fast unmöglich, sie voll aus... ...oder sie einem weiten Interessenkreise zugängig zu machen. Ganz ...aber liegen die Verhältnisse bei Patenten, die seit langen Jahren be... ...deren Ausnutzungsmöglichkeit und allgemeine Bekanntmachung in ...eise zu Friedenszeiten vorlag. Diese Patente sind im weitesten Um... ...sgenutzt, und von ihnen sind seit langen Jahren, z. T. ganz besonders ...des Krieges, Licenzgebühren bezogen worden. Diese Patente zu ...rn würde nur dazu dienen, die Monopolstellung mancher Firmen in un... ...Weise zu stützen und viele bereits getroffene Dispositionen der ...en Industrie zu durchkreuzen und der Allgemeinheit zu schaden. Ich ...nur an die Kunstseide. Besonders auf diesem Gebiet sind die älteren ...während des Krieges in erheblichstem Maße ausgenutzt worden, so ...chaus keine Veranlassung vorliegt, diese zu verlängern. Um gerecht ...ahren und der Allgemeinheit in dieser Zeit zu helfen, wäre es also ...ie Patente nicht über einen Kamm zu scheren, sondern eine Zwei... ...vorzunehmen, z. B.: *Patente, die während des Krieges und bis zu ...en vor dem Kriege erteilt wurden, sind in ihrer Laufzeit um die ...eit zu verlängern. Patente, die vor dieser Zeit genommen wurden, ...unverlängert, behalten also ihre 15-jährige Gültigkeitsdauer.*

**Dr. E.**

...uch in der Bemerkung des Dr. E. finden sich jene Erwägungen wieder, ...seinerzeit den Anlaß zur Beschlußfassung über eine Verlängerung ...entdauer von Seite der Behörde gegeben haben. Es wird auch hier ...en, daß es doch nicht Aufgabe des Staats sein kann, dem Patent... ...zum materiellen Erfolg für seine Erfindung zu verhelfen, daß daher ...eine ersichtliche Notwendigkeit für den Staat vorliegt, im Falle des ...bens eines solchen den Entgang zu ersetzen, obwohl das gelegentlich ...te empfunden werden mag. — Der Wunsch des Dr. E., die Vorteile ...atentverlängerung jenen zukommen zu lassen, die während des Krieges ...urz vorher, vielleicht bis zu 2 Jahren vor dem Kriege, Patente an... ...et haben, beweist vielleicht am besten, wie wenig sich ein derartiger ...e praktisch durchführen läßt. Die Begrenzung dieser Bevorrechtung ist ...einfach unmöglich oder würde jedenfalls zu den gröbsten Ungerechtig... ...führen. Beispielsweise ist es denkbar, daß ein Industrieunternehmen, welches 2 Jahre vor dem Kriege ein Patent anmeldete, noch vor Beginn des Krieges hieran große Beträge verdiente, während ein privater Erfinder, dessen Erfindung bereits 5 Jahre vor dem Kriege angemeldet worden sein mag, bis zum Beginn des Krieges noch keinen Pfennig Nutzen aus seiner Erfindung zu ziehen vermochte. Diese Ungleichartigkeit der Einzelpersonen gegenüber den Verwertungsmöglichkeiten von Erfindungen ist es gerade, was in meinen Augen die Begrenzung einer Bevorrechtung Einzelner bezgl. der Patentdauer vollkommen ausschließt. Will man einen Versuch machen, hier einzugreifen, so kann man nur die Rechtslage zu Gunsten der einen oder anderen Klasse von Anmeldern verschieben, aber man kann niemals allen oder auch nur einer Mehrheit gerechter werden als bisher. Vielmehr wird die Wirkung dieser Monopolerstreckung vor allem den ausländischen Anmeldern zu gute kommen, was doch jedenfalls nicht der eigentliche Zweck der Maßnahme wäre. Deshalb bleibt nichts anderes übrig, als die Kriegszeit als das aufzufassen, was sie tatsächlich dem Erfinder gegenüber war: Eine neue Konjunktur, die für den einen günstig, für den anderen ungünstig war, wobei selbstredend nicht ausgeschlossen bleiben soll, daß man durch gesetzliche Bestimmungen den Erfinder entschädigt, z. B. durch Erlassung der Patentgebühren, materielle Unterstützung, äußerstenfalls durch Verlängerung der Patentdauer; dies letztere aber nur in ganz ausnahmsweisen, vorher gerichtlich zu prüfenden, besonders berücksichtigenswerten Fällen einer wichtigen Erfindung, deren Ausnutzung ausschließlich durch den Krieg verhindert wurde. Dagegen stimme ich mit Dr. E. vollkommen darin überein, daß es nur eine unzulässige Verlängerung der Monopolstellung mancher Firmen bedeuten würde, wenn man allgemein ältere Patente noch um die Dauer des Krieges verlängern wollte. Etwas derartiges kann unmöglich im Interesse der deutschen Industrie gelegen sein.

Wien, 13. Juni 1919. **Dr. Fritz Pollak.**

[1]) ...enn auch die Regierung eine Patentverlängerung um die Kriegszeit ...hem.-Ztg. 1919, S. 492) abgelehnt hat, setzen wir doch die Erörterung ...er diese Frage des allgemeinen Interesses wegen hier noch fort (vgl. Chem.-...g. 1919, S. 185, 317). Die Schriftleitung der »Chemiker-Zeitung«.

### Bericht über die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1917 und 1918.[1])

Von fachmännischer Seite werden wir darauf aufmerksam gemacht, daß in diesem Jahresbericht Seite 378, 2. Spalte, 2. Absatz eine sinnentstellende Namensverwechselung vorgekommen ist. Hier ist von säurebeständigen Legierungen die Rede, welche sich auf Nickelchrom- und die entsprechenden Kobaltverbindungen, sowie die Gold-Palladiumlegierung Palau beziehen[2]), Ztschr. angew. Chem., Teil III, 1918, S. 254, 543. Irrtümlicherweise ist an deren Stelle eine Eisennickelverbindung »Platinit« genannt worden. Ferner ist noch richtig zu stellen, daß weder Platin noch Platinit als »Glühdraht« fabrikatorisch Verwendung gefunden haben, weil hierzu ein Metall von höherem Schmelzpunkt erforderlich ist. **Die Schriftleitung der „Chemiker-Zeitung".**

[1]) Chem.-Ztg., 1919, S. 341, 358, 377, 390, 410, 414 und 434.
[2]) Chem.-Ztg., 1918, S. 299.

# Vom Tage.

### Personalien.

...ipl.-Ing. **Fritz Boose** ist in Peine an den Folgen eines Unfalls infolge ...xplosion beim Durchbruch eines Hochofens gestorben.

...eh. **Bergrat Prof. Dr. Brunck** in Freiberg i. Sa. wurde zum Rektor ...tigen Bergakademie gewählt.

...r. **S. Edlbacher** habilitierte sich an der Universität Heidelberg für ...ogische Chemie.

...olbrook **Gaskell**, Direktor der United Alkali Co., Ltd., ist am ...im Alter von 72 Jahren zu Erindale, Frodsham, gestorben.

...em **früheren Unterstaatssekretär im Wirtschaftsministerium, ...ch Göppert**, ist die an der Universität Bonn neugegründete Professur ...ustrie- und Handelsrecht übertragen worden.

...r. **F. Groedel** habilitierte sich als Privatdozent für Röntgenologie an ...iversität Frankfurt a. M.

...rof. **Dr. Emil Grunmach**, seit 1897 Direktor des damals neuerrichteten ...hen Röntgeninstituts an der Universität Berlin, ist im 71. Lebensjahre ...ugust gestorben.

...eh. **Reg.-Rat Dr. Hagedorn** ist zum Vorsitzenden des neugegründeten ...chen Milchwirtschaftlichen Reichsverbandes« gewählt worden.

...r. **G. G. Henderson** wurde zum Professor der Chemie an der Uni... ...Glasgow anstelle des verstorbenen Prof. John Ferguson ernannt.

...iegbert **Herrmann**, Direktor der Deutschen Konservierungs-...b. H., Berlin-Marienfelde, ist an einem Schlaganfall plötzlich auf ...Arbeitsplatz am 29. Juli gestorben.

...homas **Morison Maben**, Direktor der Chemischen Fabrik Maynard ...td., Singapore, ist am 4. Juli im Alter von 32 Jahren zu Singapore verschieden.

...r. **Hans Molitoris**, erster Assistent am Institut für gerichtliche Medizin ...iversität Innsbruck, ist als Extraordinarius der gerichtlichen Medizin an ...iversität Erlangen berufen worden.

...r. **Karl Neuberg**, a. o. Professor für Chemie an der Universität Berlin ...itglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für experimentelle Therapie in ...Dahlem, ist zum o. Honorarprofessor ernannt worden.

...eh. **Kommerzienrat Dr. h. c. Hubert Leopold Offermann**, Vorsitzender ...ufsichtsrats der Leipziger Baumwollspinnerei und der Leipziger ...wollweberei, starb im Alter von 82 Jahren am 6. August in Leipzig.

...r. **Fritz Paneth**, Dozent an der Universität in Wien und an der ...hen Technischen Hochschule in Prag, wurde die neue a. o. Professur ...lytische Chemie an der Universität Hamburg übertragen.

...**B. Robertson**, vorher an der Universität Edinburgh, wurde Dozent ...emie an der Südafrikanischen Grubenschule in Johannesburg.

...**grikulturchemiker Paul Sauer**, Prokurist des Kalisyndikats Ges. m. b. H., in dessen Agrikulturabteilung er seit 19 Jahren tätig gewesen, verschied nach langem Leiden im 58. Lebensjahre am 31. Juli.

**Prof. E. Wedekind**, bisher an der Universität Straßburg, zurzeit mit der Abhaltung von Vorlesungen an der Universität Frankfurt beauftragt, hat einen Ruf als Professor der Chemie und Direktor des Chemischen Instituts an die Forstakademie in Hann.-Münden erhalten.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Bei der Jubelfeier der Universität Bonn** am 3. August gab der Rektor Geh.-Rat Zitelmann einen kurzen Rückblick über die Entwicklung der Bonner Universität. Die Festrede hielt der Professor der Philosophie Geh.-Rat Dyroff, die Glückwünsche der Regierung überbrachte Kultusminister Hänisch. 50 Ehrendoktoren[1]) wurden ernannt, ferner zum ersten Male von einer deutschen Hochschule das vor kurzem genehmigte akademische Ehrenbürgerrecht verliehen und zwar u. a. Dr. Hambloch, Andernach, und August Haniel, Düsseldorf. Von der von der Gesellschaft von Freunden und Förderern der Universität Bonn überreichten Stiftung von bisher rund $2^1/_2$ Mill. M sind u. a. 15000 M zur Erforschung und Bekämpfung der tierischen und pflanzlichen Schädlinge, 500000 M für ein Institut zur Erforschung der Stickstoffdüngung und 264000 M für eine Professur für Erforschung und Bekämpfung der Schädlinge von Pflanzen und Tieren bestimmt. Der Gesellschaft bleibt noch ein Kapital von rund 850000 M, so daß sie über 42000 M Zinsen und dazu über 14000 M Jahresbeiträge, zusammen 56000 M jährlich verfügen kann.

**Die Wiener Akademie der Wissenschaften** verlieh u. a. aus dem Legate Scholz Prof. Dr. F. Ehrenhaft in Wien 2000 K zur Fortführung seiner Untersuchungen über das elektrische Elementarquantum und die Photophorese, ferner aus der Zepharovich-Stiftung Dr. Oskar Großpietsch in Prag zur Untersuchung über Vorkommen, Darstellung und Konstitution der Tonerdephosphate 1200 K und Dr. Hermann Tertsch in Wien für chemische Untersuchungen von Gesteinen 600 K.

**Eine Ramsay-Stiftung ist in Paris** mit einem Kapital von 1 Mill. Frs. gegründet worden, um je 10 französische Studenten der Chemie durch Stipendien zu veranlassen, an englischen Hochschulen zu studieren.

**Die Cornell University** in Ithaca, New York, erhielt zum Bau neuer chemischer Laboratorien eine anonyme Stiftung von $1^1/_2$ Mill. Doll.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 501.

# Versiegelte Schreiben.

### Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Nr. 1297. Dipl.-Ing. Lehmstedt, Halberstadt. Eingegangen am 7. August 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

(Berlin, den 8. August 1919.) Die Verhandlungen zur Herbeiführung von Maßnahmen zur Beseitigung der im Winter drohenden Kohlennot am 6. August führten zur Bildung einer Kommission, welche die Angelegenheit weiter energisch verfolgen und brauchbare Vorschläge zur erheblichen Steigerung der Kohlenproduktion machen soll. Die Zeit des Ratens ist endgültig vorbei. Wir müssen jetzt Taten sehen und zwar schon in allernächster Zeit, wenn unsere Wirtschaft im Winter nicht zum Stillstand kommen soll. Die Auswahl der Mittel zur Steigerung der Kohlenproduktion ist nicht groß. Sie kann nur erfolgen, wenn die Zahl der Arbeitskräfte erheblich vermehrt wird. Die Frage, ob hier gelernte oder ungelernte Arbeitskräfte zur Verfügung stehen, darf keine große Rolle spielen, obwohl wir gewiß überzeugt sind, daß mit gelernten Arbeitskräften natürlich ganz andere Erfolge zu erreichen sind als mit Neulingen. Während des Krieges haben auch ungelernte Kräfte an der Drehbank gestanden und ihren Posten recht und schlecht ausgefüllt, das muß jetzt auch gehen. Sowohl in der Industrie wie in der Landwirtschaft wird teilweise sehr über Leutemangel geklagt, auf der anderen Seite aber haben wir noch ein Heer von Arbeitslosen, deren Arbeitswille zum Teil jedenfalls recht schwach ist. Der § 1 des Sozialisierungsgesetzes gibt der Regierung jedenfalls die Handhabe, den Arbeitszwang auszusprechen, ein Mittel, vor dem nicht zurückgeschreckt werden darf. Selbst wenn zahlreiche ungelernte Arbeitskräfte im Kohlenbergbau eingestellt werden, so werden sie nach einiger Zeit schon ansehnliche Leistungen aufweisen können, wie es in der Rüstungsindustrie auch der Fall war. Wird ein Unterschied in der Bezahlung gelernter und ungelernter Arbeitskräfte gemacht, so werden letztere sich schon bemühen, die Leistungen der ersteren zu erreichen. Rückschauende Betrachtungen können uns bei der Lösung der Frage der Steigerung der Kohlenproduktion nichts nutzen, wir müssen jetzt Vorschläge sehen, welche auch wirklich Aussichten auf Besserung bieten. Die Frage der Sozialisierung muß in den Hintergrund treten. Steigerung unserer Leistungen auf allen Gebieten ist jetzt zunächst die vornehmste Aufgabe.

Nach den Friedensbedingungen dürfen wir nur noch eine Wehrmacht von 200000 Mann halten, so daß in nächster Zeit ein großer Teil der Reichswehr entlassen werden muß. Die zur Entlassung Kommenden in bürgerliche Berufe zu bringen, ist jedenfalls keine leichte Aufgabe. Je eher wir diese schmerzhafte Operation aber vornehmen, um so besser ist es. Wir ersparen damit zunächst große Kosten und wandeln unproduktive Arbeitskräfte in Gesellschaftswerte um. Der Leutemangel in der Landwirtschaft und im Bergbau bietet alle Veranlassung, hier eine Verbindung mit dem Abbau des überzähligen Teiles der Reichswehr zu suchen. Nach dem Vorbilde des Düsseldorfer Beigeordneten Dr. WIDEN muß jedoch praktische Arbeit geleistet werden, indem Arbeitswilligen die Arbeit an Ort und Stelle gezeigt wird. Das ist namentlich im Bergbau notwendig, um das Vorurteil gegenüber den Gefahren und Beschwerlichkeiten zu überwinden. Was den Bergbau angeht, so bietet übrigens die Beamtenlaufbahn ganz gute Aussichten, die jedoch erst nach voraufgegangener praktischer Tätigkeit eingeschlagen werden kann. Da mit dem Abbau des überschüssigen Teiles der Reichswehr nun doch einmal begonnen werden muß, so sollte kein Tag versäumt werden, unter den Mannschaften zum Eintritt in den Bergbau zu werben, wo jedem brauchbaren Arbeiter nach entsprechender praktischer Tätigkeit und dem vorgeschriebenen Besuch der Bergschule, der in aller Bequemlichkeit neben der täglichen Schicht erfolgen kann, die Beamtenlaufbahn offen steht. Eine großzügige Propaganda im ganzen Lande läßt den Erfolg keinen Augenblick zweifelhaft erscheinen. Aber es muß angefaßt werden.

Der Streik der Belegschaft der Zeche Diergardt im Ruhrrevier, der auf Geheiß der kommunistischen Partei der Auftakt zu einem neuen Generalstreik sein sollte, ist verpufft, das Streikfieber hat jedenfalls mächtig nachgelassen. Diese Tatsache sollte die Regierung tunlichst ausnutzen, den vorhandenen Arbeitswillen auch zu festigen. Hier hätte der Reichsministerpräsident Gelegenheit, mit einer Politik der Sammlung vorzugehen, deren Früchte im Laufe der Zeit zweifelsohne in die Erscheinung treten würden. Der Streik der Kalibergleute dürfte voraussichtlich bald abgebrochen werden, da nach der vergeblichen Hetze im Ruhrrevier sein Ausgang nicht mehr zweifelhaft sein kann. Der größte Teil der Belegschaften hat unter dem Druck des Terrors die Arbeit verlassen. Warum wird gegen solche terroristische Ausschreitungen nicht endlich durchgegriffen? Das Interesse der Allgemeinheit erfordert es.

Die Stillegung von Betrieben geht wieder wie ein Gespenst um, das Unheil anzustiften droht, so daß sich die Regierung ins Mittel
gelegt hat, damit nicht ein Teil unserer Wirtschaft auf dieses tote
geschoben wird. Wir haben die Folgen eines 30-jährigen Kriege
wunden und werden bei richtiger Auswertung aller Kräfte auc
diese Zeit hinwegkommen, aber nur, wenn wir nicht aus Verz
die Flinte ins Korn werfen. Zur Stillegung größerer Betriebe
unter keinen Umständen kommen, auch wenn zeitweise nicht mit
oder vielleicht sogar nur mit Schaden gearbeitet werden kan
solchen Fällen hat eben die Allgemeinheit in irgendeiner For
zutreten, um zu verhindern, daß durch Stillegung von Betrieb
Arbeitslosigkeit gerade jetzt zum Winter noch vermehrt wird.

Der Reichsarbeitsminister wies in seiner derzeitigen Progran
auf die zu erwartende Vorlage der Sozialisierung des Braunk
bergbaues hin, der sich dadurch nicht wenig beunruhigt fühlte.
welcher Kleinmütigkeit zeugt ein solcher Programmpunkt geg
der Notwendigkeit großzügiger Maßnahmen hinsichtlich Stei
unserer Leistungsfähigkeit im allgemeinen und der Kohlenproc
im besonderen! Wir wollen aber gern glauben, daß alles
werden muß, auch das Regieren. Aus Kreisen der Braunkohlenin
wird jetzt gemeldet, daß von einer ernstlichen Verstaatlichungs
der Regierung überhaupt nichts bekannt ist. Wir wollen hoffe
es so ist, damit den Werksleitern gerade jetzt die Lust zur Stei
der Produktion durch solche Experimente nicht genommen wi

Die Zukunft des STAHLWERKSVERBANDES ist durch die z
weise verfügte Verlängerung keineswegs geklärt. Die Werke
in der am 5. ds. Mts. stattgefundenen Versammlung erhebliche
erhöhungen beschlossen, die uns eigentlich überraschen. Fast
es uns, als wenn der Verband es auf eine Machtprobe mit d
gierung hat ankommen lassen wollen, um ihre Zustimmung zu
wesentlichen Preiserhöhung zu erhalten. Vom Standpunkt unse
gemeinen Wirtschaft kann die Notwendigkeit zu solchen erheb
Preiserhöhungen wirklich nicht anerkannt werden. Was wi
Kohlensyndikat jetzt tun? So nimmt diese Art der Preispoliti
Ende! Die Wege, die hier gewandelt werden, sind in der T
fährlich. Immer und immer wieder muß darauf hingewiesen werde
wir im Wettkampf gegenüber dem Auslande auch auf wirtschaft
Gebiet unterliegen müssen, wenn nicht bald ernstlich gebremst

Der Verkehr mit Waren aller Art zwischen dem besetzten
erregt die schwersten Bedenken. Der zunehmende Schmuggel
den Staat um stattliche Zolleinnahmen, was uns alle angeht.
notwendigen Verbrauchsgegenständen des täglichen Bedarfs
aber auch entbehrliche Luxusgegenstände hereingebracht,
deutsches Geld ins Ausland gelangen lassen und auf diese Wei
Entwertung der Papiermark beitragen müssen. Es liegt nicht
teresse der Gegenmächte, wenn diesem Geschäft auf die Dauer
zugesehen wird. Die Bemühungen unserer Regierung, in gemein
Vorgehen mit den Besatzungsbehörden diese Schmuggeltätigk
unterbinden, können nur gebilligt werden.

An der Börse herrschte im Lauf der Woche und namentlich
Schluß sehr schwache Stimmung. Der Kurs der Kriegsanleihe
sich wiederum etwas und machte bei $80^3/_4$% halt. Die K
für Industrieaktien ließ in den letzten Tagen infolge der Unsic
der allgemeinen Lage, hervorgerufen durch die drohende Koh
merklich nach. Nur einzelne Papiere verließen die Woche mit
aufgebesserten Kursen, darunter allerdings Verein. Glanzstoff Ell
mit einer Steigerung von 37%. Von Schiffahrtspapieren notierten D
Austr. $156^1/_2$ (154), Hamburg-Amerika-Linie $101^1/_4$ ($152^3/_4$),
223 ($226^3/_4$), Nordd. Lloyd $102^5/_8$ ($103^3/_4$), von Chemiewerten B
Anilin $234^1/_2$ ($240^1/_8$), Badische Anilin 327 (329), Griesheim-El
$193^1/_2$ ($192^1/_2$), von Heyden 222 (218), Weiler-ter Meer 195 (1
Chem. Ind. Gelsenkirchen 168 ($168^1/_4$), Elberfelder Farbenfabrike
($290^1/_2$), Th. Goldschmidt 228 (226), Harkort Bergwerk und
Fabriken 144 ($145^1/_4$), Höchster Farbwerke 289 ($290^1/_4$), Rütgers
165 (165), von verwandten Betrieben Bremer Linoleum $133^1/_4$ (1
Deutsche Erdöl 319 (310), Deutsche Gasglühlicht 365 (365), Dy
Nobel 149 (151), Verein. Glanzstoff Elberfeld 550 (513), Ze
fabrik Waldhof $173^1/_2$ ($171^1/_2$), von Bergwerksaktien Arenberg
(280), Consolidation 232 ($231^1/_2$), Essener Steinkohlen $151^1/_2$
Gelsenkirchen 178 ($174^1/_8$), Harpen 160 ($160^3/_4$), Rhein. Braunk
$292^1/_2$ (289), von Kaliwerten Deutsche Kali 176 ($177^1/_2$), Kali As
leben 161 (162), Westerregeln $220^1/_4$ ($221^3/_4$), von sonstigen W
Papierfabrik Reisholz $209^3/_4$ (214), Rhein. Spiegelglas $194^1/_2$
Rhein. Westf. Kalkwerke $174^3/_4$ ($175^1/_2$), Westfalia Zement 155 (1
Rhein. Chamotte 343 (320) und Stettiner Chamotte — (203)%.

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**ıittel.** (London, 26. Juli.) *Phenacetin* ist sehr knapp und wird hoch en. Der Wert für greifbare Ware ist 18 s. für 1 lb. — *Salicylsäure.* der Preissteigerung in Carbolsäure zogen die Preise weiter an, und vird 2 s. 1 d. für 1 lb. gefordert.

**inde.** Die Ausfuhr Javas an Chinarinde ging von 8054 t 1913 und 1916 sowie 6084 t 1914 und 5185 t 1915 auf 3118 t 1917 und 2439 t urück, hingegen stieg die Ausfuhr an Chinin von 72 t 1913 und 62 t uf 82 t 1915, 115 t 1916, 132 t 1917 und 251 t 1918. Diese letztere hr beträgt das vierfache der Ausfuhr von 62 t 1914.

(Hamburg, 5. August.) *Quillayarinde.* Die Marktlage bleibt ge- Geschnittene Ware wird je nach Menge auf 20—22 M das kg ge- — *Coffein.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Greifbare wird auf 190 M das kg gehalten. — *Condurangorinde.* Infolge der n Notierungen vom neutralen Ausland zogen die Preise an. Es n verschiedene Posten umgesetzt. Die Wertlage liegt heute bei 475 0 M für 100 kg.

don, 26. Juli.) — *Albumin* ist stetig. Ia. Hühner-Ei-Albumin wird mit d. und August-September-Verschiffung mit 5 s. angeboten. — *Balsam.* reise sind für Copaiva-Balsam 4 s. 3 d., für Peru 16 s. 9. d., für a 8 s. und für Tolu 7 s. 6 d. das lb. — *Canthariden.* Russische greifbar, wird auf 14 s. das lb. gehalten. — *Campher.* Die Marktlage stetig mit Verkäufern von greifbarer Ware zu 13 s. 6 d. das lb. — *ra-Sagrada* ist infolge besserer Nachfrage höher. Drei Jahre alte wird auf 115 s. gehalten. — *Cassia fistula* ist sehr fest. Verkäufer auf 170 s. das cwt. — *Mutterkorn* ist sehr knapp. Die wenigen e werden auf 14 s. das lb. gehalten. Angebote auf Abladung fehlen. *copodium.* I. doppelt gesiebte Ware wertet 6 s. 2 d. das lb. — *awurzeln.* Die Vorräte sind unbedeutend. Forderung für greifbare ist 7 s. 9 d. das lb. — *Baldrianwurzeln.* Der Markt ist fest. Gute che Ware wird auf 250 s. gehalten.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**che Öle.** (Hamburg, 5. August.) *Menthol*, die Nachfrage für diesen l bleibt recht gut, umsomehr, als auch die Preise in England nicht sentlich angezogen haben. Greifbare Ware, Kobayashi u. od. Suzuki auf 225 M das kg gehalten. — *Japan-Pfefferminzöl* dagegen ist er. Greifbare Ware ist mit 110 M das kg zu kaufen. — *Cumarin* ruhig hlender Bedarfsfrage mit Angeboten von greifbarer Ware zu 180 M g. — *Sternanisöl* ist etwas fester. Rote Schiffsmarke, greifbar, wird 0 M das kg angeboten.

don, 26. Juli.) *Sternanisöl* ist fester bei besserer Nachfrage. Rote smarke wird mit 4 s. 10$^1/_2$ d. bis 5 s. 1 d. das lb. angeboten, während rz erwartete Ware 5 s. das lb. bezahlt wurde. — *Cumarin* ist fester lie Preise scheinen noch weiter anzuziehen. Greifbare Ware wird auf das lb. gehalten. — *Menthol.* Die Preise hierfür sind infolge der n Nachfrage wiederum höher, und greifbare Ware, Kobayashi u. od. ci, wird auf 37 s. 6 d. das lb. gehalten. — *Pfefferminzöl* ist ebenfalls . Greifbare Ware kostet 7 s. bis 7 s. 7$^1/_2$ d., während schwimmende auf 7 s. 4$^1/_2$ d. das lb. gehalten wird. — *Citronenöl* ist fester. Greif- Ware wird auf 5 s. und erwartete Ware auf 4 s. 8 d. das lb. gehalten. *nisöl* 5 s. 1$^1/_2$ d. bis 5 s. 3 d., *Cassiaöl* 7 s. für 1 lb.

**ellaöl.** Die Gesamtausfuhr an Citronellaöl aus Ceylon[1]) betrug 1918 ) 1,048 (1,211) Mill. lb. Von der Ausfuhr gingen 439000 (745000) lb. den Vereinigten Staaten von Amerika, 266000 (275000) lb. nach Eng- und 121000 (126000) lb. nach Australien.

**en.** Die Köbenhavns Essensfabrik Chr. Andersen in Kopen- 1 wurde gegründet.

**ol.** Die Ausfuhr an Menthol aus Japan ging 1916—1918 von 386000 51000 und auf 237300 Kin zurück. Der Wert der Ausfuhr wird mit Mill. bezw. 1,59 Mill. bezw. 1,54 Mill. Yen angegeben. Die Vereinigten en von Amerika nahmen 1918 (75000 Kin) etwa nur die Hälfte der e wie in den früheren Jahren auf.

**nerien.** Die Herstellung in Algier macht gute Fortschritte.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**nium.** Das Harzer Aluminiumwerk Zimmermann & Co. wurde ernrode gegründet. Gesellschafter sind Kaufmann Ernst Zimmermann Verdohl, Westfalen, und Techniker Felix Rüggeberg in Gernrode. nadas Erzeugung an Aluminium betrug 1918 (1917) 216165 (223246) cwt. Werte von 7,22 (7,62) Mill. Doll.

Schwedens Ausfuhrverbot ist ab 28. Juli aufgehoben für: Spiegel-, el-, Kieselmanganeisen, Manganeisen und andere Eisenlegierungen, elldrehstahl, die meisten Ganz- und Halbfabrikate aus Kupfer und ren unedlen Metallen.

Surinam im Nassaugebirge wurde Eisenerz angetroffen.

**it.** In Holland wird Graphit sehr wenig gebraucht. Wie gering der rf des Landes ist, geht daraus hervor, daß im holländisch-englischen ommen als Jahreslieferung nur 175 t (Graphit, Potlood, Schmelztiegel) esetzt ist. Die heute in Holland herrschenden Preise geben keinen alt für die Wertbemessung, da eine vernünftige Preisbildung erst wieder gt, wenn die neuen Zufuhren beginnen.

**le.** Vom 1. August ab erfahren die Richtpreise für Metalle durchweg hungen und zwar stellen sich die Preise für 100 kg wie folgt: Elektro- pfer 600 M, Raffinade und Altkupfer 500 M, Rotguß 500 M, Bronze 600 M, messing 309 M, Patronenmessing 340 M, Blei 140 M, Aluminium 1200 M.

**alien.** Die Produktion Italiens an Mineralien und dergl. stellte sich en Jahren 1916 und 1917 in Tonnen: Antimon 1916 6509 (1917 5789), n 942244 (993825), Ferromangan 4360 (4800), Mangan 18147 (24532), 39460 (38076), Kupfer 88475 (86842), Wolfram 7 (1), Zink 94043 53), Aluminit 3370 (4855), Bauxit 8887 (7789), Graphit 8172 (12117), ecksilber 1093 (1071), Eisen- und Kupferkies 400900 (500783).

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 234.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Brennstoffe.** (Essen, 5. August.) Kostbare Zeit hat die Regierung verstreichen lassen, bevor sie sich entschloß, Beratungen mit den in Betracht kommenden Organisationen zu pflegen, um der mit Riesenschritten näherkommenden Kohlennot zu steuern. Vorab ist zu bemerken, daß der in verflossener Woche aus rein politischen Gründen inszenierte Streik unter den Bergleuten der Zeche Diergardt im Ruhrgebiet schon ergebnislos abgebrochen worden ist. Zur Ehre der Ruhrbergleute muß gesagt werden, daß der ernstliche Wille zur Arbeit allmählich wieder zum Durchbruch kommt. Wenn die Regierung es nunmehr versteht, die Lage auch richtig auszunutzen, so besteht Aussicht, daß wir im kommenden Winter vor dem Schlimmsten bewahrt werden. Der größte Feind rechtzeitiger Kohlenversorgung ist der Wagenmangel, der sich mit Rücksicht auf die begonnene Ernte in beängstigender Weise breitmacht, aber schlimme Folgen zeitigen muß, wenn erst die Kartoffel- und Rübenernte beginnt. Es ist jetzt die höchste Zeit, daß alle Kräfte zur Steigerung der Kohlenproduktion in Bewegung gesetzt werden. Auffällig ist die Tatsache, daß von oben herab anscheinend die Bemühungen zur Beseitigung des Wagenmangels nicht ernst genug genommen werden, wie ja auch die fortschrittlose Kohlenproduktion in den letzten 3 Monaten jetzt erst die Regierung auf den Plan gerufen hat. Welche Gefahr liegt z. B. darin, wenn die Kohlenproduktion erheblich gesteigert, der Wagenmangel aber größer wird? Wir wären dann genau so weit wie vorher. Die Wagengestellung schwankte im Ruhrrevier im Juli zeitweise zwischen 13500 bis 15000 Wagen, woran nicht weniger als 5000 bis 8000 Wagen fehlten. Uns will es scheinen, daß der Wagenmangel noch schlimmer als der Kohlenmangel ist. Die Folge davon ist, daß fortdauernd große Mengen Kohlen auf Lager genommen werden müssen. Die Tagesförderung erreichte im Juli 225000—230000 t, hat also in den letzten Monaten nur ganz unbedeutende Fortschritte gemacht, so daß wir von der durchschnittlichen Leistung aus den letzten Kriegsmonaten mit 350000 bis 360000 t so weit entfernt sind wie vor 3 Monaten. Die politische Lage kann nicht mehr als Ursache der ungenügenden Leistungen des Ruhrbergbaues im allgemeinen angesehen werden, auch das Streikfieber hat sich gelegt, allerdings waren die Belegschaften bisher weniger geneigt, Überschichten zu verfahren. Von der Wiedereinführung des Gedinges (der Akkordarbeit im Berbau) und der Verfahrung von Überschichten hängt die Steigerung der Kohlenproduktion hauptsächlich ab. Nach Überwindung dieser Schwierigkeiten muß es gelingen, unter Berücksichtigung der 7-std. Schicht die Tagesförderung auf etwa 300000 t mindestens zu bringen. Mangel an Arbeitskräften kann u. E. nicht mehr als Ursache der Minderleistungen des Bergbaues angesehen werden, da nach dem Beispiel während der Kriegszeit es ebenso gut möglich sein wird, Arbeitslose in die Bergwerksindustrie vorübergehend zu verpflanzen, wie es trotz großer Schwierigkeiten in der Munitionsindustrie geschah, ohne daß sich hier überall Wohngelegenheit bot. Bei den heutigen Schichtlöhnen reizt der Aufschlag von 25% für Überschichten die Bergleute im großen und ganzen wenig zur Leistung solcher. Eine große Anzahl zieht es vor, wie das auch schon vor dem Kriege der Fall war, sich anderer Beschäftigung in der freien Zeit zu widmen, die leichter und vor allen Dingen gesunder ist als die Arbeit in der Kohlengrube. Über die Rentabilität der Kohlenbergwerke besteht gegenwärtig kein klares Bild, wodurch die Bestrebungen auf Steigerung der Kohlenproduktion nicht wenig erschwert werden. Die Nachfrage nach Brennstoffen aller Art war noch nie so dringend wie in den verflossenen 4 Wochen, wobei seitens mancher Verbraucher jedoch nicht immer der richtige Maßstab angelegt wird, so daß die Gefahr nahe liegt, daß der eine zu Ungunsten des andern bevorzugt wird. Die Zuteilung der Kohlen durch die Kommunen stößt vielfach jetzt schon auf große Schwierigkeiten, was uns als Vorgeschmack für den kommenden Winter dienen kann, wenn es nicht gelingt, die Kohlennot zu meistern. Dagegen gehen Kohlen im Schleichhandel um, die, naturgemäß nur zu Wucherpreisen abgegeben, unter den drohenden Verhältnissen aber ohne Rücksicht auf den Preis gekauft werden. Große Sorge besteht besonders in den vom Mittelpunkt der Kohlenproduktion weit abseits gelegenen Gebieten wie in Nord- und Süddeutschland, Besognisse, die allerdings auch berechtigt sind, da die betreffenden Verbraucher schon während des Krieges bekanntlich üble Erfahrungen mit der Kohlenversorgung während der Wintermonate gemacht haben. Besonders wird auch aus den Kreisen der Großverbraucher, die dem Baugewerbe nahestehen, über unzureichende Belieferung mit Kohlen geklagt. Das Baugewerbe würde weit lebhafter beschäftigt werden können, wenn ihm die nötigen Materialien geliefert würden, was infolge des überhand nehmenden Kohlenmangels aber ganz unmöglich ist. Selbst den staatlichen und städtischen Betrieben war es im letzten Monat nicht möglich, nennenswerte Bestände anzusammeln, um sich auf die Zeit der Transportschwierigkeiten vorbereiten zu können. Stellenweise haben jetzt um diese Jahreszeit die Gas- und Elektrizitätswerke erhebliche Einschränkungen des Gas- und Stromverbrauches eintreten lassen müssen. Einschneidende Beschränkungen des Personen- und Güterverkehrs auf der Eisenbahn werden im Herbst und Winter nicht zu umgehen sein, wenn es nicht gelingt, die Kohlenproduktion wesentlich zu heben. Hier muß jedenfalls ganze Arbeit geleistet werden. Nach der letzten Preiserhöhung vom 15. Juni ab kosten in Süddeutschland im Großhandel Fettnüsse 95,40 bis 98,50 M, Fettflammnüsse 95—97,30 M, Maschinenkohlen 89—91 M, Anthrazitnüsse 10,30—11,40 M, Steinkohlenbriketts 11,25—11,60 M, Brechkoks 13,30 bis 13,75 M für die t. Nach dieser Liste sollte man annehmen, daß den Wünschen der Verbraucher nach Zuteilung bestimmter Sorten wenigstens etwas entsprochen würde. Das ist aber nicht der Fall, sondern die meisten Sorten sind überhaupt nicht zu erlangen. Während im rheinischen Braunkohlenrevier infolge der Aufsicht durch die Besatzungsbehörde die Ruhe nicht gestört wurde, ist auch im mitteldeutschen Braunkohlengebiet seit Monatsfrist mehr und mehr Ruhe eingekehrt. Infolge der mißlichen Verhältnisse im Steinkohlenbergbau hat die Braunkohle für industrielle wie Hausbrandzwecke erheblich an Bedeutung gewonnen, wie in diesem Winter auch vor allen Dingen Rohbraunkohle zur Verfeuerung in erheblichem Umfange herangezogen werden dürfte. Im Ruhrgebiet werden übrigens gegenwärtig recht interessante Versuche gemacht, um die Rückstände der Lohgerberei vermischt mit Kohle als Brennstoff zu verwerten. Für manchen Verbraucher wird dies vielleicht auch ein Fingerzeig sein, seine Kohlen-

vorräte zu strecken, abgesehen davon, daß diese Art der Ausnutzung die Feuerungskosten verbilligt. Die unbotmäßige Haltung der Arbeiterschaft hat im oberschlesischen Kohlenrevier vereinzelt zur Stillegung von Kohlengruben geführt, abgesehen davon, daß selbst die wiederholt erhöhten Kohlenpreise rentablen Betrieb vielfach unmöglich machen, weil die Arbeitsleistungen nicht ausreichen. Die Wirtschaftliche Vereinigung deutscher Gaswerke in Köln ist vom Reichswirtschaftsministerium beauftragt, die deutschen Gaswerke zu einem Syndikat zusammenzuschließen, wobei es sich nach Angabe der Vereinigung um insgesamt etwa 1175 Gaswerke handelt; die in den abzutretenden Landesteilen liegenden Werke sind natürlich nicht berücksichtigt. Soweit die Kokserzeugung nach Abzug des Selbstverbrauches 250 t im Jahre nicht übersteigt, sind die betreffenden Werke zum Beitritt zum Syndikat nicht verpflichtet.

**Paraffin.** (Hamburg, 5. August.) Ist ruhig, infolge der unsicheren Marktlage halten die Käufer mit Orders zurück. — *Montanwachs*, bei der billigen Preislage interessierte sich der Konsum für den Artikel wieder stärker und die billigen Partien wurden aus dem Markt genommen. Erste Marken notieren 350—375 M die 100 kg.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Flüssige Luft.** In England liefern 12 Fabriken täglich 118 t flüssige Luft. Davon werden 85% zum Schweißen von Metall und 15% für medizinische Zwecke benutzt. In Deutschland erzeugt allein eine Anlage täglich 100 t.

**Chemikalien.** (Hamburg, 5. August.) *Brompräparate:* Verstärkte Nachfrage bedingte höhere Preise. Es wurden verschiedene Posten aus dem Markt genommen. Bromkalium wertet heute 8 M das kg, Bromammonium ist noch mit 7,75 M zu kaufen, während Bromnatrium fehlt.

— (Magdeburg, 8. August.) *Chlorzink*, Ia. weiß, Pulver, 98/99%, technisch, eisenfrei, wird mit 230—235 M ab Werk angeboten. — Nach *Sauerstoffsalzen* herrscht nach wie vor lebhafte Nachfrage, welche in entsprechend hohen Preisbewilligungen zum Ausdruck kommt. Natronpercarbonat wird mit 14 M, Natronperborat mit 20 M das kg angeboten. — Für *Nickelvitriol* werden 8,50—9,50 M für 1 kg gefordert. — Die Notierungen für *Chromsalze* sind wesentlich zurückgegangen. Chromalaun, kryst., wird mit 19—20 M das kg offeriert. — *Kupfervitriol*, 98/99%, ist zu 215—220 M für 100 kg ab Werk zu haben. — Für *Wasserstoffsuperoxyd*, 3% technisch, wird ein Preis von etwa 62—63 M für 100 kg verlangt, für medizinale entsprechend höher. — *Schwefelnatrium*, kryst., 30/32%, ist stark gefragt und sehr fest im Preise. Es sind Notierungen bis 69 M für 100 kg am Markte. — *Antichlor*, technisch kryst., ist ebenfalls sehr knapp und Angebote darin kaum zu haben. — Für *Bittersalz*, kryst., wird ein Preis von 15,75 M für 100 kg ab Werk erzielt. Im allgemeinen steht die Marktlage unter dem Eindruck vermehrter Einfuhrmöglichkeiten, und es wird infolgedessen meist eine abwartende Haltung eingenommen.

— (London, 26. Juli.) *Brompräpate*, infolge starker Nachfrage zogen die Preise an und Bromkalium, cryst., wird auf 3 s. 3 d., granuliert auf 2 s. 11 d. das lb. gehalten. Bromammonium wertet 3 s. und Bromnatrium 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d. das lb. — *Benzoesäure* ist fester und kostet 5 s. 9 d. bis 6 s. das lb.

**Kupfersulfat.** Die Kupfersulfaterzeugung der American Smelting & Refining Co. in New York betrug 1918 2580 t und 1917 3800 t.

**Natriumverbindungen.** Prof. Woolnough von der Universität von Westaustralien und Brunner, Mond & Co. beabsichtigen die von der australischen Regierung gewünschten Sodafabriken zu errichten.

— Die amerikanischen Fabrikanten von kaustischer Soda haben sich vereinigt, um im Auslandshandel gemeinschaftlich vorzugehen.

**Radium.** In den Vereinigten Staaten von Amerika beantragten die Ärzte, kein Radium mehr für industrielle Zwecke abzugeben, bevor nicht der medizinische Bedarf gedeckt sei. Bei der Herstellung von leuchtenden Farben und anderen industriellen Zwecken würde zuviel Radium verwandt. Die Herstellung von leuchtenden Farben geschieht durch die Mischung von geringen Mengen Radiumsalzen mit Zinksulfid, wobei etwa 0,4 mg Radiumbromid auf 1—2 g Zinksulfid verwandt werden. Diese Farben sollen sich aber nur etwa 2 Jahre leuchtend halten. Radiumvorkommen sind neuerdings in Indien, Südaustralien und Ostafrika festgestellt worden.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Kalisalze.** Entsprechend den vom Reichskalirat bewilligten Preiserhöhungen wird das Kalisyndikat mit Wirkung vom 1. August die Lieferung an seine Abnehmer wie folgt berechnen: (Die Prozente verstehen sich in reinem Kali, $K_2O$). Carnallit mit 9% 3,15 M, mit 10% 3,50 M, mit 11% 3,85 M. — Kainit, Hartsalz und Sylvinit mit 12% 4,92 M, 13% 5,33 M, 14% 5,74, 15% 6,15 M. — Kalidüngesalz mit 20% 10,20 M, 21% 10,71 M, 22% 11,22 M, 30% 17,10 M, 31% 17,67 M, 32% 18,24 M, 40% 26,80 M, 41% 27,47 M, 42% 28,14 M. — Chorkalium mit 50% 39,50 M, jedes Zehntelprozent Mehrgehalt bis zu 53% wird mit 7,9 Pf berechnet. — Schwefelsaures Kali mit 48% 50,40 M, jedes Zehntelprozent Mehrgehalt bis zu 54% wird mit 10,5 Pf berechnet. — Schwefelsaure Magnesia mit 26% 29,90 M, jedes Zehntelprozent Mehrgehalt bis zu 29% wird mit 11,5 Pf berechnet.

**Salpeter.** (Hamburg, 4. August.) In der Generalversammlung der Salpeterwerke Augusta Viktoria A.-G. in Bremen vom 23. Juli wurde die Lage des Werkes als wenig rosig geschildert, woraus man übrigens auch Schlüsse auf die allgemeine Lage der Salpeterindustrie ziehen kann. Der Antrag der Verwaltung, die Zinsbeträge der Teilschuldverschreibungen auf 2 Jahre zu stunden, fand keine Mehrheit unter den Aktionären, die sich mit dieser Maßnahme nur für ein Jahr einverstanden erklärten. Bei gänzlicher Ablehnung des Antrages der Verwaltung wäre der Konkurs der Gesellschaft unvermeidlich gewesen. Die Lage anderer deutscher Gesellschaften ist jedenfalls günstiger, wie aus der Notierung ihrer Aktien an deutschen Börsen hervorgeht. Die Zukunft der Salpeterindustrie ist nach Ansicht der Augusta Viktoria A.-G. ungünstig. Die Verwaltung bemüht sich deswegen schon seit einiger Zeit um den Verkauf des Werkes und hat dieserhalb Verhandlungen angeknüpft. In ausländischen Zeitungen, hauptsächlich englischen und französischen, wird die chilenische Salpeterindustrie anders beurteilt und dem künstlichen Salpeter wenig Erfolg in Aussicht gestellt. Die unbefriedigende Lage der Salpeterindustrie wird übrigens durch einige stat Angaben aus englischen Quellen nunmehr bestätigt. Trotz des stoc Absatzes und der ansehnlichen Vorräte nahmen die Werke den Bet ersten Halbjahr d. Js. nach und nach wieder auf. Die Gewinnung sich in diesem Zeitraum auf etwa 1 Mill. t gegen 1,58 Mill. t im Zeitraum des Vorjahres. Die Ausfuhr erreichte nur etwa 214000 blieb hinter der aus dem Vorjahr mit 1,34 Mill. t also weit zurück Folge davon war ein starkes Anwachsen der Vorräte, die bis Ende Ju auf ungefähr 1 1/2 Mill. (0,94 Mill.) t geschätzt wurden, und die Ges der Preise in den nächsten Monaten nicht unbeeinflußt lassen v Von der Ausfuhr im ersten Halbjahr gingen nur etwa 60000 (530000) Europa und Ägypten, 107000 (750000) t nach den Vereinigten Staat der Rest mit 47000 t nach den anderen Ländern. Die Bewilligun Rabatt auf die Verkaufspreise hat sich im ersten Halbjahr ds. Js. a wenig erfolgreich erwiesen. Vom 15. August ab werden Rabattver gungen aufhören, vielleicht aber auch verlängert werden, da die wohl noch nie so groß waren wie jetzt, der Mangel an Frachtraum ihr wertung aber erst recht erschwert. Die englische Regierung hatte vor einiger Zeit den Preis für Salpeter auf 20 £ die t herabgesetzt, zu w Preise die noch aus der Kriegszeit vorhandenen Vorräte an die La schaft abgegeben wurden. Die Lage Chiles wird von den ungü Verhältnissen der Salpeterindustrie immer mehr beeinflußt. In verklei Maßstabe wie bei uns hat die chilenische Valuta ansehnliche Entw erfahren und dies die Lebenshaltung wesentlich verteuert. Anzeichen Belebung der Nachfrage für europäische Rechnung haben sich bish wenig bemerkbar gemacht. Die wirtschaftliche Lage Chiles hat sich Fehlens der Nachfrage nach Salpeter, als des Hauptausfuhrartikels, letzten Monaten weiter erheblich verschlechtert, was sich namentlich arbeitenden Bevölkerung bemerkbar macht. Aber ebenso wie auf den lande sind auch in England die Aussichten für die Einfuhr und Verwe von Chilesalpeter für Düngezwecke sehr ungünstig. An unseren M tauchte für Konservierungszwecke Salpeterersatz erneut auf, der etwa der Zentner ab Lieferungsstelle kostete. Europa würde jedenfalls von Chilesalpeter sein, wenn die Gestellung von Frachtraum nic solchen Schwierigkeiten verbunden wäre.

**Salpeter.** Die Salpetereinfuhr Frankreichs betrug in den Jahren 19 1918 dem Werte nach: 1918 221147000 Fr., 1917 408298000 Fr., 405525000 Fr., 1915 876333000 Fr. und 1913 8295000 Fr.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farben.** Bei der Firma Braunschweiger Farbenwerke Ges. m. ist zum zweiten Geschäftsführer der Kaufmann Werner van Deyn b

— (London, 26. Juli.) Cochenille 2 s. 6 d. bis 3 s. 3 d., Zinnober, chine engl. 6 s. für 1 lb.

— Mit Bezug auf die Proklamation vom 25. Februar 1919, welche di fuhr von Farben anderer als britischer Herkunft in Australien ver ist der Oberkommissär für Australien von der Regierung verständigt w daß die Bewilligung zur Einfuhr fremder Farben erteilt werde, sofe Kommissär für die Farben im Handelsamt bezeuge, daß die nämliche britischer Fabrikation oder ein brauchbares englisches Ersatzmittel existiere oder nur in unzulänglichem Maße hergestellt werde. Di Grund einer solchen Bewilligung zugelassene Menge dürfe aber den für 6 Monate nicht überschreiten.

**Teerprodukte.** Die Verkaufsvereinigung für Teererzeugnisse, m. b. H., Essen, hat Achill Müller, Essen, Gesamtprokura erteilt. Prokura des Carl Bruhn ist erloschen.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel

**Carnaubawachs.** (Hamburg, 5. August.) Bei den hohen Forderungen Carnaubawachs zurzeit wenig Interesse.

— Die Ausfuhr an Carnaubawachs aus Brasilien belief sich 1913 auf 1917 auf 3669 und 1918 auf 4215 t.

**Fette und Öle.** Der Verkehr mit technischen Fetten, Ölen, Harzen Wachsarten ist in der Schweiz durch Bundesratsbeschluß mit Wi vom 1. August freigegeben worden.

— Die brasilianische Ausfuhr an Ölsamen ist 1918 auf 19310 t zu gegangen, während sie 1917 48350 und 1913 54500 t betrug.

**Japanwachs** (London, 26. Juli.) Infolge starker Nachfrage für Export zog Preise nicht unwesentlich an, und es sind zu 100 s. das cwt. Käufer im M

**Leinöl.** England hat bis Mitte Juli an Deutschland von dem 25000 t umfassenden Abkommen vom 31. März d. J. etwa 12000 t geliefert.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Firnis.** Aus Leinöl erzeugter, nicht mehr als 3% fremden Stoff enthalt Firnis darf im tschechoslowakischen Staat im Kleinverschleiß höch mit 16 K für 1 kg verkauft werden.

**Harze.** In den Vorstand der Kunst-Rohstoff-Aktiengesellscha Berlin W. 8, Jägerstraße 6, ist Ende 1918 Generalkonsul R. M. Ger Berlin, eingetreten und hat jetzt die Oberleitung des Unternehmens nommen mit der Befugnis, als Generaldirektor die Firma mit Einzelu schrift rechtsverbindlich zu zeichnen. Die Firma wird jetzt nach Frie schluß in den Fabrikanlagen in Einbeck i. H. alle Kunstharze, Lacke Preßmassen in weiterem Maßstabe herstellen. Die Rohstoffe stehe von den verschiedenen Fabriken und Teerdestillationen des Konzerns eigener Herstellung in beliebigen Mengen zur Verfügung. Die erwe Gummiregenerat-Fabrik in Einbeck i. H. stellt Gummiregenerate, Kunst und Kunstkautschuk her; die Fabrik in Hamburg-Barmbeck wird nach vor den Kautschukersatz »Wenjacit« herstellen.

**Schellack.** (London, 26. Juli). Die Preise zogen wiederum an. T. N greifbar und kostet 382 s 6 d bis 385 s, für fein Orange wird 400—420 cwt und für A. C.-Rubin 335—340 s das cwt gefordert. Auch Ablad Ware ist entsprechend höher. Juli-August Verschiffung T. N. wurde 365—370 s das cwt angeboten, während August-Lieferung mit 395 s Oktober mit 395—402 s das cwt bezahlt worden ist.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin. Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 98, S. 517—520. Cöthen, den 14. August 1919. 43. Jahrgang.

on-Sulfatfabrikation ohne Schwefelsäure. Von *Dr. G. Pollitz* 517—518
Revolution in der Phosphat-Düngemittel-Fabrikation. Von *W. A. Dyes* . . . 518
es Rückschlagventil nach Friedrichs . . . 518
Tage . . . 519
entliste . . . 519
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . 520
Chemisch-Technische Übersicht:
5. Organische Chemie . . . 193
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 194
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . 195
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . 196

## Natron-Sulfat-Fabrikation ohne Schwefelsäure.

Von Dr. G. Pollitz.

Wenn hier von einer Sulfat-Fabrikation ohne Schwefelsäure die e sein soll, so ist dies so zu verstehen, daß nicht Schwefelsäure st, sondern schweflige Säure direkt zur Anwendung gelangt. Es delt sich also um einen chemischen Prozeß, der durch alleinige wirkung von Gasen auf feste Körper, in unserem Falle das Salz, andekommt. Dieses Verfahren, eine Art katalytischen Prozesses, nicht neu. Ein Engländer, namens HARGREAVES, hat die praktische führung gemeinsam mit ROBINSON erdacht, und der Betrieb hat h nach ersterem seinen Namen erhalten. Die chemische Fachliteratur, onders das »Handbuch der Soda-Industrie und ihrer Nebenzweige« Dr. GEORG LUNGE, widmet seit einer langen Reihe von Jahren usführlicher und sorgfältigster Weise diesem äußerst interessanten zesse einen großen Teil ihrer Abhandlungen. In kurzen Zügen n Einblick in den Verlauf dieses Prozesses zu gewinnen, dürfte dennoch manchem Leser der »Chemiker-Zeitung« willkommen sein.

Ein HARGREAVES-Sulfat-Betrieb ist im allgemeinen derartig angelegt, Schwefelkies- oder Zinkblende-Öfen die erforderliche schweflige re liefern. Da finden wir für beide Gasspender neben altbewährten dkiesöfen auch eine größere Anzahl bereits gut eingeführter mechaher Kies- und Blenderöstöfen, bei deren Anlage wesentlich auf ndliche Isolierung neben der geeigneten Konstruktion zur Erzielung s recht niedrigen Schwefel-Rückhaltes und geringer Flugstaubwicklung Wert gelegt wird. Der eigentliche »HARGREAVES« besteht einer Reihe zylindrischer und gleichfalls bestens isolierter Gefäße, che dazu bestimmt sind, die auf einem endlosen Bande getrockneten durch Längs- und Querschnitt maschinell geformten Salzkuchen unehmen. Hohe Eingangstemperaturen in die Zylinder-Batterie des RGREAVES sind erforderlich; daraus ergibt sich auch die Bedingung nahen Anbaues der Öfen an den Sulfatbetrieb. Eine solche Batterie eht meist aus 10 Zylindern, von denen 8 im Betriebe sind, während übrigen 2 entleert und gefüllt werden. Es befindet sich also ständig Quantum von über 400 t in Arbeit.

Wir sehen somit hier einen Großbetrieb erster Art vor uns, mit ßer positiver Wärmetönung — im Gegensatz zu allen anderen atöfen — einen selbständigen Wärmeproduzenten und dadurch samsten Kohlenverbraucher, was bei unserem jetzigen Kohlenmangel e geringe Rolle spielt. Die starke exothermische Wärmeentwicklung mt zustande durch gleichzeitige Einwirkung von $SO_2$, Luft und sserdampf auf das trockene Salz bei etwa 500° C., wobei dessen setzung in Sulfat vor sich geht, ohne daß die Salzkuchen dabei Form verändern. Die frischen $SO_2$-reichen Gase durchdringen zuerst am weitesten durch Öffnung der Eingangsschieber vorckten und vorgearbeiteten Zylinder und geben den größten Teil r $SO_2$ den am stärksten arbeitenden mittleren Zylindern ab, sodaß die letzten frischen und am leichtesten zur sogenannten Schmolzung neigenden nicht mehr viel Gas übrigbleibt. Hierdurch wird sonst bedeutende Wärmeprozeß gemäßigt. Die äußerst wertvolle chmäßigkeit der Temperaturerhöhung erfolgt im Verhältnis zu der isteten Vorarbeit. Den eingetretenen Gasen $SO_2 + O + H_2O$ entchend, wird Salzsäure entbunden und mit überschüssigem Wasserpf in die geräumige Kondensationsanlage geleitet, um hier zu –20 grädiger HCl verdichtet zu werden. Diese Kondensationsarbeit ebenfalls eine sehr gleichmäßige, weil die Bildung des Sulfates kontierlich und ohne große Verschiedenheit in ihrer Schnelligkeit vert. Die Arbeitsdauer eines mit etwa 50 000 kg Salzkuchen gefüllten Zylinders beträgt 17—20 Tage bei 450—500° C. Die jährliche Produktion eines solchen Systems ist rund 8500 t Sulfat von 96—97 % $Na_2SO_4$ mit etwa 0,6 % NaCl, 0,08 % Fe und 0,3 % freier $SO_3$. Das ist ein Gehalt, der die Verwendung des HARGREAVES-Sulfates für Spiegelglasfabriken ermöglicht (s. auch »Handbuch der Glasfabrikation« von DRALLE, Bd. II, S. 155). Daneben werden etwa 13 000 t Salzsäure von 19 1/2—20° Bé im Jahre erhalten.

Eine derartige Zylinder-Batterie erfordert nur einen sehr kleinen Bruchteil der bei anderen Sulfatöfen notwendigen Reparaturen. Das ist von wesentlichem Vorteile, da kaum mehr, wie früher, in Überstunden und des Sonntags solche Arbeiten ausgeführt werden können; auch treten nicht, wie bei allen anderen Sulfatöfen, Stillstände des Betriebes durch Reparaturen ein. Diese letzteren beschränken sich eigentlich nur auf den Ersatz des naturgemäßen Verschleißes von Teilen der Becherwerke, Mühlen und Ventilatoren; aber selbst die letzteren, die dazu berufen sind, die heißen Salzsäuregase anzusaugen, weiterzuleiten und somit dem ganzen Systeme, einschl. Röstöfen, die Zugverhältnisse vorzuschreiben, halten trotz ihrer Gußflügel und Gußgehäuse jahrelang der Säureeinwirkung gegenüber stand, weil nur ganz heiße Gase hindurchziehen.

So ist auch der gesamte HARGREAVES mit seinen Gußröhren und Zylindern ein schier unverwüstlicher Geselle, der in manchen Werken schon 25—30 Jahre, im wesentlichen unverändert und ohne Unterbrechungen, Tag und Nacht seine heiße Arbeit verrichtet. Bis zum Kriegsbeginn 1914 erforderte seine Bedienung einschl. Kiesöfen und Salzsäure-Kondensation bei zweischichtiger Besetzung etwa 30 Mann, ein wesentlicher Vorzug gegenüber den Hand-Sulfatöfen. Durch die niedrigeren Reparaturkosten, den geringeren Kohlenverbrauch, die Vermeidung der Anwendung von Schwefelsäure, Kammerbau und Salpetersäure, kraft seiner einfachen maschinellen Einrichtung, des Unterbleibens von Rauchgas-Entwicklung nach außerhalb, endlich durch die Fabrikation eines selbst für das Spiegelglas geeigneten Sulfates und durch die Kontinuierlichkeit seines Betriebes hat sich die Überlegenheit des HARGREAVES gegenüber mechanischen Sulfatöfen gleichfalls gezeigt, ganz besonders, wenn es sich um Massenproduktion handelte.

Auffallend ist wohl, daß im Laufe der letzten 30 Jahre in den Prinzipien gerade des HARGREAVES-Betriebes, im Gegensatz zu anderen Ofensystemen, nur wenige Verbesserungen gemacht worden sind. Es schien deshalb verlockend und Erfolg versprechend, wesentliche Teile, wie das Beheizen, Entleeren und Füllen der Zylinder auf ihre Verbesserungsfähigkeit hin einem eingehenden Studium zu unterziehen. Die Erfolge sind nicht ausgeblieben. Es ist gelungen, mancherlei große Vorteile durch konstruktive Änderungen, wie Innenbeheizung, zweckmäßiges Entleeren und maschinelles Füllen, zu erzielen. Dadurch tritt neben der Produktionserhöhung eine Ersparnis an Arbeitskräften von etwa 7 bis 8 Mann bei der Dreischichtenarbeit und eine neue Verminderung des Kohlenverbrauches ein.

Wenn trotz der geschilderten Vorzüge HARGREAVES-Sulfatbetriebe nicht in größerer Anzahl in Deutschland errichtet worden sind, so liegt das einerseits an der kostspieligen Anlage, die jedoch selbst dann noch eine sehr gute Verzinsung des Kapitals zuläßt, wenn der gegenwärtige Konjunkturüberpreis innerhalb dreier Jahre abgeschrieben wird; anderseits fand sich bis vor kurzer Zeit in Deutschland kein Unternehmer, der bei genügender Garantieleistung imstande war, den Bau auszuführen und die Anlage in Betrieb zu setzen.

Die Sulfatproduktion wird in Zukunft bedeutend gesteigert werden müssen, wenn Deutschland 4—6 Milliarden qm Glas, die für die Wiederherstellung in den zerstörten Kriegsgebieten berechnet sind, zu beschaffen

hat. Um den Bedarf an Sulfat (etwa 25% des Glases) für Glas- und auch Wasserglasfabriken decken zu können und zu ermöglichen, daß ein billiges und gutes Sulfat ohne Kleinofenbetrieb mit seinen vielen Nachteilen in genügender Menge fabriziert wird, dürfte es sich empfehlen, eine Reihe von HARGREAVES-Betrieben anzulegen. Gerade bei dem jetzigen Kohlenmangel und den hohen Kohlenpreisen sollte ein Verfahren der Sulfatfabrikation so reicher exothermischer Natur, das durch die Art seiner Sulfaterzeugung Wärme liefert, ohne Kohle dafür zu beanspruchen, besonders willkommen sein. Mehr als je zuvor weisen die Vorzüge des Großbetriebes mit seinen vielseitigen Vereinfachungen und Verbilligungen gegenüber allen anderen Sulfatofenanlagen, ganz besonders auch durch seine geringeren Reparaturkosten und verminderten Arbeitslöhne gegenüber den mechanischen Sulfatöfen, auf Schaffung einer Zentralstelle von HARGREAVES-Betrieben hin.

Zur Anlage von HARGREAVES-Sulfat-Betrieben wird sich zwecks Ersparnis von Transportkosten diejenige Gegend besonders empfehlen, in deren Nähe alle oder ein Teil der erforderlichen Rohstoffe gefunden werden. In Deutschland bietet sich an verschiedenen Stellen hierzu Gelegenheit, sodaß wir bei diesem Prozesse und seinen Rohstoffen von anderen Ländern voraussichtlich unabhängig sein werden. Sollte sich zum Bau der geschilderten Anlage nicht der nötige Unternehmungsgeist auf privater Seite finden, so erscheint es zweckmäßig, bei der Regierung die Schaffung derartiger Zentralstellen anzuregen.

Inbezug auf die Zahl von Sulfatanlagen nach HARGREAVES stehen wir in Deutschland weit hinter dem Auslande, wie England und Frankreich, zurück.

Zusammengefaßt bietet der moderne HARGREAVES-Betrieb folgende Vorteile:

1. Er arbeitet billiger als Hand- und mechanische Sulfatöfen a) weil er durch fast rein maschinelle Einrichtung weniger menschliche Arbeitskraft erfordert, b) weil der Kohlenverbrauch entsprechend nachfolgender Angabe geringer ist. Bei den mit Schwefelsäure arbeitenden Sulfatöfen stellt er sich auf etwa 40%, bei Hargreaves auf 12—15% des erzeugten Sulfates. c) Durch Fortfall von Ofenreparaturen und daher Vermeidung von Betriebsstörungen, da bei diesem System weder Eisenteile durch Schwefelsäure noch Schamottemuffeln durch starkes Feuern zerstört werden. d) Weil keine Schwefelsäure, Salpetersäure und Bisulfat zur Verarbeitung gelangen, also auch weder Bleikammer noch Salpetersäure-Anlage gebraucht werden und e) durch Wegfall des Bisulfates entsprechend mehr Salzsäure gewonnen wird.

2. Der Hargreaves-Betrieb arbeitet besser als die anderen Ofenarten a) weil ohne Schwefelsäure und nur durch Einwirkung von heißen Gasen die Umsetzung vor sich geht, dadurch ein geringerer Gehalt von Eisen in das Sulfat gelangt und sich nicht belästigende Anhydrid-Dämpfe entwickeln, b) durch die höheren Temperaturen dieses Wärme erzeugenden Prozesses wird der Gehalt an Bisulfat auf ein Mininum reduziert, sodaß der Gehalt an freier Schwefelsäure nur etwa 0,3% $SO_3$ beträgt, c) weil durch die gleichmäßige Einwirkung der Gase, welche die Zylinderbatterie von oben nach unten durchströmen, sich nicht Teile des Ofeninhaltes der Umsetzung entziehen können, wie dies bei mechanischen Sulfatöfen der Fall ist. — Der durchschnittliche Salzgehalt des Sulfates beträgt nur 0,2—0,6%.

Ausführliche Auskunft über Bau und Rentabilität erteilt die Firma Friedrich Siemens, Technisches Bureau für industrielle Ofenanlagen, Berlin NW. 6, Schiffbauerdamm 15.

## Eine Revolution in der Phosphat-Düngemittel-Fabrikation.

Von Dr. W. A. Dyes.

In der »Chemiker-Zeitung«[1]) ist bereits im Handelsblatt kurz auf die neuen Phosphatverfahren in Italien (Tetra), den Vereinigten Staaten usw. hingewiesen worden. Ich möchte aber unter obiger Überschrift die an der Phosphatdüngemittelfabrikation interessierten Kreise noch besonders darauf aufmerksam machen, daß im Laufe der nächsten Jahrzehnte sehr wahrscheinlich die bisherige Verwendung von Schwefelsäure für Phosphatdüngemittel nicht mehr in demselben Maße in Frage kommt oder vielleicht gänzlich verschwinden wird, da neue und bessere Methoden bereits erfunden oder im Versuchsstadium sind. Einige Angaben aus der letzten diesbezüglichen ausländischen Veröffentlichung seien hier angeführt:

So hat J. Hendrick im Journ. Soc. Chem. Ind. vom 15. Mai d. J. interessante Angaben über die Phosphat-Fabrikation veröffentlicht. Die Erzeugung stieg nach ihm von 2 Mill. t 1900 auf 7 Mill. t 1913. Die größte Zunahme des Verbrauches zeigte Frankreich mit 447000 t 1905 auf 941000 t 1913 und Deutschland von 501000 t 1905 auf 929000 t 1913. Aber Italien, das 1905 nur 240000 t verbrauchte, hatte prozentual eine noch bedeutendere Zunahme (1913 530000 t), und verhältnismässig ist auch die Zunahme bei Japan von 89000 t auf 331000 t und bei Australien von 15500 t auf 162600 t noch auffallender. Nur bei England zeigte sich im gleichen Zeitraum eine nur ganz geringe Zuna von 428000 t auf 547600 t. J. Hendrick wirft mit Recht die Frage auf die Umwandlung von Phosphaten in Superphosphate und die Verwen von Schwefelsäure eigentlich nötig ist. An Schwefelsäure ist nicht nur Mangel, sondern ein Überfluß vorhanden, da die Produktion die Nachf übertrifft. Aber wenn der Verbrauch von Phosphaten eine ähnliche Steige aufweist, wie in den Jahren 1905—1913, dann würde diese große Schwefelsä produktion kaum genügen, wofern diese Verarbeitungsart noch weiter so in Frage kommt. Die Auffassungen in dieser Richtung haben sich in le Zeit gewandelt. Ursprünglich nahm man an, daß mineralische Phosp nicht von großem Nutzen seien, wenn sie nicht durch Säure löslich gem wurden. Als basische Schlacke in den Handel gelangte, bekam diese Auffass einen starken Stoß. Es ist festgestellt, daß lösliche Phosphate bei der wendung im Boden rasch und vollständig unlöslich werden, und daß in Praxis fast gar keine Phosphate ausgewaschen und in den Ableitungsgr festgestellt werden, selbst dann, wenn größere Mengen von löslichen Phosph angewandt werden. Noch hegen viele Landwirte die irrtümliche Auffass daß Superphosphat wie Chilesalpeter oder Ammonsulfat ein verhältnism kurz lebendes Düngemittel sei, während auf Grund von Experimenten Phosphat aus Superphosphat sich im Boden ansammelt, soweit es nicht den Pflanzen aufgenommen wird und eine dauernde Verbesserung in Fruchtbarkeit hervorbringt. Der Hauptvorteil bei der Anwendung lösli Phosphate ist bei der Verteilung; lösliches Phosphat gelangt als Lösun den Boden, wird dort niedergeschlagen, und auf diese Weise kann eine bes Verteilung erhalten werden als wenn man unlösliche Pulver, mögen auch noch so fein sein, im Boden verteilt. Aber dieser Vorteil ist nu beschränkter, und für diesen Vorteil muß ein hoher Preis bezahlt we Die Vorteile werden anscheinend überschätzt. Bei gewissen Boden lohnt sich sicherlich nicht, den höheren Preis für Superphosphat anzulegen. Grund von 66 Feldexperimenten während der Jahre 1911—1914 ergaben im Durchschnitt folgende Ergebnisse: Es wurden überall 12 t je acre a wendet, Nr. 2—11 erhielten je $^1/_2$ Zentner von Ammonsulfat und 30% Kalidünger sowie eine äquivalente Menge von Phosphorsäure, nämlich nähernd 50 lb je acre. In Nr. 8—11 wurde $^1/_3$ der Phosphorsäure aus Su phosphat und $^2/_3$ aus anderen Phosphaten verwandt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Kein künstliches Düngemittel | 13 t | 17 |
| 2. | Ammonsulfat, Kalidüngesalze und basische Schlacke | 20 „ | 0 |
| 3. | Ammonsulfat, Kalidüngesalze und Superphosphate | 20 „ | 12 |
| 4. | Ammonsulfat, Kalidüngesalze und feingemahlenes mineralisches Phosphat | 19 „ | 10 |
| 5. | Ammonsulfat, Kalidüngesalze und gedämpftes Knochenmehl | 20 „ | 7 |
| 6. | Ammonsulfat, Kalidüngesalze und Knochenmehl | 19 „ | 11 |
| 7. | Ammonsulfat, Kalidüngesalze und aufgelöste Knochen | 20 „ | 3 |
| 8. | Ammonsulfat, Kalidüngesalze und eine Mischung von Superphosphat mit basischer Schlacke | 20 „ | 15 |
| 9. | Ammonsulfat, Kalidüngesalze und eine Mischung von Superphosphat mit feingemahlenem mineralischem Phosphat | 20 „ | 8 |
| 10. | Ammonsulfat, Kalidüngesalze nnd eine Mischung von Superphosphat mit gedämpftem Knochenmehl | 20 „ | 15 |
| 11. | Ammonsulfat, Kalidüngesalze und eine Mischung von Superphosphat mit Knochenmehl | 20 „ | 11 |

Diese Versuche sind sehr sorgsam durchgeführt und beweisen: 1. Durchschnittswirkung von Superphosphat ist nur wenig größer als die unlöslichem Phosphat wie von basischer Schlacke oder feingemahle mineralischem Phosphat, wenn gleiche Mengen von Phosphorsäure angewe werden. — 2. $^1/_3$ der Phosphorsäure in Form von löslichen Phosphaten der Rest in Form von unlöslichen Phosphaten liefert im Durchschnitt Er nisse, die ebenso gut sind, als wenn die gesamte Menge der Phosphors als lösliches Phosphat angewandt wird.

Obige Versuche erstreckten sich auf Rüben, aber auch Versuche anderen Feldfrüchten und besonders mit Gras ergaben ähnliche Resulta

J. HENDRICK kommt zu der »einzigen« Schlußfolgerung, daß bi lösliches Phosphat überschätzt wurde, und daß unlösliches Phos sowohl in basischen Schlacken wie in feingemahlenen minerali Phosphaten in seinem Düngewert unterschätzt wurde. Es sollt Zukunft möglich sein, einen großen Teil der mineralischen Phosp in der Form feingepulverten Materials anzuwenden, anstatt das Phos in Superphosphat überzuführen. Dadurch wird eine große Erspa an Säure und anderen Unkosten erzielt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 235, 476.

## Neues Rückschlagventil nach Friedrichs.

Die bisher bekannten Vorrichtungen dieser Art leiden an verschiedenen Übelständen, die zur Hauptsache darin bestehen, daß die Ventile entweder nicht dicht genug schließen oder, wenn sie das tun, leicht festsitzen. — Bei der abgebildeten Konstruktion sind die erwähnten Fehler vermieden. Beim Eindringen der Flüssigkeit wird der Ventilkörper fest an den angeschliffenen Konus der Düse angedrückt. — Gleichzeitig dringt aber Flüssigkeit nach und beschwert denselben in dem Maße, daß beim Zurücktreten des Wassers sofort der Verschluß gelöst wird. — Außerdem hat dieses Rückschlagventil den Vorteil, daß es leicht auseinander genommen und gereinigt werden kann. Es kann entweder mittels Schlauch angesteckt oder auf Wunsch, z. B. an eine Wasserstrahlluftpumpe, angeschmolzen werden. — Die Ventile werden geliefert von der Firma Greiner & Friedrichs, G. m. b. H., Stützerbach, T

# Vom Tage.

## Personalien.

**John Gillies Campbell**, früherer Teilhaber der Chemischen Fabrik gh Hoseason & Co., Pendleton, ist nach kurzer Krankheit am li gestorben.

**Der Senior der deutscher Naturforscher Ernst Haeckel** ist im Alter 5 Jahren am 9. August in Jena gestorben.

**Dr. Harry Heymann**, der lange Jahre als Chemiker bei einer der aus-chen Konzerngesellschaften der Deutschen Erdöl-Aktiengesellschaft eit Ende des vorigen Jahres in der Zentrale in Berlin tätig gewesen war, nied daselbst nach kurzem Krankenlager am 4. August an den Folgen Betriebsunfalls.

**Carl Schweissgut**, einer der ältesten Kalichemiker, ist im Alter von hren an einer Blutvergiftung, die infolge einer geringen Fußverletzung t, am 10. Juli gestorben. Von 1879—1902 war er, wie wir einem Nach-n der Zeitschrift »Kali« entnehmen, bei den Vereinigten Chemischen iken Leopoldshall, dann bis 1911 bei der Gewerkschaft Kaiseroda lebte darauf einige Jahre in Salzungen, stellte sich aber, als der Krieg ach, trotz seiner 57 Jahre, sofort dem Vaterlande zur Verfügung. Nach-ihn aber ein Nierenleiden gezwungen, den Militärdienst aufzugeben, trat die Dienste der Gewerkschaft Salzmünde ein, wo er bis zu seinem erwartet eingetretenen Ende tätig gewesen ist.

**Prof. Dr. Demetrios Tsakalatos**, Ordinarius für physikalische Chemie an niversität Athen, ist im Alter von 35 Jahren vor kurzem in Zürich gestorben.

**Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Oskar Uhlworm**, früherer Oberbibliothekar erliner Staatsbibliothek und Leiter der dem Reichsamt des Innern unter-en deutschen Büros der Internationalen Bibliographie der Naturwissen-ten, das 1915 aufgelöst wurde, vollendete am 4. August sein 70. Lebensjahr. worm, der jetzt in Bamberg im Ruhestande lebt, gibt u. a. das »Central-für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten« (zusammen rof. Dr. Löhnis) heraus.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die konstituierende Versammlung des Internationalen Rats für enschaftliche Forschungen** hat den Artikel der Grundstatuten hinsichtlich itzes des Rates angenommen. Brüssel ist der Ort, wo alle Mitteilungen Entdeckungen zentralisiert, und alle Schenkungen und Vermächtnisse, ß den Vorschriften des belgischen Gesetzes, aufbewahrt werden. Von Beschlüssen der verschiedenen Abteilungen des Rates möge nur der hluß der Abteilung für Astronomie Erwähnung finden, wonach das rvatorium von Uxel bei Brüssel zum Zentralbüro für astronomische ramme erhoben und unter Leitung von Lecointes stehen wird. Die n Berechnungen werden dort vorgenommen und hernach an alle astrono-en Stationen mitgeteilt werden. — Paris wird der Sitz für die *Abteilung Chemie* sein. An der Spitze dieser Abteilung wird das Mitglied des ut de France und Vorsitzender der Internationalen Vereinigung für ie, Moureu, stehen. — Die Abteilung für Bücherkunde schlug vor, daß tat für wissenschaftliche Forschungen das Internationale bibliographische ut übernehme, und daß in Brüssel ein internationales Büro für Patente und technische Dokumente gegründet werde, anstelle der deutschen Organi-sation vor dem Kriege, von welcher die internationale Industrie abhängig war. Die Arbeiten des Rates gehen ihrem Ende entgegen, und dann werden die verschiedenen Abteilungen ihre permanente Tätigkeit aufnehmen.

**Gegen die feindliche Industriespionage** wendet sich folgende Anfrage der Abgeordneten Graf zu Dohna und Dr. Mittelmann an die Regierung: »Die wirtschaftliche Abteilung des Besetzungsheeres in Aachen verlangt von den Aachener Firmen die Ausfüllung eines Fragebogens, der 8 Punkte enthält, deren Ausfüllung die jahrelange Geschäfts- und Erfahrungsarbeit dieser Firmen vernichten und sie zur Preisgabe wichtigster Geschäftsgeheimnisse zwingen würde. Außerdem ist diesen Firmen die Abschrift einer »Legitimation«, also Vollmacht, von der Besetzungsbehörde zugestellt worden, wonach sie unter Androhung militärischer Maßregeln gezwungen werden, jedem mit einer der-artigen Vollmacht versehenen Besucher alle ihre Geschäftsgeheimnisse zu offenbaren, Maschinen zu zeigen usw. Infolgedessen haben diese Firmen eine Anzahl von Besuchen von Fachleuten über sich ergehen lassen müssen, die sich unter den Augen der Unternehmer Skizzen von den geheimsten Maschinen und Apparaten machten, und sie hatten ferner das Vergnügen, vierzig Poly-techniker zu einem »cours d'instruction« empfangen zu müssen. Da alles dies nach unserer Ansicht sowohl den Waffenstillstandsbedingungen, wie — nach Ratifikation des Friedens — dem Völkerrecht widerspricht, fragen wir an: Welche Maßregeln gedenkt die Reichsregierung zu ergreifen, um diesen schreienden Übelständen abzuhelfen?«

**Eine Sequestrierung aller Firmen in Belgien**, die während der Be-setzung für deutsche Interessen tätig gewesen sind, verlangt ein Gesetzesantrag Jaspar, dessen erster Artikel nach der »Indépendance Belge« folgender-maßen lautet: »Jede industrielle, kaufmännische oder landwirtschaftliche Unter-nehmung, von der ein oder mehrere Eigentümer, Leiter, Verwalter, Geschäfts-führer oder Bevollmächtigte wegen Übertretung des Artikels 115 des Straf-gesetzbuches oder des Gesetzes vom 10. Dezember 1916 betr. Untersagung von wirtschaftlicher Beziehung mit dem Feind verurteilt worden sind, kann unter gerichtliche Zwangsverwaltung gestellt werden.«

**Ein neues Gesetz in Frankreich** verordnet, daß jede Firma, welche mit Patenten oder Fabrikmarken arbeitet, hierüber eine öffentliche Erklärung abzugeben hat bei Vermeidung von Gefängnisstrafe oder Geldstrafe von 100 bis 2000 Franken. Es soll dies ein Mittel gegen die »infiltration allemande« sein.

**Die 2. Ausgabe des Technischen Literatur-Kalenders**[1]) soll Anfang 1920 im Verlage R. Oldenbourg, München und Berlin, erscheinen. Sie soll im Anhang eine Übersicht enthalten, die die Namen der auf einem umgrenzten technischen Gebiete, und zwar nicht nur in Buchform, sondern auch durch Mitarbeit an Zeitschriften technischen Schriftsteller des deutschen Sprachgebiets gemäß ihren eigenen Angaben zusammenstellen soll. Die bereits in der ersten Ausgabe verzeichneten Autoren erhalten die Fragebogen zur Ergänzung un-aufgefordert zugesandt. Übersehene technische Schriftsteller wollen sich mit der Schriftleitung, Oberbibliothekar Dr. Otto, Berlin W. 57, Bülowstr. 74, in Verbindung setzen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 577.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**nstoffe**, Vorrichtung zum Vergasen schwerer, flüssiger — in Form eines engen, röhrenförmigen Durchtrittskanälen versehenen, unmittelbar über der nnstoffspritzdüse angebrachten Zwischenblockes. Dtsch. Anm. Sch. 53104, 46. E. Schlee, Birkwitz-Pillnitz, Elbe. 17. 5. 1918.

**ntegrator-Gaswascher.** D. G. M. 710490—710494, Kl. 12. H. E. Theisen, nchen. 6. 6. 1919.

**ässern** von Schlämmen unter Vermittelung einer Nutsche. Dtsch. Anm. 30216, Kl. 12. Th. Steen, Charlottenburg. 20. 10. 1916.

**ehalt**, Vorrichtung zur quantitativen Bestimmung des —es in den ver-iedensten Materialien nach der Extraktionsmethode. D R P. 315219, Kl. 42. N. Gerber's Co. m. b. H., Leipzig. 16. 5. 1917.

**sige Stoffe**, selbsttätige Regelung der Ansauggeschwindigkeit von auf e mittlere Zusammensetzung zu untersuchenden gasförmigen oder —n. RP. 315295, Kl. 42. E. Nies, Hamburg. 17. 5. 1913.

**,** Abscheider für flüssige Körper aus —n und Dämpfen. D. G. M. 710440, 12. E. Christianus, Neukölln. 14. 6. 1919. ~~ Einrichtung zur elek-chen Reinigung von —n. D R P. 315262, Kl. 12. H. Püning, Münster Vestf. 22. 1. 1918.

**zum** ununterbrochenen Trocknen oder Glühen von Stoffen unter ftabschluß. Dtsch. Anm. F. 42529, Kl. 82. Farbenfabr. vorm. Friedr. yer & Co. 17. 11. 1917.

**ser**, Behandlung von mit Kalk (Kalkwasser oder Kalkmilch) vorgereinigtem — t basenaustauschenden Stoffen. Dtsch. Anm. Sch. 53434, Kl. 85. Arthur hreier, Wien. 17. 7. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**niniumhydroxyd**, Herst. von reinem — und Ammoniumphosphat. Engl. P. 550. J. P. A. Larson u. W. D. Bergman.

**nonnitrat**, Gewinnung praktisch perchloratfreien —s aus Sprengstoffen. sch. Anm. S. 48039, Kl. 16. Sprengstofffabriken Hoppecke A.-G., ln a. Rh., u. H. Pauling, Berlin-Lichterfelde. 21. 3. 1918.

**umoxyd**, Herst. von — durch Erhitzen eines Gemenges von Bariumcarbonat d Kohle. Dtsch. Anm. L. 36200, Kl. 12. L. Löwenstein, Berlin. 8. 3. 13.

**gezwecke**, Verwertung von Sprengstoffen, welche Ammoniumnitrat und liumperchlorat enthalten, zu —n. Dtsch. Anm. S. 48038, Kl. 16. Spreng-offfabriken Hoppecke A.-G., Cöln a. Rh., und H. Pauling, Berlin-chterfelde. 21. 3. 1918.

## Organische Großindustrie.

**Calciumacetat**, Sättiger zur Gewinnung von trockenem, pulverförmigem —. D. G. M. 710899, Kl. 12. E. Patzig, Starnberg b. München. 18. 6. 1919.

**Fette**, Neutralisation von —n und Ölen durch Veresterung der freien Fettsäuren. D R P. 315222, Kl. 23. H. Schlinck & Cie. A.-G., Hamburg. 11. 6. 1916.

**Leder**, Herst. eines wasserfesten vegetabilisch gegerbten —s. Dtsch. Anm. R. 45558, Kl. 28. Wilh. Rechberg, Hersfeld. 21. 2. 1918.

**Phenol**, Scheiden von — oder seinen Homologen aus wässrigen Lösungen. Engl. P. 125625. D. Tyrer. 21. 9. 1916.

**Rohöle**, Vorrichtung zum Reinigen von —n, z. B. Rohpetroleum und Schieferöl. D R P. 315273, Kl. 23. R. A. Dornes, New York. 1. 12. 1912.

**Schmieröl**, Gewinnung von — mittels schwefliger Säure. D R P. 315289, Kl. 23. Allgem. Ges. f. chem. Industrie m. b. H., Berlin. 20. 7. 1917.

**Sprengstoffe.** Engl. P. 125600. F. Howles. 1. 9. 1916. ~~ Messung der Reibungsempfindlichkeit von —n. D R P. 315199, Kl. 42. A. Wilhelmi, Beuthen, O.-S. 26. 9. 1916.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Gewebe**, Walken von —n. Dtsch. Anm. S. 48822, Kl. 8. M. Spuhr, Werden-Ruhr. 13. 8. 1918.

**Photographische Aufnahmen**, Herst. von farbigen —. D R P. 315220, Kl. 57, Zus. z. P. 313561. E. Sommavilla, Berlin-Schöneberg. 6. 6. 1918.

**Reihenaufnahmen**, elektrischer Verschluß für photographische Zeit-, Moment- und — mit zwei getrennt gesteuerten einander folgenden Schiebern. Dtsch. Anm. B. 85963, Kl. 57. H. Behrend, Berlin-Grunewald. 28. 3. 1918.

**Seide**, Beschweren von —. Österr. Anm. 1718/18. Deutsche Gasglüh-licht A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 27. 3. 1918.

**Verkleben**, Mittel zum — geformter Gebilde aus Cellulosederivaten. Dtsch. Anm. F. 42439, Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 25. 10. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Eier**, Vorrichtung zum Konservieren von —n im luftleeren Raum. D. G. M. 710319, Kl. 53. F. Baumgart, Neustadt a. Rbge. 12. 6. 1919.

**Lipasepräparate**, Darst. von —n. Dtsch. Anm. W. 51554, Kl. 12, Zus. z. Anm. W. 51381. R. Willstätter, München. 24. 9. 1918.

**Nährmittel.** Engl. P. 125008. F. O. Marquis. 4. 9. 1918.

**Pinakonchlorhydrin**, Darst. von —. Dtsch. Anm. F. 41201, Kl. 12. Farben-fabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 1. 9. 1916.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumine.** (London, 1. August.) *Ei-Produkte.* Der Markt ist ruhiger. Flüssiges Hühner-Eigelb, 2%ig, wird mit 215 s. und ankommende Ware mit 210 s. das cwt. angeboten. Getrocknetes Hühner-Eigelb wird mit 3 s. 3 d. und schwimmende Ware mit 3 s. das lb. angeboten.

**Drogen.** (Hamburg, 8. August.) *Quillayarinde.* Weitere Ankünfte kamen über das neutrale Ausland herein, was ein weiteres Abflauen des Marktes hervorrief. Ganze Ware ist mit 18 M und geschnittene Ware mit 20 M das kg käuflich. — *Coffein.* Größere Aufträge kamen an den Markt, wodurch eine Befestigung des Marktes eintrat. Purum wird heute auf 200 M das kg gehalten. Coffeinsalze sind dagegen stark vernachlässigt und zu Preisen von 120 M das kg zu kaufen. — *Condurangorinde.* Es fänden einige Umsätze zu den bisherigen Preisen statt. — *Baldrianwurzeln.* Der Markt ist fest, die Nachfrage ist gut. Größere Umsätze wurden nicht getätigt. Belgische Ware wird auf 10,50 M und deutsche Ware auf 10,25 M das kg gehalten. — *Fenchel.* Sowohl Levante- als auch deutscher Fenchel sind stark gesucht; die Angebote sind zurzeit klein.

— (London, 1. August.) *Arnicablüten.* In der letzten Versteigerung wurden 18 Ballen zu 3 s. das lb. verkauft. — *Cap-Aloe.* Gute harte Ware wurde mit 50 s. verkauft. — *Canella alba.* 3 Ballen wurden mit 40 s. das cwt. verkauft. — *Ipecacuanha.* Der Markt ist ruhig. Gesunde Rio-Ware wurde mit 13 s. und leicht beschädigte Ware mit 12 s. 6 d. verkauft. — *Sennesblätter* werten je nach Ausfall $3^1/_2$—5 d. das lb. — *Sarsaparilla.* Die zur Versteigerung gelangten 45 Ballen Honduras waren durchschnittlich von guter Beschaffenheit und wurden je nach Ausfall mit 3 s. 5 d. bis 3 s. 8 d. verkauft. Von mexikanischer Sarsaparilla wurden 7 Ballen mit 2 s. das lb. verkauft. — *Thymol.* Eine kleine Menge von 5 Kisten wurde mit 9 s. das lb. verkauft. — *Campher* bleibt ruhig, aber fest. $2^1/_2$ lb.-Tafeln werten 13 s. 6 d. das lb. — *Agar-Agar.* Die Marktlage hat sich beruhigt. I. Ware in Fäden wurde mit 2 s. 11 d., II. Ware mit 2 s. 6 d. das lb. verkauft.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 9. August.) Es ist keinerlei Veränderung im Geschäftsgang zu verzeichnen. In italienischen Essenzen wird hauptsächlich *Citronenöl* angeboten, der Preis ist 65—70 M. *Bergamottöl* ist zu 250 M und *Pomeranzenöl* zu 150 M zu haben. In *Pfefferminzöl* ist D. A. B. 5-Ware zu 200 M und japanische Originalware zu 100 M zu haben. *Benzaldehyd* ist je nach Chlorgehalt zu 30—35 M erhältlich. *Eucalyptusöl* ist zu 80 M, *Fichtennadelöl* zu 40 M zu bekommen. *Nelkenöl* wird weiter zu 200 M angeboten. *Rosmarinöl* ist in genügender Menge zu 45 M zu haben. *Sandelholzöl,* ostindisches, ist nur in kleinen Mengen zu 270 M zu haben; westindisches kostet 160 M. *Menthol* wird auf Grund der Londoner Notierung höher gehalten, es kostet 235 M. *Sternanisöl* fand etwas Beachtung, die Notierung ist 45 M. *Cumarin* war Mitte der Woche auf 235 M getrieben, doch ist es jetzt schon wieder zu 195 M zu haben. *Heliotropin* kostet 300 M, es findet aber wenig Beachtung. In *Vanillin* haben sich die Preise auf 725 M erhöht. *Zimtaldehyd* fand wenig Beachtung.

— (London, 1. August.) *Sternanisöl,* rote Schiffsmarke. Der Markt ist stetig mit Verkäufern zu 5 s. 6 d. das lb. Für ankommende Ware sind Käufer zu 5 s. 3 d. das lb. im Markte. — *Vanillin* ist fester. Für greifbare Ware wird jetzt eine Forderung von 80 s. das lb. gestellt. — *Bergamottöl* ist stetig. 37/38%ige Ware kostet 21 s., während ankommende Ware auf 18 s. 6 d. das lb. gehalten wird. — *Citronenöl* ist fest. Greifbare Ware wertet 5 s. und ankommende Ware 4 s. 10 d. das lb. — *Mandarinenöl* ist fest. Greifbare Ware kostet 45 s. und ankommende Ware 42 s. das lb. — *Menthol.* Infolge stärkeren Angebotes gaben die Preise nach. Kobayashi u./od. Suzuki wird bereits wieder mit 36 s. das lb. angeboten. — *Japan. Pfefferminzöl* ist ebenfalls ruhiger. Greifbare Ware wird mit 7 s. 6 d. und schwimmende Ware mit 7 s. $4^1/_2$ d. das lb. angeboten.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** Der Roheisenverband in Essen hat mit Rücksicht auf die eingetretene Steigerung der Selbstkostenpreise infolge der Verteuerung der Rohstoffe und Fabrikationskosten eine Erhöhung der Grundpreise vorgenommen, die sich für Hämatit auf 113 M, Siegerländer Stahleisen und Spiegeleisen auf 70 M, Gießerei-Roheisen 1 auf 78,50 M, Luxemburger Gießerei-Roheisen auf 60,50 M stellt. Die neuen Grundpreise ab Werk stellen sich mithin für August, wie folgt: Hämatit 573,50 M, Siegerländer Stahleisen 465 M, Spiegeleisen 10/12 502 M, Gießerei-Roheisen 1517,50 M, Luxemburger Gießerei-Roheisen 452 M.

**Eisenerze.** Vom 1. August ab wurde der Preis der lothringischen Eisenerze um 3 Fr für 1 Tonne erhöht, so daß sich der Verkaufspreis versandfertig Bahnhof für 30—32 proz. Eisenerz auf 15 Fr für 1 t stellt.

**Platin.** Die Platinproduktion Columbiens, die 1915 121500 Castellanos betrug (1 Castellano = 46 dg), die 607500 Pesos Gold beim Export einbrachten, stieg 1916 auf 168700 Castellanos, die zu 1350000 Pesos verkauft wurden, und 1917 auf 216000 Castellanos, deren Wert 2160100 Pesos betrug.

**Silber.** (Frankfurt a. M., 9. August.) Der Richtpreis für Silber beträgt vom 11. bis einschl. 16. August 1919 639 M für das kg fein ab Produktionsstätte.[1])

**Zink.** Die Anzahl der in den Vereinigten Staaten von Amerika im Betriebe befindlichen Zinkhütten ging von 38 Ende 1917 auf 32 Ende 1918 zurück. Die Erzeugung an Zink im letzten Vierteljahr 1917 betrug 145000 t, im letzten Vierteljahr 1918 hingegen nur 120600 t. Anderseits stieg die Gewinnung von Elektrolyt-Zink von 5837 t im letzten Vierteljahr 1917 auf 8096 t auf 9404 auf 11124 bezw. 10568 t in den vier Quartalen 1918.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 480.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 8. August.) *Brompräparate* bleiben weiter ge Kaliumbromid wertet 8 M das kg. Natriumbromid fehlt, währen Ammoniumbromid nur Kleinigkeiten zum Preise von 8,25 M das kg boten werden.

— (London, 1. August.) *Brompräparate* bleiben fest und gesuch kleinem Angebot. Bromkalium wurde mit 3 s. 3 d., Natriumbromid m 6 d. und Ammoniumbromid mit 3 s. das lb. bezahlt, jedoch sind zu d Preise weitere Angebote im Markte anzutreffen. — *Kaliumpermang* Der Markt ist stetig. Greifbare Ware wird mit 3 s. 3 d. angebot *Citronensäure* ist fest. Wert 4 s. 4 d. das lb. In letzter Auktion w 19 Fässer mit 4 s. 3 d. verkauft. — *Weinsteinsäure* ist ruhig mit Ange zu 3 s. $2^1/_2$ d. das lb.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindung

**Ammoniakdünger.** In den Absatzbestimmungen, betreffend Thomasphos mehl,[1]) ist in Ziffer 9 das Wort »Ammoniakdünger« durch »Thomasm zu ersetzen, so daß es also heißt: »Absatz an Thomasmehl«.

— Norwegens Verbrauch für Frühjahr und Herbst 1918 an künstl Düngemitteln betrug für 31 Mill. Kr., wovon die Landwirte reichli (davon 12 für Norgesalpeter), der Staat als Zuschuß 11 Mill. bezahlte

**Kalisalze.** In die Vereinigten Staaten von Amerika darf deutsches wieder eingeführt werden.

**Phosphate.** Während die japanische Gewinnung an Phosphaten im g Jahre 1917 119680 t ausmachte, belief sich diese im ersten Halbjahr bereits auf 112519 t.

**Salpeter.** In Südafrika wurde die South African Nitrates Comp mit 160000 £ Kapital gegründet, um im Prieskabezirke Schieferlage zubauen zwecks Gewinnung von Kalisalpeter.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmitte

**Fette und Öle.** (Rotterdam, 8. August.) Das Geschäft war in den le vier Wochen im allgemeinen unregelmäßig, womit auch für die nächste noch gerechnet werden muß. Seit dem weiteren Rückgang der deut Valuta hat die Nachfrage von dieser Seite aus zunächst erneut nachgela Von greifbarem Ol-Margarin im Durchgangsverkehr lag Angebot 300 Trcs. Harrison zu 217 fl. für die 100 kg vor. Gegengeboten w für 50 Trcs. 200 fl. Das Angebot mußte zunächst nach drüben gek werden, wie auch der Knickerbocker-Forderung von 205 fl. ein Gebo 185 fl. entgegengestellt wurde. Von südamerikanischem Premier-Ju einiges Angebot vor und zwar greifbar in Transit für Armour La Nr. 1 zu 184 fl, Nr. 2 zu 180 fl., auf größere Posten andere Ware zu bezw. 195 fl für 100 kg. Für andere Sorten auf Septemberabladung Käufer zwischen 165 bis 175 fl. für 100 kg. England war Verkäufer Hammel-Premier-Jus für Sofort-Abladung zum Preise von 175 fl. für 10 Greifbare 500 Trcs. Armour La Plata wurde zum Preise von 175 f 100 kg ausgeboten. Australisches Bratenfett vorrätig, hielten die Verk zum Preise von 165 fl. zur Abgabe bereit. Rinder-Speisetalg wurde englischen Häusern angeboten und verkauft zum Preise von etwa 1 für 100 kg beste Ware. Im Transitverkehr waren beste Marken schlie weiter zu 155 fl. die 100 kg käuflich. Der Preis für Hammel-Speiseta sofortige Verladung stellte sich bei Käufen in England auf 146—147 f 100 kg cif. Rotterdam. Neutrallard, greifbar, in Transitverkehr war Preise von 231—238 fl. die 100 kg angeboten. Pure Lard, greifbar, ko zwischen 232—235 fl. die 100 kg. Von Baumwollsamenöl standen gr Posten zum Verkauf, welche indessen sehr hohe Preise bedangen. Butteröl Nr. 44 stellte sich der Preis auf etwa 180, für einen anderen grö Posten auf 175 fl. für 100 kg. Greifbares raffiniertes Sojabohnenöl nur in mäßigen Mengen zum Verkauf, wofür der Preis mit 156 fl. für 1 angegeben war. Für einen größeren Posten auf Abladung in zw Hälfe August hielt Nordamerika auf einen Preis von etwa 161 fl. die 1 cif. Rotterdam. Der Preis für rohes Sojabohnenöl, schwimmend, wa etwa 101 sh. angegeben, wozu einige Posten gehandelt wurden. W Mengen blieben hierzu angeboten. Für raffiniertes Cocosfett auf Au abladung stellte Amerika eine Forderung von 154 fl. für die 100 k Rotterdam. Kochfett für Augustabladung in Blechpackung stellte sic 167 fl. die 100 kg cif. Rotterdam, welche Forderung mit Geboten 160 fl. beantwortet wurde. Gehärtetes Sonnenblumenöl bedang etwa 1 die 100 kg cif. Rotterdam. Für Fettsäure lag Angebot von Englan 128 fl die 100 kg vor, während Amerika für Cottonöl-Fettsäure einen von 115 fl. die 100 kg nannte. Von technischem Talg kostete grei Ware erster Qualität 135—140 und zweiter Sorte 128—130 die 10

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (London, 1. August.) *Gummi Elemi.* Der Markt ist fest und ges In letzter Auktion wurden 50 Kisten weiße weiche Ware mit 125—1 das cwt. verkauft. — *Gummi Olibanum.* Der Markt ist fest. Helle Tr werten 127 s. 6 d., Mittelware 110 s. und Granen 87 s. 6 d. das cwt.

**Schellack.** (London, 1. August.) Die Marktlage bleibt unverändert sehr und die Preise sind höher. T. N.-Schellack, loko, wurde je nach Ausfa 412 s. 6 d. bis 425 s. das cwt. gehandelt, während Rubin-Schellack geblockt, mit 360 s. das cwt. bezahlt wurde. Auch Lieferungsware ist sprechend höher. T. N.-Schellack, Augustlieferung wurde mit 420 s., Ok mit 425—428 s. das cwt. bezahlt, während Juni-Juli-Verschiffung mit 4 und Juli-August mit 393 s. das cwt. gehandelt wurde.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 487.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 99, S. 521—528. Cöthen, den 16. August 1919. 43. Jahrgang.



rationelle Ausnutzung der Kohle. Von *Dr. Eduard R. Besem-ler* . . . . . . . . . . . . . . 521—523
ensäure und Pflanzen II. Von *Dr. E. Reinau* . . . . 524—525
Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .525
lelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . 526—528

Chemisch-Technische Übersicht:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . . 197
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren . . . . . . . 198
20. Organische Präparate . . . . . . . . . . . . . . . . 199
32. Photochemie und Photographie . . . . . . . . . . . 200


## Die rationelle Ausnutzung der Kohle.[1]

Von Eduard R. Besemfelder.

Bei der Behandlung der hochwichtigen Frage der rationellen Aus-ıng der Kohle seitens des Reichsschatzamtes war ich leider genötigt, gegen den vom Reichsschatzamt veranlaßten Angriff von »Sach-indigen« der Regierung zu wehren, der bedauerlicherweise nach Grundsätzen der Entente inszeniert war, ohne daß die Gegenpartei, dringlichst erbeten, vorher nochmals gehört worden war, ehe das l veröffentlicht wurde. Das unerfreulichste in der Angelegenheit war für mich, daß ein Mann von der äußeren Stellung, wie Prof. o, der doch durch die Bedrohung des Prof. FRANK und ihm patent-ützten Kalkstickstoffes, den er mit Reichsmitteln im größten Maß-zur Versorgung der Landwirtschaft herstellen sollte, durch die ehrte Ammoniakgewinnung aus der Kohle im stärksten Maße i ist, dem Reichsschatzamt gegenüber den von diesem doch wohl chten »unvoreingenommenen« Sachverständigen spielte. — Daß es unerfreulich ist, daß ich in meiner notgedrungenen Abwehr und allem in Wahrung der Interessen der deutschen Volkswirtschaft an Verwertung unserer nun in weit höherem Maße noch zu schonenden enschätze dieses Verhältnis leider beleuchten mußte, kann ich ihm fühlen. Er hat sich dies selbst zuzuschreiben. Ich habe mit meiner gung bei der Regierung zur besseren Ausnutzung unserer Kohlen-ze zu Kriegsbeginn niemanden angegriffen und ausschließlich den en des Reiches im Auge gehabt.

Über die Berechtigung, mein »Leuwasgasverfahren« neu zu nennen, glücklicherweise nicht Prof. CARO, sondern das Patentamt zu be-n. Zumal CARO mein Verfahren noch gar nicht recht kennen kann, s wegen Auslandsanmeldungen infolge des immer noch entgegen-nden politischen Verhältnisses zu den Großmächten ja noch nicht r beschrieben werden konnte, ist sein Urteil verfrüht. Damit wird Versuch, auch Prof. Dr. H. STRACHE, dessen Verdienste um die nschaft der Gaserzeugung ich sehr schätze, gegen mich auf den zu bringen, wohl fruchtlos verlaufen. Daß mein Verfahren aber von dem STRACHE's ganz wesentlich unterscheidet, geht allein n daraus hervor, daß nach dessen Misch- oder Doppelgas-Ver-n (D. R. P. 205252),[2]) das am 21. Dezember 1908 ausgegeben le, laut Beschreibung in dem neben mir liegenden Handbuch: CHE, »Gasbeleuchtung und Gasindustrie«, S. 924, die Entgaser-te auch von außen beheizt werden muß.

Bei Wahl seiner Vergleichsgrundlage hat es Prof. CARO wohl nur zufällig übersehen, daß in STRACHE's Doppelgasverfahren die 70% meausnutzung (notabene einschl. des aus kaltem Koks erzeugten sergasheizwertes)[3]) auch ohne jegliche Rücksicht auf Dampf- und tverbrauch, lediglich als Vergleich zwischen Heizwert in Form von le und daraus erlangbarem Heizwert in Form von Gas angegeben der dem Fachmann naturgemäß das wesentlichste ist. Wie viel er ı von seinem Gas im Innern des Betriebes verbraucht, hängt von er Einrichtung und der Art ihrer mehr oder weniger rationellen nutzung ab und ist lokal verschieden. Gerade durch das von ihm ezogene Beispiel des STRACHEschen Mischgasverfahrens, erbringt . CARO selbst den Beweis dafür, daß meine Berechnung eben nicht los und sehr dazugehörig ist und daß meine Angaben über die meinem Leuwasgasverfahren erlangbaren Ausbeuten mit verant-tungsbewußter Vorsicht aufgestellt sind. Daß mein Verfahren aber ı weit bessere Resultate zeitigen muß als ältere Mischgasverfahren, schon daraus hervor, daß bei den Mischgasverfahren bisher nur *rbrochen* Wassergas erzeugt werden kann, was ich unter Ersparnis Verluste im Aufblasegas an Kohlenstoff, Stickstoff und Schwefel nicht zu tun brauche. »Um das vorauszusehende Jonglieren mit dem vieldeutigen Namen »Mischgas« unmöglich zu machen, habe ich mein Verfahren »Leuwasgasverfahren« getauft und die Bedeutung dieses Begriffes in der »Chemiker-Zeitung« wie in der Gegenschrift genau definiert. Darnach hätte in der Wahl des Beispieles nicht so fehlgegriffen werden dürfen, daß man auch ein Koks erzeugendes Mischgasverfahren mit Retortenaußenbeheizung zum Ausgangspunkt von Angriffen und Ironien gegen mich macht.« (Vergl. STRACHES Handbuch, S. 926.)

Mit dieser Anziehung des STRACHE'sschen Mischgasverfahrens versucht übrigens Prof. CARO den Vergleichstandpunkt zu verschieben, den ich auf den von ihm angeführten Seiten 32—33 meiner Gegenschrift: »Die staatswirtschaftliche Verwertung der Kohle«,[4]) so eindeutig zur Grundlage meiner Berechnung gemacht habe: Wärmeverluste in der Entgasung bisher bei den gewöhnlichen Leuchtgas- und Kokereibetrieben in Verbindung mit getrennter Koksverwertung. Ich habe mich in der Gegenschrift dann gerade derjenigen Zahlen bedient, die die Gutachter des Reichsschatzamtes selbst zur Grundlage ihres Fehmspruches gegen mein Verfahren gemacht haben. Bei dem gewählten Vergleichsobjekt sind ebenfalls die Dampferzeugungskosten für Kraft und sonstigen Betriebsbedarf im Leuchtgasbetrieb Charlottenburg nicht berücksichtigt, wie sich jeder Unvoreingenommene durch Vergleich mit der Grundlage zu überzeugen vermag.

Der von Prof. CARO versuchte Beweis, daß ich mich selbst durch meine Angaben auf S. 64 mit meiner äußerst vorsichtigen Schätzung des zu erwartenden Betriebsresultates nach meinem Leuwasgasverfahren von 76—96% in Widerspruch setze, straft sich durch meine von Prof. CARO selbst dagegen angezogenen Zahlen Lüge. Führt er doch selbst an, daß ich dort allein im Gaswert selbst einen Nutzeffekt von 78% (notabene, noch ohne ununterbrochenen Wassergasprozeß!) angegeben habe. Wo ist nun da der Widerspruch? Ich halte meine Ausführungen über den Nutzeffekt meines Verfahrens voll und ganz aufrecht, zumal er auch logisch (durch die Ausführungen auf Seite 32—33) unanfechtbar begründet ist.

Prof. CARO ereifert sich gegen meine Auffassung, daß die Kohle ein Rohstoff — nicht ein Brennstoff sei, und erklärt, gesperrt gedruckt, als ein Ukas von ihm: »Kohle ist ein Brennstoff und nicht Rohstoff« für Nebenprodukte. Ich habe nun aber nirgends behauptet, die Kohle ist ein Rohstoff *nur* für Nebenprodukte. Nein, die Kohle ist nach mir ein Rohstoff zur Umwandlung in ein Maximum von Gas *und* wertvollsten Nebenprodukten. Ich lasse Prof. CARO das Vergnügen, diesen veralteten kapitalistischen Standpunkt, Kohle als Brennstoff zu betrachten, beizubehalten; nicht am Kalkstickstoff interessierte Leser dürften seinen Standpunkt kaum teilen, da durch den Gewaltfrieden jedenfalls für uns Deutsche aller Anlaß vorliegt, aus der Kohle als einem der wenigen, dazu nun furchtbar beschnittenen Rohstoffe Deutschlands herauszuholen, was irgend möglich ist.

Ich bin durchaus berechtigt, zu erklären, es ist widersinnig, Kohle zur Herstellung von künstlichen Stickstoffverbindungen aufzuwenden, so lange noch nicht der durch die Vergasung aus der Kohle erlangbare Stickstoff, der dabei als ein Nebenprodukt der Vergasung aus dem Rohstoff Kohle *nebenbei*, ganz ohne jeden Kohlenaufwand dafür, gewonnen wird, sämtlich der Landwirtschaft zur Verfügung steht und — für sie nicht mehr ausreicht, den Bedarf zu decken. Dies beweist Prof. CARO selbst durch die Angabe der FRANK-CAROschen Kalkstickstoffzahlen — 2,5 kg Koks + rund 17 kg Staubkohle für 1 kg Stickstoff im Fertigprodukt! Wie mir von einem Kollegen aus der Kalkstickstofferzeugung nach CARO als authentisch zur Verfügung gestellte Zahlen übrigens beweisen, sind Prof. CAROs Zahlen, die doch genau sein könnten und sollten, nicht ganz zutreffend; die dem praktischen Betrieb entnommenen Zahlen lauten nämlich:

[1]) Vergl. Caro, Chem.-Ztg. 1919, S. 281.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 12. [3]) Vergl. Strache, Handbuch S. 925.

[4]) Verlag von Carl Heymann, Berlin W 8.

»Verbrauch an Kohlen oder aus Kohlen gewonnenen Produkten pro t Stickstoff im Fertigprodukt«

2,740 t Koks bei der Carbiderzeugung,
0,220 t Elektrodekohlen für Carbiderzeugung,
1,200 t Kohle zur Gewinnung von gebranntem Kalk für Carbid,
0,015 t Kohle als Elektroden zur Azotierung,
0,170 t Teeröl für die Entstaubung des Kalkstickstoffes,
0,075 t Koks und Briketts zur Trocknung des Flußspates und zur $CO_2$-Gewinnung
4,420 t Kohle.

Somit rund 4,420 kg Kohle anstelle von 2,5 kg pro kg Stickstoff, wie CARO in seinem Artikel angibt. Er, der es anderen schwer anrechnet, wenn sie bei Milliarden-Vorschlägen nicht auf M und Pf abrechnen, kürzt in Angaben für die Öffentlichkeit den Verbrauch an Kohlen bei seiner Kalkstickstoffgewinnung um 43%! Diese Zahlen gelten, wenn elektrische Energie aus Wasserkräften zur Azotierung zur Verfügung steht; die verbrauchte Energie beträgt in solchem Falle pro t gebundenen Stickstoff rund: 15900 KW-Std. Aus dieser Zahl errechnen sich rund 13,5 Mill. g-Cal., die, wenn sie aus Kohle über Dampf erzeugt werden sollen, unter Zugrundelegung einer 10%igen Ausnutzung der Kohlenenergie, rund 19,5 t Kohlen mit 7000 WE. entsprechen, und nicht, wie CARO angibt, »rund 17 t Staubkohle bezw. nur rund 1 t Steinkohle«. D. h. also mit anderen Worten für jede t minderwertigen Stickstoffes nach dem Verfahren FRANK-CARO werden insgesamt 23,92 t des unschätzbaren schwarzen Diamanten in unwiderbringlicher Weise vergeudet. Der das FRANK-CAROsche Verfahren zur Kalkstickstoffherstellung ebenfalls sehr genaue kennende, bekannte bayerische Wasserkraftingenieur, JOH. HALLINGER, München, gibt als Ersatz der Wasserkraft bei CAROS Verfahren durch Kohle ebenfalls zu 20—22 t Kohle + 4 t chemisch gebrauchter Kohlen für 1 t Stickstoff im Fertigfabrikat an.

Um also 1 kg N in Form von Kalkstickstoff zu binden, werden außer dem besonderen Kohlenverbrauch auch noch etwa

$$23{,}92 \times 1{,}5 \times 0{,}8 = 0{,}29 \text{ kg Stickstoff,}$$

der bei ihrer Vergasung als Ammoniak gewonnen würde, neben dem Abbauteer, Schwefel usw. der Kohle in die Luft gejagt. Dies geschieht, um 1 kg Stickstoff in einer Form in den Handel bringen zu können, die nur $^1/_2$ bis höchstens $^3/_4$ der Gewichtseinheit in Form von Ammoniakstickstoff für den Landmann bringt, wie z. B. deutlich die Vorschrift GERLACHS in einer Untersuchung beweist: »Inwieweit sind künstliche Düngemittel für die Kartoffeln vorhanden und wie müssen sie angewendet werden?«, in der

$$1 \text{ Ztr. Kalkstickstoff} = {}^1/_2 - {}^3/_4 \text{ Ztr. Ammonsulfat}$$

gesetzt ist. In einer vom REICHSAMT DES INNERN herausgegebenen Schrift, Heft 40 vom Jahre 1917, Verlagsbuchhandlung PAUL PAREY, Berlin SW. 11, wird bei der Zusammenfassung der Versuchsergebnisse mit 1. Chilesalpeter, 2. Kalksalpeter, 3. Ammoniaksalz, 4. Kalkstickstoff folgender Satz aufgestellt: 4. Der Kalkstickstoff hat weniger als das Ammoniaksalz gewirkt und er ist im Mittel der Versuche nicht nur gegen Chilesalpeter, sondern auch gegen Ammoniaksalz in der Wirkung und in der Ausnutzung zurückgeblieben. Bei der Düngung der Halmfrüchte hat der Kalkstickstoff eine mittlere Wirkung von 75% der Salpeterwirkung erbracht, während er bei Futterrüben nur 57% der Salpeterwirkung erreicht und bei Einzelversuchen große Ungleichheiten in seiner Wirkung aufgewiesen hat.

»Seine Wirkung bei Kartoffeln ist nach den Darmstädter Versuchen (ibid. S. 133) gar nur zu 37% im Mittel festgestellt.« Da aber schon im Ammonsulfat etwa $^3/_4$ des Frachtgewichtes nutzlose, teure Schwefelsäure ist, wird der Landmann durch CAROS Kalkstickstoff noch viel mehr unnütz frachtbelastet als durch jenes und müßte dazu noch die Unannehmlichkeiten dieses Düngemittels in den Kauf nehmen — auch in Friedenszeiten? Wir wollen dies der Entscheidung durch die Praxis überlassen, sobald sie vom Zwang befreit sein wird.

Wie Prof. CARO den Lesern vorzurechnen unternimmt, bei meinem Verfahren würden für 6,8 kg N in Form von Ammonsulfat 250 kg Kohle verbraucht, zeugt für den Geist und Wert dieses Vergleiches, abgesehen von seinem, wie oben aus bester Quelle berichtet, viel zu sehr schöngefärbten Angaben. Er hat in seinem Angriff doch selbst erwähnt, daß mein Verfahren hinsichtlich Zugutmachens des Kohlenheizwertes in veredelter Form 88% Nutzeffekt ergibt, es könnte darnach also höchstens 12% des Heizwertes — aber doch nicht Kohle als solche — bei meinem Verfahren, wenn man ihm zu Gefallen (es wird ja für die Ammoniakbildung bei meiner Vergasung überhaupt keine Kohle verbraucht) mit ihm rechnen will, für das kg N in Form von Ammonsulfat also:

$$120 : 6{,}8 = 17{,}7 \text{ Kohlenheizwert-kg verbraucht werden,}$$

von denen aber, im Unterschied zum Kalkstickstoffverfahren mit rund 24 kg tatsächlich verbrannter Kohle, vorher der Teer, der Stickstoff, der Schwefel usw. gewonnen wurde. Ehe ich die Besprechung des Kalkstickstoffs aufgebe, möchte ich an Prof. CARO, den Direktor der Reichsstickstoffwerke, noch die Frage richten, ob ihm nicht bekannt ist, daß durch die Abgase und Dämpfe seiner Fabriken die davon namentl in ihrer Blütenzeit berührten Getreidefelder in weiter Umgebung lei ertraglos werden. Nach dem Aufhören des Kriegszwanges dürfte di Übelstand dem Staat jährlich große Entschädigungssummen kosten, w es nicht baldigst gelingt, diesen Übelstand von Grund aus zu beseitig

In Anbetracht der unnützen Frachtbelastung selbst mit Amm sulfat geht mein Streben dahin, die teure und düngetechnisch wertl Schwefelsäure durch Salpetersäure, die aus den Auspuffgasen der C motoren gewinnbar gemacht ist, zu ersetzen und die so ersparte Schwe säure zum Aufschluß von Phosphaten zu verwenden, deren wir, wo ich mit Prof. CARO einig gehe, gar sehr bedürfen.

Die Behauptung Prof. CAROS, daß nicht alle Kohle unter Gewinnu von Nebenprodukten vergast werden könnte, ist in dieser Form jedenf unzutreffend, er wollte wohl sagen: »entgast«. Was verbrannt wer kann, kann auch vergast werden, sonst gibt es keine Flamme, u eben das Gas allein schon ist für mich das Mittel zur sparsamen u rationellen Ausnutzung des Heizwertes. Die Friedensbedingungen v langen auf das Gebieterischste Schonung unserer Kohlenvorräte. I Menge der Nebenprodukte kann natürlich bei einem Teil der Koh von geringerer finanzieller Bedeutung sein als bei einem anderen, a es gibt doch selbst auch Koks im Wassergasgenerator, Teer u Ammoniak sowie auch Schwefelwasserstoff, was ich doch wohl wertvollen Nebenprodukten der Kohle rechnen darf. STRACHE, c Prof. CARO eingangs gegen mich ausspielen wollte, sagt dazu in M d. Inst. Wien I 1919, Heft 5, S. 37, auch:

Allerdings bleibt aber der größte Teil des Stickstoffes der Kohle Koks und wird auch in den Generatoren erst aus diesem durch den Wass stoff in Ammoniak übergeführt usw.

Also auch der Koks kann unter Gewinnung von Nebenprodukten v gast werden. Der Generatorteer ist Prof. CARO natürlich doch au bekannt. TRENKLER sagt in seiner »Chemie der Brennstoffe«:

S. 8.: »Daneben verbleiben . . . . . die Hauptmenge (etwa 70%) c Schwefels S . . . . im Koks.« Ferner S. 34: »Die Gewinnung des Schwef besitzt besondere Bedeutung, wenn gleichzeitig Ammoniak gewonnen wird, für die Bindung desselben in der gebräuchlichen Form (als Düngemitt Schwefel als Schwefelsäure gebraucht wird.« Weiter unten meint Trenkl daß die Anwendung von Raseneisenerz »bei Generatorgas mit Rücksicht die großen Gasmengen als auch mit Rücksicht auf die großen Schwefelmass nicht anwendbar sei«.

Falsch ist auch die Behauptung Prof. CAROS, daß durch Betri der Elektrizitätswerke über Dampf durch Gasbeheizung wegen der c durch im Kriege hervorgerufenen Kohlenknappheit »kaum $^2/_3$ der I dustrie hätten betrieben werden können«! Verbrennt man Kohle z Dampferzeugung vollends mit Kokszusatz, wie im Kriege verlar werden mußte, so wird ein durchschnittlicher praktischer Wirkungsgr von 60% jedenfalls den Tatsachen mehr als voll gerecht, 1 kg Koh läßt dann Dampf erzeugen bei 7000 WE.:

$$7000 \times 0{,}6 : 640 = \text{rd. } 6{,}6 \text{ kg Dampf.}$$

die, wie das kg Kohle — also zu Gunsten des Prof. CARO ohne a Löhne für Heizen, Entschlacken, Reinigen usw. gerechnet — nur 2,5 I kosten sollen. 1 kg Dampf kostet dann für Kohlenbeschaffu $2{,}5 : 6{,}6 = 0{,}39$ Pf.

Durch das Vergasen der Kohle erhalte ich dagegen auf je 1 Kohle 1,655 cbm Leuwasgas mit 3303 WE, also 5466 WE in Ga form (neben den wertvollen Nebenprodukten). Verbrenne ich das G z. B. in der TERBECKfeuerung im Dampfkessel, so erziele ich alle mindestens 80% Nutzeffekt[5]) (ohne weitere Kosten als die Kesselhau aufsicht; Heizer, Schlackenfahrer, Zugreinigen usw. fallen weg). I erhalte dann aus dem Gas von 1 kg Kohle:

$$(5466 \times 0{,}8) : 640 = \text{rd. } 6{,}9 \text{ kg Dampf.}$$

1,655 cbm Gas kosten aber, nach meinem Verfahren zu erzeugen, einsc Kohlen und aller anderen Kosten:

$$1{,}655 \times 2 = 3{,}310 \text{ Pf.}$$

Davon gehen ab: der Wert der Nebenprodukte von 1 kg Kohle 1,75 Pf.

Die 6,9 kg Dampf über Gas kosten dann 1,56 Pf. oder
1 kg Dampf über Gas: $1{,}56 : 6{,}9 = \text{rd. } 0{,}23$ Pf.

Mit anderen Worten: Wir würden sogar durch Dampferzeugung üb Gas während des Krieges gespart haben an Kohle:

$$6{,}3 : 6{,}9 = 100 : 109{,}5, \text{ also rd. } 10\% \text{ Kohle}$$

anstelle des von Prof. CARO behaupteten Mehrverbrauches und würde an Dampfkosten gehabt haben — allein auf das Heizmaterial selb bezogen —: $0{,}39 : 0{,}23 = 100 : \text{rd. } 60$

d. h. also, wir würden den Dampf um etwa 40% billiger erzeugt habe als mit der Kohlenverbrennung! Wenn man übrigens schon Gas ha wird man die Kraft doch nicht durch Dampf mit nur etwa 10% Nut effekt an der Welle gegenüber Gaskraft mit 20—25% Nutzeffekt e

[5]) Vergl. den vorzüglichen Vortrag de Grahls vom 20. März 1917 im Verei d. Masch. Ingen. zu Berlin.

en, sondern durch Gasmotoren oder die nun vorhandene, schon rbeitende Gasturbine.

»Nach de Grahl (a. a. O.) gebraucht die Erzeugung von 1 Paste mit fengas von 4500 WE cbm im Gasmotor 0,5 cbm

1) Gasmotor 0,5 × 4500 = 2250 WE.

Dampf mit Gasfeuerung der Kessel:

2) Gasdampf 0,9 × 4500 = 4050 WE.

fkraft, Kessel mit Kohle beheizt:

3) Dampf 0,6 × 7200 = 4320 WE.

ch beträgt gegenüber allerbest eingerichteter Dampfkraft die Ersparnis:

2) Gasdampfkraft 100 (1 — 4050 : 4320) = 100 — 93,75 = 6,25%

1) Gasmotor 100 (1 — 2250 : 4320) = 100 — 52 = 48%

eizwert. 6,25% Heizwertersparnis bei Krafterzeugung im Gasdampfmotor rechen aber bei etwa 70% Wirkungsgrad rd. 9% Kohlenaufwand.« —

Einen weiteren Widerspruch in meinen Berechnungen konstruiert Caro sehr einfach durch die Unterstellung heraus, daß ich zuerst ,37 Milliarden zufrieden gewesen sei, nachher aber meine Zahlen auf Milliarden erhöht hätte. Den Grund dieser Erhöhung klärte ich durch Nebeneinanderstellung (auf S. 20 meiner Gegenschrift) der ursprüngn und der berichtigten Tabelle als leider eingeschlichenen Schreibr durch zweimaligen Einsatz der Kohlenkosten unverkennbar auf. Daß ich bei derartigen Aussichten dem Staate zu Anfang des ges schon vorschlug, eine in genügendem Ausmaß »nur wenige M.«[6]) kostende Durchbildung meiner Vergasung zu unternehmen, jeder Unbefangene nicht nur für berechtigt, sondern für geboten n, vollends wenn er weiß, was für Gelder vom Staate in der gsnot nur in die Kalkstickstofffabriken hineingesteckt wurden, um eßlich über diesen Umweg Ammoniak für das Salpeterverfahren gewinnen. Die Landwirtschaft, für die die Anlagen offiziell geplant n, hat ja leider während des Krieges von diesem Aushilfsmittel öchster Not, dem Kalkstickstoff, fast nichts erhalten können. Ob Landwirtschaft im Frieden bei normalen Verhältnissen und Angebot genügend Stickstoff in Form von Ammoniak oder Ammonnitrat aus scher Kohle, neben der Vergasung erzeugt, fernerhin je Kalkstickgebrauchen wird, scheint mir aus oben angedeuteten Gründen r als fraglich. Glücklicherweise kann man die auf Volkskosten haffenen Carbidanlagen der Kalkstickstofffabriken zu wertvolleren hesen benutzen, wie Essigsäure- und Alkoholgewinnung u. a.

Auch in der Berechnung der Wichtigkeit der Gewinnung der enprodukte in Illustration der Auffassung: »Kohle ein Rohstoff — Brennstoff«, sucht Prof. Caro die Sachlage zu verschieben. Nicht en der Nebenprodukte allein ist die Kohle ein Rohstoff, sondern en des Gesamtwertes der daraus durch rationelle Vergasung zu lenden Wertstoffe: Gas + Nebenprodukte. Daß das Gas selbst Dampferzeugung schon Vorteile gegenüber Verbrennung von Kohle t, habe ich oben nachgewiesen; dieser Einwand kann nicht auft erhalten werden. Wenn nun der Rohstoff: die Kohle, 25 M t und durch Veredlung aus ihr Produkte vom Wert von 100,25 M 17,42 M Kosten (S. 65 der Gegenschrift) geschaffen werden, so ist nes Erachtens für jeden nicht Übelwollenden der Beweis für die itigkeit meines Standpunktes gegenüber dem von Prof. Caro: die le ist ein Brennstoff, vollauf genügend erbracht. Selbst wenn man die Nebenprodukte gelten lassen will, so muß man den Einstand des Rohstoffes als Rechnungsgrundlage aufstellen, wie sie auf der Grundlage der Herren Gutachter des Reichsschatzamtes von mir S. 65 benutzt wurde.

Die Kohlen kosteten der Stadt Charlottenburg 1913 16,856 M, während an Nebenprodukten bei vorsichtigster Wertbemessung 17,50 M erlöst werden. Das heißt 103,0% des Einstandspreises der Kohle durch die Nebenprodukte zu erzielen — ohne den Gaswert. Prof. Caro rechnet aber 11%. —

Ich habe in der Lempelius-Abteilung meiner Gegenschrift genau mit den Zahlen, mutatis mutandis, gerechnet, die von Lempelius zur Grundlage seines Gutachtens gegen mich für das Reichsschatzamt gemacht sind und dort offensichtlich auch die Nebenproduktkosten der Charlottenburger Gaswerke mit in Rechnung gezogen. — Die Vergleichsrechnung, die ich an Hand dieser Spezialgrundlage in meiner Schrift aufgemacht habe, widerlegt gründlichst Prof. Caros Zahlenkritik. Da ich Gaszentralen als Wärme- und Kraft- usw. Lieferanten für große Bezirke zu errichten vorschlug, ist selbstverständlich auch mit den Anschlußnehmern zu rechnen, ganz so wie bei meiner neuesten Grundlage, beim Gaswerk Charlottenburg, und diese Kosten sind, wie ich Prof. Caro zum letzten Male hier wiederhole, in meinen Zahlen voll und ganz enthalten. Der Turbogenerator hat seine Bedeutung jedenfalls verloren, wenn die Gasturbine und der Gasmotor arbeiten kann. Die Turbineninteressenten mit Dampfbetrieb werden natürlich solange widersprechen, bis die Praxis über sie hinweggegangen sein wird.

Was ich an Zahlen angab, ist nach meinem besten Wissen mit der Zeit erreichbar. Allerdings erst, wenn sich die Behörden von interessierten Beratern frei zu machen wissen. Die Bemerkung über den Eisenverbrauch ist so drollig, zumal ja die bestehenden Leitungen für Gas fortbenutzt, höchstens ergänzt werden sollen, wo sie jetzt schon für Leuchtgas zu knapp geworden sind, daß ich zu derselben nur an das Wort erinnern will: Rom ward auch nicht in einem Tag erbaut.

Für die Art des Kritisierens des Prof. Caro ist charakteristisch, wie er die von mir bei meiner Inventur der in Deutschland greifbar zu machenden Stickstoffvorräte zur Feststellung, wie weit wir gegebenenfalls Stickstoffexporteure werden könnten, als Maximum des Bedarfes aus der mir bekannt gewordenen höchsten praktischen Stickstoffgabe für das gesamte unter Kultur befindliche Land errechnete Stickstoffzahl benutzt. Der Zweck der angriffenen Zahl geht aus dem folgenden Absatz meiner Gegenschrift, in dem gesagt ist, daß wir unseren Maximalbedarf an Stickstoff allein schon fast völlig aus dem Ertrag der allgemeinen Kohlenvergasung decken könnten und uns dann immerhin noch etwa 9 Mill. dz Stickstoff zu anderweitiger Verfügung freiblieben, deutlich genug hervor.

Prof. Caro bemüht sich, auch meine Vorschläge der Verregnung der städtischen Spülwasser ins Lächerliche zu ziehen, doch ist ja die Landwirtschaft nicht allein auf Prof. Caros Füllhorn angewiesen und wird sich den Düngewert an Stickstoff und Phosphorsäure im Spülwasser durch solche Glossen nicht entgehen lassen und durch solche Gaben mehr Erfolg haben als durch den alleinseligmachenden Kalkstickstoff. Der Phosphorsäurenot kann man meines Erachtens eben durch die Gabe der Spülwasser zu Hilfe kommen, und mit der durch die Salpetersättigung ersparten Schwefelsäure will ich die glücklicherweise in Deutschland nun gefundenen Phosphatlager aufschließen. Den Schwefel aus dem Leuchtgas bringt man bekanntlich in genügender Weise heraus, noch besser denjenigen der Vergasung als $H_2S$. Begreiflicherweise wäre es Prof. Caro störend, wenn die nebenhergehende Salpetersäuregewinnung aus Abgasen Fortschritte machte. Deren Gewinnung bis zu 120 g Monohydrat je K. W.-Std. ist in einem staatlichen Betrieb in Dauerversuchen schon festgestellt. Daß diese verbessert und wohl noch über 150 g $N_2O_5$ gebracht wird, daran wird eifrigst gearbeitet.

Die von Prof. Caro gewünschte Berechnung habe ich aus dem einfachen Grund nicht aufgemacht, weil *das* eine Zahlenspielerei wäre, da ich ja noch nicht wissen kann, wie viel Gaskraft später gebraucht und ob diese durch Gasmotor oder Gasturbine erzeugt wird.

Ich habe in meinen Vorschlägen nur das Interesse der Gesamtheit im Auge gehabt und mit diesen niemanden angegriffen. Ich huldige im allgemeinen dem Grundsatz: Leben und leben lassen. Wo man mir aber aus zu eigenem Interesse meine auf das Wohl des Reiches gerichteten Pläne direkt und indirekt zu vereiteln sucht, kann ich mir infolge der langandauernden Schwierigkeiten, Neues ins Werk zu setzen, nicht anders helfen, als indem ich schließlich die Interessiertheit der hartnäckigen Angreifer offenbar mache.

Nach Eintritt des Friedensverhältnisses werden die von einer hohen Behörde eingeleiteten, durch die Kriegsverhältnisse und jetzigen inneren politischen Verhältnisse immer wieder unterbrochenen Erprobungen meiner Verfahren hoffentlich endlich durchgeführt werden können und mir dann die Resultate geben, mit welchen ich solche Widersacher, wie sie mir bisher entgegentraten, ganz entwaffnen kann. Bis dahin werde ich es von nun an im Interesse nutzbringenderer Arbeit vorziehen, über etwaige weitere Angriffe mit Stillschweigen hinwegzusehen.

---

Ein Universitätsprofessor kritisierte meine Gegenschrift in einer großen eszeitung in ganz eigenartiger Weise, indem er sich erlaubte, eine Bekung am Schlusse meiner Schrift unter Anführungszeichen so zu stellen, es, wie mir zugegangene Anfragen beweisen, so aussieht, als ob ich vom le für mich selbst »nur einige wenige Millionen Mark« verlangte! — Dann rehte er eine Stelle aus einem Vortrage de Grahls (s. Glasers Annalen den »Vorteil des Zusammenballens von Industrien um die Gaskraftralen« just in das Gegenteil als Ansicht einer Autorität gegen mich, dichtete eine Vergasungsmanie an, die mich sogar die »Jauche« vergasen lassen hte usw. Ferner unterstellte mir dieser Kritiker, ich habe keine Leitungsen in Betracht gezogen, trotzdem er in allen meinen Äußerungen lesen nte, daß die Erzeugungskosten meines Leuwasgases alle Kosten der Gasugung und Verteilung umfassen, was gerade auch in der kritisierten Gegenift ganz besonders deutlich zum Ausdruck gebracht ist, gleitet elegant die von mir mehrfach in der Gegenschrift betonte Möglichkeit, nach nem Verfahren ein Gas mit bis 4400—4500 WE cbm zu erzeugen für Ferning und Stadtzwecke, hinweg und spricht von dem schwachen Gas. In 5, 1919, von »Technik u. Wirtschaft« wiederholt der Herr seine geistreiche ik fast wörtlich. — Die bei der Zeitung verlangte Berichtigung konnte ich st in nun bald 4 Monaten nicht verlangen; unter allerhand Vorwänden de die Behandlung derselben bis jetzt hinausgeschoben. Ich verzichte nun dieselbe in jener »unparteiischen« Zeitung. — Ein anderer Herr hat mir ach angedichtet, ich wolle Kokereigas in geschlossener Fernleitung vom rschlesischen Kohlenrevier nach Breslau — dazu auch noch ohne Verung zwischenliegender Orte! — leiten. Ich habe niemals ein solches jekt gehegt noch viel weniger besprochen. Er wiederholt neuerdings in emeinerer Art in einer führenden Fachzeitschrift, allerdings ohne Namen nennen, trotz meiner Abweisung dieser Unterstellung und einer Richtigung von Kern im Handbuch von »Schilling-Bunte für Gastechnik«, Bd. 6, 53, dieses Phantasiegebilde doch wieder. — Dies seien so nebenbei nur ge wenige Beispiele, wie man versucht, meinen Vorschlag unter allen ständen tot zu machen. Daß mit solchen Mitteln nur interessierte Kreise pfen, ist ohne weiteres klar, ebenso daß diese Interessenten Mangel besseren Gründen gegen meine Vorschläge zu haben scheinen.

## Kohlensäure und Pflanzen II.*)

Von Dr. E. Reinau.

**Ermittlung des $CO_2$-Gehaltes der Luft durch experimentelle Beobachtung und theoretische Berechnung.** Um diesen Betrag an $CO_2$ in den höchsten Luftschichten zu errechnen oder zu ermitteln, haben wir nun verschiedene Wege. Entweder man ermittelt ähnlich, wie dies SCHULZE in Rostock tat, ein- oder mehrmals täglich während Jahren fortgesetzt oberhalb des Schleiers der Vegetation die Menge $CO_2$, welche die Berührungszone momentan verlassen hat, und nimmt aus all' den Beobachtungswerten das arithmethische Mittel. Man verfährt so an den verschiedensten Orten der Erde und mittelt auch dann wieder rechnerisch weiter. Oder man verfährt wie die französischen Forscher und entnimmt, natürlich auch oberhalb der Vegetation, bereits ein Mittel der Luft, indem man sie während Stunden oder Tagen in gleichförmigen Tempo ansaugt. Man wird derart bereits zu weit ausgeglicheneren Werten gelangen als im ersten Falle, aber man wird auch dieses Verfahren auf verschiedene Plätze der Erde ausdehnen müssen. Aber was SCHULZE erst mit 1600 Einzelbeobachtungen erfuhr, nämlich die Konstanz von 29,2 $CO_2$ in der Luft, wird das Vorgehen der Franzosen schon in einigen hundert Ermittlungen ergeben, wie es ja MARIE-DAVYS, REISSETS und MÜNTZ' Zahlen mit 28—30 zeigen. Der dritte Weg, derjenige der direkten Beobachtung in den hohen Luftschichten, ist natürlich heute der aktuellste. Denn was in dieser Beziehung bis jetzt vorliegt, ist nur spärlich. Einzig TISSANDIERS Analyse der Luft aus 1000 m Höhe bei der Freiballonfahrt des »Zenith« ist einwandfrei in größerer Distanz vom Erdboden genommen, und sie lieferte 30,0. Noch einigermaßen verläßlich ist auch MÜNTZ' und AUBINS Befund von dem 2877 m hohen Pic di Midi in den Pyrenäen, wenn dies, wie es wohl zutrifft, ein schroff in die Höhe ragender Gipfel ist. Denn man muß bedenken, daß die erdnächsten Luftschichten durch die Windbewegung zwar wohl in die Höhe getragen werden, daß aber auf Bergen sehr häufig nur gerade diese Schichten an ihren Hängen emporklimmen, sich dicht an sie anschmiegen und an der anderen Seite ebenso wieder herabgleiten. Für diese Untersuchungen genügt es nicht, wie TRUCHOT es tat, auf einem Berge des Mittelgebirges eine Luftprobe zu entnehmen, man sieht dort noch zu sehr den örtlichen Einfluß. Hier zählt nur der reine Vertikalabstand vom festen Boden, wenn man vergleichbare Werte erhalten will. Darum wäre es zu wünschen, daß bei den nun immer zahlreicher werdenden Fahrten von Flugzeugen auch Gelehrte und Freunde der Naturwissenschaften Luftproben an den verschiedensten Erdstellen in großen Höhen entnehmen. Denn die anderen Daten, die für die Untersuchungen auf den $CO_2$-Gehalt notwendig sind, wie Temperatur, Barometerstand, Belichtung und Feuchte werden ja ohnehin schon fast handwerksgemäß auf solchen Fahrten ermittelt, ebenso die Windverhältnisse und der geographische Ort der Beobachtung. Durch diese Feststellungen käme man am einfachsten heute zu einer positiven Zahl.[52])

Doch es sei noch ein vierter Weg gleichsam als Prüfstein unserer Theorie genannt. Man kann das Mittel aller Temperaturen, Belichtungen, Feuchtegehalte aller Erdflecke mit Vegetation berechnen und daraus gemäß unseren Daten über $CO_2$-Innendruck, Partialdruckdifferenz und Belichtungseinfluß ausrechnen, welche Menge $CO_2$ die Erde in die Luft entläßt. Nehmen wir also die mittlere Erdtemperatur zu 16° C. an,[53]) so ist der zugehörige $CO_2$-Innendruck bei voller Sonne 26,35; rechnen wir aber mit halber Bedeckung, dann erhöht er sich um etwa 2 auf 28,35, und wenn wir nun dazu entsprechend einer angenommenen mittleren Luftfeuchte bei 16° C. von 80% rechnen, so wird die Partialdruckdifferenz 1,9, welche zu dem Innendrucke hinzuaddiert, den theoretischen Gehalt der Höhenluft mit 30,25 ergibt. In Jahren von stärkerer mittlerer Beleuchtung wird sich dieser Betrag erniedrigen und ebenso dann, wenn der mittlere Feuchtegehalt der der Erde nächsten Luftschichten etwas höher als 80% wäre, oder auch dann, wenn die Temperatur unter 16° C. fiele. Dagegen würde etwas mehr als 30,25 sich ergeben, wenn die Bedeckung stärker, die Feuchte geringer und die Temperatur mehr als 16° C. wäre. Durch die Einwirkung des Meeres bezw. dessen Flora dürfte dieser Wert, der ja nur auf Grund der Eigenschaften der Festlandsflora errechnet wurde, eine gewisse Berichtigung erfahren. Aber da TISSANDIER im Freiballon bei 1000 m 30,0 und MÜNTZ und AUBIN auf dem Pic di Midi bei 10—15° C., klarem Himmel und Sonne 28,6 fanden, so scheint dieser Einfluß nicht allzugroß zu sein. Indessen es mag auch sein, — und dies wäre phylogenetisch nicht ohne Reiz — daß die Rolle, welche das Magnesiumbicarbonat in SCHLOESINGS Theorie im Meere spielt, bei den Pflanzen die Verbindung des Chlorophyll-Kohlensäurehydrats, die entschieden von bicarbonatähnlichem Typus ist, übernimmt. Nur ein wesentli Unterschied besteht darin, daß die letztere Verbindung, weil sie chromophoren Bestandteil des Chlorophylls noch in sich trägt, Fähigkeit hat, die Regulierung der Kohlensäure auch noch in hängigkeit von dem Lichte einzuführen.

Wenn man annimmt, daß die Landpflanzen dem Meere stammen, so mag es sein, daß das Magnesium infolge seiner m würdigen Neigung, mit der Kohlensäure die labile Bicarbonatbild einzugehen, gewissermaßen prädestiniert war, ein Baustein eines »Chl phylls« für eine »Kohlenstoff-Flora« zu liefern. Und es sei in die Zusammenhange nur angedeutet, daß auch das Calcium mit Magnesium die Fähigkeit, labile Bicarbonate zu bilden, teilt, und ebenfalls sowohl im Meere als auch in den »grünen« Blättern fin Anderen Ortes wurde am Beispiele der Hohenheimer Versuche Kartoffeln[54]) gezeigt, daß das molekulare Verhältnis von Calcium Magnesium in den Blättern 1 : 1 beträgt, sowohl in der Zunahme auch im ständigen Gehalte derselben. Sollte das Calcium etwa s »antagonistische« Rolle, die es in den Versuchen LÖBS an den igeleiern gegenüber dem Magnesium ausübt, bereits im Leben Pflanzen, etwa als Bestandteil des WILLSTÄTTERschen Enzyms,[55]) spiel

Doch zurück zu unserer Analyse der höheren Luftschichten. liefert uns einen Wert derjenigen Volumkonzentration von $CO_2$, wel die grünen Pflanzen durch ihr Wachstum unter den mittleren kli matischen Bedingungen, die von Einfluß auf sie sind, nicht mehr niedrigen, also nicht mehr gebrauchen können. Und genau das A logon haben wir bei jeder $CO_2$-Bestimmung in einer Luft über ein Felde mit Vegetation: sie zeigt uns diejenige Konzentration von C an, bis auf welche herab bei der dort gerade herrschenden Te peratur, Luftfeuchte, Bodenbenetzung und Belichtung jene Pflan den dem Boden entsteigenden Strom oder Zuwachs an Kohlensä in der Luft herabmindern konnten. Vergleichen wir einen solch Befund mit dem, was wir auf Grund unserer Formeln zu erwar hätten, so sind drei Fälle möglich. Sind beide Werte identisch, da ist alles in Ordnung; an der Versorgung der Pflanzen mit $CO_2$ ble nichts zu wünschen übrig, denn, was sie ja überhaupt infolge Komplexität der Bedingnisse ihres Lebens davon verarbeiten könn das haben sie ja dann getan. Ist aber unser Befund höher als Rechnung, dann ist das Tempo der $CO_2$-Entbindung aus dem Hum sei es wegen hoher Temperatur, großer Benetzung oder Windes, zu ra gegenüber dem der Verarbeitung durch die Pflanzen; es entsteht dann licher $CO_2$-Verlust. Wenn wir aber weniger $CO_2$ finden, als theoreti möglich ist, und alle Beobachtungsdaten sind einwandfrei festgestellt, da fehlt es entweder an Humustätigkeit oder es liegt eine Ursache lok Natur vor, die in den Formeln noch unberücksichtigt ist. Dann erh sich wieder von neuem die ewig vorwärtstreibende Frage des Waru

**Zusammenfassung:** Obgleich es nicht möglich war, an die Stelle alles Material zum Abdruck zu bringen, das demnächst in Bu form[56]) erscheint, so seien doch der Vollständigkeit halber die gesam Resultate daraus wiedergegeben. 1. Der von BROWN eingeführte Begriff *Innendruckes der Kohlensäure* bei den chlorophyllführenden Pflanz wird in seinen Konsequenzen für das Phänomen der Assimilation un natürlichen klimatischen Bedingungen dargelegt, und es erfolgt e zahlenmäßige Ableitung seines positiven Wertes auf drei völlig v schiedenen Wegen an Hand bisher ziemlich disparat auseinanderliegen Tatsachen und Beobachtungen. 2. Dadurch, daß nämlich die ebenfa von BROWN begründete Auffassung der Aufnahme der $CO_2$ durch grünen Pflanzen als ein Diffusionsvorgang auch auf den Austausch Wassers angewandt wird, gelangt man dazu, ein gekoppeltes Verhält zwischen dem Bedarfe der Pflanzen an Wasser und an Kohlensäu anzunehmen: WR, die Wachstumsrelation von $CO_2 : H_2O$. Und es erg sich hierbei eine physikalische Formel, in welcher 3. die Unterschie der Volumkonzentration dieser beiden Stoffe innerhalb und außerha der Pflanzen als *Spannungsdifferenzen*, bezw. als Strömungsgröß derselben, dynamische Qualitäten bekamen. Der Wert der Spannung differenz für die $CO_2$ erscheint so in direkter Abhängigkeit von mi leren klimatischen Bedingungen und zwar hauptsächlich von Temperat und Feuchtigkeit der Luft. 4. Es wird gezeigt, daß unter klimatisch Bedingungen der Betrag der *Assimilation grüner Pflanzen nicht de absoluten $CO_2$-Gehalte der Atmosphäre, sondern der Spannung differenz proportional ist.* 5. Der $CO_2$-Innendruck ist sowohl von d Temperatur, mit deren Anstieg er zunimmt, als auch von dem Lich mit dessen Zunahme er fällt, abhängig. Diese beiden Funktione finden in der von WILLSTÄTTER entwickelten chemischen Auffassur des Assimilationsvorganges, und zwar in der Doppelnatur des Chlor

*) Schluß aus Chem.-Ztg. 1919, S. 449, 469, 489, 509.

52) Diesbezügliche Mitteilungen nimmt der Verf. gerne an seine Adresse: Magdeburg, Großdiesdorferstr. 247, entgegen.

53) Arrhenius, »Das Werden der Welten« 1908, S. 44.

54) Reinau, a. a. O., I. Hauptstück, IV. Kap. B: Die Beziehung des Sto wechsels der Nährsalze zu dem der $CO_2$ dargelegt an Hand der Unte suchungen über die Zwiebelkartoffel.

55) Willstätter und Stoll, Untersuchungen über die Assimilation der CO

56) Reinau, Kohlensäure u. Pflanzen, Verlag Knapp-Halle.

ihre Erklärung. Durch seinen Gehalt an Magnesium ist das
phyll einerseits befähigt, eine bicarbonatähnliche, dissoziierende
dung mit $CO_2$ zu bilden, und anderseits bedingt sein Chromo-
omplex seine Lichtempfindlichkeit. 6. Der Betrag der Spannungs-
nz der $CO_2$ ist im wesentlichen von der Aufnahmefähigkeit der
ir Wasserdampf, also von deren Gehalt an Feuchte und deshalb
ndirekt von der Temperatur, abhängig. Die innere Erklärung
findet sich in dem engen Zusammenhange des Kohlenstoff-
ltes der Pflanzen mit dem des Wassers und wiederum dieses
m der Salze. 7. Es wird wahrscheinlich gemacht, daß diese
Beziehung zwischen dem Wasserhaushalte der Pflanzen einerseits
m des Kohlenstoffes und andererseits mit demjenigen der Nähr-
larin besteht, daß vermittels der osmosierenden Eigenschaft des
s von dem Orte des Eintrittes der $CO_2$ in die Pflanzen, wo in der
heit ständig eine mehrfache Molekülzahl (Hexosen) neu gebildet
, durch die Tracheen eine ununterbrochene Saugung osmotischer
der nur etwa $^1/_4$ bis $^1/_5$ so stark osmotisch gesättigten Nährsalze-
statt hat. Und da diese Saugung gleichzeitig nach dem Orte
ffnung hin gerichtet ist, wo die $CO_2$ eintritt, so gelangt das
e Wasser in deren Bereich, kann verdunsten und der Prozeß
on der Verdunstungsmöglichkeit abhängig. Es wird hierdurch
ahe Beziehung hergestellt zwischen den Quantitäten an Wasser,
$CO_2$, Wärme und Licht, die die Pflanzen zu ihrem Gesamt-
um in der Zeiteinheit verarbeiten müssen und können. Es wurde
em eine weitere enge Beziehung zwischen der Anzahl der elek-
n Ion-Ladungen der Nährsalze und der in die Pflanzen ein-
en $C_{36}$-Moleküle wahrscheinlich gemacht, sodaß auch die ioni-
e Eigenschaft des Wassers eine Rolle zu spielen scheint. 8. Hin-
h der Ausnutzung der Sonnenenergie wurde infolge der engen
n von Wasser und Kohlensäure verdeutlicht, daß bezw. inwiefern
ümlich sei, diese nur mit dem niedrigen Betrage von 0,5—1,0%
ihren. Denn damit das Chlorophyll diese Energiemenge in Form von
ilaten festlegen kann, muß auch der Wasserhaushalt der Pflanzen funk-
en. Dieser erfordert zur Verdampfung des Wassers je nach den Um-
n 25,5 (in voller Sonne) bis 92,3% (im Schatten) der vom Blatte auf-
menen Sonnenenergie. Das Chlorophyll spaltet durch die Fähigkeit
Chromophorkomplexes zu selektiver Lichtabsorption etwa 7% der
nenergie für chemische Zwecke ab, und kann diese Menge auch in
mentellen Fällen völlig, unter klimatischen Bedingungen aber mit
3% ausnützen. 9. *Der Gehalt der freien Atmosphäre an $CO_2$* wird
rt durch die Tätigkeit der grünen Pflanzen des Landes und Meeres
derspiele mit der Tätigkeit des Humus (Edaphon). Der wesentlichste
hierfür ist die unter 4. angegebene starke Reaktion (Avidität)
flanzen gegen jede Änderung der Spannungsdifferenz der dar-
nen $CO_2$. 10. In derselben Richtung wirkt der Umstand, daß
ich des »Grünen« und das des »Edaphon« unter den örtlichen
ischen Bedingungen für beide und auch im Verlaufe der Jahres-
Produktion und Konsum der Kohlensäure mit einer solchen

Synchronie und Konkordanz leisten, daß der jeweils aktuelle Befund an $CO_2$ in der Atmosphäre nur als der Ausdruck des dynamischen Gleichgewichtes der Leistungen der beiden Reiche anzusehen ist. 11. Demzufolge ist der absolute $CO_2$-Gehalt der Atmosphäre kein Maß dafür, wieviel Kohlensäure für die Vegetation der Erde zur Verfügung steht. Allgemein zeigt dieser Wert nur den Betrag an $CO_2$ an, der von dieser Vegetation unter den mittleren irdischen Bedingungen nicht mehr erniedrigt werden kann. 12. Es sind im Freien Fälle denkbar, wo den Pflanzen zu wenig $CO_2$ zur Verfügung steht, und es werden anatomische und ökologische Erscheinungen des Pflanzenlebens aufgezeigt, die mit dem derart schwankenden $CO_2$-Gehalt der Luft in Beziehung stehen. Namentlich wird aus dem Unterschiede dieser Konzentration in den der Erde allernächsten Luftschichten gegenüber den einige cm und m darüber gelagerten eine Beziehung zur Dichte der Beblattung, dem Vertikaldurchmesser der Beblattungsschicht und dem Zwergwuchse nachgewiesen. 13. Vom Standpunkt des praktischen Landbaues wird deshalb die Bedeutung der direkt aus dem Kulturboden entstammenden $CO_2$ eingehend gewürdigt und nachgewiesen, inwiefern die Kulturverfahren der *Wechsel- und Stallmistwirtschaft auf die Kohlenstoffbilanz der Böden konservierend wirken* gegenüber der einseitigen Getreidekultur auf amerikanischen Böden. 14. Es wird deshalb angeregt, der $CO_2$-Versorgung (Düngung) der landwirtschaftlichen Kulturen näherzutreten und zwar praktisch zunächst dadurch, daß die Eigenschaft des Humus bezw. seiner Lebewelt, des »Edaphons«, je nach Temperatur und Feuchte $CO_2$ zu entbinden, noch genauer erforscht und dementsprechend für die jeweilige Kulturart beeinflußt wird, sei es durch Fruchtwechsel, Gründüngung, Stallmist, namentlich aber auch durch Züchtung geeigneter Bodenbakterien. 15. Die Erscheinung, daß erhöhte $CO_2$-Konzentration in der umgebenden Luft die Blühwilligkeit erhöht und die Pflanzen-Schädlinge und -Krankheiten besser überwinden läßt, wird erklärt dadurch, daß unter diesen Umständen dem, infolge der gesteigerten Lebens- bezw. Abwehrtätigkeit durch innere Temperatursteigerung (Fieber) erhöhten $CO_2$-Innendrucke, durch die vermehrte $CO_2$-Konzentration von außen ein Gegengewicht geboten wird, das die Dissipation von veratmeter $CO_2$ verhindert bezw. den Assimilationsvorgang zur Neuschaffung von Reservestoffen anregt. 16. Die SCHLOESINGsche Theorie von der Regulierung des $CO_2$-Gehaltes der Luft durch das Meer wird als nicht genügend begründet ersetzt durch die unter 9. und 10. gegebenen Auffassungen. 17. Vermittels der zahlreichen $CO_2$-Bestimmungen in der irdischen Atmosphäre an den verschiedensten Punkten des Erdballs wird auf Grund der dargelegten Theorien die Form der Abhängigkeit des $CO_2$-Innendruckes der Pflanzen von der Temperatur und dem Lichte ganz allgemein abgeleitet, und es werden dafür Werte ermittelt, die mit denen übereinstimmen, die nach den verschiedensten Verfahren gemäß 1. sich ergaben. Umgekehrt war es dann auch möglich, aus den mittleren klimatischen Bedingungen der Erde einen wahrscheinlichen Wert der $CO_2$-Konzentration der höheren Luftschichten mit 30,25 zu errechnen.

## Vom Tage.

### Personalien.

**ieh. Hofrat Prof. Dr. August Bernthsen** in Heidelberg, Direktor der
chen Anilin- und Soda-Fabrik ist zum ordentlichen Honorar-
or in der Heidelberger naturwissenschaftlich-mathematischen Fakultät
t worden.

**rof. Alexander Findlay** an der Universität für Wales in Aberystwyth
zum Professor der Chemie an der Universität Aberdeen ernannt.

**. Grant Hooper,** zweiter Chef des britischen Regierungslaboratoriums,
ch mehr als vierzigjährigem Dienst von seinem Amt zurück.

**rtur von Hübl,** früherer Kommandant des Militärgeographischen
s in Wien, wurde von der dortigen Technischen Hochschule zum
h. c. der technischen Wissenschaften promoviert.

**r. med. Ludwig Lautenschläger** hat sich an der Technischen Hoch-
zu Karlsruhe für das Fach der pharmazeutischen Chemie habilitiert.

**er vereidigte Handelschemiker H. Rabien** in Geestemünde ist am
gestorben.

**r. Robert Schwarz,** Privatdozent für Chemie an der Universität Frei-
wurde die Amtsbezeichnung a. o. Professor verliehen.

**em Korpsstabsapotheker Oberstabsapotheker Dr. Seel** ist der
ed bewilligt worden.

**. E. Walden,** vorher an der Universität Edinburgh, wurde Professor
emie am Wilson College in Bombay.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**n der Universität Jena** haben künftig neben den o. Professoren auch
Honorarprofessoren, die planmäßig und mit einem bestimmten Lehrauf-
edachten a. o. Professoren sowie die Privatdozenten, die mit der zeit-
en oder vorläufigen Verwaltung einer Lehrstelle betraut sind oder einer
hr- und Forschungszwecken der Universität dienenden Anstalt vorstehen,
n Fakultäten Sitz und Stimme, so oft Angelegenheiten ihres Lehrfaches
iner von ihnen geleiteten Universitätsanstalt verhandelt werden.

**Die Entwicklung der Naturwissenschaft an der Bonner Universität seit ihrer Begründung**[1]) schildert das am 1. August erschienene Heft der »Naturwissenschaften«. Über die Entwicklung der Astronomie an der Bonner Universität berichtet Prof. Dr. Küster, der Physik Prof. Dr. W. Kaufmann, der Chemie Prof. Dr. Anschütz, der Mineralogie Prof. Dr. Brauns, der Geologie und Palaeontologie Prof. Dr. Steinmann, der Geographie Prof. Dr. Philippson, der Botanik Prof. Dr. H. Fitting und der Zoologie Prof. Hesse.

**Eine Staatsanstalt für Fette, Öle und Milch** wurde durch Verordnung der tschechoslowakischen Regierung in Prag errichtet.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Auf der ordentlichen Mitgliederversammlung des Instituts für Seeverkehr und Weltwirtschaft an der Universität Kiel** erstattete der Präsident der Gesellschaft Dr. h. c. H. Diederichsen den Geschäftsbericht. Die Gesellschaft hat zurzeit 6000 Mitglieder, 1400 mehr als im Vorjahre, die Einnahmen beliefen sich auf 759000 M. Als künftiges Heim für das Institut wurde das große Kruppsche Hotel »Seebadeanstalt« erworben. Prof. Dr. Bernhard Harms erstattete den Bericht über die Tätigkeit des Instituts. Seit Beendigung des Krieges ist das Institut zu seiner eigentlichen Tätigkeit zurückgekehrt und hat neben der wissenschaftlichen Forschungsarbeit auch die Unterrichtstätigkeit wieder aufgenommen. Unter dem Sammelnamen »Der Wirtschaftskrieg« ist im Auftrage des Instituts ein fünfbändiges Werk erschienen, das über die Maßnahmen und Bestrebungen des feindlichen Auslandes zur Bekämpfung des deutschen Handels und zur Förderung des eigenen Wirtschaftslebens berichtet.

**Das Meßamt für die Mustermessen in Leipzig** hat ein planmäßiges Verzeichnis der auf der Leipziger Messe ausstellenden deutschen Ausfuhrfirmen angelegt, mit Angabe der Warenarten und soweit möglich der Länder, nach denen ausgeführt werden kann. Die Käufer deutscher Waren im Auslande erhalten durch das Meßamt jede gewünschte Auskunft über geeignete Bezugsquellen für die von ihnen benötigten Artikel.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 513.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Apparate.** Die mit 20000 £ Kapital gebildete L. Oertling Ltd. in London, Turnmillstr., betreibt Herstellung wissenschaftlicher Instrumente und Wagen.

— Um Normen für Leder, Papier, Kautschuk, Faserstoffe usw gleichmäßig festzustellen, wird in den Vereinigten Staaten von Amerika der nach dem Patente Widney hergestellte *Resiliometer* der Advance Cutting Co. in New York, 5. Avenue 200, und Chicago, South Jefferson Str. 331, benutzt.

— Die Shore Instrument & Manufacturing Co. in New York, West 22nd Str. 555, stellt für Härteprüfungen Skleroskope und für Untersuchungen der Hitzeeinwirkung bei Eisen und Stahl Pyroskope her.

**Elektrische Kraftanlagen.** Nach dem Kriege wird in den Vereinigten Staaten von Amerika ein großer Überschuß an elektrischer Kraft vorhanden sein. Er könnte für die direkte Herstellung von Stahl aus Eisenerz, bei der Herstellung von Düngemitteln, von Stickstoff wie auch bei der Löslichmachung von Phosphaten Verwendung finden. Bei Anwendung elektrischer Methoden werden Phosphate vollständig löslich gemacht, während bei Anwendung der alten Schwefelsäuremethode nur ein verhältnismäßig geringer Teil Phosphorsäure in Lösung geht.

**Entfärbungskohle.** Die Coal Peat & Oil Ltd. und das Peat-Coke & Oil Syndicate Ltd. in London bearbeiten neue Verfahren zur Herstellung von Entfärbungskohle und anderen ähnlichen Produkten. Die Entfärbungskraft soll doppelt so groß sein als bei Knochenkohle bester Qualität. Der gleichzeitig hergestellte Brennstoff soll für gewisse Zwecke Koks übertreffen und in Glasfabriken angewandt werden.

**Feuerlöscher.** Die Association of Liquid Chemical Fire Extinguisher Manufactures Ltd. wurde in London E. C. 4, Budge Row 26, gegründet.

**Generatoren.** Von den Hughes-Generatoren der Wellman-Seaver-Morgan Co. in Cleveland, Ohio, sind mehr als 1000 Stück im Gebrauch.

**Isoliermittel.** *Celitziegel* aus Celitgestein widerstehen einer Temperatur von etwa 1000° C. ohne Zusammenschrumpfen; Schmelzen tritt bei etwa 1600° C. ein. Der Wärmeverlust durch Strahlung soll um 60—75% verringert werden.

**Kork.** Die gesamten Vorschriften über Bewirtschaftung und Höchstpreise von Kork und Korkerzeugnissen sind am 2. August 1919 aufgehoben worden.

**Kraftanlagen.** Die neuen in Schottland untersuchten Wasserkräfte können insgesamt 183500 P. S. erzeugen; die Kraft würde $1^1/_4$—$1^1/_2$ Pf je K.W.-Std. kosten.

**Laboratorium.** Inventions and Research Ltd. mit 20000 £ Kapital haben ein Forschungslaboratorium in London W., Milner Street 4—6, Cadogan Square, errichtet.

**Meßapparate.** Die Metric Metal Works in Erie, Pa., stellt die Westcott Orifice Messinstrumente zum Messen von Luft, Erdgas, Kokerei- und anderen Gasen bei hohem und niedrigem Druck her.

**Wasserkraft.** Nach Feststellung der kanadischen Regierungskommission über Wasserkräfte beläuft sich der Verbrauch an Kohle in t für P. S.-Jahr auf 25 t bei Kraftstationen unter 1000 K.W., hingegen schon auf nur 14 t bei Kraftstationen auf 1000—5000 K.W. und 13,3 t bei solchen von 5—10000 K.W. Der Verbrauch beläuft sich sogar auf 9,32 t bei Anlagen mit 10—50000 K.W. und auf 6,57 t bei Großanlagen mit 50—100000 K.W. Wiederholt ist darauf hingewiesen, daß in Deutschland ebenfalls genaue vergleichende Angaben zur Verfügung stehen sollten, um die ungünstig arbeitenden Werke festzustellen.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (London, 2. August.) *Aspirin.* Die Marktlage ist unverändert. Größere Mengen werden auf 4 s. 6 d. und kleinere Mengen auf 5 s. das lb. gehalten. — *Salicylsäure.* Einfuhrerlaubnisse sowohl für Säure wie für Salicylpräparate wurden verweigert, was ein Anziehen der Preise hervorrief. Der Artikel wird jetzt auf 2 s. 6 d. das lb. gehalten.

**Drogen.** (Hamburg, 12. August.) *Quillayarinde.* Bei den billigeren Preisen zeigte sich im allgemeinen wieder etwas mehr Begehr; es fanden zu den letztgenannten Preisen Umsätze statt. Die Werte sind unverändert für ganze Ware 18 M und für geschnittene Ware 20 M das kg. — *Coffein* ist ruhiger mit Angeboten von purum zu 190 M das kg. Coffeinsalze dagegen bleiben gedrückt. — *Fenchel* bleibt zu den letztgenannten Preisen gesucht, was bei den hohen Anis-Preisen nicht zu verwundern ist. — *Kamillen.* Trotz der höheren Preise für neue Ernte wurden mehrere Posten zu Preisen von 14 bis 15 M das kg gehandelt. Es scheint, daß die Preise noch weiter anziehen werden. — Auch *Pfefferminzkraut* neuer Ernte bleibt trotz der wesentlich höheren Wertlage zu Preisen von 15—16 M das kg gesucht.

— Die Bekanntmachung betreffend Bestandserhebung und Lagerbuchführung von Drogen und Erzeugnissen aus Drogen vom 15. März 1917 ist am 4. August 1919 außer Kraft getreten.

— (London, 2. August.) *Anis.* Sowohl russische wie spanische Ware wird auf 80 s. per cwt. gehalten. — *Belladonnablätter.* Gute gehaltreiche Ware wurde mit 2 s. 6 d. für 1 lb. gehandelt. — *Campher.* Die Marktlage hat sich etwas beruhigt. $2^1/_2$ lbs.-Tafeln werden auf 13 s. 6 d. für 1 lb. gehalten. — *Canariensaat* ist etwas ruhiger. Gute Marokkoware wird auf 172 s. 6 d. bis 180 s. gehalten, während Sofort-Abladung von Marokko mit 170 s. gehandelt worden ist. — *Russische Canthariden.* Bei der hohen Wertlage hat die Nachfrage nachgelassen. Greifbare Ware wird auf 13 s. für 1 lb. gehalten. — *Coriandersaat* ist ruhig bei fehlender Nachfrage. Gute gesunde Marokkoware wird auf 30 s. per cwt. gehalten. — *Mutterkorn.* Spanien hat die Forderung für gute gesunde Ware auf 11 s. für 1 lb. erhöht. — *Senegawurzeln.* Infolge besserer Nachfrage zogen die Preise an. Greifbare Ware wird auf 8 s. gehalten. — *Belgische Baldrianwurzeln* gaben etwas im Preise nach. Der Artikel wird auf 235 s. gehalten.

**Gewürze.** (London, 5. August.) Bei ruhigem Geschäft und ungefähr letztbezahlten Preisen war die Haltung des *Pfeffer*-Marktes stetig. Lokoware notierte schwarzer Singapore 1 s. $^1/_2$ d., Tellichery 1 s. Aleppy 1 s., Muntok 1 s. $5^1/_2$ d., weißer Singapore 1 s. $5^1/_4$ d. Ankom Ware, schwarzer Singapore, August-Oktober $11^7/_8$ d., Lampong Juli-Sep und September-November $10^3/_4$ d., Muntok, August-Oktober 1 s. weißer Singapore, Juli-September 1 s. 5 d. cif. Ankünfte von schw Singapore in der vergangenen Woche 60 t, geliefert 191 t, Vorräte gegen 2573 t im Vorjahre. Ankünfte von weißem Singapore in der Woche 117 t, geliefert 59 t, Vorräte 1621 t im Vorjahre. — *Sansibar*- sind unregelmäßig. Basis fair, loko 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. Schwi August-Oktober 1 s. $6^1/_2$ d. cif. Gelandet letzte Woche nichts, g 539 Ballen, Vorräte 10722 Ballen gegen 12062 Ballen im Vorjahr.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 12. August.) *Cumarin.* Nachdem die Fabri ihre Preise auf 245 M das kg erhöhten, zogen auch die Preise im Ham Markt wieder an. Der Wert liegt heute für greifbare Ware bei 230—235 M — *Menthol* beibt fest, aber ruhig. Es fanden einige Umsätze in Kob u./od. Suzuki zu 235 M das kg statt. Weiteres wird hierzu angebo *Pfefferminzöl* ist unverändert. Größere Umsätze fanden nicht statt. wie zuletzt 110 M das kg.

— (London, 2. August.) *Sternanisöl* war in letzter Zeit stark gefragt Preise zogen inzwischen an. Rote Schiffsmarke wird auf 5 s. 6 d. gehalten. — *Nelkenöl* ist fest mit Angeboten zu 13 s. 6 d. das *Cumarin.* Einfuhrerlaubnisse wurden verweigert. Dies verursach Anziehen der Preise. Greifbare Ware wird auf 55 s. für 1 lb. gehal *Citronenöl* bleibt fest mit Käufern zu 5 s. bis 5 s. 3 d. — *Menthol* Nachfrage sowohl von Seiten der Spekulation wie auch von Seite Konsums hat etwas nachgelassen, so daß Verkäufer im Londoner bereits wieder mit 36 s. das lb. anzutreffen sind. — *Menthol und Öl komb* August-Verladung wurde mit 42 s. 6 d. das lb. verkauft. — *Pfeffer* ist ebenfalls etwas ruhiger. Die letzten Verkäufe wurden auf Bas 7 s. 6 d. für 1 lb. abgeschlossen.

— Die Ausfuhr von Patschouli aus Penang betrug 1917 nur 80000 Werte von 12250 Doll. Man rechnet auf 1 Pikul der getrockneten eine Ausbeute von 24—30 Unzen ätherischen Oles. 36 lbs. grüner ergeben 10 lb. Patschouli.

**Citronellaöl.** Die Ausfuhr von Citronellaöl aus Java stieg (in 1000 136 in 1914 auf 233 1915, auf 435 1916, auf 516 1917. Der Rückga 228 t 1918 ist nur eine Folge des Frachtmangels.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl

**Asphalt.** Die Förderung von Asphalt in Venezuela betrug 1918 28200 t (53000 t) durch die New York and Bermudez Co., 50 t durch die South American Co. und 1917 1008 t durch die Riop gruben-Gesellschaft. In Venezuela glaubt man, daß die Carib Petroleum Co. und die New York and Bermudez Co., welc Guanoco See 12000 Acres besitzt, von der Standard Oil Co. abl sind. Die South American Co. hat etwa 5000 Acres Asphalt-Konzess

— Am Toten Meer sind reiche Asphaltlager, und der Asphalt kan leicht gesammelt werden. Die Preise sind bedeutend niedriger Europa. Da die vor 2000 Jahren errichteten Zisternen mit diesem A gebaut sind und sich gut gehalten haben, sollte mit modernen Met der Abbau dieser Asphaltvorkommen sich lohnen.

**Benzol.** Die Erzeugung in Spanien vor dem Kriege betrug 1150 t un fiel auf folgende Gesellschaften: Sociedad anónima de Carboniza de la Felguera 300 t; Sociedad anónima de Carbonizació Mieres 400 t; Sociedad anónima de Carbonización de Riosa und Sociedad minera de Penarroya 300 t. Während des Kriege Anlagen zur Benzolerzeugung von folgenden Gesellschaften errichtet wo Sociedad anónima de Carbonización de Moreda (Gijon) 150 lich; Semet Solvay, Nueva Montaña 365 t jährlich; M. v. R. Tey jährlich. Die jährliche Erzeugung ist also auf einige 2000 t gestiegen. Kleinhandelspreis beträgt 6 Pesetas für 1 l. Außer den genannten Fal hat die Sociedad Carbones de la Nueva ihre Anlagen für ein zeugung von 200 t im Jahr kürzlich beendet, und die Siderurgi Mediterráneo plant Anlagen für eine jährliche Erzeugung von 600

**Erdöl.** Bei den Petroleumbohrungen[1]) in England sind amerikanische leute beschäftigt gewesen. Das Ölgebiet umfaßt von Holmesfield bei Sh etwa 16 Meilen Länge. Bisher sind 7 Bohrlöcher in Angriff genomme einer Tiefe von 1000 m stieß man Ende Mai auf Erdöl von geri spezifischem Gewicht und guter Qualität. Der Wert der englischen Ei an Erdölprodukten betrug 1912 $7^1/_4$ Mill, 1914 $12^1/_2$ Mill., 1916 $19^1/_2$ und 1918 64 Mill. £.

— Die Carbon Products and Oil Distillation Co. Ltd. mit 138 Kapital wurde in London gegründet.

— Die Anglo-Persian-Oil Co. arbeitet jetzt mit 104 Mill. M Kap Die jährliche Erzeugung wird in wenigen Jahren mindestens 5 Mill. tragen. Die Raffinerie in Albadan kommt dieses Jahr noch in Betrieb die große Raffinerie in Swansea wahrscheinlich 1920/21. Letztere wird die doppelte Menge Öl liefern wie sämtliche schottischen Ölschieferraffir zusammen. Die Reingewinne stiegen von 344000 £ 1917 auf 1300 1918. Die Dividende wurde auf 8% erhöht.

— In Kanada lieferte das neue Mosaölfeld im Middlesexbezirke 109000 Faß oder 37% der Gesamtausbeute an Erdöl in Kanada.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 572. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 431.

Die Petroleumerzeugung der Hauptländer ging von 1913 auf 1918 in von 1,88 auf 1,26 in Rumänien und von 1,07 auf 0,77 in Galizien, von 9,14 auf 4,67 in Rußland zurück, während die Erzeugung der iigten Staaten von Amerika von 33,13 auf 46,18 und die von Mexiko ,68 auf rund 10 Mill. t stieg.

Shellgruppe will auf nicht weniger als 25000 Quadratmeilen in vest-Kanada Erdöluntersuchungen anstellen, falls die Regierung ent- iend günstige Bedingungen bewilligt. Ebenso erforscht die Imperial Co. der Standard Oil-Gruppe in Nord-Alberta 3600 Quadratmeilen. anadische Regierung soll $12^1/_2$% der gesamten Ölerzeugung erhalten. re Forschungen nach Erdöl erfolgen durch die Anglo-Persian Oil oany, die durch die New Brunswick Gas- & Oilfields Limited ohrungen anstellen läßt.

Home Oil and Refining Co. in Worth in Texas mit 5 Mill. Doll. il, erbaut eine Raffinerie, ebenso die Texas Producing and Refining Worth, Texas, mit 2 Mill. Doll. Kapital. — Die Humble Oil and ing Co. in Houston, Texas, Main St. 2019, errichtet für 2 Mill. Doll. chmierölfabrik.

Ölindustrie in Tampico in Mexiko hat sich so vergrößert, daß darin 0 Mill. £ Kapital angelegt sein sollen.

lexiko wird das Netz der Olleitungen vermehrt. Zurzeit bestehen ingen von 1166000 m. Die neuen Rohrleitungen sollen nach dem im des Landes gelegt werden zwecks Errichtung großer Depots, die lienen sollen, die hauptsächlichen Fabrikzentren mit Petroleum zu versehen.

lene Grande in Venezuela sind bereits 7 Petroleumquellen gefunden n, die bis 4000 t an die Raffinerie in Curaçao liefern sollen. Diese t der Caribbean Petroleum Co., die auch eine Raffinerie in renzo und die Vorkommen in Mene Grande und Perija besitzt. Die che Gesellschaft Venezuelan Oil Concessions Limited und die kanische Gesellschaft Colon Development Company arbeiten am caibosee. Außerdem haben Amerikaner die Barco Concessions ucuta in Columbien erworben.

rasilien ist bei Bahio Erdöl festgestellt worden.

Jambi Petroleum Co. mit 5 Mill. fl. Kapital betreibt unter Staats- olle und z. T. mit staatlichem Gelde die Weiterverarbeitung von Erd- in Holländisch-Indien. Die Erzeugung an Rohöl stieg von 1,569 Mill. t auf 1,616 1915.

englische wie die australische Regierung wollen jetzt 50000 £ Kapital e Prüfung der Ölfelder in Papua verwenden.

ei der Gewinnung von Kraftgas bei 380—540° C. sind auf die t Kohle -6000 cbf. Gas von 650 W. E. (B. Th. U.) zu rechnen, ferner 70—75% ückstand, 18—22 Gall. Teeröl und 15—22 lb. Ammoniumsulfat. Bei ozerretorten soll das Produkt nicht zerreibbar sein und nicht gleich len und außerdem eine hohe Ammoniakausbeute erhalten werden. An igen Bestandteilen enthält der Koks 9—12%.

Während des Krieges gelang in den Ententeländern die Erzeugung Helium in Mengen, die zum Füllen der Ballons lenkbarer Luftschiffe gen; bei Waffenstillstand waren große Mengen verfügbar und Fabriken er schnellen Vermehrung im Bau. Die Hebekraft von Helium beträgt ler des Wasserstoffs; es hat aber den großen Vorzug, nicht entflamm- u sein, und die Diffusionsverluste sind geringer als bei Wasserstoff. e Naturgase in Kanada enthalten, wie man fand, $^1/_3$% Helium. Der e Erzeugungspreis von 60000 Doll. das cbm soll auf $3^1/_2$ gefallen sein.

Die Mines du Marthoret et du Sardon (Departement Loire) e mit 4,5 Mill. Fr. Kapital gegründet zur Ausbeutung der Kohlenberg- von Lorette (bei Rive an der Gier), Marthoret, Sardon und von -Marin (Loire).

Kokspreise an der Värtan-Gasanstalt in Stockholm betrugen am gust: ungebrochen 5,85, gebrochen 6,35 Kr. für 1 hl ab Gaswerk im verkauf.

den Vereinigten Staaten von Amerika ist man bestrebt, ge- rte Kohle auch in Hochöfen anzuwenden. Unter Benutzung neuer te wird die Hochofenanlage der Tennessee Copper Co. und eben- e Hüttenanlage der International Nickel Co. of Canada für ersuche eines Syndikates benutzt.

ge des Mangels an Schiffsraum ging die Einfuhr von Kohle nach ntinien von 1913 bis 1917 von 4,046 Mill. t auf 3,421 Mill., auf Mill., auf 1,885 Mill. und 1917 sogar auf 707700 t zurück.

Kohlenvorkommen in Celebes haben eine Dicke von etwa 200 m. rdem wird Kohle in schwächeren Flötzen der jüngeren Tertiär- ation gefunden.

ndien wurden $18^1/_2$ Mill. t Kohle i. J. 1917 gewonnen. Der Wert stieg auf 5 s. am Schachte. Die Qualität der indischen Kohle ist viel geringer ie der englischen; für metallurgische Zwecke ist nur ein Teil geeignet. Verbrauche entfielen 1917 170000 t auf die Papierfabriken, 160000 t die Ölmühlen, 77000 t auf die Zuckerraffinerien, 63000 t auf die Gas- e und 84000 t auf die Goldgruben.

ina ist sehr reich an Kohle, namentlich die nordöstlichen Provinzen si, Chili, Shantung und Honan; auch die innere Mongolei und Mand- rei sind damit gut versehen, aber noch wenig untersucht. Ärmer sind nordwestlichen Provinzen, doch bergen Kansu und Turkestan nicht ge große Kohlenbezirke. Die Anthrazitkohlen aus Shansi und die ninösen aus Shantung sind von vorzüglicher Qualität. Die deutschen ben Fangtse und Hungshan in Shantung erzeugten 1914 560000 t e, mußten aber 1915 den Betrieb einstellen. — Chinas Kohleneinfuhr igt jetzt jährlich 1,5 Mill. t.

in (Hamburg, 12. August) bleibt ruhig infolge starken Angebotes vom ralen Ausland. Käufer halten zurzeit mit Aufträgen zurück. — *Montan- s.* Zu den billigeren Preisen fanden weitere bedeutende Umsätze statt. Wertlage ist etwas höher.

iefer. Die A. B. Svenska Skiffer Verken in Lamma Nerika in weden rechnet bei der Verarbeitung von Ölschiefer mit 4% Ausbeute an ; sie will 30000 t Ölschiefer jährlich verarbeiten. Die Vorräte an Rohstoff gelten als unbeschränkt.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Alaun.** In China wird Alaun als Beizmittel und Zusatz für Papier hergestellt; etwa 13000 t wurden 1916 nach Japan für die dortige Färbereiindustrie versandt.

**Borax.** In China wird Borax in Kansu, Anhui und Tibet gewonnen. Verwendung findet es bei der Herstellung von Tonwarenglasur und als Flußmittel. — Die Gewinnung von Borax in Kalifornien fiel von 109944 t 1917 auf 88772 t 1918.

**Brom.** In Tunis hofft man allmählich so viel Brom erzeugen zu können, daß ein Wettbewerb mit den Vereinigten Staaten und Deutschland möglich ist. In Sebkah el Melah bei Zarzis, etwa 1 km vom Meer, wird eine Sole gewonnen, die 13 g KCl und 2,24 g $MgBr_2$ enthält. Die Fabrik hat u. a. 6 Kubierschky-Apparate. Jeder Apparat verarbeitet täglich 100 cbm und erzeugt 160 kg Brom aus einer Lösung von 27° Bé., 350—370 kg aus einer Lösung von 31—32° Bé. und 520 kg bei einer Lösung von 34° Bé. Vom 1. Mai bis 25. Dezember 1916 erzielten diese el Haneche Werke 1050 t Bromlauge. Das Chlor wird von Frankreich geliefert. Ende 1918 wurde eine weitere Bromfabrik in Ain es Serab eingerichtet. Beide Fabriken zusammen sollen monatlich vorläufig 80 t Brom erzeugen.

**Chemikalien.** (Hamburg, 12. August.) *Brompräparate:* Die Aufgeregtheit im Markte hat sich gelegt. Kaliumbromid wird mit 8 M das kg, Ammoniumbromid mit 8,50 M angeboten. Natriumbromid fehlt. — In *Salmiak* fanden in letzter Zeit größere Umsätze statt, was ein Anziehen der Preise hervorrief. Die Güte der einzelnen Posten läßt teilweise zu wünschen übrig, da die meisten einen Stich ins gelbliche haben. Weiße Ware wird auf 425 M für 100 kg gehalten.

— Unter der Firma Blum & Zoll, Ges. m. b. H., in Mannheim haben St. Blum (Firma E. Blum & Strauß) und H. Zoll (Firma Zoll & Co.) ein Kommissionsgeschäft in chemischen Produkten usw. errichtet.

— Die Firma Chempra Dr. Hahn & Kühtze Ges. m. b. H. wurde in Berlin-Schöneberg mit 30000 M Kapital gegründet zur Herstellung chemischer und pharmazeutischer Präparate. Geschäftsführer sind Chemiker Dr. A. Hahn in Berlin-Lichterfelde, Chemiker H. Kühtze in Berlin-Schöneberg. — Die Firma Chemische Werke Rudolstadt Ges. m. b. H. wurde in Rudolstadt zur Herstellung chemischer und chemisch-pharmazeutischer Präparate mit 20000 M Kapital gegründet. Geschäftsführer ist Kommerzienrat Ad. Richter in Rudolstadt. — Die Firma Chem. Laboratorium »Bermuco« Bergmann & Muhs wurde in Hannover gegründet. Gesellschafter sind die Drogisten Rud. Bergmann und Fr. Muhs, Hannover. — Die Firma Chemische Fabrik Georg Frisch Nachfolger, Ges. m. b. H. wurde mit 50000 M Kapital in Dresden gegründet zum Fortbetrieb des von dem Kaufmann B. Rosenbaum in Dresden bisher unter der Firma Chemische Fabrik Georg Frisch Nachfolger betriebenen Handelsgeschäfts und zwecks Herstellung von chemischen und technischen Produkten. Geschäftsführer sind die Kaufleute B. Rosenbaum und A. Clar, Dresden. — Die Firma Herol Fabrik chemisch-technischer Produkte Ges. m. b. H. wurde in Frankfurt a. M. mit 20000 M Kapital errichtet zur Herstellung von chemisch-technischen Produkten. Geschäftsführer ist Kaufmann I. Lilienstein. — Die Firma »Sirius« Vertriebs-Gesellschaft chemisch-technischer Produkte m. b. H. wurde in Cöln zur Herstellung von chemischen sowie chemisch-technischen kosmetischen Präparaten mit 20000 M Kapital gegründet. Geschäftsführer ist Kaufmann W. Heimbach, Cöln. — Die Chemotechnische Handelsgesellschaft m. b. H. wurde mit 20000 M Kapital in Duisburg gegründet. Geschäftsführer sind Fabrikant G. W. Burkhardt und E. Pahsen, Duisburg. — Die Firma Dr. Drawe & Wolff, Fabrik chemisch-pharmazeutischer und kosmetischer Präparate, Ges. m. b. H. wurde in Lauban i. Schl. mit 20000 M Kapital gegründet. Geschäftsführer ist Chemiker P. Wolff in Lauban.

— (London, 5. August.) Trotz der Arbeiterschwierigkeiten ist das Geschäft andauernd lebhaft, auch die erschwerten Verkehrsverhältnisse stehen den regen Umsätzen nicht im Wege. Die Nachfrage sowohl für heimischen als auch für ausländischen Verbrauch auf spätere Lieferung ist außerordentlich umfangreich. — *Borax.* Infolge der starken Nachfrage für Export können die Fabrikanten die an sie gestellten Anforderungen nicht erfüllen, was eine Knappheit an greifbarer Ware hervorrief. Borax, prima raffiniert, wird auf 41 s. und Pulver auf 42—43 s. das lb. gehalten. — *Borsäure* ist ebenfalls wie oben geschildert fester. Krystalle wurden mit 82 s. und Pulver mit 86—88 s. das lb. bezahlt. — *Brompräparate* bleiben trotz der hohen Wertlage gesucht. Bromkalium wird auf 3 s. 3 d., Bromnatrium auf 2 s. 7 d. bis 2 s. 8 d. und Ammonium bromatum auf 3 s. bis 3 s. 1 d. das lb. gehalten. — *Citronensäure* ist unverändert ruhig bei kleinen Umsätzen. Wert 4 s. 3 d. bis 4 s. 5 d. das lb. — *Cremor tartari* ist stetig. 99/100-%ige Ware kostet 235 s. das cwt. — *Benzoesaures Natron* wird auf 4 s. 9 d. bis 5 s. gehalten. — *Weinsteinsäure* ist ruhig mit Angeboten zu 3 s. 3 d. das lb.

— Die Corrie Maccoll and Son Ltd. übernahm mit 200000 £ die gleichnamige Importfirma in London E. C. 3, St. Dunstan's hill 23.

— Die Monmouth Chemical Co. stellt jetzt elektrolytisch Kaliumchlorat, das frei von Brom sein soll, her.

— Die Southdown Chemical Co. in Wirkanhead erzeugt $\beta$-Naphtholsulfosäuren und $\beta$-Naphthylamin.

— Die Chemikalienfirma Caldano e Santambrogio wurde in Mailand mit 100000 L. Kapital gegründet.

— Die Firma Productos Alhambra S. A. wurde in Sarria in Spanien mit 100000 Pes. Kapital gegründet.

— Die Regierungsfabrik in Mucle Shoals in Alabama kann 110000 t Ammoniumnitrat erzeugen.

— Die General Reduction and Chemical Co. in Salt Lake, Utha, West Second St. 23, baut eine Schwefelsäure- und Salzsäurefabrik für 250000 Doll.

— In Südafrika belief sich 1918 das in den chemischen Industrien angelegte Kapital auf 13,3 Mill. M.

**Milchsäure.** Eine Einschränkung des Verbrauches an Milchsäure für Gerbzwecke wird in England empfohlen oder mindestens eine größere Sparsamkeit bei der Benutzung von Milchsäure, indem man die gebrauchten Lösungen durch Hinzufügen von Schwefelsäure wieder verwendbar macht

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Baumwolle.** (Bremen, 9. August.) Der Sturz der Notierungen für Baumwolle an den amerikanischen Märkten ist geeignet, die Aussichten der Ausfuhr in ganz anderem Lichte erscheinen zu lassen, als bisher. Durch diesen Preisrückgang winken auch uns preisliche Vorteile, aber es steht fest, daß die Ausfuhr keineswegs so leicht sich vollziehen wird. Der Schwierigkeiten bei Beschaffung von Frachtraum ist sich der Ausfuhrhandel drüben voll bewußt; möglicherweise werden diese Schwierigkeiten sich im Laufe der nächsten Zeit vergrößern und daher die Preise weiter nachgeben. Aus den billigeren Preisen würden wir zunächst nur wenig Vorteile haben. Bei dem schlechten Stande unserer Valuta kommt der Bezug großer Mengen Baumwolle zunächst kaum in Betracht, und die Verhandlungen wegen Einräumung langfristiger Kredite ziehen sich anscheinend noch länger hin. Die Aussichten der Wiederaufnahme der Zufuhr von Baumwolle sind daher höchst ungünstig. Auf der anderen Seite ist es für die Baumwollindustrie wenig ermutigend, daß der wilde Handel mit Baumwollerzeugnissen aus dem besetzten ins unbesetzte Gebiet eher zu- als abnimmt und wir der Beseitigung der Schwierigkeiten hinsichtlich der Versorgung mit wichtigen Rohstoffen, wie Baumwolle, ziemlich ratlos gegenüberstehen. Der Rückgang der Notierungen an den amerikanischen Märkten ist um so mehr zu verwundern, als der durchschnittliche Stand der Baumwollpflanzungen sich weiter verschlechtert hat und die Ernteschätzungen sehr niedrig lauten. Privaten Schätzungen zufolge betrug der durchschnittliche Stand der Baumwollfelder zu Anfang August 70,1 % einer normalen Ernte, wogegen nach dem Ackerbaubüro der Vereinigten Staaten von Amerika ein Rückgang auf 67,1 % zu verzeichnen war. Der amtlich auf 11,016 Mill. Ballen geschätzte Ertrag würde seit 1905 das geringste Ergebnis bedeuten, während die privaten Schätzungen bis auf $11^1/_2$ Mill. Ballen lauten. Der Preisrückgang, der bis zu 300 Punkten betrug, ist anscheinend auf die veränderte Witterung in der Union zurückzuführen, welche vorher in Trockenheit auszuarten und die Ernte zum größten Teil zu vernichten drohte. Vielleicht werden die Preise weiter nachgeben, wenn mit der Ausfuhr von Baumwolle in größerem Umfange zunächst nicht gerechnet werden kann. An einzelnen Stellen des Baumwollanbaugebietes wurde über zu viel Feuchtigkeit geklagt, während in Texas die Gefahr der Trockenheit als beseitigt gelten kann. Aus dem Süden lag um die Monatswende großes Angebot vor, das zum Rückgang der Preise nicht wenig beitrug. Auf der anderen Seite jedoch bewirkte rege Nachfrage für europäische Rechnung, daß sich die Preise vorübergehend gut erholen konnten, wozu übrigens auch gute Nachfrage nach greifbarer Ware für Rechnung der amerikanischen Spinner beitrug. Als am Schluß jedoch die Aussichten der amerikanischen Webwarenindustrie im allgemeinen als höchst ungünstig dargestellt wurden, wofür aber besondere Gründe nicht angegeben waren, gerieten die Preise für nahe wie spätere Lieferung stark ins Wanken. Am Newyorker Markt notierte greifbare Middling 32 (nach dem vorigen Bericht[1]) 35,25), August 30,90 (34,30), September 31,20 (34,35), Oktober 30,45 (34,30), November 31,75 (34,25), Dezember 31,73 (34,23), Januar 31,63 (34,10), Februar 31,65 (33,90), März 31,68 (33,80), April 31,72 (33,70) und Mai 31,78 Cts. das Pfund. Der Rückgang der Notierungen in der Union zog auch erhebliche Preisermäßigungen in England nach sich. In Liverpool galt zum Schluß greifbare amerikanische Middling 19,20 (21,41), fully Middling für August 19,14, Semptember 19,33 (21,59), Oktober 19,53 (21,55), Januar 19,83 (21,34), März 19,87 (21,16) und ägyptische für November 30,90 (29,40) pence das Pfund.

— Die British Cotton Industry Research Association, die sich jüngst in Manchester gebildet hat, berücksichtigt in ihrem Arbeitsprogramm das gesamte Gebiet der Baumwollindustrie vom Anbau des Rohmaterials bis zur letzten Stufe der Verarbeitung einschl. der technischen, wirtschaftlichen und selbst sozialen Fragen dieses Industriezweiges. Auch an die Errichtung von eigenen Versuchsanstalten und Werkstätten sowie eines Fachmuseums und mehrerer Reichsstellen für Untersuchungen in den Hauptgebieten des Baumwollbaues wird gedacht. Für die Kostendeckung, die (in der Höhe von zunächst etwa 20000 £ jährlich) aus Gesellschaftsmitteln bestritten wird, soll ein ausgiebiger Zuschuß von Regierungsseite zu erwarten stehen.

**Papier.** Der Verbrauch Englands einschl. der Ausfuhr betrug 1913 an Schreib- und Druckpapier 495000 t. Die Produktion war 1918 nur 283000 t. Der Zeitungspapierverbrauch Englands betrug 1914 530000 t und 1918 450000 t. Der annähernde Verbrauch an Packpapier in Großbritannien einschl. Ausfuhr belief sich 1913 auf rund 434000 t und wird für 1918 auf 326000 t geschätzt.

— Das italienische Konsortium, welches den Einkauf von Rohstoffen, Maschinen und anderen Artikeln der Papierindustrie bearbeitet, hat seinen Sitz in Genua, Via Cairoli 4.

— Die International Paper Co. in New York City, Broad Street 30, erbaut für 3 Mill. Doll. eine Papierfabrik in Three Rivers, Quebec.

— In Kanada bestehen 80 Holzstoff- und Papierfabriken, die mit 750 Mill. M arbeiten. Hiervon machen 31 nur Holzmasse, 20 nur Papier, und 23 beides. Der Wert der Erzeugung betrug 1917 $38^1/_2$ Mill. M. Die Druckpapiererzeugung stieg 1918 von 11,9 Mill. cwt. in 1917 auf 12,73 Mill. cwt. Der Wert erhöhte sich von 32,56 auf 37,3 Mill. Doll. Die Erzeugung an Holzmasse nahm von 10,23 Mill. cwt. 1917 auf 11,67 Mill. cwt. zu; der Wert erhöhte sich von 26,2 auf 33,05 Mill. Doll.

— Die Philippinen können nicht nur ihren Eigenbedarf an Zeitungsdruckpapier decken, sondern auch große Mengen davon ausführen. Nach einem Bericht des Direktors der Forstabteilung sind die vorhandenen Rohstoffe, wie Bambus und zwei Grasarten (Cogon und Talahib), von so guter Beschaffenheit und so billig erhältlich, daß die Inseln, falls man der Papierindustrie Sorgfalt angedeihen läßt, nicht wie bisher jedes Jahr für 2 Mill. Doll. Papier einzuführen brauchen.

**Wolle.** Der englische Wollrat schätzt in Mill. lbs. den Weltvorrat auf 1265 und die Produktion auf 2673. Der Verbrauch für 1919 wird mit 2620 und für 1920 mit 3094 angenommen. Hierbei ist in Betracht gezogen, daß die Mittelmächte mit ihrem Bedarf erst 1920 in Frage kommen. Die Erzeugung wird für 1920 mit 2700 Mill. lbs. angenommen.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 463.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmitt

**Coprah** (London, 5. August) ist ruhig bei unveränderten Preisen. Nach L Singapore f. m. s., Juli-September 60 £, Straits f. m. 59 £, Ceylon 60 Malabar, August-Oktober 61 £, Südsee, Juli-September 59 £ cif. Marseille f. m. 67 £ cif.

**Fette und Öle.** Die Zukunft der Ol- und Seifenindustrie von Marseill durch die niederländische Konkurrenz noch mehr als durch die engli bedroht. Die holländischen Schiffe werden in Marseille die Erzeugnis ostindischen Olfabriken in großen Mengen und zu bedeutend geri Preisen landen, als die Fabrikanten von Marseille solche liefern k Die niederländische Einfuhr wird durch eine kapitalkräftige Firma be die auf Java in der Nähe von Batavia große Olfabriken besitzt, in die Olfruchternte Javas mit billigen Arbeitskräften in großen Menge arbeitet wird. Sie kann in Frankreich raffinierte und nicht raffinier aus Cocos-, Coprah- und Erdnüssen einführen. Sie hat bereits in Ma Büroräume und Lagerhäuser erworben.

— Zur Ausfertigung von Licenzen für Handel in Olsamen, Olen und gemäß der neuen zur Verhinderung von Spekulation erlassenen Ver ermächtigt das britische Lebensmittelministerium bezirksweise die Ols Vereinigungen in London (hier auch den Ol- und Talghandels-Verb den Maklerverein), Hull und Liverpool. Licenzen an Verbraucher i Seifenindustrie erteilt der Seifenmacher-Verband, in der Farben und industrie die National Federation of Paint and Varnish Ma

— Die Firma Fr. Boehm Ltd. stellt nach einem besonderen Verfahre Leinöl doppelt gekochtes *Lofa-Öl* und auch Ol zum Wasserdichtm unter gleichem Namen her.

— Spanien will für das 2. Halbjahr 1919 die Ausfuhr von 45000 t Ol gestatten.

**Japanwachs** (London, 2. August) ist etwas ruhiger. Greifbare Ware mit 98 s. per cwt. angeboten.

**Margarine.** Die Firma Arn. J. van den Bergh Ltd. in London wird neue Fabrik in Fulham errichten.

**Seife.** Die Angelique Chemical Co., Ltd. wurde in London, Hammersmith Waterloo Str. 42 mit 6000 £ Kapital gegründet.

— Während des Krieges erzielten die japanischen Seifenfabriken Gewinne durch Ausfuhr ihrer Erzeugnisse nach den Ländern des S Ozeans u. a. Nach der Unterzeichnung des Waffenstillstandes haben ländische Kunden ihre Aufträge zurückgezogen. Überdies ist augensche die Einfuhr britischer und amerikanischer Seife nach Japan in großen M für die nächste Zukunft geplant. Es wird für die japanische Seifenind außerordentlich schwierig sein, sich die während des Krieges neu erschlos Märkte zu erhalten, da die ausgeführte Seife von zu geringer Qualitä Vor Kriegsausbruch hatte die Seifenerzeugung Japans insgesamt einen von 11698000 Yen; während des Krieges entwickelte sich die Industrie derart, daß die gesamte Erzeugung der Jahre 1917 und 1918 je 2216800 betrug. Die Ausfuhr des Jahres 1918 wird auf 4611000 Yen geschätzt, sie hat gegen das Jahr 1916 eine Zunahme von 2706000 Yen erfahre

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 5. August.) Bei etwas willigeren Preisen war das schäft in Pflanzungssorten mäßig. First crepe loko 1 s. $11^1/_2$ d., August September 1 s. $11^1/_4$ d., Oktober-Dezember 2 s. $^1/_4$ d., Januar-März 2 s. 1 Januar-Juni 2 s. $1^1/_2$ d. Ribbed smoked sheet, loko 1 s. $10^1/_4$ d., Augus 10 d., September 1 s. $10^1/_4$ d., Oktober-Dezember 1 s. 11 d., Januar-Mär Januar-Juni 2 s. $^1/_4$ d. Parasorten sind ruhig. Hard fine, loko 2 s. 5 August-September 2 s. 6 d., September-Oktober 2 s. $6^1/_2$ d. Soft loko und August-September 2 s. $2^1/_2$ d., September-Oktober 2 s. Caucho ball, loko und August-September 1 s. 6 d.

— Die Federated Rubber Growers and Manufacturers Ltd. 1 Mill. Kap. wurde in London, Cannon-street 77, gegründet um die b Kautschukfabriken von George Spencer Moulton & Co. Ltd. sowi von Wood Milne Ltd. zu übernehmen.

— Die englische Kautschukwarenindustrie ist gegenüber der am kanischen als rückständig anzusehen. Die Kautschukindustrie ver deshalb besondere Beachtung, weil die Vereinigten Staaten Amerika in 10 Jahren ihren Verbrauch an Rohkautschuk von 2500 jährlich 177000 t vergrößert haben, während England nur eine Zuna von 14000 auf 26000 t aufweist.

— Die Ausfuhr von Kautschuk aus Brasilien ging von 34000 t im Jahre auf 22668 t im Jahre 1918 zurück. Die Ausfuhr 1913 betrug 36232 t.

— Die Gesamtausfuhr Ceylons an Kautschuk betrug 1918 4721912 (1917 71351629). Diese Mengen verteilten sich 1918 (1917) auf folg Länder in lb.: England 20391016 (34481672), Vereinigte Staaten Amerika 24792099 (33262331), Australien 1114450 (1152594), Frank 576505 (1628015), andere Länder 345058 (827017).

— In Schanghai soll die Herstellung von Kautschukwaren, besor von Gummireifen und Gummischuhen, mit amerikanischem Kapital u nommen werden, da der Einfuhrwert 2 Mill. M jährlich beträgt.

— Die Ausfuhr der Vereinigten Staaten von Malacka an Kauts fiel von 79881 t in 1917 auf 78225 t in 1918. Die Gesamtausfuhr aus Straits Settlements stieg von 121085 t in 1917 auf 122004 t in Während die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten von Ame in dieser Zeit von 85268 t auf 92454 stieg, ging die nach England 27812 t auf 14583 t zurück. Bemerkenswert ist auch die Zunahme japanischen Bedarfs; es wurden dorthin 3190 t in 1917 und 7579 t in verschifft.

**Schellack.** (London, 5. August.) Der Markt ist fest bei mäßigem Gesc T.N.-Orange, Basis fair, loko 430 s., Augustlieferung 427 s. 6 d., Okt 435 s., Juni-Juli 410 s. cif.

**Terpentinöl** (London, 7. August), französisches, August 95 s., Septem Dezember $97^1/_4$ s. für 1 cwt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 496.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 100, S. 529—536. Cöthen, den 19. August 1919. 43. Jahrgang.

ier die Bestimmung von Feinzink und Zinkmetall. Von *Dr. S. Rothschild* . . . . . 529—530
e Gasdurchlässigkeit von gummierten Ballonstoffen. Von Dr.-Ing. *Walther Frenzel* . . . . . 530—532
Vom Tage . . . . . 533
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . 533
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage . . . . . 534
Der Warenmarkt . . . . . 534—536

## ber die Bestimmung von Feinzink und Zinkmetall.

Von Dr. S. Rothschild.[1])

Über die Analyse von Feinzink und Zinkmetall finden sich in der teratur sehr wenige Angaben. Da es bei so hochwertigen Metallen cht möglich ist, eine direkte genaue Bestimmung des Metalls neben n als Verunreinigungen vorkommenden Elementen vorzunehmen, rd keine vollständige Analyse ausgeführt, sondern es werden die als erunreinigungen vorkommenden Elemente bestimmt und die Differenz Zink angegeben. Als Verunreinigungen des Feinzinks kommen uptsächlich in Betracht: Cadmium, Blei und Eisen, bei Zinkmetall, e es auch häufig für Zünderlegierungen benutzt wurde, noch Kupfer, nn, Aluminium, u. U. auch Arsen und Kieselsäure. Da die als Verreinigungen vorkommenden Elemente stets nur in geringen Mengen rhanden sind — bei Feinzink handelt es sich meistens um 0,1—0,2 % erunreinigungen von anderen Metallen — so müssen für die Analysen tsprechend hohe Einwagen gemacht werden, um zu wägbaren Niederhlagsmengen zu gelangen. Die Einwagen betragen 20—25 g.

In der Praxis führt man die Analysen meistens nach der Methode r partiellen Auflösung aus. Diese beruht darauf, daß sich Zink in hwefelsäure leichter löst als die verunreinigenden Elemente. Wird her der Lösungsvorgang zu einem Zeitpunkt unterbrochen, wo noch cht alles Zink in Lösung gegangen ist, so befinden sich in dem ckstand neben dem noch ungelösten Zink — die völlige Entfernung s Zinks ist nicht nötig, sondern nur eine möglichst weitgehende Beitigung ist erwünscht — der größte Teil der verunreinigenden Metalle, r allem aber alles Blei als Metallschlamm. Die Ausführung der Analyse nun kurz folgende:

Die Säure mit dem größten Teil des gelösten Zinks wird abgegossen, später mit zur Cadmiumbestimmung verwendet zu werden, der Metalllamm ausgewaschen und in Salpetersäure gelöst, mit Schwefelsäure verzt und abgeraucht. Man bringt das Bleisulfat auf das Filter, Filtrat und aschwasser werden mit der zuerst abgegossenen Lösung vereinigt und daraus t Schwefelwasserstoff das Cadmium als Sulfid gefällt. Das Eisen wird in ier neuen Einwage bestimmt.

Im folgenden seien einige Beobachtungen mitgeteilt, die die Aushrung der Analyse wesentlich erleichtern.

1. Um eine zu weitgehende Auflösung des Zinks zu vermeiden, verendet man zur Auflösung von 20 g Feinzink 14 ccm konz. Schwefelsäure und 0—200 ccm Wasser d. i. etwas weniger, als die zur Auflösung theoretisch forderliche Menge, und gießt nach beendeter Reaktion die Lösung von dem etallschlamm ab, um sie mit dem Filtrat von der Bleibestimmung zur Cadmiumstimmung zu verwenden. Der zurückbleibende Metallschlamm wird in Salpeterure gelöst, mit Schwefelsäure versetzt und abgeraucht, das Bleisulfat abriert, das Filtrat mit dem Filtrat von dem Metallschamm vereinigt und das dmium in üblicher Weise mit Schwefelwasserstoff gefällt und bestimmt.

2. Um das im Feinzink vorhandene Eisen zu bestimmen, muß für eine llständige Auflösung des Metalls Sorge getragen werden. Man verwendet her mehr als die theoretisch erforderliche Schwefelsäuremenge, auf 20 g ccm konz. Schwefelsäure, unter Anwendung eines mit Bunsenventil verhenen Kolbens und titriert dann das Eisen mit Kaliumpermanganatlösung.

Wesentlich schwieriger gestaltet sich die Analyse bei Zinkmetall, i dem neben Cadmium, Blei und Eisen hauptsächlich auch Kupfer, nn und Aluminium vorhanden sein können, wie dies am Anfang s Krieges häufig bei den Zinkzünderlegierungen der Fall war. Die ennung der Metalle Zinn, Kupfer und Cadmium einerseits, des Eisens id Aluminiums anderseits, gestaltet sich sehr schwierig. Außerdem uß berücksichtigt werden, daß bei der Auflösung des Metalls in hwefelsäure zur Eisenbestimmung auch Zinn teilweise mit in Lösung ht. Die Annahme, daß geringe Mengen Zinn in Legierungen durch hwefelsäure nicht gelöst werden, ist nicht richtig. Ich habe beachtet, daß es möglich ist, daß schon in Legierungen mit 0,3 % Zinn s Zinn auch vollständig in Lösung gehen kann. Durch Herstellung n Legierungen mit verschiedenem Zinngehalt und deren Untersuchung Verhalten gegen Schwefelsäure konnte ich feststellen, daß die Menge des in Lösung gehenden Zinns nicht allein abhängig ist von dem Zinngehalt der Legierung, sondern auch von der Konzentration der angewandten Schwefelsäure. Ferner ist zu beachten, daß die Lösung bei der Titration mit Kaliumpermanganat einen Mehrverbrauch bedingt, sodaß zu hohe Werte für Eisen gefunden werden. Dieser Fehler ist durch Zugabe von etwas Quecksilberchloridlösung zu vermeiden, wodurch das Zinn ausgefällt wird (vergl. die Eisentitration nach ZIMMERMANN-REINHARDT).

Wesentlich einfacher als die beschriebene Methode gestaltet sich die Analyse von Feinzink oder Zinkmetall bei Anwendung der von Dr. BAUDISCH zuerst angeführten Cu-Fe-Trennung mittels Cupferrons. Diese Methode wurde von mir bei der Analyse von Feinzink angewandt und wie folgt ausgeführt:

1. **Feinzink:** 20 g werden in 200 ccm Wasser aufgeschlämmt und 14 ccm konz. Schwefelsäure zugesetzt. Zur Beschleunigung der Auflösung wird erwärmt. Der unlösliche Metallschlamm wird abfiltriert, in Salpetersäure aufgelöst, mit Schwefelsäure versetzt, abgeraucht und das Bleisulfat abfiltriert. Das Filtrat und Waschwasser wird mit dem Filtrat von dem Metallschlamm vereinigt, das Eisen durch Zugabe von Cupferronlösung ausgefällt und bestimmt. Im Filtrat des Eisenniederschlags wird das Cadmium mit Schwefelwasserstoff ausgefällt.

Die Methode hat sich in der Praxis sehr gut bewährt. Im folgenden sind einige Analysenbeispiele angeführt, bei denen Lösungsgemische zur Verwendung kamen, die Zink, Eisen und Cadmium in ungefähr demselben Verhältnis enthielten, wie man es bei der Feinzinkanalyse hat.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Lösung I: | 43,923 g $ZnSO_47H_2O$ | entsprechend einem Feinzink von: | 99,85 % Zn |
| | 0,063 g $FeSO_4(NH_4)_2SO_46H_2O$ | | 0,09 % Fe |
| | 0,0137 g $3CdSO_48H_2O$ | | 0,06 % Cd |
| | in 1000 ccm | | 100,— |

angewandt: 0,09 g Fe, gefunden: 0,088 g Fe.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Lösung II: | 43,880 g $ZnSO_47H_2O$ | entsprechend einem Feinzink von: | 99,75 % Zn |
| | 0,112 g $FeSO_4(NH_4)_2SO_46H_2O$ | | 0,16 % Fe |
| | 0,0205 g $3CdSO_48H_2O$ | | 0,09 % Cd |
| | in 1000 ccm | | 100,— |

angewandt: 0,16 g Fe, gefunden 0,15 g Fe.

2. **Zinkmetall:** 20 g werden in 150—200 ccm Wasser aufgeschlämmt und 14 ccm konz. Schwefelsäure zugesetzt. Der unlösliche Metallschlamm wird abfiltriert und in Salpetersäure gelöst, sodann von der unlöslichen Zinnsäure befreit. Diese kann dann nach einer der bekannten Methoden zur Zinnbestimmung verwendet werden. Das Filtrat wird mit Schwefelsäure versetzt und abgeraucht, das erhaltene Bleisulfat wird abfiltriert und zur Bleibestimmung benutzt. Das Filtrat und Waschwasser wird mit dem Filtrat von dem Metallschlamm vereinigt und mit Cupferron versetzt. Es fallen die Nitrosohydroxylaminverbindungen des Kupfers und Eisens aus, die abfiltriert und zur Kupfer- sowie Eisenbestimmung verwendet werden. Im Filtrat wird nun das Cadmium mit Schwefelwasserstoff ausgefällt und das Cadmiumsulfid zur Cadmiumbestimmung verwandt. Im Filtrat wird dann das Aluminium mit Ammoniak gefällt und bestimmt. Auch bei der Analyse von Zinkmetall hat sich in der Praxis die Cupferronmethode gut bewährt. Einige Beispiele seien hier angeführt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Lösung III: | 40,475 g $ZnSO_47H_2O$ | entsprechend einem Handelszink von: | 92,01 % Zn |
| | 1,125 „ $FeSO_4(NH_4)_2SO_46H_2O$ | | 1,60 % Fe |
| | 0,471 „ $CuSO_45H_2O$ | | 1,20 % Cu |
| | 2,632 „ $Al_2(SO_4)_318H_2O$ | | 2,14 % Al |
| | 0,182 „ $3CdSO_48H_2O$ | | 0,80 % Cd |
| | 0,428 „ $SnCl_22H_2O$ | | 2,25 % Sn |
| | in 1000 ccm | | 100,— |

angewandt: 1,60 g Fe, gefunden: 1,62 g Fe.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Lösung IV: | 38,943 g $ZnSO_47H_2O$ | entsprechend einem Handelszink von: | 88,53 % Zn |
| | 1,617 „ $FeSO_4(NH_4)_2SO_46H_2O$ | | 2,30 % Fe |
| | 0,208 „ $CuSO_45H_2O$ | | 0,53 % Cu |
| | 9,840 „ $Al_2(SO_4)_318H_3O$ | | 8,00 % Al |
| | 0,100 „ $3CdSO_48H_2O$ | | 0,44 % Cd |
| | 0,038 „ $SnCl_22H_2O$ | | 0,20 % Sn |
| | in 1000 ccm | | 100,— |

angewandt: 2,30 g Fe, gefunden: 2,29 g Fe.

Die Anwendung von Cupferron hat bei der Feinzinkanalyse den Vorteil, daß man mit einer Einwage für alle Bestimmungen auskommt und das Eisen gewichtsanalytisch bestimmt wird. Die gewichtsanalytische Bestimmung ist aber der maßanalytischen Bestimmung stets vorzuziehen,

[1]) Mitteilung aus dem Zentrallaboratorium der Firma Starck, Michael & Co. Berlin, Frankfurt, Hamburg.

da bei der maßanalytischen Bestimmung des Eisens leicht durch noch vorhandene ebenfalls reduzierende Stoffe ein Mehrverbrauch an Permanganatlösung und daher ein falscher Eisengehalt bedingt wird (vergl. die Analyse von Zinkmetall, Eisenbestimmung bei Gegenwart von Zinn).

Stärker geltend machen sich die Vorteile des Cupferrons bei der Analyse des Zinkmetalls. Man kommt auch hier mit einer Einwage zur Bestimmung aller Elemente außer Zink aus. Durch die Ausfällung des Kupfers und Eisens durch Cupferron vermeidet man die umständliche Trennung des Kupfers und Cadmiums sonst meist durch fraktionierte Fällung der Sulfide und erhält mit Schwefelwasserstoff sofort reines Cadmiumsulfid. Während man sonst auf die schwierige Trennung von Eisen und Aluminium verzichtet und Aluminium nur auf indirektem Wege bestimmt — Ausfällung mit Ammoniak und Bestimmung der Summe Eisen und Aluminium, in einer zweiten Probe Bestimmung des Eisens, oder Lösen des geglühten Eisenoxyd-Tonerdeniederschlags mit MITSCHERLICHscher Säure und Titration des Eisens — kann man hier leicht eine gewichtsmäßige Bestimmung beider Elemente vornehmen, was natürlich viel genauer ist als eine Differenzbestimmung.

Zu erwähnen ist noch, daß manchmal die Analyse des Feinzinks auf elektroanalytischem Wege durchgeführt wird. Man löst dann das Metall in Salpetersäure und elektrolysiert. Das Blei wird dabei an der Anode als $PbO_2$ abgeschieden. Nach den Beobachtungen, die auch in unserem Laboratorium gemacht wurden, hat sich gezeigt, daß die Abscheidung des Bleis als $PbO_2$ durch geringe Mengen Kupfersalze befördert wird, weshalb es zweckmäßig ist, bei Abwesenheit von Cu-Salzen etwas Kupfervitriol zuzusetzen. Das Eisen muß auch dann wieder in einer besonderen Einwage bestimmt werden.

Über die Vorteile der Anwendung des Cupferrons in der Analyse werde ich demnächst ausführlich berichten.

## Die Gasdurchlässigkeit von gummierten Ballonstoffen.

Von Dr.-Ing. **Walther Frenzel.**

Über die Diffusion von Gasen durch Kautschuk liegen verschiedene Versuche vor. Die Diffusionsverhältnisse sind hierbei sehr verwickelt. Insbesondere sind diese Vorgänge von GRAHAM, V. WROBLEWSKY und KAYSER eingehend studiert worden. Alle diese Versuche haben ergeben, daß es sich bei Kautschuk keineswegs etwa ausschließlich um Diffusion handelt, wie wir sie von den Gipsplättchen-Versuchen BUNSENS her kennen. Die auffallendste Erscheinung ist die, daß nicht die leichtesten Gase die Membran am raschesten durchdringen. Wohl geht nach GRAHAMS Versuchen Wasserstoff etwa fünfmal so rasch hindurch als Luft, anderseits aber wird der Wasserstoff durch Kohlensäure um ein Vielfaches übertroffen. Ähnlich liegen die Verhältnisse beim Sauerstoff und Stickstoff, wo der dichtere Sauerstoff mehr als doppelt so rasch als der weniger dichte Stickstoff durch die Kautschukmembran diffundiert. Diese merkwürdigen Verhältnisse haben dazu geführt, daß eine ganze Anzahl von Theorien über diese Frage entstanden sind. Immer aber kommt man dazu, daß sich der Vorgang in drei Stufen abspielt: einmal in der Aufnahme von Gas durch die Membran, dann in der Weiterleitung des Gases durch die Schicht und in der Abgabe des aufgenommenen Gases. Die Versuche erwiesen unter anderem, daß die Diffusionsgeschwindigkeiten den Drucken des diffundierenden Gases auf die Kautschukmembran und der Temperatur proportional sind. Es muß aber betont werden, daß sich die Versuche von KAYSER auf aufgespannte Membranen beziehen, die sehr dünn (bis zu 0,1 mm) waren, und die von beiden Seiten demselben absoluten Drucke, dem Atmosphärendrucke, ausgesetzt waren. Diese Ergebnisse entsprechen deshalb nur wenig den Verhältnissen, wie sie bei Ballonstoffen vorliegen, wo einerseits ein Überdruck besteht. Um dieses für die Luftschiffahrt wichtige Verhalten der gummierten Ballonstoffe kennen zu lernen, sind verschiedene Gummiplatten und gummierte Ballonstoffe in ihrer Abhängigkeit von Druck und Temperatur untersucht worden.[1])

Die bisher angewandten Methoden zur Bestimmung der Gasdurchlässigkeit von Membranen beruhen meist auf Messung von Druck und Volumen des Gases oder auf der Verbrennung des durch die Membrane diffundierten Wasserstoffs zu Wasser, welches alsdann gewogen wird, wie bei der Elementaranalyse. Die Ergebnisse der systematischen Untersuchungen über die Gasdurchlässigkeit von Ballonstoffen, die Verf. nach diesen Methoden vornahm, zeigten jedoch untereinander so auffällige Abweichungen, daß die Exaktheit dieser Verfahren in bezug auf den vorliegenden Zweck bezweifelt werden mußte. Nach mehrfachen Versuchen bildete sich die im folgendenden näher beschriebene Versuchsanordnung heraus, welche auf der Anwendung des Interferometers beruht. Das Interferometer dient zur optischen Ermittlung der Konzentration eines Gasgemisches, von dessen Bestandteilen nur einer in seiner Menge schwankt. Es ist nach dem Prinzip des RAYLEIGHschen Interferometers von Dr. F. LÖWE, Jena,[2]) konstruiert und in außerordentlich handliche Form gebracht worden. Das Problem optischen Gasanalyse für die Technik vorzubereiten, aber ist das g Verdienst des Geh.-Rats Prof. Dr. F. HABER,[3]) des derzeitigen Leiter Kaiser-Wilhelm-Forschungsinstituts für physikalische und Elektroch Näheres über das Interferometer enthalten die angeführten Abhandlu

Die Versuchsanordnung (Abb. 1) ist so gewählt, daß sie möglichs natürlichen Verhältnissen der Ballonstoffe entspricht. Es ist dafür ge daß der durch den Ballonstoff getretene Wasserstoff sofort durch einen wä des Versuchs über den Stoff streichenden Luftstrom entfernt wird. Auc Wasserstoff verharrt nicht unter dem Ballonstoff, sondern auch hier ist Durchleiten dafür gesorgt, daß sowohl der Wasserstoff, der durch Diff verloren geht, ergänzt wird, als auch dafür, daß die Verunreinigungen durch die zurückdiffundierende Luft entstehen, durch das Capillarrohr $P$ i Abzug fortgeführt werden. Um ferner einesteils den Ballonstoff nicht trocknen zu lassen und ihn andernteils nicht in zu feuchtem Zustande zu p geht sowohl der unter den Ballonstoff eintretende Wasserstoff als auc über ihn streichende Luft durch je eine Flasche mit Schwefelsäure $S$ vo stimmter Konzentration. Die Schwefelsäurelösung ist so berechnet, daß ihr etwa eine Feuchtigkeit von 60% herrscht, welche sich der Luft über dem Wasserstoff unter der Membran mitteilt. Der Wasserstoff tritt au Bombe $H$ durch das Reduzierventil und geht zunächst durch eine gr leere Flasche $F$, welche als Windkessel dienen soll und zur Aufnahme zurücksteigender Flüssigkeit aus der folgenden Flasche $K$, welche Ka permanganatlösung zur Zurückhaltung von Verunreinigungen, besonders arse Säure, enthält, die den Gummi angreift. In der nächsten Flasche $S$ mi Schwefelsäurelösung nimmt der Wasserstoff eine Feuchtigkeit von 60% an tritt dann in den Diffusionsraum $A$. Vorher zweigt ein Rohr nach der Flasc ab, in der es in Paraffinöl eintaucht, und zwar in dem Maße, wie es d weilig gewünschte Druck unter dem Ballonstoff fordert. Der überschü Wasserstoff entweicht durch das Rohr der Flasche $D$ in den Abzug. Para ist gewählt worden, um den Feuchtigkeitsgehalt nicht nachträglich zu verän Der Diffusionsraum $A$ besteht aus zwei rechteckigen flachen Kammern, w durch den Ballonstoff $B$ getrennt sind. Die Diffusionsfläche ist so groß (0,150 daß bei der zu erwartenden hohen Dichtigkeit der Stoffe eine meßbare Wa stoffmenge in der über den Stoff streichenden Luft vorhanden war. Der wird vollständig dicht eingespannt. Zwischen dem oberen und dem un Diffusionsraume ist ein Differentialmanometer eingeschaltet, welches Paraffinöl gefüllt war, um wiederum eine Mischung der Dämpfe aus Manometerflüssigkeit mit den Gasen zu verhüten. Die Ablesungen an di Manometer müssen mit dem spez. Gew. des Paraffinöls, welches zu bestimmt wurde, multipliziert werden, um den Überdruck in mm Wassers zu erhalten. Das Diffusionsgefäß ist vollständig in dicken Filz eingehüllt, möglichst alle Temperatureinflüsse fernzuhalten; denn es stellte sich sehr heraus, daß die Temperatur in erheblichem Maße die Gasdurchlässi ändert. Der über dem Ballonstoff in der oberen Kammer während des suches streichende Luftstrom wird durch die Wasserstrahlpumpe $W$ anges Dieser Strom stellt hier für Wasserstoff einen möglichst niedrigen Pa druck her, indem er den diffundierten Anteil des Wasserstoffes mit fortni Somit ist der Unterschied der Partialdrucke stets nahezu gleich dem absol im Wasserstoffstrome herrschenden Drucke. An der Stelle, wo Frischluf tritt, ist er natürlich gleich Null und steigt langsam gegen das andere End

Diese Verhältnisse entsprechen ziemlich gut den an den Luft zeugen herrschenden. Bei Motorluftschiffen und bei Fesselballo wird durch die Bewegung des Fahrzeugs inbezug auf die umgebe Luft an der einen Seite Frischluft zugeführt, während an der entge gesetzten viel stärker die an den Wandungen haftende »Ballonatmosph zur Geltung kommt. Ähnliches gilt für den Freiballon, der sich meist in auf- oder absteigender Bewegung befindet. Selbst dann, w

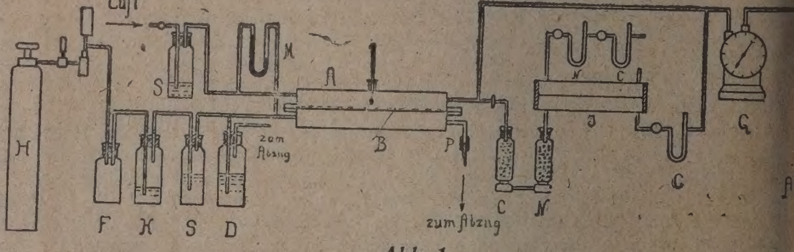



Abb. 1.

der Ballon keine Bewegungen in lotrechter Richtung ausführt, w der an der äußeren Hülle aufsteigende Wasserstoff für eine Beweg der Ballonatmosphäre sorgen, und immer wird auf der Leeseite m Wasserstoff vorhanden sein, als auf der von Frischluft bespülten Luvse

Der Luftstrom wird mit gleichbleibender Geschwindigkeit über den Ball stoff geführt und an der Elster-Präzisionsgasuhr $G$ fortlaufend beobach Die Wasserstoff-Luftmischung wird nun mit dem Zeißschen Interferomete analysiert, d. h. es wird die optische Dichte der mit Wasserstoff vermeng Luft bestimmt. Der Hauptvorteil des Interferometers liegt darin, daß es gesta die Veränderung im Wasserstoffgehalt fortlaufend zu verfolgen. Zur Bestimm der Gasdurchlässigkeit bei verschiedenen Temperaturen wird das gesa Diffusionsgehäuse in einem geräumigen wasserdichten Kasten untergebra Die Abkühlung auf tiefere Temperaturen geschieht durch Einbetten in oder Eis-Kochsalzmischung, die Erwärmung auf höhere durch Bunsenbren welche das Wasser in einem verzinkten Eisenblechkasten erhitzten. Damit in das Interferometer tretende Gasgemisch keine andere Temperatur als

[1]) Die Versuche sind im Mechanisch-technologischen Institut der Technischen Hochschule Dresden vorgenommen worden.

[2]) F. Löwe, Ein tragbares Interferometer, Ztschr. Instrumentenk. 1910, Heft Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 474. [Bd. 19, S. 1

[3]) F. Haber, Optische Analyse der Industriegase, Ztschr. angew. Chem. 19

ergleichsluft erhält, geht das kalte bezw. warme Gasgemisch aus dem ionsgefäß durch ein Bleirohr, welches in Wasser von Zimmertemperatur hier nimmt es Zimmertemperatur an. Außerdem aber wird vor jeder ıng einige Minuten gewartet, bis sich die Temperaturen der Luft- und mmer des Interferometers völlig ausgeglichen haben. Vor beiden Kammern ıterferometers ist je ein Chlorcalcium- und ein Natronkalkrohr vorıltet, um Feuchtigkeit und Kohlensäure zurückzuhalten. Der Verwendung terferometers geht seine Eichung voraus.

ls Versuchsmaterial standen Kautschuk, vulkanisiert und unvulert, einfache, doublierte und dreifache Ballonstoffe verschiedener ınft zur Verfügung. Der Wasserstoff wurde Stahlflaschen entıen mit 150 atm. Der Prozentgehalt an Wasserstoff ist gasanaı zu 96,0 % bestimmt worden.

Die Versuche bei einem bestimmten Druck und bei einer bestimmten eratur wurden jedesmal solange fortgesetzt, bis mehrere aufeinanderde Ablesungen am Interferometer unverändert blieben. Es dauerte

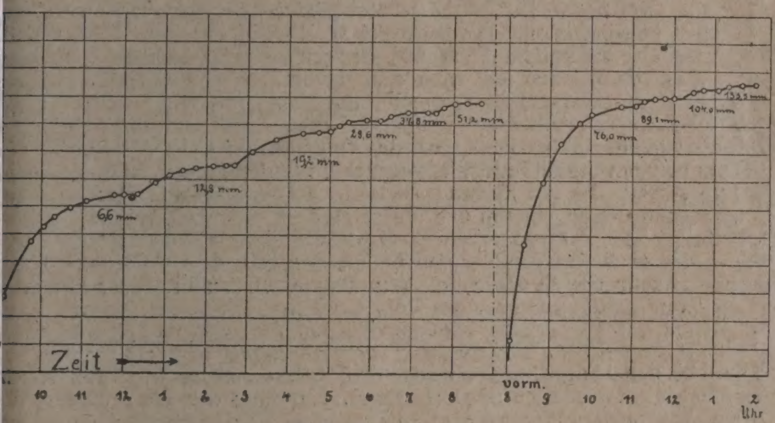


*Abb. 2.*

einer Versuchsreihe bei gleichbleibender Temperatur und verändertem Druck. Diagonal doublierter Ballonstoff, Temperatur 14,8°.

on dem Zeitpunkte an, wo der untere Diffusionsraum völlig mit rstoff angefüllt war, meistens noch rund drei Stunden. Der Kautdes Ballonstoffs mußte sich zunächst mit Wasserstoff sättigen, bei gleichem Druck und gleicher Temperatur eine unveränder-Gasdurchlässigkeit zeigte.

n Abb. 2 ist der Verlauf einer Versuchsreihe bei gleichbleibender Temr und bei verschiedenen Drucken zu ersehen. Es sind die Interferoblesungen, welche der Wasserstoffdurchlässigkeit direkt proportional ls Ordinaten und die Zeiten als Abscissen aufgetragen. Die Kurve, anfangs nahezu geradlinig verläuft, um dann nach einem unveränder-Wert einzubiegen, zeigt deutlich, daß zur Erreichung des Beharrungsdes bei dem betreffenden Druck und der herrschenden Temperatur eine h lange Zeit erforderlich ist. Nun kann man die nächste Druckstufe len und muß wiederum abwarten, bis unveränderliche Ablesungen eintreten. iesen Umstand der Sättigung des Kautschuks mit Wasserstoff hat bisher kein Verfahren zur Bestimmung der Gasdurchlässigkeit berücksichtigt. die Diffusion der Luft von außen durch den Ballonstoff findet bei den igen Verfahren keine Beachtung, obwohl beide Umstände, besonders stere, für genaue Bestimmungen nicht vernachlässigt werden dürfen. Wasserstoff nach außen geht, so geht auch gleichzeitig ein ionstrom nach innen, da ja auch für Luft ein Partialdruckgefälle t. Die Beobachtung bei den erwähnten Verfahren ergibt nur Unterschied zwischen den beiden diffundierten Mengen. Der druck der Luft im Innern wird wachsen und die Diffusion abn. Ein besonderer Vorteil der vorliegenden Versuchsanordnung darin, daß sie gestattet, mit sehr verdünnten Gasmischungen im Versuchsraum zu arbeiten. Dadurch schließen sich die Ergebnisse ders gut an die Praxis an, denn auch dort ist anzunehmen, daß rzer Entfernung von der eigentlichen Hülle schon große Vering eintritt. Der Gehalt der Gase war am Austrittsende im allnen von der Größenordnung von etwa 0,5 %. Da die genannten ren außerdem nicht berücksichtigen, daß die Diffusionsgeschwindignfangs viel kleiner ist, was man aus Abb. 2 erkennt, und erst völliger Sättigung des Kautschuks mit Wasserstoff diese Geschwindigei unveränderlichem Druck und Temperatur gleichbleibt, so müssen iese Verfahren zu kleine Werte anzeigen, wenn sie nicht über ordentlich lange Zeiträume ausgedehnt werden. Tut man dies , so gewinnt die rückwärts diffundierende Luftmenge wesentlich ıfluß, wenn man nicht für eine Erneuerung des Wasserstoffs sorgt. ler Kurve des Verlaufes einer Versuchsreihe bei verschiedenen en (Abb. 2) ist ferner zu erkennen, daß die Durchlässigkeit bezw. blesungen am Interferometer viel schneller einen unveränderlichen erreichen, wenn der Ballonstoff bezw. der Kautschuk längere ıit Wasserstoff in Berührung war, wie dies bei den Unterbrechungen ersuche während der Nachtzeit der Fall war. Diese Beobachtung ch bereits in der Praxis gemacht worden; so berichtet AUSTERWEIL, lie Verluste an Wasserstoff durch den gummierten Ballonstoff rch um so größer werden, je länger der Ballon gefüllt steht. Der mäßige Verlauf der Gasdurchlässigkeit mit der Zeit, welcher aus der Kurve zu erkennen ist, zeigt weiterhin deutlich, daß eine sehr gleichmäßige und vollkommene Mischung des diffundierten Wasserstoffs mit der Luft im oberen Diffusionsraum stattfindet.

Den Interferometerablesungen $i$ schlossen sich noch folgende Beobachtungen an:

$t_1$ Zimmertemperatur; L stündliche Leistung der Gasuhr;
B Barometerstand; p Überdruck des Gases.
$t_2$ Temperatur im Diffusionsraum;

Die Diffusionsfläche $F$ betrug 0,1484 qm. Bezeichnet noch $J$ die Interferometerdifferenz zwischen Luft und 100 %igem Wasserstoff — $J$ wurde bestimmt zu 15464 Skalenteilen für die angewandte Interferometeranordnung mit 1 m Gaskammer — so berechnet sich hiernach die Durchlässigkeit $D$ des Ballonstoffs für Wasserstoff in 24 Stunden in $l$ für 1 qm folgendermaßen:

Es verhalten sich die abgelesenen Skalenteile direkt wie die Prozentgehalte der Luft an Wasserstoff: Es verhält sich: $i : J = X_1 : 100$ wobei $X_1$ der Prozentsatz des Gases an Wasserstoff ist: $X_1 = \frac{i \cdot 100}{J}$

Ferner erhält man mit diesem Werte $X_1$ die Anzahl $X_2$ der $l$ Wasserstoff, die in 24 Stunden durch den Stoff gehen: $\frac{X_2}{24 \cdot L} = \frac{X_1}{100}$ $X_2 = \frac{24 \cdot L \cdot i}{J}$

Dieser Wert $X_2$, dividiert durch die Diffusionsfläche, ergibt die Durchlässigkeit $D$ des Stoffes in 24 Stunden in $l$ für einen qm:

$$D = 24 \frac{i \cdot L}{J \cdot F} = \frac{24 \cdot i \cdot L}{15464 \cdot 0{,}1484} \quad D = 0{,}0104 \cdot i \cdot L = 104 \cdot 10^{-4} \cdot i \cdot L$$

Dieses damit erhaltene Gasvolumen wurde nun noch auf 0° und 760 mm Quecksilberdruck reduziert.

Die Ergebnisse mit den geprüften Gummiplatten, unvulkanisiert und vulkanisiert, zeigen, daß die Diffusionsgeschwindigkeit des Wasserstoffs durch Kautschuk mit steigendem Drucke oder allgemein mit der Zunahme des Unterschiedes der Partialdrucke zunimmt, jedoch nicht proportional. Bei Berechnung der Werte wurde allerdings der Umstand vernachlässigt, daß sowohl der Gummi als auch die Ballonstoffe nicht eben eingespannt bleiben, sondern infolge des Überdrucks etwa die Form einer Kugelkappe annehmen, wodurch die Diffusionsfläche vergrößert wurde, die Membran wurde dünner, und dabei diffundierte jedenfalls auch eine größere Gasmenge. Es wurden diese Umstände absichtlich beibehalten, da sie auch den in der Praxis der Ballonführung vorliegenden Bedingungen entsprechen. In Abb. 2 sind die Interferometerablesungen, welche der Gasdurchlässigkeit direkt proportional sind, als Ordinaten und die Zeiten der Ablesungen als Abscissen eingetragen. Diese Kurve zeigt deutlich, daß die größte Gasdurchlässigkeit eines gummierten Ballonstoffs bezw. von Gummi für einen bestimmten Druck und für eine bestimmte Temperatur nicht sofort mit der Berührung mit dem Wasserstoff einsetzt, sondern daß sie zunächst viel geringer ist, langsam steigt und erst dann den höchsten Wert erreicht, wenn der Gummi des Ballonstoffs bei dem vorliegenden Druck und der herrschenden Temperatur mit Wasserstoff gesättigt ist. Diese Erscheinung war bei jeder einzelnen Druckstufe und bei allen Versuchsreihen zu beobachten. Ferner geht aus dieser Kurvenreihe hervor, daß die Durchlässigkeit schneller ihren größten Wert erreicht, wenn der Ballonstoff bereits vorher, wenn auch ohne Druck, mit Wasserstoff in Berührung war, so daß er schon einen Teil davon, entsprechend dem Druck und der Temperatur, absorbieren konnte und nicht so viel Zeit brauchte, um sich für den nun eingestellten Druck des Wasserstoffs zu sättigen. Dies zeigt der zweite, von unten aufsteigende Zweig, welcher viel

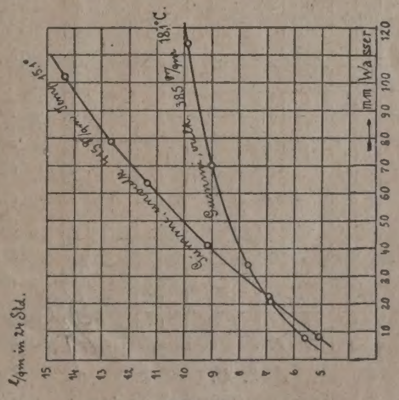


*Abb. 3.*
Kautsch. unvulk. 415 g/qm, Temp. 15,1°
Kautsch. vulank. 385 g/qm, Temp. 18,1°

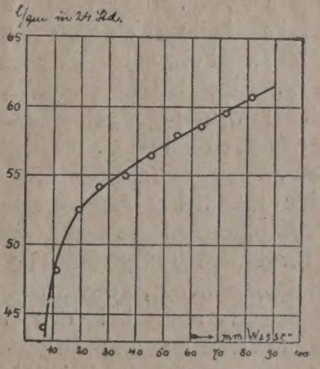


*Abb. 4.*
Einfacher Ballonstoff, 195 g/qm, Temperatur 13°

steiler ist, da der Ballonstoff während der Unterbrechung der Versuche in der Nacht mit Wasserstoff in Berührung blieb. Die Kurven, welche die Durchlässigkeit der Ballonstoffe für Wasserstoff in Abhängigkeit von seinem Drucke darstellen, haben alle einen sehr ähnlichen Verlauf, und zwar sowohl die einfachen, als auch die doppelten und die dreifachen Ballonstoffe. (Abb. 3, 4 u. 5). Die Durchlässigkeit dieser Stoffe ist auch verschieden von der des Gummis (Abb. 3); hierbei nimmt die Durchlässigkeit mit dem Drucke einen stetigen, leicht nach der Abscisse konkav gekrümmten Verlauf. Bei den Ballonstoffen (Abb. 4 u. 5) steigt die Kurve anfangs ebenso, nur wegen der schwächeren Gummischicht etwas schneller, nimmt jedoch von einer gewissen, bei den verschiedenen

Stoffen verschiedenen Druckhöhe an einen geradlinigen Verlauf, und die Durchlässigkeit steigt von hier an viel langsamer mit dem Druck; bei einigen, z. B. Abb. 5, b. verläuft dieser Ast der Kurve fast wagerecht. Dieses Verhalten kann folgendermaßen erklärt werden: Anfangs, bei geringeren Drucken, solange sich das Gewebe infolge des Gasdruckes ebenso dehnt wie der Gummi, wird sich die Durchlässigkeit wie bei einer entsprechenden Gummiplatte verhalten. Von einem bestimmten Drucke an dehnt sich jedoch das Gewebe nicht mehr mit dem Gummi, und dieses wird an den Stellen zwischen den einzelnen Fäden der Gewebelagen durch den Druck des Gases verdichtet und deshalb weniger durchlässig für den Wasserstoff sein, weil nun das Gas eine größere Reibung in dem dichteren Gefüge des Gummis findet. Da die diffundierte Menge nicht proportional dem Drucke ist, zwischen

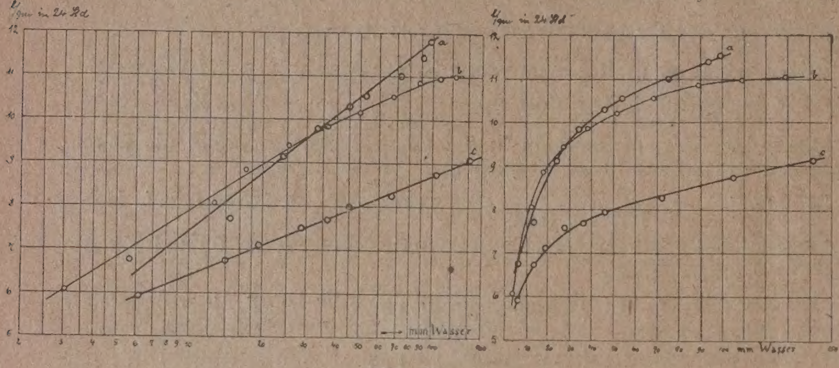



*Abb. 5.*

a = Ballonstoff, diagonal doubliert, Gesamtgewicht 345 g/qm, Temp. 15,3°.
b = Ballonstoff, parallel doubliert, Gesamtgewicht 380 g/qm, Temp. 15,3°.
c = Ballonstoff, dreifach doubliert, Gesamtgewicht 400 g/qm, Temp. 14,2°.

beiden Größen überhaupt keine Gesetzmäßigkeit besteht, so wurde es unterlassen, eine Formel, etwa abhängig von Druck und Temperatur, aufzustellen. Bei einfachen Stoffen, bei welchen stellenweise capillare Öffnungen vorhanden waren, beruht die Durchlässigkeit nicht nur auf der Absorption des Wasserstoffs durch den Kautschuk, sondern es werden neben dieser Wirkung noch die Gesetze für die Diffusion durch capillare Öffnungen in dünner Wand in Kraft treten. Im allgemeinen wurde bei diesen Versuchen festgestellt, daß parallel doubliertes Gewebe etwa um 10% höhere Durchlässigkeitswerte ergab, als diagonal doubliertes (unter sonst gleichen Verhältnissen der Gewichte von Gummi und Geweben). Die Durchlässigkeit der dreifachen Gewebe erreicht auch bei höheren Drucken nicht 10 l auf 1 qm in 24 Stunden; diese Dichtigkeit ist auch bei einigen doublierten Stoffen vorhanden. Die Menge des Gummis ist jedenfalls wegen des zu hohen Gewichtes bei den dreifachen Stoffen möglichst gering gehalten worden. Die einfachen gummierten Stoffe (Abb. 4) zeigten höhere Durchlässigkeitswerte, sodaß, wie schon erwähnt, hier direkt capillare Öffnungen vermutet wurden, welche mit dem Mikroskop deutlich zu erkennen waren.

Die Versuche bei gleichgehaltenem Drucke und Änderungen der Temperatur ergaben, sowohl beim Kautschuk, als auch bei den untersuchten Ballonstoffen, daß die Diffusionsgeschwindigkeit mit der Temperatur proportional wächst, wie die Kurven in Abb. 6 zeigen und wie bereits beim Kautschuk von verschiedenen Forschern festgestellt worden ist. Abweichend von früheren Ergebnissen wurde jedoch nachgewiesen, daß auch bei 0° C. und sogar bei tieferen Temperaturen (—11,3° C.) noch eine merkliche Durchlässigkeit besteht. Wollte man die Temperaturkurven für tiefere Temperaturen verlängern, extrapolieren, so würde die Durchlässigkeit Null bei den angewandten Drucken erst bei etwa —20° C. liegen. Da nur bei einigen Stoffen das Gummigewicht angegeben war, so war es nicht möglich, die Abhängigkeit der Diffusionsgeschwindigkeit von der Dicke des Gummis zu bestimmen. Immerhin ergab sich, daß der Stoff um so dichter ist, je dicker die Gummischicht ist.

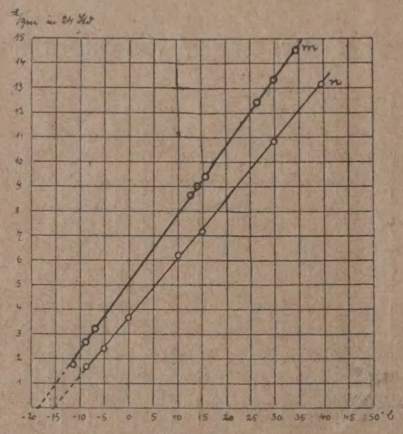



*Abb. 6.*

n = Ballonstoff, diagonal doubliert, Druck 33,6 mm Wasser;
m = Kautschuk, vulkanisiert, Druck 36,3 mm Wasser.

Es wurde nun auch versucht, die Kurven der Durchlässigkeitssteigerungen durch Druck in ein zahlenmäßiges Verhältnis zum Druck zu setzen. Es ließe sich natürlich leicht ohne weiteres eine empirische Gleichung von der Form $D = a + b.p + c.p^2 ...$ aufstellen; die Form der Kurve läßt aber erkennen, daß diese Konstanten a, b, c, . . . für jeden einzelnen Fall wechselnde Werte erhalten würden. Auch eine Gleichung mit dem Ausdruck $\sqrt{p}$ erfüllte die Bedingung nicht, besonders für den Ballonstoff. Es wurde dann der Versuch gemacht, zu sehen, ob die Kurven einen geradlinigen Verlauf nehmen, wenn man auf einachsig-logarithmischem Papier die Kurven derart auftrug, daß die Werte für den Druck auf der logarithmischen Achse aufgetragen werden und die dazu gehörigen Durchlässigkeiten auf der gleichmäßig eingeteilten Achse. Es zeigte sich hierbei, daß die Kurven eine Neigung haben, sich der Geraden zu nähern. Siehe Abb. 5, links. Vielleicht kann dieses Verhalten bei praktischen Versuchen dazu dienen, mit wenigen Bestimmungen die Durchlässigkeit für verschiedene Drucke annäherungsweise zu bestimmen. Weitere Schlüsse sollen aber hieraus nicht gezogen werden.

Aus den vorstehend erläuterten Versuchen geht hervor, welchen Vorteil die angewendete Versuchsanordnung, insbesondere die Anwendung des Interferometers, gegenüber den bisherigen Methoden zur Bestimmung der Gasdurchlässigkeit von Ballonstoffen bietet.

Die Bestimmung des Wasserstoffgehaltes mit dem Interferometer beruht auf der Ermittlung der optischen Dichte von mit kleinen Wasserstoffmengen vermengter Luft. Diese Methode ist selbstverständlich im hohen Maße abhängig von zufälligen Verunreinigungen mit Gasen, deren Brechungsexponent wesentlich von dem der Luft abweicht. Es war deshalb auch bei der Ausführung der Versuche sorgfältig darauf geachtet worden, daß solche Verunreinigungen weitgehend ausgeschlossen waren. Aus diesem Grunde waren z. B. dem Interferometer Röhren zur Absorption von Kohlensäure und Wasserdampf vorgeschaltet und als Manometerflüssigkeit wurde Paraffinöl anstelle des Petroleums gewählt.

Trotz dieser Vorsicht stiegen später doch Bedenken auf, daß vielleicht einem Umstande nicht genügend Rechnung getragen worden sei, nämlich dem, daß die Membrane selbst geringe Mengen Lösungsmittel abgeben könnte. Da es sich hierbei voraussichtlich um spezifisch und wohl auch optisch sehr dichte Gase handeln würde, waren in dieser Hinsicht noch einige Kontrollversuche geboten.

Laut Erkundigung wird der Ballonstoff folgendermaßen vorbereitet:

Die bei der Herstellung verwendeten Gummilösungsmittel sind verhältnismäßig leicht siedende Stoffe: Benzol, Naphtha; der Stoff wird sofort nach dem Aufstreichen der Gummilösung über heiße Plattentische geleitet, wo fast das ganze Lösungsmittel bereits verdunstet, damit der Stoff aufgerollt werden kann und nicht an das Zwischenleinen anklebt. Zwecks Vorbereitung zum Doublieren und Vulkanisieren werden die Stoffe nun noch mehrmals umgewickelt, und auch hierbei wird noch Gelegenheit zur Verdunstung etwa zurückgebliebenen Lösungsmittels sein. Bei der Vulkanisation werden die Stoffe auf 150° C. erhitzt und beim Umwickeln und Auslüften nach der Vulkanisation finden sie reichlich Gelegenheit, etwaige Reste von Kohlenwasserstoffen abzugeben. Da die meisten Ballonstoffe heute warm vulkanisiert werden, erübrigt es sich eigentlich, auf die Kaltvulkanisation einzugehen, wobei der sehr flüchtige Schwefelkohlenstoff mit 39% Chlorschwefel in Frage kommt. Die Stoffe werden aber nach Fertigstellung in großen Räumen einem Luftzuge ausgesetzt, sodaß man wohl kaum annehmen kann, daß danach noch Spuren von Schwefelkohlenstoff im Stoff vorhanden sind.

Die Versuche wurden unter denselben Bedingungen wie früher angestellt.

Über den Ballonstoff wurde der Luftstrom geleitet, unter dem Ballonstoff war ebenfalls Luft. Zunächst wurde der Nullpunkt des Interferometers festgestellt und darauf der über den Ballonstoff streichende Luftstrom durch die Gaskammer geschickt. Es zeigte sich bei den schon früher geprüften Ballonstoffen dabei keine Interferometerverschiebung, was auch zu erwarten war, da die Stoffe schon über ein Jahr lagerten. Weiterhin wurden zwei Ballonstoffe geprüft, welche fünf Tage vorher erst warm vulkanisiert worden waren. Diese Stoffe zeigten nun einen geringen Ausschlag von 15 Skalenteilen; nach 24 Stunden ergab sich nur noch ein Ausschlag von 10 Skalenteilen und am dritten Tage wurde kein Unterschied gegenüber dem Nullpunkt mehr beobachtet. Das betreffende Gas war, wie vorauszusehen, optisch dichter als Luft. Da der normale Ausschlag bei den Gasdurchlässigkeitsversuchen etwa 120 bis 150 Skalenteile waren, und die Stoffe außerdem vor den Versuchen über ein Jahr gelagert hatten, so ist kein Zweifel vorhanden, daß auch die früheren Versuche in dieser Hinsicht fehlerfrei waren. Auch sonst werden die Stoffe gewöhnlich vor ihrer Prüfung längere Zeit liegen.

**Zusammenfassung.** Es wird eine Versuchsanordnung zur genauen Bestimmung der Gasdurchlässigkeit von Ballonstoffen und ähnlichen Membranen unter Anwendung des Interferometers angegeben. Mit Hilfe dieses Verfahrens wurden verschiedenartige Ballonstoffe auf die Gasdurchlässigkeit in ihrer Abhängigkeit von Druck und Temperatur untersucht. Die Gasdurchlässigkeit nimmt bei bestimmtem Druck und bestimmter Temperatur von dem Zeitpunkt an, wo der Wasserstoff mit dem Ballonstoff in Berührung kommt, so lange zu, bis der Ballonstoff, entsprechend dem Druck des Gases und der Temperatur mit Wasserstoff gesättigt ist; dann bleibt sie unveränderlich. Dieser Wert wird schneller erreicht, wenn der Ballonstoff vorher mit Wasserstoff in Berührung stand. Ist die innere Seite des Stoffes mit Wasserstoff gesättigt, und befindet sich die äußerste Schicht fast in wasserstofffreier Luft, so wächst die Diffusionsgeschwindigkeit und damit die Gasdurchlässigkeit mit der Temperatur proportional. Der gummierte Ballonstoff verhält sich hierbei genau so wie Kautschuk. Mit dem Drucke nimmt die Gasdurchlässigkeit ebenfalls zu, jedoch nicht proportional, sondern langsamer, und zwar verhält sich der gummierte Ballonstoff nur solange wie eine Kautschukplatte, als Kautschuk und Gewebe etwa gleiche Elastizität haben, d. h. solange sich beide gleichmäßig ausdehnen können. Bei höheren Drucken verhindert das Gewebe eine weitere Ausdehnung des Gummis und verursacht seine Verdichtung, wodurch die Reibung des diffundierenden Gases vergrößert wird und die Gasdurchlässigkeit mit dem Drucke nur noch langsam zunimmt.

# Vom Tage.

## Personalien.

und Orden. Reg.-Rat Dipl. Chem. Wilhelm Kalmann, Direktor gewerbeschule in Wien XVII, anläßlich seines Übertritts in den Ruhestand, Titel und Charakter eines Hofrats. — Franz Goerke, er Berliner Urania, der Titel Professor.

Hans Burgeff, Privatdozent in München, hat den an ihn ergangenen o. Professor für Botanik und Pharmakognosie als Nachfolger Wilh. angenommen.

Gustav Janeček, o. Professor für allgemeine und pharmazeutische der Universität in Agram, beging kürzlich das Jubiläum seiner Tätigkeit.

nas Lewis ist zum Lektor für Pharmazie am Institut für Techno- rdiff ernannt worden.

ustus Mensching, Teilhaber der Farbenfabrik Dr. Mensching er, G. m. b. H., ist vor kurzem gestorben.

Page ist zum Leiter der chemischen Abteilung der Experimental d School Horticulture der Royal Horticulture Society zu Wisley, rey, gewählt worden.

V. Stewart ist zum Professor für Chemie am Queen's College, annt worden.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

V. P. G. (Neue Photographische Gesellschaft) blickte am 5. Juli ähriges Bestehen zurück. 1894 von Artur Schwarz als G. m. b. H. wurde sie 1899 in eine Aktiengesellschaft verwandelt. Schwarz 3 aus, die gegenwärtigen Leiter sind kaufmännischer Direktor r und technischer Diplomingenieur Dr. Otto Prelinger.

Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften hat u. a. bewilligt: Prof. bye, Göttingen, für die Weiterführung seiner Versuche über Atom- 00 M, Geh. Rat Prof. Dr. W. Voigt, Göttingen, für die Fortführung suche über die Elastizitätsverhältnisse der Krystalle 800 M, Prof. ecke, Hannover, zu seinen Studien über unsere Kalilager 900 M, rausgabe der Werke von Gauss 7500 M.

Vertragsmuster für Preisausschreiben. Der Bund angestellter r und Ingenieure, Berlin W. 35, Potsdamerstraße 38, wurde aus reisen darauf aufmerksam gemacht, daß die Bewerber bei einem r Zeit ergangenen Preisausschreiben ein Schreiben zugestellt er- n dem ihnen die ehrenwörtliche Versicherung auferlegt wurde, Bestimmungen einzuhalten, ehe sie überhaupt von dem Problem usschreibens Kenntnis erhielten: 1. Die zur Lösung der Aufgabe henden Unterlagen und Einzelheiten streng vertraulich zu behandeln, re keinen Konkurrenzbetrieben der ausschreibenden Firma oder Interessenten zu unterbreiten. 2. Die ermittelten Ergebnisse bezw. eder selbst noch durch dritte Personen im In- oder Ausland aus- der ausnutzen zu lassen. Die Ergebnisse stehen ausschließlich der aus- en Firma zur Verfügung (deren Name erst in einem späteren Schreiben erden sollte). 3. Für die durch Nichtbefolgung der vorhergehenden ikte entstehenden Folgen verantwortlich zu sein. — Der Bund war der g, daß hier der Versuch einer ungehörigen Ausbeutung, Rechtlosmachung und Schädigung der Erfinder vorliege und leitete entsprechende Abwehrschritte ein. Im Laufe der Verhandlungen wurde von seiner Seite ein Vertragsmuster für Preisausschreiben aufgestellt, das geeignet erscheint, die Rechte des Ausschreibers wie der Bewerber zu wahren und wegen seines allgemeinen Interesses hier bekannt gegeben werden soll: *Entwurf zu einem Vertrage zwischen dem Veranstalter des Preisausschreibens zur Lösung eines Problems der Textilindustrie und dem Bewerber . . . .* Zwischen . . . . und . . . . ist heute folgender Vertrag geschlossen worden: 1. Der Veranstalter des Preisausschreibens überläßt dem Bewerber die zur Lösung nötigen Unterlagen. 2. Der Bewerber verpflichtet sich zur Geheimhaltung der ihm überlassenen Unterlagen, soweit diese Geheimnis der Firma und nicht veröffentlicht oder den beteiligten Fachkreisen allgemein bekannt sind. 3. Durch Zahlung einer Summe, die unter Einrechnung des dem Bewerber zugestandenen Preises mindestens $^1/_4$ der insgesamt ausgelobten Summe beträgt, erwirbt der Veranstalter des Preisausschreibens das Vorkaufsrecht für die in einer Preisarbeit niedergelegten Verfahren. 4. Dieses Vorkaufsrecht ist innerhalb 3 Monaten auszuüben. 5. Für die Überlassung der Arbeiten zahlt der Veranstalter des Preisausschreibens dem Bewerber eine einmalige Summe oder statt dessen oder außerdem eine dauernde Gewinnbeteiligung, die bei Fortfall einer gröseren Anzahlung mindestens . . % des Reingewinnes betragen soll. Die nach 3) dem Bewerber gezahlte Summe kann darauf angerechnet werden. 6. Die Arbeiten, die von dem Veranstalter des Ausschreibens nicht angekauft werden, bleiben Eigentum der Bewerber, doch haben diese von ihrem etwaigen Gewinn aus ihrer Erfindung dem Veranstalter des Preisausschreibens als dem Problemsteller . . % abzugeben. 7. Kommt zwischen Veranstalter und Bewerber eine Einigung über den Kaufpreis oder die Gewinnbeteiligung nicht zustande, so entscheidet ein Schiedsgericht.

Datum: . . . . Unterschriften: . . . .

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die Anzahl der Vereinigungen, die dem bekannten Mellon Institute** angehören, ist seit 1911 von 11 auf 47 gestiegen und die Beiträge stiegen in derselben Zeit von rund 40000 Doll. auf rund 230000 Doll. Der Grundgedanke des Instituts wurde 1906 von Dr. Robert Kennedy Duncan in seiner Schrift »Handelschemie« entwickelt. Die erste praktische Anwendung seiner Gedanken fand 1907 durch die Universität von Kansas statt, welcher 1911 die Universität von Pittsburg folgte. März 1912 wurde die praktische Arbeit von dem Pittsburger Bankier Mellon begonnen, in Verbindung mit dem »Mellon Institute of Industrial Research«.

**Die Leipziger Technische Messe** findet vom 31. August bis 6. September 1919 gelegentlich der bekannten Leipziger Herbstmustermessen statt. Neben den bisherigen technischen Meßhäusern in der Petersstraße finden auch die Ausstellungssäle des Leipziger »Zoo« zu Meßzwecken Verwendung. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Technischen Messe G. m. b. H. Leipzig, Petersstraße 20.

**Eine Internationale Einfuhrmesse findet in Frankfurt a. M.** vom 1.—15. Oktober d. J. statt. Anfragen sind an die Messeleitung, Festhalle, Frankfurt a. M. zu richten.

**Eine französische Musterschau** (Comptoir d'Echantillons français) wird am 5—21. September in Basel in den zu diesem Zweck zur Verfügung gestellten Räumen der Schweizer Mustermesse abgehalten werden.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**motische Verfahren,** Einrichtung zur Ausscheidung fester Massen, dere nach dem —. D. G. M. 711443, Kl. 12. Elektro-Osmose raf Schwerin Ges.). 13. 7. 1917.

**ssicheres Gefäß** für Benzin oder dergl. mit einem aus Drahtgeflecht den Einfüllrohr. Dtsch. Anm. H. 72288, Kl. 81. E. Herrnring, g. 4. 6. 1917.

ichtung zur elektrischen Behandlung von —n und Dämpfen. Schwz. P. W. Th. Hoofnagle, Glen Ridge, N. J. 4. 7. 1918.

**en,** Kopf für Sauerstoff- und dergl. —. D. G. M. 711281, Kl. 12. edinger Maschinen- u. Bronzewarenfabrik A.-G., Augsburg. 14.

**plosionen,** Vorrichtung zum Löschen von —. Dtsch. Anm. D. 35796, W. Delahaye, Gahmen b. Lünen-Lippe. 24. 4. 1919.

**el,** Herst. eines flüssigen —s. D R P. 315290, Kl. 23. Consortium rochem. Industrie G. m. b. H., München. 30. 8. 1917.

, Vorrichtung zum Entwässern von —, Schlempe und ähnlichen Massen. 15312, Kl. 12, Zus. z. P. 278258. E. Techen, Leipzig-Stötteritz. 10. 10. 15.

## Organische Großindustrie.

Vorrichtung an Kraftfahrzeugen zum Reinigen von — oder dergl. 315314, Kl. 12, Zus. z. P. 269114. Hansa-Metallwerke G. m. b. H., t-Feuerbach. 10. 2. 1916.

**rhöhung** der Gas- und Ammoniakausbeute bei der Entgasung bezw. ung der —. Dtsch. Anm. B. 87568, Kl. 26. Bunzlauer Werke rsdorff & Comp., Bunzlau, Schl. 7. 10. 1918.

**lin,** Reinigung von —. Dtsch. Anm. K. 66940, Kl. 12. R. Kutschen-, Berlin-Schöneberg. 13. 8. 1918.

**llulosefabriken,** Unschädlichmachen der nicht vom Ofenprozeß herrühren übelriechenden Gase der Sulfat- oder — durch Verbrennung. Anm. S. 48529, Kl. 55. G. Sundblad, Iggesund, u. E. S. Sandberg, r, Schweden. 24. 6. 1918.

**erin,** Herst. Engl. P. 125091. J. G. Baxter. 6. 5. 1916.

**örper,** Herst. von gepreßten —n aus Hexanitrodiphenylamin. D R P. Kl. 78. 4. 2. 1909. ~~~ Herst. von —n aus Hexanitrodiphenylamin nitrotoluol. D R P. 315306, Kl. 78. 3. 2. 1912. Baron Otto Freiherr hroetter, Oberlößnitz-Radebeul bei Dresden.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**2-Aminoanthrachinon,** Darst. von —. Schwz. P. 82601. J. R. Geigy A.-G., Basel. 9. 1. 1919.

**Baumwollfarbstoff,** Herst. eines kupferhaltigen substantiven —s. Schwz. P. 82728—82731, Zus. z. P. 76560. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 30. 12. 15.

**Indigo-Gärungsküpe,** Herst. eines konzentrierten haltbaren Präparates für die —. Schwz. P. 82602. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 12. 11. 1914.

**Monoazofarbstoff,** Darstellung eines beizenziehenden —s. Schwz. P. 82600. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 30. 12. 1915.

**Papiergarn,** Färben von — und Papiergeweben. D R P. 315311, Kl. 8. Chem. Fabrik Coswig-Anhalt G. m. b. H., Coswig, Anhalt. 15. 3. 1918.

**Radiophotographie,** Negativplattenersatz für —. Engl. P. 125490. E. Burnett. 18. 9. 1918.

## Metalle.

**Aluminium,** Schweißen bezw. Verschmelzen von —. D R P. 315231, Kl. 40. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 2. 5. 1917.

**Kupfer-Nickelsachen,** Trennen der Metalle von —. Engl. P. 125642. B. Mohr und C. Heberlein. 29. 9. 1916.

**Legierungen,** Herst. von — aus flüchtigen Substanzen oder Metallen. Engl. P. 125785. E. G. Burr. 1. 5. 1918.

**Metall,** Flammofen zum Schmelzen von —en und Legierungen aller Art. D R P. 315264, Kl. 31. Fr. Wüst, Aachen. 4. 1. 1917. ~~~ Imprägnieren oder Überziehen von — mit anderem —. Engl. P. 125630. A. C. Hyde, A. Jude und Belliss & Morcom. 25. 9. 1916.

**Metallabfälle,** Brikettieren von —n. Dtsch. Anm. D. 35194, Kl. 18. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Dortmund, u. Wesenfeld, Dicke & Cie., Barmen-Rittershausen. 30. 11. 1918.

**Stahl,** Herst. von — und Eisen. Engl. P. 126046. G. A. Jarvis. 14. 11. 1916. ~~~ Herst. von —. Engl. P. 126049. Sir R. A. Hadfield. 15. 11. 1916.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1298. S. C. A. 966. Eingegangen am 15. August 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker=Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

(Berlin, den 14. August 1919.) Der Streik der Kalibergleute ist abgebrochen, aber schon loht an einer anderen wichtigen Stelle des Bergbaues das Streikfeuer aufs Neue empor, in Oberschlesien, wofür als Grund schlechte Versorgung mit Lebensmitteln angegeben wird. Der Grund will uns wenig glaubwürdig erscheinen, wenn wir an die Versorgung des rheinisch-westfälischen Industriebezirkes denken, welche mit Rücksicht auf die Dichtigkeit der Bevölkerung sicher mit großen Schwierigkeiten verbunden ist. Ist die Versorgung dort nun tatsächlich schlechter als hier, dann muß eben für Abhilfe, d. h. für eine gerechtere Verteilung Sorge getragen werden, ohne damit sagen zu wollen, daß die Zustände im rheinisch-westfälischen Industriegebiet befriedigen. Auf alle Fälle aber ist die Versorgung hier ganz wesentlich besser als zur Zeit des Krieges, was auch daraus hervorgeht, daß in der Industrie im Ruhrgebiet Ruhe eingekehrt ist und gehalten wird. Die Aufstellung des Gemeindehaushaltes bereitete manchen Gemeinden des Industriegebietes mit Rücksicht auf die derzeitige spartakistische Herrschaft im neuen Steuerjahr große Schwierigkeiten, so daß vielfach die Steuerzahler vor der Notwendigkeit stehen, zwei Steuerquartale auf einmal zu bezahlen, worauf in Arbeiterkreisen im großen und ganzen wohl wenig Rücksicht genommen wird, namentlich unter der Einwirkung der heutigen teuren Lebensweise. In diesem Punkte müssen die Gemeinden der Lage der Arbeiter tunlichst Rechnung tragen und zur Bezahlung der beiden Steuerquartale eine ausgiebige Frist gewähren, um keinen Anlaß zur Unzufriedenheit zu geben.

Die Bezahlung der Steuern kann den Kommunen wie den Belegschaften der Werke nun bedeutend erleichtert werden, wenn die schon vor Jahren gemachten Vorschläge in die Tat umgesetzt werden. Es kann den Werken keine großen Schwierigkeiten bieten, ihren Belegschaften die Steuerbeträge wöchentlich oder monatlich oder in anderen bestimmten Abschnitten am Lohn zu kürzen und an die Steuerbehörde weiter zu leiten. Mag dadurch auch etwas Mehrarbeit entstehen, wir glauben aber, daß die vielen Steuerbeschlagnahmungen der früheren Zeit dadurch überflüssig werden, die sehr oft zu Zerwürfnissen zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern führten. Die Arbeiterschaft wird es als eine Erleichterung empfinden, wenn auf diese Weise die Steuerzahlung ratenweise bewirkt werden kann.

Mit dem Wettbewerb unserer Großindustrie gegenüber dem Auslande sieht es leider noch sehr schlecht aus. Nicht daß unsere Leistungsfähigkeit im Auslande bezweifelt wird, desto mehr aber unsere Zuverlässigkeit infolge der vielen Streiks, weshalb es doppelt frivol genannt werden muß, wenn die oberschlesische Industrie abermals durch einen größeren Streik beunruhigt wird. Typisch ist das Beispiel einer der größten deutschen Lokomotivfabriken, die sich selbst unter den heutigen ungeheuer schwierigen Verhältnissen stark genug fühlt, den ausländischen Wettbewerb mit Erfolg zu bekämpfen, bei der Vergebung von Aufträgen seitens des Auslandes aber kurzer Hand übergangen wird, weil man im Auslande kein Vertrauen zur deutschen Industrie mehr hat. Die betreffende Weltfirma beklagt sich darüber, daß das Ausland sie nicht einmal mit zur Konkurrenz zieht. Große Bestellungen der nordeuropäischen Neutralen, denen früher die deutsche Industrie lieferte, sind in der letzten Zeit nach Amerika gewandert, ohne daß jene überhaupt einmal vorher befragt worden ist. Das sind die Folgen der Beunruhigung der deutschen Industrie durch Streiks, welche sich namentlich die Arbeiterschaft vor Augen halten sollte. Kehrt diese Zuverlässigkeit nicht bald zurück, dann wird es mit normaler Ernährungsweise noch sehr lange Zeit schlecht aussehen.

Von der Aufhebung des Belagerungszustandes und Zurückziehung des Militärs ist in den einzelnen Industriegebieten in der letzten Zeit
vielfach die Rede gewesen, ohne zu bedenken, was dadurch au
Spiele steht. Wer aufmerksam die Lage in den verschiedenen Ge
studiert, muß zu der Überzeugung kommen, daß wir von st
Verhältnissen doch noch weit entfernt sind. Eine ruhige W
entwicklung ist nur möglich, wenn die Arbeit mit starker
geschützt wird. Es ist sonst unmöglich, zu geordneten Verhält
zurückzukehren. Im Ruhrgebiet wird neuerdings der Versuch gem
auf die unorganisierten Arbeiter seitens der Organisationen
Druck auszuüben, um jene zum Eintritt in diese zu bewegen.
Verlangen läuft stellenweise darauf hinaus, daß die Unternehmer
verpflichten sollen, nur organisierte Arbeitskräfte einzustellen. G
eine solche Beschränkung der Willensfreiheit muß entschieden
wahrung eingelegt werden.

Mit starker Steigerung der Personen- und Gütertarife auf
Eisenbahn muß in allernächster Zeit gerechnet werden, um deren
nahmen und Ausgaben tunlichst in Übereinstimmung zu bringen.
dies zu erzielen, wird eine Erhöhung der jetzigen Tarife um 1
für erforderlich gehalten, doch soll von einer Erhöhung in sol
Umfange noch Abstand genommen werden, um eine zu starke Belas
von Handel und Industrie zu vermeiden. Die Hoffnungen, daß
Betrieb der Eisenbahnen sich später vielleicht wieder verbilligen
sind zunächst recht schwach.

Neuerdings wird in der chemischen Industrie wieder meh
Beobachtung gemacht, daß das Ausland sich bemüht, fertige Erzeug
statt der nötigen Rohstoffe einzuführen, womit wir jene selbst erze
können. Die Verbraucher dieser Erzeugnisse beklagen sich dann dar
daß von den betreffenden Wirtschaftsstellen die Einfuhr solcher
zeugnisse tunlichst zu verhindern versucht wird. Von weitsich
Wirtschaftspolitik zeugen solche Klagen jedenfalls nicht. Um in u
verfahrene Wirtschaft wieder Ordnung hineinzubringen, ist das Wicht
daß wir auf Zufuhr von Rohstoffen sehen, um unseren Arbeitern
schäftigung geben zu können.

Die Stimmung an der Börse war während der verflossenen W
im großen und ganzen sehr gedrückt, wozu in den letzten Tagen
Rede des Finanzministers erst recht beitrug. Der Kurs der Kr
anleihe sank bis auf $79^{1}/_{4}$ %, aber auch die älteren Anleihen g
1 % und mehr nach. Montanpapiere waren durch die Strei
wegung in Oberschlesien ungünstig beeinflußt, aber auch alle an
Industrieaktien mit wenigen Ausnahmen niedriger als vor
Woche. An der heutigen Börse notierten von Schiffspapie
Deutsch-Austral. 153 (vor einer Woche $156^{1}/_{2}$), Hamburg-Ame
Linie $100^{1}/_{4}$ ($101^{1}/_{4}$), Nordd. Lloyd $100^{3}/_{4}$ ($102^{5}/_{8}$), von Chemiewe
Berliner Anilin 232 ($234^{1}/_{2}$), Badische Anilin 328 (327), Griesh
Elektron $194^{1}/_{2}$ ($193^{1}/_{2}$), von Heyden 213 (222), Weiler-ter Meer 19
(195), Chem. Ind. Gelsenkirchen 160 (168), Elberfelder Farbenfabr
$283^{1}/_{2}$ (283), Th. Goldschmidt $227^{1}/_{4}$ (228), Harkort Bergwerk
chem. Fabriken $141^{1}/_{4}$ (144), Höchster Farbwerke 292 (289), Rüt
werke 161 (165), von verwandten Betrieben: Bremer Linoleum
($133^{1}/_{4}$), Deutsche Erdöl 299 (319), Deutsche Gasglühlicht 360 (3
Dynamit Nobel $147^{3}/_{4}$ (149), Verein. Glanzstofffabriken Elberfeld 52
(550), Zellstofffabrik Waldhof $168^{1}/_{4}$ ($173^{1}/_{2}$), von Bergwerksak
Arenberg $285^{1}/_{2}$ (291), Consolidation $231^{1}/_{8}$ (232), Essener Steinko
145 ($151^{1}/_{2}$), Gelsenkirchen 171 (178), Harpen $157^{1}/_{4}$ (160), Rh
Braunkohlen 299 ($292^{1}/_{2}$), von Kaliwerten: Deutsche Kali $175^{1}/_{2}$ (1
Kali Aschersleben $160^{3}/_{4}$ (161), Westeregeln $218^{1}/_{2}$ ($220^{1}/_{4}$), von sonst
Werten: Papierfabrik Reisholz $204^{3}/_{4}$ ($209^{3}/_{4}$), Rhein. Spiegelglas 20
($194^{1}/_{2}$), Rhein. Westfäl. Kalkwerke $174^{7}/_{8}$ ($174^{3}/_{4}$), Westfalia Zem
$152^{1}/_{2}$ (155), Rhein. Chamotte — (343) und Stettiner Chamotte 193 (—

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (London, 9. August.) *Cocain. hydrochloricum* ist fest und gesucht mit Käufern zu 25 s. für 1 oz. — *Salicylsäure* ist fest mit Verkäufern zu 2 s. 4 d. bis 2 s. 6 d. für 1 lb.

— Apinol wird bei der trockenen Destillation von Pinus palustris oder Pinus australis in der Fraktion 182—193° C. erhalten. Das bernsteinfarbige Öl hat ein spezif. Gew. von 0,946 und enthält hauptsächlich *l*-Menthol. Gute Wirkungen als Anästhetikum und Antiseptikum sollen festgestellt worden sein.

— Die Soc. anon. Istituto Neoterapica Pugliese »Appia« wurde in Bari mit 120000 L. Kapital zur Herstellung pharmaz. Präparate gegründet.

— Die Società Farmaceutica prodotti e derivati chimici in Rom wurde mit 550000 L. Kapital gegründet.

— Die Einfuhr Norwegens an Apothekerwaren aus Schweden nahm von 5000 Kr. 1913 auf 57000, 48000, 85000 Kr. 1916 bis 1918 zu.

**Arzneimittel.** Die Ambrine Laboratories, New York, Madison Avenue
stellen die Brandsalbe »Ambrinen« her.

— Ausländische Patentmedizinen finden in China einen guten Absatzm
China führt jährlich für mehr als 12 Mill. M Heilmittel aus und der
ländische Handel in Drogen und Heilmitteln ist sehr groß.

**Balsame.** (London, 9. August.) Der Markt ist fester. *Tolubalsam* wird
6 s. 6 d., *Perubalsam* mit 16 s. 9 d., und *Copaivabalsam* mit 4 s. 6 d.
1 lb. angeboten.

**Chinin.** Das in Bengalen erzeugte Chininsulfat kostet etwa 10 M das
und wird zu $7^{1}/_{2}$ d. die Unze von der Regierung abgegeben, während
niedrigste Marktpreis 1916/18 2 s. $4^{1}/_{2}$ d. betrug.

— Die Ausfuhr von Chinin aus Java[1]) ging 1917 (1918) u. a. in folge
Länder: Niederlande 3337 kg, Großbritannien 23217 (50835) kg, gesam
Europa 2357 (13900) kg, Vereinigte Staaten von Amerika 26385 (40796)

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 334.

sch-Indien 12259 (60064) kg, China 15311 (9855) kg, Philippinen 1072 3) kg, Japan 24912 (25908) kg, Australien 3168 (4272) kg, andere ler 11426 (16196) kg. Die Ausfuhr von Cinchona verteilte sich (1918) folgendermaßen: Niederlande 954000 kg, Großbritannien 900000 000) kg, Vereinigte Staaten von Amerika 768000 (1560000) kg, Britisch-en (18000) kg, Singapore 50000 kg, Japan 24000 (415000) kg.

**oform.** Zur Herstellung von Chloroform wurden 1918 50100 Gall. hol in England verarbeitet.

**n.** (Hamburg, 14. August.) *Quillayarinde.* In der Marktlage hat sich s geändert. Im allgemeinen ist der Artikel etwas mehr gefragt. Der t ist unverändert wie zuletzt. — *Coffein.* In der Marktlage hat sich s geändert. Der Wert ist 190 M für das kg. — *Jalapenwurzeln.* In- höherer Notierungen vom Auslande interessierte man sich für diesen el wieder mehr, und es wurden größere Umsätze getätigt. Drogisten- wertet heute 7,25 M, während hochprozentige, harzreiche Ware auf M das kg gehalten wird.

ndon, 9. August.) *Coffein.* Die englischen Fabrikanten haben für Coffein. m ihren Preis auf 30 s. und für Coffein. citr. auf 20 s. zurückgesetzt. — *pher* bleibt fest mit Verkäufern von $2^1/_2$ lbs.-Tafeln zu 13 s. 6 d. für — *Brechnuß* ist zurzeit schwer abzusetzen. Gute gesunde Calcutta- wird mit 30 s. für 1 cwt. angeboten. — *Senegawurzeln.* Hierin hat nichts geändert. Der Artikel wird auf 8 s. gehalten.

N. C. Polson & Co. Ltd. haben ein großes Engroshaus für Drogen ontreal, Notre Dame Str. West 309/11, errichtet.

rch das amerikanische Department of Agriculture und das thsonian Institut wird zur Zeit eine genaue Erforschung Ecuadors chtlich der für Heilmittel usw. in Frage kommenden Pflanzen unternommen.

**ze.** (London, 6. August.) *Pfeffer.* Der Markt ist ruhig zu den letzten en. Schwarzer Singapore, loko, 1 s. $^1/_2$ d. bis 1 s. $^3/_4$ d., Tellicherry $2^1/_2$ d., Aleppy 1 s., Muntok 1 s. $5^1/_4$ d., weißer Singapore 1 s. 5 d. An- nende Ware, schwarzer Singapore, August-Oktober 1 s. cif. geliefertes Ge- t, Lampong Juli-September und September-November $10^3/_4$ d., Muntok $^1/_4$ d., weißer Singapore 1 s. 5 d. cif. geliefertes Gewicht. — *Sansibar-en.* Der Markt ist unregelmäßig. Basis fair, loko 1 s. 7 d. bis 1 s. l., Augustlieferung ist zu 1 s. 8 d. angeboten.

Die Gesamt-*Zimt*-Ausfuhr Ceylons betrug 1918 (1917) 2,87 (2,55) lb. in Röhren und 1,22 (0,76) Mill. lb. in Stücken.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**sche Öle.** (Hamburg, 14. August.) *Menthol* ist bei besserer Nachfrage s fester. Für Kobayashi u./od. Suzuki wurde 235 M das kg bezahlt. Angebot ist klein. — *Pfefferminzöl.* In der Marktlage hat sich nichts dert. — *Cumarin.* Die Preise in der zweiten Hand haben angezogen, Käufer sind zu 225 M das kg im Markte. Die Marktlage ist fest.

ndon, 9. August.) *Cumarin* ist fester. Greifbare Ware wird auf 55 s. lb. gehalten. — *Citronenöl* bleibt fest mit Verkäufern von greifbarer zu 5 s. 2 d. und schwimmend zu 4 s. 11 d. für 1 lb. — *Menthol* ist er mit Verkäufern von greifbarer Ware zu 35 s. für 1 lb. — *Pfefferminzöl* benfalls ruhiger mit Verkäufern von greifbarer Ware zu 7 s. 6 d. und immend zu 7 s. $4^1/_2$ d. für 1 lb.

Einfuhr Brasiliens betrug 1913 (1917) 145000 t (157000 t) an rischen Olen und Essenzen im Werte von 23000 (41000) Contos.

Victoria, Australien, wurden 1918 an *Eucalyptusöl* 807000 lb. oder 00 lb. mehr als 1916 destilliert.

**en.** Der Wert der Citronenernte in Sizilien wird auf 20 Mill. Doll. ch geschätzt. Die bisherige Gewinnung von ätherischen Olen aus nen soll recht primitiv sein; es ist noch dasselbe System wie vor ahren. Im Bezirke Catania soll ein weites Feld für die chemische strie sein, besonders für die Gewinnung von Tannin, Citronensäure- nzen, Strontiumsulfat und von Bromsalz aus natürlichen Quellen.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**nium.** Die größere Verwendung von Aluminium hängt von seiner heit ab. Der Gehalt an Fe, Si, C, O und Na sollte zusammen nicht als 1—$1^1/_4$% übersteigen und die beiden letzteren, besonders Na, nur in Spuren vorhanden sein. Das in England gebrauchte Aluminium ewöhnlich nicht mehr als 0,75% an Gesamtverunreinigungen und eine ische Leitfähigkeit bei 15° von 60% vom besten Kupfer. Von Aluminium- erungen kommt für elektrische Zwecke nur Duralumin in Betracht.

**on.** Schmelzwerke für Antimon bestehen in China in Shangsha, Hankow Wuchang. Die Ausfuhr von Antimon belief sich 1917 auf 15000 t ulus, 20000 t Crudum und 4000 t auf Erz.

In China finden sich im nordwestlichen Teile der Provinz Yunnan haltige Schwefelkiese und Auripigment. Die Ausfuhr des letzteren g aus Yunnan und Hunan 1917 300 t.

**t.** In der Mandschurei bearbeitet eine japanische Gesellschaft Asbest- . Vorkommen sind auch im nordwestlichen Kwantung und in der inz Hupeh festgestellt. Das Produkt hat kurze Fasern.

Anglo-Italian Asbestos Co. in Manchester, Corporation Street 41, it einem Kapital von 5000 £ gegründet worden.

Die American Smelting & Refining Co. gewann 1918 260190 t 1917 275260 t Blei.

e der größten amerikanischen Bleigruben ist die St. Joseph Lead in St. François, Mo., die 1918 aus 2,3 Mill. t Erz, 133000 t Konzentrate rund 80000 t Blei gewann.

Hauptbleigrube in China ist die Shuikoushan-Grube in Hunan, m Besitz der Provinzregierung ist und in den letzten 20 Jahren 50000 t und 126000 t Zinkkonzentrate lieferte.

Bleigewinnung der Bawdwingruben in Indien stieg von 14000 t auf 71000 t 1917.

**nerz.** Im nördlichen Neukaledonien wurden auf der Ile d'art und lles Belep-Gruppe sehr reiche Chromerzvorkommen gefunden.

**Chromerz.** In Rhodesia sind bis jetzt auf 4500 Acres 2 Mill. t Chromerz nachgewiesen, die im Durchschnitte von 300 Mustern 53% Chromsäure zeigten. Außerdem sind auf 1500 Acres Alluvialvorkommen mit 48% Chromsäure festgestellt. Nach Herstellung einer Verbindungseisenbahn von 30 engl. Meilen soll das Erz in Beira weniger als 35 s. die t kosten.

**Eisen.** (Middlesborough, 6. August.) Zu Geschäftsabschlüssen bestand sehr wenig Neigung, da die Aussichten hinsichtlich der weiteren Haltung der Arbeiter sehr unsicher sind und die Händler im allgemeinen eine vorsichtige Haltung befolgten. Die Umsätze in Hämatit von der Ostküste waren sehr gering; der ausländische Erzhandel war mäßig; in der Exportabteilung bleibt das Geschäft ruhig.

— Die Eisenerzreserven in Spanien werden nach einer neuen spanischen Schätzung auf 700 Mill. t mit durchschnittlich 50% geschätzt; auf den Bezirk Léon entfallen 150 Mill. t und auf den von Turel 135 Mill. t.

— Die Indian Iron and Steel Co. Ltd. errichtet in Asanol, Bengal Coalfield 2 Hochöfen von je 350 t, ferner eine Nebenproduktenanlage für eine tägliche Gewinnung von 1000 t Koks und eine Schwefelsäurefabrik. Die Nebenproduktenanlage ist in England bestellt, die Hochöfen in den Vereinigten Staaten von Amerika.

**Kupfer.** Die Erzeugung Venezuelas an Kupfer hatte 1918 (1917) in Doll. einen Wert von: 564000 (1081000). Sie erfolgt fast nur durch das South American Copper Syndicate, Ltd. mit 48500 t. Die einheimische Gesellschaft Cumaragua erzeugte 1917 580 t, das einheimische Sindicato Buria nur 36 und das Sindicato Aleman in Caracas nur 11 t. Dieses letztere deutsche Syndikat besitzt das Kupferzinkvorkommen Santa Ysabel bei Villa de Cura im Staate Aragua. Das Syndikat hat viel Geld ausgegeben, ohne entsprechende Gewinne zu erzielen. Die Erze enthalten 3—8% Kupfer und 12—14% Zink.

**Lötblei.** Bei gewöhnlichem Lötblei kann der Höchstgehalt an Blei 54% betragen bei 46% Zinn mit einer Beimischung von $^1/_4$—$^1/_2$% Antimon. Das amerikanische Bureau of Standards schlägt als Höchstgehalt 55% Blei und 45% Zinn vor, für mechanische Lötzwecke höchstens 40% Zinn.

**Manganerze.** Die Costa Rica Manganese & Mining Co., ferner Dr. Giustiniani in San Pablo, Jos Ma Castro in Tambor und Rafael Yglesias in Puer o Viejo, sowie die Nicoya Mining Co. in Playa Real gewinnen in verhältnismäßig kleinen Mengen Manganerze in Costa Rica.

**Metalle.** (London, 8. August.) Kupfer für Kasse $90^1/_2$, für 3 Monate $91^1/_2$, Elektrolyt 105—118, Best selected 110—111, Strong sheets 148, Zink $38^1/_2$—39, Zinn für Kasse $260^1/_4$, für 3 Monate 256, Blei $24^1/_4$—$24^7/_8$, alles in £ für 1 t, Weißblech 34 s. 6 d. für 1 t. Silber $57^3/_8$ s. für 1 Unze.

— Frankreichs Ein- und Ausfuhr betrug dem Werte nach in 1000 Frcs. in der Zeit von 1913 bis 1918.

| | | 1918 | 1917 | 1916 | 1915 | 1913 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Roheisen u. Stahl | Einfuhr | 1 508 357 | 2 191 214 | 1 953 366 | 553 585 | 38 613 |
| | Ausfuhr | 28 169 | 63 914 | 66 099 | 47 792 | 86 900 |
| Kupfer | Einfuhr | 545 543 | 981 023 | 624 885 | 247 910 | 192 781 |
| | Ausfuhr | 27 378 | 36 103 | 34 322 | 18 390 | 64 348 |
| Blei | Einfuhr | 78 805 | 89 198 | 61 579 | 39 306 | 36 812 |
| Zink | Einfuhr | 116 119 | 183 687 | 180 920 | 69 582 | 22 628 |

**Quecksilber.** (London, 9. August.) Die Marktlage ist sehr fest zu 23 £ 10 s. bis 24 £ für 1 Flasche. In New York ist der Preis von 108 auf 103 Doll. gesunken.

**Platinersatz.** P. Nicolardot & J. Boudet haben Kathoden aus 90% Gold und 10% Kupfer mit Erfolg angewandt. Der Verlust ist gering. Die einzige Vorsicht, die nötig ist, betrifft die Vermeidung des Erhitzens in einer Flamme. Dieselbe Legierung war auch geeignet als Anode, nachdem sie elektrolytisch mit einem dünnen Platinüberzug versehen und vorsichtig poliert war.

— In dem Mellon-Institut in Pittsburg ist ein neues katalytisches Material aus Alumnit erzeugt worden, das viel billiger als Platin ist und dabei den Vorteil hat, nicht so leicht vergiftet zu werden. Dieses Material wird bereits in größerem Maßstabe bei der Herstellung von Schwefelsäure nach dem Kontaktverfahren angewandt.

**Pyrite.** Größere Vorkommen von Schwefelkiesen sind in den Bezirken Tarna und Wilhelmina in Lappland entdeckt worden.

**Silber.** In Kanada verarbeiteten die 3 Silberraffinerien in Delora, Thorold und Welland 1918 an Konzentraten und Rückständen 8354 t.

**Zink.** An der National Smelting Co., Ltd., welche die Zinkkonzentrate in England verhütten soll, ist die Regierung mit 510000 £ beteiligt. Ob diese Industrie sich lohnen wird, ist nach Ansicht englischer Fachleute sehr zweifelhaft.

— Bei der Herstellung von Elektrolyt-Zink rechnet man auf die t 4000 Kwst. In den Vereinigten Staaten von Amerika wird ein P.S.-Jahr auf die Gewinnung einer t Zink gerechnet, wobei der Kraftbedarf für Zerkleinern der Konzentrate eingeschlossen ist.

— In Ostsibirien am Tiutihe-Flusse nördlich von Wladiwostock wurden die Bergbaukonzessionen von J. J. Bryner durch Baron Hirsch und deutsche Kapitalisten finanziert. Mehrere Silberzinkminen wurden bei dem Bau einer Eisenbahn von 50 km Länge aufgeschlossen. Während des Krieges ist dieses Unternehmen von der russischen Regierung konfisziert und zum Verkaufe gebracht worden.

**Zinn.** Während des Krieges hat die Anglo-French-China-Corp. wiederholt versucht, Zinnerze in China zu kaufen und an anderen Orten zu verhütten, doch gelang dies in China nicht, weil die Zinnhütten bei Mengtze und die Raffineure in Honkong dagegen waren. Ebenso hatte die Straits Trading Co. in Singapore keinen Erfolg mit gleichen Bemühungen. Die Produktion könnte stark gesteigert werden, wenn zu verhältnismäßig geringen Kosten Wasserwerke errichtet würden. Die chinesische Zinnausfuhr betrug 1917 12000 t und die Produktion 1918 etwa 14000 t.

— Die fortschreitende Entwicklung der Zinnhütte der American Smelting & Refining Co. geht daraus hervor, daß 1917 6065 t und 1918 9934 t Zinn gewonnen wurden.

— Die Zinnhütte in Arica in Chile begann 1918 ihren Betrieb und erzeugte etwa 70 t Rohzinn von 98,8%. Nach Erhöhung des Kapitals auf 1 Mill. Doll. ist die Hütte verbessert und wieder in Betrieb gekommen. Es wird dort mit Heizöl gearbeitet.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Borax.** Da die Borax Cons. Ltd. über Vorkommen verfügt, die Rohmaterial für ein Vielfaches der jetzigen Erzeugung jederzeit jahrzehntelang liefern können, ist ein Wettbewerb durch neue Gesellschaften kaum möglich, besonders, da auf die t Rohborax einschl. Gewinn an Fertigprodukten nur ein Gewinn von etwa 80 M gemacht wird.

**Chemikalien.** Durch Bekanntmachung vom 9. August d. J. sind die Verfügungen betreffend Beschlagnahme und Meldepflicht von Rohweinstein, Weinstein (Cremor tartari) oder Weinsäure (letztere auch in Laugenform), ferner von Borax, Borsäure und borhaltigen Mineralien aufgehoben.

— (Hamburg, 14. August.) *Brompräparate.* Der Markt ist ruhig, aber fest. Kaliumbromid wird mit 8 M und Ammoniumbromid mit 8,50 M das kg angeboten. Natriumbromid fehlt. — *Salmiak* bleibt weiter gesucht. Immerhin ist gute weiße Ware noch mit 425 M für 100 kg zu kaufen.

— (London, 9. August.) *Brompräparate* sind fest, besonders Kaliumbromid, welches sehr knapp in greifbarer Ware geworden ist. 3 s. 6 d. wird für 1 lb. gefordert, während für granulierte Ware die Forderung 3 s. 2 d. für 1 lb. lautet. Ammoniumbromid wertet 3 s., und Natriumbromid 2 s. 8 d. für 1 lb.

— Die Camberwell Chemical Co. Ltd. wurde mit einem Kapital von 12000 £ in London S. E. 10, Crooms Hill 50, Greenwich (Chemikalien, Borax, Sprengstoffe) gegründet. Ferner wurden die Herbert & Co. Ltd. in London E. C., Gracechurch Str. 85 (Polituren, ätherische Öle), die Chemical Works Grays Ltd. mit einem Kapital von 20000 £ in London E. C. 2, 4 Broad Str. Place (Farben, Seifenpulver usw.), und die General Chemical and Pharmaceutical Co. Ltd. mit einem Kapital von 6000 £ in London E. C., 103 Hampton Road (Chemikalien und pharmazeutische Produkte) gegründet.

— Die South-Yorkshire Chemical Works Limited bildete sich mit 350000 £ Kapital durch Übernahme der chemischen Fabrik von Earl Fitzwilliam in Parkgate bei Rotherham (Kontor in London W. 1, Conduitstr. 20).

— Dr. F. Molwo Perkin hat die Firma Rawson & Petraczeck übernommen und sich in Bradford, Charles Str. 9 niedergelassen.

— Die Anglo-Norwegian Electro-Chemical and Finance Co. Ltd. in London E. C., Great St. Helens 6, bildete sich mit 20000 £ Kapital.

— Die Société de Produits chimiques Coignet stellen Dichlorbenzol, Chlorbenzol und Dinitrophenol her.

— Die von der amerikanischen Regierung in chemischen Fabriken angelegten Gelder sollen nicht weniger als 300 Mill. Doll. betragen. Davon werden allein 75 Mill. Doll. auf Anlagen gerechnet, die Stickstoffverbindungen herstellen. Welche Entwertung infolge des Friedens eingetreten ist, geht daraus hervor, daß eine Firma ihre Kriegsanlagen, die 100 Mill. Doll. gekostet haben, für 6 Mill. Doll. zu verkaufen geneigt war. Die Anlage der Hercules Powder Co. in Kalifornien zur Verarbeitung von Seetang auf Aceton usw., die 6 Mill. Doll. kostete, ist vorläufig geschlossen.

**Chromverbindungen.** Die Firma John & James White, Fabrik für Chromnatrium, Kalium- und Ammoniumbichromat usw., in Glasgow wurde eine Aktien-Gesellschaft mit 600000 £ Aktienkapital.

**Essigsäure.** Die Einfuhr Norwegens an Essigsäure aus Schweden stieg von 5 t 1913 auf 37 t 1918.

**Jodverbindungen.** (London, 9. August.) Am 1. August hat das chilenische Jod-Syndikat den Preis für Rohjod um $1\frac{1}{2}$ d. auf 1 s. für 1 Unze erhöht, seit November 1917 die erste Preiserhöhung. Die englischen Fabrikanten von Jodpräparaten sind dieser Preissteigerung sofort gefolgt und haben den Preis für Jodkalium um 1 s. 8 d., für Jodnatrium um 1 s. 9 d., für Jodoform um 2 s. 2 d., und für resubl. Jod um 2 s. für je 1 lb. heraufgesetzt. Demnach kosten zurzeit netto:

| | 1 lb. | 14—27 lbs. | 28—111 lbs. | 112 lbs. und mehr |
|---|---|---|---|---|
| Jodkalium . . . | 16 s. 3 d. | 16 s. 0 d. | 15 s. 9 d. | 15 s. 6 d. |
| Jodnatrium . . . | 17 s. 5 d. | 17 s. 1 d. | 16 s. 9 d. | — |
| Jodoform . . . | 22 s. 2 d. | 21 s. 8 d. | 21 s. 4 d. | — |
| Jod, resubl. . . . | 18 s. 11 d. | 18 s. 7 d. | 18 s. 4 d. | — |

In New York kostet Jodkalium 3,60, Jodoform 5,50, und resubl. Jod 4,50 Doll. für je 1 lb.

**Milchzucker.** (London, 9. August.) Die Marktlage ist fest. Gepulverte holländische Ware wird zu 210 s. für 1 cwt. Loko angeboten. Die amerikanischen Fabrikanten haben den Preis bis auf 39—40 Cts. für 1 lb. herabgesetzt, da die Nachfrage dort nur beschränkt ist.

**Natriumsalze.** Für *Krystallsoda* sind von der Fachgruppe 1: Säuren, Salze und Alkalien der Gruppe »Chemie« folgende neue Höchstpreise[1]) für je 100 kg festgesetzt worden: bei 5000—2000 kg 10,75 M für Zwischenhändler und 11,75 M für Großhändler, bei 2000—50 kg 11,55 M für Zwischenhändler und 12,55 M für Großhändler, bei weniger als 50 kg 15,10 M für Zwischenhändler, 16,10 M für Großhändler und 23,10 M für Kleinhändler. Dazu kommen noch die Kosten für Rollgeld zum Kunden.

**Schwefelsäure.** Die mit 15000 £ Kapital gebildete East Anglian Chemical Co. Ltd. in Sutton Bridge, Lincolnshire, erzeugt Schwefelsäure.

**Toluol.** Die Gewinnung von Toluol in den Vereinigten Staaten von Amerika betrug vor dem Kriege jährlich 500000 Gall. und stieg 1918 auf 5 Mill. Gall.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Feuerfeste Stoffe.** Die Laclede-Crysti Clay Products Co. in St. Louis Railway Exchange Bldg. hat die Herstellung von Schmelzgefäßen aus einem neuen feuerfesten Material aufgenommen, das besonders für die Glasfabrikation geeignet sein soll.

**Glas.** Die Glashüttenwerke Max Kray wurden mit der Glasindustrie Schreiber in Fürstenberg a. O. vereinigt. Die Firma lautet nun »Max Kray & Co., Glasindustrie Schreiber A.-G. Berlin.«

**Schlacken.** Die in England gegründete Basic Slag Association hat als Direktoren: G. V. Parker, W. H. Barnett und J. King Stewart. Das Büro ist in London E. C. 3, Fenchurch Str. 70.

[1]) Chem.-Ztg. 1919 S. 468.

**Zement.** Der Bedarf an Zement in Nordchina wird fast ganz von Hsin Zement Werken gedeckt, deren Preise wesentlich billig diejenigen ausländischer Fabrikate. Die gewöhnliche jährliche der genannten Gesellschaft beträgt 600000 Faß; die Verkäufe be aber 1918 auf 800000 Faß. Die Chee Hsinwerke liefern viel n und den Philippinen. Andere führende Zementfabriken in Chin Wong Shih Kong Werke in der Provinz Hupeh am Yangtz die vor etwa 4—5 Jahren von den Chee Hsinwerken übernomme Deren Zement kommt unter der »Pagoda« Schutzmarke als Hu in den Handel. Die Jahresausbeute beträgt 200000 Faß. Klein Zement werden hergestellt von der Green Island Cement Hongkong, und der Haiphong Cement Co., Ltd., Haiphon Island ist ein grauer Portlandzement, der in Fässern von 375 l Säcken von 250 lbs. verpackt wird. Haiphongzement wird nur von 375 lbs. netto Inhalt gehandelt. Eine japanische Zementfabri sich in Dalny.

— Zum Schutze von Zement bedient man sich in den Vereinigten von Amerika verschiedener Methoden. Erstens benutzt man e brane oder Stoff, der mit Hilfe von Teer oder Asphalt angewa zweitens neutrale Kohlenwasserstoffe, die mit Bürsten oder durch Z aufgetragen werden, drittens verwendet man neuere Harze, die Kalk reagieren und so eine feste Oberfläche bilden, viertens trocke die der Oberfläche eine größere Dichtigkeit geben sollen, ferne von Pulvern zum Zement, um diesen säure- und alkalibeständig z und schließlich Niederschläge von Kieselsäure, die in die Pore mentes eindringen sollen. Auch die Anwendung von 2 Lösunge aufeinander einwirken und in den Poren den Niederschlag einer u Substanz hervorrufen und dadurch den Eintritt von Wasser un Substanzen verhindern, kommt in Betracht. Häufig werden auc dieser Methoden gemeinsam angewendet.

**Ziegel.** Die Armstrong Cork & Insulation Co. in Pittsburgh, Isolierziegel von besonderer Güte auf den Markt.

## Stärke. Zucker.

**Saccharin.** In England haben nicht weniger als 10 Firmen wä Krieges die Herstellung von Saccharin aufgenommen. Da aber stellungskosten in England nicht weniger als 22 s. für 1 lb. betrag während die amerikanischen Fabrikanten einschl. Zoll zu 12—15 können, so geben die meisten englischen Fabriken diese Fabrikation

— In St. Peter bei Linz wird eine Saccharinfabrik errichtet. Die welche selbst eine Staatsfabrik für Saccharinerzeugung ins Leb wird, vergab für Deutschösterreich zwei Konzessionen für fabrikationen, wovon eine die Industrie- und Handelsgesellschaft »Esseff« in Linz erhielt.

**Stärkemehl.** In England sind im Kriege 4 große Fabriken für S errichtet worden, die den ganzen inländischen Bedarf decken kön

**Süßstoffe.** Als Astra-Stift brachte die A.-B. Astra, Apotekarnas Fabriker in Stockholm ihren künstlichen Süßstoff (bisher in 1,25 Kr. in Apotheken) auch in Tubenfüllung, in Süße einem entsprechend, zu 3 Kr. auf den Markt, als besonders praktische für Sommerausflüge usw.

**Zucker.** Der Zentralverein der österreichisch-ungarischen Zucke sowie der Verein der Raffinerien, welche in Wien ihren Sitz hatten aufgelöst. An ihrer Stelle hat sich der Verein der tschechoslo Zuckerindustrie und der Verein der tschechoslowakischen Zuckerr beide mit dem Sitze in Prag, gebildet. Der mittelböhmische industrieverein bildet nun einen Zweigverein des Vereins der slowakischen Zuckerindustrie, desgleichen der Nordböhmische industrieverein mit dem Sitze in Brüx. Der Verein der tschech schen Zuckerraffinerien gliedert sich in zwei Abteilungen, in eine mit dem Sitze in Prag, und eine mährisch-schlesisch-slowakische Sitze in Brünn.

— Die Einfuhr bezw. Ausfuhr Frankreichs an Zucker in den Ja und 1915—1918 betrug in 1000 Fr.:

| | 1918 | 1917 | 1916 | 1915 | 19 |
|---|---|---|---|---|---|
| Einfuhr . . . | 162 645 | 486 254 | 490 110 | 403 530 | 34 |
| Ausfuhr . . . | 61 931 | 85 879 | 85 132 | 78 827 | 74 |

— In Paris wurde die Compagnie nouvelle de sucreries ré einem Kapital von 2800000 Fr. gegründet.

— Die British Empire Sugar Research Association wurde i Oxfordstr. 60, gegründet zur Förderung wissenschaftlicher Unters zur Entwicklung der Zuckerindustrie und des Zuckerhandels in dem Reich. Direktoren sind: J. W. Macdonald, W. Martineau, C. S R. Rutherford, G. H. Sutherland, L. Souchou, A. J. York Neil, A. R. Grieve.

— In Holland wurde mit einem Kapital von 30 Mill. fl. eine G gegründet, die verschiedene Zuckerfabrikanten zu einem Konzern der Produktion und Handel in Zucker sowie den Betrieb von Zuck und Raffinerien bezweckt. Die Westersuikerrafinaderij nimm neuen Unternehmen mit einem Betrage von 6600000 fl. teil Gründung verschiedener kooperativer Zuckerfabriken ist von eine holländischer Zuckerrübenbauern in Aussicht genommen worden.

— Die Ausfuhr von Zucker aus Java betrug 1912—1914 jähr $1\frac{1}{4}$ Mill. t und hob sich 1916 auf 1417000 t und 1918 auf 1500 gegen ging die Ausfuhr von Melasse von 191500 t 1913 und 167 auf 115500 t 1916 und 78800 t 1917 sowie 34300 t 1918 zurück. sind 186 Zuckerfabriken im Betriebe.

— Die Zuckerindustrie Natals bringt in dieser Kampagne einen ertrag von mindestens 140000 t. Infolge der großen Lagerbestän die Händler Schwierigkeiten, für die Neuanfuhren Speicherraum z sie sind deshalb an die Regierung mit dem Ersuchen herangetre Ausfuhrerlaubnis bis zu 10000 t zu bewilligen.

— In Queensland sind am Styxflusse Kohlevorkommen zwisch hampton und Mackay entdeckt worden. Eine Eisenbahn soll dies Zuckerfeldern verbinden. Es bestehen dort bereits 7 Zuckerfabrik

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 101, S. 537—540. Cöthen, den 21. August 1919. 43. Jahrgang.

uard Lippmann †. Von *Ernst Späth* . . . . . . . . . . . 537
thoden zur quantitativen Bestimmung von Benzoesäuresulfinid (Saccharin). Von Ing.-Chem. *Dr. Oskar Beyer* . . . . . 537—538
rsammlungs- und Sitzungsberichte: Danmarks farmaceutiske Selskab, Copenhagen. — Akademie der Wissenschaften in Wien. — Chemische Gesellschaft, Stuttgart . . . . . . . . . . . . . . . . . 539
m Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . 539
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . 540
Chemisch-Technische Übersicht:
1. Geschichte der Chemie . . . . . . . . . . . . . . . . 201
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . . . 202
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . . . . . . . . . . . . . 203
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei . . . . . . . 204

## Eduard Lippmann †.

24. September 1838 — 3. Juli 1919.

Von Ernst Späth.

Am 3. Juli ist EDUARD LIPPMANN, emeritierter a. o. Professor der iversität Wien, im Alter von 81 Jahren verschieden. EDUARD PMANN wurde am 24. September 1838 als Sohn eines Großkaufmanns Prag geboren. Er absolvierte ein Wiener Gymnasium und widmete h hierauf dem Studium der Chemie an den Universitäten Leipzig d Heidelberg. Er studierte bei BUNSEN, arbeitete unter der Leitung n CARIUS über die Einwirkung von Phosgen auf Äthylen und nylen und erwarb hierdurch 1864 den Doktorgrad. Dann ging er Wurtz nach Paris, wo er eine Reihe von Untersuchungen über ganische Probleme ausführte. 1868 habilitierte er sich als Privatzent an der Wiener Universität. Als Vertreter LINNEMANNS wurde 1873 a. o. Professor an der Technischen Hochschule in Brünn. 75 erfolgte seine Ernennung zum a. o. Professor der Wiener Unisität, in welcher Eigenschaft er bis zu seinem 1909 erfolgten Rückt vom Lehramt wirkte. Er war Jahre hindurch Vorstand des Chemischen Laboratoriums der Universität, welches in einigen umen der alten Universität untergebracht war. EDUARD LIPPMANN g auch früher Chemie an der Wiener Handelsakademie vor und r ferner Privatdozent für analytische Chemie an der Wiener Techchen Hochschule.

EDUARD LIPPMANN hat mehr als 70 wissenschaftliche Arbeiten ls allein, teils mit seinen Schülern veröffentlicht. Namentlich mit nem ehemaligen Assistenten F. FLEISSNER ist eine größere Anzahl n Publikationen erschienen. Die Arbeiten EDUARD LIPPMANNS begten sich vor allem auf dem Gebiete der organischen Chemie. enngleich er kein größeres Arbeitsgebiet abschließend behandelte, ben seine Forschungen doch eine Reihe bedeutsamer Anregungen geben. Von seinen ersten Arbeiten, die während seines Aufenthaltes Paris entstanden waren, hebe ich hervor eine Bildungsweise von nzylalkohol aus Benzoylchlorid, die Synthese eines Diäthyltoluols s Benzalchlorid und Zinkäthyl und das Entstehen von Cymol aus mpher und Phosphorpentachlorid. Später erschienen Abhandlungen er die Oxydation von organischen Substanzen mittels Jod und Queckberoxyds und durch Benzoylsuperoxyd. Durch längere Einwirkung n Stickoxyd auf tertiäre aromatische Amine bekam er Azobenzolkömmlinge, die er Azyline nannte. 1886 veröffentlichte EDUARD PPMANN mit F. FLEISSNER eine Methode zur quantitativen Bestimmung n Kohlenstoff und Wasserstoff mittels Kupferoxydasbest, ein Verhren, welches in der Folgezeit vielfach Verwendung fand. Mehrere beiten betreffen das Gebiet der Chinaalkaloide, wobei er namentlich e Hydrierung, die Anlagerung von Jodwasserstoffsäure und die Umndlung in Isomere studierte. Bei der genaueren Untersuchung der er auftretenden strittigen Fragen hat er gegenüber Fachkollegen ehrfach Recht behalten. Schließlich erhielt er durch Einwirkung von nzyl- und auch Benzoylchlorid auf Anthracen bei Anwesenheit von uminiumchlorid Substitutionsprodukte, bei denen die eingetretenen ste in der meso-Stellung waren. Zu den schmerzlichsten Erlebnissen UARD LIPPMANNS gehörte die Tatsache, daß er knapp vor dem Erheinen der Arbeit NEUMANNS über die Überführung des Phenylycins in Indigo eine Untersuchung ähnlichen Inhalts ausgeführt, nem Patentanwalt übergeben, aber nicht publiziert hatte.

EDUARD LIPPMANN war ein stattlicher Mann, der zweimal verratet war und ein glückliches Familienleben führte. Wer ihn näher nnte, schätzte seine Gewissenhaftigkeit und Anspruchslosigkeit. eunde und Schüler werden ihm ein herzliches Andenken bewahren.

---

## Methoden zur quantitativen Bestimmung von Benzoesäuresulfinid (Saccharin).

Von Ing.-Chem. Dr. Oskar Beyer, Zürich.

In der Literatur sind als gebräuchlichste heute die Sulfinidbestimmungsmethoden nach REID, PROCTOR, FAHLBERG-KLAGES, HEFELMANN, dem Reichsgesundheitsamt, nach DROOP-RICHMOND-HILL und die indirekte Methode bekannt geworden. Sie gründen sich auf folgende Überlegungen: Saccharin wird durch Mineralsäuren, wie HCl oder $H_2SO_4$ beim Erhitzen vollständig in o-sulfaminbenzoesaures Ammonium übergeführt, während Para-saccharin (Para-Sulfaminobenzoesäure-Parasäure) sozusagen unzersetzt bleibt. Während der Reaktion zerfällt das o-sulfobenzoesaure Ammonium weiter in o-Sulfobenzoesäure und Ammoniumsalz; aus letzterem wird mit Lauge Ammoniak frei, das in bestimmter Säure aufgefangen, titriert und als Saccharinstickstoff berechnet wird. (% N × 13,072 = % Sulfinid; % N × 71,896 = Süßkraft.)

**1. Methode E. Reid.**[1]) 0,650 g Saccharin werden mit 50 ccm verdünnter Salzsäure (120 ccm HCl konz. auf 1 l verdünnt) während 2 Stunden (langsames Sieden) in einem kleinen Kolben vorsichtig auf dem Sandbade erhitzt, auf etwa 10 ccm eingedampft, in einen Destillationskolben mit Wasser eingespült und das Ammoniak nach Zusatz von überschüssiger, nitratfreier Natronlauge (Lackmus) in $n/_{10}$-Schwefelsäure destilliert. Der Überschuß an $n/_{10}$-Schwefelsäure wird mit $n/_{10}$-Natronlauge zurücktitriert (M. O.) und aus den verbrauchten ccm $n/_{10}$-Schwefelsäure der Gehalt der Probe an Saccharin berechnet. Diese Methode liefert brauchbare Werte für die Saccharinbestimmung allein, wenn man etwa 1,5 g Substanz mit der entsprechenden Menge Reagenzien zur Zersetzung anwendet. Vor der Ammoniakdestillation müssen jedoch überstehende Salzsäurenebel zuerst mit Luft abgeblasen und die Reaktionslösung nach dem Zusatz der Lauge gut durchgeschüttelt werden (Fehlergrenze von 0,3—0,5% Saccharin).

**2. Jodometrische Methode nach Proctor.**[2]) Saccharin scheidet aus der Mischung einer Kaliumjodid- und Kaliumjodatlösung quantitativ Jod aus, welches mit $n/_{10}$-Natriumthiosulfatlösung bestimmt wird. — Gibt bei parafreiem Saccharin gute Resultate.

**3. Methode Fahlberg-Klages.**[3]) 5 g Saccharin werden mit 200 ccm Wasser und 15 ccm Schwefelsäure, konz. (nitratfrei), 2—3 Stunden am Rückflußkühler gekocht. Nachdem die Flüssigkeit erkaltet ist, werden 70 ccm (nitratfreie) Natronlauge von 40° Bé. zugesetzt und dann das abgespaltene Ammoniak in einer Vorlage, welche mit 60 ccm $n/_2$-Schwefelsäure beschickt ist, aufgefangen. Die Schwefelsäure wird mit $n/_2$-Kalilauge neutralisiert unter Anwendung von Methylorange als Indicator. Die unverbrauchten ccm mit 1,83 multipliziert ergeben den %-Gehalt an Sulfinid. — Bei genauem Arbeiten können übereinstimmende Werte erhalten werden, die jedoch meist 0,5—1,8% zu niedrig ausfallen, insbesondere wenn Parasaccharin anwesend ist.

**4. Methode Hefelmann.**[4]) 10 g Saccharin werden mit 100 ccm 73%iger, nitratfreier Schwefelsäure unter häufigem Umschwenken 4—5 Stunden im kochenden Wasserbade erhitzt. Hierauf verdünnt man mit gleichviel dest. Wasser, filtriert nötigenfalls, läßt vollständig erkalten, gibt womöglich ein kleines Kryställchen Parasaccharin zu und läßt mindestens 12 Stunden stehen. Ist Parasaccharin anwesend, dann scheidet es sich bei kühlerer Temperatur (Eiswasser) aus, kleinere Mengen erst nach 3—4 Tagen. Entsteht ein Niederschlag, so wird er durch einen Goochtiegel abfiltriert, mit kleinen Mengen kalten Wassers bis zum Verschwinden der Schwefelsäurereaktion ausgewaschen, bei 100° C. getrocknet und sein Schmelzpunkt bestimmt. (Schmp. der gereinigten Substanz = 280—288° C.) Da Parasäure in Wasser etwas löslich ist, geht eine Spur dabei verloren. Das Filtrat der Parasäure wird mit Wasser im Meßkolben auf 500 ccm verdünnt. Davon nimmt man 50 ccm = 1 g Substanz vorsichtig mit genauer Pipette heraus, läßt gut in einen 1 l Jenaerkolben abtropfen und destilliert nach Übersättigen mit chem. reiner Magnesia usta (etwa 15—20 g) und Zusatz von 200 ccm Wasser mit direkter Flamme das Ammoniak in 100 ccm $n/_{10}$- (absolut reiner) Schwefelsäure ein, bis einige Tropfen, aufgefangen am Kühlerende in einem Reagensglas und mit Nesslers Reagens versetzt, keine gelbrote Färbung mehr geben (2—3 St.). Sodann titriert man den Inhalt der Vorlage mit $n/_{10}$- reinster, auf Nitrat vorher geprüfter Natronlauge (blinder Versuch) zurück unter Anwendung von Methylorange als Indikator. 1 ccm $n/_{10}$-Schwefelsäure = 0,0183 g Sulfinid. Diese Methode weist mehrere Übelstände auf: Infolge der großen angewandten Substanzmenge verläuft die hydrolytische Spaltung des Saccharins oft nicht quantitativ. So stellte

---

[1]) Vergl. Americ. Chem. Journal 1899, Bd. 21, S. 463.
[2]) Siehe O. Beyer, »Kontrolle und Herstellung von Saccharin« 1918, S. 66.
[3]) R. O. Herzog, Chem. Technologie der organischen Verbindungen 1912.
[4]) Siehe Lunge-Berl, Chem.-Techn. Untersuch.-Meth. 1911, Bd. III, S. 988.

L. Grünhut[5]), fest, daß der durch 73%ige Schwefelsäure abgespaltene Stickstoff nach weiterem 4-tägigem Stehenlassen mit Schwefelsäure von 7,04 auf 7,34 sich erhöhte, was bei der Umrechnung auf Saccharin einem Mehrgehalt von 3,93% entspricht (denn % N × 13,072 = % Sulfinid). Als weitere Fehlerquelle kann ein kleiner Mißgriff beim Herauspipettieren der Flüssigkeit verzeichnet werden, welcher ganz bedeutende Differenzen im Sulfinidgehalt mit veranlassen kann. Die Anwendung von Magnesia zur Destillation ist ebenfalls geeignet, Mißtrauen in diese Methode zu setzen, da man, wie sich ergab, einigermaßen brauchbare Resultate nur erhält, wenn die Magnesia vor der Verwendung frisch ausgeglüht worden ist.[6]) Bei Anwendung von Natronlauge statt MgO zur Destillation konnten höhere N-Werte erreicht werden. Das durch die 73%ige Schwefelsäure unverändert gebliebene Saccharin wird nämlich nachträglich durch die überschüssige Natronlauge in o-sulfobenzoesaures Ammonium übergeführt, welches dann weiterhin Ammoniak abspaltet. Die direkte alkalimetrische und die jodometrische Bestimmung von Sulfinid weist vermutlich deshalb Übereinstimmung auf, weil beide Analysenmethoden auf dem Säurecharakter des Saccharins beruhen. Die ursprüngliche Hefelmann-Methode ist zeitraubend, liefert im allgemeinen zu niedrige Resultate und fordert zur Durchführung (Doppelbestimmungen unerläßlich) verhältnismäßig viel Substanz.

**5. Verbesserte Methode nach dem Prinzip Hefelmann** (Modifikation Diesser-Beyer[7]) 1—2 g feinst gepulvertes Saccharin werden in einem Jenaer-Reagensrohr von etwa 30, bezw. 50 ccm Inhalt mit 10—20 ccm 73%iger Schwefelsäure (entsprechend der angewandten Menge Substanz) übergossen, mit einem Glasstabe gut durchgerührt und das Röhrchen in ein siedendes Wasserbad hineingesteckt. Von Zeit zu Zeit wird die Flüssigkeit umgeschüttelt und an der Wandung des Glases haftende Substanzteilchen mit dem Glasstab hinuntergerührt. Man führt diese Manipulation solange aus, bis nichts mehr in Lösung geht und eine Spur eines herausgenommenen Tropfens nach starkem Verdünnen mit Wasser nicht mehr süß schmeckt. Ist dies der Fall, dann spült man den, aus 1 g Substanz erhaltenen Gefäßinhalt u. U. (filtrieren) sorgfältig mit heissem Wasser in einen langhalsigen Kjeldahl-Kolben von etwa 4—500 ccm Inhalt, läßt gut abkühlen, versetzt mit 25 ccm Natronlauge (stickstoffrei), 1,33 spez. Gew., und destilliert das Ammoniak vorsichtig, wie früher beschrieben, in eine zweckentsprechende Vorlage, versehen mit entsprechender Menge Schwefelsäure über. Die günstigsten Resultate konnten bei Anwendung von 1 g Substanz erreicht werden. Man beliebe jedoch bei der Zersetzung dieser kleinen Menge auf die Abscheidung etwa vorhandener Parasäure zu verzichten.

**6. Methode des Reichsgesundheitsamtes.**[8]) a) *Bestimmung des Saccharinstickstoffs;* 0,5—0,7 g (u. U. auch mehr) Saccharin werden mit 20 ccm einer 20%igen reinen Schwefelsäure 2 Std. am Steigrohr zu gelindem Sieden erhitzt. Nach dem Erkalten wird die Flüssigkeit mit 200 ccm dest. Wasser, sowie mit etwa 25 ccm Natronlauge (33%ig), stickstoffrei in geringem Überschuß versetzt (Lackmus), das hierdurch entbundene Ammoniak überdestilliert und in 50—100 ccm $n/_{10}$-Schwefelsäure aufgefangen. Aus der gefundenen Menge Stickstoff ergibt sich durch Multiplikation mit 13,045 (heißt wohl 13,072) die Menge des Sulfinids in der untersuchten Probe, insofern ursprünglich Ammonsalze abwesend sind. b) *Bestimmung etwa anwesender Ammonsalze:* (mit Magnesia.) Die qualitative Analyse ergibt Anhaltspunkte. Gibt man zur Substanz Magnesia usta und Wasser und erhitzt das Gemisch (man kann auch reinste Natronlauge allein nehmen), so darf sich kein Geruch nach Ammoniak entwickeln (Kontrolle mit Nesslers Reagens.) Ist das Vorhandensein von Ammonsalzen in der ursprünglichen Saccharin-Mischung erkannt worden, so muß vom Gesamtstickstoff die, für die Ammonsalze separat bestimmte Menge Stickstoff in Abzug gebracht werden.[9]) c) *Die Bestimmung der Parasäure* (Para-Sulfaminobenzoesäure), wird ausgeführt, wenn eine Schmelzpunktbestimmung Ziffern unter 220° C. ergibt oder bei der qualitativen Prüfung die Anwesenheit von Parasäure festgestellt wurde. 1 g Saccharin (feinst gepulvert) wird mit 10 ccm Salzsäure, 1,124 = 24—25%ig, und 10 ccm dest. Wasser am Rückflußkühler 1—2 Std. unter zeitweisem Umschütteln erhitzt. Die klare Lösung (u. U. filtrieren) wird hierauf auf dem Wasserbade völlig eingedampft, der Rückstand mit etwa 10 ccm heißem Wasser aufgenommen und mindestens 12 Std. stehen gelassen (Temp. unter 10° C). Die Parasäure scheidet sich dabei in glänzenden Blättchen ab, wird abfiltriert und mit wenig kaltem Wasser nachgewaschen, im Dampftrockenschrank gut getrocknet und gewogen. Eine Schmelzpunktbestimmung (280 +) ist unerläßlich. d) *Bestimmung des Sulfinid-Rückstandes beim Ausschütteln mit Äther:* 1—2 g Saccharin werden etwa 4 mal mit getrocknetem Äther ausgeschüttelt, filtriert und der nach dem Verdunsten des Äthers und Trocknen im Dampftrockenschrank erhaltene Rückstand gewogen. (Schmelzp. bestimmen.) *Beobachtungen:* die Methode gibt für die Bestimmung von Saccharin allein recht gute Resultate (meist Differenzen von 0,5—1,0%). Die Bestimmung der Parasäure ist jedoch bei Anwendung von nur 1 g Substanz ungenau. Die Methode c) ist daher in der Weise abzuändern, daß 5—10 g Substanz zur Analyse gelangen, wobei man die entsprechenden Mengen Salzsäure zur Zersetzung verwendet. Dabei bleibt die Erhitzungsdauer ungefähr die gleiche, wie oben erwähnt.

**7. Neuere Untersuchungen nach der Methode des Reichsgesundheitsamtes,** die mit Mischungen von reinstem Saccharin und reinster Parasäure angestellt wurden. *Untersuchung der Bestandteile:*

| | Schmp. unkorr. | Schmp. korr. | % $H_2O$ | % Asche | % a. Sulfinidgeh. |
|---|---|---|---|---|---|
| Saccharin, chem. rein: | 224—224,5 | 229—229,5 | 0,08 | 0,02 | 99,98 |
| Parasäure, chem. rein: | 280—282 | 288—289 | 0 | 0 | kein $NH_3$ |

Gehalt an Parasäure.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Parasäurezusatz: | 0,1 | 0,5 | 1,0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 18 % |
| gef. bei angew. Subst. 0,6 g | 0 | 0 | 0 | 0,83 | 3,0 | 6,67 | 10,50 | 15,0 % |
| „ „ „ „ 5 g | 0 | 0 | 0,37 | 2,36 | 5,78 | 8,78 | 11,52 | 17,26% |
| „ „ „ „ 10 g | 0 | 0 | 0,59 | 2,62 | 5,79 | 8,72 | 11,82 | 17,38% |

Aus vorstehender Tabelle ist ersichtlich, daß die Reichsgesundheitsamtmethode bei Gehalten von 1% Parasäure an und bei Verwendung von 5—10 g Saccharinmischung mit befriedigenden Resultaten zur quantitativen Bestimmung der Parasäure verwendet werden kann. Die Methode Hefelmann ist auch hier weniger zu empfehlen, da sie wegen der schwierigen Auflösbarkeit der Saccharins in 4—5 Std. gegenüber der leichten Löslichkeit desselben na Reichsgesundheitamtsmethode in 2 Std. sehr im Nachteil ist.

**8. Die indirekte Methode.** Der annähernde Gehalt an Saccharin v errechnet aus den Resultaten der Bestimmung des Schmelzpunktes, von tigkeit, Asche und Parasäure durch Subtraktion der Gesamtsumme Werte von 100. Die Bestimmung des Schmelzpunktes erfordert jedo sehr große Übung, ebenso diejenige der Parasäure.

*Kontrolle des unkorrigierten Schmelzpunktes von Mischung Reinsaccharin mit reiner Parasäure (mit Normalthermometer 0—36*

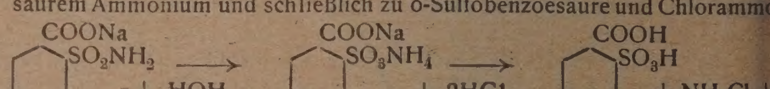
| Saccharin | Parasäure | | fremde Beobachtung | Süßkraft = % Su |
|---|---|---|---|---|
| 100% | + 0 | 224 —224,5 | 223 —223,5 | etwa 55 |
| 99% | + 1% | 223 —224 | | „ 54 |
| 98% | + 2% | 220 —222,5 | 222 —225 | „ 53 |
| 97% | + 3% | 219 —222 | 216,5—221,5 | „ 53 |
| 96% | + 4% | 218,5—222 | 220,5—224 | „ 52 |
| 95% | + 5% | 217 —221 | 213 —220 | „ 52 |
| 94% | + 6% | 216,5—220,5 | 217 —221 | „ 51 |
| 93% | + 7% | 215 —218,5 | ? | „ 51 |
| 92% | + 8% | 214,5—218 | 216 —220,5 | „ 50 |
| 90% | + 10% | 214 —218 | 210 —216 (215,5—219) | „ 49 |
| 85% | + 15% | 210 —215 | 208,5—216,5 | „ 46 |
| 80% | + 20% | 206,5—215 | 214 —235 | „ 44 |

Zuverlässigere Resultate können durch Bestimmung des korrigierten Sc punktes erreicht werden, da wiederholt konstatiert wurde, daß mit wechs Länge des Thermometers bei der unkorrigierten Methode auch die Re sich etwas veränderten. (Versuche in Ausführung.)

**9. Methode H. Droop Richmond & C. A. Hill. 1918.**[10]) (Englisch thode.) — Die Alkali-Säure Aufschließungsmethode — Saccharin wird Erwärmen mit Laugen zunächst zu Ortho-Sulfaminobenzoesäure hydro

Saccharin o-sulfaminobenzoesaures Natr

Beim Erhitzen mit Salzsäure führt die Hydrolyse weiter zu o-sulfob saurem Ammonium und schließlich zu o-Sulfobenzoesäure und Chloramm



Aus Chlorammonium werden mit überschüssiger Natronlauge Amm gase entwickelt, die man in Säure auffängt und titriert. Aus dem gefun Stickstoff berechnet man den Sulfinidgehalt:

$$NH_4Cl + Na\,OH = NH_3 + Na\,Cl + H_2O.$$

Behufs Durchführung der Methode werden 0,6104 g Saccharin mit 7,5/n-Natronlauge (chem. rein) in einem Kölbchen oder Reagensglas wä 2 Minuten unter Umschwenken gekocht, ohne zu stark einzudampfen. auf setzt man, nachdem festgestellt, daß der süße Geschmack verschwi 15 ccm 10/n-Salzsäure (chem. rein) hinzu und kocht die Flüssigkeit unt hilfenahme eines Rückflußkühlers während weiterer 50 Minuten unter hä Umschütteln. Alsdann kühlt man die Lösung ab, fügt 75 ccm destilliertes Wasser zu und läßt einen Luftstrom durch den obern Te Kölbchens durchblasen, um die überstehenden Säuredämpfe zu bese Nach Zusatz von 15 ccm 7,5/n-reinster Natronlauge und Siedesteinchen der Kolben sofort an einen wirksamen Kühler angeschlossen, der i zweckmäßige Absorptionsflasche, beschickt mit 20 ccm $n/_5$-Salzsäure rein) mündet. Die Erhitzung geschieht zunächst mit kleiner Flamme, u Luft langsam durch die Titersäure auszutreiben. Nachher wird stärker g und etwa 70 ccm überdestilliert. Hat man sich durch Prüfung eines Kond tropfens mit Nessler's Reagens überzeugt, daß kein Ammoniak mehr geht, dann wird die Vorlage sorgfältig abgenommen, etwas Methylo als Indicator zugefügt und mit $n/_{10}$-KOH zurücktitriert. Die Anzahl der das Ammoniak neutralisierten ccm $n/_{10}$-Salzsäure × 3 = % Sulfinid.

**Beispiel:** *Bestimmung von Krystallose* (frisch).

Angewandte Substanz: 0,6104 g; in der Vorlage = 20 ccm $n/_5$ entspr. 40 ccm $n/_{10}$-KOH; zum Zurücktitrieren verwendet = 14,9 ccm $n/_{10}$ durch das $NH_3$ verbraucht (40—14,9) = 25,1 ccm $n/_{10}$-HCl 25,1 × 3 = Sulfinid. Süßkraft = % Sulfinid . 5,5 = 414 fach, theor. 418 fach.)

Vergleicht man die deutsche Reichsgesundheitsamtmethode m englischen Alkali-Säuremethode, so läßt sich aus den Ergebnisse kennen, daß beide Methoden zur Bestimmung des eigentlichen Sul gehaltes ungefähr gleichgut sind; bezüglich der Raschheit der D führung ist aber die letztere der ersteren wesentlich überlegen, sie beansprucht nur etwa $^1/_3$ der zur Zersetzung erforderlichen

*Bestimmung des Saccharins in Mischungen von Reinsaccharin und Paras*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Saccharin in der Mischung . . | 100 % | 98 % | 96 % | 95 % | 93 % | 92 % | 90 % | 85 |
| Gef. nach 1) Reichsgesundheitsamt | 99,89 | 98,47 | 96,2 | 94,7 | 93,18 | 92,4 | 90,1 | 84,8 |
| „ „ 2) Englische Methode . . | ? | 98,1 | 95,1 | 95,4 | 93,0 | 91,8 | 90,1 | 85,5 |

Der Mittelwert aus je 2 nach obgenannten Methoden durchgefü Bestimmungen dürfte der Wirklichkeit wohl am nächsten kommen.

**Schlußfolgerung.** Fassen wir das bisher Gesagte zusammen finden wir derzeit in der Literatur zur quantitativen Bestimmung Saccharin allein zwei brauchbare Methoden, nämlich 1. die Re gesundheitsamtsmethode (1903) und 2. die Methode Droop-Richm Hill (1918). Hat die orientierende Bestimmung des Schmelzpu Zifferwerte ergeben, die unter 220 liegen, dann empfiehlt es sich, die Parasäure quantitativ zu bestimmen, und zwar in der Weise, dies oben bei der Beschreibung der abgeänderten Methode des Re gesundheitsamtes unter C. angegeben ist.

[5]) Zeitschr. analyt. Chem. 1897, S. 534, Anmerk. 3.
[6]) Nach Treadwells »Lehrbuch der analytischen Chemie«, 4. Aufig., S. 51, wird von der Verwendung von MgO abgeraten.
[7]) Ausgeführt i. Laboratorium v. Diesser-Neunreiter in Wollishofen-Zürich.
[8]) Siehe Zeitschr. Unters. Nahrungs. u. Genußm. 1903, Seite 861.
[9]) Siehe auch Hefelmann, Pharm. Ztg. 1906, Bd. 41, S. 369.

[10]) Vergl. auch Journ. Soc. Chem. Ind., London 1918, Bd. 37, Nr. 14; C Techn. Übers. 1919, S. 151.

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

### Danmarks farmaceutiske Selskab.

**Kopenhagen,** Sitzung vom 27. Januar 1919.

Svend Möller: *Ein Iatrochemiker.* Vortr. schilderte das Leben und Anschauungen eines Vertreters der iatrochemischen Zeit.

Sitzung vom 24. Februar 1919.

cand. pharm. C. Faurholt: *Nachweis von Chlorid neben Bromid.* Auf ıd des Massenwirkungsgesetzes und der Lösungsprodukte der Silberhaloide eine Mischung von Ammoniakwasser und Silbernitrat zur Trennung von rchlorid und -bromid besser geeignet sein, als die übliche Ammonium- ›natlösung. Eine Reihe Lösungsversuche der Mischung von Silberhaloiden iesem Lösungsmittel ergaben denn auch, daß sich so eine fünfzehnmal samere Trennung als mit Ammoniumcarbonat erreichen läßt.

### Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 12. Juni 1919. — Vors.: Lang.

St. Meyer und F. Hess: *Über die Konstanz des Verhältnisses von ıium zu Uran in natürlichen Erzen.* Es wurde der relative Gehalt von ıium in Uranerzen bestimmt und unter diesen eine Auswahl getroffen, Proben verschiedenster Herkunft betrafen: amorphe Pechblende aus oachimsthal in Böhmen, krystallisierte Pechblende aus Morogoro in Ost- a, Bröggerit aus Norwegen und zwei Thorianite aus Ceylon, wobei auch usammensetzung sich von thorärmsten zu thorreichen Mineralien bewegte. Messung erfolgte, indem aus den Erzlösungen die Actiniumemanation equirlt und der aktive Niederschlag aus dem emanationsführenden Luft- n gesammelt und elektrometrisch beobachtet wurde. Es ergab sich, daß chlich das Verhältnis Actinium zu Uran in sämtlichen Erzen trotz der en Verschiedenheit ihrer geographisch weit auseinanderliegenden Fund- n, der Verschiedenheit ihres Entstehens (amorph und krystallinisch) und geologischen Alters und der großen Unterschiede ihres Thorgehaltes U zwischen 6.10—5 und 6) ein konstantes ist. Damit erhält die Annahme, die Protactinium-Actiniumfamilie genetisch vom Uran herzuleiten ist, gesicherte Stütze.

### Chemische Gesellschaft, Stuttgart.

Sitzung am 27. Juni 1919. — Vors.: Prof. Gutbier.

E. Kohlweiler: *Über neuere Anschauungen über den Bau der Atome.* ıdem Vortr. die Hauptsachen der Grundlagen seiner Atombauhypothese, periodischen Gesetzmäßigkeiten der Elemente, die Hochfrequenzspektren die Phänomene des aktiven Atomzerfalls, etwas eingehender entwickelt , ging er zur Ableitung seines Atommodells über. Er übertrug hierbei den im Rahmen der Radioaktivität auftretenden Wechsel des Atomkernbaus von Element zu Element auf die nicht aktiven Elemente, sofern dieselben einen eigenen Platz im System besitzen. An den Stellen, wo mehrere Elemente einem Platz einverleibt werden müssen — eine vorgeschlagene räumliche Anordnung des periodischen Systems beseitigt diese unbefriedigende Mangelhaftigkeit — schalten sich Wasserstoffmoleküle in den Atomkern ein. Auch die für die aktiven Elemente und das Neon bewiesene Erscheinung der Isotopie wird auf die übrigen Elemente übertragen. Das Atom besteht aus dem sehr kleinen, materiellen, positiv elektrischen Kern, der aus He++-Partikelchen bezw. $\frac{He++}{2} = 2+$ Systemen, Wasserstoffmolekülen, $H_2^+$ und $H_2$, und freien Elektronen aufgebaut ist, und um welchen Kern in relativ großem Abstand nach den Bohrschen Ideen eine zur Neutralisation der elektrisch positiven Kernladung ausreichende Zahl vom Elektronen kreist. Die physikalischen Eigenschaften haben ihren Sitz in der äußeren Elektronensphäre und sind daher mit dieser sekundär vom Kern abhängig; die chemischen Qualitäten ergeben sich aus der Kernkonstitution. Bei Valenzwechselfragen spielen Valenzelektronen des Außensystems eine Rolle. Das UI besitzt in seinem Kern $20H_2$+-(= $2\frac{\pm+}{}$-)Systeme mit 40 positiven und 20 negativen Elementarquanten, 5 $H_2$-($2\frac{\pm\pm}{}$-)Partikelchen mit 10 positiven und 10 negativen Elementarquanten. 94 positive Quanten sind an Teilchen 2+ bez. 4++ gebunden, von welchen Ladungen 22 durch ebensoviele Elektronen gebunden sind. Der Rest von 94—22 = 72 (Gruppenplatznummer im System) bildet mit 2 Quanten (4++-System) das Atomzentrum; um dieses bilden 8 Quanten je 1 positive Gruppe, was im ganzen für U 8 solcher Gruppen ergibt, während die restierenden 6 ungruppierten Quanten den chemischen Gruppencharakter des Elements bedingen. Die Isotope der Th-Reihe unterscheiden sich von denen der U-Reihe eventuell dadurch, daß das Kernzentrum nicht einen Heliumkern, sondern einen Wasserstoffmolekülkern bildet. Die gesamte Kernladung des UI beträgt somit 144 positive und 52 negative Quanten; die Differenz ist gleich der Elementnummer (92). Für jedes Element ist die Zahl der positiven Quanten gleich dem halben Atomgewicht vermehrt um die Zahl der Wasserstoffkomplexe im Kern. Die negative Kernladung ergibt sich als Differenz aus positiver Ladung und Elementnummer. Letztere gibt zugleich die Zahl der im äußeren Elektronensystem vorhandenen Elektronen, von denen eine der Zahl der nicht gruppierten Partikelchen 2+ entsprechende Anzahl diesen gegenüber im Maximum bei Valenzerscheinungen in Funktion tritt. Die Zahl der ungruppierten Partikelchen 2+ schwankt zwischen 0 (Edelgase) und 15 (Halogene). Die Zahl der positiven Gruppen à 8 positive Quanten ist für alle Elemente zwischen 2 Edelgasen gleich und ändert sich dort durch Gruppe 0 um 2 Einheiten. — Die Anwendungsmöglichkeiten seines Atommodells wird Vortr. später in einem Vortrag geben.

# Vom Tage.

### Personalien.

**Titel und Orden.** Dr. Th. Diehl, Vorsitzender des Vereins deutscher niker, der Titel Professor.

**Direktor Paul Busse,** Vorstand der Kaolin- und Chamottewerke lfshütte, ist am 29. April im 55. Lebensjahr infolge Herzschlags gestorben.

**Der Großindustrielle Andrew Carnegie,** der sich von einem armen iter in einer Spinnerei zu einem der reichsten Männer der Welt empor- beitet, besonders Eisen- und Stahlwerke gegründet und Millionenstiftungen Bibliotheken, Universitäten und Forschungsinstitute, u. a. das Carnegie- ut in Washington gemacht hat, ist am 12. August gestorben. Er war ein bedeutender Schriftsteller.

**Dr. Wolfgang Gaede,** a. o. Professor an der Universität Freiburg i. B., inen Ruf als o. Professor der Physik an die Technische Hochschule in ruhe angenommen.

**Dr. K. G. Jonas,** langjähriger erster Assistent am Organisch-Chemischen ut der Technischen Hochschule in Breslau, habilitierte sich daselbst als tdozent für Chemie mit einem Probevortrag über »Umlagerungen und gänge in der Terpenreihe« auf Grund einer Arbeit über »Beiträge zur tnis des Lignins« für das Gebiet Organische Chemie, speziell Terpene Campher.

**Geh. Bergrat und Oberbergrat F. Pöppinghaus** ist vor kurzem im ebensjahr gestorben.

**Fabrikbesitzer Amandus Spring,** Gründer und Inhaber der Firma ndus Spring Benzinwerk Sachsen, Leipzig-Taucha, verschied am ugust nach dreijährigem schweren Krankenlager.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Der 100. Todestag von James Watt** (1736—1819) fiel auf den 19. August d. J.

**Eine Prämie von 10000 M ist für einen Apparat, der anzeigt, sich beim Fischen in einem Schleppnetz eine Mine gefangen hat,** Reichskommissar für Fischversorgung ausgesetzt worden.

**Ein Preis von 1000 M ist von der Abteilung für Bergbau an der nischen Hochschule zu Berlin** für folgende Aufgabe ausgesetzt worden: die Anwendung des Vakuumverfahrens anstelle der in den Braunkohlen- tfabriken bisher üblichen Trocknung sind brauchbare Ausführungsvor- ge zu machen und unter Darlegung der erreichbaren technischen und chaftlichen Vorteile zu begründen.« Die Arbeiten sind bis zum 15. Juli 1920 n Vorstand der Jubiläumsstiftung zur Förderung des heimischen gbaues, Charlottenburg, Technische Hochschule, Abteilung für Bergbau, die Post eingeschrieben zu senden. Satzungsgemäß dürfen hierbei nur sdeutsche Bergleute berücksichtigt werden, die an der Bergbauabteilung Technischen Hochschule zu Berlin studieren oder ihr Studium daselbst an der vormaligen Königl. Bergakademie Berlin vollendet haben. Die ren Bestimmungen für den Preiserwerb sind beim Sekretariat der Ab- g für Bergbau, Charlottenburg, Berliner Straße 170, zu erfahren.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die Gründung einer Chemikerschaft wurde an der Universität in Leipzig beschlossen.** Als Ziele der Vereinigung gelten: Die Vorbereitung und Durchsetzung von Wünschen in Fragen des Ausbildungsganges und der Prüfungen bei den Unterrichtsbehörden und Institutsleitungen, die Beratung der Chemiestudierenden betr. ihres Studienganges, die Beratung bei der Stellenvermittlung; das Abhalten von Vorträgen; die Sorge für Vertretung der Chemiestudierenden beim Allgemeinen Studentenausschuß.

**Der Bund angestellter Chemiker und Ingenieure** hält am 22. August in Hamburg, Rest. Wolfschlucht, die Gründungsversammlung der Ortsgruppe Hamburg ab. Auskunft erteilt Nahrungsmittelchemiker Burmeister, Hamburg, Binderstraße 21. Vulkan 5621.

**Auf der Hauptversammlung der Forschungsgesellschaft für betriebswissenschaftliche Arbeitsverfahren** erstattete der Vorsitzende der Gesellschaft, Justizrat Dr. Waldschmidt von der Firma Ludwig Loewe u. Co., A.-G., den Bericht über die Arbeiten des Jahres 1918, worauf Prof. Dr.-Ing. Schlesinger über die »Beanspruchung der Bohrmaschine mit gerüstartigen Gestellen« sprach. Über die von der Forschungsgesellschaft neu eingerichtete Abteilung für industrielle Psychotechnik berichtete ihr Leiter Dr. Moede. Die Psychotechnische Eignungsprüfung für industrielle Lehrlinge erstreckt sich zunächst auf die Sinnestüchtigkeit. Hier werden vor allem die Leistungen des Auges hinsichtlich des Schätzens und Messens sowie das Feingefühl der Hand und der Gelenke und schließlich auch das Zusammenarbeiten von Auge und Hand, immer in engster Anpassung an die Bedingungen der Praxis, einer eingehenden Analyse unterzogen. Des weiteren wird die Fähigkeit des räumlichen Vorstellungsvermögens, das Gedächtnis für Form und Zahl sowie Anschauungs- und Beobachtungsfähigkeit untersucht. Durch besondere Methoden werden auch Aufmerksamkeit und Wille erfaßt. Schließlich wird großer Wert auf die Befähigung zum technisch konstruktiven Denken gelegt. Die Untersuchung gibt keine Werturteile ab, sondern legt den Schwerpunkt der Veranlagung dar, damit eine entsprechende berufliche Einweisung erfolgen kann. Der Bericht über diese Tagung ist bei der Geschäftsstelle der Gesellschaft, Charlottenburg 4, Schlüterstraße 31, erhältlich.

**Sämtliche Pharmaziestudierende der Universität München** haben sich ähnlich der Klinikerschaft der Mediziner, zu einer Studien- und Arbeitsgemeinschaft, der Pharmazeutenschaft München, zusammengeschlossen.

**Ein Deutsch-Finnischer Verein zur Pflege und Förderung der gegenseitigen Handelsbeziehungen** ist mit der Geschäftsstelle in Berlin SW. 11, Hallesche Straße 1, auf Veranlassung des Deutsch-Russischen Vereins gegründet worden.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1299. R. C. A. 88. Eingegangen am 18. August 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 16. August.) Das Geschäft ist noch still, weil die Bedarfsfrage weiter fehlt. *Pfefferminzöl*, D. A. B. 5, erfordert 170—190 M, und japanisches Öl ist zu 100 M zu haben. In italienischen Essenzen findet hauptsächlich *Citronenöl* zu 60—70 M Beachtung. *Bergamottöl* kostet 250 M und *Pomeranzenöl* 150 M. *Benzaldehyd* ist je nach Chlorgehalt weiter zu 35—40 M zu haben. Es notieren: *Eucalyptusöl* 80 M, *Fichtennadelöl* 40 M, *Nelkenöl* 200 M, doch wird sich der Preis wohl nicht halten. *Rosmarinöl* kann man ausreichend zu 45 M haben. *Sandelholzöl*, ostindisches, kostet 270 M, westindisches ist zu 160 M zu haben. *Menthol* notiert weiter 235 M, doch findet es wenig Beachtung. *Sternanisöl* kann man weiter zu 45 M haben. *Cumarin* ist wieder auf 230 M hinaufgekommen. *Heliotropin* kostet weiter 300 M. In *Vanillin* haben sich die Preise auf 700 M gehalten. *Zimtaldehyd* ist weiter genügend erhältlich.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (London, 9. August.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlens. $6\frac{1}{2}$—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. Arsenik, Stücke 150—160 s., gepulv. 60—65 s. für 1 t. Bleichpulver 14—17 s. für 1 t. Borax, gepulv. 40—43 s., kryst. 39—42 s. für 1 cwt. Jod, trocken $10\frac{1}{2}$—11 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 1 s. 2 d. bis 1 s. 6 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländ. 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 60—65 s. für 1 t. Natriumbicarbonat 9—12 £ für 1 t ab Schiff. Salmiak, weiß 75—80 s. für 1 t. Salpeter 25—28 s. für 1 t. Salpetersäure $2\frac{1}{2}$—4 d. für 1 lb. Soda, kryst. 5 £ 10 s. bis 6 £, kaust. 21—22 s. für 1 t. Schwefel in Blumen 27—28 s., in Stangen 25—27 s. für 1 t. — *Organische.* Citronensäure 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. Oxalsäure 1 s. $3\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. 4 d. Weinsäure, engl. 3 s. $2\frac{1}{2}$ d. bis 3 s. 3 d., ausländische 3 s. $1\frac{1}{2}$ d. bis 3 s. 2 d. für 1 lb. Weinstein, 98%, gepulvert 235—240 s. für 1 cwt. Bleizucker, weiß, ausländischer 90 bis 95 s. für 1 t.

— (Paris, 31. Juli.) Weinsäure 900—920 Fr. für 100 kg. Der Markt zeigt feste Haltung. Weinstein 430—480 Fr. für 100 kg.

**Glycerin** (Paris, 31. Juli) rein, weiß 28° 590 Fr., hell, klar, extra, 28° 450 Fr., braun 28° 400 Fr. für 100 kg.

**Schwefel.** (Paris, 31. Juli.) Stangenschwefel in Säcken 180 Fr. für 100 kg, Blumen, sublimiert, 150 Fr.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** (Magdeburg, 12. August.) Aus den Verkehrsschwierigkeiten ergaben sich zum großen Teil auch die Schwierigkeiten der Versorgung mit künstlichen Düngemitteln. Wie diese Schwierigkeiten behoben werden sollen, ist zunächst unklar. Die Neuordnung unserer Reichsfinanzen erfordert weitere erhebliche Erhöhung der Frachtentarife im allgemeinen, so daß den Verbrauchern der baldige Bezug der nötigen Mengen künstlicher Düngemittel nicht dringend genug geraten werden kann. Kalk wurde bisher hauptsächlich nur für industrielle Zwecke geliefert, so daß Lieferungen für landwirtschaftliche Zwecke nur langsam erfolgten. Die Bevorzugung der Lieferungen für industrielle Zwecke vor anderen hörte am 15. ds. Mts. auf. Das sollte die Landwirtschaft denn auch veranlassen, immer wieder auf Lieferung der für ihre Zwecke nötigen Mengen zu drängen. Teils wurden für Kalkdünger die alten, teils jedoch höhere Preise gefordert. Wo Stückkalk für Düngezwecke nicht angeboten war, gab der Handel Angebot auf Abfallkalk zum Preise von 88 Pf für 1 Ztr. ab Station heraus. Frisch gebrannter grauer und weißer Stückkalk ab lothringischen oder Saarwerken stellte sich auf 700 M für 200 Ztr., beste Sorte Sackkalk, aus frisch gebranntem Stückkalk hergestellt, staubfein gemahlen, auf 800 M für 200 Ztr. einschließlich der erforderlichen Papiersäcke. Der Preis für frisch gebrannten kleinkörnigen Kalk war wie früher mit etwa 350 M für 200 Ztr. angegeben. Für Vulkan-Phonolith forderte der Handel mindestens 6 M der Ztr. ab Station ohne Papiersäcke oder 7 M, wenn solche beigegeben werden müssen. Für Martinmehl, von dem es aber nicht sicher ist, ob es im Herbst auch geliefert werden kann, mit 6% Phosphorsäure und 30% kohlensaurem Kalk, lautete die Forderung der Verkäufer auf 11 M der Ztr. lose ab hannoverscher Station. Die Preise für Nitragin-Kompost sind gleichfalls mäßig erhöht worden und belaufen sich im Handel auf 800—850 M für 200 Ztr. ab verschiedenen Stationen. Bei Bezügen von Kainit und Kali durch den Handel beträgt die Lieferfrist mindestens 6 und von Chlorkalium mindestens acht Monate. Damit ist es für Bestellungen für nächstes Frühjahr also schon die höchste Zeit. Die Erhöhung der Kalipreise wird die Preise der übrigen Düngemittel nach und nach auch wohl in gleichem Sinne beeinflussen. Für Düngekalkschlamm, Nebenprodukt der Kalkstickstoffabrikation, der 35—40% kohlensauren Kalk, $\frac{1}{4}$% Stickstoff, 15—20% gelöschten Ätzkalk, 6% Kohlenstoff, 1% Eisenoxyd enthält, forderte der Handel bis zu 180 M für 200 Ztr. ab Lieferstation. Gemahlener Düngekalk, 97/99%, ab westfälischen Werken kostete bis zu 3,25 der Ztr., doch würden Untergebote wohl einige Aussicht auf Annahme bieten. Angebote auf Lieferung von Stückkalk waren von westfälischen Werken im allgemeinen nur schwer zu erlangen. Gemahlener Düngekalkmergel, 85/95%, war zum Preise von 260 M ab westfälischer und zu 190 M ab thüringischer Station käuflich. Ohne Angabe näherer Beschaffenheit war für präparierten Düngekalk ein Preis von etwa 450 M für 200 Ztr. ab thüringischer Station angegeben, während gemahlener schwefelsaurer Kalk aus dem Harz bis zu 250 M für 200 Ztr. kosten sollte. Anderes Angebot auf fein gemahlenen Düngekalkmergel ab Westfalen belief sich auf 215 M die 200 Ztr. In Mitteldeutschland war schwefelsaurer Düngekalk für Herbstlieferung zum Preise von 300 M für 200 Ztr. angeboten. In diesem Falle muß der Besteller die Säcke liefern, während der Preis bei loser Verladung sich auf 350 M für 200 Ztr. erhöht. Gemahlener kohlensaurer Düngekalk ab Süddeutschland stellte sich auf 400 M für 200 Ztr., lose verladen.

**Düngemittel.** (Paris, 31. Juli.) Cyanamid, 15% N, 64 Fr. für 100 kg vom A
minister festgesetzter Höchstpreis; Kalknitrat, 13% N, im Faß für
netto ab Rouen 72,35 Fr.; Natronsalpeter 70 Fr. für 100 kg; Amm
sulfat 20/21% ab Bahnhof Paris 88 Fr. für 100 kg; getrocknetes Bl
für die Einheit N; Phosphat aus Knochen 38—40° 125 Fr. für die
N; Knochenpulver, entleimt, 32 Fr. für die Einheit N.

**Phosphate.** Im Gegensatz zu den Ergebnissen von Hendricks[1]) st
in Kilmarnock in Schottland gemachten und im Scot. Journ. Agr. 1918, S.
veröffentlichten Resultate. Es wurden Düngungsversuche bei Kartof
gestellt; angewandt wurden an Superphosphat 8 cwt. je acre,
Schlacke, Knochenmehl, gemahlenes Phosphat, Guano usw. Die Ph
wurden in Mengen angewandt, die die gleiche Quantität Phosph
enthalten, ferner Kali in Form von Sulfat (250 lb. je acre) und S
in Form von Ammoniumsulfat (250 lb. je acre). Nach diesen Ve
war die Ausbeute direkt proportional der Löslichkeit der Phospha
größte Wirkung wurde bei Superphosphat, dann bei basischer S
löslich gemachtem Knochenmehl und an letzter Stelle mit Mineralpho
erzielt. Die Schlußfolgerung dieses Berichtes ist, daß lösliche Phosph
in Düngungsmitteln von der größten Wichtigkeit ist, wenn man di
an Kartoffeln erhöhen will. Es wird von Interesse sein, die Urte
deutschen Spezialisten auf diesem Gebiete mit den englischen Auffas
zu vergleichen.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (Bordeaux, 28. Juli.) Der Markt ist sehr fest, alle Harzprodukte
hoch im Preise. Kolophonium, extra hell, A A A 118—120 Fr., A A
W W 110—112 Fr., N W G 105—108 Fr.; Harzpech, hell 100 Fr., a
100 kg ab Lager Bordeaux.

**Kautschuk.** (London, 8. August.) In Pflanzungssorten fanden beträ
Umsätze zu festen bis etwas höheren Preisen statt. First crepe, lo
August 1 s. 11 d. bis 1 s. $11\frac{1}{4}$ d., September 1 s. $11\frac{1}{2}$ d. bis 1 s.
Oktober-Dezember 2 s. $\frac{1}{4}$ d. bis 2 s. $\frac{1}{2}$ d., Januar-März 2 s. 1 d. bis 2 s
Januar-Juni 2 s. $1\frac{1}{2}$ d., Juli-Dezember 2 s. 2 d. Ribbed smoked she
und August 1 s. $10\frac{1}{4}$ d., September 1 s. $10\frac{1}{2}$ d., Oktober-Dezem
$11\frac{1}{4}$ d., Januar-März 2 s. bis 2 s. $\frac{1}{4}$ d., Juli-Dezember 2 s. 1 d. Par
sind stetig. Hard fine, loko und August-September 2 s. $5\frac{3}{4}$ d., Sep
Oktober 2 s. $6\frac{1}{4}$ d. Soft fine, loko und August-September 2 s.
September-Oktober 2 s. 3 d. Caucho ball, loko und August-Se
1 s. $5\frac{3}{4}$ d., September Oktober 1 s. $6\frac{1}{4}$ d.

**Schellack.** (London, 8. August.) Die Aufwärtsbewegung der Pre
weitere Fortschritte gemacht. T. N.-Orange, basis fair, loko und
445 s., Oktober 445—453 s., für Verschiffung Juni-Juli und Juli-Augus
bis 437 s. 6 d. cif. Kalkutta kabelt unter dem 5. August: fest, 176
Verschiffungen von Schellack während der letzten 14 Tage: Ver
Königreich 4400 Ztr., Amerika 11500 Ztr., Kontinent 300 Ztr.

**Terpentinöl und Harz.** (Hamburg, 13. August.) Die Erregung, wie
im Laufe der verflossenen drei Wochen der Terpentinölpreise in de
bemächtigte, spottet jeder Beschreibung. Wir glaubten schon, daß d
genannten Preise[2]) nicht überboten werden könnten, haben uns abe
was bei der heutigen Lage des Weltmarktes leicht verständlich is
es vorweg zu nehmen: Wann hat schon einmal vorrätiges Terpen
New York nicht weniger als 180 und in Savannah $171\frac{1}{2}$ Cts. 1 G
kostet? Die wirklichen Ursachen für eine solche Aufbäumung der
sind uns nicht bekannt. Die Hochbewegung ohne gleichen überras
somehr, als sie mit der Bewegung an anderen Warenmärkten der
in direktem Widerspruch steht. Es scheint uns fast, als wenn die a
nischen Märkte im allgemeinen vor einer Krise stehen. War diese
bewegung die erste gewaltige Überraschung, so überraschte uns de
sturz in den letzten Tagen aber weit mehr. Während an der New
Börse eine amtliche Notierung am 11. August nicht mehr erschie
solche in Savannah mit 152—155 Cts. die Gall. angegeben. Den H
kreisen der Union ist der Verkehr mit dem »Feinde« seit einiger Zeit
erlaubt, ohne daß der Friedensvertrag drüben ratifiziert wäre. Unklu
es von Europa im allgemeinen und Deutschland im besonderen, w
der Nachfrage nach Terpentinöl und Harz in der Union alle Sch
nunmehr fallen gelassen würden. Berücksichtigt man die vor einig
in Geltung gewesenen Preise von etwa 95—100 Cts. die Gall., als
mittelbarem Verkehr mit der Union noch nicht die Rede war,
anderen Seite aber den schlechten Stand der Papiermark, dann ist d
kauf von Terpentinöl wie Harz in der Union so lange unmöglich, als
Valuta nicht erhebliche Verbesserung erfährt. Die Einräumung lang
Kredite ist ein Behelfsmittel, das möglicherweise ganz versagt. Die w
Aussichten der Marktlage in Nordamerika sind zunächst undurch
Der Harzmarkt wurde von der Hochbewegung nur wenig berüh
überhaupt beide Artikel ganz im Gegensatz aus der Vorkriegszeit je
noch in ganz loser Berührung stehen. Für »F«-Harz war der P
Savannah mit 15,50 Doll. für 280 lbs. angegeben. Der englische
blieb von der Preissteigerung in der Union nicht unberührt, ohne
damit einen Vergleich mit der Entwicklung in der Union aushal
können. Am Londoner Markt erreichte der Preis für vorrätiges Terp
122—123 s. das cwt., während Harz zu den festgesetzten Preisen ge
wurde. Nach solchen Preisveränderungen in Nordamerika erhält d
schäft mit Terpentinölersatz bei uns wieder ein ganz anderes Gesich
Preise hierfür waren im großen und ganzen unverändert, und zwar
Ware mittlerer Güte 250—450 M für 100 kg ab Station. Echtes Terp
stellte sich im besetzten Gebiet auf etwa 9 M das kg bei größeren Be
Für helles französisches Harz nannten die Verkäufer Preise von 7,50
für 1 kg. Vielfach war auch Schellack angeboten, wofür die Forde
der Verkäufer auf 40—45 M für 1 kg lauteten, also erheblich nachgegeben

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 518. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 468.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Ir. 102, S. 541—544. Cöthen, den 23. August 1919. 43. Jahrgang.

Unterricht an den Technischen Hochschulen in den Fächern der xtilveredlungsindustrie. Von *M. Freiberger* . . . . . 541—542
anglo-sächsische Kampf gegen deutsche Patente und Schutzarken . . . . . . . . . . . . . . . . . 542—543
Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . 543
delsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . 544

Chemisch-Technische Übersicht:
8. Bakteriologie. Desinfektion . . . . . . . . . . . . . . 205
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen . . . . . . 206
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . . . 207
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 208

## r Unterricht an den Technischen Hochschulen in den Fächern der Textilveredlungsindustrie.

Von M. Freiberger.

Die neuerdings von Heermann in der »Chemiker-Zeitung« auforfene Frage der Förderung der Textilveredlungsindustrie[1]) findet en gegenwärtigen Verhältnissen eine eindeutige Begründung. Was n vor dem Kriege gegolten hat, wird neuerdings durch die schwierige e und durch die Bedrängnis, in welcher sich die einzelnen Zweige Industrien für die Veredlung von Textilwaren befinden, wesentlich eitert. Wie Kertesz[2]) sehr treffend bemerkt, liegt der Kernpunkt Frage in der mangelnden Gelegenheit der Ausbildung für Spezialleute an den Hochschulen. Mit diesem Hinweis soll nicht etwa wertvolle Anregung Heermanns, die Begründung einer Industriellen ellschaft zu fördern, in den Hintergrund gestellt werden. Von chem Gesichtspunkte man diese Frage auch immer betrachtet, es mt stets darauf an, zunächst tüchtige Fachleute in ausreichender l zu gewinnen, sowie dann Forschungsinstitute zu errichten, die mit den speziellen Gebieten der Ausrüstung und Veredlung von rn, Garnen und Geweben befassen sollen. Unter diesen Gebieten tehe ich die Bleicherei, Mercerisation, Färberei, Druckerei und die retur, nicht wie Krais[3]) die Veredlung von Fasern, um z. B. spinnge und kochechte Fasern herzustellen.

Was zunächst die Ausbildung von Textilveredlungschemikern angt, so sind heute die Studierenden für ihre Spezialausbildung gengen, nach Absolvierung der Hochschule oder nach Erlangung des tortitels eine Fachschule zu besuchen. Unsere Fachschulen sind die praktische Ausbildung zugeschnitten; eine hochschulmäßige erlage ist für die Aufnahme nicht erforderlich. So merkwürdig es mag, an den Technischen Hochschulen werden Vorträge, insbesondere he mit anschließendem Praktikum für die erwähnten Fächer der tilveredlung entweder nicht oder nicht in ausreichender Weise abalten. Das liegt, wie Kertesz richtig bemerkt, daran, daß die Farbffabriken diese Gebiete pflegen. Sie haben mit bedeutenden Opfern Kapital und an dauernden Kosten große Färberei- und Druckereiichtungen zu dem Zwecke errichtet, die Verwendungsgebiete ihrer dukte für die Verbraucher praktisch und so weit theoretisch zu erchen, als dies ihren Interessen entspricht. Viele Absolventen der hschulen werden in die Färbereien der Farbenfabriken aufgenommen dort praktisch durchgebildet. Dann gibt es noch eine Anzahl von mikern, die sich in das Fach dadurch gründlich einzuführen veren, daß sie als Assistenten an den Hochschulen arbeiten. Dort en sie jedoch nirgends ausreichende technische Einrichtungen vor. esehen von einigen Dissertationen werden seriöse wissenschaftliche schungen auf diesen Gebieten der Hauptsache nach von wenigen zwar meistens nur von den ganz großen Fabriken unternommen, denen die vorzüglichen Einrichtungen und die Einstellung von beleren Chemikern die Bearbeitung schwieriger Aufgaben ermöglichen. st solche Leistungen sind immer seltener geworden, seitdem die benfabriken ihre Färbereilaboratorien immer mehr vergrößert haben. merkt sei ferner, daß die Appretur an keiner Stelle eine wissenftliche Wertschätzung genießt. Den Herstellern von Appreturaraten ist vor allen Dingen daran gelegen, ihre Produkte abzusetzen. nso ergeht es der Bleicherei, für welche die Einrichtungen in der d der Maschinenfabriken liegen. Eine wissenschaftliche Bearbeitung mannigfachen Probleme der Bleicherei ist ohne entsprechende nische Unterlagen mit großen Schwierigkeiten verbunden, so daß schätzenswerten Arbeiten einzelner Forscher doch immer nur jene zialgebiete behandeln, auf denen sich mit kleinen technischen Been die erwünschten Ziele erreichen lassen.

Aus dieser Sachlage dringt die Erkenntnis durch, daß die theoretische Bearbeitung und Durchdringung der Textilveredlungsverfahren bei uns keine Heimstätte besitzen. Ich habe schon vor längerer Zeit auf diese Übelstände in einer ausführlichen Eingabe an das Ministerium für Kultus und Unterricht hingewiesen. Ein praktischer Vorschlag führt naturgemäß zur ersten Etappe der Verbesserung, zur Ermöglichung einer gründlichen Ausbildung von Textilchemikern mit vollem Vorstudium auf hochschulmäßiger Grundlage. Hierfür sind Lehrkräfte notwendig, die neben theoretischen Kenntnissen ausgiebige und vielseitige praktische Erfahrungen aus der Industrie mitbringen sollen. Es handelt sich hier um Gebiete, in denen neben den aus Lehrbüchern, Zeitschriften und Prospekten bekanntgewordenen Verfahren mit Geheimnissen und Tricks gearbeitet wird, die teils der Erfahrung, teils wissenschaftlicher Grundlage entspringen. Diese Dinge geben gewissen Fabriken den Vorsprung in ihrer Leistungsfähigkeit und Konkurrenzmöglichkeit. Wem ist es nicht bekannt, daß die Engländer für solche Geheimnisse eine scharfe Wachsamkeit entfalten, indem sie die wichtigsten Fabrikationsverfahren, z. B. für Türkischrot, Anilinschwarz, für Appreturen, für die Bleicherei usw. recht sorgsam bewachen. Es bedarf nicht nur einer gewissen Findigkeit und ausreichender Kenntnis der Grundlagen der Praxis, sondern vielmehr einer eingehenden Beherrschung der theoretischen Unterlagen, um originelle Verfahren selbständig zu erfinden und die Fabrikbetriebe richtig und ökonomisch zu leiten. Um diese wichtigen Ziele erreichen zu können, müßte die betreffende Unterrichtsanstalt neben geeigneten Lehrkräften auch mit ausreichenden Mitteln ausgestattet sein. Ich verweise auf die bestehenden selbständigen Institute an den Hochschulen für hüttenmännische Chemiker und für Elektrochemiker.

Es ist, wie schon eingangs erwähnt, in den gegenwärtigen Verhältnissen durchaus begründet, solche Opfer zu fordern. Wir müssen uns vergegenwärtigen, daß wir heute mehr als jemals uns unsere Qualitätsarbeit bezahlen lassen müssen. Wir müssen uns jetzt der Veredlungsarbeit widmen, während wir früher unverhältnismäßig leichter und in ausreichender Menge Stoffe für eigene Rechnung hereinbekommen und wiederverkauft haben. Deshalb werden wir in Zukunft gezwungen sein, unsere Veredlungsarbeit auf eine weit höhere Stufe der Vollendung zu bringen als bisher. Die Stapelartikel werden die anderen selbst erzeugen, es sei denn, daß wir auch diese rationeller herstellen, sonst können wir nur davon leben, daß wir Besonderheiten in unerreichter Schönheit und Güte fabrizieren. Zum Beleg der Richtigkeit dieser Anschauung will ich u. a. nur die Tatsache anführen, daß die Feinde im Kriege unsere Küpenfarben und gewisse andere Artikel deutscher Arbeit nicht herzustellen vermochten. Dahin müßte es wieder kommen, wenn wir, gestützt auf unsere berühmten Fortschritte in der Chemie, auf gewissen Gebieten führend sein wollen. Davon hängt unsere Verdienstmöglichkeit ab und die Möglichkeit, unsere Schulden bezahlen zu können.

Werfen wir einen kurzen Blick auf die Wichtigkeit der Textilveredlungsindustrien für die deutsche Gesamtwirtschaft, so mahnt uns das Ergebnis erst recht zur rationellen Arbeit. Der Wert der Produktion an Textilwaren betrug nach Kertesz im Jahre 1913 in Deutschland 4,4 Milliarden Mark, wovon nach Abrechnung desjenigen der eingeführten Rohstoffe ein Gesamtwert von 3,028 Milliarden Mark als reiner Produktionswert übrig blieb. Das ist so viel als der Ertrag der ganzen Weizen- und Roggenernte Deutschlands im selben Jahre. Die Werterhöhung von Fasern, Garnen und von Geweben durch Veredlung ist etwa mit 30—100% vom Werte des Materials anzuschlagen. Es handelt sich daher um sehr bedeutende kaufmännische und industrielle Interessen.

In Anbetracht dieser Zahlen dürfte die Förderung der Textilveredlungsindustrie mit ausreichenden staatlichen Mitteln durchaus begründet sein. In den letzten Jahren hat sich der Staat die Aufgabe gestellt, die Gewinnung und Verarbeitung neuer Fasern zu fördern und deshalb wohl in erster Linie die neuen staatlichen Forschungsinstitute gegründet. Sollen jedoch neue Fasern nutzbringend ausgebeutet werden

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 261, 368—369. 3) Chem.-Ztg. 1919, S. 368.
2) Chem.-Ztg. 1919, S. 368.

können, so müßte auch hierfür die Veredlungsindustrie, die Bleicherei, Färberei, Druckerei usw. ausreichend ausgebildet werden. Deshalb wäre der zweite Schritt die Einrichtung von Forschungsinstituten auf diesen Gebieten. Für ihre gedeihliche Entwicklung wäre jedoch das Vorhandensein gut ausgebildeter Hilfskräfte an den Hochschulen eine Vorbedingung. Die Angliederung dieser Institute an die bestehenden Hochschuleinrichtungen wäre möglicherweise eine weitere Frage zweiter Ordnung.

Die von HEERMANN vorgeschlagene textilindustrielle Gesellschaft, welche Akademiker und Industrielle in sich aufnehmen soll, würde erst dann ihrem beabsichtigten Zweck in weitgehendem Maße gerecht werden, wenn nach jenen Prinzipien aufgebaut werden würde. Ich teile nicht mit KRAIS die Furcht vor Sondergruppen und vor einer Spezialisierung, halte aber auch nicht einen Bund für geeignet, in welchen alles, was sich Textilindustrie nennt, hineingehören soll. Keinesfalls kann nach einem Schema vorgegangen werden. Dagegen könnte sich ganz von selbst eine Zusammenarbeit und Vereinigung einzelner Gruppen zu einem großen Ganzen herausbilden. Die Realisierung des Planes, an mehreren Hochschulen des Reiches etwas Ordentliches für die Textilveredlungsindustrie zu leisten, erfordert Mittel, und diese sind knapp; aber es sind Ausgaben, die sich reichlich lohnen würden.

---

## Der anglo-sächsische Kampf gegen deutsche Patente und Schutzmarken.

Deutschland ist arm an Rohstoffen. Der Einkauf ausländischer Ausgangsmaterialien wird durch die schlechte Valuta erschwert. Die industrielle Verarbeitung mit Hilfe deutscher Technik und Wissenschaft zu Endprodukten, die im Auslande gewinnbringenden Absatz finden können, beruht in erster Linie auf der Sicherung der hierauf verwandten geistigen Arbeit und kommerziellen Ausnutzung durch Patente und Schutzmarken. Was an diesen vor dem Kriege Deutschen gehörte, besteht größtenteils nicht mehr oder ist durch feindliche Zwangsmaßnahmen in den Besitz feindlicher Industrie- und Handelskonzerne übergegangen oder wird oder kann von solchen mindestens unter Licenzverträgen weiter ausgenutzt werden, wenn die Friedensverhandlungen in Versailles nicht auch auf diesem Gebiete ein neues Recht für uns schaffen. An Hand von einigen wenigen Beispielen sei auf die Wichtigkeit der vorliegenden Fragen hingewiesen.

Sanatogen wurde von Wülfing & Co. in Deutschland und anderen Ländern mit gutem Erfolg hergestellt oder vertrieben. Durch große Reklame war dieses Produkt weltbekannt geworden. Das Patent ist längst abgelaufen, aber die Schutzmarken bestanden weiter. Im Jahre 1916 hob der Board of Trade in England die Schutzmarken 246802 und 257583 für Sanatogen auf, trotzdem eine Fabrik in England, die allerdings der deutschen Firma Wülfing & Co. gehörte, bestand und das Produkt in großen Mengen in Großbritannien und seinen Kolonien vertrieb. Dieses deutsche Geschäft wurde 1917 zusammen mit dem Geheimverfahren von der Genatosan Ltd. übernommen, und diese Firma fabriziert und vertreibt das Produkt in derselben Weise in Großbritannien und seinen Kolonien wie früher das deutsche Unternehmen in England. Durch Aufhebung der Schutzmarke wurde aber anderen Fabriken die Möglichkeit gegeben, ebenfalls unter dem Namen »Sanatogen« ein nach demselben oder ähnlichen Verfahren erzeugtes Fabrikat aus Magermilch in den Handel zu bringen. Es handelt sich um 4—5 Firmen, die diese Gelegenheit ausgenutzt haben, um den von Deutschen mit teuer bezahlter Reklame weit verbreiteten Namen auszunutzen und unter dessen Deckung ihr Erzeugnis zu vertreiben.

Die GENATOSAN LTD.-GESELLSCHAFT, die bei dem Ankauf des deutschen Geschäftes in England auch den Geschäftswert und mithin den Wert der Schutzmarken übernommen hat, ist nunmehr bei Friedensschluß vor die Frage gestellt, ob diese Aufhebung der Schutzmarke, die durch einfache Kriegsmaßnahmen des englischen Handelsamtes erfolgte, auch im Frieden weiter bestehen wird, oder ob das alte Recht wieder in Kraft tritt und der ursprüngliche Besitzer bezw. der rechtmäßige Erwerber des früher ausländischen Besitzes alleiniger Inhaber der Schutzmarken wird. Diese Frage ist bisher von dem englischen Patentgerichtshof und Handelsamte noch nicht entschieden worden; man wartet anscheinend die Verhandlungen in Versailles ab. Die Frage ist von internationaler Bedeutung, weil man bei Schutzmarken und Patenten mit einer verschiedenen Dauer zu rechnen hat. Letztere bedeuten nur ein Monopol für gewöhnlich 14—17 Jahre; die Schutzmarken haben aber eine Dauer von 30—40 Jahren und sollen den Besitzer in den Stand setzen, ein in vielen Jahren und mit großer Mühe und Reklame aufgebautes Geschäft in einem Spezialartikel allein zu beherrschen, weil die Unkosten für die Bekanntmachung einer Spezialität gewaltige sind und mit dem Namen eines Produktes und der Schutzmarke ein innerer Wert verbunden ist, der dem geistigen Urheber längere Vorzugsrechte sichern soll. Dieser Standpunkt ist nun in der internationalen Gesetzgebung sehr zweifelhaft geworden, weil man in England, Australien und in den Vereinigten Staaten die Schutzmarke als nicht gültig betrachtet, wenn diese einen Phantasienamen betrifft, der durch die Reklame des ursprünglichen Erfinders oder Besitzers zu einem Allgemeingut im Wortschatze der Nation geworden ist. Dies fassung ist von grundlegender Bedeutung, weil die geistige Arb die kommerziellen Bemühungen, die sich an die Erfindung un breitung eines neuen Produktes knüpfen, bei dem größten Erfo denn als ein solcher kann wohl die Tatsache angesprochen w daß ein Phantasiewort zu einem Allgemeingut im Sprachgebrauche Länder wird — durch solche neue Gesetzgebung mit einem striche abgetan werden. Dieses Vorgehen in den anglo-sächs Ländern ist dadurch hervorgerufen, daß die Schutzmarke »As überall bei Ärzten und Laien zu einem Stichworte geworde während das Produkt (Acetylsalicylsäure) von jedem beli Fabrikanten in derselben oder fast gleichen Güte gewonnen un großen Kreise der Verbraucher zur Verfügung gestellt werden k Aber dank der geschickten Reklame sind viele Millionen durch d sitzer der Aspirin-Schutzmarken verdient worden, und die Tatsach dieses Erzeugnis zu sehr verschieden hohen Preisen in den verschie Ländern mit großem Gewinne verkauft wurde, hat zu der neue setzgebung geführt.

Noch 1915/16 glaubte die Bayer Co. in den Ver. Staaten de schließlichen Gebrauch des Wortes »Aspirin« zu haben und erfolgre United Drug Co. wegen des unberechtigten Gebrauches dieses verfolgen zu können. Die Annullierung der Handelsmarke in de Staaten ist daraufhin entschieden worden, daß erstlich ein Name nach des Patentes nicht mehr handelsrechtlich geschützt sei, wenn das nac Patente hergestellte Produkt durch solchen Namen allgemein bekannt gew sei, und zweitens, weil die Handelsmarke sich auf eine chemische Verbi bezogen habe, die nach einem bestimmten Patente früher hergestellt w sei. Wenn bei der Eintragung der Marke und bei der Verpackun Fabrikate neben dem Handelsmarkennamen gleichzeitig der Nam Produktes oder dessen chemische Zusammensetzung angegeben ge sei, dann würde das Publikum von vornherein erkannt haben, welchen es unter einem Phantasienamen (unter dem Schutz der Handelsmarke) und in solchem Falle würde die Handelsmarke auch weiter bestehen b müssen. Da aber die Handelsmarke im Zusammenhang mit dem P genommen sei, so müsse sie gelöscht werden, weil das Monopol, das die Patentgesetzgebung für eine bestimmte Zeit gegeben wird, nicht anzudauern habe, nachdem das Patent abgelaufen sei. Nun ist es kla der Besitzer einer Patentmarke nicht gern den Käufer wissen lasse daß dieser ein bestimmtes, auch aus anderen Quellen beziehbares P unter dem Phantasienamen der Handelsmarke kauft; alsdann würde ja andere Fabrikant diese Kenntnis des Laien ausnutzen, um ihm da Produkt billiger zu liefern, ohne hierfür die Reklame zu bezahlen. Es ges dies in Deutschland schon, wo jeder mit der Zusammensetzung des As Vertraute nicht dieses beim Apotheker verlangen wird, sondern die chem Verbindung, die zur Hälfte des Preises oder weniger bei gleicher ode gleicher Güte zu haben ist.

Die amerikanische Patententscheidung will verhindern, daß Besitzer der ursprünglichen Patentmarke, die ein bekanntes Produ trifft, andere Fabrikanten geradezu dazu zwingen kann, ihre gle Produkte unter anderen Phantasienamen oder Fabrikmarken in Handel zu bringen. Wenn diese Entscheidung aufrecht erhalten würde das Übermaß an Phantasienamen — und, wie man hinzu muß, vielfach von Schwindelbezeichnungen auf Grund von Rekla im Handelsverkehr vielleicht aufhören und wieder eine Gesundu Handelsverhältnise eintreten, weil doch zur Zeit sehr viele K garnicht wissen, welches Produkt sie kaufen, wenn sie unter ir einem Phantasienamen Ware erstehen. Aber andererseits muß bei Berücksichtigung dieser nützlichen Folgen die Entscheidu Betracht gezogen werden, daß Handelsbezeichnungen desto eher v frei sein werden, je größer der Erfolg der ursprünglichen Besitze immer unter der Voraussetzung, daß der ursprüngliche Besitze Fabrikat die ersten 12—17 Jahre nach einem Patente hergestell Jeder Fabrikant oder jede Handelsfirma, die also einen Artikel ein Fabrikat durch geschickte Reklame so bekannt macht, daß Name Allgemeingut im Sprachschatz der Welt wird, muß damit rech daß ihre Gewinne aus diesem Geschäft aufhören, sobald diese gemeine Anerkennung der Sprachschatzbereicherung eingetreten is

Der dritte Fall, der das Vorgehen unserer anglo-sächsischen Fe zur Ausmerzung der deutschen Erfolge weiter kennzeichnet, ist Gründung der CHEMICAL FOUNDATION in den Vereinigten Staaten Großbritannien hat man bei zwangsweiser Licenzabgabe der deuts Farbstoffpatente doch immer seitens des Patentamtes eine gewisse gabe festgesetzt, die den ursprünglichen Besitzern nach Friedensschl zufließen soll. Ferner aber sind in Großbritannien die Patente zwangsweise verkauft worden, wohl aber sind in England wie in Vereinigten Staaten vor etwa 10 Monaten Bestimmungen herausgekom wonach Zahlungen deutscher Patentbesitzer nicht mehr vom Pa amte angenommen werden sollten. Wie weit diese letzteren Maßnah durchgeführt sind, entzieht sich näherer Kenntnis. Wahrschein war durch diese Bestimmung beabsichtigt, die deutschen Patentbe zu veranlassen, daß diese ihre Patente einfach erlöschen ließen, in sie weitere Zahlungen für Patentgebühren nicht leisteten. In den einigten Staaten ist man aber im Kampfe gegen die deutsche Farbs industrie einen gewaltigen Schritt weiter gegangen. Durch eine

ere Gesetzbestimmung ist auf Betreiben der im Kriege neu- ndenen amerikanischen Farbstoffindustrie der staatliche Treuhänder eindliches Vermögen ermächtigt worden, die bisher Deutschen rigen chemischen Patente in ihrer Gesamtheit an die CHEMICAL IDATION zu verkaufen. Der Kaufpreis mit 250 000 Doll. ist lächer- niedrig im Verhältnis zu dem großen Werte gerade dieser Er- ngen und Patente. Diese Patente sollen aber nicht nur sämtlichen ikanischen Fabrikanten auf Antrag zur Verfügung stehen, sondern Gesellschaft soll als Besitzerin der Patente gesetzlich befugt sein, eutschen Fabriken, die nach demselben Patent in Deutschland Ware gen und nach den Vereinigten Staaten exportieren, an solcher Ein- deutscher Fabrikate zu verhindern, weil die amerikanischen Patente achdem im Besitze der amerikanischen CHEMICAL FOUNDATION und von dieser benutzt werden würden. Der Sohn des früheren ikanischen Botschafters in England JOS. H. CHOATE hat sich über Gründe dieser Maßnahmen folgendermaßen ausgesprochen:

»Vor dem Kriege arbeiteten deutsche Konzerne infolge ihrer Kartell- ndung schon dahin, jede fremde Farbstoffindustrie einschl. unserer so- beim Entstehen zu töten, indem die Preise gegenüber neuen Wett- rbern auf die Hälfte herabgesetzt oder Abnehmern solcher Farben der uf anderer Spezialfarben unmöglich gemacht wurde. Hierzu kam eine ll durchgeführte Bestechung der Färber. Seit der Vereinigung der beiden lle 1916 sind die Fabriken für diesen Konkurrenzkampf noch mehr tet, den sie gewinnen müssen, wollen sie nicht bankrott gehen. Dieser nach dem Kriege im Wirtschaftskriege durchaus unbarmherzig grausam ly ruthless) sein. Der amerikanischen Industrie muß geholfen werden, oder ird »spurlos versenkt« werden. Bei diesem Kampf auf Leben und Tod n Zölle keine Rolle. Die einzige Möglichkeit (one gleam of light) lag r Übernahme der Patente. Diese sind mehr genommen, um den Import n die Fabrikation zu verhindern, da »die Hunnen vor unseren Fabrikanten Angst haben.« Wenn aber die Patente die Einfuhr »für deutsche Fabrikanten« rn konnten, dann wird dieses auch der Fall sein bei der Einfuhr durch »Deutsche.« Aus diesem Grund ist das Gesetz geändert, um dem Treuhänder die Patente in die Hand zu geben. Daraufhin wurde die Chem. Foundation gegründet, die sämtliche Patente für 250000 Doll. übernahm und Licenzen an beliebige Fabrikanten in den Vereinigten Staaten abgeben kann, die gänzlich amerikanisch sind, sowie gleichzeitig die Patente gegen jeden Fabrikanten oder Importeur verteidigen soll, der nach den Ver. Staaten Farbstoffe liefert, die diese Patente betreffen. Dies ist die einzige Verteidigungsmöglichkeit gegen den Sturmangriff (onslaught), der nach dem Frieden versucht werden wird. Es handelt sich nur um eine teilweise und unvollkommene Verteidigung, da die Patente nur einen Teil der von den Ver. Staaten benötigten Farbstoffe decken. Der Kongreß muß ebenso wie in England ein Gesetz erlassen, daß Farbstoffe nur auf Grund einer Licenz eingeführt werden können. Zolltarife allein sind keine Verteidigung gegen den deutschen Versuch, sich den Welthandel zu sichern.«

Während also bei dem bisherigen ungewissen Stande der internationalen und vor allem anglo-sächsischen Gesetzgebung die Besitzer von deutschen Patenten oder Schutzmarken halb oder ganz recht- und hilflos sind, und noch dauernd neue Maßnahmen gegen ihr geistiges Eigentum auf feindlicher Seite getroffen werden, ist es von größter Wichtigkeit, festzustellen, ob bei den Friedensverhandlungen in Spaa und Versailles Sicherungen getroffen werden, um die frühere geistige und kommerzielle Arbeit in ihre alten Rechte wieder einzusetzen oder durch neue scharfumgrenzte Bestimmungen derart zu sichern, daß nach Friedensschluß nicht eine zweifelhafte oder ungewisse Rechtslage vorliegt. Vorstehende Beispiele sollen nur zeigen, um welche wichtigen Fragen und großen pekuniären Objekte es sich handelt. Nochmals sei betont, daß bei dem Mangel an Rohstoffen in Deutschland die beste und rationellste Verarbeitung der Ausgangsmaterialien zu fertigen Fabrikaten von besonderer Wichtigkeit ist, und daß zu einem neuen Emporblühen unserer Industrie die Sicherung unserer geistigen und kommerziellen Arbeit auf dem internationalen Markte von grundlegender Bedeutung ist.

# Vom Tage.

## Personalien.

Der Mykologe Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Oskar Brefeld in Berlin- erfelde, emer. Ordinarius der Botanik an der Universität Breslau, beging 9. August seinen 80. Geburtstag.

T. Crook, bisher in den Diensten des Technischen Auskunftsbüros des rial Institute in London, wurde Leiter der Nachrichten- und Publikations- lung des Büros für Mineralschätze des Britischen Reichs.

Dr. Paul Haas und Dr. F. W. Goodbody wurden zu Dozenten für Fabrik- ie bezw. medizinische Chemie an der Universität London, F. W. Dootson Dozenten für Chemie, W. H. Miller für organische Chemie an der Universität bridge, D. H. Bangham zum Dozenten für Chemie, Dr. J. K. Wood aus ee für physikalische Chemie an der Universität Manchester ernannt, letzterer r Fakultät für Technologie.

Dr. Otto Nolte[1]) ist die venia legendi für Agrikulturchemie an der nischen Hochschule zu Braunschweig erteilt worden.

Prof. Dr. Hans Stockmeier, Vorstand der Chemischen Abteilung der rischen Landesgewerbeanstalt in Nürnberg, langjähriger Mitarbeiter es Blattes auf dem Gebiete der Metallbearbeitung, verschied infolge eines icksfalls unerwartet rasch am 17. August in Kitzingen.

Prof. Dr. H. Süchting ist anstelle der bislang von ihm innegehabten ssur für Chemie an der Forstakademie zu Hann. Münden die durch den des Geh. Reg.-Rats Prof. Dr. Hornberger ebendort freigewordene ssur für Agrikulturchemie (Bodenkunde) und das Direktorat des Agrikultur- schen Instituts an der Forstakademie Hann. Münden übertragen worden.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Das „Lexikon der anorganischen Verbindungen unter Berücksichtigung dditionsverbindungen mit organischen Komponenten" hat Dr. M. K. Hoff- n, Vorsteher der Abteilung für anorganische Registrierung der Deutschen nischen Gesellschaft, jetzt nach 15-jähriger Arbeit vollendet. Es drei Bänden im Verlage von J. A. Barth, Leipzig, erschienen. Hoff- registriert nach einem neuen Formelsystem ungefähr 34000 Verbindungen. ieser anorganischen Formelregistrierung stehen, was bei der allbekannten ischen Registrierung nicht möglich ist, die chemisch zusammengehörenden ndungen beieinander. Das Lexikon wird durch erweiterte »Ergänzungs- «, durch Literaturregister der anorganischen Chemie, welche eutsche Chemische Gesellschaft herausgibt, fortgesetzt.

Das Forschungsheim für Wärmewirtschaft,[2]) das in Stuttgart errichtet , steht unter der Leitung von Prof. Dr. Knoblauch von der Technischen schule in München.

Die Technische Hochschule in Riga wird von der lettländischen Re- ng übernommen werden. Im Herbst soll eine lettische Universität ge- et werden.

Zur Erweiterung der Technischen Hochschule in Trondhjem be- te der norwegische Reichstag zu einem Gebäude für das Bergbaustudium 0 Kr., für ein physikalisches Institut 100000 Kr., für Umbau des oberen werks des Chemiegebäudes 65000 Kr., zur Ausrüstung von Laboratorien nstituten 68700 Kr.

Das 11. Mitteilungsheft des Deutschen Forschungsinstitutes für Istoffe in Karlsruhe[3]) gibt einen ausführlichen Bericht über die in diesem t 1918 ausgeführten Arbeiten. Als Hauptaufgabe stellte sich das Institut ermehrung und Veredelung der Spinnfasern. Die Arbeiten der bio- hen Abteilung, nämlich die Züchtungs- und Kulturmethoden, sowie die ausgeführten und in Angriff genommenen Arbeiten der chemischen und maschinentechnischen Abteilung werden eine Menge wichtiger und interessanter Ergebnisse zeitigen. Hand in Hand mit diesen Versuchen gehen die Arbeiten zur Verbesserung der Textilfasern aus Holzzellstoff, wie wir sie in Papiergarn, Stapelfaser, Mischgarn usw. wiederfinden. Gerade über Mischgarn sind Versuche im Gange, den Zellstoff derart zu verarbeiten, daß er einen der Baumwolle ähnlichen Charakter erhält, um den Nachteil, daß der Zellstoff im Garn nicht fest genug haftet, möglichst zu beseitigen. Besonders über die Papierherstellung wurden im Deutschen Forschungsinstitut spezielle Methoden ausgearbeitet, so z. B. über den »Einfluß der Spinnspannung und Spinnfeuchtigkeit«, über das »Spezif. Gewicht der Garne«, über den »Einfluß des Falzens, der Papierstreifenbreite«, über »Rekordzahlen« usw. Auch die Frage der Verwendung der bei der Veredlung von Faserstoffen entstehenden Nebenprodukte, wie z. B. der Ablauge bei der Faseraufschließung wurde beachtet. Neben den Arbeiten über Bleichen, Färben, Imprägnieren und Appretieren der Ersatzstoffe, die bekanntlich andere Verfahren bedingen, wurde auch in der chemischen Abteilung über die Struktur, Molekulargröße und den chemischen Aufbau der Textilose gearbeitet, Vorgänge, die vor allem für die Kunstseideindustrie von besonderem Wert sein werden. Zusammen mit der biologischen Abteilung wurden von der chemischen Abteilung neue Methoden zum Nachweis und zur Trennung von Faserstoffen ausgearbeitet, so daß das Institut in der Lage war, in Fällen, wo bisher bekannte Methoden versagten, noch einwandfreie Feststellungen zu machen. Die volkswirtschaftliche Abteilung beschäftigt sich mit Fragen, wie Normalisierung, Typisierung usw. Auf Wunsch wird das vorliegende Heft Interessenten vom Forschungsinstitut in Karlsruhe zugesandt.

Eine Auskunftsstelle für die Auslegung der Friedensvertragsbestimmungen hat der Hansabund für Gewerbe, Handel und Industrie in Berlin errichtet. Die Auskünfte erfolgen für Mitglieder des Hansabundes unter Ersatz entstehender Unkosten gebührenfrei.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Zu einer Max Eyth-Sammlung fordert der Reichsbund Deutscher Technik auf. Die Gelder sollen besonders auch dafür Verwendung finden, um bei den Anfang des nächsten Jahres stattfindenden Neuwahlen zu den Parlamenten auf eine stärkere Vertretung der technischen Berufsstände hinzuwirken. Zahlungen können auf das Postscheckkonto des Bundes Nr. 61536 Berlin NW. 7 oder auf das Bankkonto: Commerz- und Disconto-Bank, Depositenkasse HJ, Berlin W. 35, Potsdamer Straße 97, überwiesen werden.

Der Gesamtverband der deutschen Textilveredelungs-Industrie E. V. ist vor kurzem in Berlin zur Wahrung aller gemeinsamen Interessen und zur Förderung der Leistungen auf dem Gebiete der Veredelungsindustrie, der für die Hebung des Exports von Textilwaren eine besondere Wichtigkeit beigemessen werden muß, gegründet worden. Dem Verband gehört bereits die Mehrzahl der führenden Verbände der Lohnveredelungs-Industrie aller Fasergruppen an. Die Geschäftsstelle des Gesamtverbandes befindet sich Berlin W. 35, Schöneberger-Ufer 35.

In den Vorstand des neuerrichteten Bundes der chemisch-technischen Betriebe[1]) wurden Ing. Franz Krükl, Louis Leuchtag und Ing. Robert Scherer gewählt, ferner wurde Claus als Vertreter der »Fachgruppe für ätherische Öle und Essenzen« in den Vorstand kooptiert.

Die alljährliche Ausstellung der amerikanischen chemischen Industrie findet in diesem Jahre nicht in New York, sondern Ende September in Chikago statt. Dort finden auch zur selben Zeit die Hauptversammlungen des American Institute of Mining and Engineering, der American Electrotechnical Society, der American Ceramic Society u. a. statt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 404. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 423. [3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 17, 148.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 472.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 19. August.) *Agar-Agar.* Infolge stärkeren Angebots aus dem besetzten Gebiet gaben die Preise stark nach. I. Ware in Fäden wird bereits mit 45 M das kg angeboten. — *Anis.* Trotz der höheren Preise bleibt es fest bei gutem Absatz. Greifbare Ware ist mit 22 M das kg zu kaufen. — *Baldrianwurzeln* bleiben zu Preisen von 975—1000 M für 100 kg gesucht. — *Kamillen.* Wie schon mehrfach berichtet, wird mit einer Fehlernte sowohl in Deutschland wie in Ungarn gerechnet. Der Artikel verfolgt eine steigende Tendenz. Neue Ware wird auf 14 M das kg brutto für netto gehalten. — *Coffein.* Purum bleibt fest. 190 M das kg lautet die Forderung. Coffeinsalze bleiben dagegen vernachlässigt mit Angeboten zu 122 M das kg. — *Lakritzen* bleiben knapp mit Angeboten zu 28 M das kg. — In *Jalapenwurzeln* fanden größere Umsätze statt, besonders für auswärtige Rechnung. Hochprozentige Ware hat einen Wertstand von etwa 10,50—11 M das kg und Drogistenware einen solchen von 7,75—8 M das kg erhalten. Da die Nachfrage anhält, dürfte wohl mit weiter anziehenden Preisen zu rechnen sein.

— (London, 11. August.) *Japan. Campher* in Tafeln von $2^1/_2$ lbs. ist unverändert fest mit Angeboten zu 13 s. 6 d. — *Agar-Agar* ist eher etwas fester. I. Kobe in Streifen wird auf 2 s. 11 d., während II. Ware auf 2 s. 6 d. das lb. gehalten wird. — *Chinagallen.* In letzter Zeit setzte vermehrte Nachfrage ein, was eine Aufwärtsbewegung der Preise verursachte. Kurante gesunde Durchschnittsware wird auf 130—135 s. gehalten.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 19. August.) *Citronenöl* bleibt ruhig bei reichlichem Angebot. Greifbare Ware ist mit 60 M das kg zu kaufen. — In *Cumarin* ist der Markt fest. Größere Umsätze fanden in letzter Zeit nicht statt. Greifbare Ware kostet 230 M das kg. — *Menthol.* Besonders Schweden interessierte sich in letzter Zeit mehrfach für Menthol; es wurden auch Ausfuhrbewilligungen erteilt. Greifbare Ware ist noch mit 230 M das kg zu beschaffen. — *Japan. Pfefferminzöl* bleibt ruhig mit Angeboten von greifbarer Ware zu 110 M das kg.

— (London, 11. August.) *Sternanisöl.* Der Markt ist stetig. Rote Schiffsmarke, greifbar, wird mit 5 s. 6 d. für 1 lb. angeboten. — *Bergamottöl* ist fester. 37/38%ige greifbare Ware 21 s. und schwimmende Ware 19 s. — *Citronellöl* ist ruhig. Ceylon wird mit 2 s. und Java mit 3 s. angeboten. — *Citronenöl.* Die Marktlage ist ebenfalls fester; greifbar 5 s. 2 d. und schwimmend 4 s. 11 d. für 1 lb. — *Menthol* ist ruhiger. Kobayashi u./od. Suzuki wird mit 36 s. das lb. angeboten. — *Japan-Pfefferminzöl* ist ohne jede Veränderung. Kobayashi u. od. Suzuki, greifbar, wird mit 4 s. $7^1/_2$ d., während August-September-Verschiffung oder schwimmende Ware mit 7 s. 3 d. das lb. angeboten wird. — *Vanillin* bleibt fest und trotz der höheren Wertlage gesucht. Greifbare Ware wertet 82 s. 6 d.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Magdeburg, 18. August.) *Chlorbarium,* weiß, kryst., wird mit 63—65 M für 100 kg einschl. Packung angeboten. — *Chrompräparate* haben weiter im Preise nachgegeben. — *Chromalaun,* kryst., ist mit 16—17 M das kg zu haben. — *Antichlor* bleibt weiter knapp. Technisch krystallisierte Ware wird mit 100—105 M für 100 kg angeboten. — *Kupfervitriol,* 98/99%, wird mit 205—210 M für 100 kg notiert. — *Salpetersäure,* für welche keine Höchstpreisbestimmungen mehr in Frage kommen, ist lebhaft gefragt.

— (Hamburg, 19. August.) *Borax.* Über das besetzte Gebiet kamen einige Posten herein; gepulverte Ware ist mit 8 M das kg angeboten. — *Borsäure* wird auf 11 M das kg gehalten. — *Brompräparate.* Die Preise zogen weiter an. Kaliumbromid wertet 800 M und Ammoniumbromid 850 M für 100 kg. Es herrscht nach wie vor für diesen Artikel gute Meinung. Natriumbromid fehlt. — *Hirschhornsalz.* Infolge der starken Nachfrage zogen die Preise wieder an. Gepulverte Ware wird auf 620 M und Stückenware auf 600 M für 100 kg gehalten. — *Salmiak.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Greifbare Ware wird auf 425 M für 100 kg gehalten. — *Benzoesäure* ist fest, aber ruhig, mit Angeboten von greifbarer Ware zu 21 M das kg. — *Benzoesaures Natron* ist mit 17 M das kg zu kaufen. — *Citronensäure.* Der Markt ist ruhig. Greifbare Ware ist mit 38 M das kg angeboten. — *Weinsteinsäure* bleibt ruhig. Greifbare Ware ist mit 22 M das kg zu kaufen.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (15. August.) Seit etwa drei Wochen war das Bild des Ölsaat- und Ölmarktes sehr verschwommen. Es wird noch einige Zeit dauern, bis Klarheit hineinkommt. Die Produktionsländer haben keine Ursache, ihre Lage, wie es in der Vorkriegszeit der Fall war, klar darzustellen. Der erwartete Konkurrenzkampf zwischen Nordamerika und England ist bis jetzt nicht eröffnet worden, wie bei der jetzigen statistischen Lage, welche lediglich zu Gunsten der Verkäufer spricht, auch keine Veranlassung vorliegt, den Käufern bezw. den Verbrauchern mit Angeboten nachzulaufen. Die Preise verschiedener Öle sind sowohl in England wie am Festlande (Antwerpen) als auch in Nordamerika etwas gefallen. Überspekulation kann man die jetzige Lage kaum nennen, aber die Entwicklung wird sich auch wohl nicht so vollziehen, wie sich manche Produzenten dies vorgestellt haben. Namentlich von Nordamerika wurden zeitweise erheblich billigere Preise gemeldet. Infolgedessen unterließen es die dortigen Ablader, Angebote nach dem Festlande zu kabeln. In den letzten Tagen unterließen es die Ablader anscheinend ganz, Preise für Ware auf Abladung abzugeben, während anderseits die Käufer an den europäischen Märkten sich veranlaßt sahen, mit neuen Käufen zu warten. Ob wir es in Nordamerika mit einer längerandauernden Rückwärtsbewegung zu tun haben, läßt sich bei den sehr widersprechenden Meldungen mit Gewißheit nicht sagen. Uns vielmehr scheinen, als wenn die mangelnde Kaufkraft Deutschland schärft in den letzten Wochen durch weiteren Rückgang des Wert Reichsmark, ernüchternd auf die Weltmarktlage eingewirkt hat. W unsere Versorgung aus der gegenwärtigen unklaren Lage herausk wird, ist zunächst sehr ungewiß. Die Preise für Leinsaat waren letzten Wochen sowohl in den verschiedenen Produktionsländern a in England hauptsächlich nominell. Am La Plata wurde Leinsaat für Septemberabladung mit 38—39,50 Papierpesos für 100 kg fob. be Ob dabei die Erhöhung des Ausfuhrzolles, die ab Anfang August i treten sollte, berücksichtigt ist, läßt sich im Augenblick nicht beurtei Nordamerika war die Stimmung sehr schwankend, hauptsächlich a gunsten der Käufer. Kanada hat eine wesentlich größere Ernte als i jahr, so daß der Ausfall Nordamerikas wenig mitspricht. In Dulu Leinsaat für Oktober schließlich mit 5,76 und für Dezember mit 5,6 das Bushel angegeben. Das sind jedenfalls ganz beachtenswerte abschläge. In England bestand für Ölsaaten im allgemeinen keine Kauflust. Leinöl ging dort im Preise etwas zurück. An den Hauptn lautete die Forderung für vorrätiges Leinöl auf 115—116 s. der Zt Antwerpener Markt wurde der Preis für vorrätiges amerikanisches erheblich, und zwar auf etwa 396—400 Fr. für 100 kg ermäßigt. Am dischen Markt war die Nachfrage nach Öl zurückhaltend. Für schwim raffiniertes Sojabohnenöl war der Preis mit etwa $152^1/_2$ fl. für 100 Rotterdam angegeben. Soweit Leinsaat in Antwerpen angeboten wa sich die Forderung der Verkäufer auf 180—182 Fr. für Kalkutta, 190— für Bombay und 170—171 Fr. die 100 kg für Plata. Rübsaat lag englischen Märkten fest, aber ruhig. Die Preise für Ferozepore, G und Toria hielten sich nominell auf etwa 46—47 £ die t. Rüböl h anscheinend eher etwas befestigt. Vorrätiges rohes Rüböl stellte s etwa 105 s. und raffiniertes auf 114 s. der Ztr. Die Stimmung für war zwar fester, aber die Preise blieben unverändert oder neigte nach unten. Ungünstig liegt die Ölsaatverarbeitung nach wie vor in reich, so daß beispielsweise die Pariser Börse den regelmäßigen mit Leinöl und Rüböl bis Mitte Juli noch nicht wieder aufgenommen

**Fette und Öle.** (London, 18. August.) *Leinöl,* loko 103 £, September-De 112 £; in Hull kostet Leinöl 114 £ für 1 t. — *Rüböl,* rohes 114 £ fü *Coprah* ist lustlos und unverändert. Nach London: Singapore f. m. September 60 £, Straits f. m. 59 £ 10 s., Ceylon 60 £ 10 s., Malabar, Oktober 61 £, Südsee 59 £ 5 s. cif. Nach Marseille f. m. 66 £ cif.

**Japanwachs** (London, 11. August) ist ruhig. Greifbare Ware wird a das cwt. gehalten.

### Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Futtermittel.** (Berlin, 12. August.) Die Lage des Futtermittelmarktes h im großen und ganzen erheblich geändert. Nach der langen Peri Feuchtigkeit hat sich plötzlich heißes und trocknes Wetter eingeste durch haben sich die günstigen Aussichten auf Grünfutter weiter er verbessert. Es steht eine sehr gute Ernte zu erwarten, ein Umstan uns über die Schwierigkeiten der Ernährungsfragen im kommenden mit hinweghilft. Die vielfachen Hilfs- und Ersatzmittel sind aus de brauch zunächst verschwunden. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, wiederkehren werden. Seit dem 15. August ist der Verkehr mit Ha kanntlich frei. Aber schon vorher lag größeres Angebot auf spätere rung vor, das die Preise erheblich heruntergedrückt hat. Daß bei d behaltung der Zwangswirtschaft für Brotgetreide die Schleichhande für Hafer fortbestehen würden, scheint sich zunächst nicht zu bes denn Hafer war zu 45—50 M der Ztr., teils auch wohl noch billige lich bei unmittelbarer Lieferung durch die Erzeuger. Bei größerem A auf Heu sind die Preise weiter abgebröckelt. Für gewöhnliches Wie sank der Preis bis auf 12—13 M der Ztr., später lauteten die Forde der Abgeber jedoch wieder etwas höher. Der heutige Preisstand geg dem Vorjahr hat die Kauflust ziemlich geweckt. Daß uns Futtermi dem Auslande in wesentlich größeren Mengen im kommenden Wir vor einem Jahre zur Verfügung stehen werden, ist aus mancherlei G jedenfalls vorerst nicht sicher, so daß der jetzige Zeitpunkt zur Eind des Bedarfs in Rauhfutter nicht als ungünstig angesehen werden kan Preise für Kleeheu waren je nach Lage der Lieferstation mit 21—24 Ztr. angegeben, vielleicht sind mit fortschreitender Jahreszeit wie höhungen zu erwarten. Der billigste Preis betrug nicht viel mehr Hälfte von dem, was für Kleeheu vorübergehend im Schleichhand Freigabe des Verkaufes bezahlt wurde. In den letzten Wochen war üb viel Mischfutter angeboten, das hauptsächlich aus etwa 30% Hafe sonstigen guten Beimischungen bestand. Der Preis für derartiges futter belief sich auf 65—70 M der Ztr., wird sich aber auch ni nähernd behaupten können, wenn von den nächsten Tagen ab sich gebote auf Lieferung von Hafer mehren werden. In Antwerpen Rotterdam war die Stimmung für Mais ruhig und niedriger. Die Pre Getreidestroh gingen ganz erheblich zurück, ohne daß neues Stroh a Markt kam. Alte Ware bot der Handel zu 6—7 M den Ztr. an, u Stroh neuer Ernte wurden Preise von 4,50—6,50 M der Ztr. genannt. leicht wird man auch noch billiger kaufen können. Ersatzstroh fa wenig Anklang. Das Geschäft mit Lupinen lag ruhig. Für Futterl waren Preise von 18—22 M der Ztr. genannt. Das vergebliche A von Dörrgemüse für menschliche Ernährung erzeugte großes Ange wesentlich billigeren Preisen zur Verwendung als Viehfutter, das abe für diese Zwecke kaum unterzubringen ist. Vielleicht werden di handenen Bestände von Dörrgemüse für Futterzwecke im komm Winter doch noch einmal gut verwertet werden können. Für Futterka Futterwürze wurden die früheren Preise von 60—65 M bezw. 70— für 100 kg ab Station genannt.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 103, S. 545—552. Cöthen, den 26. August 1919. 43. Jahrgang.

dustrie und Kohlennot . . . . . . . . . . . . . . . . . 545
ortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren 1917 und 1918. Von *Prof. Dr. Th. Döring* . . . . . . . 545—547
ıschriften: Holz- oder Cellulose-Institut, *Prof. Dr. Carl G. Schwalbe* — *Dr. W. A. Dyes* . . . . . . . . . . . . . . . . 547—548
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 548
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 549
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Der Warenmarkt . . 550—552

## Industrie und Kohlennot.

Die deutsche Industrie muß sich für die kommende Winterzeit llig anders einstellen, da der Gedanke, daß Kohle ein wertvoller ohstoff ist, noch nicht genügend zu technischen Verbesserungen geıhrt hat. Die deutsche Industrie steht vor außerordentlich großen hwierigkeiten, die fast unüberwindlich erscheinen. Dr. O. MÜNSTERBERG acht im »Plutus« vom 13. August 1919 interessante Vorschläge und eist darauf hin, daß keine Industrie ohne willige Arbeitskräfte und enügende Kohlenmengen existieren kann, und daß die Kohlenkrise Deutschland verheerend wirken wird, wenn die Regierung und die teressenten zaghaft vor Maßnahmen zurückschrecken, die mit der ößten Energie und Schnelligkeit durchzuführen sind. Es sei auf die arlegungen von MÜNSTERBERG hingewiesen, der betont, daß in diesen eiten der Kohlennot ein Ausnahmegesetz erlassen werden muß, durch as jeder Fabrikant, der nicht mindestens 80% seines Kohlenbedarfs in er Produktion nachweisbar ausnutzt, gezwungen wird, mit anderen abrikanten der gleichen Branche gemeinsam zu fabrizieren. MÜNSTERBERG etont, daß es sich um einen Raubbau am Volksvermögen handele, wenn ir völlige Freiheit erlauben. Aus seinen Vorschlägen sei folgendes erwähnt:

Die bisherige Rationierung muß beibehalten werden. Dann erhält enigstens jeder etwas, aber bei der geringen Produktion wird kein Fabrikternehmen genug erhalten. Es werden Eisenbahnen, Gas- und Elektrizitätserke zuerst zu berücksichtigen sein, was sicher notwendig ist. Dann wird n auf das mindeste beschränkter Hausbrand verteilt werden, und die Industrie hält den übrigbleibenden Rest, verteilt nach Wichtigkeitsabschätzung und m Verteilungsplan auf Grund des bisherigen Bedarfs. Nach Zeitungseldungen sollen hierfür nur 10 Mill. t übrigbleiben bei einem Bedarf von Mill. t, so daß die Zuteilung an die Industrie etwa 11% betragen würde. o wesentlich günstigere Förderungsverhältnisse eintreten werden, und ob nügend Wagen für den Transport gestellt werden können, ist fraglich und cht wahrscheinlich. *Diese Art der Zuteilung ist durchaus unökonomisch.*

Heute ist die Industrie bei weitem nicht voll beschäftigt, aber die Kessel r für die volle Ausnutzung der Fabriken vorhandenen Dampfmaschinen auchen das gleiche Quantum Kohle, gleichgültig, ob eine Vollbeschäftigung r Fabrik oder nur eine teilweise Inanspruchnahme der Maschinen stattfindet. ne Fabrik für 1500 Arbeiter Maximalbeschäftigung mit einer Dampfmaschine n 150 Pferdekräften und entsprechender Heizanlage für alle Räume hat inen Minderbedarf an Kohle, wenn nur 300 Arbeiter beschäftigt werden. stehen dann 80% der Maschinen still, und entsprechend viele Arbeitsplätze id frei, aber die Kessel erfordern fast genau so viel Kohle wie bei dem llen Betriebe aller Maschinen. Also 80% der Kohle würden in diesem lle nutzlos verschwendet werden, denn auf Grund der Maschinenpferdeifte und des qm Raumes wird die Rationierung der Kohle festgestellt. eser Fall ist keine Ausnahme, sondern die Regel. Tausende, zehntausende triebe sind heute in einer gleichen Lage.

Um dieser wüsten Verschwendung vorzubeugen, gibt es eine einfache d doch sehr schwierig durchführbare Lösung: Man legt die gleichartigen triebe zusammen. Wenn also 5 Fabriken übereinstimmender Arbeit durchnittlich nur 20% Beschäftigung haben, so würden diese zusammen eine brik voll beschäftigen. Die anderen vier Fabriken könnten stillstehen, und Kohlenration für sie würde erspart werden, ohne daß das Quantum der rgestellten Waren vermindert oder verteuert wird. Es ist natürlich von sonderer Wichtigkeit, solche Anordnungen zu treffen, daß die Ersparnis an ohle ohne gleichzeitige Produktionsminderung, ohne Arbeiterentlassung und ne Verteuerung des Produktes erreicht wird.

Wir haben guten Grund, diesen ernsten Auffassungen und Vorılägen auch in der »Chemiker-Zeitung« Raum zu geben, wenn wir die ısführungen der »Frankfurter Zeitung«, die im englischen »Board of ade Journal« hervorgehoben wurden, berücksichtigen.

Von den am 1. Dezember 1915 in Deutschland produzierten 147 Mill. t ohle sind in jedem Falle 10,3 Mill. t des Saargebietes und $2^1/_4$ Mill. t des chener Gebietes zu streichen. Wenn ferner noch 38 Mill. t Kohle von erschlesien abgestrichen werden, handelt es sich um 50,7 Mill. t Kohle oder der deutschen Produktion, die wegfallen.[1]) Auf diese 96 Mill. t kann man er bei der geringeren Produktion nicht mehr rechnen.

Frankreich, Belgien, Italien usw. werden in jedem Fall darauf behen, von Deutschland Kohle geliefert zu erhalten. Es wird diesen ndern gleichgültig sein, ob man in Deutschland friert, oder ob eutschlands Industrie nicht genügend Heizmittel hat. England kann nicht viel Kohle liefern, da die Produktion von 287 Mill. t 1913 derart zurückgeht, daß für 1919 höchstens 230 Mill. t gerechnet werden. Die Ausfuhr Englands ging von 77 Mill. t 1913 auf 34 Mill. t 1918 zurück, und der Verbrauch an Kohle in England selbst betrug 1913 210 Mill. t und 1918 196 Mill. t. Der ständige Rückgang der englischen Kohlenproduktion ergibt sich aus folgenden Ziffern in Mill. t von 1913 bis 1918: $287^1/_2$, $265^1/_2$, 253, 256, 248 $226^1/_2$. Daher ist die Berechnung, daß England 1918 230 Mill. t gewinnen würde, wahrscheinlich noch hoch.

Es wird gut sein, wenn die deutschen Industrien und Fachleute sich rechtzeitig über diese Schwierigkeiten der Kohlenversorgung klar sind, damit sie ihren Betrieb entsprechend einrichten. Es ist keine Möglichkeit vorhanden, die kommende Kohlennot abzuwehren, aber durch Sparsamkeit und Maßnahmen innerhalb der einzelnen Industrien, und durch rigorose Maßnahmen der Regierung wird es hoffentlich möglich sein, die unüberbrückbar scheinenden Schwierigkeiten so zu mildern, daß wir nicht, wie MÜNSTERBERG mit Recht sagt, »wirtschaftlich zusammenbrechen, nachdem wir militärisch schon zusammengebrochen sind.«

[1]) Vergl. Krusch, Chem.-Ztg. 1919, S. 484.

## Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren 1917 und 1918.

Von Prof. Dr. Th. Döring.

Der über vier Jahre währende Weltkrieg ist auch auf dem Gebiete der Metallanalyse in mehrfacher Hinsicht nicht ohne bemerkenswerten Einfluß geblieben. Ein solcher ist schon darin zu erblicken, daß zur quantitativen Analyse von gewissen, zu Kriegszwecken dienenden Massenartikeln, wie z. B. von Zündern und dergl., oder auch von technisch viel gebrauchten Legierungen, wie z. B. von Lager- und Weißmetallen und von Aluminiumlegierungen für den Luftschiffbau, zahlreiche auf den speziellen Zweck zugeschnittene Verfahren ausgearbeitet worden sind, deren Hauptvorzug in ihrer raschen Durchführbarkeit liegt, und deren Genauigkeit den Bedürfnissen der Praxis genügt, einer strengeren Kritik allerdings vielfach nicht standhalten kann. Demgegenüber sind die bisher bekannten analytischen Methoden zum Nachweis und zur quantitativen Bestimmung der in Deutschland spärlich vorkommenden, zur Stahlveredelung benötigten Metalle Wolfram, Molybdän und Vanadin zum Teil verfeinert und weiter durchgebildet, zum Teil auch durch vollkommenere Verfahren ersetzt worden. Denn die Anforderungen an die Empfindlichkeit und Genauigkeit dieser Nachweisungs-, Bestimmungs- und Trennungsmethoden sind natürlich in dem Maße gewachsen, in welchem der Preis dieser Metalle infolge ihrer von Jahr zu Jahr schwieriger werdenden Beschaffung gestiegen ist.

Der Mangel an diesen und gewissen anderen technisch wichtigen Metallen hat auch dazu gezwungen, die zu analytischen Zwecken verwendeten Verbindungen derselben so weit als möglich durch andere Reagenzien zu ersetzen. So empfiehlt z. B. L. BRANDT,[1]) bei Ausführung titrimetrischer Eisenbestimmungen nach REINHARDT-ZIMMERMANN die Reduktion der salzsauren Ferrichloridlösungen statt durch Zinnchlorürlösung durch eine Titantrichloridlösung zu bewirken, wobei sich ein etwaiger Überschuß derselben durch Zugabe von etwas Cuprisalzlösung unschädlich machen läßt. Abgesehen davon, daß die Reduktion des Ferrisalzes durch das leicht erhältliche und verhältnismäßig billige Titantrichlorid bereits bei Zimmertemperatur rasch und quantitativ erfolgt, kommt bei der Durchführung des so modifizierten Eisenbestimmungsverfahrens auch der nicht unbeträchtliche Verbrauch an dem teuren und giftigen Quecksilberchlorid und damit weiterhin die Bildung von Quecksilberchlorür in Wegfall, welches ja bekanntlich nicht ohne Einwirkung auf die zum Titrieren benutzte Kaliumpermanganatlösung ist.

Besonders kostspielig gewordene Reagenzien, für welche ein geeigneter Ersatz nicht zu finden war, hat man wenigstens aus den bei

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 433, 450.

ihrer Verwendung erhaltenen Niederschlägen und Filtraten zu regenerieren gesucht. So hat die immer schwieriger werdende Beschaffung des zur Ausführung von Phosphorbestimmungen im Eisen und Stahl unentbehrlichen Ammoniummolybdats und sein fortgesetzt steigender Preis (1 kg kostete im Jahre 1913 11,5 M, im Jahre 1918 165 M!) während der letzten Jahre wohl alle Eisenhüttenlaboratorien gezwungen, dieses Salz aus den Filtraten zurückzugewinnen, welche bei diesen Phosphorbestimmungen abfallen. Die zu diesem Zwecke von R. FRIEDRICH,[2]) H. KINDER,[3]) H. STAMM[4]) und H. RUBRICIUS[4]) vorgeschlagenen Verfahren wurden bereits im letzten Jahresberichte kurz besprochen. Neuerdings sind noch einige andere diesbezügliche Regenerationsmethoden bekannt geworden, welche sämtlich darauf hinauslaufen, das in diesen Filtraten in reichlicher Menge enthaltene Ammoniummolybdat durch Zusatz von Dinatriumorthophosphatlösung quantitativ als Ammoniumphosphormolybdat abzuscheiden und dem abfiltrierten und ausgewaschenen Niederschlag in geeigneter Weise die Phosphorsäure zu entziehen. R. FRIEDRICH,[5]) E. W. HAGMAIER[6]) sowie P. RUDNICK und R. D. COOKE[7]) bewirken dies dadurch, daß sie die stark ammoniakalische Lösung des Ammoniumphosphormolybdats mit der zur vollständigen Ausfällung der Phosphorsäure erforderlichen Menge Magnesiamixtur oder besser noch Magnesiumnitratlösung versetzen und das ausgeschiedene Magnesiumammoniumorthophosphat nach zwölfstündigem Stehen abfiltrieren. FRIEDRICH läßt dann zu dem ammoniakalischen Filtrate unter beständigem Umrühren nach und nach und zuletzt nur tropfenweise solange Salzsäure hinzufließen, bis diese eben keine Trübung mehr verursacht, und bringt dadurch das in der Lösung enthaltene Ammoniummolybdat fast restlos und in feinkrystallinischem, eisen- und magnesiumfreiem Zustand zur Abscheidung. Es wird nach zwölfstündigem Stehen scharf abgesaugt, drei- bis viermal mit destilliertem Wasser gedeckt und dann an der Luft getrocknet. Noch einfacher, und zwar im Prinzip genau so wie schon vor ihnen KINDER,[3]) verfahren HAGMEIER sowie RUDNICK und COOKE. Sie gießen die vom Magnesiumammoniumphosphat abfiltrierte ammoniakalische Flüssigkeit unter Innehaltung bestimmter Konzentrationsverhältnisse in stark überschüssige Salpetersäure ein und erhalten hierdurch ohne weiteres eine nach mehrtägigem Stehen gebrauchsfertige Ammoniummolybdatlösung.

Diesen Regenerationsverfahren gegenüber kann eine von S. MALOWAN[8]) beschriebene Arbeitsweise kaum als Fortschritt bezeichnet werden. Er löst das Ammoniumphosphormolybdat in heißer konz. Schwefelsäure auf, fällt die erkaltete, stark verdünnte Lösung mit überschüssiger Kaliumferrocyanidlösung, laugt den nach dem Auswaschen und Trocknen schwach geglühten Niederschlag mit kochendem Wasser aus und entzieht dem Rückstande die Molybdänsäure durch Behandlung mit Ammoniakflüssigkeit. Der beim Eindampfen der filtrierten ammoniakalischen Lösung verbleibende Trockenrückstand wird mit Wasserstoffsuperoxyd erhitzt und dadurch in reines Ammoniummolybdat übergeführt. Empfehlenswerter ist der weitere Vorschlag MALOWANS, das Molybdän aus der schwefelsauren Lösung des Ammoniumphosphormolybdatniederschlags direkt mit Schwefelwasserstoff als Sulfid abzuscheiden und dieses nach dem Auswaschen und Trocknen zu Molybdäntrioxyd abzurösten. Da aber die Fällung des Molybdäns aus sauren Lösungen durch Schwefelwasserstoff bekanntlich nur unter Druck rasch und vollständig verläuft, wird man es mit V. LENHER und M. P. SCHULTZ[9]) vorziehen, das Ammoniumphosphormolybdat in tunlichst wenig überschüssiger Natronlauge aufzulösen, die filtrierte und dann stark verdünnte Lösung mit Schwefelwasserstoffgas zu sättigen und durch Ansäuerung derselben mit Salzsäure alles Molybdän als Trisulfid zur Abscheidung zu bringen.

Angesichts der durch den Weltkrieg bedingten völligen Unterbindung der Platineinfuhr nötigte der starke Platinbedarf der Heeresverwaltung zur alsbaldigen Beschlagnahme dieses Edelmetalls. Die Laboratorien mußten alle irgend entbehrlichen Platingerätschaften abliefern und können bei der anhaltenden Platinknappheit und dem jetzigen unerhört hohen Platinpreis noch geraume Zeit nicht daran denken, ihren durch diese behördlichen Maßnahmen stark gelichteten Vorrat an Platingegenständen wieder zu ergänzen. Unter diesen Umständen gewinnen natürlich alle die Vorschläge besondere Bedeutung, welche auf eine Streckung oder auf einen völligen Ersatz des bisher zu Laboratoriumsgerätschaften verarbeiteten Platins durch weniger kostbares und leichter zu beschaffendes Material hinauslaufen. Zu den schon in den früheren Jahresberichten kurz besprochenen Vorschlägen dieser Art sind in den beiden letzten Berichtsjahren noch einige weitere hinzugetreten. So sind von der Amsterdamer Firma H. DRIJFHOUT & ZOON Schalen aus sogen. *„Platino“*, einer Legierung aus et 11 % Platin und 89 % Gold, in den Handel gebracht worden, nach I. L. B. VAN DER MARCK[10]) durch schmelzendes Kaliumhydrox weniger, durch ein Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsä allerdings etwas stärker angegriffen werden als Gefäße aus rein Platin. Als einen in fast jeder Hinsicht vollwertigen Platiners bezeichnet ferner F. A. FAHRENWALD[11]) eine Legierung aus Gold u 10—40 % Palladium, welche weiße Farbe besitzt, sich ebenso leic bearbeiten läßt wie Platin, aber fester und erheblich leichter ist a dieses. In ihrer Widerstandsfähigkeit gegen heiße konz. Schwefelsäu und gegen geschmolzenes Ätznatron übertrifft sie bei entsprech gewählter Zusammensetzung sogar noch das Platin, während sie dur heiße konz. Salpetersäure etwas angegriffen wird. Auch anstelle d zu elektroanalytischen Arbeiten benötigten Platinkathoden lassen sic mit bestem Erfolg Kathoden aus dieser Legierung oder aus reine Gold benutzen, welch letztere nach Untersuchungen F. H. HUNTS[12]) auch bei dauerndem Gebrauche vollkommen gewichtskonstant bleibe Speziell zur elektrolytischen Bestimmung von Kupfer, Cadmium, Zin Kobalt und Nickel kann man sich nach J. GEWECKE[13]) auch rec gut innen versilberter mattierter Glasschalen bedienen, in denen selb salpetersaure Metallsalzlösungen unbedenklich elektrolysiert werde können, wenn das Auswaschen der abgeschiedenen Metallniederschläg ohne Stromunterbrechung vorgenommen wird. Ein geeigneter Ersa des Platins als Anodenmaterial ist bisher allerdings noch nicht gefunde worden. Statt durch Verwendung von Kathoden aus weniger kos baren Metallen kann die Beschaffung von Elektroden für elektroanalytisch Zwecke auch durch weitgehende Verminderung ihrer Dimensionierun sehr wesentlich verbilligt werden. Eine Elektrolysierzelle, in welche unter Anwendung von kleinen, insgesamt nicht viel mehr als 1 wiegenden Platinelektroden allerdings nur geringfügige Mengen vo Metallsalzlösungen der Elektrolyse unterworfen werden konnten, wurd bereits vor mehreren Jahren von F. A. GOOCH und W. L. BURDICK[1] beschrieben. Diese Zelle ist neuerdings von F. A. GOOCH un M. KOBAYASHI[15]) durch eine zweckmäßige apparative Abänderung auc für Flüssigkeitsmengen bis zu 100 ccm anwendbar gemacht worde

Für manche Laboratoriumszwecke dürften sich Platingerätschaften auch durch Geräte aus sog. *„Stellit“* ersetzen lassen, einer sehr harten aber hämmerbaren und in hoher Temperatur schmiedbaren Legierung aus 90—85 % Kobalt und 10—15 % Chrom. Sie behält nach Unter suchungen von E. HAYNES[16]) auch in schwefelwasserstoffhaltige Laboratoriumsluft ihren Glanz, überzieht sich bei Rotglut nur mi einem hauchdünnen tiefblauen Oxydhäutchen und wird von Salzsäure Schwefelsäure und Fluorwasserstoffsäure nur sehr wenig, von kalte und heißer Salpetersäure sogar fast nicht angegriffen.

**Allgemeines.** Die Gewinnung richtiger Durchschnittsproben au einem größeren Haufwerk des Untersuchungsmaterials ist bekanntlich eine ebenso wichtige wie schwierige und verantwortungsvolle Aufgabe. Sehr beachtenswerte Hinweise auf die Gesichtspunkte, welche dabe im Auge zu behalten sind, finden sich in Aufsätzen von A. STADELER[17] und von F. S.[18]), von denen ersterer die in Schweden und in den Weststaaten Nordamerikas zur Probenahme von Erzen üblichen Apparate und Verfahren, letzterer aber die Bemusterung von metallhaltigen Industrieabfällen, wie Rückständen, Gekrätzen, Metallaschen und dergl. eingehend beschreibt.

Beim Filtrieren durch glatte Papierfilter kann man häufig beobachten, daß durch den Hohlraum, welcher sich längs der Kante der nach außen umgelegten Filterhälfte bildet, Luftbläschen nachgesaugt werden, — eine Erscheinung, die in der Regel ein Leerlaufen des Trichterrohrs und damit eine unliebsame Herabminderung der Filtriergeschwindigkeit im Gefolge hat. Dieser Übelstand läßt sich nach F. MACH und P. LEDERLE[19]) leicht dadurch beheben, daß in diesen Hohlraum beim Einlegen des Filters ein 2—3 mm breiter Filtrierpapierstreifen eingeschoben wird, der natürlich nicht über den Rand des Filters hinausragen darf und etwa 4 mm über der Spitze des Trichters endet. O. BINDER[20]) erreicht denselben Zweck, indem er die Ecke der nach außen umgelegten Filterhälfte rundlich abschneidet, H. PÜTZER[20]) noch einfacher durch zweckentsprechende Faltung des Filters.

Um Bariumsulfat und andere feinpulvrige Niederschläge ohne Schwierigkeiten auch auf GOOCH-Tiegel abfiltrieren zu können, dichtet J. GROSSFELD[21]) deren Asbestfilterschicht zuvor durch Einschwemmung

2) Chem.-Ztg. 1916, S. 560; 717.
3) Stahl und Eisen 1916, Bd. 36, S. 1094.
4) Chem.-Ztg. 1916, S. 717.
5) Chem.-Ztg. 1917, S. 674.
6) Metall. Chem. Eng. 1917, Bd. 16, S. 12; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 137.
7) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 109; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 265.
8) Chem.-Ztg. 1918, S. 410.
9) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 684; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 951.
10) Pharmac. Weekblad 1918, Bd. 55, S. 149; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 887.
11) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 590; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 817.
12) Eng. Min. Journ. 1918, S. 162; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 278.
13) Chem.-Ztg. 1917, S. 297.
14) Amer. Journ. Science, Sill. 1912, [4], Bd. 34, S. 107.
15) Amer. Journ. Science, Sill. 1917, [4], Bd. 43, S. 391; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 1059.
16) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 974; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 1000.
17) Stahl u. Eisen 1918, Bd. 38, S. 25, 51.
18) Metall u. Erz 1918, Bd. 15, S. 179.
19) Chem.-Ztg. 1917, S. 521.
20) Chem.-Ztg. 1917, S. 676.
21) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 284.

n etwas mit Salzsäure gereinigter Kieselgur. In der Praxis pflegt n bekanntlich auch gewöhnliche Papierfilter erforderlichenfalls durch ie dünne Schicht von Filtrierpapierfäserchen zu dichten, die man — Wasser suspendiert — vor Beginn der Filtration auf die Filter ingt. Sofern der Papierbrei aus aschefreiem Filtrierpapier hergestellt rd und die auf derartige Filter abfiltrierten Niederschläge bei dem chfolgenden Glühen durch die beigemengte Filterkohle keine unvünschte Reduktion erleiden, ist gegen diesen einfachen und sicher rksamen Kunstgriff höchstens einzuwenden, daß dadurch die Filtrierschwindigkeit erheblich herabgesetzt wird. Wenn aber S. L. JODIDI d E. H. KELLOGG[22]) der allgemeinen Verwendung von Papierbreiern in der quantitativen Analyse das Wort reden und sie insbesondere r Abfiltration von Bariumsulfat, von Chlorsilber sowie von Kaliumd Ammoniumplatinchlorid empfehlen, so ist das entschieden zu weit gangen. Es liegt dazu auch gar kein zwingender Grund vor; denn t Recht weist G. H. BROTHER[23]) darauf hin, daß sich die meisten npulvrigen Niederschläge auch unter Verwendung von nicht besonders iparierten Papierfiltern schon nach relativ kurzem Stehen klar abrieren lassen, wenn nur ihre Fällung in zweckmäßiger Weise vornommen wird. — Zur Zurückhaltung der in kolloïden Lösungen thaltenen ultramikroskopischen Teilchen oder zum Klarfiltrieren von urenhaft getrübten Flüssigkeiten kann nach WOLFGANG OSTWALD[24]) les gewöhnliche rauhe Papierfilter geeignet gemacht werden, wenn nach dem Einlegen in den Trichter mit einer zweiprozentigen llodiumlösung getränkt, nach oberflächlichem Trocknen samt dem ichter in Wasser gebracht und nach einigen Stunden aus dem Trichter rausgenommen wird. Beim Gebrauche wird dann das so vorhandelte Filter wieder in den gereinigten Trichter eingelegt und die tration an der Saugpumpe vorgenommen. Letztere ist sogar entbehrlich, nn das Papierfilter in feuchtem Zustande mit Kollodium imprägniert wird. och fester und dauerhafter ist ein von R. ZSIGMONDY und W. BACHANN[25]) zum gleichen Zwecke hergestelltes und zur Anwendung im boratorium empfohlenes sog. Membranfilter, dessen Dicke und Porenite innerhalb weiter Grenzen variiert werden kann. Ein besonderer rzug dieses Filters ist seine glatte Oberfläche, welche eine quantitative tfernung der darauf befindlichen Niederschläge gestattet.

Eine von E. KORTEN[26]) angegebene Vorrichtung ermöglicht ein tomatisches langsames Auswaschen der auf GOOCH-Tiegel abfiltrierten ederschläge und dadurch eine beträchtliche Ersparnis an Arbeitszeit. e Apparatur, deren wesentlichster Teil aus einer dem Tiegel genau gepaßten und mit ihm durch einen übergezogenen Gummischlauch rbundenen Glashaube mit eingeschmolzenem Glasrohr besteht, scheint r allerdings in ihrer Gesamtheit noch nicht handlich genug zu sein, n sich in Betriebslaboratorien allgemeiner einzubürgern. Dies gilt ch für eine von G. WEGELIN[27]) zum automatischen Auswaschen wer filtrierbarer Niederschläge beschriebene Anordnung; sie ähnelt Prinzip dem älteren SOXHLET-SCHENKschen Apparate, besitzt aber r diesem noch die Vorzüge, daß sie das Arbeiten unter Druck stattet, und daß das Zufließen der Waschflüssigkeit immer erst nach llständigem Leerlaufen des Trichters erfolgt. Der Hauptübelstand er der bisher bekannt gewordenen derartigen Vorrichtungen ist die efahr, daß in dem Niederschlage mangels gehörigen Durchwühlens t der Waschflüssigkeit Kanäle entstehen und dadurch ein vollständiges swaschen in Frage gestellt wird, und diese Gefahr dürfte auch bei rwendung der vorerwähnten neuen Apparate nicht ausgeschlossen sein.

Um das beim Eindampfen von konzentrierten Salzlösungen häufig ntretende sehr lästige »Überkriechen« der sich ausscheidenden Salze verhüten, empfiehlt W. O. ROBINSON,[28]) den inneren Rand der dampfschalen mit einem etwa $^1/_2$ cm breiten Kollodiumstreifen zu überziehen. Dieses Verfahren ist jedenfalls sauberer als das früher zum gleichen Zwecke hie und da übliche Einfetten des Schalenrandes.

[22]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1916, Bd. 8, S. 317; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 467.
[23]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1918, Bd. 10, S. 129; Chem. Zentralbl. 1918, II. S. 661.
[24]) Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 72, 143.
[25]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1918, Bd. 103, S. 119.
[26]) Chem.-Ztg. 1917, S. 267. [27]) Kolloid-Ztschr. 1917, Bd. 20, S. 270.
[28]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1918, Bd. 40, S. 197; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 768.

In manchen Fällen macht es sich erforderlich, Fällungen mit Schwefelwasserstoffgas unter Druck vorzunehmen. Sofern kein Autoklav zur Verfügung steht und der Überdruck nur geringfügig zu sein braucht, kann hierzu auch ein gewöhnlicher KIPPscher Schwefelwasserstoffentwickler angewendet werden, wenn man an ihm eine einfache, von A. V. FULLER[29]) angegebene konstruktive Abänderung anbringt.

Nach einem neuen, von G. ALMKVIST[30]) mit großer Sorgfalt ausgearbeiteten Gang für die qualitative Analyse ohne Anwendung von Schwefelwasserstoff, auf dessen Einzelheiten hier nicht eingegangen werden kann, wird die saure Lösung der zu untersuchenden Substanz unmittelbar nacheinander mit überschüssiger Kalilauge, Kaliumcarbonat und Wasserstoffsuperoxyd versetzt und zehn Minuten lang zum Sieden erhitzt. Die abfiltrierte Lösung wird dann in näher beschriebener Weise auf die in ihr enthaltenen Metalle Arsen, Antimon, Zinn, Blei, Aluminium, Chrom und Zink, der Filterrückstand auf die übrigen Metalle geprüft. Der Nachweis der Alkalimetalle muß natürlich in einer besonderen Substanzmenge erfolgen.

Das Titantrichlorid, auf dessen vielseitige Verwendungsmöglichkeit in der volumetrischen Analyse bereits vor einigen Jahren A. MONNIER[31]) aufmerksam machte, wird von F. MACH und P. LEDERLE[32]) insbesondere zur Ermittlung des Kupfergehaltes in Kupfervitriolen, zur Untersuchung von Eisenvitriolen auf ihren Gehalt an Ferrisulfat und Gesamteisen sowie zur Bestimmung von Wasserstoffsuperoxyd angelegentlich empfohlen. Während es letzterenfalls zur Feststellung des Titrationsendpunkts keines besonderen Indicators bedarf, muß bei Eisenbestimmungen zehnprozentige Rhodankaliumlösung, bei Kupferbestimmungen außerdem noch 0,1 ccm einer 0,1-normalen Eisenchloridlösung als Indicator zugesetzt werden. Da die genannten maßanalytischen Bestimmungen mit großer Genauigkeit entweder auf jodometrischem Wege oder durch Titration mit Kaliumpermanganatlösung bewirkt werden können, ist in diesen Fällen die Verwendung der so wenig titerfesten Titantrichloridlösung als Maßflüssigkeit kaum zu befürworten. — Untersuchungen H. S. HARNEDS[33]) zufolge lassen sich die Sulfate des Magnesiums, Calciums, Nickels, Kobalts und Kupfers rasch und genau durch Titration ihrer neutralen wässrigen Lösungen mit einer Bariumhydroxydlösung von bekanntem Wirkungswerte bestimmen, wenn diese Operation in einer kohlensäurefreien Atmosphäre vorgenommen und der Titrationsendpunkt durch die bei vollständigem Vollzug der Umsetzung sprunghaft eintretende Änderung der elektrischen Leitfähigkeit dieser Lösungen festgestellt wird. Ein zu solchen »Elektrotitrationen« geeignetes Leitfähigkeitsgefäß, welches eine genügende Durchmischung der zu untersuchenden Lösung während des Titrierens gestattet und sich auch gut reinigen läßt, ist von H. E. ROBBINS[34]) konstruiert worden. Natürlich bleibt die Anwendbarkeit dieser Bestimmungsmethoden im allgemeinen auf die reinen Lösungen der genannten Metallsulfate und auf solche Laboratorien beschränkt, welche über die zu Leitfähigkeitsbestimmungen erforderlichen Apparate verfügen.

Um die Resultate quantitativer Bestimmungen ohne Zuhilfenahme von Logarithmentafel oder Rechenschieber rasch ermitteln zu können, bringt J. GROSSFELD[35]) in Vorschlag, die ein- bis neunfachen Werte der verschiedenen Umrechnungsfaktoren in Tabellen zusammenzustellen und diese dann in derselben Weise zu benutzen wie die bekannte LIEBERMANNsche Tabelle[36]) zur Reduktion der Gasvolumina auf den Normalzustand. Wirklichen Vorteil bietet diese Berechnungsart natürlich nur dann, wenn runde Substanzmengen (0,5 g; 1 g; 2 g; 5 g; 10 g) zur Untersuchung angewendet werden. (Forts. folgt.)

[29]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 792; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 946.
[30]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1918, Bd. 103, S. 221.
[31]) Ann. chim. anal. appliq. 1916, Bd. 21, S. 109; Chem. Zentralbl. 1917, I, S. 275.
[32]) Landwirtsch. Vers. Stat. 1917, Bd. 90, S. 191; Chem. Zentralbl. 1917, II, S. 773.
[33]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 252; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 239.
[34]) Amer. Journ. Science, Sill. 1916, [4], Bd. 41, S. 249. [35]) Chem.-Ztg. 1918, S. 389.
[36]) Siehe Cl. Winklers Lehrbuch d. techn. Gasanalyse, 3. Aufl., S. 207.

## Zuschriften.

### olz- oder Cellulose-Institut?[1])

In diesem Aufsatz erörtert Dr. Dyes[1]) die Frage, ob ein Holz- oder ellulose-Institut wünschenswert bezw. erforderlich sei. Es ist nicht meine bsicht, auf das mannigfaltige Für und Wider einzugehen, ich möchte jedoch einzelnen Punkten der Erörterungen von Dr. Dyes Stellung nehmen. — ei Besprechung der *Harzgewinnung aus Baumstümpfen* erwähnt er die Verfentlichungen von Besemfelder[2]), der einige recht utopische Berechnungen f Grund der von mir[3]) veröffentlichten Zahlen über den Harzgehalt der Kiefer angestellt hat. Meine Erwiderung[4]) hat überraschenderweise Dr. Dyes, obwohl sie im Anschluß an die Veröffentlichungen von Besemfelder in der »Chemiker-Zeitung« erschien, offenbar übersehen, sonst würde er die Zahlen von Besemfelder wohl nicht seinen Ausführungen zugrunde gelegt haben. In der genannten Erwiderung sind auch ältere Arbeiten aus den Jahren 1915 und 1916 erwähnt; auch im Vorjahre hat die »Chemiker-Zeitung« einen Beitrag[5]) zur Frage der Stockholz-Verwertung gebracht. Es kann daher wohl nicht behauptet werden, daß in Deutschland der Verwertung des Stubbenholzharzes wenig oder garkeine Aufmerksamkeit geschenkt würde. In der mir unterstellten Versuchsstation für Zellstoff- und Holz-Chemie in Eberswalde wurde bereits 1914 die Verteilung von Harz und Terpentin in der Kiefer einer genauen Untersuchung unterzogen. An der Entharzung des

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 285 und 305.
[2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 907; 1917, S. 258; Papier-Ztg. 1919, Bd. 44, S. 1; Forstliches Zentralblatt 1919, S. 41, 49.
[3]) Ztschr. f. Forst- u. Jagdwesen 1915, Bd. 47, S. 92; 1916, Bd. 48, S. 99.
[4]) Chem.-Ztg. 1917, S. 257. [5]) Chem.-Ztg. 1918, S. 42, 229.

Kiefernholzes wird seit diesem Zeitpunkt, soweit Gaszufuhr im Laboratorium und andere dienstliche Verpflichtungen derartige Arbeiten in der Kriegszeit überhaupt möglich machten, fortdauernd gearbeitet. Die gewonnenen Erfahrungen sind z. Tl. bereits in Zeitschriften[6]) veröffentlicht, z. Tl. nur in Berichten an die vorgesetzte Behörde niedergelegt. Die Entharzung der Stubben wird übrigens auch von anderer Seite bearbeitet. In meiner Eigenschaft als Vorstand der Chemisch-technologischen Abteilung der Hauptstation des forstlichen Versuchswesens in Preußen bekomme ich sehr häufig Anfragen nach Stubbenverwertung. Natürlich hat die Kriegszeit eine tatkräftige Ausarbeitung einschlägiger Verfahren aufs äußerste erschwert; bei Eintritt normaler Verhältnisse wird sich, so hoffe ich, zeigen, daß auf diesem Gebiete Fortschritte gemacht sind. Überhaupt wird über Holz- und Zellstoff-Chemie auch in Deutschland eifrig gearbeitet. Nicht nur in der namhaft gemachten Versuchsstation in Eberswalde, sondern auch beispielsweise in Danzig, Darmstadt, Dresden, Hannover, Münster, Tharandt, an Hochschulen und in Sonderinstituten finden Zellstoff- und Holz-Chemie Beachtung und Pflege. — Ähnliches wie das über Stockholzverwertung Gesagte gilt von der *Verwendung der Rinde;* man hat sich in Deutschland sehr und auch erfolgreich bemüht, für die fehlenden ausländischen Gerbstoffe Ersatz außer in der Eichenrinde auch in der Fichtenrinde und dergl. mehr zu finden. — Die *Gewinnung von essigsaurem Kalk* war in Deutschland im Frieden nicht recht wettbewerbsfähig, da essigsaurer Kalk billiger von den Vereinigten Staaten und aus Österreich als Rohmaterial der deutschen Feinessig-Fabrikation bezogen wurde, als es in Deutschland herstellbar gewesen wäre. Es ist sehr unwahrscheinlich, daß in Zukunft günstigere Verhältnisse in dieser Hinsicht obwalten werden. — Der Gewinnung von *Papier aus welken Blättern* legt Dr. Dyes meines Erachtens eine viel zu große Bedeutung bei. Man kann allerdings fast aus jedem pflanzlichen Fasermaterial Papier machen, aber mit wirtschaftlichem Erfolge nur aus einigen wenigen Stoffen. Gewöhnlich wird übersehen die Sperrigkeit der Rohmaterialien und die damit im Zusammenhange stehenden hohen Kosten für Sammlung und feuersichere Stapelung. Sehr kostspielig ist ferner die Mahlung der Blätter, wie sich bei Mahlversuchen ergeben hat, die ich auf Anordnung des Landwirtschaftsministers 1917 mit den verschiedensten Blattsorten durchführte. Es wurde damals auch in Erwägung gezogen, ob nicht die Mahlung im Walde mit fahrbarem Motor und Mühle nach vorheriger Zermürbung der Blätter vorgenommen werden könne, um wenigstens die hohen Transportkosten des sperrigen Materials zur Mühle zu sparen. Bei dem Versuche der Verwirklichung dieser Idee ergaben sich jedoch so gewaltige Schwierigkeiten, daß ein praktischer Erfolg ausgeschlossen erschien. Wenn man nach der von Dyes zitierten französischen Quelle auf 100 kg Trockenblätter 25 kg Fasern aus den Blattrippen erhält, so wäre das an und für sich eine ganz leidliche Ausbeute, aber eine solche Fabrikation setzt voraus, daß für das Blattmehl eine günstige Verwertung existiert. Es ist jedoch sehr fraglich, ob Blattmehl im Frieden noch mit anderen Futtermitteln in Wettbewerb treten kann. Die aus dem Blattmehl erzeugte Kohle wird vermutlich auch in Pulverform gewonnen, da das Ausgangsmaterial als ein sicherlich recht schwer destillierbares Pulver angewendet wird. In Pulverform ist aber Kohle ziemlich geringwertig. Wenn außerdem auf 1000 kg Blattmehl bei der Trockendestillation nur 1 kg Holzessig und nur 0,6 kg Aceton gewonnen werden, so sind diese Mengen, gegenüber den Ausbeuten, die man aus Buchenholz erhält, so geringfügig, daß sicherlich die Trockendestillation hier nicht lohnt. Wahrscheinlich ist es für uns in Deutschland viel vorteilhafter, anstelle von Blättern die massenhaften holzigen Abfälle der wieder auflebenden Flachs- und Hanf-Industrie »Flachs- und Hanfschäben« auf Papierfasern zu verarbeiten, ein Problem, das allerdings bei der Kürze dieser Fasern lange nicht so einfach ist, wie es zunächst aussieht. — Die von Dr. Dyes behauptete deutsche Abhängigkeit von der Einfuhr schwedischer Cellulose war in Friedenszeiten nicht vorhanden. Offenbar ist Dr. Dyes eine Zahlenverwechslung unterlaufen. Es soll 1913 die Einfuhr an Cellulose, Stroh und Esparto 179500 t im Werte von 35 Mill. M betragen haben. Nach der Statistik des »Vereins Deutscher Zellstoff-Fabrikanten«[7]) hat Deutschland 1913 nur 51000 t eingeführt, dagegen 179500 t Zellstoff im Werte von 35 Millionen M *ausgeführt*, bei einer Inlanderzeugung von 791000 t Zellstoff. Die Ausfuhr hat also die Einfuhr erheblich übertroffen, von einer Abhängigkeit vom Ausland kann daher keine Rede sein. In der Kriegszeit ist allerdings die Einfuhr aus Schweden infolge des Schwefelmangels erheblich gestiegen. — Die von Dr. Dyes erwähnte *Sulfitspritgewinnung* hatte sich in Friedenszeiten bei dem Überschuß an Kartoffeln, die für Spiritusbrennerei und Schlempefütterung in Deutschland verfügbar waren, und bei den damaligen Steuerverhältnissen nicht entwickeln können; jetzt sind jedoch eine sehr große Reihe von Sulfitsprit-Fabriken in Deutschland im Betrieb. — Die *Eindunstung der Ablaugen durch Ausfrierung* nach Oeman kommt wohl nur in Ländern billigster Wasserkraft in Betracht; sie würde wahrscheinlich für Deutsch zu teuer sein. Im übrigen wird die Verwertung der Sulfitablauge auch in Deut land andauernd bearbeitet. Man hat im Kriege vor allem Klebstoffe und G stoffersatz, auch Futterstoffe aus der Lauge hergestellt. Die große Schwierig der Verwertung liegt vor allem darin, daß sehr gewaltige Mengen zu verarbe sind, also das Absatzgebiet sozusagen fast unbegrenzte Mengen von La aufnehmen können muß; denn in Deutschland waren 1912 etwa 300—400 organische Substanz jährlich in der Form von Sulfitlauge zu beseitigen. *Kohlegewinnung aus Sulfitablauge* erscheint darum sehr verlockend, e aber noch fraglich, ob die durch Hochdruckzersetzung von Sulfitlauge dem Strehlenert-Verfahren gewonnene Kohle billig genug ist, um in Deut land mit der Steinkohle oder gar mit der Braunkohle in Wettbewerb treten können. — Die *Trockendestillation der Sulfitablaugen* wurde auch in Deut land eifrig bearbeitet, wie die Patent- und Fachliteratur erkennen läßt,[8]) ist auch in apparattechnischer Hinsicht recht schwierig durchzuführen. Hoffen ist aber diesen Bestrebungen zur Gewinnung von Aceton und Motorölen dgl. mehr recht bald ein wirtschaftlicher Erfolg beschieden. — Das von Dr. D erwähnte *Holzzellstoffutter* hat auch in Schweden begreiflicherweise während des Krieges Erfolg gehabt, weil es sehr teuer zu stehen kom Ich habe bereits im Januar 1916 die Verfütterung einer größeren Menge zermürbten Sulfit-Holzzellstoff (300 kg) mit gutem Erfolg in der Zitta Gegend veranlaßt; die allgemeine Einführung des Zellstoffutters scheit damals an der außerordentlichen Preissteigerung der Holzzellstoffe. In letzten Kriegsjahren sind schließlich ohne Rücksicht auf den Preis und o Wiedergewinnung des aufzuschließenden Stoffes (Ätznatron) erhebliche Men von Holzabfall auf Zellstoff-Futter verarbeitet worden. Die Verfütterbar von Zellstoff, allerdings nicht die von Holzzellstoff, sondern die von Stroh stoff, hat übrigens schon vor 20 Jahren Kellner in Fütterungsversuchen getan. Während des Krieges ist die gute Ausnutzung von Holzzellsto ebenfalls einwandsfrei erwiesen worden[9]). Mein von Dr. Dyes erwäh Futtermittel war, wie ich richtigstellen möchte, nicht ein Zellstoff, sond durch Salzsäure zermürbtes Fichten- und Kiefernholz, das nach Ellenber und Waentig[10]) bei Pferden das Stroh und einen Teil des Heues zu erset mochte, bei Milchkühen mit Trockenhefenzusatz gutem Wiesenheu überle sich erwies An Aufsätzen über die Fütterung mit Zellstoffen ist naturgemäß deutsche Literatur bei dem großen Futtermangel in der Kriegszeit weit reic als die schwedische. — Aus vorstehenden Richtigstellungen ergibt sich w zur Genüge, daß es auch in Deutschland um Bearbeitung der Holz- und Z stoff-Probleme garnicht so schlecht bestellt ist, wie es Dr. Dyes angenommen

Eberswalde, den 27. Juni 1919. **Carl G. Schwalbe**

* * *

Sachliche Ausführungen von bekannten Spezialisten sind zu meinen gemeinen wirtschaftlichen Anregungen stets sehr wünschenswert. Die Sac nicht die Person, ist ja das Wichtigste. Besemfelder habe ich als Anre citiert; seine Ziffern haben nirgends meinen eigenen Berechnungen zu Gru gelegen. Alle kleinen Publikationen zu erwähnen, lag mir ferne. Daß Deutschland viel auf dem Gebiete der Cellulose gearbeitet wird, ist wird von mir als bekannt vorausgesetzt. Ob welke Blätter billig Pa liefern werden, mögen Spezialisten herausfinden; die Ausführungen Schwalbe sind sicherlich beachtenswert. Für die berechtigte Korrek der statistischen Angaben bin ich Schwalbe zu Dank verpflichtet. Einfuhr betrug tatsächlich 51320 t im Werte von 9 Mill. Mark. Dazu k aber noch 1913 die Einfuhr von »Holz zu Holzmasse, Holzschliff, Zellsto die nicht weniger als 1284873 t im Werte von 39,8 Mill. Mark betrug, der eine Ausfuhr von 66880 t im Werte von 1,6 Mill. Mark gegenüberstand. Einfuhrwert war also rund 49 Mill. Mark, der Ausfuhrwert nur 36,6 Mill. — Die übrigen Ausführungen von Schwalbe sind ebenfalls von groß Interesse. Aber treffen sie den Kernpunkt meiner wirtschaftlichen Mahnu Sind wir volkswirtschaftlich auf der Höhe, wenn ein ganzes Viertel Deuts land mit Wald bedeckt ist und dieses Viertel unseres Grund und Bodens mit etwa 2% verzinst? Die Frage wird wohl jeder Volkswirt mit N beantworten. Hoffentlich gelingt es Schwalbe und anderen deutsc Spezialisten, durch ihre Arbeiten und Forschungen einen besseren Ertrag eine günstigere Verwertung unserer Holzrohstoffe zu erreichen.

Berlin, den 31. Juli 1919. **Dr. W. A. Dyes**

[6]) Chem.-Ztg. 1918, S. 229; Ztschr. f. angew. Chem. 1918, Bd. 31, S. 125.

[7]) »Deutschlands Papier- und Zellstoff-Industrie», Statistiken der Vereine Deutscher Zellstoff- und Papier-Fabrikanten, zusammengestellt anläßlich der Ausstellung für Buchgewerbe und Graphik in Leipzig 1914.

[8]) Man vergleiche Max Müller, Literatur der Sulfitlauge. Schriften »Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker«, Bd. 4, Berlin 1911, C G. Schwalbe, Auszüge aus der Literatur der Zellstoff- und Papierfabrikati chem. Teil., Verl. d. Vereins d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker, Be und Biberach, 1909-1919. [Zentr. 1919, I, S. 7

[9]) Ellenberger u. Waentig: D. Landw. Presse 1917, Bd. 44, S. 325; Ch

[10]) Ellenberger und Waentig: Berl. Tierärztl. Wochenschr., 1917, Nr. D. Tierärztl. Wochenschr., 1917, Nr. 22.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Geh. Bergrat Dr. Richard Beck,** Professor der Geologie an der Bergakademie in Freiberg, bekannt durch sein Hauptwerk »Lehre von den Erzlagerstätten«, ist im 61. Lebensjahre vor kurzem gestorben.

**Dr. Adolf Kaufmann** ist zum a. o. Professor der speziellen organischen Chemie an der Universität Genf ernannt worden.

**Amtsrat Köster** in Coldingen bei Rethen a. d. Leine wurde wegen seiner Verdienste um die Förderung der Landwirtschaft auf praktischem und wissenschaftlichem Gebiete, insbesondere auch der Bodenbakteriologie, von der Universität Göttingen die Ehren-Doktorwürde verliehen.

**Dr.-Ing. Jaroslav Milbauer** wurde zum o. Professor der chemischen Technologie der anorganischen Stoffe und praktischen Photographie an der Böhmischen Technischen Hochschule zu Prag befördert.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**An der Universität Köln wird ein zweites Zwischensemester** vom 22. September bis 20. Dezember 1919 veranstaltet, das in erster Linie für Kriegsteilnehmer, Hilfsdienstpflichtige, auch Frauen, und heimkehrende Krie gefangene bestimmt ist.

**Die Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildun wesen in Berlin,** 1796 als Chirurgische Pepinière gegründet, wird am 1. tober geschlossen. An ihr haben von Chemikern u. a. Eilhard Mitscherli A. W. von Hofmann gewirkt.

**Die Biologische Anstalt auf Helgoland,** die während des Krie geschlossen war, hat ihre Tätigkeit wieder aufgenommen.

**Unter dem Namen „Deutsches Technisches Wochenblatt Warde** gibt Dr. Blochmann, Kiel, Lornsenstr. 24, eine neue Zeitschrift heraus, ein unabhängiger Berater und Anzeiger für alle Gebiete der Technik sein s

**Ein Antrag der Unabhängigen Sozialdemokratie auf Vergese schaftung des Gesundheitswesens** ist in der Nationalversammlung großer Mehrheit abgelehnt worden.

**Für die Obleute und Mitglieder von Angestellten-Ausschüssen** g der Verband Deutscher Handlungsgehilfen, die Deutsche Angestellt gewerkschaft, Leipzig, Zeitzerstr. 10, unter dem Namen »Der Angestellt Ausschuß« ein Nachrichtenblatt heraus, das kostenlos abgegeben wird.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**sser,** Regelung des Zusatzes von Fällungsmitteln, entsprechend der Menge zufließenden —s. Dtsch. Anm. P. 36259, Kl. 85. Dr. Penschuck-illing G. m. b. H., Berlin. 11. 12. 1917.

**einsätze,** Erzielen gleichmäßiger Schichten aus Mahlgut, insbesondere die — von Gasmasken. D R P. 307115 K, Kl. 61. Farbenfabr. vorm. edr. Bayer & Co. 4. 3. 1917.

**ngsgeräte,** aus Ätzalkalien oder dergl. bestehende Einlagen für Luft-uerer für —. D R P. 301668 K, Kl. 61. 2. 10. 1915. ~~ Regenerator Bindung der Kohlensäure in —n mittels Ätzalkalien. D R P. 301717 K, 61. 28. 10. 1915. Ch. Christiansen, Gelsenkirchen. ~~ Aufeinander tzte Ätzalkalibehälter für die Einsätze von —n. D R P. 309116 K, Kl. 61. . Magirus A.-G., Ulm. a. D. 12. 8. 1916.

**ugen** von Stoffen. Schwz. P. 82595. Elektro-Osmose A.-G. (Graf werin Ges.). 18. 3. 1919.

**peroxyd-Zink-Elemente,** Verfahren, um — lagerfähig zu machen. vz. P. 82677. Ringe & Co., Klotzsche b. Dresden. 3. 2. 1919.

**lation** von wasserhaltigen Brennmaterialien. Schwz. P. 82570. Carl ncke, Berlin. 24. 12. 1918.

**ost** für Gaserzeuger. D. G. M. 712106, Kl. 24. Gutehoffnungshütte ienverein f. Bergbau u. Hüttenbetrieb, Oberhausen, Rhld. 10. 6. 19.

**mpfen,** Kessel zum — verdünnter Lösung. Schwz. P. 82594. A.-G. Maschinenfabriken Escher, Wyss & Cie., Zürich. 15. 1. 1919.

**roden,** Herst. von — aus Leichtmetallen oder deren Legierungen unter oder mit anderen Metallen in Entladungsröhren. Dtsch. Anm. St. 30824, 21. Studien-Gesellschaft für elektrische Leuchtröhren m. b. H., in. 2. 11. 1917.

**rolytischer Oxydationsprozeß.** Engl. P. 125608. C. I. Syndicate, C. Jenkins, W. Blackmore und A. Howard. 5. 9. 1916.

**roosmose,** Verdrängung von Flüssigkeiten in Substanzen durch andere sigkeiten mit Hilfe der —. D R P. 307701/02 K, Kl. 12, Zus. z. P. 305512, ktro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 6. bezw. 21. 6. 1917.

**sionen,** Apparat zur kontinuierlichen Trennung von Flüssigkeitsmischungen r —. Schwz. P. 82596. J. P. Pedersen, Kopenhagen. 19. 4. 1919.

**ässerung,** Vorrichtung zur — von mineralischem, pflanzlichem und ischem Gut mit Hilfe der Elektroosmose. D R P. 310681 K, Kl. 12. ktro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 4. 7. 1917.

**sionssichere Behälteranlage** für feuergefährliche Flüssigkeiten. D. G. M. 081, Kl. 81. H. Hansen, Kopenhagen. 19. 1. 1916.

**igkeiten,** Kreiselpumpe für ätzende —. D R P. 315320, Kl. 59. Chem. briken Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein. 29. 9. 1916.

**igkeitsfilter.** D R P. 315317, Kl. 12. O. Baumgartner, Wien. 14. 3. 1916.

**igkeitsheber** verbunden mit Nebenheber. D. G. M. 712164, Kl. 12. em. Fabrik Kalk G. m. b. H., Cöln-Kalk. 29. 11. 1917.

**nisches Element** mit unveränderlichem Elektrolyten. Norw. P. 29883. V. Jungner, Kneippbaden. 27. 10. 1917.

Vorrichtung zur Erzeugung von hoch gepreßtem, wasserstoffartigem — ür Preßgasminenwerfer ausreichenden Mengen. D. G. M. 711923, Kl. 12. hardt & Sehmer, A.-G., Saarbrücken. 18. 9. 1916.

**rmige Produkte,** Vorrichtung zur Elektrolyse von —. Norw. P. 29864. inding-Larsen, Kristiania. 1. 12. 1916.

**erflüssigungsanlagen,** Wärmeaustauscher für —. Dtsch. Anm. M. 59176, 17. R. Mewes, Berlin. 15. 2. 1916.

**für Flüssigkeitsentkeimung und -reinigung.** D. G. M. 711930, Kl. 85. Bechhold, Frankfurt a. M. 12. 9. 1918.

**uffrischer** nach dem D R P. 250696. D R P. 307114 K, Kl. 61. Charles ristiansen, Gelsenkirchen. 17. 3. 1917.

**rneuerungseinsätze,** aus Ätzalkalien oder dergl. bestehende Einlagen die — von Atmungsgeräten, Luftreinigungsanlagen u. a. D R P. 305183 K, 61. Ch. Christiansen, Gelsenkirchen. 2. 10. 1915.

**rneuerungsplatten,** Herst. von — in tragbaren Atmungsgeräten und reinigungsanlagen. D R P. 303946 K, Kl. 61. Ch. Christiansen, senkirchen. 6. 3. 1917.

**einiger.** D R P. 309245 K, Kl. 61, Zus. z. P. 299609. Ch. Christiansen, senkirchen. 11. 1. 1916.

**nerativofenanlage,** die mit Starkgas und Schwachgas betrieben werden n. Dtsch. Anm. K. 59067, Kl. 24. H. Koppers, Essen-Ruhr. 2. 6. 1914.

**werk.** Dtsch. Anm. L. 42856, Kl. 12. St. Löffler, Charlottenburg. 11. 1. 15.

**werkswellen,** Einrichtung zum Abdichten von — und dergl. an Druck-ern für hohe Drucke. Dtsch. Anm. K. 63254, Kl. 12, Zus. z. Anm. K. 57895. Kirchenbauer, Karlsruhe, Baden. 7. 11. 1916.

**rheitsgasfeuerung** mit gleichzeitiger Regelung der Luft und Gaszufuhr. R P. 315322, Kl. 21. Westfälische Maschinenbau-Industrie stav Moll & Co., A.-G., Neubeckum i. Westf. 24. 7. 1918.

**er,** Einrichtung zur Erhitzung von — mittels darin eingetauchter elek-cher Widerstände. Dtsch. Anm. A. 30768, Kl. 21. A.-G. Brown, Boveri Cie., Baden, Schweiz. 20. 7. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**icarbonate,** Darst. von —n. D R P. 302535 K, Kl. 12. E. Hene, Staß-, u. A. v. Haaren, Leopoldshall. 17. 11. 1916.

**ichlorate,** Herst. Engl. P. 125609. C. I. Syndicate, H. C. Jenkins, Blackmore und A. Howard. 5. 9. 1916.

**oniumnitrat,** Abdichten von Ablaßorganen für stark eingedickte Laugen, —. Dtsch. Anm. B. 87452, Kl. 47. Bayerische Stickstoff-Werke A.-G., lin. 19. 9. 1918. ~~ Herst. Engl. P. 125621. D. Tyrer. 19. 9. 1916.

**oniumsulfat,** Herst. von kohlensaurem Natrium und —. Dtsch. Anm. S. 46927, 12. Société Industrielle de Produits Chimiques, Paris. 16. 7. 17.

**emittel.** Dtsch. Anm. C. 27663, Kl. 16. F. Crotogino, Empelde bei nnover. 1. 11. 1918.

**umperborat,** elektrolytische Darst. von —. Schwz. P. 82726/27. Zus. z. P. 27. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, nkfurt a. M. 17. 2. 1917.

**Salpetersäure,** Herst. Engl. P. 125601. F. S. Washburn. 1. 9. 1916. ~~ Herst. hochkonzentrierter —. Engl. P. 125616. J. W. Leitch. 12. 9. 1916. ~~ Herst. von — und Stickstoffoxyden. Engl. P. 126083. E. B. Maxted u. G. R. Ridsdale. 4. 12. 1916. ~~ Darst. reiner konzentrierter — und von Stickstoffdioxyd. Norw. Anm. 12913. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstof-aktieselskab, Kristiania. 13. 3. 1918.

**Stickstoff,** elektrische Öfen zur Bindung von —. Engl. P. 126058/083. E. K. Scott u. F. Howles. 21. 11. bezw. 2. 12. 1916.

**Stickstoffverbindungen.** Engl. P. 126080. E. K. Scott u. F. Howles. 2. 12. 16.

**Tonerde,** Herst. einer neutralen, praktisch eisenfreien Lösung von schwefel-saurer — aus Ton. D R P. 301614 K, Kl. 12. Papierfabrik Köslin A.-G., Köslin i. Pommern. 28. 9. 1916.

**Wasserstoff,** Gewinnen von — aus einem Gemisch von — mit Luft. Engl. P. 125596. C. Dellwick und S. Cutler. 30. 8. 1916.

**Zinkverbindungen,** Herst. reiner — aus unreinen Materialien. D R P. 303802 K, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 20. 2. 1917.

## Organische Großindustrie.

**Aluminiumabfälle,** Verwenden von — zur Herst. von Sprengstoffen. Engl. P. 126021. C. Vautin u. Produce Mortgage Trust. 26. 10. 1916.

**Fett,** Herst. von — zu industriellen Zwecken. Schwz. P. 82603. W. Jeroch und Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette G. m. b. H., Berlin. 28. 12. 1918.

**Filter** für Brauereien. Dtsch. Anm. T. 21532, Kl. 12. A. Timmermanns, Forest-lez-Bruxelles, Belgien. 18. 8. 1917.

**Häute,** Falzen und Spalten von —n. D R P. 308506 K, Kl. 28. Carl Freudenberg G. m. b. H., Weinheim, Baden. 18. 4. 1917.

**Hefefabrikation,** Einrichtung zum Schaumdämpfen für —. D. G. M. 711969, Kl. 6. W. Rhon, Karlsruhe-Mühlburg. 28. 6. 1919.

**Kautschuk,** Herst. hochelastischer Vulkanisate aus synthetischem —. D R P. 315321, Kl. 39. Mitteldeutsche Gummiwarenfabrik Louis Peter A.-G., Frankfurt a. M. 23. 1. 1918.

**Schmieröle,** Gewinnung von —n aus asphaltartigen Stoffen. D R P. 305105 K, Kl. 12. Deutsche Erdöl-A.-G., Berlin. 4. 3. 1916.

**Sprengstoffe.** Engl. P. 126056. W. Rintoul u. Nobel's Explosives Co. 20. 11. 1916. ~~ Engl. P. 112618. S. Adde. 20. 12. 1916.

**Wassergas,** Erzeugung von — aus der in der Retorte verkokten Steinkohle. Dtsch. Anm. P. 37422, Kl. 26. A. Peust, Berlin. 8. 2. 1919.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Acridinreihe,** Darst. von Verbindungen der — von therapeutischem Wert. Holländ. P. 3212. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 20. 3. 1919. (Die Pat.-Nr. 3312, Seite 381, ist zu berichtigen.)

**Benzolmonosulfonsäure,** Herst. von —. Engl. P. 126039. Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Carmargue. 25. 2. 1916.

**Casein,** Herst. plastischer Massen aus —. Norw. P. 29851. Deutsche Kunsthorn G. m. b. H., Hamburg. 7. 3. 1917.

**Desinfektionsmittel,** Herst. eines —. Schwz. P. 82702. Luitpold-Werk, Chemisch-pharmaceutische Fabrik, München. 1. 4. 1919.

**Galle,** Reinigung von —. Dtsch. Anm. H. 72784, Kl. 8. K. Horkenbach, Duisburg. 13. 9. 1917.

**Kaffeeessenz,** Herst. einer —. Schwz. P. 82593. A. Stächelin, Zürich. 2. 4. 19.

**Kakaoersatz,** Herstellung von —. Norw. P. 29875. Chemische Gesellschaft Rhenania m. b. H., Wevelinghoven. 8. 3. 1918.

**Nitrophenole,** Herst. Engl. P. 126062/084. D. B. Mac Donald u. J. Calvert. 24. 11. bezw. 4. 12. 1916.

**Perverbindungen,** Herst. von —. Schwz. P. 82599. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 24. 12. 1918.

**Speisewürze,** Herst. Schwz. P. 82591. H. F. Kast, Frankfurt a. M. 5. 10. 1918.

**Stroh,** Aufschließung von — oder dergl. mit Alkalilauge. Dtsch. Anm. B. 87154, Kl. 53. E. Beckmann, Berlin-Dahlem. 17. 8. 1918.

**Vervielfältigungsmasse,** Herst. einer haltbaren —. Dtsch. Anm. K. 62923, Kl. 15. D. Kiebeler, Barmen. 6. 9. 1916.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**o-Oxyazofarbstoffe,** Herst. von Kupferverbindungen substantiver —. Dtsch. Anm. G. 43084, Kl. 22. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 17. 7. 1915.

**Pigmentfarbe,** Herst. einer —. Norw. P. 29905. Titan Co. A.-S., Kristiania. 9. 3. 1917.

**Roßhaarersatz,** Herst. eines —es. D R P. 315318, Kl. 29. Fritz Ripp, Bamberg. 6. 8. 1918.

**Schwefelfarbstoffe,** Herst. von braunen —n. Norw. Anm. 12186. B. F. Halvorsen u. C. Horbye, Kristiania. 12. 12. 1917.

**Spinnfaser.** D R P. 301205 K, Kl. 29. J. Heutz, Oberhausen b. Mühlheim. 11. 5. 1917.

**Zellstoff,** Vorbereitung kurzfaserigen Rohgutes insbesondere von — für Verspinnungszwecke. D R P. 305038 K, Kl. 76. Exportingenieure f. Papier- u. Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin. 28. 6. 1917.

## Metalle.

**Bleiantimonlegierung,** Überziehen von Eisen oder Stahl mit Blei oder Antimon oder einer — auf elektrolytischem Wege. Engl. P. 130302. Q. Marino u. C. Bowen. 29. 4. 1918.

**Ferrosilicium,** Herst. von versand- und verarbeitungsfähigen Formlingen aus —. D R P. 315323, Kl. 18. Maschinenfabrik Eßlingen, Eßlingen b. Stuttgart. 20. 11. 1917.

**Kupferlegierungen,** Aufarbeitung von —, die wertvolle Begleitmetalle enthalten. D R P. 312394 K, Kl. 40, Zus. z. P. 301265. Hirsch, Kupfer- u. Messingwerke, A.-G., Halberstadt. 13. 3. 1918.

**Legierungen,** Herst. von —. D R P. 309114 K, Kl. 40. E. Fernholz, Berlin-Tempelhof. 23. 3. 1918. ~~ Engl. P. 126053. Sir R. A. Hadfield. 16. 11. 1916.

**Zinkerze,** elektrische Abscheidung des Zinks aus —n. Engl. P. 126296. Electrolytic Zinc Co. of Australasia. 27. 4. 1918.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

(Berlin, den 21. August 1919.) Die Gefahr der Kohlennot in diesem Winter und vor allen Dingen auch später wächst von Woche zu Woche, ohne daß bisher irgendwo der Hebel zu ihrer Beseitigung oder Verminderung hätte angesetzt werden können. An einem Beispiel mit festen Zahlen ersehen wir am besten, wie wenig wir uns auf die Leistungen des Kohlenbergbaues überhaupt verlassen können. Der Deutsche Kalkbund hielt vor einigen Wochen eine Sitzung ab, um sich über die Verteilung der voraussichtlichen Kalkerzeugung im Monat August schlüssig zu werden. Bei dieser Gelegenheit machte die Leitung des Kalkbundes darauf aufmerksam, daß der Reichskohlenkommissar der Kalkindustrie im August 100000 t Kohlen zugesagt habe, daß man aber gut tue, nur mit der Anlieferung von etwa 60% dieser Menge zu rechnen. Eine solche Menge Kohlen reicht nur zur Fertigstellung einer Menge Kalk von etwa 180000 t aus, wogegen aber Aufträge für den Monat August von rund 450000 t angemeldet sind. Von der voraussichtlichen Erzeugung sollen der chemischen Industrie 36000 t zugewiesen werden.[1]

Die Verhandlungen über die Arbeitszeit im Bergbau, wie sie der Ausschuß in Essen nun schon seit einigen Tagen führt, sind bisher sachlich verlaufen, haben aber leider keine Wege gewiesen, welche mit einiger Sicherheit zu einer Steigerung der Kohlenförderung führen. Dem Abbau der Arbeitslosenunterstützung wird nicht die nötige Aufmerksamkeit entgegengebracht, obwohl man aus Arbeiterkreisen dringend danach verlangt. Ohne Vermehrung der Arbeitskräfte im Bergbau ist eine wesentliche Steigerung der Leistungen nun einmal nicht zu erzielen. Über allen theoretischen Erörterungen über durchschnittliche Leistungen der Belegschaften und die Ursachen der gegenüber den letzten Kriegsmonaten so stark gesunkenen Kohlenförderung muß die Frage nach Verpflanzung von Arbeitskräften in den Kohlenbergbau stehen. Es geht eben nicht darum, eine erhebliche Steigerung der Kohlenförderung nur für den kommenden Winter zu erzielen, sondern wir sind gezwungen, solche dauernd sicherzustellen. Aus den Kommissionsverhandlungen geht übrigens hervor, daß im Jahre 1913 bei $8^1/_2$-stünd. Arbeitszeit die Stundenleistung in der Schichtzeit 0,354 t betrug, seit Mai d. J. aber 0,355 t ausmacht. Die durchschnittliche Stundenleistung ist also etwas gestiegen, die geförderte Kohlenmenge infolge Einführung der 7-stünd. Arbeitsschicht jedoch beträchtlich gesunken. Wie die Verhandlungen der Kommission auch auslaufen mögen, es gibt zur erheblichen Steigerung der Kohlenförderung kein anderes Mittel als Erhöhung der Zahl der Arbeitskräfte. Und diese Arbeitskräfte sind unserer Ansicht nach vorhanden, sie müssen nur recht bald in den Bergbau übergeleitet werden.

Die für 10—15 Jahre an die Entente zu liefernden Kohlen von etwa 40 Mill. t jährlich und ferner Frankreich für 3 Jahre zustehenden je 35000 t Benzol, 50000 t Kohlenteer und 30000 t schwefelsaures Ammoniak erhöhen die Gefahr der Kohlennot, so daß es uns um so unbegreiflicher erscheint, weshalb wegen Erhöhung der Zahl der Arbeitskräfte im Bergbau nicht energische Mittel angewandt werden. Wenn wir uns etwa darauf verlassen wollen, daß die Entente uns in der Erfüllung der übernommenen Verpflichtungen entgegenkommen wird, so treiben wir damit ein gefährliches Spiel. Klug ist das Beispiel des Deutschen Kalkbundes, der alle Kohlen der Verteilungspläne als nur auf dem Papier stehend ansieht.

Die Lage der chemischen Industrie hat sich im Laufe der letzten Zeit ein wenig gebessert, obwohl die Lieferung von Roh- und Brennstoffen überall zu wünschen übrig ließ. Arbeitskräfte würden sich in der chemischen Industrie schon beschaffen lassen, und es wäre daher doppelt traurig, wenn der geringe Aufstieg zur Besserung durch den vollständigen Zusammenbruch unserer Versorgung mit Brennstoffen ins Gegenteil verwandelt würde. Gerade die chemische Industrie würde dies schwer treffen, da Kohle ihr nicht allein Kraft- und Lichtquelle, sondern auch die Quelle einer großen Anzahl von Rohstoffen ist. Aus der Großindustrie wurde übereinstimmend zeitweise Unterbrechung des Betriebes infolge des Kohlenmangels gemeldet, worunter besonders solche chemische Fabriken zu leiden hatten, welche von den verschiedenen Kohlenrevieren weit entfernt liegen. Trotz aller dieser widrigen Umstände ist es den Werken in der letzten Zeit gelungen, den Betrieb regelmäßiger zu gestalten. Die Schwierigkeiten bei der Wiederanknüpfung der alten Handelsbeziehungen zum Auslande überhaupt werden von der chemischen Industrie nicht unterschätzt, aber sie fühlt sich genug, den Wettbewerb mit dem Auslande aufzunehmen, wei mit der Lieferung von Roh- und Brennstoffen nicht im Stich ge wird. Diese Ansicht besteht namentlich in der Anilinfarbenind und bei den Herstellern pharmazeutischer Artikel, auf welchen der chemischen Industrie wir bei unserer Wiedereinführung i Welthandel überhaupt besonders große Hoffnungen setzen. Sach Regierung ist es jetzt, Handel und Industrie, welche den Wettb mit dem Auslande aufgenommen haben oder in nächster Ze nehmen werden, jede nur erdenkliche Unterstützung zuteil werd lassen. So im geheimen hegt man in der Industrie die Befürch daß die WISSELLsche Planwirtschaft keineswegs aufgegeben sei, dern nur die Verteidiger dieses Systems das Feld geräumt haben. soll auch der Grund sein, weshalb der Hamburger Bankier Dr. MEL die Übernahme des Postens als Unterstaatssekretär im Reichswirtsc ministerium abgelehnt hat.

Die Errichtung von Außenhandelsstellen hat den Beifa deutschen Industrie im allgemeinen wenig gefunden, weshal Ausschuß der deutschen Ein- und Ausfuhrhandelsverbände gegen solche Einengung der Ein- und Ausfuhr Stellung nimmt. Wa brauchen, sind Rohstoffe und Halbfabrikate, um daraus hochw Bedarfsgegenstände zum Verkauf an das Ausland herzustellen, wä wir selbst die größte Sparsamkeit üben müssen, um dadurch den unseres Geldes wieder zu heben. In der Hervorbringung gr Arbeitsleistungen geschieht aber sozusagen nichts, während i Lebenshaltung immer mehr Luxus entfaltet wird. Die Preispolit Rohstoffverbände kann nicht die Billigung der Verbraucher in gemeinen finden. Wir befinden uns im Übergangsstadium und m uns zu dem Gedanken endlich durchringen, daß die Dividende der Kriegszeit nicht konserviert werden können, ohne uns a Dauer wettbewerbsunfähig zu machen, ebensowenig wie die Arbeitslöhne auf die Dauer Bestand haben werden. Wenn d gierung im Verein mit den Kommunen große Mittel zur Senkun Lebensmittelpreise bereitstellt, um so mittelbar zum Abbau der beizutragen, dann sollten auch die Rohstoffverbände in ihrer politik eine Schwenkung zu Gunsten der Verbraucher eintreten die uns allen zu Gute kommen wird.

Die Börse schwankte im Laufe der Berichtswoche zwischen und Zagen. Eine bestimmte Richtung war nicht zu erkennen. uninteressant ist, daß der Kalibergwerksbesitzer EMIL SAUER sich das Reichsnotopfergesetz ausspricht und eine Zwangsanleihe wortet, wie wir es vor einiger Zeit schon getan haben. Der gang der Reichsmark kann vielleicht dadurch wirksam bekämpft w daß die Einfuhr für einige Zeit auf dringend notwendige Ware schränkt wird. Die gesteigerte Einfuhr aller möglichen Bedarfsg stände, weil die Mahnung zur Sparsamkeit nur wenig beherzigt ist u. E. das Hauptübel des geringen Kredits unseres Papiergeld Auslande. Dagegen soll die Einfuhr dringend nötiger Roh- und stoffe keinerlei Beschränkung unterworfen sein. Wir glauben daß die Beschränkung der Einfuhr fertiger Erzeugnisse die willigkeit zur Lieferung von Rohstoffen im Auslande fördern Von Schiffahrtswerten notierten Deutsch.-Austral. $152^3/_4$ (vor Woche 153), Hamburg-Amerika-Linie $99^1/_4$ ($100^1/_4$), Nordd. $100^1/_2$ ($100^3/_4$), von Chemiewerten: Berliner Anilin $225^3/_4$ Badische Anilin $321^7/_8$ (328), Griesheim-Elektron $194^1/_2$ ($194^1/_2$ Heyden $211^1/_2$ (213), Weiler-ter-Meer $184^1/_2$ ($191^1/_2$), Chem Gelsenkirchen 155 (160), Elberfelder Farbenfabriken 282 (2 Th. Goldschmidt $223^1/_4$ ($227^1/_4$), Harkort Bergwerk und chem. Fa 140 ($141^1/_4$), Rütgerswerke $159^1/_4$ (161), von verwandten Betr Bremer Linoleum $144^1/_4$ (137), Deutsche Erdöl 289 (299), De Gasglühlicht 346 (360), Dynamit Nobel 147 ($147^3/_4$), Verein. stoffabriken Elberfeld $517^1/_2$ ($529^3/_4$), Zellstoff-Fabrik Waldho ($168^1/_4$), von Bergwerksaktien: Arenberg 284 ($285^1/_2$), Consoli $226^1/_2$ ($231^1/_8$), Essener Steinkohlen $146^3/_4$ (145), Gelsenkirchen (171), Harpen $155^3/_8$, Rhein. Braunkohlen 293 (299), von Kaliw Deutsche Kali $175^1/_2$ ($175^1/_2$), Kali Aschersleben $159^3/_8$ ($160^3/_4$), W egeln 215 ($218^1/_2$), von sonstigen Werten: Papierfabrik Reisholz ($204^3/_4$). Rhein. Spiegelglas $198^1/_4$ ($201^1/_2$), Rhein.-Westf. Kalk 175 ($174^7/_8$), Westfalia Zement 153 ($152^1/_2$), Rhein. Chamotte Stettiner Chamotte 190 (193)%.

[1] Chem.-Ztg. 1919, S. 488.

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**'n.** (London, 7. August.) Englische Hersteller ermäßigten B. P.-Sulfat 45 s., reines Alkaloid auf 55 s. für 1 Unze netto.

**rinde.** Im französischen Indo-China macht ein mit 1 Mill. Fr. ausstetes wissenschaftliches Institut Versuche mit dem Anbau von Chinarinde.

**n.** (London, 7. August.) Die Herstellerpreise wurden um 2 s. die Unze ißigt. Krystalle und Präzipitat werden zu 25 s., Sulfat zu 21 s. die Unze Abschluß von 175 Unzen angeboten.

**n.** (London, 7. August.) Die englischen Hersteller ermäßigten den Preis eine Krystalle auf 30 s., B. P.-Citrat auf 20 s. für 1 lb.

**'ze.** (London, 13. August.) *Pfeffer* bleibt sehr ruhig bei unveränderten sen. — *Sansibar-Nelken* sind ruhig, aber stetig. Fair, loko 1 s. 8 d., September 1 s. 7 d. cif.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**on.** (London, Anfang August.) Die einheimische Nachfrage hält weiter gute englische Marken kosten 40 £. Auch japanische Ware fand zu em Preise Abnehmer, obwohl allgemein ausländische Ware zu 38 £. auft wird. Chinesisches Crudum ist leblos und nicht gefragt. Die ikanischen Vorräte haben nicht zugenommen, da die Einfuhr aus Ost- gesunken ist, so daß die Marktlage drüben fest ist.

(Middlesborough, 13. August.) Bei fester und stetiger Haltung war das häft am Eisenmarkt ruhig. Die Produzenten beschlossen, den festtzten Mindestpreis für Roheisen nicht zu ändern. Nr. 3 Cleveland-Roh- und Nr. 4 Eisen kosteten 160 s., Nr. 1 Eisen 164 s., Nr. 4 Schmiede- 158 s. Gemischte Sorten Ostküste-Hämatit stellten sich auf 200 s., l Hämatit bedang 202 s. 6 d., alles für heimischen Verbrauch. Für ortware stellt sich der Preis 5 s. höher.

**le.** (London, 19. August.) Kupfer für Kasse $100^1/_4$, für 3 Monate $101^1/_2$, Elekt 107—118, Best selected 105—106, Strong sheets 148, Zink 41—42, für Kasse $272^1/_4$, für 3 Monate $267^1/_4$, Blei 25, alles in £ für 1 t, Weiß- 35—36 s. für 1 t.

**r.** Die Kosten für Raffinierung des Kupfers sind zurzeit in Japan so hoch, es billiger ist, Kupfer in den Vereinigten Staaten zu kaufen. Der Geverbrauch von Kupfer in Japan betrug 1918 65379 t. Die Vorräte am e des Jahres beliefen sich auf 1500 t. 1914 hat Japan 78700 t Kupfer onnen, 1917 122379 t, dagegen ist die Gesamtausbeute 1918 auf 95455 t ckgegangen. Die Ausfuhr 1918 betrug 31553 t gegen 71052 t 1917. der Ausfuhr 1918 sind 8518 t nach Frankreich gegangen, 7418 t nach ia, 5410 t nach England, 2437 t nach Britisch-Indien.

**.** Die Ausfuhr Norwegens nach Schweden an Schwefelkiesen belief 1913 auf 89500 t, 1916 auf 115000 t, 1917 auf 101550 t und 1918 auf 500 t. Die Ausfuhr nach Dänemark belief sich 1913 auf 14130 t, 1916 21374 t, 1917 auf 33670 t, hingegen 1918 nur auf 3245 t.

**ksilbersalze.** (London, Anfang August.) Obwohl der Metallpreis um für 1 Flasche gestiegen ist, blieb der Preis für die Salze unverändert. Ammoniaksalz (weißer Präzipität) B. Ph. kostet 8 s. 2 d., das Chlorid limat) B. Ph. 7 s. 1 d., das Chlorür (Calomel) B. Ph. 7 s. 7 d., das Oxydit 7 s. 9 d., das Oxyd B. Ph. (roter Präzipität) 8 s. $6^1/_2$ d., das gelbe d 7 s. 11 d., das Oxydulsulfat 6 s. 9 d., das Benzoat 20 s. 9 d., das Jodid 14 s., das grüne Jodid 13 s. 6 d. Alles für 1 lb. netto bei Abne unter 1 cwt.

**.** Der Gehalt an Selen im Bleischlamm der Glovertürme und Schwefelekammern schwankt in England zwischen 0,3 und 0,7%, ausnahmsse steigt er bis auf 4%.

**ut.** (London, Anfang August.) Der Markt in den Vereinigten Staaten Amerika ist etwas matter. Metall hoher Reinheit für pharmazeutische cke kostet 3 £ 10 s. das lb. bei Posten von 500 lb. und mehr. Der lische Markt ist seit einigen Monaten unverändert geblieben zu 12 s. 6 d. l lb., doch sollen einige kleinere Posten zu etwas höherem Preise umetzt worden sein.

**ram.** Die Ausfuhr an Wolfram aus Argentinien stieg von 249 t 1916 1087 t 1917.

Die Ausfuhr Norwegens an Zink stieg von 24 t 1913 auf 384 t 1918.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**ikalien.** Die Wirtz & Co. Ges. m. b. H. in Cöln bezweckt die Herstellung den Vertrieb chemischer und technischer Erzeugnisse mit einem Kapital 20000 M. Geschäftsführer sind Frau Maria Becker und H. Wirtz, miker in Cöln-Riehl. — Bei der Firma Heinrich Gerstenberg, emische Produkte, in Arnstadt, ist der Inhaber der Kaufmann H. rstenberg. — Inhaber der Chemische Fabrik »Peka« Poppe Klauke in Düsseldorf ist Kaufmann H. Poppe und Chemiker B. Klauke. Die Konit, Vertrieb chem. Erzeugnisse, Inh. Cornelius Noeller Erfurt ist in Cornelius Noeller, Fabrikation und Großhandelsrieb, geändert worden.

ie Chemische Gesellschaft Bern, Akt.-Ges., Bern, bezweckt Betrieb eines Laboratoriums für Forschung und Beratung sowie die rikation und den Vertrieb chemischer Produkte mit einem Gesellschaftsital von 500000 Fr. Präsident des Verwaltungsrates ist Dr. E. Brand, epräsident ist C. Hofer, Bern.

e British Lactic Products Ltd. wurde in London E. C. 3, Mark ie, mit 10000 £ Kapital gegründet.

ie Chemical Commonwealth Corporation of Walkerville, t., Kanada, stellt jetzt u. a. Benzoesäure, Benzoate, Benzaldehyd und narin her.

**umverbindungen.** Der Preis für Soda ist in Japan auf $7^1/_2$ Yen für lb. heruntergegangen, der Preis für doppeltkohlensaures Natron auf Yen für 100 lb.

**Salz.** Südafrika führte 1913 noch 11360 t Salz ein, hingegen 1917 nur 2500 t. Während des Krieges hat die einheimische Salzindustrie große Fortschritte gemacht. Die Erzeugung stieg von 48000 t 1913 auf 58000 t 1917.

**Schwefel.** Die Höchstpreise für rohen und verarbeiteten Schwefel in Sizilien für 1 dz sind zur Zeit:

| Qualität | Frei Bahnhof L. | Frei Lager L. | Frei Schiff L. |
|---|---|---|---|
| Girgenti: | | | |
| Gelb sup. . . . | 43,39 | 43,50 | 44,— |
| Gelb inf. 3 V. f. m. | 43,09 | 43,20 | 43,70 |
| Gelb inf. 3 V. uso | 42,69 | 42,80 | 43,30 |
| Braun sup. 3 B . | 42,09 | 42,20 | 42,70 |
| Braun sup. 3 C . | 41,79 | 41,90 | 42 40 |
| Braun inf. . . | 41,49 | 41,69 | 42,10 |
| Licata: | | | |
| Gelb sup. . . . | 43,04 | 43,36 | 44,15 |
| Gelb inf. 3 V. f. m. | 42,74 | 43,06 | 43,85 |
| Gelb inf. 3 V. uso | 42.34 | 42,66 | 53,45 |
| Braun sup. 3 B. . | 41,74 | 42,06 | 42,85 |
| Braun sup. 3 C. . | 41,44 | 41,76 | 42,55 |
| Braun inf. . . | 41,16 | 41,46 | 42,25 |

| Qualität | Frei Bahnhof L. | Frei Lager L. | Frei Schiff L. |
|---|---|---|---|
| Catania: | | | |
| Gelb sup. . . . | 43,58 | 44,06 | 44,53 |
| Gelb inf. 3 V. f. m. | 43,28 | 43,76 | 44,23 |
| Gelb inf. 3 V. uso | 42,88 | 43,36 | 43,83 |
| Braun sup. 3 B . | 42,28 | 42,76 | 43,26 |
| Braun sup. 3 C . | 41,98 | 42,46 | 42,93 |
| Braun inf. . . | 41,68 | 42,16 | 42,63 |
| Termini Imerese: | | | |
| Gelb sup. . . . | 43,11 | 43,44 | 43,77 |
| Gelb inf. 3 V. f. m. | 42,81 | 43,14 | 43,47 |
| Gelb inf. 3 V. uso | 42,41 | 42,74 | 43,07 |
| Braun sup. 3 B . | 41,81 | 42,14 | 42,47 |
| Braun sup. 3 C . | 41,51 | 41,84 | 42,17 |
| Braun inf. . . | 41,21 | 41,54 | 41,87 |

Bezugsbedingungen: Barzahlung gegen Auslieferung der Ware zuzüglich einer festen Kommission von 0,05 L. für den dz, Anzahlung 0,50 L. für den dz. Der Abnahmetermin von höchstens 2 Monaten kann von den Konsortien in Ausnahmefällen gegen Zahlung von 3 L. für die t um 15 Tage verlängert werden. Wird die Verlängerung nicht genehmigt oder erfolgt die Abnahme nicht zum vereinbarten Termin, so wird der Tonnenpreis um 5 L. für je 15 Tage erhöht. Ist die Ware frei Bahnhof verkauft, so darf sie nur auf der Insel verarbeitet werden. Bei Exportware, sei sie nun frei Lager oder frei Schiff verkauft, müssen Bestimmungshafen und Bestimmungsland deklariert werden, und die Ausfuhrgenehmigung wird nur erteilt, wenn die Angaben bezüglich des Bestimmungslandes eingehalten werden. Die Sonderabgabe für das Abonnement von 1 L. die t wie auch der Ausfuhrzoll müssen vom Käufer getragen werden.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Die Bekanntmachung vom 9. August 1919 zu der Verordnung des Bundesrats über künstliche Düngemittel vom 3. August 1918[1]) ordnet an: I. Die gewerbsmäßige Herstellung von Mischungen aus 1. schwefelsaurem Ammoniak mit Superphosphat, 2. Natriumammoniumsulfat mit Superphosphat, 3. schwefelsaurem Ammoniak mit Superphosphat und Kali, 4. Natriumammoniumsulfat mit Superphosphat und Kali wird mit der Maßgabe gestattet, daß die fertige Mischung mindestens 4% citratlösliche Phosphorsäure und höchstens 4% Kali ($K_2O$) enthält. — II. Die gewerbsmäßige Herstellung dieser Mischungen ist nur den Personen gestattet, die sie schon vor dem 1. August 1914 gewerbsmäßig hergestellt haben. — III. Der Preis der Mischung berechnet sich nach dem Höchstpreis für Stickstoff und Phosphorsäure. Der Kalipreis im Mischdünger darf den jeweiligen Preis für 20%iges Kalidüngesalz ab Frachtausgangsstation um höchstens 8 Pf für Beförderungskosten für das kg Kali ($K_2O$) übersteigen. Als Mischlohn dürfen außer dem Höchstpreis 3,50 M für 100 kg berechnet werden. — IV. Diese Bekanntmachung tritt mit Wirkung vom 1. August 1919 in Kraft. Mit dem gleichen Zeitpunkt tritt die Bekanntmachung zu der Verordnung des Bundesrats über künstliche Düngemittel vom 3. August 1918 bezw. vom 21. Dezember 1918[2]) außer Kraft.

**Phosphorsäuredüngemittel.** Laut Bekanntmachung vom 9. August 1919 wird die der Verordnung über künstliche Düngemittel vom 3. August 1918[3]) beigefügte Liste der Düngemittel und Preise in der Fassung der Verordnung vom 7. Februar 1919[4]) wie folgt abgeändert: A. Superphosphate. Die Preise sind für 2 Gebiete festgesetzt: Gebiet I umfaßt Deutschland mit Ausnahme von Bayern (einschl. Pfalz), Württemberg, Baden, Hessen, der Provinz Rheinhessen und der Hohenzollernschen Lande. Gebiet II umfaßt die von Gebiet I ausgenommenen Gebietsteile. Sie betragen für 1 kg-% citratlösliche Phosphorsäure im Gebiet I 4,18 M, Gebiet II 4,10 M. Maßgebend ist der Höchstpreis des Gebiets, in dem die Vollbahnstation des Empfängers liegt. Liegt sie im Gebiete I, so gilt der Höchstpreis frachtfrei Vollbahnstation des Empfängers; liegt sie im Gebiete II, so gilt der Höchstpreis ab Frachtausgangsstation Bingen. Zahlung: Barzahlung mit $1^1/_2$% Abzug. — E. Thomasphosphatmehl. Die Preise betragen für 1 kg-% Gesamtphosphorsäure 0,67 M, citronensäurelösliche Phosphorsäure 0,78 M. Neben den vorstehend genannten Preisen kommen die besonderen in § 3 der Verordnung über die Errichtung einer Preisausgleichstelle für Thomasphosphatmehl vom 9. August 1919 (s. folgende Seite) festgesetzten Umlagebeträge zur Hebung. — Diese Verordnung tritt mit Wirkung vom 1. August 1919 in Kraft. Mit dem gleichen Zeitpunkt tritt die Verordnung über die Preise für Thomasphosphatmehl vom 7. Februar 1919 außer Kraft.

**Stickstoffdüngemittel.** Eine Verordnung vom 9. August 1919 über die Preise für Stickstoffdüngemittel bestimmt: In der Verordnung über die Preise für Stickstoffdüngemittel vom 12. Juli 1919[5]) erhält zu Artikel I Ziffer B 6 der Nachsatz folgende Fassung: Daneben kann der Kaligehalt berechnet werden mit den für Kali im Chlorkalium geltenden behördlichen Preisen. Art. I Ziffer B Abs. 3 erhält folgende Fassung: Besondere Lieferungsbedingungen für 1 bis 10: Der Höchstpreis gilt bei 1 bis 10 frachtfrei jeder deutschen Vollbahn- oder normalspurigen Kleinbahnstation oder Schiffsladestelle des Empfängers. Der Hersteller von 1 bis 9 hat dem Händler einen Preisnachlaß bis zu 100 Pf für je 100 kg Ware zu gewähren. Der Hersteller von Kalkstickstoff hat dem Händler einen Preisnachlaß von 7 Pf für jedes kg Stickstoff im Kalkstickstoff zu gewähren. Zahlung: Barzahlung ohne Abzug. Verpackung zu 10: Wird der Kalkstickstoff in Säcken geliefert, so erfolgt die Berechnung brutto für netto. Bei verlangter 50 kg-Packung darf ein Aufschlag von 25 Pf für den Papiersack berechnet werden. — Die Verordnung tritt am 16. August 1919 in Kraft.

**Superphosphat.** Schwedens Ausfuhrverbot ist ab 28. Juli aufgehoben.

---

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 395. [2]) Ebenda 1919, S. 12. [3]) Ebenda 1918, S. 395. [4]) Chem.-Ztg. 1919, S. 132. [5]) Ebenda 1919 S. 476.

**Thomasphosphatmehl.** Eine Bekanntmachung vom 9. August d. J. verordnet die Bildung einer Preisprüfungsstelle für Thomasphosphatmehl. § 1. Zur Regelung des Preisverhältnisses zwischen dem im Inland hergestellten und dem eingeführten Thomasphosphatmehl wird eine »Preisausgleichstelle für Thomasphosphatmehl« errichtet. Diese Preisausgleichstelle untersteht dem Reichswirtschaftsministerium. § 2. Durch eine Umlage werden die Mittel aufgebracht, welche 1. zur Förderung der Einfuhr und 2. zum Ersatze des Ausfalls von Frachtvorteilen in den Fällen erforderlich sind, in denen die Lieferung nach Orten südlich der Linie Lengeler—Prüm—Gerolstein—Mayen—Andernach—Koblenz—Gießen—Marburg—Treysa—Hersfeld—Bebra—Eisenach—Weimar—Jena—Eisenberg—Crossen—Zeitz—Altenburg—Glauchau—Chemnitz—Aue—Johanngeorgenstadt ab rheinisch-westfälischen Werken erfolgt. Mit der Umlage wird das Thomasphosphatmehl belegt, welches vom 1. August 1919 ab aus eigener Erzeugung als Düngemittel abgesetzt worden ist. Zur Zahlung der Umlage ist der Erzeuger verpflichtet. § 3. Bis auf weiteres werden folgende Umlagebeträge festgesetzt: für 1 kg Gesamtphosphorsäure 0,33 M, für 1 kg citronensäurelösliche Phosphorsäure 0 39 M. § 4. Wer Thomasphosphatmehl erzeugt, hat der Preisausgleichstelle oder der sonst dazu bestimmten Stelle bis zum 15. jedes Monats, erstmalig bis zum 15. September 1919 für die Zeit vom 1. bis 31. August 1919, schriftlich anzumelden, wieviel Thomasphosphatmehl er im vergangenen Monat abgesetzt hat, unter Angabe des Gehalts an Gesamtphosphorsäure oder citronensäurelöslicher Phosphorsäure. Die Preisausgleichstelle und ihre Beauftragten sind berechtigt, zur Nachprüfung der Angaben die Geschäftsaufzeichnungen der Auskunftspflichtigen einzusehen. § 5. Die Preisausgleichstelle berechnet auf Grund der Anmeldungen die Umlage und teilt dem Erzeuger mit, wieviel er als Umlage zu entrichten hat, und wieviel ihm gegebenenfalls als Ausgleichbetrag gewährt wird. Der Erzeuger hat den ihm zur Zahlung aufgegebenen Betrag binnen eines Monats nach Empfang der Zahlungsaufforderung bei der Reichshauptkasse in Berlin für Rechnung der »Preisausgleichstelle für Thomasphosphatmehl« einzuzahlen. § 6. Beim Verkaufe von Thomasphosphatmehl darf die Umlage dem Preise zugeschlagen werden, auch wenn dadurch der Höchstpreis überschritten wird. Für Thomasphosphatmehl, das vom 1. August 1919 ab auf Grund eines vor Inkrafttreten dieser Verordnung geschlossenen Vertrags geliefert wird, kann neben dem vereinbarten Preise ein Betrag in Höhe der auf die gelieferten Mengen entfallenden Umlage gefordert werden, auch wenn durch den Zuschlag der Höchstpreis überschritten wird. § 7. Die Umlagebeträge werden nach Anweisung des Reichswirtschaftsministeriums verwendet: a) in erster Linie zu den im § 2 genannten Zwecken, b) zur technischen und wirtschaftlichen Förderung der Kunstdüngeranwendung in der Landwirtschaft, c) zur Deckung der Unkosten der Preisausgleichstelle. § 8. Über die Verwaltung der Preisausgleichstelle, ihre Organe und deren Befugnisse sowie über Ausnahmen von den Vorschriften dieser Verordnung befindet der Reichswirtschaftsminister. — Diese Verordnung hat rückwirkende Kraft vom 1. August 1919.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (New York, 7. August.) *Baumwollsamenöl*, Ia. gelbes, kostet 26 Doll. für 100 lb. loko (vor 1 Woche 28 Doll.), für Oktober 24,55 Doll., Dezember 22,30 Doll., Januar 22,35 Doll. — *Maisöl* in Barrels 21,50 Doll. nominell (vor 1 Woche 25—25,50 Doll.), Lardöl 280 Cts. (280 Cts.), Talg in hogsheads 17 Cts. (21 Cts.)

**Margarine.** (Vom Niederrhein, 15. August.) Die Wünsche der Margarineindustrie nach Abbau der Zwangswirtschaft haben sich bisher nicht erfüllen lassen. Voraussetzung zum Abbau der Zwangswirtschaft ist, daß genügend Ware vorhanden und die Zufuhr von Rohware aus dem Auslande gesichert ist. Letzteres ist bis jetzt wider Erwarten der Werke nicht der Fall. die Aussichten auf Zufuhr ausreichender Mengen Rohware haben sich infolge des schlechten Standes unserer Valuta zunächst wieder verschlechtert. Bei dem Einfluß, den die bekannten großen Trustfirmen auf die Margarineindustrie und verwandte Betriebe in Deutschland ausüben, gibt es gewisse Stellen, welche nervös werden, wenn die Lage der Margarineindustrie in breiter Öffentlichkeit besprochen wird. Irgendwelche Rücksichten, wie sie jene Stellen nehmen müssen, binden uns nicht. Die Fabriken bekunden in der Wiederaufrichtung ihrer Vertreterorganisationen ziemliche Eile und wollen noch vor Beginn des Winters gerüstet dastehen. So denken die großen Werke. Den nichtgebundenen Fabriken kann daher nur empfohlen werden, ein gleiches zu tun. Wenn wir die erweiterte Herstellung von Margarine mit Rücksicht auf die übertriebenen Forderungen für Naturbutter, wie sie von den Erzeugern erhoben werden, begrüßen, so wünschen wir anderseits auch die Kampfkraft der freien Werke gestärkt, damit bei dem zu erwartenden großen Bedarf an Margarine, wie er sich durch größere Verteilung an die Bevölkerung jetzt schon bemerkbar macht, diese Werke nicht in den Hintergrund gedrängt werden. Gerade diese haben während des größten Teiles des Krieges stillgelegen, während es ihnen nicht möglich war, den Betrieb bis zum 1. August d. Js., wie der Margarineverband es vor einiger Zeit wünschte, wieder aufzunehmen. Die bekannten großen Werke verarbeiten die Kontingente der von ihnen kontrollierten Fabriken wie früher mit, so daß es jenen wie diesen im Grunde genommen ziemlich gleichgültig sein kann, auf wieviel Arbeitsstellen sich die Verarbeitung der zugewiesenen Rohware verteilt. Zu berücksichtigen ist aber auch das eine Drittel der Fabriken, welches außerhalb des Einflusses der Trustfirmen steht, sich zum Teil auf die Wiederaufnahme des Betriebes eingerichtet hat oder doch in nächster Zeit so weit sein wird. Recht merkwürdige Dinge haben sich zugetragen, wie man im Laufe des letzten Jahres Entschädigungsansprüche aus Kreisen der Ölhärtungsfabriken, welche nach keiner Richtung hin gebunden sind, glaubte abtun zu können. Auch jetzt wieder herrscht lebhafter Unwille darüber, wie die Entschädigungsfrage für die zunächst weiter stilliegendenden Margarinefabriken behandelt werden soll. Mit einer Entschädigung für weiteres Stilliegen ist den davon betroffenen Fabriken nicht gedient. Sie wollen auf alle Fälle noch vor Beginn des Winters im Rahmen der zur Verfügung stehenden Rohstoffe beschäftigt werden, da das Margarinegeschäft in den Wintermonaten, und zwar zunächst bis Weihnachten, den Höhepunkt erreicht, während im Sommerhalbjahr die Beschäftigung infolge der reichlicheren Erzeugung von Naturbutter zu wünschen übrigläßt. Den stilliegenden Fabriken ist nun in Aussicht gestellt worden,
daß sie vielleicht vom 1. Oktober ab wieder an der Verarbeitung
handenen Rohware teilnehmen werden. Bis dahin müssen sich i
sichten jedoch insofern verschlechtern, als die Beschaffung der nötige
mit steigenden Schwierigkeiten verbunden und der Reichskohlenko
vielleicht wenig geneigt ist, die Wiederaufnahme des Betriebes zu

**Wachs und verwandte Stoffe.** (Vom Rhein, 12. August.) Die Prei
hat ihren Höhepunkt vorläufig überschritten, die Nachfrage nac
verschiedenen Stoffen vorläufig nachgelassen, das Angebot aber zuge
Das als Lieferant für uns in Betracht kommende Ausland meld
einigen Wochen steigende Preise, während in normalen Zeiten di
im allgemeinen am Weltmarkt steigen oder fallen. Die heutige W
lage aber, wo an der einen Stelle großer Überfluß, an der ander
starker Mangel herrscht, muß es mit sich bringen, daß mit der A
der Vorräte dort die Preise steigen und mit der Bekämpfung des
die Preise hier fallen. Unseren Märkten wäre im allgemeinen d
besten gedient, wenn der Handel und die Verbraucher sich eine
abwartend verhielten und vor allen Dingen jeder Spekulation au
Gebiet des Warenmarktes entsagten. Die Preise im Auslande kö
nächst ruhig weiter steigen. Der Erfolg dieser abwartenden Haltun
sich aber schon bald in weiteren Preisermäßigungen zeigen und
Gesundung unserer Marktlage entschieden beitragen. Im besetzte
war das Angebot seit Aufhebung der Blockade ziemlich lebha
schärfsten Maßnahmen konnten nicht verhindern, daß ansehnliche
auch in das unbesetzte Gebiet gelangen, wo durchweg mehr oder
höhere Preise als auf der anderen Seite verlangt werden. Die
kommenden Erzeugnisse wie Bohnerwachs, Kerzen, Schuhcreme usw
im großen und ganzen seit einiger Zeit dringender und zu billigere
angeboten, ein Zeichen, daß auch die Grundstoffe billiger zu hab
Die Angebote auf Lieferung der letzteren lauten so, daß größere
auch im unbesetzten Gebiet in wenigen Tagen beschafft werden
wenn sie nicht gerade vorrätig sind. Unaufgefordert gehen vo
Seiten Angebote ein, ein Zeichen, daß auch Ware vorhanden i
Bienenwachs kostete marokkanisches im besetzten Gebiet 16 M,
anderen Seite reines, helles Bienenwachs bis zu 23,50 und dunkle
23 M das kg, während für Wachskomposition, hell, voll verseift
Preis mit 13,25 M das kg angegeben war. Für Japanwachs schwa
Preis im besetzten Gebiet zwischen 11—12,50 M, im unbesetzte
wurden für weiße Ware bis zu 16 M das kg verlangt. Für Bien
ohne nähere Bezeichnung ging im besetzten Gebiet noch der P
20 M das kg um. Von Carnaubawachs kamen uns Preise nicht zu
Der Handel gibt Angebote auf Lieferung von fetter oder mage
auf besondere Anfrage heraus.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Glas.** Bei der neuen Firma Eduard Bornkessel, Glashütte in Mel
Blumenau, ist Fabrikbesitzer Eduard Bornkessel in Mellenbach Inh
— Für das Glasforschungs-Institut in England soll die Regierung
und die Vereinigung der Glasfabrikanten $^1/_2$ Mill. £ zur Verfügung
Vor allem sollen die Probleme bearbeitet werden, welche neue M
und Arbeit ersparende Einrichtungen betreffen.

**Glasersatz.** Die französische Société des Celluloses Plancho
ein Patent auf ein neues Verfahren, wonach sich Fensterglaser
Celluloseacetat herstellen läßt.

**Kaolin.** Die British Caolin Ltd. in London S. W., Victoria Stre
betreibt mit 200000 M Kapital die Verarbeitung von Ton, Magne

**Zement.** Vom 1. August 1919 ab gelten bis auf weiteres folgende
preise (für 10000 kg) ab Werk ohne Verpackung: A. Für Lieferu
die Heeresverwaltung und an die Staatsverwaltungen für Staatsba
Gebiete sämtlicher deutscher Zementverbände 1465 M. B. Für Lie
an alle sonstigen Zementabnehmer: a) im Gebiet des Nordd
Zementverbandes 1535 M, b) im Gebiet des Rheinisch-west
Zementverbandes einschl. der Verkaufsvereinigung Rheinischer H
zementwerke 1510 M, c) im Gebiete des Süddeutschen Zementv
1535 M. Nach dem 30. Juni 1919 erfolgende Kohlenpreiserhöhun
dingen eine weitere Erhöhung der Zementhöchstpreise derart, d
Kohlenpreiserhöhung für 10000 kg Kohle mit 65% in Anrechnung zu
und den Zementpreisen zuzuschlagen ist; hierbei sind die vom
wirtschaftsministerium für das Rheinisch-Westfälische Kohlensyn
Steinkohle festgesetzten Höchstpreise (einschl. Kohlensteuer) zugrunde
— Die Associated Portland Zement Manufacturers Ltd. und
Portland Cement Manufacturers Ltd. gingen eine Interessen
schaft mit gemeinsamer Verwaltung ein.
— Die neue norwegische Nordland Portland-Cement-Fabr
in Kjöpsvik, Gemeinde Tysfjord, hat 3,5 Mill. Kr. Aktienkapital.
ist P. A. Bech, Vorsteher im Vorstand Eiv. Näss.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harz.** (Savannah, 7. August.) Die Notierung für Marke F ist 17,85 D
einer Woche 17,85 Doll.) für je 280 lbs.

**Kautschuk.** (London, 15. August.) Pflanzungssorten eröffneten stetig
haft, wurden aber im späteren Verkehr ruhiger. First crepe, l
August 1 s. $11^1/_2$ d., September 2 s., Oktober-Dezember 2 s. 1 d.,
März 2 s. $1^1/_2$ d., Januar-Juni 2 s. $1^3/_4$ d., April-Juni und Juli-Dezem
2 d. Ribbed smoked sheet, loko und Augustlieferung 1 s. $10^1/_2$ d., Se
1 s. 11 d., Oktober-Dezember 1 s. $11^3/_4$ d., Januar-März 2 s. $^1/_2$ d.,
Juni 2 s. $^1/_2$ d., Juli-Dezember 2 s. 1 d. Parasorten sind ruhig. H
loko, August-September und September-Oktober 2 s. $5^3/_4$ d. Soft fi
August-September und September-Oktober 2 s. $2^3/_4$ d. Caucho b
August-September und September-Oktober 1 s. $5^3/_4$ d. Zufuhren
im Juli 1550 t gegen 580 t zur gleichen Zeit des Vorjahres. Zufu
Erntejahr Juli-Juli 1918/19 31105 t gegen 34895 t im vergangenen E

**Schellack** (London, 15. August.) ist fest, die Preise sind weiter
T. N.-Orange, basis fair, loko 465 s., Oktober 470 s., Juni-Augustvers
447 s. 6 d. Kalkutta meldet am 12. August einen Preis von 166 s.

**Terpentin** (Savannah, 7. August) kostet $171^1/_4$ (vor einer Woche 13
für 1 Gallone.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 104, S. 553—560. Cöthen, den 28. August 1919. 43. Jahrgang.



drow Wilson — Mitchell Palmer. Glossen zur amerikanischen fassung über wirtschaftliches Kriegsrecht. Von *Dr. W. A. Dyes* 553—555
Nachweis von Methylalkohol. Von *Dr. Hans Wolff* . . . . 555
ammlungs- und Sitzungsberichte: Chemische Gesellschaft zu Frank- a. M. — Heidelberger Akademie der Wissenschaften. — Akademie Wissenschaften in Wien. — Münchener Chemische Gesellschaft 555—556
Zuschriften: Verlängerung der Patentdauer, *H. Kayser — Dr. F. Pollak.* — Beeinflussung der Berufsausübung durch die Kriegsernährung, *P. Hennig — Dr. Fenner — Dr. M. Wagner — Ernst Kessler* . . 556—557
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . 557
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . 558
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . 559—560
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 8.


## Woodrow Wilson — Mitchell Palmer.

### sen zur amerikan. Auffassung über wirtschaftliches Kriegsrecht.

Von Dr. W. A. Dyes.

Die internationale Auffassung wirtschaftlicher Ethik und Moral hat —1919 ihre Prüfsteinprobe in den wenigsten Fällen bestanden. turzsturz« ist der richtige Ausdruck für unsere jetzige Zeit.[1]) »Man ohne Übertreibung sagen, daß die Gegenwart in urzeitliche An- uungsweisen zurückzufallen droht — . . . . Die Kulturgüter, die eigentlichen Zweck menschlichen Ringens darstellen, werden mit dunklen Tuch des wirtschaftlichen Materials bedeckt.«

Gegen die Fehler unserer Materialisten und Mammonisten daheim ich genügend aufgetreten; man kann mir kaum einseitige Vorein- mmenheit vorwerfen. Aber soll nicht jenseits des Ozeans das telchen der Ethik und Moral wieder einmal den krassen natio- tischen Egoismus verdecken?, wenn das »Chem. and Met. Engineering nal« vom Juni 1919 (S. 554) über die »CHEMICAL FOUNDATION« eibt:

Die »Chemical Foundation« hat große Wirkungsmöglichkeiten. Deutsche nte sind wie anderes deutsches Eigentum zu konfiszieren. Die Bilanz zu ren Gunsten beruht darauf, daß mehr deutscher Besitz in den Vereinigten ten als amerikanischer in Deutschland vorhanden war oder ist. Unter en selbstverständlichen Voraussetzungen ist die Maßnahme (während des ienstillstandes!!) eine vom Standpunkte der Ethik und Weisheit gesunde.

Wir müssen uns diesen Standpunkt der führenden amerikanischen schrift klar machen und damit die Ausführungen des »Treuhänders» amerikanischen Präsidenten für das deutsche Vermögen vergleichen, die geistige Arbeit von Hunderten von deutschen Chemikern für 000 Doll. als »Treuhänder« abgab:

Der festgesetzte Preis war notwendigerweise etwas willkürlich. Die rheit der Patente war vermutlich wertlos, der Wert der anderen ist voll- men problematisch und kann unmöglich abgeschätzt werden. Nachdem chlich die gesamte Industrie zum Zweck dieses Ankaufs zusammengetreten würde es unmöglich gewesen sein, bei einer öffentlichen Versteigerung ideinen legitimen Fabrikanten als Bieter zu finden. Deshalb konnte kein rer Bieter bei öffentlicher Versteigerung getroffen werden, ausgenommen ndein Spekulant, welcher gekauft haben würde zu Zwecken, die tatsächlich rpressungen im Handel geführt hätten (commercial blackmail). Die Kom- tion war vom Standpunkt der Politik einwandfrei, da jeder echte Ameri- r, ob er Aktionär der Gesellschaft ist oder nicht, die Vorteile der Patente leichen und billigen Bedingungen erlangen konnte.

Man vergleiche hiermit die Ausführungen in den englischen Ge- tshöfen und bei den Erteilungen von Zwangslicenzen durch das lische Patentamt und den Board of Trade. MITCHELL PALMER, der rauensmann des amerikanischen Präsidenten und damit des amerika- hen Volkes, greift in seinen entschuldigenden oder begründenden legungen zu Mitteln, die direkt als unwahr bezeichnet werden sen. Werden nun die amerikanischen höchsten Gerichtshöfe das gehen von M. PALMER als verfassungswidrig erklären? Die Antwort diese Frage wird für die Beurteilung der amerikanischen »Ethik« maßgebender Bedeutung sein. Selten habe ich ein an Einseitig- des Urteils und an Überhebung reicheres offizielles Dokument ge- en als diesen Bericht;[2]) auf einen solchen Vertreter der WILSONschen enannten Gerechtigkeitspolitik kann das amerikanische Volk wahrlich it stolz sein. Das Deutsche Auswärtige Amt behandelt durch EDENFELD in der Einleitung die Unwahrheiten oder Verdrehungen Berichtes meines Erachtens viel zu milde.

Die feindlichen Anlagen in Amerika sind in zwei Klassen zu teilen. In ersten Klasse befinden sich die privaten Anlagen einzelner Personen unter deutschen Untertanen, welche, angezogen von den Möglichkeiten in erika, kleine Anlagen in diesem Lande in Grundbesitz, Hypotheken und Wertpapieren, in der Hauptsache in Industrie- und Transportgesellschaften, machten. In der zweiten Klasse befinden sich die Anlagen des assoziierten Kapitals in Deutschland, das enge Beziehungen mit den großen politischen und Finanzmächten des Reichs hat. Die letztgenannten Anlagen strebten nach Herrschaft und erlangten oft die Kontrolle der großen Industrie- und Handels- etablissements in den Vereinigten Staaten. Von Anfang an schien es mir, daß diese beiden bei ihrer Beschlagnahme verschieden behandelt werden sollten. Allgemein gesprochen: die Anlagen der ersten Klasse waren freund- schaftlich (friendly); bezüglich derselben war die Aufgabe des Verwalters die eines Treuhänders, der den Besitz bewahren und bewachen soll, bis der Friedensvertrag oder der Kongreß endgültige Verfügung trifft. Die Anlagen der zweiten Klasse waren in gewissem Sinne feindlich. Sie dienten Deutsch- lands großer Industriearmee auf amerikanischem Boden. Sie waren die weit vorangeschobenen Angriffslinien seiner Kultur. Dieselben waren beim Beginn des Weltkrieges so bedeutend geworden, daß es heute vollkommen klar ist, daß Deutschland große Hoffnungen auf den Beistand setzte, den es von der auf dieser Seite des Atlantischen Ozeans aufgebauten Organisation erwartete. Die Anlagen waren zum großen Teil in der Industrie erfolgt, welche, indem sie die Gastfreundschaft der amerikanischen Gesetze annahmen, um als amerikanische Gesellschaften zu erscheinen, in der Tat niemals amerikanisiert wurden. In vielen Fällen waren die Niederlassungen, Warenhäuser und Bureaus dieser feindlichen Gesellschaften lediglich Mittelpunkte der Spionage, bevor Amerika in den Weltkrieg trat. . . (S. 7/8). — Wenn man sich erinnert, daß Deutschlands Hoffnung für die Zukunft in der industriellen Eroberung dieses Kontinents lag — eine Eroberung, der es im Jahre 1914 nahe zu sein glaubte — (sic.! solcher Größenwahn wird von Palmer den Deutschen zugetraut!), so wird man leicht erkennen, mit welchem Unbehagen Deutsch- lands Finanz- und Handelskreise auf die plötzliche und direkte Offensive geblickt haben, die bestimmt war, die Handhabe, welche es auf dem Gebiet von Industrie und Handel Amerikas erlangt hatte, für immer zu lösen. . . (S. 9.) — Großes, ständiges Gutes wird sich für dieses Land aus der Amerikanisierung dieser feindlichen Betriebe ergeben. Eine bastardartige Amerikanisierung ist nicht weniger gefährlich in Industrie und Handel als bei einzelnen Per- sonen . . . (S. 9). — Die Entwicklung von Industrie, Handel und Wissen- schaft in diesem Lande, welche durch das selbstsüchtige Verhalten der deutschen industriellen Interessen bedrückt und erdrosselt waren, soll jetzt freies Spiel haben. . . . (S. 9/10). — Der Ertrag des Verkaufs stellt den ge- rechten (sic! 250000 Dollars für tausende von chemischen Patenten) und angemessenen Wert des Eigentums dar. Er ist im Schatzamt der Vereinigten Staaten hinterlegt und genau für denselben Gebrauch bestimmt, wofür das Eigentum selbst bestimmt war. . . . (S. 11). — Ich habe schon auf die Be- deutung und Notwendigkeit hingewiesen, die Unabhängigkeit der amerikanischen Industrie zu sichern, indem die feindlichen Hunnen aus unseren Toren entfernt werden, deren Methoden den zukünftigen Frieden der Welt be- drohen. . . (S. 11).

Kann nicht die deutsche Regierung die Unrichtigkeit der folgenden Sätze von PALMER beweisen?:

Man sieht, daß, während unser »Gesetz über den Handel mit dem Feind« bestimmte, daß der Vertreter des fremden Eigentums das feindliche Eigentum lediglich übernehmen, instandhalten und schützen sollte, und daß sein Ver- kaufsrecht auf Fälle beschränkt war, wo es nötig war, um Verwahrlosung zu vermeiden, die deutsche Regierung viel weiter gegangen ist und die ameri- kanischen Interessen gezwungen hat, sich zwangsweiser Liquidation zu unter- werfen. Das Vorgehen des Kongresses, welches dem Verwalter feindlichen Eigentums die Vollmacht gab, auf öffentlicher Auktion zu verkaufen, ist nach dem Vorgehen Deutschlands erfolgt. . . . (S. 167). — Deutschland hat dasselbe getan wie wir, war uns aber immer ein bischen voran und behauptete, daß Liquidationen und Verkäufe nur Repressalien wären. Mit dieser Entschuldigung wurde amerikanisches Eigentum liquidiert oder verkauft, bevor auf unserer Seite der Kongreß dem Verwalter feindlichen Eigentums Vollmacht erteilt hatte. Deutschland hat das Eigentum von Amerikanern und Neutralen bis zu den Haushaltungsgegenständen und Kleidungsstücken verkauft, was bei uns niemals geschehen ist. Deutschland hat unter amtlicher Leitung Gesell- schaften errichtet, um zu lächerlichen Preisen gewisse Industrieanlagen zu erwerben, in welchen sich französische, englische und amerikanische Anteile befanden, und dies alles, bevor in den Vereinigten Staaten und in ver- bündeten Ländern irgendetwas geschehen war. Es war eine Art von »Ver- geltung«, welche dem Vergehen vorherging. . . . (S. 162).

Auch in dieser Beziehung ist sicherlich durch Unterbreitung von Tatsachenmaterial die volle Wahrheit leicht festzustellen. Aber selbst wenn diese Feststellungen beweisen sollten, daß das deutsche Vorgehen keineswegs so rigoros war wie das amerikanische, so müssen wir uns in Deutschland, wo man in zügellosem Optimismus auf große

[1]) S. Max Dessoir, »Kultursturz« Roter Tag vom 5. 8. 1919.
[2]) Vergl. »Auslandswirtschaft in Einzeldarstellungen«, Bd. 1, Bericht des Ver- ters des fremden Eigentums in Amerika; Berlin, Wilhelmstr. 67a. Preis 10 M.

amerikanische finanzielle Hilfe zu hoffen scheint, die Auffassung von PALMER klar machen:

Die bitteren Stimmungen aus diesem schrecklichen Krieg sind von der Art, daß die menschliche Natur sich gründlich verändern müßte, bevor der Deutsche wieder als Geschäftsmann auf amerikanischem Boden wenigstens in dem nächsten Jahrzehnt begrüßt werden könnte. Wenn eine amerikanische Gesellschaft, deren Kapital deutschen Untertanen gehört, morgen unter die Leitung ihrer früheren Besitzer zurückgegeben würde, so würde ihr Geschäft dahinschmelzen. Die Aktiva würden zusammenschrumpfen, und das Geschäft würde zugrunde gehen. Der deutsche Unternehmer würde wenig aus dem Wrack retten; in Voraussicht des Unglücks würden die deutschen Besitzer amerikanischer Sicherheiten aus allen Zweigen der Industrie dieselben entweder auf dem amerikanischen Markt verschleudern, was zur Zerrüttung der Finanzen führen kann, oder sie würden ihre Eigentümerschaft hinter Strohpuppen verbergen, die versuchen würden, die amerikanische Öffentlichkeit zu täuschen. Solche Ergebnisse würden unglücklich sein und sollten vermieden werden. . (S.12)

Beachtenswert, wenn auch manchmal einseitig sind die Darlegungen über die deutsche chemische Industrie und Wissenschaft:

Auf keinem Gebiet menschlicher Tätigkeit hatte sich die Sage von der deutschen Unbesiegbarkeit fester in den Geistern eingenistet. Das Land war mit deutschen Chemikern überschwemmt, und diejenigen, die nicht von Geburt deutsch waren, waren zum größten Teil direkt oder indirekt deutsch durch ihre Erziehung. Ein großer Teil der im Geschäft tätigen Personen trug deutsche Namen. Mehr oder weniger enge Beziehungen zwischen amerikanischen und deutschen Häusern waren häufig und bekannt. Es bestand fraglos ein bedeutendes deutsches Interesse in der vorhandenen amerikanischen Fabrikation. Angesichts der wohlbekannten und gleichmäßigen Politik der großen deutschen, von ihrer Regierung unterstützten Kombinationen, die Fabrikation im Ausland nur dann zu betreiben, wenn die Ausfuhr von Deutschland nicht möglich schien, mochte das deutsche Interesse in der amerikanischen Fabrikation als nicht groß erscheinen. Allein, bevor dieses Interesse ermittelt und entwurzelt werden konnte, war keine wesentliche Amerikanisierung der Industrie möglich. Die deutsche chemische Industrie, welche die unsere so gründlich durchdrungen und durchsättigt hatte, war gigantisch, vielleicht die stärkste und jedenfalls die lohnendste aller deutschen Industrien. Die Aufgabe, ihr Eigentum in den Vereinigten Staaten festzustellen und zu übernehmen, war deshalb ein direkter Angriff auf einen gewaltigen Gegner. Dabei hat das Nachrichtenmaterial, welches der Aufgabe zugrunde gelegt werden mußte, in außerordentlichem Umfang von Männern beschafft werden müssen, welche durch Geburt oder Abstammung feindlich waren. . . (S. 15) — In zwei anderen großen Zweigen der chemischen Industrie haben die Deutschen nicht nur den ersten Platz errungen, sondern sozusagen ein Weltmonopol, nämlich in der praktischen Anwendung der organischen Chemie, in der Herstellung von Farbstoffen und Arzneien. . . (S. 16) — In den großen Fabriken entwickelten sich die Versuchs-Laboratorien zu höchster Leistungsfähigkeit; sie beschäftigten beständig Hunderte von Chemikern. Diese Laboratorien standen auch den Versuchschemikern von den Universitäten zur Verfügung, die sehr oft keinerlei Verbindung mit der Farbenindustrie hatten. . . Das Ergebnis war die Ansammlung ausgedehnter wissenschaftlicher Ermittlungen, welche zur Lösung neuer Probleme beitrugen. Die Erfolge waren überraschend. Das auffallendste Beispiel ist vielleicht der Fall des Pfleger-Patent. . . (S. 17). Die Wichtigkeit der Forschungstätigkeit der Industrie ist kaum hoch genug zu schätzen. Die enge Verbindung mit der Sprengstoffindustrie führte, wie sehr wohl bekannt ist, zu fortwährender Beihilfe und Kontrolle der Farbenindustrie seitens der Regierung. Die deutsche Regierung tat viel, um die Wohlfahrt dieser Industrie zu fördern und ihre sofortige Umstellung auf die Munitionsherstellung zu ermöglichen. Die Verbesserungen in dem Fabrikationsverfahren führten zur Vermehrung der Produktion und diese, infolge der Konkurrenz, zur Überproduktion. — Die Überproduktion führte zu dem Versuch, ein bedeutendes Ausfuhrgeschäft zu schaffen. Die natürlichen Vorteile der deutschen Industrie, verglichen mit den Industrien in anderen Ländern, standen ernster Konkurrenz in Deutschland selbst im Wege. Der Tarif der Regierung und andere politischen Maßregeln hielten die Preise. Es war indessen offenbar zum Vorteil des Fabrikanten, mehr zu produzieren, als der heimische Markt aufnehmen konnte, selbst wenn die Ausfuhr zu verlustbringenden Preisen geschehen mußte, wenn nur der Gewinn auf dem heimischen Markt vergrößert werden konnte. — Demgemäß begannen deutsche Farbstoffe in allen Ländern zu Preisen zum Verkauf gestellt zu werden, mit welchen die heimischen Fabrikanten nicht konkurrieren konnten. Das unvermeidliche Ergebnis war, daß in einem Land nach dem andern die heimische Fabrikation zerstört oder in der Wiege erstickt wurde. Sobald dies erreicht war, bestand für den deutschen Exporteur keine Notwendigkeit mehr, unter dem Herstellungspreis zu verkaufen. Die Preise wurden sofort erhöht, und ansehnliche Gewinne wurden erzielt. Die deutsche Regierung erkannte dieses Ergebnis sofort und gewährte dem wachsenden Ausfuhrhandel jede Erleichterung. Sowohl die bürgerlichen als die militärischen Behörden erkannten vollkommen an, daß, wenn die Farbenindustrie ein Weltmonopol errang, die Militärmacht Deutschlands kolossal gesteigert würde, weil alsdann die Deutschen allein unter allen Großmächten in die Lage kamen, die bedeutende Munitionsmenge, welche ein moderner Krieg erforderte, sofort zu erfassen. — Die Methoden, unter welchen dieses »dumping« ausgeführt wurde, und der Umfang desselben mögen durch einige besondere Fälle beleuchtet werden. Es handelt sich dabei meistens um Vorgänge in solchen Zweigen der chemischen Industrie, die keine Farben herstellen, aus dem einfachen Grunde, weil wenigstens in den Vereinigten Staaten die Farbenindustrie niemals eine Entwicklung erreichte, wo sie großer Entmutigung bedurft hätte. . . . (S. 17/18).

Erwähnt werden Anilinöl und Oxalsäure. Nach eingehender Besprechung der deutschen Farbstoffindustrie wird gesagt:

Es kann nicht bezweifelt werden, daß diese ungeheure kaufmännische Kriegsmaschine ausdrücklich für den erwarteten Krieg nach dem Kriege geschaffen wurde, und daß beabsichtigt wird, die verschiedenen Methoden der deutschen Angriffe auf die Konkurrenz mit noch größerer Gründlichkeit und in größerem Maßstabe fortzusetzen. — Zu diesen Vorteilen traten die Vorteile, welche der deutsche Ausfuhrhandel in Farben und Arzneien aus den Patentgesetzen der verschiedenen Länder schöpfte. Die Anzahl der Forschungschemiker in Deutschland ist bedeutend größer als in anderen Ländern, und aus diesem Grunde war es in Deutschland möglich, mehr zur Patenti… geeignete Erfindungen in der organischen Chemie in Deutschland zu sch… als es den Chemikern jeder anderen Nation möglich war. Allein in den … einigten Staaten haben die Deutschen Tausende von Patenten genom… wovon Bayer allein an 1200 erhielt; die Badische Anilin- und S… Fabrik hatte ungefähr 500 solcher Patente, und jedes der anderen Mitgl… des deutschen Kartells besaß Dutzende von Patenten. . . (S. 20). — Mit … der Patente, namentlich mit den product patents, konnten die Deutsche… allen wichtigen Farben die fremde Einfuhr (nach den Vereinigten Sta… verhindern. — Als ob die legitimen Vorteile der deutschen Industrie, er… durch das rücksichtslose Verfahren von zweifelhafter Rechtmäßigkeit… »dumping« und des Verkaufs zu niedrigen Preisen, noch nicht genug wäre… so waren die Methoden der großen deutschen Firmen bei ihrem Gesch… betrieb in den Vereinigten Staaten von Anfang an mit Korruption d… sickert. Die Bestechungen von Färbern wurden allgemein und in weitem Um… betrieben. Die Färber der verschiedenen Fabriken und andere bedeut… Kunden der Farbenfabrikanten wurden auf vielfache Weise direkt und ind… bestochen. (subsidized). . . (S. 21). — Diese Korruption war so ausged… daß ich nur einen einzigen amerikanischen Kunden angetroffen habe, … sich ihrer Wirkung entzogen hatte, die »United Piece Dye Work… Lodi, N. J.« Diese entging der Schwierigkeit, indem sie alle ihre Fä… durch den Leiter der Gesellschaft aufkaufen ließ, wobei im Kontrakt au… macht war, daß die Verpackung nicht den Namen des Fabrikanten tr… sollte; dagegen war die Gesellschaft in den Stand gesetzt, die Farben zu … zeichnen, welche ihre Färber verwenden sollten, und zwar durch von ihr s… festgesetzte Nummern, so daß die Färber nicht imstande waren, zu unterschei… wessen Farben sie gebrauchten, und an wen sie sich wegen Trinkge… wenden sollten. Gegen diese illegitime Methode, angewandt von Ge… schaften, welche so große Mittel zu ihrer Verfügung hatten und der gebieter… Notwendigkeit folgten, ihre Vorherrschaft im Ausland zu erwerben und … behaupten, hatte die ehrliche amerikanische Konkurrenz bei ihrer Behaupt… die größten Schwierigkeiten, und es ist deshalb nicht erstaunlich, daß … amerikanische Industrie bis zum Ausbruch des Krieges von geringer … deutung war. . . (S. 21). — Außer den Hindernissen, legitim und illegi… welche die Deutschen dem Entstehen einer amerikanischen Industrie in … Weg legten, hat es auch den Anschein, daß eine ansehnliche organisi… Propaganda bestand, um amerikanische Versuche zu entmutigen. Es sch… die Pflicht eines guten deutschen Chemikers in den Vereinigten Staaten … wesen zu sein, die Lehre von der Unüberwindlichkeit der deutschen chemisc… Industrie zu predigen, die Schwierigkeiten der Fabrikation bei manchen Far… und die Aussichtslosigkeit, das technische Personal und die geübten Arbe… außerhalb Deutschlands zu beschaffen, zu betonen. Wie weit es sich da… um eine organisierte Bewegung handelte, oder ob es nur ein Beispiel … herrschenden deutschen Hochmuts war, mag schwer zu entscheiden s… Aber die Ergebnisse waren ähnlich wie bei der Kalipropaganda, wobei … scheinen will, als ob die Farmer und in gewissem Umfang gar die Wiss… schaftler in den Vereinigten Staaten überzeugt waren, daß weit mehr … in den Vereinigten Staaten gebraucht wird, als es in der Tat der Fall ist. … dem Krieg gab es in der Tat nur wenige Amerikaner, die kühn genug wa… zu glauben, daß in diesem Lande irgendetwas unternommen werden kön… gegen die deutschen Vorteile auf dem Gebiet der technischen Erfahrung, der billi… Arbeit, der Regierungsunterstützung und der skrupellosen Methoden. . . (S. …

Nach Anführung dieser Auffassungen und Urteile komme … nunmehr zu der für PALMERS einseitige Auffassung typischen und ei… Treuhänders durchaus unwürdigen Darstellung des durch Dr. SCHWEITZ… erfolgten Phenolankaufes im Jahre 1916, als gar kein Kriegszusta… zwischen den Vereinigten Staaten und Deutschland bestand:

Unter den frühzeitig von dem Untersuchungsamt ausgegrabenen B… spielen befindet sich jenes betreffend die Koksnebenproduktwerke, erric… von der »Lehigh Coke Company«. Dieselbe war eine Korporation, … von einem durch die Deutsche Bank vertretenen Syndikat errichtet war. … Ausbruch des Krieges hatte sie eine Anzahl von Jahren gearbeitet und … sprach bedeutenden Erfolg. Sie war aber nicht in weitem Umfang in … Erzeugung von Kohlenteer und dessen Nebenprodukten eingetreten. 1915 jed… errichtete sie für diese Zwecke eine bedeutende Anlage. Jede Unze … Toluol und Benzol wurde unter Kontrakten verkauft, welche den Käufer … pflichteten, diese Produkte nicht für die Herstellung von Sprengstoffen für … Verbündeten zu verwenden. Eine Prüfung der Korrespondenz zwischen Hu… Schmidt, dem Agenten der Deutschen Bank, in diesem Lande und … Deutschen Bank beweist, daß das ganze von dieser Anlage zur Erzeugung v… Nebenprodukten betriebene Unternehmen eine direkte Gründung der deutsch… Regierung war, um die Herstellung dieser wertvollen Materialien für … Explosivfabrikation in den Vereinigten Staaten zu verhindern, oder genau… gesagt, ihre Verwendung zum Vorteil der Feinde Deutschlands zu verhinde… Das Unternehmen wurde gegründet, weil die Deutsche Bank[8]) festgest… hatte, daß die Bethlehem Steel Company, die einen Kontrakt mit … Lehigh Coke Company für die Koks- und Gaserfordernisse derselb… besaß, tatsächlich beschlossen hatte, ein solches Werk für ihre eigenen Zwec… zu errichten, daß aber dieser Beschluß geändert oder behindert werden konn… durch die Errichtung eines Werkes seitens der Lehigh Coke Compa… Dies trat tatsächlich ein mit dem Ergebnis, daß bedeutende Mengen dies… unschätzbaren Kohlenteerprodukte der Munitionsindustrie entzogen[8]) wurde… Gleichzeitig wurden andere Industrien verhindert, amerikanische Werke … Leben zu rufen, denen es frei gestanden hätte, an die Verbündeten zu liefe… Dieser Zustand hielt an, bis kurz bevor Amerika in den Krieg eintrat, wo … Deutsche Bank, zweifellos besser als die meisten anderen über die Wah… scheinlichkeiten unterrichtet, die Lehigh Coke Company an einen Zwische… mann von H. Koppers Company verkaufte, der seinerseits dieselbe an … Bethlehem Steel Company verkaufte. Ein noch deutlicherer Fall wur… von dem Untersuchungsamt unter der Leitung von Mister Garvan entdec… unter wichtiger Beihilfe des Justizamtes und des Geheimdienstes, nämlich d… Fall der als »Exchange Association« bekannten Organisation. Der Zweck u… eine Zeitlang die Wirkung dieser Unternehmungen war, einen »corner« f…

[8]) Die Werke der Du Pont, Aetna, Hercules und vieler anderer G… sellschaften wurden bekanntlich für englisch-französische Rechnu… während der »Neutralität« ins Unendliche vergrößert.

ol in den Vereinigten Staaten zu schaffen (ein wichtiger Bestandteil der ısivindustrie), und die Verwendung desselben zur Herstellung von hochzen Sprengstoffen zu verhindern (Pikrinsäure und Trinitrotoluol). Dieses nehmen war scheinbar begründet durch Dr. Albert, den finanziellen er der deutschen Regierung in den Vereinigten Staaten, in direkter Geschaft mit v. Bernstorff. Dr. Albert betrieb den Plan durch Dr. Hugo veitzer, den Chemiker und führenden Geist von Bayer & Co., Inc., kanische Agentur von Bayer, Leverkusen. — Der Ausbruch des Krieges der Einfuhr von Phenol sofort ein Ende gemacht, das in diesem Lande geringem Umfang hergestellt wurde. Mr. Thomas A. Edison, der Zufuhren von Phenol für die Herstellung seiner phonographischen rate gebrauchte, die mit Kunstharz hergestellt wurden, wobei Phenol und aldehyd die Hauptbestandteile waren, begab sich sofort ans Werk, um der Fabrikation von Phenol vorhandenen Schwierigkeiten zu beseitigen angestrengteste Arbeit wurde das Problem in seinem Laboratorium n weniger Wochen gelöst, und er begann die Herstellung sehr großer en, die über seinen eigenen Bedarf weit hinausgingen. Dieser Überwürde, unter normalen Verhältnissen, die Mittel geliefert haben zur eilung ziemlich großer Mengen der wertvollsten Sprengstoffe. Um dieses rhindern, schloß Dr. Schweitzer am 22. Juni 1915 einen Vertrag mit merican Oil & Supply Company, welche die Verkaufsagentur der onwerke war, über die tatsächliche Abnahme des gesamten Überses des zum Verkauf verfügbaren Phenols. Als Sicherheit für die getreue ührung dieses Vertrages hinterlegte Dr. Schweitzer 100000 Doll. in bar, hm von Dr. Albert geliefert wurden, und ferner einen Garantieschein 25000 Doll. Eine Woche darauf schloß Dr. Schweitzer einen Vertrag den Heyden Chemical Works (lediglich eine Zweiganstalt der schen Firma Chemische Fabrik von Heyden in Radebeul), deren häftsführer, George Simon, ein deutscher Untertan, war. Durch diesen ag sollte der ganze Vorrat des so aufgekauften Phenols von der Heydenellschaft übernommen werden zur Umwandlung in Salicylsäure und re harmlose medizinische und Parfümerieprodukte. Das Abkommen lief f hinaus, daß die Heyden-Werke an Schweitzer ein Pfund Salicylfür jedes Pfund Phenol lieferten und den Überschuß des umgewandelten gnisses behielten. Darin lag für beide Parteien ein sehr großer Gewinn. er Zwischenzeit, um nicht selbst Geschäfte zu betreiben, ließ Schweitzer hemical Exchange Association als Handelsfirma registrieren, welche eilhaberschaft zwischen ihm und Richard Kny bezeichnet wurde. Kny der Schwiegervater von George Simon von der Heyden Chemical pany und der offenkundige Besitzer der Kny-Scheerer Company, der bedeutendsten Fabriken von chirurgischen Instrumenten in den Verten Staaten. Diese Gesellschaft, gleich wie die Heyden Chemical ks, war ein rein deutscher Besitz, und beide sind seitdem von mir begnahmt worden. — Das Reinergebnis von allem war ein Gewinn für hemical Exchange Association von 816000 Doll., der anscheinend hmäßig zwischen Schweitzer und Kny geteilt wurde. Schweitzers il an diesem Gewinn scheint direkt an die deutsche Regierung gegangen ein, aber aus irgendeiner unerklärten Ursache scheint man Kny seinen il gelassen zu haben. Der Versuch, die Verwendung von amerikanischem ol in der Explosivfabrikation zu verhindern, war eine Zeit hindurch vollnen erfolgreich. *(Für die Kriegspsychose des „Treuhänders" ist es benend, wenn diese völlig legitime Maßnahme während der „Neutralität" in erschwerendes Moment für die Beurteilung deutscher Methoden anıen wird.)* Dieser Erfolg des Unternehmens wurde im letzten Teil des s 1916 auf einem Diner gefeiert, welches Schweitzer und Kny im l Astor zu Ehren von Dr. Albert gaben. Unter anderen Gästen befanden sich dabei George Simon, F. A. Borgemeister, Norvin R. Lindheim und Kapitän Wolf v. Igel von der deutschen Gesandtschaft; eine typische Versammlung der tätigsten deutschen Propagandisten im Lande. . . (S. 29—31).

Schon diese Darstellung von PALMER zeigt klar, daß er nicht die Persönlichkeit war, um als Treuhänder (Trustee oder Custodian) eine so außerordentlich verantwortungsvolle Position auszufüllen, die nicht allein die amerikanischen materiellen Interessen, sondern auch das Wohl und Wehe von Tausenden von Mitmenschen hinter der Kriegsfront zu berücksichtigen und den sogenannten neutralen Standpunkt der Vereinigten Staaten 1914—1916 in Betracht zu ziehen hatte.

(Schluß folgt.)

## Zum Nachweis von Methylalkohol.

Von Dr. Hans Wolff, Berlin.[1])

In letzter Zeit ist mehrfach die Beobachtung gemacht worden, daß die Farbenreaktionen auf Methylalkohol nicht immer ganz zuverlässig sind. So gibt z. B. SALKOWSKI[2]) an, daß die höheren Alkohole, wenn sie der gleichen Oxydation unterzogen werden, die beim Methylalkohol Formaldehyd liefert, ähnliche Farbenreaktionen wie dieser geben. Diese Beobachtung kann ich durchaus bestätigen und möchte den bisherigen Veröffentlichungen eine weitere Beobachtung hinzufügen: Bei Gegenproben, die ich bei allen Farbenreaktionen stets für nötig halte, habe ich seit längerer Zeit häufiger beobachtet, daß der zum Vergleich herangezogene Äthylalkohol nach der Oxydation sowohl mit Morphinchlorhydrat wie auch mit anderen Reagentien eine deutliche Färbung ergab, die von einer Gegenprobe, bei der Methylalkohol zugesetzt war, nicht zu unterscheiden war. Auch als der Äthylalkohol mit einer 10 Kugel-Kolonne fraktioniert war, ergaben sämtliche Fraktionen noch deutliche Farbenreaktionen. Auf der Suche nach weiteren Reagentien zur Unterscheidung von Äthylalkohol und Methylalkohol fand ich, daß apomorphinhaltige Schwefelsäure statt morphinhaltiger eine schöne Farbenreaktion mit Formaldehyd liefert und zwar eine blau-violette Farbe, die besonders, wenn man die Reaktion als Ringreaktion anstellt, auch schon kleinste Mengen deutlich erkennen läßt. Die Gegenproben mit Äthylalkohol, Propyl- und Amylalkohol ergaben gelbe bis rotbraune Färbungen, die nicht imstande waren, auch bei einem Gehalt von nur 0,01% Methylalkohol die blau-violette Farbe der Methylalkoholreaktion zu verdecken. Diese Reaktion dürfte vielleicht in Zweifelsfällen mit herangezogen werden können, um einen Schluß auf das Vorhandensein von Methylalkohol zu ziehen. Der erwähnte Äthylalkohol, der mit morphinhaltiger Schwefelsäure nach der Oxydation eine scheinbare Methylalkohol- bzw. Formaldehydreaktion gab, zeigte mit Apomorphin keine Spur einer Blaufärbung.

1) Mitteil. aus dem Offent. Chem. Labor. von Dr. Zellner, Berlin. [1919, S. 193.

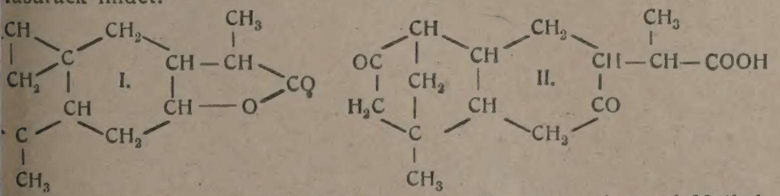
2) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 262; Chem.-Techn. Übers.

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

### Chemische Gesellschaft zu Frankfurt a. M.

Sitzung vom 26. Juni 1919. — Vors.: Prof. Dr. Richard Lorenz.

Nach Erledigung des geschäftlichen Teiles bespricht Prof. Dr. Fritz er eine gemeinsam mit Frau Dr. Levis ausgeführte Arbeit *Über die irkung von o-Chlorbenzaldehyd auf Anthrachinonamine.* — Prof. Dr. edekind: *Untersuchungen über das Santonin.* Es wurde ein Überblick ben über das Vorkommen und die Gewinnung des Santonins, sowie über ahlreichen Umwandlungsprodukte und Abkömmlinge dieses Bitterstoffes. ehend wurde die Konstitutionsformel des Santonins behandelt; an Hand rer Untersuchungen, insbesondere über die Santononsäure und das Disantonin, wurde gezeigt, daß die alte Cannizzarosche Formel einer fikation bedarf, welche durch Annahme von Brückenbindungen für das nin (I) selbst sowie für die der Santoninsäure isomere Santononsäure Ausdruck findet:



em Desmotroposantonin ist die Brücke umgeklappt, sowie zwei Methylpen entsprechend dem Abbau zum *p*-Dimethylnaphthol vorhanden sind. m Schluß wurden die Beziehungen zwischen der antihelminthischen Wirkung den hierfür in Betracht kommenden Atomgruppen in verschiedenen Santoninraten auf Grund einer neueren Arbeit von P. Trendelenburg besprochen.

### Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

(Stiftung Heinrich Lanz.)

ng der math.-naturw. Klasse am 28. Juni 1919. — Vors.: Bütschli.

K. Hofmann-Degen, Mannheim: *Über die Schlacke der Clausthaler rhütte, eine Eisenfrischschlacke von Bochum und die Beziehung ihrer stallbildungen zu Olivin, Hardystonit und Melilith.* Der erste Teil ält eine ausführliche Untersuchung eines zinkhaltigen Eisenkalkolivins und seiner Stellung innerhalb der Olivingruppe. Der zweite, umfangreichere Teil beschäftigt sich mit den in den Hochofenschlacken auftretenden quadratischen Silicaten. Verf. findet, daß diese alle, zusammen mit dem natürlich vorkommenden Zinksilicat Hardystonit, einer neuen, bisher unbekannten Familie isomorpher Pyrosilicate von dem allgemeinen Typus $R_3Si_2O_7$ (worin R ein zweiwertiges Metallatom ist) angehören, die von dem Melilith durchaus zu trennen sind. Die Eigenschaften dieser »Justitfamilie«, vor allem die Dispersion ihrer Licht- und Doppelbrechungen und die mit dieser zusammenhängenden ungewöhnlichen Interferenzfarben, werden eingehend studiert. — A. Kossel und Frau M. Nelson-Gerhardt: *Untersuchungen über Salmin.* Bei der Hydrolyse der Proteine tritt eine Abnahme des Säurebindungsvermögens ein, welche von Sörensen durch die Entstehung sauer reagierender Peptide erklärt wird. Frau Nelson-Gerhardt zeigte, daß diese Annahme in dem von ihr untersuchten Fall (Hydrolyse des Salmins) zwar einen Teil der Alkalescenzabnahme erklären kann, daß aber die Menge der im Reaktionsgemisch vorhandenen Peptide zu gering war, um die ganze Änderung des Säurebindungsvermögens verständlich zu machen. Auch waren keine sauer reagierenden Amidosäuren entstanden. Zur Erklärung dieser Ergebnisse ist eine esterartige Verbindung der Hydroxylgruppe des Serins mit der Carboxylgruppe einer Amidosäure im Proteinmolekül anzunehmen. Bei dem hydrolytischen Zerfall einer derartigen Verbindung muß die ursprünglich vorhandene alkalische Beschaffenheit verschwinden, ohne daß dabei eine Substanz von ausgeprägt sauren Eigenschaften entsteht.

### Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 10. Juli 1919. — Vors.: Lang.

M. Hönig und W. Fuchs: *Untersuchungen über Lignin. II. Kalischmelze der Lignosulfosäuren.* — B. Elsner: *Notiz über Brenzcatechin.* — R. Wegscheider und H. Schreiner: *Über Amylsulfoniumverbindungen.* Von den bisher unbekannten Tri-i-amylsulfonium-Verbindungen konnten Doppelsalze des Tri-i-amylsulfinjodids mit Zink-, Cadmium- und Quecksilberjodid dargestellt werden. Die Schwierigkeit der Bildung kohlenstoffreicher Sulfoniumjodide beruht nicht in erster Linie auf sterischer Hinderung, sondern auf der geringen Reaktionsfähigkeit der kohlenstoffreicheren Jodide. Denn Di-i-amylsulfid vereinigt sich rascher mit Jodäthyl als Diäthylsulfid mit i-Amyljodid. — E. Späth: *Die Identität des Aribins mit dem Harman.* Vortr.

zeigt, daß das in Arariba rubra Mart vorkommende Alkaloid Aribin mit dem von O. Fischer aus dem Harmin hergestellten Harman identisch ist. Da die Bruttoformel des Harmans $C_{12}H_{10}N_2$ sicher festgestellt erscheint, muß man auch für das Aribin die Formel $C_{12}H_{10}N_2$ annehmen und die frühere Zusammensetzung $C_{23}H_{20}N_4$, die übrigens in ihren Werten nur wenig von der neuen abweicht, streichen. — A. Skrabal und E. Singer: *Über die alkalische Verseifung des Weinsäureesters.* Es wurde der Weinsäuremethylester in einer Carbonat-Bicarbonatlösung verseift und die Konstanten der Stufenreaktion ermittelt. Das erste Methyl reagiert 14 mal rascher als das zweite. Die Methode der Verseifung mit Alkalicarbonat wurde näher erörtert und am Methylacetat überprüft. — G. Tschermak: *Der Vesuvian in chemischer Beziehung.*

## Münchener Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 28. Juli 1919. — Vors.: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Theodor Paul.

A. Schleicher: *Über die Anwendung des Symmetriebegriffes auf die Konstitution chemischer Verbindungen.*[1])

Sitzung vom 11. August 1919. — Vors.: Prof. Dr. Gg. Rohde.

A. Sommerfeld: *Atombau und Kernbau (Zerlegung insbesondere des Stickstoffkerns).* Das Bohrsche Atommodell baut sich bekanntlich auf aus Kern und Elektronen, die den Kern als Planetensystem umkreisen, nach Gesetzen, welche durch die Quantentheorie geregelt werden. Wir unterscheiden die äußeren und inneren Regionen des Atoms. Zu den *äußeren Wirkungen* des Atoms gehören die Valenzbetätigung, die Raumerfüllung (Lothar Meyer) und besonders als feinste und lehrreichste Äußerungen des Atoms seine Spektrallinien. Erläuterungen derselben werden an den Spektren von Na, H und ionisiertem He, der Unterschied zwischen Bogen- und Funkenspektren modellmäßig durch den »spektroskopischen Verschiebungssatz« gegeben. Dieser besagt: Das Funkenspektrum jedes Elementes hat denselben Charakter wie das Bogenspektrum des im periodischen System vorhergehenden Elementes; es besteht nämlich aus Dublett-, Triplett- oder serienlosen Linien, je nachdem das vorhergehende Element im Bogen Dublettserien, Triplettserien oder keine Serien zeigt. Zwischen den spektroskopischen Konstanten der in dieser Weise zusammengeordneten Funken- und Bogenspektren bestehen einfache Zahlenbeziehungen, die sich aus dem Atommodell ablesen lassen. Im *Innern des Atoms* entstehen die Röntgenspektren. (Beispiele aus der K- und L-Serie.) Die Röntgenspektren dienen zur eindeutigen Ordnung der Elemente im Rahmen des periodischen Systems und gestatten, die Lücken desselben endgiltig zu bestimmen. Über das Innerste des Atoms, den Kern, konnte bisher nur die Radioaktivität Aufschluß geben. Sie zeigt, daß der Kern aller Elemente aus H- und He-Kernen nebst Elektronen bestehen muß. Rutherfords Versuche

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 575.

(Bombardement von N-Atomen durch die $\alpha$-Strahlen von RaC) weisen H
als Bestandteile des N-Atoms durch das außerordentlich sichere Reag
Scintillationsschirms nach. (Aufbau des He-Kernes aus vier Wasserstof
und zwei Elektronen.) Die Quantentheorie macht es verständlich, wesh
Kernkonfigurationen verglichen mit den Atomkonfigurationen eine u
Größenordnung kleinere Ausdehnung haben (10—12 cm anstelle von 1
W. Kossel: *Bedeutung der Atommodelle für den Valenzbegriff.* Das
mäßige Ansteigen der Elektronenzahl von Element zu Element des perio
Systems zeigt in Verbindung mit dem lange bekannten Fortschreiten der Va
daß bestimmte absolute Elektronenzahlen besonders stabil sind, inden
eine ganze Reihe benachbarter Elemente in der Valenzbetätigung de
absoluten Elektronengehalt anstrebt. Im ausgesprochensten Falle si
Elemente, die ihn von vornherein besitzen (Edelgase), jeglicher chen
Betätigung völlig abgeneigt, während die benachbarten (Halogene, A
ihn mit großer Energie zu erreichen suchen, wodurch sie einen sehr ener
elektrochemischen Charakter erhalten. Für den Aufbau der Kräfte
polaren Verbindungen folgt, daß diese durch die Aufladung edelgas
gewordenen oder sonst zu einer gewissen Abrundung gelangten Atoms
vermöge der Aufladung Kräfte als ganze aufeinander ausüben, abe
lokalisierten Einzelkräfte besitzen. Es wird gezeigt, wie hiernach aus d
der in Tätigkeit befindlichen Valenz-(Ladungs-)Einheiten die Kräfte zw
den Atomen und damit einerseits die Komplexbildung, anderseits d
stufungen der Dissoziationsfähigkeit der einzelnen Bindungen, also et
Abstufungen des basischen oder sauren Charakters der Moleküle ab
sind. Am Ende wurde betont, daß die spezielleren Anforderungen de
polaren (etwa der organischen) Chemie die vollständige Kenntnis der
gewichtsbedingungen der Elektronen im Atom verlangen und sich
aufs engste mit den jetzt in der Physik aktuellen Bestrebungen berühr
Elektronenverteilung im Atom zu ermitteln und zu verstehen. — K. F
*Hydratationswärmen gasförmiger Atomionen.* Ausgehend von der
schen Krystallgittertheorie, die mit Hilfe thermochemischer Daten ei
naueren Prüfung unterzogen und bestätigt wurde, konnten Hydratationsw
freier Atomionen berechnet werden.[1]) Darunter wird verstanden die W
tönung, die zu erhalten wäre, wenn z. B. ein gasförmiges Kaliumion,
in Anodenstrahlen oder bei elektrischer Anregung von Kaliumdampf v
in sehr viel Wasser gelöst würde. Die für verschiedene Ionen erha
Werte der Hydratationswärme zeigen eine Abstufung, wie sie einerse
Grund der Beweglichkeit der Lösungsionen, anderseits auf Grund de
stellungen von Kossel über den Einfluß des Atomvolumens und der I
der Ionen auf ihre elektrostatisch gedeutete chemische Betätigung zu er
war. Die Ermittlung der Hydratationswärme der Ionen dürfte sich f
Theorie der Lösungen von Wert erweisen.

[1]) Nähere Mitteilung wird in den Verh. d. D. Physik. Ges. erscheine

# Zuschriften.

**Verlängerung der Patentdauer.**[1])

Den Ausführungen von Dr. Fritz Pollak über Nichtverlängerung der Patentdauer[2]) möchte ich folgendes entgegenhalten: 1. Dr. Pollak meint, es sei doch selbstverständlich, daß Erfinder, welche in eine »schlechte Konjunktur« hineingekommen seien, den sich hieraus ergebenden Schaden tragen müßten. Zwischen der Kriegszeit, in welchem der Staat durch Einziehung, Hilfsdienstpflicht, Materialbeschlagnahme, z. T. durch direktes Verbot (Bauverbot) die Ausführung der Erfindungen direkt verhindert hat, und einer »schlechten Konjunktur« ist aber doch ein außerordentlicher Unterschied: derselbe Staat, der eine 15 jährige Patentdauer festsetzt zur Ausnutzung einer Erfindung, aus erheblichen Gründen aber die Ausnutzung $4^1/_2$ Jahre untersagen muß, ist umsomehr zu einer Entschädigung verpflichtet nach den Grundsätzen unseres allgemeinen Rechtes, als derselbe Staat während des Krieges anderen Berufen und Gewerben ungeheure Verdienste erlaubt hat. Wenn der Staat während des Krieges allen Gewerben den Verdienst verboten hätte, dann hätten auch die Erfinder keinen Anspruch auf Verdienst während dieser Zeit, d. h. auf Verlängerung ihrer Rechte. Mit demselben Recht, mit welchem Dr. Pollak den Erfindern ihre Rechte nehmen will, könnte der Staat z. B. auch den Hausbesitzern ihre Rechte nehmen und deren Mieteingänge während des Krieges für sich beanspruchen. — 2. Auch bei 5 jähriger Verlängerung der Patentdauer hat jeder Erfinder noch genügend an der kommenden »schlechten Konjunktur« zu tragen, welche hoffentlich gleichmäßig von allen Ständen zu tragen sein wird. Die Annahme von Dr. Pollak, daß heute, insbesondere jetzt nach dem Kriege die Verwertung eines Patentes leichter sei als 1891, ist etwas sehr kühn bei den kommenden trostlosen Zuständen, dem Kapitalmangel der Industrie und der zerstörten Wirtschaft. Schon vor dem Kriege brauchte jede bessere Erfindung 5 Jahre, bis es gelang, sie einmal zu verwirklichen; und an dieser ersten Verwirklichung wurde erst gelernt, und erst einige Jahre später waren Früchte zu erwarten; gegen das 12. Jahr mußte schon wieder abgebaut werden. Man vergleiche z. B. die Entwicklung des »so originellen Dieselmotors«, welcher trotz der Einfachheit Jahre zur Entwicklung brauchte. Jetzt nach dem Kriege werden bei der zerstörten Wirtschaft derartige wirkliche Erfindungen vom Kapital gar nicht mehr aufgenommen werden, wenn nicht eine wesentliche Verlängerung der Patentdauer überhaupt erfolgt. Gegenüber den gestiegenen Unkosten für die Einführung einer Erfindung, die das 4—5-fache der bisherigen betragen, ist der industrielle Kapitalmangel viel zu groß, als daß derartige Unkosten, die jede Einführung einer Idee mit sich bringen, überhaupt übernommen werden können. — 3. Die Darstellung von den »originellen Erfindungen«, welche am nächsten Tage vielleicht von einer noch »origin
Erfindung« übertroffen werden könnte, hat wohl bei allen, welche jema
Erfindung machten und ausbeuten, ein Lächeln erweckt: der Paten
wird bekanntlich nur auf »gewerblich verwertbare Erfindungen« erteilt,
innerhalb bestimmter Zeit auch zur Ausführung gebracht werden m
wofür der Erfinder Zeit, Geld und Risiko aufwenden muß; für bloße
gibt es keine 15-jährige Patentdauer; wenn es einmal vorkommt, da
Erfinder getrennt dieselbe Lösung einer Aufgabe finden, so hat der s
genügend Wege, zu erfahren, daß er einen Vorgänger hat, und er wird d
nicht unbedacht Mittel aufwenden für seine zu spät gekommene Idee
erteilte Patent gibt ja dem ersten Erfinder eine erhebliche Sicherheit
daß er Zeit und Geld nur für seine Sache aufwendet, und er hat dem
Anspruch auf eine 15 jährige Gesamtnutzung: eine vom Staat erzw
Unterbrechung der Gesamtnutzung ist ganz selbstverständlich zu ve
wie bei jedem Vertrag zwischen zwei Parteien; das Patentrecht eines
ist doch nichts weiter als ein Vertrag zwischen Staat und Erfinder: der E
leistet die vorgeschriebenen Leistungen, und der Staat gewährt ihm dafür
auf seine Leistungen, bis sie dem Staate, d. h. der Allgemeinheit ve
Die Erfinder, welche eine Patentverlängerung fordern, verlangen nichts
als eine einfache Erfüllung der Pflichten des Staates, für welchen sie vorg
haben, und welcher sie $4^1/_2$ Jahre an der Nutznießung dieser Vorleist
verhinderte aus Gründen »höherer Gewalt«. — 4. Während des Krieges w
stillgelegte Brauereien, Schuhfabriken, Porzellanfabriken usw. entschädi
Arbeiter erhielten Feierschichten bezahlt trotz der »schlechten Konju
Weshalb soll nun gerade der Erfinder, der meist in mühseligster Arbeit
»originellen Idee« erst Bedeutung geben mußte, benachteiligt werde
5. Es heißt, daß die Großindustrie vor allem gegen die Patentverläng
sei, weil sie angibt, dann ihren Arbeitern rascher Beschäftigung versc
zu können. Die Großindustrie, welche schon während des Krieges unge
Bevorzugung genoß, kann ihre Arbeiter selbstverständlich genau s
beschäftigen, wenn sie die Patent- bezw. Licenzrechte von den Erfinde
wirbt. Es ist zweifellos eine schreiende Ungerechtigkeit, wenn der
während des Krieges außerordentlich benachteiligte Erfinder auf Kost
Großindustrie weiter benachteiligt werden soll. Dabei ist aber garnicht
daß die Großindustrie wirklich irgendwelche Vorteile hat. Ein Beweis
daß bei Nichtverlängerung der Patente der Großindustrie wirklich mehr
zugeführt werden würde, ist bisher nicht erbracht worden; mehr als dem
entspricht, kann die Großindustrie doch auch nicht produzieren, und jed
finder oder Patentinhaber ist bestrebt, den Bedarf zu befriedigen. — 6. Da
entsteht ein unendlicher volkswirtschaftlicher Schaden bei Nichtverläng
denn jedes Patent von Wert braucht, wie gesagt, etwa 5 Jahre Entwic
dann erst kann es verwertet werden. Die Patente, welche 1914 5—6 Ja
waren, sind jetzt 10—11 Jahre alt, haben noch 4—5 Jahre Nutzzeit ohn
längerung, und kein Erfinder wird dafür noch nennenswertes Kapital aufb
können. Auch die Großindustrie denkt garnicht daran, für solche Patente
bald freiwerdende oder auch ganz freiwerdende Erfindungen das zur Ausb
noch notwendige Kapital aufzuwenden; hunderte der besten Erfindungen, d
Erfinders zur Entwicklung noch bedürfen, bleiben dann einfach unausge
liegen zum größten volkswirtschaftlichen Schaden. Es ist nachgewiese
ein einziges Patent, das nach jetzt 11-jähriger Dauer noch etwa 3 M
Kapital bei den heutigen Verhältnissen bedarf, bei Nichtaufbringung dieser

[1]) Die Eingabe des Reichsbundes Deutscher Technik (Bund Technischer Berufsstände) zur Erwirkung der Patentverlängerung an die Nationalversammlung ist von deren Ausschuß behandelt worden. Der Ausschuß hat beantragt: »Die Nationalversammlung wolle beschließen, die Petition der Reichsregierung zur Berücksichtigung zu überweisen«. Auch soll in einem Initiativantrag der Deutschen Demokratischen Partei die Frage der Verlängerung der Patentdauer noch einmal zur Beratung gelangen. Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 185, 317, 492 und 513.

[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 317. In diesem Aufsatz ist Zeile 18 v. o. das Jahresdatum des deutschen Patentgesetzes falsch angegeben. Das deutsche Patentgesetz datiert bekanntlich aus dem Jahre 1891 (nicht 1879).

Die Schriftleitung der »Chemiker-Zeitung«.

en der Nichtverlängerung pro Jahr etwa 40 Mill. M volkswirtschaftlichen ust bringt: niemand wird dieses Patent weiter ausbilden, wenn er keinen prechenden Schutz mehr hat, es werden alljährlich einfach 40 Mill. M an swirtschaftlichen Werten vergeudet. Solche Fälle lassen sich vielfach auf-en. — 7. Die Haltung des Reichsjustizministeriums, das durch Nichtein-zung des Gesetzentwurfes die Ausplünderung der Erfinder gut heißt, schon einen unübersehbaren volkswirtschaftlichen Schaden verursacht. ade jetzt wäre es nötig gewesen, sofort für die Erfinder und die Fabriken möglichst klare Schutzverhältnisse zu schaffen und insbesondere die Er-r, deren Geistesarbeit doch unsere ganze Industrie erschaffen hat, nach Möglichkeit anzuspornen und zu unterstützen. Gerade jetzt ist es not-dig, die Patentdauer insgesamt erheblich zu verlängern, von 15 auf 30 Jahre, dies gerade von der Großindustrie schon vor dem Kriege gefordet wurde, in Zukunft die Verwirklichung größerer Erfindungen bei der Kapitalarmut Industrie ungleich schwieriger sein wird. Um wieder hochzukommen der 100 Milliarden-Abgabe, bedürfen wir erst recht der Akkordarbeit der igen Arbeiter, und diese kann nur dann freiwillig geleistet werden, wenn ntsprechend geschützt wird.

Nürnberg, 5. Juni 1919. **H. Kayser.**

* * *

Die Ausführungen von H. Kayser tragen den Stempel einer gewissen eitheit an sich; ich vermag ihm auf solchem Wege nicht zu folgen, te ihm vielmehr empfehlen, meinen Aufsatz wenigstens dort, wo er sich ihn lustig macht, richtig zu lesen. Anderseits pflege ich allerdings nicht niederzuschreiben wie z. B.: »Jedes Patent von Wert braucht etwa hre Entwicklung, dann erst kann es verwertet werden.« Wäre dem so, wäre der schon nach 3 Jahren eintretende Ausübungszwang (§ 11 des ntgesetzes), auf den sich H. Kayser in anderem Zusammenhange be-, rechtlich wirkungslos. Hiervon kann aber im allgemeinen gewiß keine sein. Damit soll nicht bestritten sein, daß einzelne Erfindungen lang-ger Ausbildung bedürfen mögen. — Der Standpunkt von H. Kayser int mir aber überhaupt stark subjektiv gefärbt zu sein. Ich möchte mich t gern in eine Diskussion über die rein deklaratorische Frage einlassen, in Patent ein Vertrag ist oder nicht. Diese Frage ist, soweit ich unter-et bin, keineswegs so geklärt, wie H. Kayser meint; vielmehr wird es den allermeisten Kommentatoren des Patentgesetzes heute bestritten, ein Patent ein Vertrag ist. Durch die Zahlung der Taxen hat der Patent-ber zwar eine Reihe von Rechten gegen Dritte erworben, die im Patent-tz namentlich aufgezählt sind. Von seinen Rechten gegenüber dem Staat t steht jedoch im Patentgesetz nichts. Insbesondere steht darin nichts n, daß der Patentinhaber ein Recht habe, vom Staate eine Entschädigung eanspruchen, wenn er durch force majeure an der ihm geeignet er-inenden Ausnutzung seiner Erfindung behindert worden ist. Das Bürger-Gesetzbuch ist ferner zur Ergänzung des Patentgesetzes nur in Aus-efällen heranzuziehen. In welcher Weise dies zu geschehen hat, ist in größten Mehrzahl der Fälle bestritten. Da also die Rechte des Patent-bers so gut wie ausschließlich aus dem Patentgesetz fließen, so stimmt Vergleich von H. Kayser mit dem Hauseigentümer in keiner Weise. Rechte des Hauseigentümers ergeben sich aus dem Bürgerlichen Gesetz-, die Rechte des Erfinders jedoch aus dem Patentgesetz. Bei dieser lage sind alle Ausführungen von H. Kayser, insbesondere auch dort, er von der Entschädigung an Fabriken oder Arbeiter spricht und hieraus Gleiche für die Entschädigung an den Erfinder folgert, rechtlich in stem Grade anfechtbar. Aber die Angelegenheit, die hier zur Diskussion , ist ja im Grunde gar keine rechtliche Frage, sondern eine Frage der ckmäßigkeit. Es wäre im höchsten Grade gefährlich, alle Patente um re zu verlängern, weil diese Maßnahme, wie ich schon in meinem Auf-(a. a. O.) angeführt habe, zu allertiefst in die wirtschaftlichen Verhältnisse iffe, die sich in der Zwischenzeit wesentlich verändert haben. Es würden urch Anomalien im Verhältnisse z. B. zwischen Patentinhaber und Licenz-er usw. entstehen, die ganz unübersehbar wären. Überdies würde es eine starke Benachteiligung der Staatswirtschaft bedeuten, die Patent-r zu verlängern, und dies zu einer Zeit, in welcher die öffentliche Wirt-t in allererster Linie der höchsten Schonung bedarf. Aus diesen Gründen ich mich gegen die allgemeine Patentverlängerung erklärt. Damit ist lich — und ich wiederhole nur das bereits von mir zweimal Gesagte — swegs ausgeschlossen, daß es gerecht sein könnte, in seltenen Aus-efällen auch die Patentdauer zu verlängern. Aber es ist unzweifelhaft uhiger Überlegung im höchsten Grade unzweckmäßig, diese ausnahms-Vergünstigung auch in solchen Fällen anwenden zu wollen, wo nicht ge der Nachweis erbracht worden ist, daß der Krieg die alleinige Ur-war, daß die Ausnutzung einer Erfindung nicht durchgeführt werden te; und auch dies sollte nur dann durchgreifen, wenn es sich um wirk-*große Erfindungen* handelt, die es nahelegen, dem Erfinder eine be-ere Bevorzugung angedeihen zu lassen. Ich gebe zu, daß es nicht in Fällen möglich sein wird, unter diesen Umständen jedermann gerecht zu werden. Das ist nämlich überhaupt unmöglich. Aber ich bestreite, daß die Ausführungen von H. Kayser dort, wo er in heftiger Weise über die »schreiende Ungerechtigkeit« gegenüber den Erfindern, die »Ausplünderung der Erfinder« vonseiten des Reichsjustizamts, die »ungeheure Bevorzugung der Großindustrie« usw. klagt, auch nur in irgendeiner Weise gerechtfertigt sind. — Was ferner speziell den »Kapitalsmangel der Industrie« anbetrifft, so wird die mächtige deutsche chemische Industrie, solange sie überhaupt bestehen bleibt —und hieran ist wohl nicht zu zweifeln — noch immer genug Kapital haben, um wirklich wichtige neue Patente prüfen und einführen zu können, auch wenn ihre Laufzeit nur noch 5 Jahre beträgt. Manche weniger wichtige Erfindung, die besonders hohe Einführungsspesen verursacht, mag hierbei allerdings liegen bleiben. Aber solche Erfindungen waren stets die schwerst verwertbaren von allen und deshalb zu Zeiten einer schlechten Konjunktur einfach nicht unterzubringen. Wir kommen also bei diesen Erwägungen auch nur wieder zu der »schlechten Konjunktur« für den Erfinder, die H. Kayser nicht wahr haben will. Schließlich darf hierbei auch nicht außer Acht gelassen werden, daß auch ein erloschenes Patent dieser Art nicht aus der Welt verschwindet, und daß es kaum zweifelhaft ist, daß die freie Benutzungsmöglichkeit für jedermann gerade in solchen Fällen den für die Verwendung der Erfindung bei weitem günstigsten Zustand vorstellt. Einen volkswirtschaftlichen Verlust bedeutet also das Erlöschen eines derartigen Patents noch keineswegs. Woraus schließt ferner H. Kayser, daß die Kapitalsverhältnisse in Deutschland in 5 jahren umsoviel günstigere sein werden als heute, daß also dann eine Patentverwertung leichter sein wird? Es scheint, daß H. Kayser hieran selbst nicht recht glaubt; deshalb macht er schießlich den wirklich nicht ernst zu nehmenden Vorschlag, die Patentdauer von 15 gar bis auf 30 Jahre zu verlängern! Gerade diese Forderung beweist aber am besten, wohin wir gelangen, wenn die Frage der Patentdauer lediglich vom Standpunkte der Wünsche der Erfinder aus beurteilt wird.

Wien, 14. Juli 1919. **Dr. Fritz Pollak.**

---

**Beeinflussung der Berufsausübung durch die Kriegsernährung.**[1])

Die Beobachtung von Dr. F. Reiss über die Schwierigkeit des luftdichten Abschließens von Pipetten mittels des Zeigefingers kann ich voll und ganz bestätigen. Obwohl ich während des Krieges dauernd im Felde und erst seit Januar wieder im Dienst bin, stand ich anfangs wegen dieser erwähnten Erscheinung vor einem Rätsel, da es mir nur durch sehr kräftiges Festdrücken des Zeigefingers auf den Pipettenhals möglich war, das Niveau der Flüssigkeit halten zu können. Außer der geringeren Elastizität des Hautpolsters glaube ich noch einen Grund in der vertiefteren Riffelung der Epidermis zu finden, wodurch seitlich leicht Luft eindringen kann.

Charlottenburg, 18. Juni 1919. **P. Hennig.**

* * *

In unserem hiesigen Laboratorium und in einigen anderen auswärtigen Laboratorien wurde ebenfalls bemerkt, daß der Fettmangel in der Haut (infolge der Kriegsernährung) das Pipettieren erschwert. Die im Kriege sich häufenden Analysenfehler sind allerdings nicht darauf zurückzuführen, wenn schon — ohne Scherz — die Unterernährung dabei eine Rolle spielt.

Frankfurt a. M., 30. Juni 1919. **Dr. Fenner.**

* * *

Die von Dr. F. Reiss beobachtete Erscheinung kann ich bestätigen. Ich war besonders in den Jahren 1916/17 sehr abgemagert und hatte etwa 30 % des Körpergewichts verloren. So machte sich besonders eine starke Abmagerung der Hände bemerkbar sowie eine erhebliche Blutverminderung, sodaß ein zeitweises Absterben der Finger eintrat, das mitunter schon durch Arbeiten mit kaltem Wasser eingeleitet wurde. Die letzten Fingerglieder wurden unempfindlich und nahmen eine bläuliche Farbe an.

Bedburg, 29. Juli 1919. **Dr. M. Wagner.**

* * *

Die Schwierigkeit des luftdichten Abschließens der Pipetten mittels des Zeigefingers, wie sie als Folge der mangelhaften Kriegsernährung geschildert wird, ist eine auch sonst häufige Erscheinung und, wie bereits angedeutet, durch mehr individuelle Faktoren des Stoffwechsels begründet. Diese Schwierigkeiten wurden von mir auch in Zeiten günstigster Ernährungsverhältnisse beobachtet. Den genannten Schwierigkeiten des Pipettierens wnrde in letzter Zeit begegnet durch eigens dafür hergerichtete Pipetten, wie sie von der Firma Ernst Kessler, Schmiedefeld, Thür., in den Handel gebracht werden. Diese Pipette ist oben rauh abgeschliffen und hat daneben in Griffhöhe einen kleinen Wulst oder Ring oder anstatt dessen eine Rauhschliffstelle, welche durch die größere Adhäsion ein leichteres Festhalten auch mit trockensten und unelastischsten Fingern wesentlich erleichtert.

Schmiedefeld, den 2. August 1919. **Ernst Kessler.**

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 361 und 459.

---

# Vom Tage.

## Personalien.

Privatdozent **Dr.-Ing. G. Becker**, dem kürzlich die Leitung der Versuchs-lt für Verbrennungsmaschinen und Kraftfahrzeuge an der Technischen Hoch-e Charlottenburg übertragen worden ist, ist zum Professor ernannt worden.

**Bergassessor Ernst Blümel** in Naumburg a. S. ist zum o. Professor er Technischen Hochschule in Aachen berufen worden.

**Frau Curie**, die Mitentdeckerin des Radiums, ist zum o. Professor der ologie an der Warschauer Universität ernannt worden.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Philosophische Fakultät II. Sektion der Universität München** erholt die vorjährige Preisaufgabe: »Aus dem vorhandenen Beobachtungs-ial über Röntgenspektren gewinne man neue Ausschlüsse über den *en Aufbau der Atome*, insbesondere über die Elektronenzahlen, mit n der K, L, M . . . Ring besetzt ist« und stellt außerdem folgende neue aufgabe: »Bei dem gegenwärtig in Deutschland bestehenden und infolge Rückganges der einheimischen Zuckererzeugung wahrscheinlich noch längere Zeit anhaltendem Mangel an Zucker sind wir auf den Gebrauch von künstlichen Süßstoffen angewiesen. Unter Verwertung der bisherigen Erfahrungen soll eine Experimentaluntersuchung über das *Süßen von Lebensmitteln mit Saccharin und Dulcin*, mit besonderer Berücksichtigung gesüßter Dauerwaren (Konserven) ausgeführt werden. Es ist zu prüfen, welche Veränderung die Süßstoffe hierbei erleiden, und welchen Einfluß diese Stoffe auf die Zusammensetzung und Eigenschaften der Lebensmittel ausüben.« — Der Endtermin für die Einreichung der Bearbeitungen ist der 30. April 1920.

**Die Firma Bruno Jahn**, Chemikalien-Großhandlung in Leipzig-Volkmarsdorf, beging ihr 25-jähriges Geschäftsjubiläum. Begründer und alleiniger Inhaber ist Kaufmann Bruno Jahn.

**Die Firma Franz Hugershoff** in Leipzig, Fabrik für chemische Apparate und Geräte, blickt am 1. September auf ein 75-jähriges Bestehen zurück. Zugleich begeht auch der alleinige Inhaber dieser Firma Wilhelm Herbst das 30-jährige Inhaber-Jubiläum. Während dieser Zeit hat sich die Firma aus den kleinsten Anfängen zu der führenden Rolle, die sie in der chemischen Apparatenbranche jetzt einnimmt, emporgearbeitet.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Dämpfe**, elektrische Abscheidung fester und flüssiger Körper aus —n und Gasen. Norw. Anm. 14313. W. North, Hannover. 5. 9. 1918.
**Elektrische Oefen.** Norw. Anm. 11276. Electric Furnace Products Co. Ltd., Toronto. 14. 7. 1917.
**Elektrischer Flammofen.** Norw. Anm. 11009. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 31. 5. 1917.
**Filtrierapparat** besonders für dicke Lösungen, plastische und kolloidale Massen. Engl. P. 122627. N. V. Vereenigde Nederlandsche Rubberfabrieken. 25. 1. 1918.
**Gas**, Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von in einem Generator entwickeltem, feuchtem —. Schwz. P. 82762. A. Saurer, Arbon. 28. 1. 1919.
**Gasanalysenapparat**, automatischer. Norw. Anm. 13764. Svenska Aktiebolaget Mono, Stockholm. 21. 6. 1918.
**Imprägnierungsmasse** für alle Holzarten. Schwz. P. 82822. E. Häfliger, Luzern. 18. 1. 1919.
**Katalysatoren**, Regenerieren von Nickel und seine Verbindungen enthaltenden —, die zur Hydrogenisation von Fettstoffen oder anderen organischen Stoffen gebraucht sind. Engl. P. 111840. Soc. Industrielle de Produits Chimiques. 2. 12. 1916.
**Kesselspeisewasser**, Verfahren und Vorrichtung zum Abscheiden von Luft und Gasen aus Flüssigkeiten, besonders —. Schwz. P. 82848. Chr. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 11. 4. 1919.
**Pflanzliche Produkte**, Extrahieren usw. —. Norw. Anm. 12652. F. Bergius u. E. Hägglund, Essen. 12. 2. 1918.
**Rostschutzmittel.** Schwz. P. 82794. A. Knecht, Schaffhausen. 11. 4. 1919.
**Stoffhärte**, Prüfen der —. Engl. P. 126463. L. J. Richardson und W. J. Avery. 10. 5. 1918.
**Zementierungspulver.** Norw. P. 29986. K. O. Andersen, Kristiania. 27. 9. 16.

## Anorganische Großindustrie.

**β-Alaun enthaltende Produkte.** Engl. P. 113960. Norton Co. 2. 3. 1917.
**Aluunreibsel**, Herst. Engl. P. 118591. Norton Co. 2. 8. 1917.
**Alkalichloride**, Vorrichtung zur elektrolytischen Darst. von —. Norw. P. 29984. Norsk Alkali A.-S., Drontheim. 13. 12. 1917.
**Aluminiumchlorid**, Darst. von —. Norw. P. 29985. Standard Oil Co., New York. 13. 8. 1917.
**Ammoniak**, Gewinnung von konzentriertem gasförmigen —. Schwz. P. 82792. Société Industrielle de Produits Chimiques, Paris. 9. 11. 18. ~~ Herst. von — oder Ammoniumsulfat aus Titanstickstoffverbindungen. Norw. P. 29839. P. Farup u. Titan Co. A.-S., Kristiania. 23. 3. 1917. ~~ Oxydieren von —, Engl. P. 126716, und Herst. von Stickstoff-Sauerstoffverbindungen, Engl. P. 126717. H. E. F. Goold-Adams, J. K. Partington u. E. K. Rideal. 24. 2. 1917.
**Ammoniumnitrat**, Herst. Engl. P. 126678. F. A. Freeth u. H. E. Cocksedge. 7. 2. 1917.
**Bleisulfat**, Herst. von basischem —. Norw. Anm. 12301. P. C. H. West, London. 28. 12. 1917.
**Halogenalkalien**, Vorrichtung zur Elektrolyse von —. Schwz. P. 82898, Zus. z. P. 67429. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt. 9. 8. 1917.
**Natriumperborat**, Darst. von —. Norw. Anm. 8728. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 10. 2. 1916.
**Permanganate**, Herst. Engl. P. 126756. H. C. Jenkins und H. Woolner. 15. 2. 1918.
**Salpetersäure**, Darst. Norw. P. 29912. 8. 5. 1917. ~~ Darst. konzentrierter —. Norw. Anm. 11869. 30. 10. 1917. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. ~~ Hochkonzentrierte —. Engl. P. 126704. E. B. Maxted und F. A. Smith. 19. 2. 1917.
**Schwefelsäure**, Kondensieren der bei der —konzentration entstehenden Säuredämpfe. Engl. P. 126320. Chance & Knut, W. A. S. Calder und C. A. O. Fox. 9. 12. 1916. ~~ Reinigen von —. Engl. P. 126714. A. E. Wareing u. United Alkali Co. 23. 2. 1917.
**Stickstoffsauerstoffverbindungen**, Gewinnung von — aus der Luft. Norw. Anm. 9306. F. H. A. Wielgolaski, Kristiania. 26. 6. 1916.
**Wasserstoff**, Apparat zur Gewinnung von —. Engl. P. 126256. R. und J. Dempster und J. M. Ballingall. 3. 1. 1919.

## Organische Großindustrie.

**Acetaldehyd**, Darst. von —. Norw. Anm. 11042. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 4. 6. 1917.
**Cellulose**, Herst. von hydrierten Derivaten der —. Engl. P. 126174. C. F. Cross und E. Bevan. 17. 5. 1918.
**Chlorhydrine**, Herst. Engl. P. 113954/55. Commercial Research Co. 8. 2. 1917.
**Fette**, Extraktor für —, Öle, Zucker und dergl. Engl. P. 126262. J. de Raedt. 24. 1. 1919.
**Fettsäure**, Überführen von —n mit mehreren Doppelbindungen oder ihrer Glyceride in ölsäurehaltende —. Norw. Anm. 12349. Aarhus Oliefabrik Ltd., Aarhus. 4. 1. 1918.
**Fettsäureglyceride**, Vorrichtung zur Spaltung von —n mittels sulfoaromatischer Spaltungsmittel. Norw. Anm. 13317. A. Godal, Vestre Aker. 29. 4. 1918.
**Formaldehyd**, Apparat zur Herst. von —. Engl. P. 126479. G. Calvert. 13. 5. 1918.
**Gerben.** Engl. P. 126853. R. Johnson, W. Gregor und J. A. S. Morrison. 2. 7. 1918.
**Gerbstoff**, saponinhaltiger. Norw. Anm. 12780. A. Pinagel, Aachen. 28. 2. 18.
**Gerbverfahren.** Schwz. P. 82795. F. Gilardini, Turin. 13. 5. 1918.
**Glycerin**, Herst. Engl. P. 126706. G. J. Lemmens u. P. J. Fryer. 21. 2. 17.
**Kautschuk**, Entvulkanisieren von —. Engl. P. 126397. D. Spence. 24. 4. 1917.
**Kohlenwasserstoffe**, gleichzeitige Darst. von Kalkhydrat oder Kalk und —n. Norw. P. 30011. A. Sinding-Larsen, Kristiania. 14. 2. 1917. ~~ Umwandeln von schweren —n in leichtere. Engl. P. 126103. R. Cross. 3. 4. 18. ~~ Herst. chlorierter —. Engl. P. 126511. V. J. Harding. 11. 6. 1918.
**Nitrohalogenverbindungen**, Herst. von aromatischen —. Engl. P. 12 C. Ellis. 10. 2. 1917.
**Organische Lösungen**, Verfahren und Apparat zur fortgesetzten Nitrieru Engl. P. 126355. Clayton Aniline Co., A. Schneider und V. Vuilleu 8. 1. 1917.
**Phenol**, Herst. von Gebrauchsgegenständen aus — und Aldehyd. No 29853. R. Mannesmann, Remscheid-Bliedinghausen. 25. 7. 1918.
**Pikrinsäure**, Apparat zum Trocknen bezw. Scheiden oder Wiedergew von —. Engl. P. 126077/78. N. H. Graesser u. E. Williams. 2. 12. ~~ Herst. Engl. P. 126368. British Dyes, Ltd., J. Turner u. L. J. Ba 13. 1. 1917. ~~ Herst. Engl. P. 126675/76. D. B. Mac Donald. 15. 12.
**Sprengstoff**, Herst. Engl. P. 116890. C. J. Tisell. 18. 5. 1917. — En 126196. C. J. Tisell und E. J. Pillaume. 14. 6. 1918.
**Sprengstoffmassen.** Engl. P. 126687. D. Chiaraviglio und Bom Parodi-Delfino. 12. 2. 17. ~~ Engl. P. 126698. G. F. Bradley. 16.
**Teer**, Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von — mit heißer Schwz. P. 82752. U. Ammann, Langenthal. 15. 4. 1919.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Aldol**, Darst. von — aus Acetaldehyd. Schwz. P. 82793. N. Grüns Frankfurt a. M. 8. 9. 1916.
**Blutalbumine**, Herst. von entfärbten, geruch- und geschmacklosen —n. E 123971/127766. A. J. L. Terven und C. J. C. van Hoogenhuyze. 6.3 und 13. 8. 1918.
**N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin**, Herst. Engl. P. 126764. A. G. Pe 15. 3. 1918.
**Hexamethylentetramin**, Herst. von Präparaten mit Zusatz von — und verbindungen. Engl. P. 117451. G. B. Begram. 23. 6. 1917.
**Kaffeersatzmittel**, Herst. Norw. P. 29973. P. Liebmann, Korinth, D 13. 7. 1918.
**Milchpräparate**, Herst. Norw. P. 29974. P. Hoering, Berlin. 28. 3.
**Nitrophenole.** Gewinnen von — aus Amidverbindungen mittels nitroser Engl. P. 126321. R. L. Datta und P. S. Varma. 11. 12. 1916.
**Pflanzenschädlinge**, Mittel gegen tierische —. Schwz. P. 82740. E. Sieg Basel. 23. 1. 1919.
**Phosphorescierende Stoffe.** Schwz. P. 82871. Société d'Et Chimiques pour l'Industrie, Genf. 29. 1. 1919.
**Proteolytische Enzyme**, Herst. eines Extraktes von —. Engl. P. 12 Kanegafuchi Boxki Kabushiki Kwaisha. 15. 10. 1918.
**Sicherungsmasse** zum Behandeln der Wände von porösen Kesseln. En 126097. G. H. Hadfield und A. E. Bawtree. 25. 3. 1918.
**Viehkuchen** aus gelben Senfkörnern. Engl. P. 121586. G. W. Lens 21. 12. 1917.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Antrachinonverbindungen**, Chlorieren von Purpurin und ähnlichen —, von Alizarin und seinen Substitutionsprodukten. Engl. P. 126527/28. Holliday & Co. und H. D. Law. 2. 7. 1918.
**Azofarbstoffe**, Herst. von beizenden — und ihren Metallverbindungen. E 126460. Gesellschaft für chemische Industrie Basel. 9. 5. 1
**Dibenzanthronfärbmasse**, Herst. einer —. Engl. P. 126765. A. G. Pe 15. 3. 1918.
**Farben**, Herst. Engl. P. 126754. A. M. Hart. 14. 2. 1918.
**Farbmasse**, Herst. Engl. P. 126112. J. Morton, A. G. Dandridg Morton Sundour Fabrics, Ltd. 25. 4. 1918.
**Lampenschwarz**, Herst. Engl. P. 126560. T. W. S. Hutchins. 23. 9.
**Monoazofarbstoff**, Darst. eines beizenziehenden —s. Schwz. P. 82899— Zus. z. P. 82600. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 30. 12. 1915 22. 3. 1916.
**Pflanzenfarben.** Engl. P. 126742. R. Harbottle u. S. Sivertson. 1. 8
**Photographische Negative**, Apparat zum Entwickeln —. Engl. P. 1 E. J. Sweetland. 21. 5. 1918.
**Schwarz**, Herst. von — auf Pflanzen-, Seiden- oder Mischfasern. En 126201. Calico Printers' Association u. E. A. Fourneaux. 22. 6
**Textilfasern**, Herst. Engl. P. 120199. A. F. W. Brummer. 20. 10. 1

## Metalle.

**Eisen-Nickel-Legierungen.** Engl. P. 126362. Sir R. A. Hadfield. 10. 1
**Elektrische Schweißung.** Engl. P. 121956. T. E. Murray. 4. 10. 19
**Gold**, Gießen von —. Engl. P. 126474. C. Laing. 11. 5. 1918.
**Legierungen**, Raffinieren von —. Engl. P. 116277. Stabilimenti Ing. A. Pouchain. 7. 5. 1917. ~~ Reinigen von gepulverten —. En 126881. P. Poetschke. 7. 9. 1918.
**Metalle**, Zersetzen von —. Engl. P. 121599. Metals Disintegratin 20. 12. 1917.
**Stahl**, Heißbehandlung von — oder anderen magnetisierbarem Engl. P. 126856. M. O'Gormann und G. H. Thomas. 4. 7. 1918.
**Stahlschnitzel**, Behandeln von Eisen- und —. Engl. P. 126369. Sir Hadfield. 16. 1. 1917.
**Strengflüssige Masse**, Herst. Engl. P. 126229. L. P. Kraus. 6. 9. 1
**Zink**, Vorrichtung zur elektrolytischen Gewinnung von —, Kupfer und an Metallen. Engl. P. 128676, Société de Métallurgie Electrolyt 28. 10. 1916. ~~ Elektrolytische Herst. von —. Engl. P. 115846. Clevenger. 7. 5. 1917.
**Zinkraffinierofen.** Schwz. P. 82813. A. van Zeerleder, Bern. 28. 1
**Zinn**, Gewinnen von — und anderen Metallen und Legierungen. En 126377. R. E. Alexander. 20. 1. 1917.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1300. Walter Nestmann, Köln-Kalk. Eingegangen am 23. August

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebühren

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**eimittel.** (London, 16. August.) *Aspirin.* Der Markt ist unverändert, aber . 4 s. 6 d. für 1 lb. wird gefordert. — *Phenacetin* bleibt fest mit Anoten von 20—21 s. für 1 lb. Die Einfuhrerlaubnis nach England wird 1 wie vor verweigert.

**en.** (Hamburg, 23. August.) *Agar-Agar* ist infolge stärkeren Angebotes iachlässigt. I. Ware in Fäden ist mit 45 M das kg zu kaufen. — *Anis* bt trotz der höheren Wertlage weiter gesucht zu 22 M das kg. — *drianwurzeln.* Der Konsum trat in den letzten Tagen als starker Käufer Die noch billig angebotenen Posten wurden aus dem Markt genommen. gische Ware wertet heute 11,25 M und deutsche Ware 11 M das kg. — *fein,* purum. Plötzlich eintretende Nachfrage verursachte ein Anschnellen Preise. Es wurde bis 240 M das kg bezahlt, und da die Nachfrage ter anhält, dürften wohl die Preise weiter steigen, umsomehr als die räte recht klein geworden sind. Die heutige Forderung lautet 245 M 1 kg purum. Coffeinsalze werden im Verhältnis nur wenig begehrt werden noch mit 230 M das kg angeboten. — *Cumarin.* Infolge der eren Preise im Londoner Markt fand dieses in letzter Zeit wesentmehr Beachtung; größere Umsätze fanden statt. Es wurden bis 250 M 1 kg bezahlt; die Forderung lautet heute 260 M für 1 kg. — *Lakritzen* unverändert ruhig bei unbedeutenden Vorräten. Wert 28 M für 1 kg. — *ipenwurzeln.* Der Konsum bleibt weiter Käufer. Hochprozentige Ware de inzwischen mit 11 M das kg bezahlt, während für Drogistenware angelegt werden mußte. Drogistenware wird auf 8,25 M und hochentige Ware auf 11,50 M das kg gehalten.

ir Mitteldeutschland sind folgende Richtpreise festgesetzt worden: *drian,* a) 260 M für getrocknete, gewaschene und gekämmte Ware; 25 M für gewaschene, ungekämmte sogen. naturelle Ware. — *Eibisch,* M der Ztr. für aufbereiteten, getrockneten Eibisch. — *Koriander,* 100 M den Ztr. ist als angemessen anzusehen. — *Kümmel,* 200 M für den Ztr. ständig trockene Handelsware, wozu die seitherigen Aufschläge von für den Konsumhandel als angemessen erscheinen. Für doppelt geten, großkörnigen Saatkümmel wird ein Richtpreis von 225 M als anessen angesetzt. — *Majoran,* a) 200 M für den Ztr. grünen, trockenen, erebelten Majoran; b) 400 M für den Ztr. gerebelten Majoran. — *fferminze.* Für gut getrocknetes, grünfarbiges Pfefferminzkraut ein Erer-Einheitspreis von 500 M der Ztr. ab Station; dazu ein Aufschlag von für Händler im Erzeugergebiet. Ein weiterer Aufschlag von 15% wird geschnittene Ware (Millimeterschnitt) zugebilligt.

ondon, 16. August.) *Anissaat.* Der Markt ist stetig. Spanische Ware de mit 80 s. pro cwt. gehandelt. — *Arecanüsse.* Hiervon kam ein größerer en herein. Greifbare Ware wird auf 90 s. für 1 cwt. gehalten. — *Campher* ur Zeit ruhig. $2^1/_2$ lbs.-Tafeln werden noch mit 13 s. 9 d. für 1 lb. anoten. — *Cascara-Sagrada* ist etwas fester. Drei Jahre alte Ware wurde 115 s. für 1 cwt. gehandelt. — *Enzianwurzeln* sind ruhig mit kleinen käufen zu 55 s. für 1 cwt.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**ische Öle.** (Hamburg, 23. August.) Man findet jetzt im Markte die merkligsten Verhältnisse vor. Besonders trat dies in den letzten Tagen in *thol* zu tage, denn dieses wurde an einem Tage von 230 auf 325 M acht. Die Erklärung dafür wissen wohl nur die Kreise, die diese Treiberei acht haben. Hieran anschließend wurde *Pfefferminzöl,* japanisches, zugehalten. Auch *Sternanisöl* wurde erheblich erhöht. Aber von Dauer en diese Preiserhöhungen wohl nicht sein. *Pfefferminzöl,* D. A. B. 5, 1 200 M zu haben. Von den italienischen Essenzen wurde *Citronenöl* er mit 55 M angeboten. *Bergamottöl* erfordert 250 M, *Pomeranzenöl* M. *Benzaldehyd* ist weiter zu 35—40 M je nach Chlorgehalt zu haben, idet aber wenig Beachtung. *Eucalyptusöl* kostet noch 80 M, *Nelkenöl* nverändert. *Rosmarinöl* ist weiter genügend zu 45 M zu haben. *lelholzöl,* ostindisches, kostet 290 M, westindisches ist zu 160 M zu n. In *Cumarin* kann man noch zu 230 M ankommen. *Heliotropin* enig zu haben, es kostet 325 M. *Zimtaldehyd* ist in ausreichender ge zu haben.

idon, 16. August.) *Sternanisöl* ist ruhiger infolge größeren Angebotes schwimmender Ware. Greifbare Ware wird mit 5 s. 6 d. bis 5 s. $4^1/_2$ d. ankommende Ware mit 5 s. 3 d. für 1 lb. angeboten. — *Cumarin.* Inbesserer Nachfrage setzte eine Aufwärtsbewegung ein. Es wird jetzt 5 s. für 1 lb. gehalten. Mit einer weiteren Steigerung wird gerechnet. — *nenöl* ist fester. Die italienischen Verkäufer verlangen heute 5 s. 4 d. lb. — *Menthol.* Der Markt ist ruhig, aber fest. Kobayashi u./od. Suzuki mit 35 s. für 1 lb. angeboten. Der Export von Japan während des its Mai belief sich auf 38453 kin im Werte von 437555 Yen. — *ferminzöl.* Japan ist ruhig mit Verkäufern von Kobayashi u./od. »Suzuki« s. $4^1/_2$ d. für greifbare Ware und ankommende Ware zu 7 s. 3 d. für Der Export von Japan während des Monats Mai belief sich auf kin im Werte von 163282 Yen. — *Vanillin.* Größere Mengen von York kamen herein. Greifbare Ware wird auf 70 s. für 1 lb. gehalten.

### Berg- und Hüttenprodukte.

Eine französisch-belgische Industriegesellschaft hat zwischen erg und Steinbach in Lothringen Bohrungen nach eisenhaltigen Mineralien nommen. Es wurden überall kleine Läger gefunden.

Handel mit Schrot ist in Tschechoslowakien freigegeben. Die ch festgesetzten Verkaufspreise sind: Im Großverkaufe 3,92 K für 1 kg ließlich Packung, frachtfrei Bahnhof der Fabrik, im Kleinverschleiß an erbraucher 5 K für 1 kg.

Alpine Montangesellschaft hat wegen Koksmangels ihren letzten ofen gelöscht.

**Eisen und Stahl.** (Düsseldorf, 20. August.) Soweit die Neubildung des Stahlwerksverbandes in Betracht kommt, ist die Lage auch jetzt noch ungeklärt. Infolge des Eingreifens der Regierung zu Anfang des Monats mußten die Werke von der Aufnahme der freien Verkaufstätigkeit bis zum 31. August diesen Jahres zunächst Abstand nehmen, während die Dauer des Verbandes mit dem 30. September d. Js. ihr Ende erreicht. Auch den Rheinischen Stahlwerken in Duisburg-Meiderich als dem einzigen widerstrebenden Verbandsmitglied wurde seitens der Regierung entsprechende Anweisung gegeben, wonach freie Verkäufe bis zum 1. September zu unterbleiben haben. Das Reichswirtschaftsamt forderte ferner den Stahlwerksverband auf, bis zum 20. August Vorschläge wegen Verlängerung des Verbandsvertrages zu machen und hierbei auch Stabeisen einzubeziehen. In der Versammlung der Werksvertreter mit den Vertretern der Verbraucher, des Handels, der Arbeiterorganisationen und der Behörden am 5. August wurden die Preise erheblich erhöht und schließlich beschlossen, den Verband zunächst bis zum 31. Dezember d. Js. zu verlängern, wenn alle Werke, auch die Rheinischen Stahlwerke, einer solchen Verlängerung zustimmen würden. Die Rheinischen Stahlwerke haben aber diese Zustimmung nicht allein nicht gegeben, sondern die Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. ist ihnen in die Opposition gefolgt. Die Verstärkung der Opposition verdient um so mehr Beachtung, als es sich bei Deutsch-Luxemburg um den Stinnes-Konzern handelt, dessen abweichende Meinung von der Mehrheit der nach Abtrennung der lothringisch-luxemburgischen Werke verbliebenen Verbandsmitglieder deren Neigung zur Gründung eines neuen Verbandes jedenfalls nicht gefördert hat. Der Termin, bis zu welchem die Verkaufstätigkeit noch beim Verbande liegt, ist in 10 Tagen verstrichen. Eine Verlängerung bis zum 31. Dezember d. Js. muß aber zunächst stattfinden, da in der von der Regierung verlangten kurzen Frist von knapp 3 Wochen brauchbare Vorschläge zur Syndizierung von Stabeisen nicht gemacht werden konnten. Es besteht daher große Spannung, was die Regierung nun hinsichtlich der Erhaltung des Stahlwerksverbandes unternehmen wird. Ende Juli herrschte allgemein die Ansicht, daß sich die Regierung um die Verbandsfrage in der Eisen- und Stahlindustrie nicht kümmern würde, bis von ihr dann plötzlich die zwangläufige Verlängerung der Verkaufstätigkeit durch den Verband verfügt wurde. Von den Rheinischen Stahlwerken wie von der Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. ist eine Erklärung bisher nicht erfolgt, während die übrigen Werke der Verlängerung bis zum 31. Dezember zugestimmt haben, unter der Bedingung, daß auch jene beiden bis zum 31. 8. ihre Bereitwilligkeit hierzu aussprechen. Welchen Ausgang diese Krisis im Stahlwerksverband nun nehmen wird, ist im Augenblick ganz ungewiß. Die im Reichswirtschaftsamt gepflogenen Beratungen drängen jetzt zur Entscheidung. Eine Reihe von Werken macht kein Hehl daraus, daß der Verband unter den heutigen unglücklichen Produktionsverhältnissen seinen ursprünglichen Zweck verloren hat. Sie fahren bei freiwilligem Zusammenschluß aber besser, als wenn die Regierung zur Bildung eines Zwangsverbandes schreitet. Der Ausgang dieser Angelegenheit ist insofern sehr lehrreich, weil man daraus einmal erfährt, welchen Standpunkt die jetzige Regierung gegenüber der Schwerindustrie überhaupt einnehmen wird, d. h. ob die Wisselsche Planwirtschaft wirklich nicht mehr in Frage kommt oder möglicherweise in diesem Falle nun doch noch angewandt werden wird. — Nach der am 5. August vorgenommenen Preiserhöhung kosten Rohblöcke 555 M (bisher 405 M), Vorblöcke 600 (450) M, Platinen 630 (480) M Knüppel 625 (425) M, Stabeisen 745 (550) M, Bandeisen 825 (600) M, Walzdraht 850 (565) M, Bleche 835—985 (615—735) M für 1 t. Die Preiserhöhungen belaufen sich demnach auf 150—285 M für 1 t und haben inzwischen die Genehmigung der Regierung gefunden. Die neuen Preise gelten bis zum 30. September d. Js., so daß von da ab wahrscheinlich also weitere Erhöhungen eintreten. Die Preise für Roheisen wurden nur für den Monat August um 60—113 M die t und zwar auf 452 bis 573,50 M für die t festgesetzt. Diesen erheblichen Preissteigerungen für Roh- und Halbstoffe ist nun eine Flut von Erhöhungen der Verfeinerungswerke gefolgt, die jedoch nicht alle hier angeführt werden können. Den oberschlesischen Mitgliedern des Stahlwerksverbandes wurde mit Rücksicht auf ihre schwierige Lage ein weiterer Aufschlag von etwa 25% auf die neuen Preise zugestanden, wie ähnliche Mehrforderungen von den linksrheinischen Werken gegenüber den Preisen der Werke auf der rechten Rheinseite schon seit einiger Zeit erhoben werden. Während die Schrothandelsvereinigungen infolge des Abbaues der Kriegswirtschaft sich aufgelöst haben, ist zwecks besserer Versorgung mit Erzen in Düsseldorf die Erzgemeinschaft gegründet worden, der etwa 95% aller Erzverbraucher angehören. Die Mitglieder dieser neuen Vereinigung haben mit der Ilseder Hütte einen langfristigen Erzlieferungsvertrag geschlossen, wodurch die von der Regierung geplante Verstaatlichung der Erzläger der Ilseder Hütte hinfällig geworden ist, da diese Vorräte durch jenen Vertrag der Allgemeinheit zugute kommen. Die Trägerhändler-Vereinigungen und der Verein Deutscher Nietenfabrikanten haben ohne Rücksicht auf den Weiterbestand des Stahlwerksverbandes ihre Verlängerung mit verschiedenartiger Zeitdauer beschlossen. Was die übrigen Konventionen und Vereinigungen des Eisengewerbes betrifft, so bestehen keine Absichten, solche aufzulösen oder umzuformen. — Was nun die Beschäftigung des Eisengroß- und -kleingewerbes angeht, so litt solche im Berichtsmonat ganz erheblich unter Kohlen- und Materialmangel, der sich im Laufe der nächsten Zeit voraussichtlich weiter verschärfen dürfte. Die Werke müssen sich Einschränkungen des Brennstoffverbrauchs gefallen lassen, um schon jetzt für Beschaffung der im Winter nötigen Hausbrandkohlen für die Bevölkerung im allgemeinen Sorge tragen zu können. Dadurch ist ein weiterer Rückgang der Erzeugung eingetreten, so daß die Befriedigung des Bedarfes an Eisen- und Stahlerzeugnissen immer schwieriger wird. Obwohl die Regierung sich die Überwachung der Preise vorbehalten hat, glauben wir nicht, daß die in dieser Hinsicht eingetretenen Mißstände so bald beseitigt werden können.

Zweckmäßiger wäre es vielleicht, wenn dem wilden Handel, der sich in der Vorkriegszeit mit dem Verschleiß von Eisen- und Stahlerzeugnissen nicht beschäftigte, das Handwerk gelegt würde. Aber auch das ist mit Hindernissen verbunden. Und so geht der Wucher im Eisenhandel weiter. Während es dem Handel vielfach schwer fällt, selbst kleinere dringend benötigte Mengen aufzutreiben, verfügen gewisse Handelskreise über greifbare Ware, wenn nur die nötigen Preise geboten werden. Auf die Preise sehen aber die Käufer in den meisten Fällen nicht, wenn nur Ware geliefert wird. Die Zufuhren von Erz haben sich in letzter Zeit etwas gebessert, und die Werke würden die Erzeugung steigern können, wenn ihnen die hierfür nötigen Brennstoffe geliefert würden. Wenn erst die Kohlenlieferungen an die Entente voll in Wirkung treten, aber eine erhebliche Steigerung der Kohlenproduktion nicht möglich ist, muß die Leistungsfähigkeit der Werke statt Fortschritte noch erhebliche Rückschritte machen. Die Anlieferungen von Schrot, welche einige Zeit zu wünschen übrig ließen, haben sich gebessert; die Preise hierfür stellten sich nach der Freigabe des Verkaufes teurer, jedoch nicht in dem Maße, wie die Verarbeiter vorher glaubten annehmen zu müssen. Schwierigkeiten in der Erzeugung sind nicht zu leugnen, es wird aber auch vielfach darauf hingewiesen, daß manche Werke mit Verkäufen und Lieferungen zunächst zögern, weil nach dem 1. Oktober mit weiteren Preiserhöhungen bestimmt gerechnet werden könne. Die Möglichkeit neuer Preiserhöhungen von genanntem Zeitpunkt ab liegt bekanntlich vor. Die Nachfrage nach Grobblechen seitens der Lokomotiv- und Dampfkesselfabriken nahm zu, während den Anforderungen in der Lieferung von Feinblechen seit langer Zeit nicht annähernd genügt werden kann trotz der Phantasiepreise, welche von den Käufern vielfach geboten werden. Der beschleunigte Bau von Dampfkesseln und Lokomotiven hat die Nachfrage nach Siederohren weiter gesteigert, so daß die Röhrenwerke darin noch für lange Zeit mit lohnenden Aufträgen versehen sind. Die Schienenwalzwerke sind mit Aufträgen gleichfalls gut versehen, namentlich für Rechnung der Eisenbahn, welche andauernd großen Bedarf in Schienen und Schwellen hat. Der Bedarf an Bauträgern ist infolge des Darniederliegens des Baugeschäftes unbedeutend.

**Metalle.** (London, 21. August.) Kupfer für Kasse 101, für 3 Monate 102, Elektrolyt 110—120, Best selected 108—109, Strong sheets 142, Zink 40—41, Zinn für Kasse 273, für 3 Monate 269, Blei $24^7/_8$—$25^1/_2$, alles in £ für 1 t, Weißblech 35—36 s. für 1 t.

**Silber.** (Frankfurt a. M., 25. August.) Der Richtpreis für Silber ist 794 M für das kg fein ab Produktionsstätte vom 25. bis einschl. 30. August 1919. Der Preis der vergangenen Woche betrug 734 M.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Paraffin.** (Cöln, 12. August.) Für weißes Tafelparaffin werden 7,50 M ab hier verlangt. Weitere Angebote lauten 9,50—8 M je nach der Menge. Im unbesetzten Gebiet war der Handelspreis für gelbe Ware in Blöcken 50/52 12,50 M, für Tafelware in größeren Posten mit ganz kurzer Lieferzeit 9 M das kg. In Süddeutschland betrug die Forderung der Abgeber etwa 8,50 M. *Ceresin*, weiße deutsche Ware, 58/59, kostete linksrheinisch 16 M; naturgelb, 50/52, auf der anderen Rheinseite 12,50 M. — *Montanwachs*, Original »Riebeck« ist von den Verkäufern zu 3,75 M das kg angeboten. — *Stearin*, garantiert rein weiß, in Blöcken, 23—23,50 M das kg, ab Bahnhof unbesetztes Gebiet. Weiße Stearinkerzen 10 M, Kerzen aus Stearinkomposition, weiß 7 M, aus Paraffinkomposition 6 M das Pfd.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 23. August.) *Borax.* In letzter Zeit trat vermehrte Nachfrage auf, und vom Konsum wurden größere Mengen aufgenommen, so daß heute unter 850 M für 100 kg nichts zu beschaffen ist. — *Borsäure.* Auch diese liegt fester. Greifbare Ware wird auf 12 M das kg gehalten. — Für *Brompräparate* interessierte sich das besetzte Gebiet mehrfach, und es fanden größere Umsätze statt. Kaliumbromid kostet heute 925 M, Ammoniumbromid 950 M für 100 kg. Von Natriumbromid werden Kleinigkeiten auf 9,75 M das kg gehalten. — *Hirschhornsalz.* Der Markt ist fest. In der Wertlage hat sich nichts geändert. Gepulverte Ware wird mit 620 M und Stückenware mit 600 M für 100 kg angeboten. — *Benzoesäure.* In der Marktlage hat sich nichts verändert. Die Vorräte sind nicht unbedeutend. Die Forderung ist 21 M für das kg. — *Benzoesaures Natron* ist etwas ruhiger mit Angeboten zu 16,50 M das kg. — *Citronensäure.* Die Marktlage ist etwas fester. Inzwischen wurden mehrfach 38 M für 1 kg bezahlt. Die Forderung lautet heute 40 M für 1 kg. — *Weinsteinsäure* bleibt ruhig mit Angeboten von greifbarer Ware zu 22 M das kg.

— (Magdeburg, 26. August.) Die Preise für *Kupfervitriol* haben angezogen, es sind Notierungen von 225—235 M für 100 kg am Markte. — *Zinkvitriol, techn.* ist mit 51 M für 100 kg zu haben. — Für *Eisenvitriol*, 98/99-%ig., kryst., werden Preise bis 21,50 M für 100 kg gefordert. — *Chromsalze* verfolgen immer noch eine weichende Tendenz, die Käufer nehmen daher eine abwartende Haltung ein. — *Salpetersäure* ist nach wie vor bei steigenden Preisen sehr fest, und die angebotenen Mengen finden schlanken Absatz. — *Wasserstoffsuperoxyd*, 3% medicinale ist mit 67 M für 100 kg frachtfrei mitteldeutscher Station zu haben. — *Nickelvitriol*, 99/100-%ig. wird vermehrt angeboten in einer Preislage von 8—9 M für 1 kg. — *Sauerstoffsalze* sind besonders in einwandfreier Qualität sehr gesucht. — *Natriumperborat* mit mindestens 10% aktivem Sauerstoffgehalt wird mit 19,50—20 M für 1 kg angeboten. — *Schwefelnatrium* ist bei beschränktem Angebot sehr gesucht und infolgedessen sehr fest im Preise. — *Aceton* wird in beschränkten Mengen zu 8,50—9,50 M für 1 kg angeboten.

— Der seitherige Geschäftsführer der Paracit, Ges. m. b. H., Frankfurt a. M., Große Gallusstrase 16, H. Halle, ist wegen anderweitiger Betätigung in dem Konzern der Gesellschaft von der Geschäftsführung zurückgetreten. An seine Stelle ist der langjährige technische Betriebsleiter Dr. ing. Heinrich Vetter zum alleinigen Geschäftsführer bestellt worden.

— (London, 16. August.) *Bromkali.* Die Nachfrage hielt an. Die Vorräte sind recht klein geworden. 3 s. 6 d. für 1 lb. wurde bezahlt. Ammoniumbromid wertet 3 s. und Natriumbromid 2 s. 8 d. für 1 lb. — *Kaliumpermanganat* ist sehr schwer zu beschaffen. Der Wert ist etwa 3 s. 3 d. bis 3 s. 6 d. für 1 lb.

**Glycerin.** (Berlin, 22. August.) Trotz der Ausführungsbestimmungen der R verordnung vom 5. Februar 1919 über den Handel mit Glycerin sc darüber noch nicht genügend Klarheit zu herrschen. Die Zwangsbe schaftung, welche, nebenbei gesagt, nur sehr leicht gehandhabt wird folgte aus zwei Erwägungen heraus. Einmal sollte mit den vorhand Beständen Haus gehalten werden, zweitens sollte das Volksvermögen dadurch erheblich geschädigt werden, daß sie einfach zu jedem Preis den Markt geworfen würden. Es ist bekannt, daß während des Kr sämtliches Glycerin beschlagnahmt war und fast ausschließlich für He zwecke zur Verwendung gelangte. Allerdings wurde es nicht mehr aus F und Ölen gewonnen, da diese ja in nur sehr beschränktem Umfange zu arbeitung kamen, sondern man bediente sich dabei des Protolverfahr bei welchem Zucker in Glycerin umgesetzt wird. Dank diesem Verfa welches natürlich von der Heeresverwaltung beschlagnahmt war, ko ziemlich reichliche Mengen Rohglycerin hergestellt werden. Es ist nicht zu verwundern, daß bei dem Abschluß des Waffenstillstandes erhebliche Bestände davon vorrätig waren. Selbstverständlich waren sind diese Eigentum des Reiches. Dieses hatte die Aufgabe, diese Best die ja natürlich einen Teil des deutschen Volksvermögens bilden, ohne starke Verluste zu liquidieren. Es mußte sich dabei der Mitarbeit Sachverständigen bedienen, für die in der Hauptsache wohl die Raffi in Frage kamen. In dieser Weise kam die Gründung der Glycerin b. H. zustande, die einen Zusammenschluß der sämtlichen deutschen Gly Raffineure unter tätiger Mitwirkung der maßgebenden Reichsstelle vor Es ist verständlich, daß an eine Herabsetzung der jetzigen Preise nic dacht werden kann. Einerseits finden die Glycerin verbrauchenden Indu bei den heutigen Preisen für ihre Erzeugnisse sicherlich ihr Auskom Auf der anderen Seite aber wäre eine so erhebliche Schädigung des V vermögens, wie es eine Herabsetzung der zur Zeit giltigen Glycerin mit sich bringen würde, nicht zu verantworten. Es ist auch gerad Rücksicht auf Schonung des Volksvermögens, daß die zuständigen S gegen jeden Versuch eines Schleichhandels aufs schärfste vorgehen. Überwachung ist um so leichter, als Glycerin ja immerhin ein k Konsumartikel ist.

— Der Handel mit Glycerin wurde in Tschechoslowakien freigeg Der amtlich festgesetzte Preis beträgt 16 K für 1 kg reines Fettgly von 28° Bé.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindung

**Düngemittel.** Die Anlagen der Unione Concime in Nogaro, Italien, w im Kriege völlig zerstört. Trotzdem stieg der Gewinn der Firma 4,98 Mill. L. 1916/17 auf 5,7 Mill. L. 1917/18 bei gleich bleibender Divi von 9%. Das Kapital wurde auf 40 Mill. L. erhöht und die chemi Düngefabriken in Livorno, Dolo, Bovisa und Monza erworben sowie Beteiligung an dem Oleum-Konzern erreicht.

— Unter der Firma »Fabrica di concimi e prodotti affini l'agricoltura« wurde in Florenz mit einem Kapital von 1 Mill. L. Aktiengesellschaft als Nachfolgerin der alten Firma O. Pontanari gegr

**Kalisalze.** Die französische Regierung beabsichtigt einen Verkau elsaß-lothringischem Kali nach Norwegen abzuschließen. Gegebene ist Frankreich in der Lage, Norwegen bis zu 40000 t Kali 5 Jahre hin zu liefern, was das Doppelte der norwegischen K liein uhr der Ze dem Kriege darstellt. Wenn Norwegen auf 5 Jahre abschließen woll müßten die ersten 40000 t sofort gekauft werden; wegen des P müßten unverzüglich Verhandlungen aufgenommen werden. Die Prei Kali sind für 14%ige Sylvinite 70 Fr. für die t ab Bergwerk, für 20 Düngesalz 106 Fr. die t, für 50%iges Chlorkalium 375 Fr. die t. Für packung und Transport fab. Antwerpen oder Rotterdam müssen etwa für die t berechnet werden.

**Phosphate.** Nach Angaben der Odams Nitro-Phosphate & Che Co. Ltd. soll die mit Regierungsunterstützung in Bristol erbaute Sch säurefabrik, welche australische Zinkblenden verarbeitet, 200000 t S phosphat jährlich herstellen.

**Stickstoff.** Im Vorstande des neuen Stickstoff-Syndikats[2]) ist die R regierung, die im Kriege erhebliche Mittel in die Stickstofferzeugung h gesteckt hat, durch Dr. Brückner vom Finanzministerium vertreten Badische Anilinfabrik, also die Haber-Gruppe, durch Direkto Bueb, der Konzern der Bayerischen Stickstoff-A.-G. durch Prof. und die Ammoniak-Verkaufsvereinigung durch Direktor Sohn.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** Der Weltverbrauch an Kautschuk hängt vor allem von der we Ausdehnung der Verwendung von Kraftwagen ab. In Kanada gab es nur 67000 und 1918 250000 Kraftwagen. In den Vereinigten Staate Amerika vergrößerte sich der Verbrauch an Gummireifen von 2 Mill. auf 36 Mill. 1918. Die Welterzeugung an Plantagenkautschuk stieg auf 215000 t, ist aber infolge der Einschränkung der Erzeugung 191 rückgegangen. Man darf jedoch auf 400000 t an Plantagenkautschuk rechnen, wenn die mit Kautschukbäumen bepflanzten $2^1/_2$ Mill. gleichmäßig ertragreich sind.

— Die Kautschukausfuhr aus Ceylon betrug 1918 nur 23600 t gege 35770 t 1917.

**Schellack** (London, 16. August) ist fester. T. N.-Orange wird mit 435— je nach Ausfall angeboten. Fein Orange wertet 440—480 s. für 1 Rubin-Schellack 360 s. für 1 cwt. T. N. Juli-August-Verschiffung wir 422 s. 6 d. bis 440 s. für 1 cwt. je nach Ausfall angeboten. Lieferung ist höher. Für Oktober wurde bis zu 471 s. für 1 cwt. bezahlt.

**Schellackersatz.** Nach dem Verfahren von J. R. Kohler in Stockholm Schellackersatz aus natürlichem Harz oder Kolophonium durch d Oxydation nach Extraktion mittels Äthers, Benzols oder Terp und darauffolgende Behandlung des Rückstandes mit Äthyl- oder M alkohol erhalten. Das Produkt soll eine schellackähnliche Lösung erg die als Politur verwandt oder durch Verdampfen der Flüssigkeit zu l mitteln umgewandelt werden kann.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 199. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 432.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 105, S. 561—564. Cöthen, den 30. August 1919. 43. Jahrgang.



drow Wilson — Mitchell Palmer. Glossen zur amerikanischen ffassung über wirtschaftliches Kriegsrecht. Von *Dr. W. A. Dyes* 561—563
Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . . . 563
lelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . 564

Chemisch-Technische Übersicht:
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse . . . . . . . 209
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . . 210
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . 211
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . . . 212


## Woodrow Wilson — Mitchell Palmer.

### sen zur amerikan. Auffassung über wirtschaftliches Kriegsrecht.

Von Dr. W. A. Dyes.*)

Die folgenden von PALMER angeführten Tatsachen sind sicherlich ichtschnur für künftige Industrieleiter Deutschlands von Interesse:

Bis ungefähr 1910 verschifften alle großen deutschen Firmen ihre Waren re amerikanischen Vertreter einfach als Konsignation. Der Gewinn des ikanischen Vertreters bestand lediglich in der Kommission. Die amerische Gesellschaft war in diesen Fällen lediglich ein Verkaufsbureau oder Zweiganstalt. Im Jahre 1912 bewirkte eine Gruppe von Rechtsanwälten iladelphia die Einleitung eines Verfahrens gegen einen Beamten von r & Co., Inc., (oder ihre Vorgänger, Farbenfabriken Elberfeld, einer en New Yorker Corporation) wegen angeblicher Korruptionspraktiken, ffend die Bestechung von Käufern, welche, wie berichtet worden ist, den deutschen Firmen allgemein üblich waren. Im Verlauf dieses Verns wurden die betreffenden Rechtsanwälte mit der allgemeinen Geschichte deutschen Industrie bekannt, wobei sie die Erkenntnis gewannen, daß Sherman-Gesetz die Handhabe zu einem Angriff biete, auf Grund Theorie, daß jede der deutschen Gesellschaften vermittels ihrer Agenten chlich Geschäfte in diesem Lande betreibt, und daß die zwei großen Kar- »Verschwörungen zur Beschränkung des Handels« darstellten. Auf d dieser Theorie wurden Verfahren auf dreifache Schadloshaltung gegen neisten der amerikanischen Vertreter eingeleitet. Die Einleitung dieser hren, die in der Folge durch Verständigung eingestellt wurden, führten enigstens zwei Fällen dazu, daß die Deutschen ihr Eigentum in der americhen Gesellschaft auf die Beamten dieser Gesellschaft übertrugen. . (S. 28).

Das auffallendste Beispiel dieser Art war Bayer & Co., Inc. Diese llschaft hatte frühzeitig alle ihre Aktien als im Besitz eines ihrer Beamten, ohm, angemeldet. Er sollte sie für drei Treuhänder halten, die wiederum deutsche Stammhaus vertreten sollten. Es handelte sich dabei im ganzen ie wichtigste aller deutschen Zweiganstalten. Außer der Vertretung als aufsagent von einer der drei Riesen an der Spitze der deutschen Industrie elte es sich dabei um die einzige deutsche Zweiganstalt, welche eine tende Fabrikation in den Vereinigten Staaten begonnen hatte. Durch Ankauf des Eigentums der Hudson River Aniline Works hatte die- eine bedeutende Anlage bei Albany, N.Y., erworben und erheblich ausnt, wo einige wenige von den einfacheren Kohlenteerfarben und tende Mengen von Arzneien hergestellt wurden, namentlich das werte Sonderprodukt der deutschen Firma, das als Aspirin in der ganzen bekannt ist. Es handelt sich dabei um ein patentiertes Kohlenteerprodukt, enorme Gewinne abwarf. Tatsächlich war die gesamte Leitung dieser llschaft in den Händen von deutschen Untertanen. Der leitende Geist, lugo Schweitzer, befand sich, wie berichtet, unter den eifrigsten Proidisten und deutschen Agenten in diesem Lande. Das Albany-Werk tete mit vielen Hunderttausend Dollars, und das Unternehmen befand sich ßerordentlicher Blüte. Um die Gewinne, zu Steuerzwecken, zu verbergen, e eine andere Gesellschaft errichtet, bekannt als Synthetic Patents pany, Inc., deren gesamtes Eigentum der deutschen Gesellschaft zu-. Ihr wurden alle amerikanischen Patente der deutschen Firma übern, ungefähr 1200 an Zahl, ebenso aller Grundbesitz, einschließlich der ge. Laut Vertrag zwischen Bayer & Co., Inc., und der Synthetic nts Company, Inc., wurden fast alle Gewinne der erstgenannten in orm von Pachten und Abgaben an die letztgenannte Gesellschaft übern. Die Untersuchung enthüllte auch eine Anzahl von minder legitimen tzungen der Steuergesetze und führte zur Erlangung einer größeren ne durch das Schatzamt. — Der streitbar (militant) deutsche Charakter ihrenden Männer in dieser Gesellschaft war so deutlich, daß die Leichtig- mit welcher sie ihr Eigentum preisgaben, einen Gegenstand der Überung bildete. Die Erklärung trat nicht an den Tag, bevor die außerıtlich gründliche Prüfung der Angelegenheiten der Gesellschaft durch Untersuchungsamt bedeutend vorgeschritten war. Es wurde alsdann festllt, daß beim Eintritt der Vereinigten Staaten in den Krieg die Männer r Spitze der Gesellschaft die Gefahr der Beschlagnahme ihres Eigentums rgesehen hatten. Auf der Suche nach Mitteln, dieser Möglichkeit zu gnen, stießen sie auf eine kleine Gesellschaft, die vor kurzem in Concut zur Herstellung von Farben errichtet war. Es handelt sich um die iams & Crowell Company, begründet von zwei Herren, die einige tnisse, aber wenig Kapital besaßen. Es war ihnen gelungen, zwei oder wertvolle Schwefelfarben herzustellen, wovon die eine sehr geeignet für l war, von dem offenbar enorme Mengen gebraucht werden würden. Lage dieser Herren war derart, daß, obgleich ihre Gesellschaft Gewinne t hatte, welche die Kapitalisierung ihrer Anlage weit übertrafen, sie dennicht abgeneigt waren, zu verkaufen. Demgemäß entstand die Idee, Gesellschaft zu kaufen, in der Absicht, ihr allmählich alles zu übertragen, von den Rechten von Bayer & Co. zu übertragen war. Der Plan wurde dem Rechtsanwalt der Gesellschaft, Mr. Charles J. Hardy in New York, vorgelegt, dem Hauptberater der meisten deutschen Häuser in diesem Geschäftszweig. Er scheint den Rat erteilt zu haben, daß die Gesellschaft nicht wohl selbst den Kauf vornehmen konnte, wegen der Gefahr, daß sie von der Regierung beschlagnahmt werden könnte, und daß aus diesem Grunde das Eigentum der Williams & Crowell Company nicht von den Direktoren der Bayer-Gesellschaft selbst gekauft werden könnte, weil diese feindliche Ausländer waren. Auf seinen Vorschlag wurde eine neue Korporation, bekannt als Williams & Crowell Color Company, in New York errichtet, und das Eigentum wurde auf den Namen von amerikanischen Bürgern erworben. Der Geschäftsgewinn von Williams & Crowell betrug zu jener Zeit 50000 Doll. monatlich, und mit dem Beistand der wissenschaftlichen und geschäftlichen Kenntnisse des Bayerschen Beamtenstabes stand der Weg zu sofortigem und ungeheurem Erfolg offen. Durch diese einfache Methode wäre es in der Tat möglich gewesen, das Lebensblut aus Bayer & Co. herauszunehmen und einer neuen Organisation zu übertragen, welche der Verwalter des feindlichen Eigentums nicht anfassen konnte. Der Ankauf von Williams & Crowell erforderte jedoch eine bedeutende Summe in bar, ungefähr 100000 Doll., und es war schließlich möglich, den Beweis zu führen, daß die 100000 Doll. bares Geld von Bayer & Co., Inc., bezahlt worden sind und folglich von dem deutschen Mutterhaus. . . (S. 32/33/34). Als das Aufhören der Einfuhr nach 1914 mit einem Mangel an Farben in diesem Lande drohte, begannen Bayer & Co., Inc., einige wenige neue Farben herzustellen oder besser gesagt Farben, welche der amerikanischen Industrie neu waren. Kaum war dasselbe zur Kenntnis des deutschen Hauses gelangt, als dieses die energischsten Briefe schrieb, durch welche jede fernere Ausdehnung dieses Geschäftszweiges absolut untersagt wurde. Die enormen Gewinne, welche sich aus einer solchen Fabrikation ergeben konnten, wogen leicht in den Augen der Deutschen verglichen mit dem Risiko, daß eine solche Fabrikation die Entwicklung einer direkten amerikanischen Industrie begünstigen könnte. Das Eigentum von Bayer & Co., Inc., und der Synthetic Patents Company wurden von mir in öffentlicher Versteigerung verkauft. Der erfolgreiche Bieter waren die Sterling Products Company, eine Korporation in West-Virginia, die mit Arzneien handelte. Diese Gesellschaft hatte sich vorher bereit erklärt, über die Farbenwerke und Patente zu verfügen, im Falle sie dieses Eigentum für die Grasselli Chemical Company sichern konnte, einer der bedeutendsten Hersteller von schweren Chemikalien in diesem Lande. Der gezahlte Preis betrug 5310000 Doll. plus rückständige Taxen und andere Verpflichtungen, welche sich auf weitere Hunderttausende beliefen. Beide Käufer erscheinen bei sorgfältiger Untersuchung als durchaus amerikanisch. . . (S. 34/35).

Über die CASSELLA COLOR COMPANY sagt der Bericht folgendes:

Diese Gesellschaft ist der Agent von Leopold Cassella & Co. und wurde von W. J. Matheson und Robert Shaw geleitet. Beide Herren sind Amerikaner von Geburt und Abstammung. Aber beide waren viele Jahre ganz oder hauptsächlich damit beschäftigt, die Produkte der Cassella-Werke auf den Markt zu bringen. In den Büchern der Gesellschaft wurden sie als Eigentümer angeführt. Sie scheinen das Eigentum im Jahre 1913 tatsächlich gegen bar gekauft zu haben. Die offenbare Bedeutung der Firma beruhte auf zwei Tatsachen: 1. Die Gesellschaft schien in der National Aniline and Chemical Company Inc. aufgegangen zu sein, welche bis jetzt bei weitem der größte amerikanische Farbenfabrikant war. 2. Die Führung des neuen, alles einschließenden deutschen Kartells, das alle die großen Gesellschaften einschloß, liegt in den Händen von Mr. Karl W. Weinberg, der viele Jahre hindurch Vorsitzender von Leopold Cassella & Co. war und mit den Herren Matheson & Shaw eng verbündet ist. Die Bedeutung dieser Tatsachen wurde erhöht, als die frühere Cassella-Organisation zur Verkaufsabteilung für die National Aniline & Chemical Co. wurde, und als Mr. Matheson deren Präsidentschaft übernahm. Ein Sturm von Gerüchten erhob sich sofort, und es wurde mir von allen Seiten nahegelegt, daß die National Company wenigstens zum Teil deutsches Eigentum sei. Die Tatsache wurde wie folgt ermittelt: Vor 1913 war die Mehrheit des Eigentums der Cassella Co. in New York Eigentum des deutschen Hauses. In diesem Jahre überzeugten die oben erwähnten Antitrust-Verfahren alle interessierten Parteien, daß es unsicher sei, die New Yorker Agentur auch nur teilweise als Eigentum eines Mitgliedes des deutschen Trustes erscheinen zu lassen. Demgemäß wurde das übrige Besitztum an die Herren Matheson und Shaw übertragen und bar bezahlt; eine Option wurde jedoch vorbehalten. Darin trat aber eine Beschränkung insofern ein, als dem deutschen Haus das Recht erteilt wurde, das Besitztum zu dem Buchwert im Falle des Ablebens der Herren Matheson und Shaw zu übernehmen. Es wurde jedoch mündlich vereinbart, daß das Eigentum zu jeder Zeit auf derselben Grundlage von derselben übernommen werden könnte. Inzwischen wurde der Vertrag zwischen den deutschen und amerikanischen Gesellschaften so abgefaßt, daß die Gewinne der Gesellschaft nach wie vor in derselben Weise verteilt wurden, 57% für das deutsche Haus und 43% für das amerikanische Haus. Der Verkauf machte deshalb im wesentlichen keinen Unterschied in den relativen Rechten der Parteien. Die Herren Matheson und Shaw gewannen nichts, als was sie bereits bezüglich der theoretischen Kontrolle des amerikanischen Hauses

*) Schluß aus Chem.-Ztg. 1919, S. 553.

besaßen. Die deutsche Gesellschaft behielt vollständige praktische Kontrolle des amerikanischen Hauses, weil sie in jedem Augenblick das amerikanische Geschäft wertlos machen konnte, indem sie die Zufuhr einstellte. Die amerikanischen Patente im Besitz des deutschen Hauses waren der amerikanischen Gesellschaft übertragen worden. In vielen Fällen waren jedoch Rückübertragungen ausgeführt worden, ohne durch Aufzeichnung festgestellt zu werden (but not recorded), so daß der wirkliche, wenn auch nicht offenbare Besitz der Patente tatsächlich bei den Deutschen war. Die Korrespondenz bekundet eine Verständigung, deren gesetzliche Wirkung dahin zu gehen scheint, das deutsche Eigentum im Umfang von 57% in der amerikanischen Gesellschaft fortzusetzen, und demgemäß habe ich die Beschlagnahme von 57% des Eigentums verlangt und durchgeführt. — Als der Farbenmangel 1914 begann, beschlossen die Herren Matheson und Shaw, die Fabrikation zu beginnen, und zu diesem Zwecke errichteten sie die Century Colors Corporation, ein Name, der gewählt wurde, um die Handelsmarke C. C. C. der Cassella-Produkte zu bewahren. Diese Gesellschaft wurde mit einem Kapital von nur 500 Doll. errichtet, und die Herren Matheson und Shaw übernahmen alles. Die Operationen der Gesellschaft wurden in bedeutendem Umfange aus den Mitteln von Cassella & Co. in New York finanziert. Im August 1917 wünschten die Herren Matheson und Shaw sich von der Cassella-Firma zu trennen und veranlaßten die Century Colors Corporation, von der Cassella Co. alle ihre greifbaren Aktiven zu kaufen. An demselben Tage wurde das Aktienkapital von 500 Doll. auf 200000 Doll. erhöht. Die Differenz wurde von Matheson und Shaw bezahlt. Die greifbaren Aktiven stellten den ganzen Besitz der Cassella-Corporation dar, ausgenommen ihre Patente, ihr laufendes Geschäft und den Vertrag mit Leopold Cassella G. m. b. H., betreffend den Verkauf und den Kauf der deutschen Produkte. Am 11. September 1917 verkauften Matheson und Shaw an die National Aniline and Chemical Company, Inc., das ganze Eigentum der Century Colors Corporation. In diesen Vertrag willigten Matheson und Shaw ein, für 200000 Doll. vom Wert des Kapitals der National Co. zu unterzeichnen und ihre eigenen Dienste der National Co. zur Verfügung zu stellen. Als Gegenleistung stimmte die National Co. zu, ihnen 40000 volleingezahlte Prioritätsaktien und 40000 gewöhnliche Aktien zu übergeben. Man kam ferner überein, daß die Bestandzeit der Century Color Corporation wenigstens durch ein Jahr behauptet werden muß. Damals gaben Matheson und Shaw in einem Brief an die National Co., in welchem sie das Mißlingen der Übertragung der nicht greifbaren Aktiven der Cassella Co. erklärten, an, daß sie nicht in der Lage (at liberty) wären, über die nicht greifbaren Aktiven der Cassella Co. zu verfügen, ohne zuvor die deutsche Firma zu befragen. Nach diesem Verkauf an die National Co. gelangte das aus der Cassella Co. und Century Colors Corporation übernommene Personal zu zunehmender Bedeutung in der Organisation der National Co. Als Matheson die Präsidentschaft übernahm, entwickelte sich der Stab der Century für alle Zwecke und Absichten zur Verkaufsabteilung der National Co. Alles dieses verlieh der neuen Organisation unzweifelhaft eine Farbe, welche die Gerüchte, daß es sich um deutsches Eigentum handle, erheblich unterstützten. Demgemäß wurde die Korrespondenz mit der äußersten Sorgfalt geprüft. Diese Korrespondenz enthält viele Briefe, welche zwischen Shaw und Matheson selbst gewechselt wurden zu einer Zeit, als keiner von ihnen sich einbilden konnte, daß ihre Schreiben einer Untersuchung ausgesetzt werden könnten. Die Korrespondenz zeigt, daß zurzeit des Verkaufs an die National Co. keiner von beiden seine deutschen Verbindungen zu opfern wünschte, und daß keiner an den Erfolg der amerikanischen Fabrikationsindustrie glaubte; sie mögen jedoch angenommen haben, daß die Bildung der National Co. eine Gelegenheit bot, in Amerika zu einem bisher unmöglich gewesenen Erfolge zu gelangen. Im Oktober 1917 übertrug die Cassella Color Comp. trotz der vorher geäußerten Ansicht der Herren Matheson und Shaw, daß sie nicht wohl irgendwelche der ungreifbaren Aktiva ohne vorheriges Befragen des deutschen Hauses antasten konnten, eine Anzahl bedeutender Patente an die National Co. Dies geschah ohne Rücksicht auf die Existenz der nicht aufgezeichneten Rückverweisungen an das deutsche Haus. Diese Übertragung erschien ungiltig, und die Patente, gemeinsam mit allen anderen Patenten, welche als Eigentum des deutschen Hauses bekannt sind, sind deshalb gefordert worden und wurden dem Verwalter des Eigentums feindlicher Ausländer überwiesen. Zu gegenwärtiger Zeit scheinen keine Aktien der National Aniline & Chemical Company, Inc., in deutschem Besitz zu sein. Der größte Teil des Kapitals gehört den folgenden: Schoellkopf Aniline and Chemical Works; General Chemical Company; Barrett & Comp.; Semet-Solvay Company; W. Beckers Aniline Works; W. J. Matheson; Eugene Meyer jr. Die Mehrheit der Besitzer ist zu einem Ausschuß mit Abstimmungsrecht zusammengetreten, wobei die Trustees die folgenden sind: Wm. H. Nichols, Präsident der General Chemical Company; H. S. Handy von der Semet-Solvay Company; Wm. H. Childs, Präsident der Barrett Co.; W. J. Matheson und Eugene Meyer jr. Es ist ein Vertrag abgeschlossen, welcher zur allmählichen Ausschaltung durch Ankauf des Beckerschen Anteils führen wird, was als wünschenswert erschien, weil Dr. Becker von deutscher Herkunft ist. Die Cassella Color Comp. aus New York ist teilweise liquidiert und ihr Kapital von 200000 Doll. auf 500 Doll. herabgesetzt worden. Die Übernahme von 57% dieses Kapitals wird zum wenigsten die Ausschaltung des Namens Cassella erlauben . . . . (S. 35/37).

Die Nachforschungen in den Büchern und der Privatkorrespondenz führten nach PALMER bei der BADISCHEN CO. zu folgendem:

Die Agentur des größten aller deutschen Häuser, die große »Badische Gesellschaft« in Ludwigshafen, bildet vielleicht das auffallendste Beispiel der deutschen Verschleierungsmethoden bezüglich des Eigentums an Kapital. Die Gesellschaft ist in diesem Lande durch Mr. Adolf Kuttroff vertreten worden, der in Deutschland geboren ist, aber in sehr jungen Jahren in dieses Land kam und 1867 naturalisiert wurde. Auf dem Wege von Teilhaberschaften und Inkorporationen mit verschiedenen Mitgliedern der Pickhardt-Familie hat dieser Herr immer das Geschäft der Deutschen in den Vereinigten Staaten geleitet. 1906, bald nach der Bildung des ersten deutschen Farbenkartells, als die Mutterhäuser Bayer und Badische Mitglieder desselben wurden, wurde der Versuch gemacht, ihre Agenturen in den Vereinigten Staaten zu vereinigen. Diese Gesellschaft, unter der Firma Continental and Chemical Company, wurde in New York errichtet und übernahm das Badische Geschäft von Kuttroff und Pickhardt und das Geschäft der New Yorker Filiale von Bayer, damals bekannt als Elberfelder Farbenfabriken. Am Schluß des Jahres führten Uneinigkeiten zur Auflösung dieser Gesellschaft, und d badische Agentur wurde von der Badische Company of New York, ein New Yorker Korporation, übernommen. Das Kapital dieser Gesellschaft e schien vollständig als Eigentum der Herren Kuttroff und Pickhardt u figurierte so in ihren Büchern bis zur Auflösung im Jahre 1917, abgeseh von kleinen Posten von Aktien, die von Zeit zu Zeit den wichtigsten Beamt der Gesellschaft überwiesen wurden. Dieses ganze Kapital ist jedoch ein Option unterworfen, welche der deutschen Gesellschaft erlaubte, es zu pa zu erwerben, und es bestand ein mündliches Abkommen, wonach keine Div denden über 6% verteilt werden sollten. Die Gewinnbilanz, die bedeuten war, wurde nach einer von Mr. Kuttroff willkürlich festgesetzten Skala vo Zeit zu Zeit unter die wichtigsten Beamten der Gesellschaft verteilt. D Gesellschaft wurde 1917 aufgelöst und eine neue Korporation unter dem Name Kuttroff & Pickhardt, Inc., errichtet, welche vorgeblich nur die Waren vorräte aus dem Geschäft der alten Gesellschaft und ihre Beamten übernahm Das Kapital dieser neuen Gesellschaft ist im wesentlichen in denselben Ve hältnissen im Besitz derselben Personen, wie das Kapital der Badisch Company of New York. Man sieht daraus, daß der sichtbare Kapitalbesit bei dieser Agentur von 1909 bis nach unserem Eintritt in den Krieg unverände blieb. Alles war so geordnet, daß keine Veränderung nötig war, um di Folgen des Sherman-Gesetzes zu vermeiden, und auch, um der Aufmerk samkeit des »Verwalters des Eigentums feindlicher Ausländer« bei zufällige Prüfung der Bücher zu entgehen. In Wirklichkeit wurden die vorhandene Tatsachen erst festgestellt nach einer äußerst gründlichen Untersuchung de Bücher durch außerordentlich erfahrene Bücherrevisoren, durch die ergriffen Korrespondenz und durch aufgefangene Kabeltelegramme, all dieses durc erfahrene Gesetzeskundige. Ein Verdacht hinsichtlich der Gesellschaft bestan allgemein. Aber der erste endgiltige Beweis kam erst aus der Korrespondenz welche sich die britischen Behörden verschafft hatten, worin der Beweis ge funden wurde, daß die New Yorker Gesellschaft die Gewohnheit hatte, die Ent scheidung des deutschen Hauses bei intimen Fragen anzurufen, wie bezüglich der Erhöhung oder Verminderung der Gehälter des unteren (sic!) Beamtenstabes. Diese Korrespondenz stellte einen Grad der Kontrolle fest, welch weit hinausging über die Befähigung, die Zufuhren einzustellen. Es wurde darauf durch die Bücherrevisoren festgestellt, daß die Originalsumme von 25000 Doll., welche an die Gesellschaft für die erste Ausgabe von 25000 Doll. Aktien gezahlt wurden, aus den Geldern der deutschen Firma kam in der Zeit der Liquidation der Continental Comp. Eine genaue Analyse bewies auch, daß zur Zeit, als das ursprüngliche Aktienkapital der Badische Company of New York vermindert wurde, die ausgezahlten Summen nicht an die scheinbaren Aktionäre gingen, sondern an das deutsche Haus. Es schien ferner, daß bei drei verschiedenen Arten von Transaktionen sehr bedeutende Summen aus den Gewinnen des New Yorker Hauses an das deutsche Haus überführt wurden, als keine mögliche Verpflichtung dazu vorlag, und daß alles dies geschah auf die persönliche Anweisung von Mr. Kuttroff, ohne Befragen der Direktoren oder der Aktionäre. Um ein Beispiel anzuführen: In den Jahren 1915 und 1916 wurde die Summe von 701944,34 Doll. in den Büchern dem deutschen Hause kreditiert und alsdann unter dem Titel »von Prämien« übermittelt. Die Gesellschaft hatte jahrelang für das deutsche Haus ihre Indanthrenfarben verkauft, welche sie von dem deutschen Hause zu festen Preisen erhalten hatte, welche Preise jene Prämien nicht enthielten. Da diese Waren in Deutschland hergestellt wurden, ohne daß etwas in den Vereinigten Staaten dazu geschah, so konnten, genau gesprochen, keine Prämien dafür geschuldet werden. Wenn dennoch eine gezahlt wurde, so konnte diese lediglich als eine Erhöhung des Preises gelten . . . (S. 39/41).

Der CHEMISCHEN FABRIK GRIESHEIM-ELEKTRON konnte wohl eine indirekte Verbindung, aber keine Kapitalbeteiligung bei GEISENHEIMER & CO. sowie den KLIPSTEIN-Konzerns nachgewiesen werden. Ebenso konnte WEILER-TER-MEER, die an die GEIGY CO. ihre Interessen verkaufte, nichts nachgewiesen werden. Von Interesse sind die Ausführungen über die DEUTSCHE GOLD- UND SILBERSCHEIDEANSTALT:

Unter den chemischen Gesellschaften, mit welchen deutsche Interessen außerhalb des Farbengeschäfts bestanden, erscheint als die bedeutendste die Rössler & Hasslacher Chemical Company. Dieselbe ist ein Zweig der großen Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vormals Rössler in Frankfurt a. M. Sie wurde errichtet von den Herren Rössler und Hasslacher, zwei ehemaligen Angestellten der Scheideanstalt, die in dieses Land kamen, um die Waren des Mutterhauses einzuführen. Von Beginn an beließ die deutsche Gesellschaft ihren Beamten und Angestellten ungefähr $^{3}/_{4}$ des amerikanischen Hauses. Das letztere prosperierte enorm und baute ein sehr bedeutendes Geschäft auf. Außer dem Verkauf der Produkte der Scheideanstalt, die hauptsächlich aus Cyannatrium und Cyankali bestehen, wurde ein umfangreiches Gelegenheitsgeschäft betrieben. 1895 wurde die Niagara Electro-Chemical Company begründet, um metallisches Natrium mittels der Wasserkräfte der Niagarafälle herzustellen. Das so gewonnene Natrium wurde zur Erzeugung von Cyannatrium verwandt, welches Geschäft zu außerordentlich großen Gewinnen führte. Das Kapital dieser Gesellschaft wurde so geteilt, daß $^{1}/_{3}$ an die Scheideanstalt fiel, $^{1}/_{3}$ an Rössler & Hasslacher und $^{1}/_{3}$ an englische Interessenten. Die Gesellschaft kapitalisierte ihren Betrieb mit 100000 Doll. Sie erzielte fabelhafte Gewinne; in den letzten 5 Jahren vor Kriegsbeginn betrug die jährliche Durchschnittsdividende über 900%. Inzwischen wurden die Perth Amboy Chemical Works errichtet mit einem Kapital von 400000 Doll. zur Fabrikation von Formaldehyd und Holzdestillationsprodukten; 1960 von den 4000 Aktien dieser Gesellschaft waren im Besitz von Rössler & Hasslacher Comp. Eine ähnliche Summe war im Besitz einer anderen außenstehenden deutschen Firma, der Holzverkohlungs-Industrie A.-G. An die verbleibenden 80 Aktien war ein Stimmrecht von Rössler & Hasslacher geknüpft. Im Sommer 1916 begannen die Beamten der Rössler & Hasslacher Chemical Company bei ihrem Mutterhause zu beantragen, ihnen einen größeren Anteil des Kapitals zu überweisen. . . (S. 43). Dieser Vorschlag fand keine Antwort. Nach langem Briefwechsel erreichte schließlich Mr. Oscar R. Seitz, ein New Yorker Rechtsanwalt von Schweizer Herkunft mit einigen deutschen Verbindungen, Frankfurt a. M. am 1. Februar. Er brachte keine Einführungsbriefe, keine Vollmachten, keine Mittel zur Identifikation. Die Leute der Scheideanstalt wußten nicht mit Gewißheit, daß ein Vertrauensmann auf dem Wege war, oder gar, daß dies Mr. Seitz sein würde. Trotzdem berichtet er, daß nach einigen

n kurzen Besprechungen, bei welchen er keine Gründe angeführt hätte, ommen diejenigen, welche bereits in den Briefen von Mr. Hasslacher e deutschen Intimen enthalten waren, die Leute der Scheideanstalt sich rklärten, den amerikanischen Vertretern den folgenden Kapitalanteil aufen: 3800 Aktien Rössler & Hasslacher zu 200; 140 Aktien ra Electro-Chemical Company zu 400; 80 Aktien Perth Amboy cal Works zu 200. Anscheinend wurde kein Gegenvorschlag gemacht, er den Preis scheint keine verzögernde Diskussion stattgefunden zu Von dem Ankauf des Restes des deutschen Eigentums war keine Ein drahtloses Telegramm wurde am 6. Februar 1917 an das New Bureau geschickt, und auf Grund dieses drahtlosen Telegrammes die Kapitalanteile in den Büchern der Gesellschaft überschrieben, und 000 Doll. wurden dem deutschen Hause übermittelt. Mit den so ver- Kapitalanteilen war die Kontrolle über alle drei Gesellschaften ver- Der gezahlte Preis repräsentiert einen ungefähr zweimal größeren rt und die durchschnittliche Dividende für die vorausgegangenen fünf ir die drei Kapitalanteile stellte 39% des Kaufpreises dar. Was die a-Aktien betraf, so war der Buchwert beinahe viermal größer als fpreis, während die durchschnittliche Dividende der letzten fünf Jahre hresertrag von 225% des Kaufpreises darstellt. Diese Tatsachen und nge von Begleitumständen weisen unvermeidlich auf die Folgerung 3 dieser Verkauf nicht echt war. Das ging aus einem langwierigen en hervor, welches mein Vertreter vor dem Attorney General des New York, welcher das Recht hatte, Zeugen unter Strafandrohung zu en, geführt hat. Inzwischen waren die 47% des Kapitalanteils der r & Hasslacher Chemical Company, die zugegebenermaßen noch chem Besitz waren, bereits beschlagnahmt worden. Ich entschied darauf r Autorität, welche mir das »Gesetz über den Handel mit dem Feinde« und kraft der Präsidentschaftsproklamation, daß die im Februar 1917 enen Kapitalanteile in der Tat noch deutsches Eigentum sind, und äß verlangte ich die Beschlagnahme davon. Dieses Verfahren wird erikanisierung der bedeutendsten in deutschem Besitz befindlichen hen Fabriken außerhalb der Farbenindustrie führen . . . (S. 44/45).

dem Berichte »Co-operation in American Export Trade ngton 1916)« ist eine Zeichnung enthalten, welche in Aus- gen die Interessen der DEUTSCHEN GOLD- UND SILBERSCHEIDE- T zeigt. Danach handelt es sich um enge Beziehungen in land zu der HOLZVERKOHLUNGSGESELLSCHAFT, der CHEMISCHEN WESSELING und der CHEMISCHEN FABRIK G. M. B. H. in Taucha, KTROCHEMISCHEN FABRIK NATRIUM G. M. B. H., der CHEMISCHEN SCHLEMPE, der CHEMISCHEN FABRIK RESIDUA G. M. B. H., den RKEN A.-G. in Prag-Kolin, der SOCIÉTÉ D'ELECTROCHIMIE in der SOCIÉTÉ ANONYME DE PRODUITS CHIMIQUES DE L'AISNE, t, St. Quentin, der SOCIÉTÉ DES PRODUITS AZOTÉS in Paris, wäh- rch die RÖSSLER & HASSLACHER CHEMICAL CO. mit 1,3 Mill. Doll. 6 Gesellschaften: 1. CHLORINE PRODUCT COMP. (6000 Doll. ; 2. NIAGARA ELECTRO-CHEMICAL COMP. (100 000 Doll. Kapital); ICAN RÖSSLER & HASSLACHER CHEMICAL COMP.; 4. PERTH CHEMICAL WORKS (400 000 Doll. Kapital); 5. GENERAL BAKELITE (100 000 Doll. Kapital) und 6. ENAMEL COMP. OF AMERICA Doll. Kapital) kontrolliert wurden. Nach den neuesten nischen Meldungen werden die Maßnahmen von PALMER gegen R & HASSLACHER vor Gericht angefochten.

r Verkauf der HEYDEN CHEMICAL WORKS an die MONSANTO CO. ,000 Doll. ist vom Verkaufsausschuß noch nicht bestätigt.

treffs MERCK & CO. sagt PALMER:

bin jedoch der Meinung, daß ein indirektes Eigentum dieser Art m »Gesetz betreffend den Handel mit dem Feinde« nicht anerkannt kann, und ich habe deshalb beschlossen, daß das gesamte Kapital es Eigentum ist. Demgemäß ist dasselbe mit Beschlag belegt worden. (S. 46)

*Patentfrage* (Chemical Foundation)[1]) wird von PALMER rmaßen besprochen:

nn, wie die deutschen Zeitungen rühmen, die Deutschen seit dem nz neue Farben gefunden haben, die ihren seitherigen Erzeugnissen n sind, so wird ein solcher Schutz sich als unschätzbar erweisen. der Industrie allseitig die Erfahrung gemacht worden, daß die Ein- von neuen Klassen von Farbstoffen erst mehrere Jahre nach der ung der Erfindungen, von welchen die Fabrikation abhängt, erfolgt. äß würden die heutigen neuen Farben in weitem Umfang von den abhängen, welche vor drei oder vier Jahren erteilt wurden. Die der Chemical Foundation, Inc., überwiesenen Patente enthalten viele deutsche Patente von 1917 und selbst von 1918. Ferner sind viele Anträge noch in der Schwebe. Diese Patente schließen unzweifelhaft die Ergebnisse der Versuche ein, auf welchen die Fabrikation irgendwelcher neuer Farben, welche die Deutschen produzieren und auf den Markt bringen könnten, beruht. Demgemäß wird zum wenigsten die genannte Institution imstande sein, die amerikanische Industrie für einen beträchtlichen Zeitraum zu schützen, und das ist alles, was man von ihr verlangen sollte. Es erscheint als die allgemeine Ansicht der kompetenten Fabrikanten in diesem Lande, daß die amerikanische Industrie sich selbst behaupten kann, wenn sie 5 Jahre von der deutschen Konkurrenz befreit ist. Wahrscheinlich kann nur eine Maßregel, wie das von Engländern und Franzosen gegen alle ausländischen Farbenindustrien getroffene Verbot, den Schutz bis zu einem gewissen Grad gewähren, welcher notwendig ist, um die Sicherheit der amerikanischen Industrie herzustellen. Wenn man aber von einem solchen Verbot absieht, so scheint die Chemical Foundation, Inc., allen Beistand, den man notwendigerweise erwarten kann, zu versprechen. . . (S. 49).

[1]) gl. Chem.-Ztg. 1919, S. 542.

An der Spitze der deutschen Besitzer von Patenten stehen mit vielen Hunderten von solchen die Farbenfabriken in Leverkusen und in Ludwigshafen, ferner ROBERT BOSCH, Stuttgart, mit vielleicht 150 Patenten, SIEGLE & CO., BAUER & CO., CHEMISCHE FABRIK VON HEYDEN, J. D. RIEDEL A.-G., RÖHM & HAAS (10 Schutzmarken, verschiedene Patente bis Februar 1918), FRITZ RASCHIG und andere.

Jedem Interessenten am Auslandshandel kann der Bericht zum genauen Studium empfohlen werden. Das Auswärtige Amt beschreitet in seiner Außenhandelsstelle neue Wege zur Aufklärung, die notwendig sind, wenn wir in Deutschland aus den Lehren dieses Krieges lernen wollen. Die Methoden der absterbenden Generation sind aufzugeben und neue ausfindig zu machen, um den mit allen Mitteln arbeitenden und in die Tiefen und Höhen des deutschen Geschäftslebens eingedrungenen amerikanischen und englischen Wettbewerbern in der verschärften internationalen Konkurrenz gewachsen zu sein.

Daß die kaufmännische Moral und Ethik unserer amerikanischen Wettbewerber, und insbesondere der Trusts, eine bessere sei, kann mit Recht in den meisten Fällen bezweifelt werden. Viele Beispiele, wie die der REGISTRIERKASSEN-GESELLSCHAFT, STANDARD OIL CO., SCHUHMASCHINEN-GESELLSCHAFT usw. zeigen dies klar. Aber da wir uns in Deutschland nur dann langsam wieder wirtschaftlich aufrichten können, wenn wir nach dem Grundsatze »Leben und Lebenlassen« handeln, wird es mehr denn je nötig sein, bei einer Tätigkeit in anderen Ländern die dort einheimischen Industrie- und Handelskreise zu Mitarbeitern und Mitbeteiligten zu machen und mehr als bisher Auslandsdeutsche in der Verwaltung deutscher Konzerne zu haben. Es ist sehr fraglich, ob PALMER seine Verfolgung in derselben Weise hätte durchführen können, wenn mehr gleichberechtigte einheimische Faktoren in den amerikanischen Betrieben deutscher Firmen zur Geltung gekommen wären, die nicht — wie oben erwähnt — von kleinlichen Dispositionen abhängig waren. Dann hätte diese vielfach einseitige Kritik PALMERS an den deutschen Handelsmethoden sich noch mehr als jetzt als lächerlich, parteiisch und unwürdig eines »Treuhänders« erwiesen. Ich möchte nur noch die Bemerkungen über die Firma H. UPMANN & CO. in Havanna hervorheben, die »gleich einem ungeheuren Polypen mit ihren Armen die ganze Industrie der Inselrepublik Kuba umfaßt hat.« Derartige hämische, um nicht zu sagen, neidische Bemerkungen über deutsche Tüchtigkeit und Unternehmungslust sind vielfach in dem Bericht zu finden, wobei mir, im Gegensatz zu den offiziellen englischen Regierungsberichten über die deutsche Industrie und den deutschen Handel, auffällt, daß sachliche Anerkennung bei MITCHELL PALMER fast völlig zu vermissen ist. Daher kann in diesem Falle nur gesagt werden, daß das Wort »Trustee« mißbraucht worden ist, und daß die amerikanische Nation auf einen solchen Vertrauensmann stolz zu sein sicherlich keinen Grund hat. Die amerikanischen Gerichte werden hierüber noch zu entscheiden haben, ob die Worte »Trust, Trustee, Custodian« den alten ethisch hohen Sinn bedeuten oder aber nach einem Tiefstand wirtschaftlicher Moral und Ethik ganz anders beurteilt werden müssen.

# Vom Tage.

### Personalien.

h. Rat **Prof. Dr. H. Bunte** in Karlsruhe beging am 4. August sein es Doktorjubiläum.

h. Hofrat **Prof. Dr. Moritz Cantor**, der Nestor der deutschen tiker, vollendete am 23. August sein 90. Lebensjahr.

emiker **Alfred Muck**, Vorsteher des Chemischen Laboratoriums in der Gutehoffnungshütte, Aktienverein für Bergbau und Hütten- verschied nach kurzem Krankenlager am 21. August.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

ie **außerordentliche Mitgliederversammlung des Zentralverbandes misch-technischen Industrie** findet am 19. und 20. September in g statt, in der Satzungsänderungen und die vom Ausschuß vor- ene Fachgruppeneinteilung besprochen werden sollen.

**Ein Angestelltenbund der Deutschen Zuckerindustrie** ist unter der Leitung von C. Knüppel, Haynau i. Schl., Ende Juli in Berlin gegründet worden.

**Ein Keramischer Verband für Polen** (Zwcazek keramiozny) hat sich in Lemberg, Zielona 4, gebildet.

**Ein Internationaler Patent- und Handelsmarkenkongreß** soll vom 2. bis 6. September in Brüssel stattfinden.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1301. Dipl.-Ing. Anton Schmidt, Grabow i. M. Eingegangen am 26. Aug. 1919.
Nr. 1302. Georg Schaltenbrand, Schloß Michalkowitz. Eingeg. am 27. Aug. 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** Die Verordnung über den Verkehr mit Opium vom 15. Dezember 1918 erhält laut Verfügung vom 20. August 1919 folgenden Absatz 3: Narcein, Narcotin, Thebain und Papaverin, die daraus hergestellten Zubereitungen, die Abkömmlinge und deren Zubereitungen (z. B. Cotarnin, Stypticin, Styptol, Eukodol u. a.) sowie Pantopon-Scopolamin, Morphin-Scopolamin und Laudanon-Scopolamin dürfen für inländischen Bedarf bezugscheinfrei abgegeben werden. — Diese Verordnung trat am 20. August in Kraft.

— (Hamburg, 26. August.) *Agar-Agar* wird weiter zu 45 M das kg angeboten. Zu diesem Preise wurden Kleinigkeiten umgesetzt. — *Baldrianwurzeln* bleiben weiter gut gefragt. Die Marktlage ist sehr fest. Die Vorräte gehen in enge Grenzen. Belgische Ware wird auf 12 M und deutsche Ware auf 11,75 M das kg gehalten. — *Coffein*, purum. Die Nachfrage hielt an, und es wurden bis 250 M das kg für größere Mengen bezahlt. Angebote liegen noch zu 255 M vor. Coffeinsalze sind ohne jede Veränderung. — *Jalapenwurzeln* bleiben nach wie vor gesucht infolge guter Nachfrage vom Ausland. Drogistenware wertet 8,50 M, während hochprozentige Ware auf 12,50 M das kg gehalten wird.

— (London, 20. August.) *Cassia lignea.* Ausgesuchte Ware wird mit 105 s. für 1 cwt. angeboten, während gebrochene Ware zu 92 s. 6 d. zu kaufen ist. — *Campher.* In der Marktlage hat sich nichts verändert, jedoch ist dieselbe stetig. $2^{1}/_{2}$ lbs.-Tafeln sind mit 13 s. 9 d. für 1 lb. zu kaufen.

**Gewürze.** (London, 19. August.) *Pfeffer.* Der Markt ist sehr ruhig bei ungefähr den letzten Preisen. Schwarzer Singapore, loko, 1 s. $^{3}/_{4}$ d., Tellicherry 1 s. $2^{3}/_{4}$ d., Aleppy 1 s., Muntok 1 s. $5^{1}/_{4}$ d., weißer Singapore 1 s. 5 d. Ankommende Ware, schwarzer Singapore, August-Oktober und Sept.-November $11^{1}/_{2}$ d., Lampong Juli-September und September-November $10^{3}/_{4}$ d., Muntok Juli-September und August-Oktober 1 s. 5 d., weißer Singapore Juli-Septbr. 1 s. $4^{3}/_{4}$ d. cif. geliefertes Gewicht. — *Sansibar-Nelken* sind stetig. Fair, loko 1 s. 9 d., Juli-September 1 s. 8 d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 26. August.) *Cumarin.* Weitere Umsätze fanden statt. Bis 255 M für 1 kg wurde bezahlt. Die Forderung lautet jetzt 260 M. — *Menthol.* Die Aufwärtsbewegung hielt an, und der Artikel wurde bis 375 M das kg getrieben. Da zu diesem Preise jedoch Angebote aus dem neutralen Ausland hervortraten, schwächte die Marktlage wieder ab; greifbare Ware wird bereits wieder mit 365 M das kg angeboten ohne Käufer. — *Japan. Pfefferminzöl.* Greifbare Ware fehlt zurzeit. Kurz erwartete Ware wird mit 125 M das kg angeboten. — *Sternanisöl.* Die Aufwärtsbewegung war nicht von langer Dauer. Der Artikel wurde bis auf 95 M das kg getrieben, doch ist greifbare Ware heute wieder mit 70 M zu kaufen.

— (London, 20. August.) *Vanillin* bleibt fest. Greifbare Ware wird mit 85 s. für 1 lb. angeboten. — *Citronenöl* ist fester. Greifbare Ware 5 s. 3 d. und ankommende Ware 5 s. für 1 lb. — *Sternanisöl* ist stetig. Rote Schiffsmarke, greifbar, wird mit 5 s. 6 d. für 1 lb. angeboten, während schwimmende Ware mit 5 s. 3 d. zu kaufen ist. — *Menthol* ist etwas fester. Für Kobayashi u./od. Suzuki sind Käufer zu 35 s. für 1 lb. im Markte. — *Japan. Pfefferminzöl* ist ruhiger. Greifbare Ware wird mit 7 s. 3 d. und schwimmende Ware mit 7 s. $1^{7}/_{8}$ d. für 1 lb. cif. London angeboten.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 26. August.) *Brompräparate.* Zu den letztgenannten Preisen fanden weitere Umsätze statt. Kaliumbromid wird auf 9,75 M, Ammoniumbromid und Natriumbromid auf 10 M das kg gehalten. — *Borax.* Die Nachfrage hielt an. Immerhin ist greifbare Ware noch mit 8,50 M das kg zu kaufen. — *Borsäure* ist unverändert mit Angeboten zu 12 M das kg. — *Benzoesäure.* Der Markt ist fest bei besserer Nachfrage. Greifbare Ware ist mit 21 M das kg angeboten. — *Benzoesaures Natron.* Plötzlich einsetzende Nachfrage veranlaßte ein Anschnellen der Preise. Die Forderung lautet heute 17,75 M das kg. — *Salicylsäure* ist ebenfalls fester infolge besserer Nachfrage. Angebote von greifbarer Ware sind zu 18 M das kg im Markte. — *Citronensäure.* In der Marktlage hat sich nichts verändert. Die Forderung lautet 38 M für 1 kg. — *Weinsteinsäure* bleibt ruhig bei schleppendem Absatz. Wert 22 M das kg.

— Die Fabrik chem.-pharm. Präparate Moenania, Alois Endres, Würzburg, die bisher von dem Inhaber Kaufmann A. Endres geführt worden ist, ging an Apotheker M. Reinhard und Apotheker und Nahrungsmittelchemiker Ad. Stöhr, sämtlich in Würzburg, über, die sie unter der Firma Fabrik chem.-pharm. Präparate Moenania, Würzburg, weiterbetreiben.

— (London, 19. August.) Für alle Sorten schwerer Chemikalien besteht rege Nachfrage und die Haltung des Marktes ist stetig. Chlorkalk ist lebhaft gesucht. Weiser gepulverter Arsenik ist knapp. Alaun, in Stücken 19—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlens. $6^{1}/_{2}$—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. Arsenik, Stücke 150—160 s., gepulv. 60—65 s. für 1 t. Bleichpulver 14—17 s. für 1 t. Borax, gepulv. 40—43 s., kryst. 39—42 s. für 1 cwt. Jod, trocken $10^{1}/_{2}$—11 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 1 s. 2 d. bis 1 s. 6 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländ. 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 60—65 s. für 1 t. Natriumbicarbonat 9—12 £ für 1 t ab Schiff. Salmiak, weiß 75—80 s. für 1 t. Salpeter 25—28 s. für 1 t. Salpetersäure $2^{1}/_{2}$—4 d. für 1 lb. Soda, kryst. 5 £ 10 s. bis 6 £, kaust. 21—22 s. für 1 t. Schwefel in Blumen 27—28 s., in Stangen 25—27 s. für 1 t. — *Organische.* Citronensäure 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. Oxalsäure 1 s. $3^{1}/_{2}$ d. bis 1 s. 4 d. Weinsäure, engl. 3 s. $2^{1}/_{2}$ d. bis 3 s. 3 d., ausländische 3 s. $1^{1}/_{2}$ d. bis 3 s. 2 d. für 1 lb. Weinstein, 98%, gepulvert 235—240 s. für 1 cwt. Bleizucker, weiß, ausländischer 90 bis 95 s. für 1 t. Chinin, schwefelsaures, ausländisches 3 s. 1 d. bis 3 s. 4 d. Kalk, essigsaurer 2 s. bis 2 s. 1 d. für 1 lb.

**Chemikalien.** Die Einfuhr und Ausfuhr Frankreichs betrug 1913— dem Werte nach in 1000 Fr.:

| | 1918 | 1917 | 1916 | 1915 | 1913 |
|---|---|---|---|---|---|
| Einfuhr | 793 251 | 970 507 | 596 625 | 247 274 | 163 94 |
| Ausfuhr | 320 202 | 458 079 | 527 181 | 315 566 | 219 57 |

— Die Aktiengesellschaft Durand & Huguenin A.-G., Basel, hat Aktienkapital um 1 600 000 Fr. auf 2 400 000 Fr. erhöht und das Gesch lokal nach Hochbergerstr. 15 verlegt.

— In der Elektrolytischen Fabrik von Pompilio in Neapel, die seit 1918 arbeitet, werden 2000 K.-W. täglich verbraucht. Die Diaphragmaz enthalten Kohlenstoffanoden; es handelt sich um drei Batterien, von d jede 500 P.S. beansprucht. Das Salz wird vor der Behandlung durch C barium vom Sulfat befreit.

— Die Zunahme der Ausfuhr von Chemikalien aus Japan von 191 betrug in Mill. Dollar:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Sicherheitszündhölzer | 4,4 | Chlorkalk | 0,6 | Naphthalin | |
| Schwefel | 1,8 | Zündhölzer | 0,5 | Gerbholzextrakte | |
| Essigsäure | 1,7 | Pharmaz. Präparate | 0,5 | Jod | |
| Chlorsaures Kali | 1,2 | Schwefelsäure | 0,4 | Soda | |
| Campher | 1 | Calciumcarbid | 0,4 | Ginseng | |

Außerdem zeigten noch »verschiedene Chemikalien« eine Werterhö der Ausfuhr um 2,7 Mill. Dollar.

**Salpetersäure.** In der Übersichtstafel zu der Bekanntmachung Nr. C 1. 3. 16. KRA betr. Bestandserhebung und Beschlagnahme von Chemik und ihre Behandlung vom 1. März 1916 fällt die Klasse a fort. Diese K betrifft Salpeterstickstoff, somit sind die salpeter- und salpetrigsauren von Kalium, Natrium, Calcium, Ammonium, Barium und Strontium s Salpetersäure seit dem 1. August d. J. von der Zwangsbewirtschaftung be

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** Laut Bekanntmachung vom 18. August ist die Verordnung die Einfuhr von tierischen Fetten vom 30. Januar 1919 aufgehoben wo

— Zur Erfassung der diesjährigen Ölfruchternte ist die Erntemenge Reichsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und F G. m. b. H. anzuliefern, mit Ausnahme des Saatgutes und einer zur stellung von Nahrungsmitteln in der Hausbewirtschaftung des Liefer pflichtigen erforderlichen Menge. Nur bei Leinsamen verbleiben der zeugern für jede einzelne Wirtschaft von Vorräten bis zu 500 kg mindestens 30 kg. Wer die Ölfrüchte restlos abliefert, erhält auf A für den eigenen Verbrauch gewisse Mengen Öl, die z. B. für die e 30 kg Raps, Rübsen oder Mohn $33^{1}/_{3}$% der Gewichtsmenge in Öl be Wer die ihm belassene Leinsamenmenge oder einen Teil davon abli erhält entweder eine Sondervergütung von 18 M für 100 kg oder 25% Gewichtsmenge in Öl und 70% in Futterrückständen. Die Höchstpreis Reichsausschusses betragen für je 100 kg Ölfrüchte inländischer Ernt Raps 85, Rübsen 83, Hederich 62, Dotter 74, Mohn 115, Leinsame Hanfsamen 62, Sonnenblumenkernen 68, Senfsaat 74 M. Erfolgt die gabe der Ölfrüchte nicht binnen 2 Wochen, nachdem sich der Erze zur Ablieferung bereit erklärte, so ist der Kaufpreis mit 1% über Reichsb diskont zu verzinsen. Für Verwahrung und pflegliche Behandlung Ablauf der Frist erhält der Erzeuger eine Vergütung von 6 M für 100 und je angefangene 4 Wochen. Werden Ölfrüchte nicht freiwillig liefert, so tritt Enteignung ein. Die gewerbsmäßige Herstellung vo aus pflanzlichen Stoffen ist von der Genehmigung des Reichswirtsch ministeriums abhängig. Die Verordnung ist am 16. August in Kraft getr

— Die Firma A. Bernardy et ses Fils in Marseille hat sich aufg Der bisherige Leiter Louis Bernardy hat gemeinsam mit G. Celle die Firma Bernardy et Cie. in Paris, Rue Taitbout 64, gegründet. bisherige Marseiller Büro bleibt bestehen, das Mailänder Büro übern J. E. L. Bernardy. Die Firma wird sich auch weiterhin mit dem H von Glycerin aller Art sowie mit dem Vertrieb von Rohstoffen der iudustrie, von Fetten, Kerzen, Seifen usw. befassen.

— Die norwegische Gesellschaft Denofa (De Nordiske Fabri in Kristiania wird in der Nähe von Gothenburg eine Fabrik zur Herste von Ölen und Fettprodukten (Schmierfett, Speisefett, Öle und Milch legen. Die Fabrikation soll im Laufe eines Jahres aufgenommen we Die Anlage wird mehrere Millionen Kr. Kosten beanspruchen.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 19. August.) Pflanzungssorten sind kaum steti ruhigem Geschäft. First crepe, loko 1 s. $11^{1}/_{2}$ d., August und Septembe $11^{3}/_{4}$ d., Oktober-Dezember 2 s. $^{3}/_{4}$ d., Januar-März 2 s. $1^{1}/_{2}$ d., Janua 2 s. $1^{3}/_{4}$ d., Juli-Dezember 2 s. 2 d. Ribbed smoked sheet, loko 1 s. 10 August und September 1 s. $10^{3}/_{4}$ d., Oktober-Dezember 1 s. $11^{1}/_{2}$ d., Ja März 2 s. $^{1}/_{2}$ d., Januar-Juli 2 s. $^{1}/_{4}$ d., Juli-Dezember 2 s. 1 d. Paras sind träge. Hard fine, loko, August-September und September-Ok 2 s. $5^{3}/_{4}$ d. Soft fine, dieselben Termine 2 s. $2^{3}/_{4}$ d. Caucho ball, diese Termine 1 s. $5^{3}/_{4}$ d. Gelandet in London in der letzten Woche 1498 t liefert 967 t, Vorräte 28783 t gegen 14032 t im letzten Jahre.

**Schellack** (London, 20. August) ist ruhig, aber fest. Greifbare Ware, T Schellack, wird auf 470 s. für 1 cwt., und Rubin-Schellack A. B., freies wird auf 400 s. für 1 cwt. gehalten, während geblockte Ware auf 370 s 1 cwt. gehalten wird. Auch Lieferungsware ist entsprechend billiger Angeboten von T.-N.-Schellack Oktober-Lieferung zu 476 s., während Dezember-Lieferung zu 470 s. für 1 cwt. Käufer im Markte sind. Juli-Au Verschiffung wird mit 450 s. für 1 cwt. cif. London angeboten.

**Terpentinöl** (London, 22. August), französisches, loko $127^{1}/_{2}$ s., Septem Dezember $129^{1}/_{2}$ s. für 1 cwt.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 106, S. 565—572. Cöthen, den 2. September 1919. 43. Jahrgang.

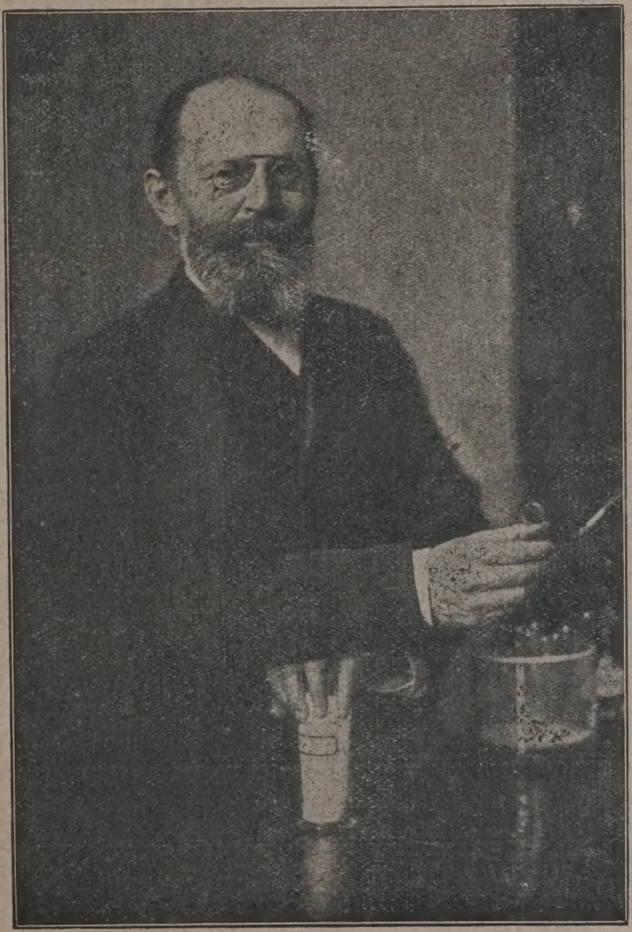
Fischer †. Von Geh. Rat *Prof. Dr. Paul Jacobson* . . . 565—569
Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 569
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage . . . . . . . . . . 570
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . . 570—572

# Emil Fischer †.

9. Oktober 1852 — 15. Juli 1919.

Von **Paul Jacobson.**

Durch jahrelanges Ringen erschöpft, sieht unser Volk sich in rer Schlucht vor Felsenmauern, die fast unersteiglich scheinen. verzagen nicht; Wege, und seien sie noch so steil, werden wieder ufführen zu lichterer Höhe. Aber der Männer bedürfen wir, sie erspähen und die Macht über uns haben, unsere Kraft bei Wendung, bei jedem Hindernis anzufeuern. Wenn wir Chemiker re Reihen musterten, fiel unser Blick Emil Fischer. Er war der geborene er. Als wir in glücklichen Zeiten schafften, hatte er stets an erster Stelle anden, und jeden von uns trieb in der kstatt sein weithin leuchtendes Beispiel Ihm wollten wir auch jetzt folgen, es härtere Arbeit gilt, um erst zu sichern, uns geblieben ist, dann neuen Aufstieg uleiten. Nun ist er uns genommen! Ein Leben ist geendigt, in dem es kein lingen gab, kein langes Suchen nach dem lt, der es ausfüllen sollte. Nach klarem, hen Erkennen des Ziels ein gerader Weg Höhe, eine Kette strahlender Erfolge!



### Äußerer Lebensgang.

Zu Euskirchen in wohlhabendem Kaufnshause geboren, genoß Emil Fischer frohsinnigen Rheinland eine glückliche dheit. Nachdem er das Abiturientenmen bestanden hatte (1869), trat er zuıst auf den Wunsch des Vaters in die männische Lehre. Aber nach wenigen naten war es ihm klar, daß er in naturenschaftlichem Beruf sein Feld zu en hatte. Es gelang ihm ohne Kampf, Vater davon zu überzeugen. Zuerst de die nächstliegende Universität Bonn ogen. Zwei Jahre darauf ging es nach ßburg, wo Adolf Baeyer eben benen hatte, für den chemischen Untert die nötigsten Einrichtungen zu schaffen. er Einleitung zu Baeyers »Gesammelten rken« finden wir aus Emil Fischers er eine Schilderung des Lebens, das sich in dem dortigen Institut vickelte. Er bezeichnet darin die Straßburger Periode als den önsten Teil seiner Studienzeit. Wir erfahren, daß er durch F. Rose lie Bunsenschen Methoden der Mineralanalyse eingeführt wurde und bei die Chemie erst eigentlich liebgewann, dann im Sommerhalb- 1873 unter der Leitung von Baeyer selbst »organisch« zu arbeiten ng und bald mit selbständigen Untersuchungen betraut wurde. ne Doktorarbeit liegt auf dem von seinem Lehrer erschlossenen Gebiet Phthaleine; sie behandelt Eigenschaften und Umwandlungen des oresceins und das Phthalein des Orcins. Als erster Chemiker, der der neuen reichsländischen Hochschule promoviert wurde, schließt 874 sein Studium ab. Aber als Assistent der organischen Abteilung bt er im Institut. Die Unterrichtstätigkeit führt ihn alsbald zu einer leutungsvollen Entdeckung. Indem er der Ursache nachgeht, welche em Praktikanten die Diazotierung des Benzidins mißlingen ließ, nmt er auf den Gedanken, Natriumsulfit bei der Diazotierung hinusetzen. Die dabei auftretenden Erscheinungen veranlassen ihn, den such am einfachsten Beispiel — dem Diazobenzol — zu wiederholen, und in weiterer Verfolgung glückt ihm die Darstellung des Phenylhydrazins und anderer primärer aromatischer Hydrazine.

Der »heitere, gemütliche und doch so arbeits- und erfolgreiche« Aufenthalt in Straßburg erreichte 1875 mit Baeyers Berufung nach München sein Ende. Emil Fischer folgte seinem Lehrer dorthin, widmete sich durch einige Jahre ohne Unterrichtsverpflichtung der eigenen wissenschaftlichen Arbeit, habilitierte sich dann 1878 und wurde 1879 zum außerordentlichen Professor und Leiter der analytischen Laboratoriums-Abteilung (als Nachfolger Volhards) ernannt. Der glänzende Ausbau der Untersuchungen über die Hydrazine und die zu gleicher Zeit erfolgende Aufklärung der Rosanilin-Farbstoffe lenkten die allgemeine Aufmerksamkeit auf ihn. So erhielt er schon im Alter von 29 Jahren die erste Berufung in ein Ordinariat. Von 1882—1885 hat ihn die Universität Erlangen als Leiter ihres chemischen Instituts besessen, von 1885—1892 Würzburg. Als 1892 die erste chemische Lehrstätte des Reichs durch A. W. v. Hofmanns Tod frei wurde, hatten die inzwischen erschienenen Arbeiten über die Gruppen der Harnsäure und der Zucker seinen Ruhm so fest begründet, daß seine Wahl zu Hofmanns Nachfolger die freudige Zustimmung aller chemischen Kreise fand. Die Erwartungen, die man in ihn setzte, sollten in dem Zeitraum von 27 Jahren, der ihn an der Spitze des Ersten chemischen Instituts der Universität Berlin sah, reichste Erfüllung finden.

Denn wie es in diesem Leben kein Mißlingen gab, so auch kein Ermatten. Schicksalsschläge blieben ihm nicht erspart. Die Gefährtin, die er sich erkoren, wurde ihm nach siebenjähriger glücklicher Ehe genommen; Arbeit — wenn möglich verdoppelt — bringt ihn über den Schmerz hinweg. Von den drei Söhnen, die sie ihm geschenkt, raubt ihm die Kriegszeit zwei; Arbeit ist wieder der Tröster. Krankheiten werfen ihn nicht selten nieder; aber nach kurzer Erholungszeit sehen wir ihn stets mit altgewohnter Willenskraft und Frische wieder am Werke.

Auch kein Zersplittern gab es in diesem Leben. Nicht etwa aus Mangel an Vielseitigkeit. Es fehlte ihm nicht der Sinn für Kunst; er war eine gesellige Natur; er verfolgte das öffentliche Leben. Aber es war ihm heiliges Gebot, seine Begabung und seine Kraft auszuschöpfen im Dienste seiner Wissenschaft und zum Nutzen seines Vaterlandes. Denn er wußte, was er war. Sich durch Nebenbeschäftigungen die Arbeitszeit mehr kürzen zu lassen, als die Notwendigkeit zeitweiliger Ablenkung dringend empfahl, wäre ihm Versäumnis der Pflicht erschienen. Und er bedurfte an geistiger Ablenkung merkwürdig wenig. Lektüre in den Abendstunden war wohl die einzige Abschweifung, die er sich gönnte.

In der Münchener Zeit machte er zuweilen Ferienausflüge ins Gebirge oder nach Italien. Von Berlin aus hat er kaum Reisen unternommen, wenn nicht sein Gesundheitszustand Aufenthalt in südlicherem Klima ratsam machte. Für die gute Jahreszeit zog er aus der Stadt nach

Wannsee, wo er sich inmitten eines schönen Gartens ein einfaches Landhaus erbaut hatte. Dort erquickte er sich während der Ferien an Kahnfahrten auf den schönen Havelseen; oder er machte an ihren Ufern Wanderungen, häufig in Begleitung von befreundeten, ebenfalls in Wannsee seßhaften Fachgenossen.

Dort ist er nach viertägiger Krankheit verschieden. Der Tod hat schweren Qualen, die ihm bevorstanden, vorgebeugt. Sein ältester — nun einziger — Sohn war während der letzten Tage, wie auch schon während des letzten Kriegsjahres, um ihn. Mit treuer Pflege versorgte ihn die treffliche Frau — Fräulein MARGARETE BARTH —, die seit dem Heimgang der Gattin sich mit ihm in die Erziehung der Kinder geteilt, durch mehr als zwei Jahrzehnte sein Haus geführt und ihm auch die schriftliche Arbeit erleichtert hatte.

Die Kapelle des Wannseer Friedhofs konnte am 18. Juli die Zahl der Freunde, Kollegen und Schüler kaum fassen, die sich zur Bestattung eingefunden hatten. ADOLF VON HARNACK zeichnete in meisterhafter Rede, der die Worte des Paulus »Leben wir, so leben wir dem Herrn; sterben wir, so sterben wir dem Herrn« zu Grunde lagen, FISCHERS Werk, sein Wirken, seine Persönlichkeit und die Größe des Verlustes. Am Grabe rief ihm in bewegten Worten SIEGMUND GABRIEL den Dank des Berliner Chemischen Instituts nach. Im Sinne des Dahingeschiedenen, der ebenso schlicht wie groß war, unterblieben weitere Ansprachen.

## Wissenschaftliche Arbeiten.

EMIL FISCHERS wissenschaftliche Arbeiten sind Allen, in deren Hände diese Blätter kommen, wohlbekannt. Es wird nur kurzer Andeutungen der Gegenstände, Wege und Ziele bedürfen, um bei dem Leser Erinnerungen auszulösen, in denen die gewaltigen Abmessungen dieses Lebenswerks sich deutlich zeichnen.

Der erste Wurf — ein Griff ins Glück. Welche Ernte die Entdeckung des *Phenylhydrazins* hervorzaubern sollte, das hat wohl FISCHER selbst nicht geahnt. Heute, nachdem wir es 44 Jahre kennen, läßt sich kaum mehr überblicken, wo überall es sich nützlich gemacht hat. Auf FISCHERS Rat wird es das gebräuchlichste Mittel zur Erkennung und Abscheidung der Aldehyde und Ketone. Seinen Schüler KNORR führt es zur Entdeckung der Pyrazolkörper, von denen das Antipyrin als Heilmittel, das von ZIEGLER gefundene Tartrazin als Farbstoff industriell hergestellt wird. In FISCHERS eigenen Händen erstehen die Indazol-Körper aus aromatischen Hydrazinen. Durch eine der merkwürdigsten Reaktionen wandeln sich die Hydrazone der Carbonyl-Verbindungen in Indole. In den Tetrazonen, die durch Oxydation der sekundären Hydrazine sich bilden, werden Moleküle mit Ketten aus vier Stickstoffatomen aufgebaut. Man blättere die Zeitschriften durch, die heute von organisch-chemischen Arbeiten berichten, und man wird kaum ein Heft finden, in dem nicht eine auf die Entdeckung des Phenylhydrazins zurückweisende Spur auftritt. Der Entdecker selbst nannte es in einer Tischrede bei seinem 60. Geburtstag seine »erste und dauerndste chemische Liebe« und erzählte, daß er sich »15 Jahre lang ausgezeichnet mit ihr vertragen« hat. Aber dann trug ihm diese Liebe eine chronische und hartnäckige Vergiftung ein, die ihm viele Beschwerden und eine außerordentliche Empfindlichkeit gegen die Dämpfe des Phenylhydrazins verursachte; es dauerte 12 Jahre, bis die Folgen beseitigt waren.

In der Ausarbeitung der Hydrazingruppe begriffen, vereinigte sich EMIL FISCHER mit seinem Vetter OTTO FISCHER, um die Hydrazinverbindungen des *Rosanilins* und seiner Abkömmlinge zu untersuchen. Die Struktur dieses schönen Farbstoffs lag damals noch im Dunkel, obschon er seit zwanzig Jahren Handelserzeugnis war. Bei dem Versuch, seine Diazoverbindung in das zugehörige Hydrazin umzuwandeln, wurden abnorme Erscheinungen beobachtet, die nun die beiden jungen Forscher veranlassen, der Frage nach der Konstitution jener Farbstoffe auf den Grund zu gehen. Indem sie die Diazoverbindung des Leukanilins mit Alkohol zersetzen, erhalten sie einen Kohlenwasserstoff $C_{20}H_{18}$, auf gleiche Weise aus dem Paraleukanilin einen Kohlenwasserstoff $C_{19}H_{16}$. Den letzteren erkennen sie als Triphenylmethan, den ersteren als Diphenyltolylmethan. Aus dem Triphenylmethan bauen sie über das Trinitrotriphenylcarbinol das Pararosanilin wieder auf. Damit war die Struktur dieser ganzen Farbstoffklasse enthüllt und zugleich der Weg zu ihrer Erweiterung durch rationelle Synthesen gewiesen.

Der große Erfolg dieser in die Jahre 1876 bis 1878 fallenden Arbeit hätte weitere Zuwendung zu dem Gebiet der künstlichen Farbstoffe, das in jener Zeit so viele Talente anlockte, nahegelegt. Aber EMIL FISCHER ließ sich nicht lange dadurch fesseln. Im Jahre 1881 veröffentlichte er seine ersten Untersuchungen über das *Kaffein*, die — wie sich bald herausstellte — im Hinblick auf das noch ungelöste Rätsel der Harnsäure-Struktur unternommen war. Mit dieser Untersuchung tritt für uns, die wir heute sein Lebenswerk rückschauend überblicken können, zum ersten Male zu Tage, wohin ihn Forschungstrieb unwiderstehlich zieht: die Erzeugnisse des Leb will er ihrer Geheimnisse entkleiden. Als er 12 Jahre später in Kgl. Preußischen Akademie der Wissenschaften seine Antrittsrede h (1893), sprach er nach einer Übersicht über die Bestrebungen zeitgenössischen Chemiker die Worte:

»Noch verlockender ist für Einige, zu welchen ich mich zählen möc die Hoffnung, vom Tale aufsteigend die in der Ferne sichtbaren Pässe gewinnen, welche zu fremden weit ausgedehnten Landstrichen führen«.

Mit jenen Pässen meinte er den Anschluß an die biologisc Wissenschaften. Die organische Chemie — so führt er weiter aus — der Physiologie die Hilfsmittel geben, um in die verwickelten V gänge des Lebens einzudringen, vielleicht »den durch Krankheit gestör Stoffwechsel unseres eigenen Körpers nach klaren chemischen Gru sätzen zu regulieren«. Und als sein Ziel bezeichnet er, »an der Lösu dieser vornehmen Aufgabe nach Maßgabe seiner Kraft teilzunehme

Damals, im letzten Jahre seines Münchener Aufenthalts und in c Erlanger Jahren löste er das Rätsel der *Harnsäure*. Aber die Arbei dieser Periode fanden erst in der Berliner Zeit nach langer Unt brechung ihre Krönung und sollen daher an späterer Stelle gewürd werden. Im Jahre 1884 wird er von ihnen abgelenkt. Indem sein Lieblingskind — das Phenylhydrazin — mit den Zuckerar zusammenbringt, erkennt er in den hierbei gebildeten Hydrazon und Osazonen ein wunderbares methodisches Hilfsmittel für die l arbeitung der *Kohlenhydrate*. Damit bietet sich ihm die Möglichk in einer der lebenswichtigsten Stoffgruppen ordnende Klarheit schaffen. Es beginnen jene »*Untersuchungen über Kohlenhydrate u Fermente*« (1884—1908), deren leuchtende Reihe er später in Bu form zusammengefaßt hat.

Man pflegt als größten Erfolg dieser Untersuchungen die Synthe natürlicher Zuckerarten zu preisen. Auch war sie für EMIL FISCH selbst das Ziel, das er von Anfang an sich setzte. Aber weit darüb hinaus haben die Versuche, die nach seinen eigenen Worten »du den Endzweck der Arbeit nach und nach geradezu erzwungen« wurde Ertrag gebracht. Wäre es ihm auch nicht gelungen, den Traube zucker und Fruchtzucker, denen die Früchte ihre Süßigkeit verdanke aus den Elementen am Laboratoriumstisch zu erzeugen (1890), wir hätten doch Anlaß genug, sein Werk dankbar zu bewundern. A es mir 1893 vergönnt war, unter dem frischen Eindruck seiner V öffentlichungen in einem Lehrbuch den Stand unserer Kenntnisse v den Zuckern zu schildern, durfte ich schreiben:

»Vor zehn Jahren noch ein Wirrsal zahlloser einzelner Beobachtunge für die uns das einigende Band fehlte, bietet sich uns heute die Gruppe c Zuckerarten als ein wohlgeordnetes Gebiet dar, in dem wir ohne Mühe c Gliederung übersehen und die Beziehungen der einzelnen Teile unschw erkennen«.

In dieser Aufdeckung der Beziehungen — planmäßig mit u vergleichlicher Experimentierkunst erreicht — liegt die größte Bedeutu seiner Arbeiten. Hierfür mußte er außer den Zuckern selbst c aus ihnen durch Reduktion hervorgehenden mehrwertigen Alkoho (Mannit, Dulcit usw.), die durch mäßige Oxydation entstehenden Po oxymonocarbonsäuren (Aldonsäuren) und die durch stärkere Oxydati gebildeten Polyoxydicarbonsäuren (Zuckersäure, Schleimsäure usw.) c forschen. Dank seiner Kunst stehen nun diese vier Körperklass gleich vier Leitern da, denen kaum eine Sprosse fehlt. Und Stege, c sie zusammenhalten, lassen uns sicheren Fußes von einer zur ander übertreten.

Ist es nötig, an Einzelheiten zu erinnern? An die Auffindu der Mannose (1888) unter den Oxydationsprodukten des Mannits — jen Zuckers, der bald, nachdem ihn FISCHER künstlich bereitet hatte, durch c Arbeiten anderer Forscher als weit verbreitet in der Natur erkannt wa An den Aufstieg von den natürlichen Zuckern mit 5 und 6 Kohlensto atomen zu solchen mit 7, 8 und 9 Kohlenstoffatomen? Daran, w EMIL FISCHER die Aldonsäuren in Form ihrer Lactone durch Natriu amalgam zu Aldosen reduziert und damit ein Mittel gewinnt, d Zuckern, welche die Natur bereitet, ihre optischen Antipoden gege überzustellen? Wie er diese Säuren mit Chinolin oder Pyridin erhitz um Hydroxyl und Wasserstoff am zweiten Glied der Kohlenstoffket zum Tausch ihrer Plätze zu zwingen?

Im Jahre 1891 war ein so reichhaltiger Bestand an Beobachtunge gesammelt, daß EMIL FISCHER den kühnen Versuch wagen konnte, c »Konfiguration« der einzelnen Zuckerarten abzuleiten. Bietet doch d Strukturformel des Traubenzuckers nach der LE BEL-VAN'T HOFFsche Lehre nicht weniger als 16 verschiedene Möglichkeiten der räumlich Anordnung. Von diesen »Stereoisomeren« kennen wir heute 13, ur für jedes einzelne können wir die Verteilung von Hydroxyl und Wasse stoff um die vier mittleren »asymmetrischen« Kohlenstoffatome d Kette mit gleicher Sicherheit angeben, wie etwa bei den Abkömmlinge

enzols die Stellung der Substituenten im Kern. In keinem anderen hat die stereochemische Theorie eine so glänzende Bestätigung en und in so überraschender Weise sich fähig erwiesen, den chen einen vollauf befriedigenden Formelausdruck zu verleihen. Der Zeitraum, in dem EMIL FISCHERS Forschungstätigkeit durch earbeitung der einfachen Zucker fast vollständig ausgefüllt wurde, ßt etwa ein Jahrzehnt (1884—1894). Im Jahre 1894 war, wie h in einer Rede ausdrückte, »die Morphologie und Systematik der saccharide vorläufig zum Abschluß gelangt«. Aber weitere Fragen n sich für die nahe verwandten Gruppen der Polysaccharide und oside auf. Ihnen hat er sich auch in der Folge, als seine Haupt- t ferner abliegenden Gebieten galt, immer wieder von Zeit zu zugewandt.

Indem er Wege fand, um zwei Monosaccharid-Moleküle aneinander hließen, stellte er den natürlichen Disacchariden mehrere künstliche Seite. In das Gebiet der höher molekularen Polysaccharide ist er mehr vorgedrungen, wohl weil er für eine erfolgreiche Bearbeitung Stoffen wie Stärke und Cellulose die Zeit noch nicht für gekommen Vielleicht hat er sich auch den Wunsch zu Herzen genommen, in einer launigen, von Schülern zu seinem 25-jährigen Doktor- äum aufgeführten »Biermimik« dem »König Cellulosus« in den d gelegt wurde: »Er will nun mal nicht aufgekläret sein«.

Reich an schönen Ergebnissen aber sind seine Arbeiten über die *coside*. Sie setzen 1893 damit ein, daß der Übergang der Mono- haride in Glucoside am einfachsten Fall — der Vereinigung mit den ertigen aliphatischen Alkoholen — verfolgt wird. Er entdeckt die aus leichte Bildung der »Alkylglucoside« unter dem Einfluß der holischen Salzsäure und ordnet die Stereomeren in eine $\alpha$- und $\beta$-Reihe, für deren Bestehen sich unschwer der Theorie eine tung entnehmen läßt. Im Jahre 1914 zeigt er, daß aus der Ver- pelung von Glucose mit Methylalkohol noch ein drittes Methyl- osid hervorgeht, dessen Einheitlichkeit und Struktur noch nicht in chließender Weise festgestellt ist. Später hat er sich eingehend den cyanhaltigen Glucosiden beschäftigt. Die Synthesen des Sam- igrins (1917) und des Linamarins (1918) gehören zu den letzten en, mit denen er uns beschenkt hat.

Indessen darf man die synthetische Erschließung an sich nicht als bedeutendsten Ertrag seiner Glucosid-Arbeiten ansehen. Dieser liegt l in den planmäßigen Untersuchungen über die durch *Enzyme* irkte hydrolytische Spaltung. Hierfür eröffneten ihm seine synthetischen hoden die Möglichkeit, da sie ihm erlaubten, Glucoside verschie- ster Struktur und Konfiguration je nach Wunsch aufzubauen. So melt er jene wunderbaren Beobachtungen, aus denen hervorgeht, außerordentlich empfindlich in ihrer Wirksamkeit die Enzyme gegen erschiede des molekularen Baues — besonders der räumlichen nfiguration — sind.

Die wichtigsten Beobachtungen dieser Art fallen in das Jahr 1894, das Periode der angespannten Arbeit über die Zuckergruppe abschließt. mittelbar darauf betritt EMIL FISCHER wieder das Gebiet, in dem er — wie n erwähnt — seine auf biochemische Ziele gerichtete Tätigkeit begonnen te: die *Harnsäuregruppe*. Die mit der Harnsäure verwandten »Xanthin- rper« — Xanthin, Hypoxanthin, Guanin, seit langer Zeit bekannt, enin erst 1884 von KOSSEL entdeckt — aufzuklären, hatte inzwischen ch die Arbeiten der KOSSELschen Schule eine erhöhte biologische deutung gewonnen. Denn man war ihnen unter den Spaltungs- odukten der Nucleinsäuren begegnet. Sie hatten sich also als wichtige standteile des Zellkerns erwiesen; »sie gehören zu denjenigen emischen Stoffen, an welche die Lebensfunktionen direkt gebunden d«. Diese Erkenntnis war gewiß für EMIL FISCHER maßgebend, er sich entschloß, an der 1884 von ihm verlassenen Aufgabe nach njähriger Unterbrechung aufs Neue seine Kraft zu versuchen. Er d an ihr ein Arbeitsfeld, in dem seine Meisterschaft wieder Grund- endes leisten konnte. Etwa bis zur Jahrhundertwende blieb es für an erster Stelle.

Als gemeinsamen Stammkörper der Harnsäure und der Xanthin- rper hatte er schon 1884 das aus einen Pyrimidin- und einem idazol-Kern kondensierte »*Purin*« hingestellt. Erst 1898 glückte es n, die Harnsäure zu diesem »Stammvater« abzubauen. Aber vorher on war in die Gruppe der Abkömmlinge Klarheit gebracht. Die f spekulativem Wege von MEDICUS aufgestellten Strukturformeln der rnsäure, des Xanthins und Kaffeins haben erst durch FISCHERS ntersuchungen ihre experimentelle Begründung erhalten. Ihm erst lang es, den lange vermuteten strukturellen Zusammenhang der rnsäure mit dem Xanthin durch künstlichen Übergang sicherzu- ellen, die Art der gegenseitigen Beziehungen völlig zu klären, das anthin mit seinen Methyl-Derivaten (Theobromin, Kaffein usw.), das ypoxanthin, Adenin und Guanin der Synthese zu erobern. Auch ieses Gebiet lag, als er es verließ, — wie das der Monosaccharide — in allen Teilen durchsichtig vor uns. Die Abhandlungen, die über die Wege zu diesem Ziele berichten, hat er ebenfalls in Buchform unter dem Titel „*Untersuchungen in der Puringruppe*" (1882—1906) gesammelt. Sie bergen eine außerordentliche Arbeit und legen wieder ein glänzendes Zeugnis für die Kunst seiner Methodik ab. Bewundern müssen wir besonders die feine Abstufung in den Wirkungsbedingungen der Phosphorchloride, durch die er der Harnsäure oder den methylierten Harnsäuren den Sauerstoff bald mehr bald weniger vollständig, bald an dieser bald an jener Stelle des Moleküls entzieht. Auch ein praktisches Ergebnis hatten die Purin-Arbeiten; denn in ihrer Verfolgung konnte die Firma C. F. BOEHRINGER Verfahren ausarbeiten, nach denen die als Arzneimittel benutzten Methyl-Derivate des Xanthins — Theophyllin, Theobromin und Kaffein — billiger als zuvor herstellbar sind; die Harnsäure des Guanos dient nun als Quelle für die Bereitung jener Stoffe, denen man zuerst im Tee, Kakao und Kaffee begegnete.

Als Bestandteile der Nucleinsäuren stehen bekanntlich auch mehrere einkernige Pyrimidin-Abkömmlinge mit den Purinen in biologischem Zusammenhang. Auch zu ihrer Kenntnis hat FISCHER beigetragen. Die ersten Synthesen des Uracils und Thymins (1901) rühren von ihm her.

Purine und Zucker schienen einst miteinander kaum etwas zu tun zu haben. Aber aus den wichtigen Untersuchungen von LEVENE und seinen Mitarbeitern ergab sich, daß sie in den Nucleinsäure-Molekülen vereinigt sind. Da nutzte EMIL FISCHER seine Erfahrungen in beiden Körpergruppen aus, um auf künstlichem Wege ihre Glieder miteinander zu verkuppeln, und baute im Jahre 1914 »synthetische Glucoside der Purine« auf.

Doch von dieser Veröffentlichung aus der letzten Friedenszeit müssen wir uns nun zurückwenden zu jener Zeit, als EMIL FISCHER die Purin-Untersuchungen im wesentlichen abgeschlossen hatte und sich nach einem neuen Arbeitsgebiet umsah. Von den drei für die Lebensvorgänge wichtigsten Stoffklassen — den Fetten, Kohlenhydraten und Eiweißkörpern — hatte die organische Chemie die beiden ersten, soweit es die Hilfsmittel der Zeit erlaubten, aufgeklärt. Die dritte, diejenige der *Proteine*, umfaßt »die kompliziertesten chemischen Gebilde, welche die Natur hervorbringt«. Ihr wendet sich nun FISCHER zu. Er war sich dabei wohl bewußt, daß die Zeit noch nicht gekommen war, in der man hoffen konnte, auch dieses spröde Gebiet nach allen Richtungen mit gut gebahnten Wegen zu durchkreuzen. Daß er trotzdem sich nicht scheute, es zu betreten, hatte er nicht zu bereuen. Seine Kunst hat auch hier unsere Erkenntnis wesentlich vertieft, und die von ihm geschaffenen Methoden wirken in den Händen seiner Nachfolger weiteren Fortschritt. Sein Buch „*Untersuchungen über Aminosäuren, Polypeptide und Proteine*", das er 1906 herausgab, enthält die von 1899—1906 erschienenen hierher gehörigen Abhandlungen; aber wichtige Veröffentlichungen folgten noch in den Jahren 1907—1910.

Zunächst handelt es sich für ihn darum, die Lücken auszufüllen, welche die Kenntnis der Bausteine, aus denen sich jene hochmolekularen Gebilde zusammensetzen, darbot. Er arbeitet die »Estermethode« aus, bei der die durch Hydrolyse gebildeten Aminosäuren in ihre Ester übergeführt, die Ester dann durch fraktionierte Destillation im Vakuum voneinander getrennt werden. So gelingt es, die Gemische, welche die Protein-Hydrolyse ergibt, in weit vollkommenerer Weise als zuvor zu zerlegen, und neue Protein-Komponenten — Prolin und Oxyprolin — werden aufgefunden. Daneben kennzeichnet er die altbekannten Aminosäuren genauer, bildet Verfahren zur Spaltung der synthetisch gewonnenen und daher racemischen Aminosäuren in die natürlichen optisch-aktiven Formen aus und macht die Diaminosäuren Ornithin und Lysin der Synthese zugänglich.

Dann aber unternimmt er es, die Bausteine wieder zusammenzufügen. Schrittweise geht er vor, hängt einen Aminosäure-Rest nach dem andern an, um Ketten von immer wachsender Länge zu knüpfen, über deren Struktur kein Zweifel herrschen kann. Durch solche Arbeit, bei der er sich mit TH. CURTIUS begegnet, gelingt es ihm schließlich, ein »Polypeptid« mit 18 Resten (teils des Glycins, teils des Leucins) zu zimmern, welches das Molekulargewicht 1213 besitzt[1]) und zu den kompliziertesten Systemen zählt, »die man bisher durch Synthese darstellen konnte, ohne den Einblick in die Konstitution zu verlieren.« Schon bei den Tetra- bis Oktapeptiden findet er ähnliche äußere Eigenschaften und manche ähnliche Reaktionen wie bei den natürlichen Peptonen. Die Vermutung, daß dem Aufbau der Protein-Moleküle die kettenartige Amidbildung zwischen Carboxyl- und Amino-Gruppen der Aminosäuren zu Grunde liegt, hatte damit einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit gewonnen. Eine wichtige Stütze erhielt sie durch den Nachweis, daß gewisse Polypeptide durch das gleiche Enzym (Trypsin) gespalten werden wie die Proteine.

---

[1]) Er hat später bei seinen Untersuchungen über die Gallussäure-Devivate der Zucker die Synthese bis zu einem Stoff von Molekulargewicht 4021 getrieben!

Mit diesen Kenntnissen ausgerüstet faßt EMIL FISCHER nun das Ziel ins Auge, die Hydrolyse der Proteine derart abzustufen, daß die Kette nicht an allen Knüpfstellen zerreißt. Es gelingt ihm, unter den Spaltprodukten Dipeptide nachzuweisen, welche sich mit synthetisch gewonnenen identifizieren lassen.

So hat er auch hier Wege gewiesen, auf denen man hoffen darf weiter vorwärts zu dringen. Aber bei der ungeheuren Zahl von Möglichkeiten, welche sich für die Kombination der bisher als Proteinbausteine bekannten 19 Aminosäuren ergibt — er hat sie in einem der letzten Jahre berechnet —, bietet sich kaum die Aussicht, für die natürlichen Proteine auf synthetischem oder analytischem Wege die Einzelheiten des Aufbaues zu erkennen, ehe man gelernt hat, jene Stoffe in unzweifelhaft individueller Form zu kennzeichnen. Diese wichtige Frage harrt noch der Lösung. EMIL FISCHER hielt es für wahrscheinlich, »daß die ersten reinen Proteine auf künstlichem Wege gewonnen werden, und daß man erst an ihnen die Merkmale feststellen wird, die für die Erkennung der Homogenität bestimmend sind.«

Etwa 1910 hörte er mit der experimentellen Bearbeitung der Proteine auf. Um diese Zeit begann er eine neue große Untersuchungsreihe, die seine letzte bleiben sollte. Sie ist hochmolekularen Stoffen gewidmet, die zu den Phenolcarbonsäuren in Beziehung stehen, und zielt auf Fortschritte in der Erkenntnis der *Flechtenstoffe* und *Gerbstoffe*. Für die Zuwendung zu diesen Problemen war wohl die Erwartung maßgebend, daß die Erfahrungen, die er beim Aufbau von Polypeptiden einerseits, bei der Synthese von Glucosiden anderseits gesammelt hatte, ihm gestatten würden, auch hier größere Klarheit zu schaffen. Diese Erwartung hat sich vollauf erfüllt. Wie er früher die Aminosäuren zu Peptiden verkuppelte, so schafft er nun zweckdienliche Verfahren für die Bereitung von »Depsiden« aus Phenolcarbonsäuren. Flechtenstoffe, die zu den Didepsiden gehören — Lecanorsäure und Evernsäure — werden in ihrer Struktur erkannt. Die alte Streitfrage, ob der Hauptvertreter der Gerbstoffe — das Tannin — Zucker in chemischer Bindung enthält oder nicht, wird endgültig dahin entschieden, daß der Traubenzucker an seinem molekularen Aufbau teilnimmt. Dadurch gewinnt die Synthese von esterartigen Verbindungen der Zucker mit den Phenolcarbonsäuren Bedeutung für biologische Fragen. Ein einfacher Vertreter dieser Stoffe — die Galloylglucose — wird als identisch mit dem Glykogallin erkannt, das im chinesischen Rhabarber vorkommt. Das chinesische Tannin betrachtet EMIL FISCHER als ein Gemisch, das wahrscheinlich als wesentlichsten Bestandteil eine durch fünf Digallussäure-Reste veresterte Glucose enthält. Er synthetisiert eine von den verschiedenen isomeren Penta-(digalloyl)-glucosen, die denkbar sind, und zeigt, daß sie die größte Ähnlichkeit mit dem natürlichen Gerbstoff besitzt. Ist damit freilich die Tanninfrage noch nicht zum Abschluß gebracht, so stehen wir ihr doch nun ganz anders gegenüber als vor FISCHERS Untersuchungen.

Die letzten Abhandlungen — im Frühjahr 1919 erschienen — gelten diesen Gegenständen. Die letzten Sätze aus EMIL FISCHERS Feder, die in den »Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft« enthalten sind, kennzeichnen seine allgemeine Stellung zu den Aufgaben, welche die Naturstoffe von höchster Molekulargröße dem Chemiker bieten. Sie mögen hier wörtlich folgen:

»Solche Substanzen wie das Tannin gibt es nun in der Lebewelt eine recht große Anzahl. Ich erinnere hier nur an die Proteine und die komplizierten Kohlenhydrate. Ihnen steht die Forschung anders gegenüber als den einfachen Substanzen, die krystallisieren oder unzersetzt flüssig sind und dadurch als einheitliche Stoffe charakterisiert werden können.« — »Meine Meinung geht dahin, daß es selbstverständlich die letzte Aufgabe des Chemikers ist, alle komplizierten Gemische organischer Substanzen, welche die Natur uns darbietet, in die einzelnen Bestandteile zu zerlegen und deren Struktur durch Analyse und Synthese aufzuklären. Wo aber diese Aufgabe vorläufig nicht zu lösen ist, da braucht der Forscher keineswegs resigniert die Hände in den Schoß zu legen. Denn er kann auf einen Teilerfolg hinarbeiten, indem er solche Stoffe nicht als Einzelindividuen, sondern als Gruppe verwandter Körper behandelt und ihnen womöglich durch Synthese ähnlicher Substanzen zu Leibe geht«. »Je enger die Gruppe umgrenzt werden kann, um so größer wird der Teilerfolg sein.«

---

Die außerordentlichen Fortschritte, die wir EMIL FISCHER verdanken, erzielte er durch planmäßiges Verfolgen weitgesteckter Ziele, schärfste Beobachtung, glücklichen Blick für die Möglichkeiten und eine Experimentierkunst, welche die Arbeitsmethoden bis zur derzeitigen Grenze ihrer Leistungsfähigkeit in ihrem Ertrag zu steigern verstand. Er benutzte die Theorie zur Ordnung der Erscheinungen, aber er ließ sich nicht durch sie beeinflussen. Im Gespräch pflegte er z. B. zu sagen, daß er zu seinen Erfolgen in der Zuckergruppe gekommen wäre, auch wenn die stereochemischen Anschauungen nicht vorgelegen hätten. In dieser Behauptung ist er wohl etwas zu weit gegangen. Aber sie ist bezeichnend dafür, daß der durch keine vorgefaßte Meinung gelenkte Versuch auf ihn den größten Reiz ausübte. An einer Fortbildung der Theorien mitzuarbeiten, gehörte nicht zu seinen Zielen.

Wohl aber hat er manche Untersuchungen eigens zu ihrer Prü angestellt. Wie in der Zuckergruppe, so erbrachte er später beim bau der Polypeptide aus Aminosäuren die wertvollsten Bestätigu unserer Annahmen über den räumlichen Bau der Moleküle. Beso aber wurde er durch jene eigentümlichen, anfangs mit ihnen unverei scheinenden Vorgänge gefesselt, die man unter der Bezeich »*Waldensche Umkehrung*« zusammenzufassen pflegt. Zu ihrer Ken brachte er (seit 1907) höchst überraschende Beiträge bei, und er wickelte dann eine Vorstellung, welche sie dem Verständnis näher r

Aber der Leitstern seines Strebens blieb doch immer der Wu den Boden für die Erkenntnis der Lebensvorgänge experimentel weit zu erschließen, als es die organische Chemie vermag. Großtaten in dieser Arbeitsrichtung machten seinen Namen bei Physiologen ebenso volkstümlich wie bei den Chemikern. Wie Laboratorium Scharen von Jüngern der Chemie anzog, so wurd ein Sammelpunkt für Mediziner, welche das Grenzgebiet zwis Chemie und Physiologie zu beackern sich vorsetzten. Wie Schüler heute an vielen Hochschulen als hochgeachtete Lehrer Chemie wirken, so sind auch bedeutende Physiologen durch Schule gegangen. Auch verband er sich gern mit namhaften Vertr der Nachbarwissenschaften für die Bearbeitung von Grenzfragen. er sich für Enzymforschungen mit dem Physiologen THIERFELDER dem Botaniker P. LINDNER zusammentat, so hat er später im mit Pharmakologen und Klinikern sich bestrebt, unseren Arzneis zu bereichern. Seinen mit J. v. MERING ausgeführten Untersuchu verdankt man das *Veronal* (1903), das sich unter den Schlafmitteln erste Stelle erobert hat, und das heute vielfach an Stelle der Alkalijo benutzte *Sajodin* (1906). Mit KLEMPERER führte er der Arsentherapie gleich dem Sajodin aus der Erucasäure herstellbare *Elarson* zu (1

Der *anorganischen* Chemie hat EMIL FISCHER selbst nur Jugendarbeit über Scheidung und Bestimmung des Arsens zugewa Aber um ihre Förderung war er mit größter Fürsorge bedacht. den mustergiltigen Laboratorien, die nach seinen Plänen in Würz und Berlin erbaut wurden, sind die Einrichtungen für anorgani wie für organische Arbeiten mit gleicher Liebe durchdacht. Er w nicht müde, die jüngeren Fachgenossen, die sich unter seiner Füh dem wissenschaftlichen Beruf widmeten, auf die Betätigung in der organischen Chemie hinzuweisen. Heute finden wir seine Sch auch unter den besten Pflegern dieses Zweiges unserer Wissensc

**Emil Fischers Persönlichkeit.**

EMIL FISCHERS Werke werden als unverlierbares Gut fortle Aus ihnen wird auch für kommende Geschlechter mancher Zug se Wesens wahrnehmbar bleiben: besonders die eigenartige Misch von Sachlichkeit und Lebendigkeit. Aber die volle, tiefe Wirk seiner überragenden Persönlichkeit kam nur uns Zeitgenossen zug

Als Vortragender hinterließ er den mächtigsten Eindruck. Au Erscheinung und Kunst der Rede wirkten dabei zusammen. In s hafter Haltung stand die stattliche Gestalt vor uns; aus den Au strahlte durchdringende Klarheit. In vollendetem Aufbau folgten ander die einfachen Sätze, mit größter Sorgfalt vernehmlich — d ohne überflüssigen Stimmaufwand — gesprochen. Von Schlac wie sie bei so vielen wissenschaftlichen Rednern stören, war s Sprechweise vollkommen frei. Ohne jemals in unangebrachtes Pa zu verfallen, wußte er durch Klarheit und Lebendigkeit den Zuh bis zum letzten Wort zu fesseln.

In der Unterhaltung kam seine rheinische Lebhaftigkeit zu v Geltung. Auch in der rheinischen Mundart, die bei öffentlichem trag nur leise mitklang, ließ er sich dann ohne Hemmung ge Den Frohmut seiner Heimat hat er sich bis ins Alter bewahrt. liebte es, herzlich zu lachen, am herzlichsten über die menschlic Eigenheiten und Schwächen. Bei größerer Geselligkeit haben Berliner ihn selten gesehen; denn er hielt sich von ihr seiner Gesund wegen, auf deren Erhaltung er überhaupt in seiner Lebensführ stets bedacht war, fast völlig fern. Aber wenn er sich einmal schloß, eine Ausnahme zu machen, trug er das Meiste zur Belebung durch behagliches Erzählen ebenso wie durch schlagfertiges Zwischenw

Die sprudelnde Lebhaftigkeit erschien wohl jedem, der EMIL FISC begegnete, zunächst als eindringlichstes Merkmal seines Wesens. aber mit ihm Angelegenheiten irgendwelcher Art vertraulich zu besprec oder in Körperschaften zu beraten hatte, wurde bald gewahr, diese Lebendigkeit besonnenem Urteil nicht hinderlich war, daß vielmehr mit unbedingter Sachlichkeit sich paarte. Ihm ging die Sa über Alles. Wo er zu leiten hatte, setzte er sich mit aller Kraft seine Überzeugung ein. Und wo er nur mitzuraten hatte, wurde alsbald durch rasches klares Erfassen, durch feuriges Vorwärtstrei nach kühlem Abwägen der Möglichkeiten der spiritus rector. konnte rücksichtslos sein, scharf und kurz abfertigen, wo sich kle

Bedenken oder zaghafte Schwarzseherei entgegenstellten, oder wo nsachliche Beweggründe witterte. Zuweilen — doch gewiß nur ltenen Fällen — hat er hierbei fehlgegriffen. Aber ruhigem, von zur Sache getragenem Entgegnen war er stets zugänglich. Auch te er, wo es not tat, seine Pläne langsam und geschickt unter sschauender Berücksichtigung der zu erwartenden Hemmungen deln. Denn er gehörte nicht zu den »unpraktischen Gelehrten«, vielmehr weltgewandt wie ein Staatsmann und rechnete kühl wie Kaufmann. Ein Idealist in den Zielen, ein Realist auf dem Wege! Daß seine Mitwirkung überall gesucht wurde, wo es sich um tung, Ausbau und Aufbau der Einrichtungen für chemische Zwecke elte, wird hiernach selbstverständlich erscheinen. Kaum hat es Berufungs-Angelegenheit gegeben, in der er nicht um Rat angen wurde. Dem Vorstand der DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESCHAFT gehörte er ständig an, mehrfach als Präsident oder leitender präsident. Nahm er auch an seinen Sitzungen in den letzten n nicht mehr, wie früher, regelmäßig teil, so konnte man doch jeder wichtigen Beratung auf sein Erscheinen und entscheidendes reifen mit Sicherheit rechnen. Von den vielen Anregungen, die ier gegeben hat, sei nur die Übernahme des »Chemischen Zentrals« hervorgehoben. Durch seine Hände gingen auch die Fäden, Wissenschaft und Industrie miteinander verknüpfen. Sein Wort le stets in allen Kreisen der Industrie gehört, wenn es galt, Mittel die Sicherung des chemischen Unterichts oder für neue wissentliche Unternehmungen zu werben. So hat er in den letzten Jahren nders der Errichtung von Forschungs-Instituten durch die KAISER-HELM-GESELLSCHAFT eine außerordentliche Arbeit zugewendet. Bis er nach Berlin kam, hatte er ganz der rein wissenschaftlichen chung und dem Unterricht gelebt. Aber hier stürmten alle die angedeuteten Ansprüche auf ihn ein. Er hat in den ersten n schwer darunter gelitten und sah die Zeit nahen, wo seine t nicht mehr alles bewältigen konnte, wofür man ihn rief. Endlich chloß er sich, der Dozenten-Tätigkeit zu entsagen. Die große esung über Experimental-Chemie hat er in den letzten Jahren nicht r gehalten; er übertrug sie bewährten Mitarbeitern seines Instituts. nt wird ihm dieser Entschluß nicht gefallen sein. Wäre er nur r persönlichen Neigung gefolgt, hätte er wahrscheinlich lieber sich den Forscher- und Lehrer-Beruf beschränkt. Aber in dem Zwieder Pflichten erkannte er, wie unersetzlich er gerade für die meine Fürsorge in chemischen Dingen war, und stellte Pflicht vor ung. Schließlich hat ihm das Bewußtsein, daß wichtige organische Fortschritte gerade seiner Geltung bei Behörden und Vereinen urchführung verdankten, wohl auch Befriedigung und Freude gewährt.

In seiner Lebensführung war er von größter Einfachheit, im Umgang von gewinnender Liebenswürdigkeit. So selbstbewußt er war, so fremd blieb i..m Stolz oder gar Überhebung. Der Regen von Ehrungen, der sich über ihn ergoß, — Ernennungen von Akademien, Ehrendoktorwürden, Ehrenmitgliedschaften von Vereinen, Medaillen, der Orden pour le mérite, der Nobelpreis, der Titel Excellenz — ging spurlos an ihm vorüber, ohne eine Nebelwand zwischen ihm und der Umwelt zu ziehen.

Von den ihm seitens des Auslandes zu Teil gewordenen Ehrungen sind einige während des Krieges ihm wieder entzogen worden. In den Ländern, die gegen uns kämpften, haben manche gelehrten Gesellschaften sich nicht gescheut, seinen Namen von der Liste ihrer Ehrenmitglieder zu streichen, und damit sich selbst eine ihrer größten Zierden genommen. Er dagegen ist stets, wenn bei uns angeregt wurde, Gleiches mit Gleichem zu vergelten, solchen Versuchen kräftig und mit Erfolg entgegengetreten. Es erschien ihm als eine Entweihung der Wissenschaft, in ihr Gebiet nationalistische Verhetzung zu tragen.

So wenig er im Leben jemals bei Verfolgung seiner Ziele den Kampf gescheut hat, so war doch der Krieg von Anbeginn an seiner Seele eine schwere Last. In die Fanfaren der Heißsporne hat er niemals eingestimmt. Aber er zögerte nicht, seine Erfahrung in den Dienst unserer Verteidigung zu stellen. Besonders in den Ausschüssen für Sicherstellung unserer Ernährung und für Verwertung unserer Kohlenschätze hat er während des Krieges Großes geleistet. Doch trotz der Ansprüche, welche diese durch patriotische Pflicht ihm aufgezwungene Tätigkeit an ihn stellte, gab er die rein wissenschaftliche Arbeit nicht auf. Am Ende des ersten Kriegsjahres hielt er in der »Deutschen Chemischen Gesellschaft« einen Vortrag — es sollte sein letzter sein! — über einen neuen Beweis für die Gleichheit der vier Kohlenstoffvalenzen. Er schloß ihn mit dem Bekenntnis, daß gerade die Beschäftigung mit einer Frage, die außer aller Beziehung zum Grausen der Gegenwart steht, ihm Bedürfnis gewesen sei und ihm Beruhigung gewährt habe, wie Morphium einem Leidenden.

Nun ruht er aus von rastloser Arbeit. Wir müssen ohne ihn auskommen. Sein sicheres Urteil, sein kluger Rat, sein Antrieb werden uns fehlen, wo immer wir neues angreifen. Aber die Erinnerung an ihn soll uns stützen und spornen. Er hätte wieder und wieder gerufen: An die Arbeit! In Dingen, die durch Arbeit zu bewältigen sind, kannte er kein Hindernis und keinen Kleinmut. Wenn wir sein ragendes Bild als stete Mahnung zu furchtlosem Vorwärtsschauen und kräftigem Handeln festhalten und Jüngeren überliefern, werden wir uns wert erweisen, daß wir ihn besaßen. Dann wird er — uns entrückt — der Führer bleiben, der er lebend war.

---

# Vom Tage.

## Personalien.

**Otto Helmholtz,** ehemaliger Leiter der Rheinischen Stahlwerke, Bruder des berühmten Physikers, ist im Alter von 85 Jahren zu Hagen am 30. Juni gestorben.

**Direktor Eduard Heyn** feierte am 23. August sein 40-jähriges Jubiläum Direktor der Portland-Cement-Fabrik vorm. Heyn Gebrüder, ngesellschaft in Lüneburg.

**Dr. Richard Jaeger,** Betriebschemiker der A.-G. G. A. Krause & Co. ünchen, entschlief am 26. August nach längerem schweren Leiden im ebensjahre.

**Dr.-Ing. M. Leibnitz,** technischer Direktor der Maschinenfabrik Eßlingen, e als o. Professor für Eisenbau, Statik des Eisenbaues und Industriebau e Technische Hochschule in Stuttgart berufen.

**Julius Robert,** Großseelowitz, einer der bedeutendsten Zuckerindustriellen alten Osterreichs und Sohn des Schöpfers des Diffusionsverfahrens, ist . August in Karlsbad gestorben.

**Dr. Samuel Smiles,** Assistant-Professor für organische Chemie am ersity-College in London, ist auf den neuerrichteten Lehrstuhl für organische nie am Armstrong-College in Newcastle berufen worden.

**Dr. Kurt Stockert,** Lehrer und Abteilungsvorstand an den Lehranstalten Gremiums der Wiener Kaufmannschaft, wurde als Privatdozent für ungsmittelchemie an der Wiener Technischen Hochschule zugelassen.

**Apotheker Wilhelm Ziegel,** Seniorchef der pharmazeutischen onnagenfabrik Wiese & Co. in Stettin, starb am 6. August in berg im 68. Lebensjahre.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Für die Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker in zburg**[1]) sind noch folgende Vorträge angemeldet worden: Prof. Dr. gert, Leipzig: *Zur Theorie der photographischen Prozesse.* — Dr. Bachn, Göttingen: *Über Membranfilter, ihre Wirkung und Anwendung in nik und Wissenschaft* (Ausstellung von Filterapparaten der Firma inkel, Göttingen). — Prof. Dr. W. Böttger: *Über Ziele und Organin der Forschung auf dem Gebiete der analytischen Chemie.* — Prof. Vogel, Göttingen: *Ternäre Legierungen des Aluminiums mit Magnesium und Kupfer.* — Prof. Dr. Grossmann: *Über die Bedeutung fremder Sprachen für den chemischen Unterricht.* — Geh. Rat Scheel: *Die Methoden der Temperaturbestimmung, ihre Ausführung und Bedeutung für die Gewinnung genauer Resultate bei chemischen Arbeiten.* — Geh. Rat Prof. Dr. Möhlau: *Phenole als Beizenfarbstoffe.* — A. Kertess: *Zur Ausbildung der Textilchemiker.* — Prof. Dr. C. G. Schwalbe: *Über Zellstoffschleime, ein Beitrag zur Kenntnis der Beizsalzspaltung durch Celulose.* — Dr. Keil: *Die durch das neue Biergesetz notwendig gewordenen Änderungen analytischer Bestimmungen.* — Reg.- u. Medizinalrat Dr. Koelsch: *Neuere Erfahrungen über gewerbliche Vergiftungen* (mit Lichtbildern). — Dr. Messner: *Überblick über die in den letzten vier Jahren eingeführten wichtigeren Arzneimittel.* — Dr. Eichholz: *Die Fortschritte der Immunitätsforschung während des Krieges und der jetzige Stand der Immuno- und Serumtherapie.* — Dr. K. Kieser, Beuel: *Über die Messung des Glanzes photographischer Papiere.* — Prof. Dr. K. Schaum, Gießen: *Über photographische Spektralphotometrie; Über die Messung und die Veränderlichkeit photographischer Schwärzungen.*

**Eine Ortsgruppe Cöln des Bundes angestellter Chemiker und Ingenieure** ist Anfang August ds. Jahres gegründet worden. Eine große Zahl Ingenieure und Chemiker der chemischen, pharmazentischen und Metallindustrie haben sich ihr angeschlossen. Nähere Auskunft erteilt Dr. Schmitz, Cöln am Rhein, Paulstraße 11. — Eine weitere Ortsgruppe wurde in München gegründet, der ebenfalls eine stattliche Anzahl von Mitgliedern beigetreten sind. Die Propaganda für den Bund soll von München aus über ganz Bayern ausgedehnt werden. Anfragen sind an den ersten Vorsitzenden Dr. I. Sender, München, Kapuzinerstr. 50, zu richten. — In Hamburg fand die Gründung einer Ortsgruppe am 22. August unter zahlreicher Beteiligung statt. K. Milde, 1. Geschäftsführer des Bundes, Berlin, berichtete über den Stand der Organisation und über die kommenden Verhandlungen mit den Arbeitgeberverbänden. Es wurde festgestellt, daß der Bund die allein berechtigte Arbeitnehmerorganisation zum Abschluß von Tarif-usw.-Verträgen mit dem Arbeitgeberverband der chemischen Industrie Deutschlands ist, sodaß es im Interesse jedes Angehörigen der durch den Bund vertretenen Fachrichtung liegt, sich ihm anzuschließen, wenn er seine Stimme bei kommenden Vertragsabschlüssen geltend machen will. Der Vorstand setzt sich bisher zusammen aus dem Vorsitzenden: Nahrungsmittelchemiker Burmeister, Plan 9, dem Schriftführer: Dr. Pelikan (Asbest- und Gummiwerke A. Calmon), Richterstraße 11, und dem Kassenwart: Chemiker Steckhahn (Chemische Fabrik Dr. Sandow), Hambu g 30.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 501.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

(Berlin, den 28. August 1919.) Durch die Vorgänge in Oberschlesien sind die Aussichten auf Steigerung der Eisenerzeugung vorläufig wieder zunichte gemacht. Das ist um so bedauerlicher, als wir gerade durch vermehrte Eisenerzeugung in der Lage sind, die Ausfuhr zu heben und damit bessernd auf den Stand der Reichsmark einzuwirken. Den Wettkampf mit dem Auslande haben wir nicht zu scheuen trotz aller widrigen Umstände, aber es muß gearbeitet werden. Im Juni betrug die Roheisenerzeugung etwa 527000 t, im Juli jedoch 575000 t, während die Flußstahlerzeugung von 640000 auf 796000 t zunahm. Die Steigerung der Produktion in den Walzwerken betrug etwa 120000 t, die durchschnittliche Tagesleistung im allgemeinen zwischen 1000—2000 t. Das sind beachtenswerte Leistungen, die aber nicht aufrecht erhalten oder ausgebaut werden können, wenn die Versorgung mit Brennstoffen ins Wanken gerät. Über die Hebung der Kohlenproduktion ist so viel geschrieben, und es sind so viele Vorschläge gemacht worden, daß es Sache der Behörden ist, endlich den Hebel anzusetzen, um die Gefahr einer Kohlennot, wie wir sie nie gekannt haben, tunlichst abzuwenden. Ob es gelingen wird, bezweifeln wir, wenn nicht andere Wege eingeschlagen werden.

Kaum daß in Oberschlesien die Ruhe zurückkehrt und die Arbeit zum großen Teil wieder aufgenommen worden ist, müssen wir es erleben, daß im Ruhrrevier ein neuer Streik ausbricht, der unserer gesamten Wirtschaft gefährlich werden muß, wenn nicht zu Gunsten der Arbeitswilligen eingegriffen wird. Das ist der Streik der Arbeiter in der Mettmanner Kalkindustrie, in der schon Löhne von 20 M bis 32 M für den Tag bezahlt wurden. Ohne auf die sonstigen Einzelheiten einzugehen, müssen wir uns die Folgen für die Hochofenwerke, Landwirtschaft und chemische Industrie vergegenwärtigen, wenn die Arbeiter keine Vernunft annehmen, nachdem die Arbeitgeber bereits ansehnliche Zugeständnisse gemacht haben. Politische Einflüsse sind natürlich auch bei diesem Streik zum Teil die treibenden Kräfte. Das Reichswirtschaftsamt, dem die Angelegenheit unterbreitet ist, muß unter allen Umständen für eine baldige Regelung sorgen, wenn die Eisenindustrie nicht gezwungen sein soll, ihre Hochöfen auszublasen, wodurch große Arbeitermassen zur Entlassung verurteilt werden würden. Es muß der Regierung klar und deutlich immer wieder gesagt werden, daß wir von der Konsolidierung unserer innerwirtschaftlichen Verhältnisse weiter entfernt sind denn je, sonst hätte die Versorgung mit Brennstoffen nicht solch eine schlimme Wendung nehmen können. Instanzen zur Beilegung von Streiks haben wir genug, aber keine richtigen Mittel und Wege, um sie zu verhüten. Darauf kommt es an.

Der Verband Rheinisch-westfälischer Baumwollspinner hat, wie andere Körperschaften, gegen den zweiten Gesetzentwurf über die Betriebsräte scharfen Einspruch erhoben. Das Mitbestimmungsrecht, das den Arbeitern in diesem Entwurf auf den Betrieb eingeräumt wird, geht über die mittlere Linie, welche in dem Verhältnis zwischen Kapital und Arbeit gefunden werden muß, entschieden hinaus. Wie die Regierung, welche alles tun sollte, um stabile Verhältnisse in der Industrie zu schaffen, es verantworten will, daß möglicherweise junge Leute von 18 und 20 Jahren im Aufsichtsrat großer Aktiengesellschaften eine Rolle spielen und dadurch auf die wichtigsten Vorgänge entscheidenden Einfluß ausüben können, ist selbst einem Teil der einsichtigen Arbeiterschaft schwer verständlich. Wichtiger wäre es schon, wenn die Regierung alle ihre Bemühungen darauf richtet, für eine Besserung der Versorgung mit Brenn- und Rohstoffen zu sorgen, anstatt solchen Experimenten nachzuhängen, welche auf die Dauer nur zu neuen Streitigkeiten führen müssen. Das sollte an maßgebender Stelle einmal erwogen werden. Vielleicht wird man dem Verlangen des genannten Verbandes auf Zurückziehung des Gesetzentwurfes dann zustimmen, womit dem Interesse der Industrie im allgemeinen gedient wäre. Für solche Experimente mit tiefgreifender Wirkung ist in der Tat jetzt keine Zeit. Was in den Aufsichtsräten der Gesellschaften vorgeht, spielt sich ohnehin in aller Öffentlichkeit ab, so daß man wirklich nicht einsehen kann, daß in diesen Körperschaften auch Vertreter der Arbeiterschaft Sitz und Stimm[e] einnehmen sollen.

Die Entwickelung von Industrie und Handel in Deutschland im a[llgemeinen] leidet nach wie vor unter den Verkehrsschwierigkeiten zwisch[en] dem besetzten und dem unbesetzten Gebiet, worin trotz aller B[e]mühungen bisher wesentliche Veränderungen nicht eingetreten si[nd]. Seit der Aufhebung der Blockade sind nun schon bald zwei Mon[ate] verstrichen, ohne daß die Regierung anscheinend ernstliche Schritte z[ur] Beseitigung dieses Zustandes unternommen hätte. Sein Fortbesteh[en] ist ein wesentliches Hindernis für den Abbau der Kriegsgesellschaft[en], weil sich die Einfuhr aus dem Auslande in das besetzte und von [da] in das unbesetzte Gebiet eben nicht übersehen läßt. Eine wirksa[me] Zollkontrolle bei der Einfuhr aus dem Auslande in das besetzte G[e]biet ist nur möglich, wenn die Verkehrsverhältnisse auf beiden Rhe[in]seiten endlich wieder einheitlich gestaltet werden. Nur auf diese We[ise] kann der wahllosen Einfuhr aller Gebrauchsgegenstände vorgebe[ugt] werden. Gerade in diesem Punkte muß der Hebel zur Besserung [des] Wertstandes der Reichsmark angesetzt werden, da mit einer Zunah[me] der Ausfuhr auf lange Zeit hinaus noch nicht gerechnet werden ka[nn]. Dämmen wir die Einfuhr namentlich solcher Waren, welche [wir] zunächst noch entbehren können, nicht wesentlich ein, dann sieht [es] mit der Besserung unserer Valuta schlecht aus, und solange in dies[em] Punkte keine Besserung eintritt, wird es auch mit der Einfuhr [von] Rohstoffen nicht besser werden. Zu beachten ist hierbei, daß [die] Preise vieler Rohstoffe, die wir dringend benötigen, im Ausla[nde] in der letzten Zeit billiger geworden sind, so daß wir alle Ver[an]lassung hätten, die Wiederaufnahme des Bezuges zu beschleunig[en].

Das einzig erfreuliche, das uns während der Berichtswoche [be]gegnete, war die geringe Aufbesserung des Wertstandes der Reic[hs]mark an einigen neutralen Märkten, vornehmlich in Holland. [Der] Plan der Abstempelung oder des Umtausches der deutschen Bankno[ten] ist nach einer amtlichen Bekanntmachung infolge der entgegenstehen[den] technischen Schwierigkeiten nunmehr endgültig aufgegeben word[en]. Der niedrigste Kurs von 100 M betrug in Holland im Laufe der V[or]woche etwa $11^{1}/_{2}$ fl., während er in den letzten Tagen wieder 13,[…] erreichte. Die Mark scheint also ihren tiefsten Punkt überwunden [zu] haben. Das ist eine gewisse Beruhigung. Die Rückwirkung [der] Besserung des Markkurses auf die Börse blieb nicht aus. Daß d[ie] Besserung zunächst von Dauer sein wird, läßt sich im Augenb[lick] jedenfalls nicht entscheiden. Im allgemeinen aber war die Börse [fest] gestimmt, die Umsätze auf den meisten Gebieten, weniger jedoch [in] dem der Kohlenwerte, nahmen etwas zu. Einiges Interesse nahm[en] die Aktien des Anilinkonzerns in Anspruch, welche zum Teil die Wo[che] mit mehrprozentiger Erhöhung beschlossen. Von Schiffahrtswe[rten] notierten Deutsch-Austral. — (vor einer Woche $152^{3}/_{4}$), Hamb[urg]-Amerika-Linie $100^{3}/_{4}$ ($99^{1}/_{4}$), Hamburg-Südam. 170 ($170^{3}/_{8}$), Ha[nsa] $222^{1}/_{2}$ ($220^{3}/_{4}$), Nordd. Lloyd $101^{1}/_{2}$ ($100^{1}/_{2}$), von Chemiewer[ten] Berliner Anilin 230 ($225^{3}/_{4}$), Badische Anilin 324 ($321^{7}/_{8}$), Griesh[eim] Elektron $193^{1}/_{2}$ ($194^{1}/_{2}$), von Heyden 211 ($211^{1}/_{2}$), Weiler-ter M[eer] $186^{1}/_{2}$ ($184^{1}/_{2}$), Chem. Ind. Gelsenkirchen 155 (155), Elberfelder Farb[en]fabriken 288 (282), Th. Goldschmidt $223^{1}/_{2}$ ($223^{1}/_{4}$), Harkort B[erg]werk und chem. Fabriken $137^{1}/_{2}$ (140), Rütgerswerke 156 (159[…]), von verwandten Betrieben: Bremer Linoleum $134^{1}/_{2}$ ($144^{1}/_{4}$), Deut[sche] Erdöl 285 (289), Deutsche Gasglühlicht 350 (346), Dynamit N[obel] 146 (147), Ver. Glanzstoff Elberfeld 517 ($517^{1}/_{2}$), Zellstoffabrik W[ald]hof $161^{3}/_{4}$ (164), von Bergwerksaktien: Arenberg 285 (284), Con[soli]dation $237^{3}/_{4}$ ($226^{1}/_{2}$), Essener Steinkohlen 146 ($146^{3}/_{4}$), Gelsenkir[chen] $163^{1}/_{2}$ ($165^{3}/_{4}$), Harpen 158 ($155^{3}/_{8}$), Rhein. Braunkohlen $292^{1}/_{2}$ ([…]), von Kaliwerten: Deutsche Kali 178 ($175^{1}/_{2}$), Westeregeln 212 ([…]), von sonstigen Werten: Papierfabrik Reisholz 204 ($203^{1}/_{2}$), Rh[ein.] Spiegelglas $196^{1}/_{4}$ ($198^{1}/_{4}$), Rhein.-Westfäl. Kalkwerke $164^{1}/_{4}$ ([…]), Westfalia Zement — (153), Rhein. Chamotte 290 ($281^{1}/_{4}$), Stet[tiner] Chamotte $185^{1}/_{2}$ (190) %.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Anlagen, Apparate.** Das Skandinavisk Ingeniörbureau **A.-S.** in Kopenhagen, Bredg. 58, und Göteborg, Geijersg. 3, wurde für Konstruktionen und Beratung besonders der chemischen Industrie (Schwefelsäure-, Superphosphat-, Cellulose-, Salzsäurefabrikation) errichtet.

**Treibriemen.** Laut Bekanntmachung der Riemen-Freigabestelle vom 23. August 1919 traten folgende Bekanntmachungen und Vorschriften mit dem 24. August 1919 außer Kraft: 1. Bestimmungen der Riemen-Freigabestelle für die Herstellung und den Vertrieb von Treibriemen und sons[tigen] unter die Zuständigkeit der Riemen-Freigabestelle fallenden Arti[keln] vom 24. März 1919. 2. Bestimmungen der Riemen-Freigabestell[e für] den Verkauf von seitens der Meldestelle der Kriegs-Rohstoff-Abteil[ung] für Leder und Lederrohstoffe (Leder-Zuweisungsamt) freigegebenem T[reib]riemenleder und anderen technischen Ledern seitens der Gerbereie[n an] Fabrikanten von Treibriemen und anderen technischen Lederartikeln. 3. R[icht]preise für Ledertreibriemen. 4. Richtpreise für Textiltreibriemen. 5. Hö[chst]preisaufschläge für den Handel. 6. Gebühren der Beratungsstellen.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**neimittel.** (Hamburg, Ende August.) Acetylsalicylsäure 3800 M für 100 kg. ntipyrin 75 M, Hexamethylentetramin 35 M, Jodoform 185 M, Phenacetin ). A. B. 5) 87 M, Salol (D. A. B. 5) 35 M, Wismut, subgallat. 170 M für 1 kg. Rotterdam, Ende August.) Aspirin 9,50 fl., Lebertran, med. 205 fl. für 100 kg.

**gen.** (Hamburg, Ende August.) Preise für 1 kg. Aloe, Cap 12—13 M, uraçao 11—12 M. Anis, Bari und Spanien 20—22 M. Calabarbohnen 75—9 M. Canthariden, russ. 125—150 M. Cascara sagrada 8—8,25 M. ninarinde 10—12 M. Condurangorinde 4,75—5 M. Gummi arabicum 13 s 13,50 M. Quillayarinde, ganz 14—15 M, geschnitten 17—18 M. Ratanhiaurzel 4,50—5 M. Sabadillsaat 16—18 M. Sarsaparilla, Mexiko 16—18 M, onduras 22—24 M. Sennesblätter 14—15 M.
Rotterdam, Ende August.) *Aconitwurzel* 2,25 fl. für 1 kg. — *Insektenlver* 120 fl. für 100 kg. — *Belladonnawurzel* 1 fl. für 1 kg. — *Arnicaurzeln* 6,50 fl. für 1 kg.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**zin.** A.-S. Ostlandske Petroleumskompagni, Kristiania, liefert wieder nzin in Friedensqualität (»Tiger«-Marke) und die bisher, wie von allen dern Firmen, allein geführte Kriegsqualität (»Navy Gasoline«) fortan ter der Marke »Elefant«.

**öl.** In Rumänien hat der Ausstand in den Ölfeldern und den Raffinerien die samte Erdölindustrie zum Stillstand gebracht. Infolge des Ausstandes liegt cht nur die gesamte Arbeit still, sondern es verschlechtert sich auch zuhends der Zustand der Bohrlöcher. Die Preise von Rohöl sind in der veiten Hälfte des Juli nur nominell gewesen, da infolge des Ausstandes erhaupt kein Rohöl auf den Markt gekommen ist. Geringe Abschlüsse nd zu Preisen von 16,75—17 Lei für 100 kg für Buschtenari- und von ,50—30 Lei für Baicoi-Öl getätigt worden. Die Ausfuhr ist unbedeutend. ie Vorräte an Rohöl, Benzin usw. betrugen am 1. Juli 225760 t. Da in den briken und Behältern im ganzen 296000 t untergebracht werden können, ist noch ungefähr für 70000 t Raum vorhanden, was gegenüber der onatlichen Erzeugung der Raffinerien von 80—90000 t nur wenig ist. Man offt auf eine Besserung durch die Intriebsetzung der Ölleitung von Baicoi er Ploesti nach Konstanza, wo Raum für 120000 t vorhanden ist. In den onaten Mai, Juni und Juli sind im ganzen nur 10260 t ausgeführt worden. ie »Astra Romana« (Koninklijke-Shell) und die »Romana-Americana« tandard-Oil) haben sich der unter der Leitung der Regierung stehenden usfuhr-Organisation nicht angeschlossen.

**affin.** (Rotterdam, Ende August.) 120° 66 fl. für 100 kg; 130° 80 fl. — *eresin*, gelbes 180 fl. — *Vaselin*, hellgelb 70 fl.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**mikalien.** (Hamburg, Ende August.) Preise für 100 kg. *Anorganische.* romalaun 18 M für 1 kg. Salmiakgeist (0,910) 105 M. Borsäure, raff., pulv. 11,50—12 M für 1 kg; raff., kryst. 11,50—12 M für 1 kg. Borax, raff., pulv. 8,50—9 M für 1 kg; raff., kryst. 8,50—9 M für 1 kg. Bromammonium M, Bromkalium 9,75 M, Bromnatrium 10 M für 1 kg. Jod, resubl. 0 M für 1 kg. Kali, chlorsaures 350 M, gelbblausaures 500 M. Kaliumromat 16,50 M, Kaliumbichromat 24 M für 1 kg. Kupfervitriol 225 M. atriumbicarbonat 215 M. Natriumbichromat 18,50 M für 1 kg. Schwefelhlenstoff 260 M. Silber, salpetersaures 435—450 M für 1 kg. Sublimat M für 1 kg. — *Organische.* Ameisensäure, rein 50% 265 M. Casein, chn. 13 M für 1 kg. Cumarin 260 M für 1 kg. Dextrin 10,50 M für 1 kg. lycerin (28°) 14 M für 1 kg. Oxalsäure 265 M. Salicylsäure, kryst. und äcip. 18—18,50 M für 1 kg. Salicylsaures Natron, gepulv. 18 M für 1 kg. anillin 750 M für 1 kg. Weinsäure, bleifrei, kryst. 20—22 M, chem. rein, A. B. 5, 22—24 M für 1 kg. Weinstein, cream, I., 98%, 24 M für 1 kg.
Mitteldeutschland, Ende August.) Preise für 100 kg. *Anorganische.* romalaun 16—17 M für 1 kg, Bariumchlorid 65 M, Chlorzink 225 M, Eisentriol 19—21 M, Chlorkalk (100°) 37,50 M, Chlorcalcium (70/75%) 26 bis M, Kupfervitriol (98/99%) 220—230 M, Natriumperborat 19,50—20 M für g, Natriumthiosulfat 100—105 M, Schwefelnatrium (kryst., 30/32%) 70 M, hwefelsaures Nickel 8—9 M für 1 kg, rohe Salzsäure (19/21°) 18 bis ,50 M, Wasserstoffsuperoxyd (rein, D. A. B. 5) 67 M, Zinkvitriol 50 bis M. — *Organische.* Aceton (rein) 8,50—9,50 M für 1 kg, Formaldehyd ). A. B. 5) 250 M, Trichloräthylen 240—260 M.

Die Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals oessler, Frankfurt a. M., hat nach ihrem Bericht über das 47. Geschäftsr 1918/19 trotz der eingetretenen Beendigung der offenen Feindseligiten keinerlei belebenden Einfluß auf die Geschäfte vermerkt, da mit der ockade ein latenter Kriegszustand, verschärft durch die Besetzung industriell ichtiger Teile Deutschlands, bestehen blieb. Die politische Revolution und e in ihrem Gefolge auftretenden wirtschaftlichen Kämpfe haben eine planäßige Umstellung der Industrie auf Friedensarbeit unmöglich gemacht. nter dem schweren Krankheitszustand, in welchem sich das ganze deutsche irtschaftsleben noch heute befindet, haben auch die Geschäfte der Frankter Firma im abgelaufenen Jahre gelitten. Es ist zu befürchten, daß die lgen der allgemeinen Zerrüttung sich erst in den kommenden Jahren in llem Maße bemerkbar machen werden. Das Edelmetallgeschäft der Firma ielte sich in noch engeren Grenzen wie im Vorjahre ab. Immerhin machte h gegen Schluß des Geschäftsjahres die Aufnahme der Friedensarbeit in r Edelmetall verarbeitenden Industrie bemerkbar. Das Chemikalien- und rbengeschäft litt unter weiter zunehmenden Schwierigkeiten in der Beaffung von Rohmaterialien und Kohlen bei fortwährend steigenden eisen. Die Herstellung von Ersatzstoffen für die keramische Industrie hat Firma auch im abgelaufenen Jahre beschäftigt. In keramischen Farben ß sich in den letzten Monaten eine Besserung des Geschäftsganges verchnen. Von den ausländischen Unternehmen mußte bei der Räumung lgiens die Usine de Désargentation S. A., Hoboken-lez-Anvers, von n deutschen Beamten verlassen werden. Über das weitere Schicksal der itte ist die Firma noch im Ungewissen, sie befindet sich unter Sequester. er die amerikanischen Beteiligungen sind noch keinerlei direkte Nachhten da, nach Zeitungsnotizen hat der Zwangsverwalter des feindlichen gentums die Verwaltung des deutschen Anteils der Gesellschaften übermmen. Die B. Roessler & Co., G. m. b. H., Berlin, deren sämtliche Anteile schon in dem Besitz der Frankfurter Firma waren, wurde liquidiert und deren Betrieb und Gesellschaftsvermögen käuflich erworben. Die Geschäfte werden in unveränderter Weise als Zweigniederlassung der Scheideanstalt weitergeführt. Die Elektro-Chemische Fabrik Natrium G. m. b. H. hat ihre Fabrik in Badisch-Rheinfelden sowie ihr ganzes Geschäft mit Aktiven und Passiven an die Scheideanstalt verkauft und ist selbst in Liquidation getreten. Die Fabrik wird als »Werk Rheinfelden« weiterbetrieben. Die durch den Fortfall der Kriegsunterstützungen erhoffte Verminderung der Unkosten ist durch die höheren Aufwendungen für Beamte, durch laufende und einmalige Teuerungszulagen mehr als ausgeglichen worden. Die sehr erheblichen Lohnzugeständnisse an die Arbeiter kommen nicht unter den Unkosten, sondern in der Verteuerung der Herstellungskosten der Erzeugnisse zum Ausdruck. Die von den Arbeitern und Angestellten unter heftigen Erschütterungen unserer Wirtschaft erstrittenen Lohn- und Gehaltserhöhungen bedeuten ja in Wahrheit keine Verbesserung ihrer wirtschaftlichen Lage; denn sie führen stets nur zu einer weiteren Verteuerung der Erzeugnisse und damit der ganzen Lebenshaltung. Diese Schraube ohne Ende kann nur zum Stillstand kommen, wenn der Friede uns wieder die Möglichkeit freier Ausfuhr, die Hebung unserer Valuta und damit die Beschaffung billiger Lebensmittel bringt. Das Reinerträgnis für 1918/19 beläuft sich auf 5306179,97 M. Davon sollen als Abschlußzuweisungen für Beamte und Arbeiter 200000 M, als Zuweisung zur Ruhegehälter-Rücklage 166765,65 M, als Aufrundung des Bestandes der Unterstützungskasse für Beamte und Arbeiter 68631,54 M und als Überweisung an die Beamten-Ruhegehaltskasse 100000 M, zusammen 535397,19 M verwandt werden. Nach Abzug von 5% Vor-Gewinnanteilen mit 1000000 M verbleiben dann 3770782,78 M, und nach Vergütung des Aufsichtsrates mit 196842,10 M verbleiben 3573940,68 M. Daraus sollen weiter 15% = 3000000 M verteilt und 573940,68 M vorgetragen werden.

**Chemikalien.** (Rotterdam, Ende August.) Preise für 100 kg cif. *Anorganische.* Kalialaun, kryst. 45 fl., gepulvert 25 fl. Ammoniak, flüssiges, 16° Bé. 16 fl., 24° Bé. 42 fl. unverpackt. Ammoniumcarbonat in Stücken 60 fl., gepulvert 70 fl. Arsenik, weiß, gepulvert 48 fl. Natriumbicarbonat 18 fl. Blutlaugensalz, gelbes 112 fl. Borax, gepulvert 55 fl. Calciumbisulfit, 60% 31 fl., 12/14% 7 fl. Magnesiumcarbonat 175 fl. Ätzkali, 85/90% 175 fl. Ätznatron, 70/72% 24 fl., 91,04% NaOH = 70,56% $Na_2O$ 20 fl. Chlorbarium 22 fl. Chlorcalcium, 70/75% 6 fl. Chlorkali, 84% 30 fl. Chlorkalk, 35/37% 18 fl. Chlormagnesium 16 fl., geschm. 13,30 fl. Ferrichlorid 50 fl. Cyannatrium, 120% 120 fl. Glaubersalz, gr. Kryst., wasserfrei, 93% 7,50 fl. Gips (bei 10 t) 10 fl. Hyposulfit, gew. Kryst. 20 fl. Kalisalpeter 90 fl. Kaliumpermanganat 32 fl. Kaliumcarbonat, 96/98% 140 fl. Kupfersulfat, 98/99%, kryst. Pulver 54 fl. Natriumsulfit 30 fl. Natriumbichromat 85 fl. Rhodankalium 5 fl. für 1 kg. Salmiak 65 fl., I. 80 fl. Salpetersäure, chem. 110 fl., techn. 57 fl. unverpackt. Eisensulfat 10 fl. Natronwasserglas, 37/40° Bé. 12,50 fl., 60° Bé. 21 fl. Salzsäure 16 fl. ohne Gefäß. Schwefel, Stangen 22 fl., Blumen 24 fl. Schweflige Säure 17,50 fl. Schwefelnatrium, 60/62% 23 fl. Schwefelsäure, 66° Bé. 17,50 fl. Bariumsulfat 19 fl. Silbernitrat 70 fl. — *Organische.* Calciumacetat 20 fl. Essigsäure, 80% 95 fl. Natriumbenzoat 700 fl. Benzoesäure 600 fl. Carbid 26 fl. Schwefelkohlenstoff 75 fl. Citronensäure 580 fl. Kreolin 40 fl. Formalin, 40% 150 fl. Glycerin, 1,23 spez. Gew. 175 fl. Naphthalin, Schuppen 24 fl., Kugeln 55 fl. Oxalsäure 90 fl. Weinsteinsäure 450 fl.

**Chlorverbindungen.** Eine Untersuchung durch das Bergbauamt der Vereinigten Staaten von Amerika an der Station Berkeley ergab vorläufig, daß der Dampfdruck von Chlorsilber bei 1000° C. weniger als 5 mm, bei 1150° C. ungefähr 15 mm beträgt. Chlorsilber ist also weit weniger flüchtig als Chlorblei.

**Natriumsalze.** Das Syndikat deutscher Sodafabriken wird voraussichtlich mit den lothringischen Sodawerken einen Vertrag abschließen, nach dem es deren Produktion, soweit Einfuhr nach Deutschland in Betracht kommt, übernimmt und durch die Zentralstelle für Ätzalkalien und Soda zur Verteilung bringen läßt. Der Preis für französische Soda ab Fabrik beläuft sich zur Zeit auf 25 Fr. für 100 kg, während der Inlandspreis für calcinierte Soda 31 M beträgt. Das Sodasyndikat wird, falls der Abschluß mit den lothringischen Werken unter Zustimmung der in Betracht kommenden Behörden zustandekommt, einen Mischpreis von 39 M für 100 kg ab Fabrik berechnen. Der Abschluß ist zunächst für die Zeit vom 1. September bis 31. Dezember d. J. geplant.

— Im Jahre 1918 hat die Gewinnung von kaustischer Soda in Japan 2/3 der Nachfrage gedeckt. Die Fabrikanten glauben, daß sie in 1 oder 2 Jahren den gesamten Bedarf des Landes decken können. Nachfrage und Fabrikation von kaustischer Soda in Japan stellten sich in den letzten 6 Jahren wie folgt:

| | Nachfrage | Eigengewinnung | | Nachfrage | Eigengewinnung |
|---|---|---|---|---|---|
| 1913 . . . | 16328 t | 4357 t | 1916 . . . | 16026 t | 6631 t |
| 1914 . . . | 18726 t | 5112 t | 1917 . . . | 30879 t | 9500 t |
| 1915 . . . | 17856 t | 7182 t | 1918 . . . | 30900 t | 20530 t |

Bemerkenswert ist, daß trotz des Krieges die Einfuhr von Natriumcarbonat aus England und anderen Ländern beständig zugenommen hat. Sie betrug in den letzten 3 Jahren: 1916 38400 t i. W. von 3698000 Yen, 1917 54500 t i. W. von 6964000 Yen, 1918 56400 t i. W. von 11405000 Yen.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farben.** (Hamburg, Ende August.) Bleiweiß, gepulvert 435 M, Mennige 310 M, Zinkoxyd (Zinkweiß) 380 M für 100 kg.

— (Rotterdam, Ende August.) *Lithopone*, bei Abnahme von 5000 kg 48 fl., bei weniger 53 fl. für 100 kg. — *Zinkoxyd*, I. Rotsiegel 55 fl. für 100 kg, Grünsiegel 60 fl., Weißsiegel 65 fl.

— (New York, Ende Juni.) Indigo, Madras 1 Doll. für 1 lb., Bengalen 2,75—2,85. Olfarben: Schwarz 0,70—1, Blau 1,65—2, Grün 1,65—2, Rot III 1,65—2, Rot IV 1,80—3,50, Scharlach 1,75—2, Gelb 1,70—2, lösliches Blau 6,50—8,50.

**Farbstoffe.** (New York, Ende Juni.) Die Nachfrage nach eingeführten Farbstoffen ist rege; führende Einfuhrhäuser haben ihre Fabrikate bereits auf mehrere Monate im Voraus verkauft. Die Zufuhren kamen langsam und spärlich, die Ware geht sofort nach Ankunft in den Verbrauch. Die Preise sind sehr fest, Preisschwankungen sind fast garnicht zu vermerken.

Die nachstehenden Preise beziehen sich auf 1 lb. in Doll.: *Saure Farbstoffe:* Schwarz 1,50—1,60, Blau 3—5, Braun 2—4, Fuchsin 2,40, Grün 2—5, Orange II 0,75, Rot 1,40—4, Scharlach 1,50—2, Gelb 2,75—4, Indigo, 20% in Pastenform 1,50—1,60, Indigotin, konz. 3,50—4, desgl. Pastenform 0,35—0,40, Metanilgelb 1,50—2,75, Naphtholgelb 2,75—3, Patentblau 5—6, Tartrazin 1,25—1,50, Viktoriagrün 5—10, Gelb 7—8. — *Basische Farbstoffe:* Blau 7,50—8, Auramin 3,50—4, Rhodamin B, extra, konz. 40, Chrysoidingelb 1,50—1,60, R, 1,20—1,50, Y, 1—1,25, Eosin 9—12, Methylenblau 3,50—4, Methylviolett 3—5, Orange 1,25—1,75, Bismarckbraun 1,15—1,25, Braun Y 1,10—1,15, Safranin 6—7,50. — *Chromfarbstoffe:* Schwarz 1,60—2,25, Blau 2,50—2,75, Braun Y 0,80—1, Rot 2,50—2,60. — *Direktfarbstoffe:* Schwarz 1—1,10, Blau 1,25—1,50, Himmelblau 4,25—6, Braun 1,25—1,75, Bordeaux 1,75—2,75, Grün 2,40—3, Rot 3—3,50, Violett 3—5, Gelb 2,75—4, Chrysamingelb 1,50—2,50, Schwarz, extra 3,50—6, Braun B, 3,50—6, GG. 3, Magenta, kryst. 6, Nigrosin, löslich, 0,80—1, spritlösliches Blau 0,80—1, wasserlösliches Blau 0,85—0,90. — *Schwefelfarben:* Schwarz 0,35—0,45, Blau 2,50—3, Grün 0,70—1, Khaki 0,50—0,60, Gelb 1—1,50.

**Indigo.** Indigo mit 56% Indigotingehalt läßt sich aus den frischen Blättern von *Lonchocarpus cyanescens*, der Indigopflanze Westafrikas, gewinnen, wie Versuche an den in den Südprovinzen von Nigeria gewonnenen Mustern ergaben. In Abeokuta befinden sich Anpflanzungen von mehreren hundert acres.

**Teerprodukte.** (New York, Ende Juni.) Benzol, wasserhell, getätigte Abschlüsse 0,22—0,25 Doll. für 1 lb., im offenen Markt 0,22—0,25; Solventnaphtha wasserhell 0,25—0,30, roh 0,16—0,20, Toluol, wasserhell, in Topfwagen 0,25—0,30, in Drums 0,30—0,50, Xylol, rein 0.45—0,50, Handelsware 0,30—0,35, H-Säure 2,50—2,75, Naphthionsäure 1,15—1,25, Sulfanilsäure, technisch, 0,25—0,30, gereinigt 0,40—0,45, α-Naphthol, rein 1,20—1,25, roh 1—1,10, α-Naphthylamin 0,45—0,50, Anilinöl 0,23—0,25, Salz 0,32—0,34, Benzaldehyd, techn., 1,25—1,30, U. S. Ph.-Ware 1,50—1,60, Benzidinbase 1,15—1,20, β-Naphthol, sublimiert 0,65, U. S. Ph. 1—1,05, β-Naphthylamin, subl. 2,40, techn. 1,90, U. S. Ph. 2,65—2,75, Diäthylanilin 2,50—2,60, Dimethylanilin 0,55—0,60, Dinitrobenzol 0,34—0,40, Diphenylamin 0,70—0,75, Nitrobenzol 0,15—0,20, Nitrotoluol 0,65—0,70, *o*-Nitrotoluol 0,55—0,60, *o*-Toluidin 0,45—0,50, *p*-Nitroacetanilid 1—1,05, *p*-Toluidin 1,85—2, *p*-Nitrotoluol 1,50—1,60, Natriumnaphthionat 1,30, Tolidin 2,50, Toluidin, techn., 1,50—1,60.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** Auf Cypern hat man versuchsweise aus den Beeren von Pistachio lentiscus Shinia-Öl hergestellt und sowohl in der Seifenindustrie wie für Speisezwecke verwendet.

**Ölkuchen.** Die englischen Höchstpreise sind jetzt wie folgt festgesetzt: Leinkuchen mit 8—10% Öl 25 £; Baumwollsamenkuchen, schwarz 20 £, weiß 19 £ 10 s.; Erdnußkuchen, entrindet 24 £, halb entrindet 22 £, mit Rinde 21 L; Sojakuchen 25 £; Cocosnußkuchen 21 £; Rapskuchen 18 £; Sesamkuchen 23 £ 10 s. Preise für 1 t netto ab Mühle Hull, London, Bristol oder Liverpool.

**Wachse.** (Hamburg, Ende August.) *Carnaubawachs*, sandgrau und fettgrau 28—30 M, *Japanwachs* 14—16 M für 1 kg.

— (Rotterdam, Ende August.) *Bienenwachs* 300 fl. für 100 kg. — *Carnaubawachs*, graues 330 fl. — *Japanwachs* 200 fl.

## Gärungsgewerbe.

**Hopfen.** (24. August.) Die Ernteaussichten werden im großen und ganzen als befriedigend bezeichnet, obwohl der frühere Rückstand nur zum Teil eingeholt werden konnte. Schätzungen über den voraussichtlichen Ertrag in den verschiedenen Hopfenbaugebieten liegen indessen noch nicht vor. Die Brauer bekundeten wenig Kauflust, weil sie noch über ansehnliche Vorräte verfügen, hauptsächlich aber erst einmal einen ungefähren Überblick über den zu erwartenden Ertrag haben wollen. Mit der Ernte des Frühhopfens ist in Württemberg stellenweise begonnen worden, welche bis jetzt ziemlich befriedigte. Der Beginn der Ernte für Späthopfen verzögert sich überall mehr oder weniger. Wenn die Ernte der Menge nach auch wohl zu wünschen übrig lassen wird, so wird die Beschaffenheit, soweit sich bis jetzt beurteilen läßt, gut befriedigen. Unter der Voraussetzung, daß sich die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse im kommenden Winterhalbjahr nicht wesentlich verschlechtern, werden die Preise vielleicht doch nach und nach langsam anziehen. Maßgebend hierfür ist die geringere Anbaufläche gegenüber der Vorkriegszeit, was sowohl für Deutschland als auch für Böhmen zutrifft. Österreich-Ungarn schätzte den Ertrag im Vorjahr auf 45—50000 Ztr., ermäßigte die Schätzung jedoch schon bald auf 35—40000 Ztr., wogegen im Jahre 1917 insgesamt 125000 Ztr. geerntet wurden. Für Deutschland betrug die Schätzung 1918 etwa 30000 Ztr., im vorangegangenen Jahr war ein Ertrag von 187000 Ztr. zu verzeichnen. An diesen Zahlen gemessen, würde eine allgemeine Aufwärtsbewegung nicht ausgeschlossen sein, sobald die Lage des Braugewerbes sich bessern sollte. Während die Kauflust zu wünschen übrig ließ, boten die Eigener ihre Ware freier und schließlich auch wohl zu etwas billigeren Preisen an. Auf die Haltung der Käufer, des Kundschaftshandels wie der Verbraucher übte dies jedoch keinen Einfluß aus. Für Hopfen der letzten Ernte lag im allgemeinen noch wenig Interesse vor, dagegen waren ältere Jahrgänge hin und wieder gut gefragt. Für Ware der 1917er Ernte bezahlten die Käufer zwischen 225—250 M der Ztr. ab Nürnberg, teils auch mehr. Für noch ältere Jahrgänge wurden von Abgebern bereitwilligst erheblich billigere Preise eingeräumt. Die Verbraucher bevorzugten bei ihren Käufen die besseren Sorten. Etwas mehr Interesse bekundete auch das Ausland bei seinen Käufen. Für wesentliche Belebung der Ausfuhr, die uns im Interesse des Wertstandes der Reichsmark gelegen käme, reichen die vorhandenen Vorräte jedoch nicht hin. Die Forderungen der Abgeber für Markt- und Gebirgshopfen der letzten Ernte lagen zwischen 475—525 M der Ztr. ab Nürnberg je nach Güte, zum Teil jedoch auch etwas niedriger. Für Hallertauer mit und ohne Siegel lauteten die Forderungen für geringwertige Ware auf 480—495 M, für mittelgute bis gute Ware auf 505—545 M der Ztr. ab Station, während für Elsässer und Württemberger je nach Güte zwischen 465—540 M der Ztr. notiert waren. Die Bewilligung von Aufpreisen für besonders gute Ware lag weniger in der Absicht der Nehmer. Die geschäftliche Tätigkeit am Saazer Markt wie auch im Saazer Lande war zeitweise etwas lebhafter gegen früher, die Stimmung schließli[ch] fester und höher. Für Saazer Hopfen galten schließlich Preise von 810 [...] 875 K die 50 kg.

**Spiritus.** Auf Grund der Vorschrift des Gesetzes betreffend das Branntwe[in]monopol vom 26. Juli 1918 wurden das Branntwein-Monopolamt und [...] Verwertungsstelle der Branntwein-Monopolverwaltung zum 11. August 19[..] errichtet. Sitz des Branntwein-Monopolamts und der Verwertungsstelle [...] Berlin W 9, Schellingstr. 14/15.

— (Paris, 31. Juli.) Vergällte Ware ist zurzeit stark gefragt bei festen Preis[en] von 210—220 Fr. für 1 hl ohne Gefäß je nach Menge und Verpackung.

— Die schwedische Kontrollbehörde lehnte ein Gesuch der A. [...] Förenade Cikoriafabrikerna in Malmö, an der Spritfabrik Dalby [...] 500 t getrockneten Eicheln 150000 l 50-%ig. Branntwein herstellen zu dürf[en] ab, da derselbe bitteren Geschmack, unangenehmen Geruch bekommt [...] mit Sulfitsprit außer für technische Zwecke nicht konkurrieren kann.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir** (London, 19. August) ist lustlos. Loko und August-Oktober 55 s. Würfel Nr. 1 Juli-September 67 s., Nr. 2 65 s. cif.

**Gelatine.** In Reichenau in Sachsen wurde die Firma Gelatinefabrik J. Kraus, Ges. m. b. H., mit 210000 M Kapital gegründet zur Herstell[ung] von Gelatine und anderen chemischen Erzeugnissen.

**Gerbstoffe.** In Italien ist die Nachfrage nach Gerbstoffen sehr stark. Kastani[en]extrakt, entfärbt, 25° Bé., kostete Ende Juni 75—78 L. der dz einschließl[ich] Faß, flüssiger Quebrachoextrakt 140—150 L. Trockener Quebrachoext[rakt] wird von der Regierung frei ins Haus zu 265 L. der dz geliefert.

— In Madras sollen Versuche mit der Verwendung von Anogeissus latif[olia] für Gerbzwecke günstig ausgefallen sein. Die Untersuchungen von Gerbmit[teln] werden ausgeführt von der Leather Trades School in Washermanpe[t].

**Knochen.** In Deutschösterreich ist am 26. August eine neue Verordn[ung] betreffend die Regelung des Verkehrs mit Knochen und Knochenfett [in] Kraft getreten.

**Leder.** Die Außenhandelsstelle der Lederwirtschaft wurde in Be[rlin] SW. 11, Königgrätzerstraße 30, gegründet. Ihr ist durch die vorgesetzte [Be]hörde die selbständige Entscheidung über alle Ein- und Ausfuhrantr[äge] übertragen worden, die sich auf Gerbstoffe, Häute und Felle, Leder, Le[der]waren, Rohstoffe für die Haarhutindustrie und Rauchwaren beziehen. Z[um] Reichsbevollmächtigten ist R. Goerrig bestellt worden.

— Mock & Blum in New York, Broadway 220, haben eine Liste sä[mt]licher Patente über die Herstellung von Ledererersatzstoffen auf 51 Se[iten] zum Preise von 25 Doll. veröffentlicht.

**Leim.** Die Firma Bund der Lederleimwerke m. b. H. wurde in Be[...] gegründet, um die gemeinsamen Interessen der Leder-Leim-Werke w[ahr]zunehmen. Eine Kontingentierung soll ausgeschlossen sein. Das Sta[mm]kapital beträgt 271700 M.

— Die Firma Julius Sichel & Co. in Mainz erhöhte ihr Kapital [...] 4½ Mill. M, um die Chemischen Werke Phoniak in Neuß auszuba[uen].

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Firnis.** Als »Rhusol« bringt die Firnisfabrik Mander Brothers in Wol[ver]hampton eine Mischung und Verbindung von Ölen und Gummen in T[...]form auf den Markt, die für Firnis- und Lackherstellung nur erwärmt [...] mit Terpentin oder Spiritus verdünnt zu werden braucht.

**Kautschuk.** Der Verbrauch an Kautschuk in den Vereinigten Staaten [von] Amerika stieg in den 10 Jahren 1907—1917 von 30000 t auf 1820[00 t]. Während die Vereinigten Staaten 1914 44% der Welterzeugung an Kauts[chuk] verbrauchten, handelte es sich 1917 um 71%. Insgesamt haben die [Ver]einigten Staaten in diesen 10 Jahren 700000 t Kautschuk verbraucht.

— Die japanischen Plantagen in den Malakkastaaten gehören [...] Nittoh Rubber Co. Ltd. mit 1000000 Doll. Kapital (7000 Acres Fläc[hen]inhalt), Nanyo Gum Co. 500000 (2600), Malay Koshi 500000 (2[...]), Mally Gum Plant Co. 250000 (2482), Okkura Gum Co. Ltd. 25[0000] (1029), Asahi Gum Co. Ltd. 300000 (1026), Johore Gum Co. [...] 250000 (917), Nissum Gum Co. Ltd. 100000.

**Schellack** (Hamburg, Ende August), orange, Ia. 55—60 M, IIa. 48—50 M für [...]

## Stärke. Zucker.

**Kartoffelstärke.** (Rotterdam, Ende August.) 50 fl. für 100 kg cif.

**Saccharin.** (Rotterdam, Ende August.) 550fache Süßkraft 33 fl. für 1 [...]

**Stärke.** In Norwegen wurde ab 12. August der bisher allgemeine Hö[chst]preis für Reisstärke geändert und zwar nach Marke: »Remy« auf 2,35 [...] im Groß- und 2,95 Kr. im Kleinhandel für 1 kg erhöht, »Colmann« [...] 1,80 bezw. 2,25 Kr. ermäßigt.

**Zucker.** In England gibt es 11 Zuckerraffinerien, die jährlich 900000 t Zu[cker] herstellen können, was der Hälfte des englischen Verbrauchs in Fried[ens]zeiten entspricht. Im Kriege ging der Verbrauch auf 1,1 Mill t zurück [...] wurde zu Zeiten fast ganz von diesen Fabriken gedeckt. Zucker aus [...] kostet 5½ s. der Ztr. mehr; hingegen wird bei günstigeren Frachtpr[eisen] Javazucker etwas billiger sein als der in England raffinierte Zucker. [...] rechnet in England für geraume Zeit mit keiner Ausfuhr von Rübenzu[cker] aus den Staaten der Mittelmächte.

— In der österreichischen Zuckerstelle hat sich ein Abgang [...] 11 Mill. Kr. ergeben, da der Haushaltungszucker unter den Gestehu[ngs]kosten abgegeben wurde. Um den Haushaltungen weiter den Kon[sum]zucker billig verkaufen zu können, muß der Industriezucker im Preis[e er]höht werden. Nachzahlungen für die in den Betrieben lagernden Zu[cker]vorräte sind notwendig. Weißer Industriezucker stellt sich nun auf 11[..] Rohzucker auf 1000 K für 100 kg.

— Die tschechoslowakischen Likörfabrikanten beziehen bis zum S[...] der Kampagne versteuerten Krystallzucker zu 800 K für 100 kg ab F[abrik] bei Abnahme ganzer Waggonladungen. Zur Erzeugung von süßen Dessertweinen erhalten Winzer versteuerteu Krystallzucker zu 540 K [für] 100 kg ab Fabrik. — Rohzucker (Nachprodukte) wurde den Hefefab[riken] in größerer Menge in Böhmen, Mähren und Schlesien zugeteilt.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 107, S. 573—576. Cöthen, den 4. September 1919. 43. Jahrgang.

Überschätzung der aromatischen und Unterschätzung der liphatischen organischen Chemie . . . . . . . . . . 573—574
kuumkühler nach Gödecker und Rose . . . . . . . . . . 574
m Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 575
tentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 575
ndelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . 576

Chemisch-Technische Übersicht:
10. Hygiene. Unfallverhütung . . . . . . . . . . . . . . 213
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . 214
30. Eisen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 215
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 216

## e Überschätzung der aromatischen und Unterhätzung der aliphatischen organischen Chemie.

HAROLD HIBBERT hat vor kurzem[1]) ausführliche Angaben und rschläge über die Entwicklung der organischen Chemie gemacht, denen folgendes hervorgehoben sei:

Die Chemie der aliphatischen Körper ist mehr oder weniger vernachlässigt rden. Der Grund hierfür liegt wahrscheinlich in dem Einfluß der deutschen ule, da Deutschland große Vorräte an Ausgangsmaterialien für aromatische rper hatte. Wenn man aber bedenkt, daß Lebensmittel von allergrößter ichtigkeit sind, ergibt sich klar, daß viel mehr Wert auf die Fabrikation und brikate der aliphatischen Zusammensetzung gelegt werden muß. Es handelt h um Speiseöle aller Art, die Verwertung von Palm- und Cocosnußölen, n Baumwollsamen, Sojabohnen, Erdnüssen, Fischölen usw. Für Heizung und leuchtung sind Erdöle und Kerzen, für Kleidung Cellulose in Form von umwolle oder künstlicher Seide erforderlich. Unter den medizinischen und nlichen Präparaten handelt es sich um Glycerin, Methyl- und Äthylalkohol, rm- und Paraldehyd, Chlorderivate usw.; ferner sind Cellulosederivate in r Form von Nitraten oder Acetaten von Wichtigkeit. Hibbert berechnet, ß der Wert der amerikanischen Baumwollernte 1918 1616 Mill. Dollar trug, der Wert des natürlichen Gases 142 Mill. Dollar und der von Produkten r Holzdestillation im Jahre 1914 $10^1/_4$ Mill. Dollar. Die einheimische zeugung an pflanzlichen Ölen in den Vereinigten Staaten betrug 1917 80000 t, die an tierischen Fetten und Fischölen 1917 818000 t und die an itter 684000 t. Mithin handelt es sich in den Vereinigten Staaten um eine zeugung von rund 2582000 t an Ölen und Fetten. Hierzu kam noch eine nfuhr von 318000 t, während die Ausfuhr 292000 t betrug. Hibbert rgleicht diese Ziffern mit der Bagatellsumme von 40 Mill. Dollar, auf die h im Jahre 1917 der gesamte Import der Erzeugnisse an Teerprodukten belief.

Die Industrie der Öle und Fette ist von einem gewaltigen Umfange. ie wissenschaftliche Durchbildung begann in Frankreich und ist dann chnisch in Deutschland, England und Rußland ausgestaltet worden.

Den Ursprung der wichtigsten neueren wissenschaftlichen Forschungen führt ibbert auf Sabatier und Senderens zurück. Wenig Originalität findet in den amerikanischen Bearbeitungen der Erfindungen oder in Neuerungen, e von Amerikanern eingeführt wurden. Zwar ist Celluloid nach Hibberts nsicht eine amerikanische Erfindung, aber die ihr zu Grunde liegenden issenschaftlichen Tatsachen bezüglich der Herstellung von haltbarer Nitrollulose beruhen hauptsächlich auf europäischen Forschungen; das gleiche i mit Celluloseacetat und Xanthogenat der Fall.

Der Fehler liegt in der Lehrmethode, die an den Universitäten üblich . Bei der organischen Chemie erhält der Student mehr Eindrücke und ngaben über Atome und Valenztheorien, anstatt über die Moleküle und ren Wichtigkeit unterrichtet zu werden. Die Theorien von MICHAEL erden nicht genügend berücksichtigt. Der Student muß sich deutliche orstellungen von den räumlichen Beziehungen der Atome in allen ormischen Verbindungen machen können. Durch Modelle sollte die irkung der Nähe der Atome im Molekül zur Vorstellung gebracht erden und ebenso die Wirkungen der verschiedenen Energieformen, e durch de Anordnung der Atom-Moleküle hervorgerufen werden.

Die Substitutionen, die Ringformationen, Oxydationen wie Reduktionen llten von diesem Standpunkte aus gelehrt werden. Der Wert eines Atoms den verschiedenen (1, 2, 3, 4, 5 usw.) Stellungen und die Beziehungen zu n anderen Atomen müssen klar definiert werden. Dann lernt der Student, welcher Weise bei der Herstellung eines synthetischen Produktes die atur des Materials, das synthetisch dargestellt werden soll, sich gestaltet. ibbert verweist auf die Forschungen von Fry und Jones, auf die Erterungen von Falk und Nelson sowie von G. N. Lewis und kommt nochals darauf zurück, daß die in letzter Zeit noch vielfach undefinierten Ideen n Michael weiter auszubilden sind, um den Forschungschemikern mehr öglichkeit zu geben, die Natur und den Verlauf chemischer Reaktionen im raus zu erkennen und die Eigenschaften unbekannter chemischer Verndungen sich von vornherein zu erklären. Wenn ein Student gründlich die ndamentalen Grundsätze erfaßt, die für die relativen Energiewerte der ome innerhalb des Moleküls von Bedeutung sind, und wenn er eine einhendere Kenntnis der Tatsachen hat, welche in der Katalyse von so großer Wichtigkeit bei der organischen Chemie sind, dann wird er besser in der Lage sein, die verschiedenen technischen Probleme zu lösen, welche sich bei der Verwertung natürlicher Ausgangsprodukte ergeben.

Der junge Forschungschemiker überträgt in der Theorie zu leicht die Universitätskenntnisse als »Normeneigenschaften« irgendeiner chemischen Verbindung auf neue synthetisch herzustellende Derivate; er macht sich nicht klar, daß bei den zu lösenden Problemen die »Normeneigenschaften« vielleicht garnicht in Frage kommen oder durch den Einfluß bestimmter Gruppen oder Atome im Molekül beträchtlich verändert sind. Der Trugschluß rührt daher, daß der Student sich nicht darüber klar ist, daß die Reaktionen irgendeiner Gruppe (zum Beispiel der Carboxyl- oder Hydroxylgruppe) tatsächlich eine Summierung von Eigenschaften bedeuten, die aus der Kombination der verschiedenen Energien und Affinitäten der gesamten reagierenden Atome (die das Molekül ausmachen) herstammt und daß solche Gruppe nicht definierte, feststehende Eigenschaften per se hat. Mit andern Worten: die Gruppe existiert nicht allein, sondern es handelt sich darum, daß man den verschiedenen Einfluß jedes Atoms im Molekül auf jedes andere Atom verstehen muß. Dann erst wird der gewiegte Chemiker in der Lage sein, chemische Phänomene und Eigenschaften vorauszusagen. Die Fähigkeit aber, etwas vorauszusagen, bedeutet die Fähigkeit, neue Erfindungen zu machen, und da Erfahrungen und Fortschritte Hand in Hand gehen, liegt es auf der Hand, daß solche Kenntnisse von außerordentlicher Wichtigkeit sind. Wenn an den Universitäten in Seminaren diese Fähigkeiten geprüft werden und bei Übungen erkannt wird, welche Studenten für solche Aufgaben befähigt sind, dann wird auch auf chemischem Gebiete eine ähnliche psychologische Prüfung möglich sein wie in anderen Berufen, und auf diese Weise wird man besonders geeignete Forschungschemiker ausfindig machen.

Hibbert führt ein Beispiel an, wie die Wirkungen der verschiedenen Kohlenstoffatome in 1 Molekül von einem Studenten erkannt werden sollten; dieser müsse bei einem solchen Molekül darüber klar sein, welche Wirkung Alkali, Oxydationsmittel, die Entfernung von Halogenen usw. hätten. Wenn ein Student diese Fragen befriedigend beantworten könne, sei er als Forschungschemiker viel mehr wert, als wenn er Dutzende von verschiedenen Wegen wisse, wie z. B. Äthan und andere Derivate hergestellt werden könnten, und wenn er Berge von Papier vollgeschrieben oder das Gehirn mit Kenntnissen vollgepfropft hätte. Die Tatsache, daß Acetaldol bei der Kondensierung von Acetaldehyd mit Alkali entsteht, und die verschiedenen Bedingungen, die bei der Ausführung dieser Reaktion zu beobachten sind, haben geringere Wichtigkeit als die Fähigkeit des Chemikers, in diesem Falle *vorauszusagen*, in welcher Weise Acetaldehyd sich mit anderen Aldehyden, w. z. B. Isobutyraldehyd, kondensieren würde. In gleicher Weise wäre es ebenfalls wichtig, *vorauszusehen*, bei welchem Punkte die Substitution erfolgt, wenn ein Kohlenwasserstoff wie z. B. Propan, Hexan usw. der Einwirkung von Brom unterworfen wird.

HIBBERT kommt dann auf die Ausbildung der Chemieprofessoren zu sprechen und weist auf die Tatsache hin, daß der Durchschnitt der Universitätsprofessoren im allgemeinen nicht genügend über die Probleme der industriellen Welt aufgeklärt ist, und daß er eine Verbindung mit solchen Problemen zurückweist. Der Krieg hat gezeigt, daß die neue Generation der Forschungschemiker und chemischen Ingenieure von ihren Professoren mehr erwartet als eine allgemeine Kenntnis von Theorien. Erwartet wird mindestens die Einsicht und der Überblick über die Anwendungen der Theorien und chemischen Wissenschaften in der Technik. Die Spezialkenntnisse mögen der Abteilung für Technologie und industrielle Chemie überlassen bleiben, aber die Professoren der wissenschaftlichen Chemie sollten mehr Hand in Hand mit den Lehrern und Kennern der angewandten und industriellen Chemie arbeiten. Neue Lehrstühle für industrielle Chemie sind in verschiedenen amerikanischen Universitäten und ebenso in England errichtet worden. Anstatt neue Forschungsinstitute einzurichten, wäre es vielleicht besser, wenn die Universitätsinstitute für industrielle Chemie ausgebaut würden. Die Hauptgegenstände wären: *1. Lebens- und Futtermittel, 2. Bekleidung, 3. Brennstoff-*

[1]) Chemical and Metallurgical Engineering 1919, S. 335/341.

In den kommenden Jahren ist jede Vergeudung zu vermeiden. Nicht nur, daß das Ammoniak aus den Koksöfen, Aceton und Holzgeist aus Holzabfall, Äthylalkohol aus Sulfitlaugen u. a. m. gewonnen werden muß, sondern auch die Verwertung der Lebensmittel muß von der Chemie nach allen Richtungen hin mehr bearbeitet werden. Vor allem handelt es sich um Fette, deren Mangel in der Kriegszeit deutlich hervorgetreten ist. Sojabohnenöl ist ein verhältnismäßig neues Produkt; davon führten die Ver. Staaten aus China und Japan 1918 nicht weniger als 118000 t im Werte von 35½ Mill. Doll. ein. Erdnußöl muß weiter erforscht werden. Das Ranzigwerden von Ölen, wie Cocosnuß- und Palmöl, erfordert die Aufmerksamkeit der Chemiker. Neue Methoden zum Geruchlosmachen von Fischölen, die infolge ihres Gehaltes an hohen Fettsäuren nicht hydrogenisiert werden können, sind nötig. Das Problem der katalytischen Reduktion ungesättigter Aldehyde und Ketone zur Erzielung ungesättigter Alkohole bietet ein weiteres Feld für neue Forschungen. Der Gebrauch von Saccharin wird nach dem Kriege wieder zurückgehen, da dieses keinen Nährwert hat; anderseits aber ist das Problem zu lösen, Kohlenhydrate ausfindig zu machen, die von Zuckerkranken ohne Schädigung assimiliert werden können.

Der größte Fortschritt ist auf dem Gebiete der Eiweißforschungen und eiweißhaltigen Nährmittel möglich. Die Notwendigkeit und Wirkung der verschiedenen eiweißhaltigen Nahrungsmittel und deren Einfluß auf geistige und körperliche Leistungsfähigkeit ist weiter zu untersuchen. Der Eiweißgehalt von Erbsen, Bohnen, Linsen, Käse usw. wird noch vielfach unterschätzt. Die Erfolge von BAEKELAND und anderen Vegetariern zeigen, daß die richtige fleischlose Nahrung auch für große geistige Leistungen genügt.

Hierbei weist Hibbert nochmals auf den Wert der Sojabohne hin. Die Mandschurei lieferte 1918 etwa 1 Mill. t Bohnen entsprechend etwa 100000 t Öl. Der diätetische Wert von Sojabohnen, die 30—46% Eiweißstoffe, 12—24% Öl und 24—28% Kohlenhydrate aufweisen, ist außerordentlich groß. Nach Osborne und Randall[2]) enthalten Sojabohnen nach den bisherigen Forschungen wasserlösliche und fettlösliche, noch nicht näher untersuchte diätetische Grundstoffe oder Vitamine, wie sie bisher nur in Flachs und Hirse gefunden wurden. Die Untersuchungen in Yale und anderen Universitäten verdienen ernste Berücksichtigung bei der großen Aufgabe, das Gebiet der Nährmittel besser zu erforschen.

Eng im Zusammenhang mit der Lebensmittelforschung steht die der Düngemittel. Bei der Verwendung der Öle ist zu berücksichtigen, daß alle für Nahrungsmittel in Betracht kommenden Fette in der Industrie durch andere Öle ersetzt werden sollten. Die Kenntnis der Baumwolle, künstlichen Seide, der Derivate der Cellulose liegt ebenfalls nicht auf dem Gebiete der aromatischen, organischen Chemie. Es eröffnet sich dort ein weites Gebiet für wissenschaftliche Forschungen. Ebenso handelt es sich bei der Erforschung der Brennstoffe um ein großes Feld der Forschung. Auf dem Gebiete der pharmazeutischen Präparate sind die Vereinigten Staaten bisher unterlegen gewesen. Die Errichtung des von Dr. HERTY vorgeschlagenen nationalen pharmakologischen Instituts wäre zu wünschen. Das Zusammenarbeiten zwischen dem Biologen und Chemiker muß ausgedehnt werden.

Es scheint unfaßbar, daß salicylsaure Verbindungen die einzigen sein sollten, welche die bisher beobachteten Wirkungen haben. HIBBERT weist auf den Vortrag F. H. CARRS über die organisch-synthetisch-chemische Industrie hin und spricht die Hoffnung aus, daß die Chemie mitwirken werde, ein Mittel gegen die Tuberkulose zu finden.

Das Thyreoidin aus der Schilddrüse, die den Metabolismus reguliert, ist als ein Oxydolderivat des Jodcyclohexans erkannt, dessen Aktivität so groß ist, daß 0,3 mg den Metabolismus des Körpers verbessern. Eine kleine Spur dieses Elementes genüge, um die Kondensation von Hydroxyl-, Amino- und Imino-Derivaten hervorzurufen.[3]) Der Jodgehalt soll nach van Os keinen besonderen Einfluß bei der Anwendung von Thyreoidin-Präparaten haben, aber Hibbert stimmt diesen Schlußfolgerungen nicht bei und hebt hervor, daß bei Tuberkulose der Jodgehalt der Schilddrüse große Unterschiede gegenüber dem normalen Jodgehalt zeige.

Zum Schluß weist HIBBERT darauf hin, daß die aliphatischen Derivate im Kino bei den Films eine Rolle spielten, und daß selbst die Umhüllung der Würste in vielen Fällen wahrscheinlich eine Cellulose-verbindung sei. Wohin man auch blicke, habe man es mit aliphatischen chemischen Verbindungen zu tun, und die aromatisch-organischen Verbindungen spielten bei weitem keine solch große Rolle im Leben wie die aliphatischen. Das Alkoholverbot in den Ver. Staaten zwänge die Chemiker, neue Verwertungsmethoden auszudenken. Die Herstellung von Milch-, Butter- und Citronensäure sei weiter zu entwickeln, ebenso die Fabrikation von besonderen Zuckerarten, wie Maltose, Lacto-Maltose usw. Die Herstellung von Fuselölen werde zurückgehen und damit die von Amylacetat. Anderseits würden vielleicht Derivate der Milchsäure gute Ersatzmittel für Amylacetate ergeben. HIBBERT erwähnt ferner die weitere Ausnutzung von Acetylen, von Sulfatlaugen und anderen Abfällen der Holzverwertung; Forschungen auf dem Gebiet der Nitrocellulose und Celluloseester werden nötig sein, um deren Löslichkeit in organischen Lösungen [zu]stellen und die physikalisch-chemische Natur der Lösungen, [i]m kolloidalen Zustand usw. zu erkennen. Hieraus würden sich viell[eicht] Schlußfolgerungen über die Struktur des Cellulosemoleküls ergeben. Chemie der Celluloseester sei bisher ein verhältnismäßig wenig beack[ertes] Feld. HIBBERT gab folgenden Überblick über dieses Gebiet:

Baumwoll-Cellulose.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Vulkanfiber | Nitrocellulose | Celluloseacetat | Cellulosexanthoge[nat] |
| Isoliermittel | Sprengstoffe | Lacke | Künstliche Seide |
| | Lacke | Celluloid | |
| | Celluloid | Photogr. Films | |
| | Künstliche Seide | | |

Bei der Fabrikation des Celluloids ist es notwendig, sich [von] japanischem Campher unabhängig zu machen.

Das Gebiet der Verwertung von Holzcellulose ist noch umfangrei[cher].

Holzcellulose.

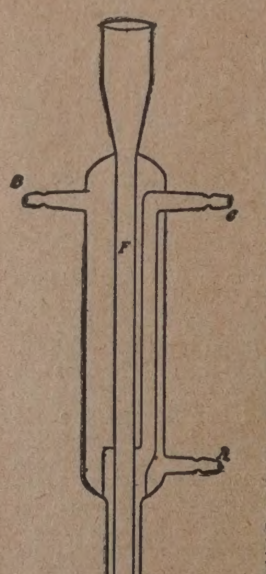
| chemische Behandlung | | abbauende Destillation | |
|---|---|---|---|
| Holzmasse | Alkohol | Essigsäure | Methylalkohol |
| Laugen | Oxalsäure | Acetate | Methylacetate |
| Alkohol | Nitrocellulose | Aceton | Holzteer |
| | Füllmaterialien f. Sprengstoffe | Pech | Ketonöle |
| Galactose | Pyroxylin-Lösungsmittel | Kreosot | Lösungsmittel |
| Alkohol | Schleimsäure | Desinfektionsmittel | Öle für Schwimmverfa[hren] |

Auf diesem großen Gebiete haben die Vereinigten Staaten gute A[us]sichten, da ihnen das Ausgangsmaterial reichlich zur Verfügung st[eht].

Es ist die Aufgabe des organischen Chemikers, für die gro[ßen] Mengen oder sogar Überschüsse aliphatischer Derivate, wie Butylalko[hol], Methylalkohol, Äthylalkohol, Acetate usw., neue Verbindungen zu fin[den] und auch festzustellen, ob nicht Chemikalien, die in den letzten Jah[ren] zur besonderen Verwendung gelangt sind, wie Phosgen, Schwefelch[lor]-Verbindungen, Aluminiumchlorid, verschiedene Kontaktstoffe, wie z. [B.] Oxyde des Aluminiums, Thoriums, Nickels in Verbindung mit die[sen] aliphatischen Ausgangsmaterialien neue Verwendungsmöglichkeiten [er]öffnen. Wenn die Universitäten und Hochschulen auf diesem Ge[biete] die richtige Anleitung und Unterstützung geben wollen, ist es notwen[dig], zuerst die wirtschaftlichen Grundlagen dieser Ausgangsmaterialien [zu] erkennen und den Schülern nicht so sehr Formeln und papierne Wis[sen]schaften einzuprägen, sondern in ihnen die Denkfähigkeit anzure[gen], damit sie aus Kombinationen verschiedener Energieformen die verschie[den]artigsten neuen Umwandlungen in neue Körper erreichen.

Die alte Auffassung, als ob fette Kohlenwasserstoffe eine Art [von] totem Material seien, muß schleunigst der Vergessenheit anheimfal[len]. Das Gehirn der Chemiker muß sich anstrengen, um festzustellen, [in]wie weit solche Produkte durch die Anwendung besserer katalytischer [Mittel] anderer Methoden für die Industrie und die gesamte Wirtschaft n[utz]bringender verwertet werden können. — Die in Würzburg versamme[lten] deutschen Chemiker, die aus berufenem Munde einen Vortrag über [ali]phatische Verbindungen hören, werden mit besonderem Interesse [von] dieser amerikanischen Auffassung Kenntnis nehmen.

## Vakuumkühler nach Gödecker und Rose.




Die bekannten, im Gebrauch befindlichen Kü[hler] für Vakuum-Destillationen haben alle den Nach[teil], daß die Dämpfe der Destillate leicht durch [die] Vakuumpumpe abgesaugt werden und verloren ge[hen]. Dieses vermeidet der nebenstehend abgebil[dete] Vakuum-Kühler nach Gödecker und Rose, [der] den bekannten Typen gegenüber noch folge[nde] Vorteile aufweist: 1. Die Dämpfe können nicht [in] die Vakuum-Pumpe gelangen, da das Saugroh[r] nicht direkt mit dem Kühlrohr verbunden ist, sond[ern] mit der Vorlage, in der die zurückgebliebe[nen] Dämpfe abgekühlt werden. 2. Die Dämpfe besi[tzen] einen größeren Widerstand, weil sie bei V[er]wendung des neuen Kühlers und bei entsprechen[der] Kühlung der Vorlage gegen die gekühlten Wä[nde] derselben stoßen. 3. Bei den gewöhnlichen Kühl[ern] wurde meistens zur Sicherheit eine besondere V[or]lage eingeschaltet; bei den neuen Kühlern erüb[rigt] sich dies, wodurch eine leichtere Handhabung [ein]tritt. — Beim Arbeiten verbindet man den Stutze[n] [A] des Kühlers mit der Wasserstrahlluftpumpe. [Die] Evakuierung erfolgt von dem Absaugrohr $C$ n[ach] den zwei Öffnungen $D$ zu der mittels Gummistop[fen] befestigten Vorlage, die ebenfalls gekühlt wer[den] kann. Stutzen $A$ und $B$ stellen den Zu- bezw. A[b]fluß des Kühlwassers dar. Der Kühler kann a[uch] ohne weiteres als Rückflußkühler verwendet wer[den] und ist von der Firma Emil Dittmar & Vier[th], Hamburg 15, Spaldingstr. 160, zu beziehen.

---

[2]) Bulletin Nr. 769, Dep. of Agriculture U. S. A. »The Production and Conservation of Fats and Oils in the United States« 1919.

[3]) D. R. P. 241853 und 250325; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 47, sowie Veröffentlichungen von Hibbert im Journ. Amer. Soc. Chem. Ind. 1915, S. 1748, ferner van Os im Pharm. Weekblad 1918, S. 1426/31.

# Vom Tage.

## Personalien.

**F. A. Bodenheim,** bisher beratender Ingenieur für die Zuckerindustrie ew York, wurde Ingenieur-Chemiker bei der Acadia Sugar Refining in Halifax, N. S.

**Hilaire de Chardonnet** ist zum Mitglied der Abteilung der Applications Science à l'Industrie der Académie des Sciences in Paris gewählt worden.

**Karl Cordes** in Magdeburg, Vorsitzender des Vereins mitteldeutscher mikalien-Großhändler, wurde zum stellvertretenden Mitgliede des ptausschusses der Außenhandelsstelle, Gruppe Chemie, ernannt.

**J. Delloye,** bisher Generalsekretär des Syndikats der französischen erfabrikanten, ist anstelle von G. Garry, der das Amt nicht annehmen te, zum Präsidenten gewählt worden. Generalsekretär wurde Herscher.

**Dr. Furbach** wurde zum Geschäftsführer des Verbandes keramischer verke in Deutschland neben dem bisherigen Geschäftsführer Dr. R. itzsch bestellt. Die Leitung der Geschäftsstelle des Vereins deutscher riken feuerfester Produkte wurde Rechtsanwalt Martin Korsch, n-Wilmersdorf, Düsseldorfer Straße 42, übertragen.

**Prof. W. M. Gardner,** seit 1906 Vorstand des Bradford Technical College seit 1895 Leiter der chemischen Abteilung, beabsichtigt wegen seines ındheitszustandes in den Ruhestand zu treten.

**Der frühere Apothekenbesitzer und Stadtälteste der Stadt Breslau us Müller** ist am 12. August gestorben.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Preußische Akademie der Wissenschaften** hat 25533 Mark zu enschaftlichen Unternehmungen bewilligt: u. a. je 5000 M dem Geh. r.-Reg.-Rat Prof. Dr. Engler, Berlin, zur Fortführung des Werkes »Das nzenreich« sowie dem Prof. für Elektrochemie an der Technischen Hochle zu Hannover Dr. Max Bodenstein zu Arbeiten über photochemische gänge und 2000 M dem Zoologen Geh. Rat Prof. Dr. Heider, Berlin, Fortführung des Unternehmens »Das Tierreich«.

**An der Berliner Universität wird für 1920 u. a. folgende Preisabe gestellt:** *Verlangt werden neue Anwendungen des Einsteinschen ochemischen Äquivalentgesetzes in gasförmigen Systemen.* Preisbeungen müssen vor dem 4. Juni 1920 an den Universitäts-Sekretär abfert werden.

**Zur Erlangung brauchbarer Wühlmaus-Bekämpfungsmittel** setzt die dwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, Halle a. S., Kaiserße 7, 400 M aus. Zugelassen zur Preisbewertung werden Bakterien- und verfahren, chemische Gifte und Fangapparate zur Bekämpfung der Wühls. Preisbewerbungen werden bis zum 10. Oktober d. J. erbeten.

**Die Berghochschule in Stockholm,** d. h. die Abteilung für Bergwissenft an der Kgl. Tekniska Högskolan, feiert am 12. September ihr hundertges Bestehen. In einer Festschrift schildert u. a. Prof. Walfrid Petersson ihre Geschichte. Für die Bibliothek stiftete Järnkontoret 12000 Kr. Die Schule wurde 1819 in Falun gegründet und 1869 nach Stockholm verlegt.

**Reisestipendien zu Grubenstudien in Nordamerika** (je 1600 Kr.) erhielten auf Vorschlag des Kgl. schwedischen Kommerzkollegiums Bergingenieur C. R. Höök in Skinskatteberg und die Ingenieure G. A. Sundman in Falun, H. Paulsrud in Ludvika und T. E. Thomasson in Helsingborg.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Zur Wirtschaftspolitik** haben Vertreter aller Zweige der chemischen Industrie in einer Versammlung am 23. August in Berlin, die vom Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands E. V. einberufen war, ihre Stellung nach sehr eingehenden Beratungen in folgender, einstimmig angenommener Entschließung dargelegt: »Über die schwere Not der nächsten Zukunft kann nur eine aufrichtige Solidarität der Erzeuger untereinander und ein vertrauensvolles Zusammenarbeiten der Arbeitgeber und Arbeitnehmer hinweghelfen. Die Anwesenden begrüßen es daher mit voller Zustimmung, daß auf dem Gebiete der chemischen Industrie bereits ein derartiger Zusammenschluß in Gestalt der *Reichsarbeitsgemeinschaft Chemie* geschaffen worden ist. Sie erklären es für notwendig, bis auf weiteres die von der Arbeitsgemeinschaft auch unter Hinzuziehung des Handels und der Verbraucher errichteten Selbstverwaltungskörper aufrecht zu halten. Um diesen Einrichtungen, unabhängig von dem Wechsel in den Regierungsstellen, eine rechtliche Grundlage zu schaffen, verlangen die Anwesenden von der Regierung: 1. *die behördliche Anerkennung der Reichsarbeitsgemeinschaften* und der von diesen errichteten Selbstverwaltungskörper, — ferner 2. *die sofortige Konstituierung des Reichswirtschaftsrats,* der bei jeder Regelung von wirtschaftlichen Fragen seitens des Reichstages zuvor gehört werden muß und der selbst auch Initiativanträge auf diesem Gebiet stellen kann, — 3. bis zur Erfüllung dieser Forderungen die *Zuziehung der Reichsarbeitsgemeinschaften* in allen wirtschafts- und sozialpolitischen Fragen vor deren Entscheidung, 4. den *Selbstverwaltungskörpern* ausschließlich (unter Fortfall aller Delegierten des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung) die *gesamte Ein- und Ausfuhrbewilligung* zu übertragen.

**Die Sektion II/5 (Gruppe Chemie) des Reichswirtschaftsministeriums** ist von Berlin SW. 11, Königgrätzerstr. 28,[1]) nach Berlin W. 15, Kurfürstendamm 193/194, verlegt worden. Die Fernsprechanschlüsse sind für Stadtverkehr Steinplatz 6940 und 13100, für Fernverkehr 12981. — Ausfuhranträge sind weiter wie bisher bei der Außenhandelsstelle Chemie, Berlin W 9, Viktoriastraße 33, einzureichen.

**Die Gasstelle des Kriegsamtes und des Reichskommissars für die Kohlenverteilung,** Berlin SW, Königgrätzerstr. 28, wie die Elektrizitätswirtschaftsstelle, sind am 31. August aufgehoben worden.

**Betreffend den Regierungsentwurf für ein Betriebsratsgesetz über Mitbestimmungsrecht** hat der Bund angestellter Chemiker und Ingenieure eine Eingabe an das Reichsarbeitsministerium gerichtet.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 324.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**ngasgemische,** Verfahren und Vorrichtung zum Entzünden von —n ter Wasser. DRP. 299706K, Kl. 4. Deutsch-Luxemburgische Bergerks- u. Hütten-A.-G., Bochum. 18. 8. 1914.

**sigkeiten,** Vorrichtung zum Trennen von — verschiedenen spezifischen ewichtes. D. G. M. 712821, Kl. 12. O. Rosenthal, Nürnberg. 18. 3. 1914.

Vorrichtung zum Abscheiden von — und Bestandteilen, Absorbieren nzelner Bestandteile aus Gasen sowie zum Reinigen, Trocknen, Kühlen d Mischen von Gasen sowie für Reaktionen beim Durchleiten durch Füllaterial enthaltende Räume. D. G. M. 712322, Kl. 12. H. Ed. Theissen, üncheu. 8. 11. 1916.

**densationsvorrichtung.** D. G. M. 712538, Kl. 12. M. Volmer, Berlin. . 6. 1919.

**nellfilter** mit ausschaltbarer Vorfiltration. D. G. M. 712684, Kl. 12. F. A. hlenbroch, Berlin-Wilmersdorf. 24. 5. 1919.

**uumdestillation,** Vorrichtung zur fraktionierten —. D. G. M. 712539, . 12. M. Volmer, Berlin. 21. 6. 1918.

**leimung,** Erreichung einer wasserfesten — mittels Formaldehyds. Dtsch. m. G. 46871, Kl. 22. H. Grünewald, Hannover. 8. 7. 1918.

**serdichte Masse,** Herst. einer säurebeständigen und —. Dtsch. Anm. 42412, Kl. 80. J. Frenz, Cöln-Nippes. 12. 10. 1917.

**serreinigungsmittel,** Herst. eines basenaustauschenden —s. Dtsch. Anm. 31141, Kl. 85. Permutit-A.-G., Berlin. 3. 7. 1913.

## Anorganische Großindustrie.

**noniak,** Herst. Engl. P. 127063/64. I. W. Cederberg, H. M. Backstrom G. A. Kyhlberger. 26. 1. 1918.

**or,** Extrahieren von —. Engl. P. 126992. P. L. Hulin. 17. 7. 1915.

**omsulfat,** Darst. Engl. P. 129958. F. M. Mooney. 5. 5. 1919.

**nverbindungen,** Wiedergewinnen von — und/oder Schwefel aus verauchter Gasreinigungsmasse. Engl. P. 127128. W. Anderson. 15. 6. 18.

**gemittel,** Herst. eines phosphorhaltigen, pflanzenlöslichen —s. Dtsch. m. B. 86309, Kl. 16. F. M. Behr, Berlin. 10. 5. 1918.

**riumnitrit,** Herst. Engl. P. 127183. J. Grayson. 31. 10. 1918.

Vorrichtung zur Gewinnung von — aus heißen Lösungen mittels eines nlaufende Flächen bestreichenden Luftstromes. Dtsch. Anm. M. 62408, . 12. Maschinenbau-A.-G. Balke, Bochum. 9. 1. 1918.

**wefelsäure,** Herst. Engl. P. 127047. G. Taylor u. E. K. Scott. 27. 3. 17.

**serstoff,** Herst. Engl. P. 127018. Compagnie Générale d'Electrohimie de Bozel. 17. 11. 1915.

**ent, nichtporöser.** Engl. P. 128452. F. D. Mulligan. 21. 7. 1918.

## Organische Großindustrie.

**Abfallöle,** Entfernen v. Schwefel u. a. Verunreinigungen aus —. Engl. P. 126882. J. L. Mantle. 10. 9. 1918.

**Acetylcellulose,** Herst. von Lösungen der —n. DRP. 307075K, Kl. 22. F. Steimmig, Hannover. 3. 6. 1917.

**Gelatinebereitung,** Vorrichtung zum Aufbereiten der Rohstoffe für die Leimund —. DRP. 315327, Kl. 22. Th. Steen, Charlottenburg. 8. 6. 1916.

**Gummi,** Verfahren, um Gegenständen aus regeneriertem — eine glatte Oberfläche zu geben. DRP. 315342, Kl. 22. Frau Marie verw. Richter geb. Haasmann, Dresden. 20. 12. 1916.

**Handelszellstoff,** Veredelung von —. DRP. 302524K, Kl. 55, Zus. z. P. 302523. Exportingenieure f. Papier- u. Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 8. 4. 1917.

**Spezialpapiere,** Veredelung von Handels-Holzzellstoff zum Zwecke der Herst. eines baumwollähnlichen Faserstoffes zur Herst. von —n und chemischen Umwandlungsprodukten. DRP. 302523K, Kl. 55. Exportingenieure f. Papier- u. Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 23. 6. 1915.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Backpulver,** Herst. eines Säurebestandteiles für —. Dtsch. Anm. S. 42895, Kl. 2. D. Sakom, Mainz. 31. 7. 1914.

**Hexanitrotriphenylphosphat,** Herstellung von —. DRP. 302501K, Kl. 12. Imhausen & Co., G. m. b. H., Chem. Fabrik, und Kurt Lehmstedt, Witten a. d. Ruhr. 20. 3. 1917.

**Peroxydasepräparate,** Herst. Engl. P. 120571. A. Stoll. 20. 10. 1917.

**Pflanzenextrakt.** Engl. P. 127950. G. Calvert. 4. 6. 1918.

**Phenolformaldehydkondensationsprodukte enthaltende Masse.** Engl. P. 128477. G. L. Scott. 23. 9. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Gespinstfasern,** Vorrichtung zum ununterbrochenen Auslaugen von Säuren, Alkalien, Salzen und anderen Stoffen aus —. D. G. M. 712825, Kl. 8. H. Eicheler, Wesseling b. Cöln. 9. 1. 1918.

**Rinde,** Verfahren und Vorrichtung zur Abtrennung der — von Pflanzenstengeln. DRP. 310016K, Kl. 29, Zus. z. P. 307143 J. Elster, Adorf i. V. 25. 3. 1917.

**Schwefelfarben,** Darst. schwarzer —. Engl. P. 127143. Brotherton & Co., E. F. Ehrhardt u. W. W. Kay. 9. 7. 1918.

**Viscoselösungen,** Herst. verbesserter, haltbarer —. DRP. 312392K, Kl. 29. R. Linkmeyer, Barby a. E., u. H. Hoyermann, Hannover. 17. 11. 1917.

**Zellstoffgarn,** Herst. von — nach dem Naßspinnverfahren. Dtsch. Anm. T. 22270, Kl. 76. Türk G. m. b. H., Hamburg. 17. 9. 1918.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 30. August.) *Agar-Agar.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. I. Ware in Fäden ist mit 45 M das kg angeboten. Der Konsum beschränkt sich jedoch auf den notwendigsten Bedarf. — *Baldrianwurzeln* bleiben weiter gesucht. Da man allgemein mit einer kleinen Ernte rechnet, dürfte wohl die Wertlage unverändert fest bleiben. Belgische Wurzeln werden auf 12 M und deutsche Wurzeln auf 11,75 M das kg gehalten. — *Coffein* wurde inzwischen mehrfach gefragt, und die Preise zogen an. Es stieg bis auf 295 M das kg, konnte sich jedoch auf dieser Wertlage nicht halten, so daß heute purum wieder mit 285 M zu kaufen ist. Coffeinsalze sind ohne jede Veränderung. — *Cumarin* ist stark begehrt, umsomehr, als vom besetzten Gebiet Bestellungen an den Markt kamen. Es wurden 300 M für 1 kg bezahlt, zu welchem Preise Kleinigkeiten noch zu kaufen sein dürften. Da der Preis im Auslande bei der heutigen Valuta wesentlich höher ist (65 s. das lb.) dürfte wohl mit weiter anziehenden Preisen zu rechnen sein.

— (London, 23. August.) *Campher, japan.*, ist fester. $2^1/_2$ lbs-Tafeln wurden loko mit 14 s. für 1 lb. bezahlt. — *Agar-Agar* bleibt ruhig aber fest. I. Ware in Fäden wird mit 2 s. 11 d. und II. Ware mit 2 s. 6 d. für 1 lb. angeboten.

**Gewürze.** (28. August 1919.) Das Angebot auf Lieferung von Gewürzen ließ in den letzten Wochen merklich nach, wozu hauptsächlich die Verschlechterung des Markkurses in den neutralen Ländern Veranlassung gab. Dieser Umstand dürfte zu neuer Aufwärtsbewegung der Preise für Gewürze indessen keine berechtigte Ursache sein, da die heutigen Vorräte bei uns zur Befriedigung des Bedarfes auf lange Zeit reichen werden. Wir haben nicht nötig, die Bezüge aus den neutralen Ländern zunächst fortzusetzen, um unseren Bedarf in der nächsten Zeit befriedigen zu können. Mag auch der Bedarf gegenwärtig etwas größer sein, als er in den vorausgegangenen Monaten war, so liegt darin kein Grund, die Preise erneut in die Höhe zu schrauben. Vor allen Dingen sollten wir einmal die Entwickelung des Markkurses in den neutralen Ländern abwarten, bevor weitere Ankäufe vorgenommen werden. Zu beachten ist auch die unverändert feste Stimmung an den englischen Märkten, ein Zeichen, daß weitere Mengen nach den neutralen Ländern abfließen, so daß es an Gelegenheit zum Einkauf in der nächsten Zeit nicht fehlt. Die Verschlechterung des Markkurses wird sowohl im besetzten als auch im unbesetzten Gebiet zur Erzielung höherer Preise ausgenutzt. Den Verkäufern erwachsen aus der Verschlechterung des Markkurses unverdiente Vorteile, da doch wohl mit einiger Sicherheit auf Erholung des Kursstandes zu rechnen ist, nachdem der Plan der Abstempelung der deutschen Banknoten nicht ausgeführt wird. Vorsicht beim Einkauf von Gewürzen im In- und Auslande ist dringend geboten. Wo in den Angeboten die Preise in der letzten Zeit fehlten, also Gebote abgegeben werden sollten, tun die Käufer gut, dies abzulehnen. Pfeffer war gut gefragt, aber wenig angeboten. Weißer, ganz und gemahlen, stellte sich auf 35 bis 40 M das kg, während schwarzer 27 bis 30 M das kg kostete. Pfefferersatz ist aus den regelmäßigen Angeboten seit einiger Zeit verschwunden, da im Kleinhandel natürlicher Pfeffer wohl überall zu haben ist. Das Interesse an Kunstpfeffer war bisher noch ziemlich rege und dürfte erneut zunehmen, wenn die Preissteigerung für Gewürze anhält. Für Zimt wurden ebenfalls höhere Preise zu erlangen gesucht, welche sich schließlich auf 75 bis 85 M für das kg beliefen. Koriander wurde zum früheren Preise von 5 bis 5,50 M das kg abgegeben. Ganze Nelken erschienen wenig am Markt und kosteten zwischen 50 bis 60 M, gestoßene zwischen 35 bis 40 M das kg. Die Preise für Kümmel waren mit 4 bis 4,50 M das kg angegeben, teils aber auch wesentlich teurer. Muskatnüsse stellten sich im unbesetzten Gebiet auf 55 bis 60 M das kg, zum Teil jedoch auch etwas billiger. Die Angebote auf Lieferung obiger Gewürze im besetzten Gebiet lauteten zum Teil auch jetzt noch erheblich billiger. Für Vanille wurden teils auch etwas höhere Preise verlangt. Je nach der Beschaffenheit beliefen sich diese auf 180 bis 200 M das kg; Preiserhöhungen sollen angeblich bevorstehen. Blaue Lavendelblüten sind zum Preise von 18 bis 19 M, vielleicht aber auch etwas billiger, zu beziehen. Der Preis für Lorbeerblätter war mit 5,25 bis 5,50 M das kg angegeben, vor nicht langer Zeit bekanntlich erheblich billiger. Geschnittener Thymian würde bis zu 7 M und Majoran etwa 9 bis 10 M das kg kosten. Fenchel war weniger dringend gefragt, der Preis für Levantiner mit 3 bis 3,30 M das kg angegeben. Gelatine zeigte große Unterschiede im Preise. Gefordert wurden für Blattware inzwischen 40 bis 50 M das kg. Cremor tartari zahlte 23 bis 27 M das kg, zum Teil auch noch etwas weniger. Anis, ganz und gemahlen, kostete wie früher 25 bis 26 M das kg.

— (London, 23. August.) *Piment* ist ruhig mit Verkäufern von Kleinigkeiten zu $5^3/_4$ d. für 1 lb. — *Nelken.* Sansibarware ist stetig. Kleine Verkäufe wurden zu 1 s. 9 d. für 1 lb. getätigt, Juli-September-Verschiffung wird mit 1 s. 8 d. für 1 lb. angeboten.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 30. August.) Die Verhältnisse haben sich nicht geändert. *Menthol* ist noch weiter getrieben worden, aber seit einigen Tagen bröckeln die Preise wieder ab, und man kann zu 350 M schon wieder ankommen. *Pfefferminzöl*, japanisches, wird auch wohl bald wieder zu einem angängigen Preise zu haben sein. *Sternanisöl* hat bereits wieder am Preise eingebüßt. Von den italienischen Essenzen ist *Citronenöl* am meisten angeboten, man kann zu 50 M ankommen. Für *Bergamottöl* wird 250 M und für *Pomeranzenöl* 175 M gefordert. *Benzaldehyd* ist je nach Chlorgehalt zu 35—40 M zu bekommen. *Eucalyptusöl* kann man zu 80 M und *Nelkenöl* zu 240 M bekommen. *Rosmarinöl* ist noch genügend zu 45 M zu haben. *Sandelholzöl*, ostindisches, erfordert 290 M, westindisches ist zu 170 M zu haben. *Cumarin* steht mit Rücksicht auf den Fabrikpreis auf 260 M. *Heliotropin* ist zu 340 M zu haben, aber nur in geringen M… *Vanillin* kann man zu 725 M bekommen. *Zimtaldehyd* ist ausrei… zu haben.

**Ätherische Öle.** (London, 23. August.) *Pfefferminzöl, japan.*, ist stetig. Koh… u./od. Suzuki, greifbare Ware, wird mit 7 s. 3 d. und schwimmende Wa… 7 s. $1^1/_2$ d. für 1 lb. angeboten. — *Menthol.* Infolge besserer Nac… zogen die Preise wieder an. Kobayashi u./od. Suzuki wurde mit 37 … 1 lb. bezahlt. Die Forderung lautet heute 38 s. 6 d. für 1 lb. — *Stern…* ist unverändert. Greifbare Ware wertet 5 s. $4^1/_2$ d., während schwim… Ware mit 5 s. 3 d. für 1 lb. angeboten wird. — *Citronellöl* ist etwas … Ceylon wird mit 2 s. 3 d. und Java mit 3 s. 3 d. für 1 lb. angebot… *Vanillin* ist etwas ruhiger mit Abgebern zu 70 s. für 1 lb. — *Berga…* ist infolge besserer Nachfrage fester. 37/38-%ige, greifbare Ware wur… 21 s. angeboten, während schwimmende Ware mit 19 s. für 1 lb. geh… wurde. — *Citronenöl* bleibt fest und gesucht mit Käufern von grei… Ware zu 5 s. 3 d. und schwimmender Ware zu 5 s. für 1 lb.

— (Rotterdam, Ende August.) *Pfefferminzöl*, amerikanisches 50 fl., H. … 55 fl. für 100 kg. — *Vanillin* 70 fl. für 100 kg.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Aluminium.** Die Aktiebolaget Lux in Stockholm brachte ihre … Aluminiumgießerei in Betrieb.

**Metalle.** (London, 27. August.) Kupfer für Kasse $98^1/_2$, für 3 Monate $99^3/_4$, … trolyt 110—120, Best selected 109—110, Strong sheets 142, Zink $38^1/_2$–… Zinn für Kasse $271^3/_4$, für 3 Monate $267^1/_2$, Blei $24^3/_4$—$25^3/_8$, alles in £ … Weißblech 35—36 s. für 1 t. Silber $61^3/_4$ s. für 1 Unze.

**Silber.** (Frankfurt a. M., 31. August.) Der Richtpreis für Silber ist 801 M f… kg fein ab Produktionsstätte für die Woche vom 1. bis 9. September… Der Preis der vergangenen Woche betrug 794 M.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 30. August.) *Brompräparate.* Hierin hat sic… Aufwärtsbewegung geltend gemacht, welche mit Recht als ungesund … zeichnen ist. Der Artikel wurde von seiten der Spekulation bis auf 1… das kg für Bromkali getrieben, und größere Mengen wurden umg… Wenn auch vonseiten der Fabrikanten infolge vorliegender Lieferun… träge keine Ware zu bekommen ist, so ist doch immer zu berücksic… daß der Preis seitens der Fabriken noch unverändert 8 M für 1 kg i… dürfte daher wohl bald ein Preisrückgang eintreten. In Ammoniu… Natriumbromid fehlen Angebote fast vollkommen. — *Borax* blei… 8,50 M das kg gesucht. — Für *Borsäure* wurde 11,50 M für 1 kg b… Die Forderung lautet 12 M. — *Benzoesäure* bleibt fest. Größere Bestell… kamen herein, doch konnten sie nicht gedeckt werden, da das Li… schlecht war. Die Forderung lautet 21 M für 1 kg. — *Benzoesaures N…* Starker Begehr setzte ein. Verschiedene Posten wurden inzwisch… 17,50 M das kg gehandelt. Die Forderung lautet 18 M. — *Citronen…* In der Marktlage hat sich nichts verändert. Mit 38 M das kg ist gre… Ware zu kaufen. — Für *Salicylsäure* besteht zurzeit gute Meinung, … mehr, als mit einer Heraufsetzung der Preise gerechnet wird. Verschi… Posten wurden mit 18 M das kg aus dem Markt genommen, wozu … Kleinigkeiten angeboten sind. — *Weinsteinsäure* ist flauer, da von … der Fabriken billiger als aus zweiter Hand zu kaufen ist. Greifbare … ist im Hamburger Markt mit 20 M das kg zu kaufen.

— (London, 23. August.) *Brompräparate* sind infolge besserer Nachfrage … Kaliumbromid wurde mit 3 s. 7 d. bezahlt. Natriumbromid bleibt da… vernachlässigt mit Abgebern zu 2 s. 8 d. für 1 lb. Ammoniumbromid … 3 s. 3 d. für 1 lb. — *Kaliumpermanganat* bleibt weiter gesucht mit K… zu 3 s. 3 d. und Abgebern zu 3 s. 6 d. für 1 lb. — *Citronensäure* is… jede Veränderung mit Angeboten zu 4 s. 4 d. für 1 lb. — *Oxalsäu…* ruhig bei kleinen Umsätzen. Die Forderung lautet 1 s. 3 d. für 1 … *Weinsteinsäure* ist etwas fester mit Käufern zu 3 s. 3 d. für 1 lb.

**Natriumverbindungen.** Bei den bereits mitgeteilten Preisen für Krystalls… kommt zu den Selbstkosten für 42 kg calc. Soda einschließlich … Rollgeld usw. bis zur Krystallisation noch der Zuschlag für die Kryst… tion, der je nach der abzugebenden Menge 8,50 M, 9,05 M oder 11… beträgt, sowie das Rollgeld zum Hause des Kunden oder zum Ba… das aber nicht höher als das bahnamtliche sein darf. Etwaige Verpac… kosten werden besonders berechnet. Großhändler oder Zwischenh… nehmen zu ihren Einstandspreisen den ihnen genehmigten Zuschl… Nutzen, der je nach der Höhe der abzugebenden Menge verschied… und auch das Rollgeld zum Kunden oder Bahnhof, das ebenfalls das … amtliche nicht überschreiten darf. Der Kleinhändler kann auf seine… standspreis einen Nutzen von 12 Pf für 1 kg in Anrechnung bringe… hat dabei die erforderlichen Düten zu stellen.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** Frankreichs Ein- und Ausfuhr betrug in den Jahren 1913-… in 1000 Fr.:

| | 1918 | 1917 | 1916 | 1915 | 191… |
|---|---|---|---|---|---|
| Einfuhr . . | 162 648 | 193 920 | 145 947 | 87 768 | 122 78… |
| Ausfuhr . . | 23 530 | 29 340 | 23 851 | 15 410 | 75 23… |

**Schellack.** (London, 23. August.) Zur Zeit ruhig. In der Marktlage ha… nichts geändert. T.-N.-Schellack, Lokoware, wertet unverändert 470 … 1 cwt., A. C.-Rubin-Schellack, geblockte Ware 370 s. für 1 cwt., Liefe… ware ist dagegen fester. Oktober wurde mit 478 s. und Dezembe… 485 s. für 1 cwt. gehandelt. T.-N.-Schellack, schwimmende Ware, … mit 450—455 s. für 1 cwt. cif. London gehandelt.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 468, 536.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 108, S. 577—584. Cöthen, den 6. September 1919. 43. Jahrgang.



von Hell . . . . . 577
anorganische Verbindungen. Von *M. K. Hoffmann* . . 577—578
chritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren
7 und 1918. Von *Prof. Dr. Th. Döring* . . . . 578—579
ammlungs- und Sitzungsberichte: Académie des Sciences, Paris.
inger Chemische Gesellschaft . . . . . 579—580
Tage . . . . . 580
atliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . 581

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . 582
Der Warenmarkt . . . . . 582—584
Chemisch-Technische Übersicht:
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 217
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . 218
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . . 219
33. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . . . 220


## Carl von Hell.

### Zum 8. September 1919.

Am Montag kommender Woche feiert der emeritierte Professor Chemie Dr. Carl von Hell in Stuttgart den 70. Geburtstag. oren in Stuttgart, besuchte der Jubilar zuerst das Gymnasium und , um dem Wunsche der Eltern entsprechend Kaufmann zu werden, mit dem damaligen Polytechnikum verbundene Handelsschule. aber regte sich in ihm das Interesse für Chemie, die in einem primitiv ausgestatteten häuslichen Privatlaboratorium eifrig betrieben de, und nach kurzer Tätigkeit in einem Drogengeschäft bezog das Polytechnikum, um sich unter der Leitung von Fehling Studium der Chemie zu widmen. Die Lehr- und Wanderjahre ten Hell nach München, wo er bei Liebig und Erlenmeyer itete und auch ein Semester lang als Assistent am dortigen Polynikum fungierte. Nach Rückkehr aus dem Kriege 1870/71, an er in den Reihen des 1. Württ. Inf.-Rgts. teilnahm, wurde Hell seinem Lehrer Fehling nach Stuttgart zurückgerufen und mit m Lehrauftrage für theoretische und organische Chemie bedacht. der nun folgenden schaffensfrohen Zeit führte Hell seine, durch ßte Zuverlässigkeit ausgezeichneten experimentellen Untersuchungen unter denen diejenigen über die Einwirkung von Brom auf orische Verbindungen von Bedeutung geworden sind. Und als er Nachfolger seines Lehrers Fehling geworden war, hat Hell an nunmehrigen Technischen Hochschule Stuttgart, deren Rektor er den Jahren 1896—1899 war, eine äußerst ersprießliche Tätigkeit geübt. Wohl verhinderte ein zunehmendes Augenleiden den Jubilar ter an weiterer experimenteller Betätigung, aber dafür wandte Hell ganz besonderes Interesse nunmehr dem Unterrichte zu. Er hat Lebens- und Studiengang einer sehr großen Anzahl von jüngeren hgenossen treulich behütet und seine Schüler immer und gern ördert, soweit es in seinen Kräften stand. Mit Hells gesteigerter ätigung am Unterrichte nahm auch die Zahl der Chemiestudierenden der Technischen Hochschule zu. Das ursprüngliche Laboratorium hte bald nicht mehr aus, und so wurden dem Jubilar von der atsregierung Mittel zur Verfügung gestellt, mit denen er ein den zeitlichen Anforderungen entsprechendes Laboratorium, das jetzt n Laboratorium für anorganische Chemie umgebaut wird, errichtete, dem er bis zum 1. Oktober 1914, dem Tage, an dem er sich in wohlverdienten Ruhestand zurückzog, mit großem Erfolg gewirkt gelehrt hat. Dankbar erinnert sich am heutigen Tage die Techche Hochschule Stuttgart, dankbar erinnern sich die Kollegen und zahlreichen Schüler in Wissenschaft und Technik des trefflichen nnes, der immer sein Bestes gab, wo er nur konnte, und bringen n verehrten Jubilar die aufrichtigsten Wünsche für das neue Lebensrzehnt dar.

*A. Gutbier.*

## 34000 anorganische Verbindungen.

### Von M. K. Hoffmann.

Die Anzahl der anorganischen Verbindungen stand bis jetzt nicht t. A. L. Voge zählt in seinem »Inorganic Compounds«, einer alphalischen Formelregistrierung ohne Literaturnachweis, nur 14000 bis m Jahre 1910.[1]) In meinem jetzt nach fünfzehnjähriger Arbeit zum schluß gekommenen »Lexikon der anorganischen Verbindungen ter Berücksichtigung von Additionsverbindungen mit organischen mponenten«[2]) sind rund 34000 Verbindungen registriert.[3]) Wenn ch davon ein kleinerer Teil auf die gemischt anorganischen Verbindungen und Legierungen wie Hydratstufen kommt, die Voge wenig berücksichtigt, ist meine Zusammenstellung die bei weitem vollständigste und die Zahl der von mir registrierten Verbindungen übersteigt auch erheblich die von »Gmelin-Kraut«. In dem Lexikon ist immer eine Notiz (= N.) gebracht, wo die Verbindung in diesem Handbuche steht. Folgende Tabelle gibt die Anzahl der anorganischen Verbindungen jedes Elementes an, die bis 1910 dargestellt wurden.[4])

| Nr. | | | | Anzahl der Verbindungen | Nr. | | | | Anzahl der Verbindungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | H | Wasserstoff | 4 | 41 | Seltene Erden | Ce | Cer | 375 |
| 2 | | O | Sauerstoff | 20 | 42 | | La | Lanthan | 179 |
| 3 | Halogene | Cl | Chlor | 48 | 43 | | Nd | Neodym | 58 |
| 4 | | Br | Brom | 21 | 44 | | Pr | Praseodym | 81 |
| 5 | | J | Jod | 33 | 45 | | Sm | Samarium | 83 |
| 6 | | F | Fluor | 15 | 46 | | Eu | Europium | 5 |
| 7 | | S | Schwefel | 125 | 47 | | Gd | Gadolinium | 34 |
| 8 | | Se | Selen | 62 | 48 | | Y | Yttrium | 135 |
| 9 | | Te | Tellur | 70 | 49 | | Tb | Terbium | 13 |
| 10 | | N | Stickstoff | 157 | 50 | | Er | Erbium | 82 |
| 11 | | P | Phosphor | 232 | 51 | | Yb | Ytterbium | 55 |
| 12 | | C | Kohlenstoff | 476 | 52 | | Sc | Scandium | 80 |
| 13 | | Si | Silicium | 259 | 53 | | Tu | Thulium | 1 |
| 14a | | ($NH_3$) | Ammoniak | 58 | 54 | | Dy | Dysprosium | 8 |
| 14b | Alkalien | ($NH_4$) | Ammonium | 290 | 55 | | B | Bor | 547 |
| 15 | | K | Kalium | 502 | 56 | | Al | Aluminium | 1008 |
| 16 | | Na | Natrium | 678 | 57 | | Ga | Gallium | 26 |
| 17 | | Li | Lithium | 228 | 58 | | In | Indium | 87 |
| 18 | | Rb | Rubidium | 170 | 59 | | Mn | Mangan | 857 |
| 19 | | Cs | Caesium | 150 | 60 | | Fe | Eisen | 1590 |
| 20 | Erdalkalien | Ca | Calcium | 527 | 61 | | Co | Kobalt | 1958 |
| 21 | | Sr | Strontium | 263 | 62 | | Ni | Nickel | 818 |
| 22 | | Ba | Barium | 446 | 63 | | Cr | Chrom | 1803 |
| 23 | | Ra | Radium | 4 | 64 | | Mo | Molybdän | 1431 |
| 24 | | Be | Beryllium | 213 | 65 | | W | Wolfram | 1253 |
| 25 | | Mg | Magnesium | 577 | 66 | | V | Vanadin | 951 |
| 26 | | Zn | Zink | 743 | 67 | | U | Uran | 718 |
| 27 | | Cd | Cadmium | 556 | 68 | | Ta | Tantal | 119 |
| 28 | | Pb | Blei | 667 | 69 | | Nb | Niob | 218 |
| 29 | | Tl | Thallium | 451 | 70 | | Au | Gold | 533 |
| 30 | | Cu | Kupfer | 1441 | 71 | Platinmetalle | Pt | Platin | 1628 |
| 31 | | Ag | Silber | 772 | 72 | | Ru | Ruthenium | 203 |
| 32 | | Hg | Quecksilber | 1996 | 73 | | Rh | Rhodium | 162 |
| 33 | | As | Arsen | 803 | 74 | | Pd | Palladium | 357 |
| 34 | | Sb | Antimon | 876 | 75 | | Ir | Iridium | 363 |
| 35 | | Bi | Wismut | 485 | 76 | | Os | Osmium | 183 |
| 36 | | Ti | Titan | 352 | 77 | Argon-Gr. | He | Helium | 5 |
| 37 | | Ge | Germanium | 27 | 78 | | Ne | Neon | 3 |
| 38 | | Zr | Zirkon | 235 | 79 | | Ar | Argon | 7 |
| 39 | | Sn | Zinn | 788 | 80 | | Kr | Krypton | 3 |
| 40 | | Th | Thor(ium) | 322 | 81 | | X | Xenon | 3 |

Diese Tabelle zeigt zugleich das Einteilungsprinzip meiner Formelregistrierung. Jedes Element bringt seine Verbindungen nur mit den Elementen, die in der Ordnungsnummer unter ihm stehen.[4]) Die Reihenfolge der Tabelle läßt sich leichter, als es auf dem ersten Blick erscheint, merken. Sie beginnt mit den Metalloiden, dann folgen die Alkalien, Erdalkalien, schließlich die Leicht- und Schwermetalle. Den Schluß bilden die Gase der Argongruppe. Mein System hat gegenüber der organischen Formelregistrierung und Voges rein alphabetischer Registrierung[5]) den großen Vorzug, daß alle verwandten Verbindungen nahe beieinander stehen. Benutzer, die das alphabetische Aufsuchen vorziehen, mögen sich des Teiles XX (Bd. 3) bedienen. Dort sind die beiden Hauptelemente eines Verbindungssystems alphabetisch registriert. Man kann z. B. $SO_2F$ Sulfurylfluorid unter dem System F und S; $Li_2SiF_6$ (N.) Lithiumsiliciumhexafluorid unter Li und Si und $K_2CO_3 . CuCO_3 + 4 H_2O$ (N.) Kalium-Cupricarbonat-Tetrah. unter Cu und K an Hand dieser Tabelle aufsuchen.

[1]) Zürich 1911.
[2]) Erschienen bei J. A. Barth, Leipzig, 3 Bände, etwa 3000 Seiten stark. — Vorarbeiten zu meinem Lexikon hatte ich schon in der »Chemiker-Zeitung« 1910, S. 73—76, veröffentlicht.
[3]) Siehe Lexikon III, S. 83/84.
[4]) Berlin W 10, Abteilung für anorganische Registrierung der Deutschen Chemischen Gesellschaft, September 1919. Siehe z. B. Lexikon I, S. 3 u. 16; II, S. 1290.
[5]) Wenn man von seiner anderen Anordnung, die sich auf vielstellige Dezimalzahlen aufbaut, absieht.

Das Lexikon wird durch »Ergänzungsbände«, Literaturregister der anorganischen Chemie, von der DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT fortgesetzt. Die Drucklegung der Literaturperiode 1911/16 wird im nächsten Jahre von der ABTEILUNG FÜR ANORGANISCHE REGISTRIERUNG begonnen. Die Ergänzungsbände enthalten vielfach geäußerten Wünschen entsprechend für alle Verbindungen, auch für die »Verbindungen mit zahlreicher Literatur«, wie Schwefelsäure, Metallisches Bor, die gesamte Literatur, einschl. der Auslandspatente, teilweise mit Stichworten.

Formelregister und Sachregister der Zeitschriften bezw. Referierorgane ergänzen sich, was noch so oft verkannt wird, und registrieren von ganz verschiedenen Gesichtspunkten. Bei den »Verbindungen mit zahlreicher Literatur« ist oft die Hälfte der Literaturstellen nicht aus den Sachregistern zu ersehen[6]) und einigermaßen kompliziert zusammengesetzte Verbindungen werden überhaupt nicht in die Sachregister aufgenommen. — Anfragen über die Literaturperiode 1911/16 wie über die Nachträge zum Hauptwerk, die auch in den Ergänzungsbänden erscheinen, beantworte ich schon jetzt.[7])

## Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren 1917 und 1918.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.**[*])

**Kupfer.** Die vom analytischen Standpunkte aus zuerst von P. JANNASCH[37]) untersuchte Wasserstoffsuperoxydreaktion ermöglicht nach F. MAYER und W. H. SCHRAMM[38]) den Kupfernachweis selbst noch in 0,0001-normalen Kupfersulfatlösungen, bei Zusatz von 10 ccm 0,01-normaler Natriumhydrocarbonatlösung sogar noch in neunmal größerer Verdünnung. Diese Reaktion ist mithin ungefähr ebenso empfindlich wie die bekanntere, in neuerer Zeit von L. W. WINKLER[39]) eingehend studierte Kaliumferrocyanidreaktion. Leider ist ihr Anwendungsbereich sehr beschränkt, da Blei, Eisen, Mangan, Nickel und Kobalt ebenfalls schon in sehr geringen Mengen Farbenreaktionen mit Wasserstoffsuperoxyd geben.

Von F. L. HAHN[40]) durchgeführte Versuche zeigen, daß die vor einigen Jahren von SPRINGER[41]) für wenig empfehlenswert erklärte elektrolytische Abscheidung des Kupfers aus stark salpetersaurer Lösung völlig exakte Resultate liefert, sofern sie unter Anwendung von Drahtnetzkathoden aus Platin und Spiralanoden aus Platiniridium vorgenommen und die Elektrolyse über Nacht in Gang gehalten wird. Stehen Apparate für Schnellelektrolyse zur Verfügung, so ist die restlose Abscheidung von 0,1—0,2 g Kupfer schon binnen 30 Minuten sicher zu erreichen. Wird die Elektrolyse bei Zimmertemperatur ausgeführt, so ist es nach HAHN nicht einmal unbedingt nötig, ohne Stromunterbrechung auszuwaschen. Recht beachtenswert ist die Mitteilung E. D. KOEPPINGS,[42]) daß bei der elektrolytischen Bestimmung des Kupfers in Gegenwart größerer Mengen von Mangan nur dann richtige Resultate zu erwarten sind, wenn durch Anwendung von löslichen Anoden, am besten von Nickelanoden, oder durch geeignete Elektrolytzusammensetzung eine anodische Abscheidung von Mangan verhindert wird, welche stets mit Kupferverlusten verbunden ist. Nach KOEPPINGS Versuchen soll die übliche Elektrolytmenge 1 ccm freie Schwefelsäure und 1—2 ccm freie Salpetersäure (zweckmäßigerweise auch noch 1—2 ccm konz. Fluorwasserstoffsäure oder 5 ccm Phosphorsäure) enthalten und die Elektrolyse bei 3 Volt Spannung und 3 Amp. Stromstärke durchgeführt werden, sofern ohne Elektrolytbewegung gearbeitet wird.

Die viel angewandte gravimetrische Bestimmung des Kupfers als Sulfür ist nach eingehenden Untersuchungen F. L. HAHNS[40]) nur dann als vollkommen zuverlässig zu betrachten, wenn das durch Schwefelwasserstoff gefällte und in einen ROSE-Tiegel gebrachte Kupfersulfid kurze Zeit in einem sehr lebhaften Strom eines Gemisches von Schwefelwasserstoff- und Wasserstoffgas stark geglüht und dann in reinem Wasserstoffgas der Abkühlung überlassen wird. Ebenso sicher führt aufeinanderfolgendes Glühen des Kupfersulfids in einer Schwefelwasserstoffatmosphäre und in einem mit Methylalkoholdampf beladenen Kohlendioxydstrome zum Ziel. Bei der bisher üblichen Erhitzung des mit Schwefelblumen gemengten Kupfersulfids in einem mäßig starken Wasserstoffstrom ist es nach HAHNS Erfahrungen praktisch kaum möglich, die Temperatur dauernd auf solcher Höhe zu erhalten, daß einerseits der überschüssige Schwefel restlos verflüchtigt wird (über
475° C.), anderseits aber noch keine Reduktion des Kupfersulfü
Metall stattfindet (unter 530° C.). Beim Arbeiten mit nicht sehr lebh
Wasserstoffstrom läßt es sich ferner schwer vermeiden, daß Lu
den ROSE-Tiegel eindringt und auf das bereits entstandene Kupfers
oxydierend einwirkt. G. FENNER und J. FORSCHMANN[43]) haben
gestellt, daß Kupfer auch in Gegenwart von Arsen, Wismut,
Mangan, Zink, Kobalt oder Nickel quantitativ und fremdmetallfre
Rhodanür abgeschieden werden kann, wenn die Fällung aus schv
saurer siedender Lösung durch überschüssiges Rhodanammonium
Zugabe einer nicht zu reichlich zu bemessenden Menge wäss
schwefliger Säure vorgenommen wird. Vorhandenes Blei muß
als Sulfat abgeschieden und abfiltriert werden, wodurch gleich
etwa anwesendes Zinn und Antimon mit aus der Lösung en
wird. Das gefällte und nach zweistündigem Stehen abfiltrierte Ku
rhodanür wird mit schwefelsäure- und schwefligsäurehaltigem W
ausgewaschen, dann durch Abrösten in der Muffel in Kupferoxyd
geführt und als solches gewogen. Das in dem Niederschlag entha
Kupfer kann aber auch elektrolytisch bestimmt werden, nachdem
ausgewaschene Kupferrhodanür in Salpetersäure gelöst und mit Schw
säure abgeraucht worden ist. Auf der Schwerlöslichkeit des Cupri
prussids in Wasser, auf die vor einigen Jahren bereits G. ZUCCA
eine volumetrische Kupferbestimmungsmethode gründete, beruht
von E. VOTOCEK und J. PAZOUREK[45]) ausgearbeitetes Verfahren
gewichtsanalytischen Bestimmung des Kupfers. Die Fällung e
durch Natriumnitroprussidlösung in geringem Überschuß bei Zim
temperatur und in Gegenwart der zur Freimachung der Nitropru
wasserstoffsäure erforderlichen Schwefelsäuremenge. Der Niederso
wird nach zweistündigem kräftigen Schütteln abfiltriert, mit k
Wasser ausgewaschen und nach dem Trocknen bei 110° C. als wa
freies Cuprinitroprussid mit 22,75% Kupfer zur Wägung gebr
Diese Methode gestattet auch eine quantitative Trennung des Ku
von zweiwertigem Quecksilber, wenn die Lösung vor Zugabe
Natriumnitroprussids und der Schwefelsäure mit einer überschüss
Menge Chlornatrium versetzt wird. Das hierdurch in Lösung geha
Quecksilber kann dann im Filtrate vom Cuprinitroprussid direkt
Schwefelwasserstoff gefällt werden. Von H. GROSSMANN und J. M
HEIM[46]) durchgeführte Versuche haben ergeben, daß sich eine q
titative Abscheidung des Kupfers als Kupferdicyandiamidin
erzielen läßt, wenn man Cuprisulfatlösungen mit überschüss
Dicyandiamidinsulfat oder -chlorid versetzt, sie darauf schwach am
niakalisch macht und schließlich zu der zum Sieden erhitzten bl
Lösung Natronlauge bis zum Farbenumschlag in Rotviolett hinzutrö
Das rote, krystallinische Kupferdicyandiamidin wird nach fünfstünd
Stehen abfiltriert, mit kaltem Wasser ausgewaschen und nach
Trocknen bei 120°—140° C. als wasserfreies Salz gewogen, de
Kupfergehalt 23,92% beträgt. Auf diesem Wege kann Kupfer
quantitativ von Arsen, Antimon, Blei, Zink, Aluminium und Chro
ionen getrennt werden. Da das Kupferdicyandiamidin in Wasser
völlig unlöslich ist, muß allerdings die Fällung stets aus mögl
konzentrierter Lösung erfolgen, und das Auswaschen darf nur bis
Verschwinden der alkalischen Reaktion fortgesetzt werden.

Bei Ausführung der in vielen Betriebslaboratorien in Anwen
stehenden jodometrischen Kupferbestimmung ist die salpetersaure Lö
des Untersuchungsmaterials zunächst durch Auskochen vollständig
nitrosen Gasen zu befreien und dann mit Schwefelsäure einzudam
Aus dieser Lösung wird nun das Kupfer in der Regel durch metallis
Aluminium ausgefällt und dadurch von etwa vorhandenen Ferris
getrennt, da diese aus dem direkt zu der sauren Lösung zugese
Jodkalium ebenfalls Jod ausscheiden und somit eine genaue Ku
bestimmung unmöglich machen würden. Diese immerhin zeitraub
und umständliche Operation umgeht H. LEY[47]) in ebenso einfa
wie zweckmäßiger Weise dadurch, daß er der zu untersuche
ferrisalzhaltigen Cuprisulfatlösung vor Zugabe des Jodkaliums 5
zehnprozentige Dinatriumorthophosphatlösung und dann 5 ccm dre
prozentige Essigsäure zusetzt. Während das anfänglich abgeschie
Cupriphosphat hierbei wieder glatt in Lösung geht, bleibt alles
in Form des in Essigsäure unlöslichen Ferriphosphats zurück, wel
auf Jodkalium nicht zersetzend einwirkt. Ein ganz ähnlicher K
griff ist übrigens schon im Jahre 1904 von L. MOSER[48]) angeg
worden. Dieser empfahl, die eisenhaltige Kupferlösung mit Natr
pyrophosphat im Überschuß zu versetzen, wobei sich die zun
entstehenden Pyrophosphate der beiden Metalle wieder auflösen.
der darauf folgenden Zugabe von Jodkalium und Essigsäure sch
dann nur das Cuprisalz die ihm äquivalente Jodmenge aus, wäh
dem in Form einer komplexen, durch Essigsäure nicht zersetzb

---

6) Siehe letzte Seite von Band II oder III des Lexikons. Das daselbst aufgeführte Beispiel spricht noch mehr zu Gunsten der Formelregistrierung.
7) Über Einzelheiten der Anfrage siehe Lexikon III, S. 82.
*) Fortsetzung aus Chem.-Ztg. 1919, S. 545.
37) Ber. d. chem. Ges. 1892, Bd. 24, S. 3947; 1893, Bd. 26, S. 2329.
38) Ztschr. anal. Chem. 1917, Bd. 56, S. 129; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 269.
39) Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 38; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 165.
40) Ztschr. anorg. Chem. 1917, Bd. 99, S. 201; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 289.
41) Dissertation der Technischen Hochschule München 1913.
42) Metallurg. Chem. Eng. 1916, Bd. 14, S. 441; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 193.
43) Chem.-Ztg. 1918, S. 205.
44) Boll. Chim. Farm. 1914, Bd. 53, S. 321; Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 169.
45) Chem.-Ztg. 1918, S. 272,
46) Chem.-Ztg. 1918, S. 17.
47) Chem.-Ztg. 1917, S. 763.
48) Ztschr. änal. Chem. 1904, Bd. 43, S. 597; Chem.-Ztg. Repert. 1905,

bindung vorliegenden Eisensalz diese Fähigkeit abgeht. Nach E. SMITH[49]) läßt sich der Titrationsendpunkt bei Ausführung dieser ometrischen Kupferbestimmung besonders scharf feststellen, wenn das in Freiheit gesetzte Jod durch eine gemessene überschüssige ge 0,1-normaler Thiosulfatlösung wegnimmt und den Überschuß letzteren mit Jodlösung gleicher Normalität zurückmißt.

Einer vorläufigen Mitteilung G. BRUHNS[50]) zufolge kann Kupfer h in der Weise maßanalytisch bestimmt werden, daß die schwefele Kupfersalzlösung mit einem Gemisch von Rhodankalium und kalium versetzt und das hierbei frei werdende Jod mit 0,1-normaler riumthiosulfatlösung titriert wird. Nach I. M. KOLTHOFF[51]) liefert ses Verfahren bei viel geringerem Jodkaliumverbrauch ebenso eindfreie Resultate wie die übliche jodometrische Kupferbestimmungshode, wenn man der Kupfersalzlösung zunächst 5 ccm 4-normale wefelsäure oder Salzsäure, dann 1 ccm normale Jodkaliumlösung 10 ccm 10%ige Rhodankaliumlösung hinzufügt und das auschiedene Jod sofort, zuletzt unter Stärkezugabe, mit 0,1-normaler triumthiosulfatlösung titriert. Der Titrationsendpunkt ist als erreicht betrachten, wenn die Jodstärkefärbung völlig verschwunden ist und h nach fünf Minuten langem Warten nicht wiederkehrt. Der rende Einfluß etwa vorhandenen Ferrisalzes kann auch hier durch triumpyrophosphatzusatz ausgeschaltet werden. Da die Empfindlichkeit Jodstärkereaktion durch die Gegenwart der beträchtlichen Alkalidanidmenge etwas herabgesetzt wird, müssen dem zur Titration brauchten Volumen der Natriumthiosulfatlösung noch 0,05 ccm gerechnet werden.

Auf die Beobachtung, daß Thiosulfat durch Cuprisalz im Sinne Gleichung $2 Cu^{··} + 2 S_2O_3'' = 2 Cu^{·} + S_4O_6''$ in Tetrathionat überführt wird, gründet J. MOIR[52]) ein neues Verfahren zur titrimetrischen stimmung des Kupfers. Die salpetersaure Kupferlösung, welche von rosen Gasen befreit und nahezu mit Natriumcarbonat neutralisiert n muß, wird mit 2—3 g Natriumacetat und dann mit einer messenen schwach überschüssigen Menge 0,1-normaler Natriumthiolfatlösung versetzt, worauf das in Lösung befindliche Kupfer sofort rch Zugabe stark überschüssiger Rhodankaliumlösung ausgefällt wird. dem verdünnten und mit Schwefelsäure angesäuerten Filtrate vom pferrhodanür wird schließlich das noch unverändert gebliebene triumthiosulfat jodometrisch bestimmt. Die von C. A. PETERS[53]) r längerer Zeit beschriebene maßanalytische Bestimmung des Kupfers ch vorheriger Fällung desselben als Oxalat hat sich nach C. A. TERS und L. E. FIELDING[54]) als besonders bequem zur raschen und nauen Ermittlung des Kupfergehalts im Parisergrün erwiesen. Man rsetzt die schwach schwefelsaure Lösung von 0,25 g des Farbstoffs ch Verdünnung auf 50 ccm und 2 Minuten langem Kochen portionseise mit 2 g fester Oxalsäure, kocht auf und filtriert das Kupferalat nach zwölfstündigem Stehen auf einen Filtertiegel ab. Der auswaschene Niederschlag wird dann samt dem Tiegel in das Fällungsfäß zurückgebracht, durch Zugabe von 5—10 ccm starker Schwefelure (1:1) gelöst und nach entsprechender Verdünnung in der Hitze t Kaliumpermanganatlösung titriert. In dem mit Natriumhydrorbonat übersättigten Filtrate von dem Kupferoxalat kann das Arsen ne weiteres durch Titration mit Jodlösung bestimmt werden.

Für die Aufbereitung gewisser Kupfererze nach dem Schwimmrfahren und für ihre Zugutemachung durch den Röst- und Laugereiozeß ist es erwünscht, den Gehalt dieser Erze an dem in sulfidischer d an dem in oxydischer Verbindungsform vorhandenen Kupfer sondert zu ermitteln. Den Untersuchungen CH. E. VAN BARNEVELDS d E. S. LEAVERS[55]) zufolge ist zu diesem Zwecke die Behandlung s Erzpulvers mit kalter 5%iger Schwefelsäure oder mit 5%iger mmoniakflüssigkeit nicht zu empfehlen, und auch das neuerdings n HUNT und THURSTON[56]) beschriebene Verfahren, welches auf die erauslösung der oxydischen Kupfermineralien durch Erhitzen mit ätznatronhaltiger Natriumtartratlösung und konzentrierter Ammoniumsulfatlösung hinausläuft, liefert nur bei sehr kupferarmen Erzen befriedigende Resultate. Dagegen ist es BARNEVELD und LEAVER gelungen, den hier in Frage kommenden Kupfererzen durch $^1/_2$—2stündiges Schütteln mit 3%iger wässriger schwefliger Säure und Auswaschen des Rückstands mit der gleichen Lösung das in Form von Metall (?), Carbonat, Oxyd oder Silicat vorliegende Kupfer quantitativ zu entziehen, welches dann in dem mit Salpetersäure eingedampften Filtrate am zweckmäßigsten elektrolytisch bestimmt wird. Der abfiltrierte Rückstand enthält alles im Erz in sulfidischer Verbindungsform vorhandene Kupfer, welches durch Erhitzen dieses Rückstands mit Salpetersäure und Schwefelsäure leicht in Lösung gebracht werden kann. Ebenso einfach durchführbar ist ein zum gleichen Zwecke von C. G. MAIER[57]) empfohlenes Verfahren, welches sich namentlich für solche Erze und Konzentrate eignet, die fein verteiltes metallisches Kupfer oder Kupferoxydul enthalten. Es besteht darin, daß man 0,3 g des feinpulvrigen Untersuchungsmaterials mit 50 ccm 4%iger Schwefelsäure 45 Minuten lang auf 80—90° C. erhitzt, nach dem Abkühlen einige ccm Quecksilber zusetzt und dieses behufs Amalgamation des etwa vorhandenen metallischen Kupfers mit den ungelösten Erzteilchen in innige Berührung bringt. Letztere werden dann samt der Lösung durch Abgießen und Nachwaschen vollständig von dem kupferamalgamhaltigen Quecksilber getrennt und hierauf abfiltriert. Sie enthalten das im Erz in sulfidischer Verbindungsform vorliegende Kupfer, dessen Bestimmung ebenso wie diejenige des in die schwefelsaure Lösung übergegangenen oxydischen Kupfers nach bekannten Methoden erfolgt.

Die Bestimmung des Gesamtsauerstoffs im Handelskupfer nach dem HAMPEschen Verfahren, welches auf der Ermittlung des Gewichtsverlustes beruht, den das sauerstoffhaltige Kupfer beim Glühen in einem Strome absolut reinen und trocknen Wasserstoffs erleidet, ist außerordentlich zeitraubend und erfordert eine sehr umfangreiche Apparatur. P. OBERHOFFER[58]) hat letztere durch Kombination eines elektrolytischen Wasserstoffentwicklers mit angeschlossener einfacher Reinigungsvorrichtung für den Wasserstoff, einer BEUTELLschen Quecksilberluftpumpe und eines elektrisch beheizbaren, zur Aufnahme der Kupferprobe dienenden Quarzglasrohres mit angeschliffenem Phosphorpentoxydrohr äußerst kompendiös gestaltet. Mit Hilfe dieses Apparates ist es möglich, eine exakte Sauerstoffbestimmung unter Anwendung von nur 5 g Kupfer bereits innerhalb 45 Minuten auszuführen.

Zur Ermittlung der im Zementkupfer meist enthaltenen minimalen Chlormengen ist es mitunter noch üblich, das Kupfer nur mit verdünnter Salpetersäure auszuziehen und das hierbei in die Lösung eingehende Chlor in bekannter Weise zu bestimmen. Einer Mitteilung O. BINDERS[59]) zufolge liefert aber diese Arbeitsweise stets zu niedrige Resultate, da das Chlor im Zementkupfer wahrscheinlich in Form des sehr schwer löslichen Cuprochlorids vorliegt. Auch das in LUNGE-BERLS »Chemisch-technischen Untersuchungsmethoden« (6. Aufl., S. 645) zu diesem Zwecke angegebene Verfahren führt nicht zu brauchbaren Ergebnissen. BINDER empfiehlt daher, die Zementkupferprobe langsam und bei möglichst niedriger Temperatur in verdünnter Salpetersäure restlos aufzulösen und erst dann die Ausfällung des Chlors mit Silbernitratlösung vorzunehmen. In Probierlaboratorien bestimmt man nach G. FENNER[60]) namentlich höhere Chlorgehalte im Zementkupfer auch in der Weise, daß man die Kupferprobe nach Zugabe überschüssiger Silbernitratlösung mit verdünnter Salpetersäure bis zur völligen Lösung erhitzt, den abfiltrierten und ausgewaschenen Chlorsilberniederschlag samt dem Filter einäschert, ihn mit Kornblei abtreibt und aus dem Gewichte des Silberkorns den Chlorgehalt berechnet.

Kupferhüttenchemiker seien schließlich auf einen beachtlichen Aufsatz hingewiesen, in welchem C. OFFERHAUS[61]) bewährte Schnellmethoden beschreibt, die in den großen amerikanischen Kupferhüttenwerken zur quantitativen Analyse von Kupfererzen und Kupferschlacken sowie zur Bestimmung von Kupfer in Kupfersteinen und von Kupfer, Silber und Gold im metallischen Kupfer angewendet werden.

(Forts. folgt.)

49) Metallurg. Chem. Eng. 1916, Bd. 14, S. 379; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, [S. 193.
50) Chem.-Ztg. 1918, S. 301. 51) Chem.-Ztg. 1918, S. 609.
52) Chem. News 1918, Bd. 117, S. 133, Chem. Zentralbl. 1918, II, S. 560.
53) Amer. Journ. Science, Sill. 1900, [4], Bd. 10, S. 359.
54) Journ. Ind. Eng. Chem. 1916, Bd. 8, S. 1114; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 671.
55) Eng. Min. Journ. 1918, Bd. 105, S. 552; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 345.
56) Colorado School of Mines Mag. 1917, Bd. 7, S. 157.
57) Eng. Min. Journ. 1918, Bd. 105, S. 372; Chem. Zentralbl. 1919, II, S. 146.
58) Metall u. Erz 1918, Bd. 15, S. 33.
59) Chem.-Ztg. 1918, S. 14, 297, 546. 60) Chem.-Ztg. 1918, S. 297.
61) Metall u. Erz 1917, Bd. 14, S. 271.

## Versammlungs- und Sitzungsberichte.

### Académie des Sciences, Paris.

Sitzung vom 17. März 1919. — Vors.: Léon Guignard.

Charles Richet und Georges Noizet: *Über einen undurchlässigen, gen Kälte schützenden Anzug.* Der Anzug soll Schiffbrüchige vor dem ntersinken und besonders vor Wärmeverlust bewahren. Er besteht aus ummiertem Ballonstoff und ist mit Kapok-Stoff gefüttert. — C. Raveau: *Vie Carnot das mechanische Wärmeäquivalent berechnet hat.* (Ein unveröffentlichtes Dokument.) — Charles Chéneveau und René Audubert: *Über die Lichtabsorption durch trübe Medien. Einfluß des Durchmessers und der Zahl der Teilchen.* — L. Abonnenc: *Über die Gesetze des Austropfens von Flüssigkeiten aus cylindrischen Rohren.* — Paul Nicolardot: *Über die Härtung von Blei, Zinn und Thallium.* Die genannten Metalle zeigen nach erfolgter Formänderung eine sofortige Zunahme der Härte, die bei Zimmertemperatur nach einigen Stunden, in der Kälte später, einen konstanten Wert erreicht. — Octave Bailly: *Über die Einwirkung der Alkyljodide auf neutrales Natriumphosphat in wässriger Lösung.* — Fred Vlès: *Über einige optische Eigenschaften der bakteriologischen Emulsionen.*

Sitzung vom 24. März 1919. — Vors.. Léon Guignard.

R. Ledoux-Lebard und A. Dauvillier: *Über die Spektralstruktur der J-Strahlen.* — H. Copaux: *Behandlung des Beryllminerals zur Gewinnung von Beryllium.* 1 Tl. des gepulverten Minerals wird mit 2 Tl. Natriumfluorsilicat auf 850° C. erhitzt. Es findet die Umsetzung statt: $2 BeO + SiF_4 = SiO_2 + 2 BeF_2$; $2 BeF_2 + 4 NaF = 2 BeF_4Na_2$. Dann laugt man die Masse mit kochendem Wasser aus, fällt mit überschüssiger Natronlauge, löst den Niederschlag in Schwefelsäure, engt ein und läßt $BeSO_4 + 4 H_2O$ auskrystallisieren. — Louis Benoist: *Reagenz und Bestimmungsmethode für Ozon.* Die Methode beruht darauf, daß eine Fluoresceinlösung beim Schütteln mit ozonhaltiger Luft ihre Fluorescenz verliert, und zwar wird ein Mol. Fluorescein durch 2 Mol. Ozon zerstört. 1 Gew.-Tl. Fluorescein entspricht somit 0,29 Gew.-Tl. Ozon. Die Methode gestattet noch die Bestimmung von 0,000001 mg Ozon. — Adrien Guébhard: *Ein neuer Gesichtspunkt über die Metallogenese.* — F. Maignon: *Über den Mechanismus der Wirkung der Fette auf die Verwertung und Assimilation der Albuminoide.*

Sitzung vom 31. März 1919. — Vors.: Léon Guignard.

A. Lacroix: *Die Leucitlaven von Trapezunt und ihre Umwandlungen.* — Paul Sabatier und Georges Gaudion: *Katalytische Deshydrogenation durch Nickel bei Gegenwart von Wasserstoff.* (Depositum, hinterlegt am 11. Februar 1918, geöffnet am 31. März 1919.) — André Mayer erstattet Bericht über die *Untersuchung der im Kampfe seitens des Feindes verwendeten Giftstoffe.* — Albert Colson: *Theorie der Löslichkeit.* — J. Martinet: *Über die Beweglichkeit der Wasserstoffatome in den organischen Molekülen.* — H. Colin: *Verwertung der Glucose und der Lävulose durch die höheren Pflanzen.* — Em. Bourquelot und M. Bridel: *Anwendung der biochemischen Methode beim Studium mehrerer Arten einheimischer Orchideen. Entdeckung eines neuen Glucosides „Loroglossin."* — Ad. Bayet und Aug. Slosse: *Arsenvergiftung in den Industrien der Steinkohle und ihrer Derivate (Steinkohlen-Arsenvergiftung).* In einer Brikettfabrik litten 30% der Arbeiter an Hautkrebs, den sie »Teerkrankheit« nannten. Die Symptome waren die einer chronischen Arsenvergiftung. Beträchtliche Mengen Arsen konnten im Teer, im Fabrikstaub, in den Haaren, im Urin und im Blut der Arbeiter nachgewiesen werden.

Sitzung vom 7. April 1919. — Vors.: Léon Guignard.

E. Ariès: *Formel für die Dichte einer Flüssigkeit im gesättigten Zustande.* — E. Alilaire: *Spontane Entzündung der Gemische von Luft und Ätherdampf.* Bei 1 g Äther im 1 trat bei 190° C. jedesmal sofort Explosion ein. Katalytisch wirkende Stoffe ließen sich nicht feststellen. — Portevin und Garvin: *Die Bildung von Troostit bei niederer Temperatur in den Kohlenstoffstählen und der Einfluß der Emersionstemperatur beim ununterbrochenen Härten.* — Gabriel Bertrand: *Über die hohe Giftwirkung des Chloropikrins gegenüber gewissen niederen Tieren und über die Möglichkeit der Anwendung dieses Stoffes als Parasitengift.* Das Chloropikrin wirkte auf Raupen und Larven von Staubflüglern, Hautflüglern, auf Blattläuse und auf Infusorien in einer Konzentration von 10—20 mg im l sofort oder in einigen Stunden tödlich. Die Anwendung kann durch Räuchern oder durch Bestäuben der Pflanzen mit der wässrigen Emulsion geschehen.

Sitzung vom 14. April 1919. — Vors.: Léon Guignard.

F. Cellerier berichtet über die Ergebnisse der Arbeiten der interministeriellen Platin-Kommission. — André Kling und René Schmutz: *Nachweis und Bestimmung des Phosgens.* Beim Durchleiten von phosgenhaltiger Luft durch kaltgesättigte wässrige Anilinlösung entstehen noch bei einer Verdünnung von 1 : 100000 unlösliche Nadeln von Diphenylharnstoff (Schmp. 236° C.): $COCl_2 + 4 C_6H_5NH_2 = CO(NHC_6H_5)_2 + 2 C_6H_5NH_2HCl$. Chlor und Brom stören die Reaktion und müssen deshalb durch Vorschalten von trockenem, feinverteiltem Jodkalium abgeschieden werden. Der im Goochtiegel abgesaugte und bei 70° C. getrocknete Diphenylharnstoff ergibt gewogen und mit 0,467 multipliziert die Menge des reinen Phosgens; zur K... löst man ihn in kochendem Aceton und wägt den leeren Goochtiegel... — Pierre Pruvost: *Vergleich des Steinkohlengebietes Nordfra... mit dem Großbritanniens nach der Reihenfolge der Faunen.* — La... Vlès und de Watteville: *Über einen Durchsichtigkeitsmesser für Ba... bestimmungen.* — E. P. Césari: *Das Reifen der Wurst.*

### Tübinger Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 18. Juli 1919. — Vors.: W. Wislicenus.

R. Weinland und J. Heinzler: *Über Brenzcatechin-Arsensä...* In konzentrierten wässrigen Lösungen von Arsensäure und Brenzcat... beliebigem Verhältnis scheiden sich große würfelige Krystalle einer... catechinarsensäure der Zusammensetzung $AsO(OC_6H_4O)_3H_3 + 4 H_2...$ Diese Säure liefert mit anorganischen und organischen Basen sehr le... krystallisierende Salze, die der großen Mehrzahl nach primär sind, auc... man bei ihrer Darstellung die Base im Überschuß verwendet. Die... salze bekommt man unmittelbar auf Zusatz von Alkalihydroxyden oder... chloriden zur konzentrierten Lösung der Säure als Fällungen. Di... Salze erhält man auch durch Erhitzen der primären Arsenate mit Brenz... in konzentriert wässriger Lösung. Die Erdalkali- und Schwermetallsa... Säure scheiden sich auf Zusatz der betreffenden Metallsalze zur ... trierten Lösung der Säure sämtlich gut krystallisiert aus. Die Salze d... wertigen Metalle enthalten 8 Mol. Krystallwasser, $[AsO(OC_6H_4O)_3]_2H_4Ca...$ die des Aluminiums und des Chroms 12, die der seltenen Erden 1... Salze der zweiwertigen Metalle, sowie Aluminium- und Chromsalz krystal... regulär. Das in feinen Nadeln krystallisierende Silbersalz ist sehr ... löslich, auch in verdünnter Salpetersäure. Das Mercurosalz, aus s... saurer Lösung abgeschieden, ist abweichend von allen anderen Meta... der Säure sekundär. Außerdem ist es frisch dargestellt goldgelb, ... getrocknet braun; beim Liegen an der Luft werden die braunen K... wieder gelb. Sehr schwer löslich sind Pyridin-, Chinolin- und An... ebenso die Salze der Alkaloide, sodaß die Säure als Alkaloidreagenz ... werden kann. Die durch Fällung erhaltenen Salze der organischen... und der Alkaloide sind primär; das Pyridin- und Chinolinsalz lösen si... in überschüssigem Pyridin (Chinolin) wieder auf, und aus diesen Lö... krystallisieren Salze mit 2 Mol. Base aus, die indes nicht unbedi... sekundäre Salze angesehen werden müssen, da es auch anomale Amm... salze gibt. Auch in verdünnten Pepton- und Eiweißlösungen erzeu... Säure Fällungen. Beim Titrieren tritt Farbumschlag ein bei Phenolph... nach Zusatz von einem Äquivalent Base, bei Methylorange noch früher; di... ist also schwächer als die Arsensäure. Sie schmeckt nicht sauer, s... widerlich bitter. Aus konzentriert wässrigen Lösungen wird sie dur... dünnte Mineralsäuren gefällt; in wässriger Lösung erleidet sie allr... Hydrolyse, die zu einem Gleichgewicht führt. In konzentrierter Lös... viel nichthydrolysierte Brenzcatechinarsensäure vorhanden; daher kan... auch die Säure aus Wasser umkrystallisieren. Frisch bereitete Lö... geben mit Silbernitrat eine weiße Fällung des Silbersalzes, aus ... Lösungen dagegen erhält man eine rötliche Fällung, bestehend au... Silbersalz der Säure und Silberarsenat; fügt man verdünnte Salpete... hinzu, so wird das letztere gelöst, und das weiße Silbersalz der... bleibt zurück. In den üblichen organischen Lösungsmitteln mit... nahme von Kohlenwasserstoffen ist die Säure löslich. Sie krystallisi... organischen Lösungsmitteln mit wechselndem Wassergehalt. — B... Phosphorsäure erhält man die analoge Säure auf diese Weise nicht. D... ist die Bildung einer derartigen Brenzcatechinsäure bei anderen ... säuren, der Molybdän- und der Zinnsäure, und auch bei einer Me... säure, der Borsäure,[1]) beobachtet worden.

[1]) Böeseken, Chem. Zentr. 1918, Bd. I, S. 918.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Bergingenieur Helge Kihlander**, vorher bei der Kugellager-Fabrik Skandinaviska Kullager-A.-B., Stockholm, trat in den Dienst des Eisenwerkes Söderfors Bruks A.-B. in Söderfors.

**Prof. Dr.-Ing. A. Gramberg** erhielt für technische Thermodynamik und thermische Meßmethoden und Dr. G. Popp für gerichtliche Chemie und wissenschaftliche Kriminalistik an der Universität Frankfurt a. M. Lehraufträge.

**Dr. A. Rollier** in Leysin, Schweiz, erhielt von der Pariser Académie de médecine den Preis Boggio (4000 Fr.), der für die besten Werke über die Behandlung der Tuberkulose verliehen wird.

**Max Schultz**, kaufmännischer Direktor der Metallfadenlampenfabrik A.-G. Madrid, ist daselbst am 2. August im 42. Lebensjahre gestorben.

**Anton Snizek**, Zentraldirektor der A. G. »Medica« in Prag ist vom Handelsminister zum Vorsitzenden des Chemisch-technischen Ein- und Ausfuhr-Syndikates an Stelle von Josef Engelmann, Karolinental-Prag, ernannt worden, das zum offiziellen Vertreter des Handelsministeriums im Staatsamt für Fette, Öle und Milch bestellt wurde.

**Direktor Theodor Sonnen**, Berlin-Charlottenburg, seit 1908 Geschäftsführer der Abteilung der Raffinerieen des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie, ist am 26. August nach kurzer Krankheit im 68. Lebensjahr gestorben.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die Vereinigung selbständiger Metallanalytiker Deutschlands**, die sich am 13. Juli gebildet, umfaßt die öffentlichen Chemiker Deutschlands, die sich in ihren Laboratorien mit der Ausführung von Erz- und Metallanalysen beschäftigen. Die Vereinigung bezweckt die Wahrung der wirtschaftlichen Interessen ihrer Mitglieder und die engere Fühlungnahme der selbständigen Metallanalytiker Deutschlands nach wissenschaftlicher Richtung hin. Die Vereinigung hat für ihre Mitglieder bindende Mindestsätze für die Untersuchung von Metall- und Erzanalysen aufgestellt. Die Geschäftsstelle befindet sich Berlin W. 9, Potsdamerstr. 139, Rechtsanwalt Dr. George Happek.

**Der Deutsche Werkbund** hält eine Mitgliederversammlung ... 6—9. September in Stuttgart ab. Neben einleitenden Vorträgen üb... ästhetischen und wirtschaftlichen Probleme von Prof. Richard Ri... schmid, München, und Dr. Heuß, Berlin, steht das Hauptreferat von ... baurat Prof. Hans Poelzig über »Werkbundaufgaben«. Der viert... handlungstag ist als »Farbentag« bestimmt mit Referaten von Geh.-Ra... wald und Prof. Hölzel.

**Die 2. Hauptversammlung der Gesellschaft zur Errichtung ... Deutschen Erfindungs-Institutes** findet am 25. und 26. Oktober in ... (Liebigmuseum) statt. Zur Besprechung kommt die Frage der Refor... Patentgebühren, das deutsche Erfindungs- und Patentwesen nach Fri... schluß, die Verwendung von Wasserkräften zur Erzeugung elektrischer E... im Hinblick auf die Kohlennot. Wie im vorigen Jahr findet auch eine... stellung von Erfindungen statt. Auskunft erteilt Geh. Med. Rat ... Dr. Sommer, Gießen.

**Nach dem Jahresbericht des Deutschen Museums** über das 15. Ges... jahr (1917/18), beträgt die Mitgliederzahl wie im Vorjahr rund 4000... ordentlichen Einnahmen, bestehend aus Zuschüssen, Mitgliederbeit... Eintrittsgeldern usw. betrugen 1917 232000 M, die außerordentlicher... nahmen, bestehend aus einmaligen Beiträgen für Anschaffung von Mus... objekten und Zinsen, 222000 M, die ordentlichen Ausgaben 162000 M... außerordentlichen Ausgaben 152000 M. Von den auf 14½ Mill. M... gesehenen Kosten des Neubaues sind bis Ende 1917 rund 4⅓ Mill. M ve... wovon rund 3½ Mill. M durch Barmittel und rund 1 Mill. M durch Stift... von Baumaterialien gedeckt worden. Für die Vollendung des Baues st... Ende 1917 etwa 4 Mill. M an Barmitteln und Baumaterialien zur Verfü... während 6 Mill. M durch weitere Stiftungen aufzubringen wären. Die S... lung für das Studiengebäude hat bereits rund 2½ Mill. M ergeben, s... noch 3½ Mill. M an Barmitteln und Baumaterialien zu stiften wären. ... Vermögensstand betrug 1917 rund 14412150 M.

**Das Syndikat für chemische Großindustrie der Tschechoslov...** befindet sich in Prag, Graben 17.

## Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

### Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**etzbarmachen,** Verfahren zum — von Stoffen oder Gegenständen. tsch. Anm. B. 84689, Kl. 8. C. H. Boehringer Sohn, Chemische abrik, Nieder-Ingelheim a. Rh. 1. 10. 1917.

**ampfen,** Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten. D. G.-M. 713405, Kl. 12. Herrlich, Halle a. S. 20. 3. 1918.

**aktionsapparat** mit Injektor. D. G.-M. 713329, Kl. 12. J. Klönne G. Müller, Berlin. 22. 7. 1919.

**er** mit ringförmigem Reinwasserraum. D. G.-M. 713033, Kl. 12. P. Martiny, resden. 12. 7. 1919.

**egelofen** mit Luft- und Gasvorwärmer. Dtsch. Anm. T. 21733, Kl. 31. Tréfois, Brüssel. 14. 12. 1917.

**tifizierapparat,** Reguliervorrichtung an Destillier- und —en. D R P. 3232»K«, Kl. 12. Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma, imma i. Sa. 5. 9. 1916.

### Anorganische Großindustrie.

**moniak,** katalytische Oxydation von —. Engl. P. 127845. E. B. Maxted d T. A. Smith. 29. 5. 1917.

**mcniumsulfat.** Engl. P. 127398. N. Wilton. 28. 5. 1918. ~~ Herst. gl. P. 127715 16. S. E. Linder. 3. 6. 1918.

**monoxyd,** Darst. Engl. P. 128818. E. F. Morris. 8. 10. 1918.

**on,** Wasserdichtmachen von —. Engl. P. 120918. A. E. Horn. 20. 10. 17.

**or,** elektrolytische Zelle zur Herst. Engl. P. 127914/15. T. W. S. Hutchins. 6. 1917.

**oride,** Elektrolyse von — und Alkalimetallen. Engl. P. 121460. Norsk lkali Aktieselskabet. 13. 12. 1917.

**nide,** synthetische Darst. von — und Nitriden. Engl. P. 119243. A. R. ndblad. 8. 6. 1917.

**noxydschlamm,** Überführung des bei der Enteisenung von Gebrauchs-asser durch Belüftung sich abscheidenden —es in eine stark und leicht aktionsfähige Form. D R P. 305083»K«, Kl. 12. Dr. Praetorius & Co., eslau. 20. 4. 1917.

**sschmelzöfen.** Engl. P. 10572. E. Roirant. 12. 7. 1917.

**ubersalz,** Herst. von — und Schwefelsäurelösungen aus sauren Natrium-lfaten. Engl. P. 127677. H. M. Dawson. 21. 11. 1917.

**um,** Trennung der Carbonate und Hydrate des — und Natriums. Engl. P. 0173. Distillates Ltd. und G. G. Jarmain. 2. 8. 1918.

**tstein.** Engl. P. 130135. V. Gastaldo und M. Mino. 22. 7. 1918.

**gnesiumchlorid,** Herst. wasserfreien —s. Engl. P. 128327. P. L. Hulin. 1. 1917.

**azitsand,** Aufschließen von —. D R P. 315371, Kl. 12. Chemische abrik Heiligensee Dr. v. Helmolt & Dr. Remse, G. m. b. H., eiligensee, Havel. 20. 3. 1918.

**de,** Regenerieren der — von Nickelkatalysatoren, die zur Hydrogenisation n Fettstoffen benutzt waren. Engl. P. 112768. Soc. Industrielle de roduits Chimiques. 16. 1. 1917.

**eterkuchen,** Verwerten des —s. Engl. P. 128302. J. S. Morgan. 27. 7. 17.

**etersäure,** Herst. konzentrierter — aus Ammoniak. Engl. P. 127343. B. Maxted. 26. 4. 1917. ~~ Darst. Engl. P. 116495. Norsk Hydro-ektrisk Kvaelstofaktieselskab. 8. 5. 1917.

**säure,** Herst. D R P. 300723»K«, Kl. 12. E. Teisler, Dohna b. Dresden. 5. 1916.

**wefelsäure,** Konzentrieren von — und dergl. Engl. P. 127652. J. D. Morgan. 5. 1917. — Engl. P. 128396. E. K. Davis. 19. 6. 1918.

**wefelwasserstoff,** Gewinnung von — aus den Abwässern von Ammoniak-treibe-Apparaten. D R P. 302562»K«, Kl. 12. Dr. C. Otto & Comp., m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. 3. 7. 1917.

**a,** Vorrichtung zum gleichzeitigen Lösen und Kaustizieren von —. Dtsch. m. T. 22590, Kl. 12. A. Tilmany, Godesberg a. Rh. 5. 3. 1919.

**kstoff,** Gewinnung von — aus der Luft. Engl. P. 127852. Elektrizitäts-erk Lonza. 17. 6. 1916.

**erde,** Herst. krystallisierter —. Engl. P. 118606. Morton Co. 18. 8. 17.

**serstoff,** Reinigen und Trennen von Gemischen von — und Kohlen-noxyd. Engl. P. 127609. J. Harger und H. Terrey. 28. 4. 1917. ~~ parat zum Anzeigen der Anwesenheit von — in Gasgemischen. Engl. P. 7656. P. R. Bassett. 14. 5. 1917.

### Organische Großindustrie.

**aldehyd,** Darst. Engl. P. 130138. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 7. 1918.

**on,** Herst. von — und anderen Gärprodukten. Engl. P. 128403. A. P. H. esborough, J. Reilly, A. C. Thaysen und F. R. Henley. 20. 6. 1918.

**ne,** Herst. Engl. P. 128372. W. Rintoul, J. Thomas und Nobels xplosives Co. 15. 6. 1918. ~~ Herst. Engl. P. 127740. W. Rintoul, Thomas u. Nobels Explosives Co. 15. 6. 1918.

**le,** Herst. Engl. P. 128014. W. R. Hodgkinson. 17. 6. 1918.

**zin,** Sulfurieren von —. Engl. P. 127614. E. Barbet et Fils et Cie. 5. 1916.

**zol,** Rektifizieren von —. Engl. P. 127853. Soc. Anon. des Etablissements rot. 1. 3. 1917.

**,** Vorrichtung für die Vergrößerung der Absatzfläche für die Hefe in den rbottichen bei der Herst. von —. Dtsch. Anm. N. 16829, Kl. 6; Zus. z. P. 1830. Nathan-Institut A.-G., Zürich. 6. 6. 1917.

**pher,** Vorrichtung zum Reinigen von —. Engl. P. 124704. E. J. Du Pont Nemours & Co. 23. 3. 1918.

**uloidersatz,** Herst. eines Leder- oder —es. Engl. P. 127481. H. M. oadhurst, A. Lamble, S. J. Peachey u. United Alkali Co. 19. 9. 18.

**ulose,** Herst. von — aus Stroh, Holz oder anderen zellstoffhaltigen Stoffen. R P. 306325»K« u. 309259»K«, Kl. 55. H. Oexmann, Berlin. 31. 7. 1917 zw. 25. 5. 1918.

**uloseacetatmassen.** Engl. P. 127615 u. 127678. C. Dreyfus. 30. 4. zw. 24. 5. 1917.

**Chloratsprengstoff.** D R P. 307039»K«, Kl. 78. Fr. Müller, Frankfurt a. M. 9. 1. 1918.

**Dextrin,** Herst. Engl. P. 130119/20. Mc Laurin. 26. 6. 1918.

**Erdöl,** Behandlung von — und dergl. Engl. P. 127918. E. W. Wynne. 29. 5. 18.

**Essigsäureanhydrid,** Herst. von — und Acetylchlorid. Engl. P. 128282. T. H. Durraus und Boake, A. Roberts & Co. 13. 7. 1917.

**Faserbrei,** Herst. eines —s aus Holz und anderen Lignosecellulosestoffen. Engl. P. 122812. J. C. van Wessem. 29. 1. 1918.

**Glycerin,** Destillator für —. Engl. P. 123302 und 125574. Soc. Française des Glycerines. 14. 2. bezw. 16. 4. 1918.

**Harzlösungen,** Gew. von lack- bezw. kittartigen — aus Teer. D R P. 305065»K«, Kl. 22. C. Melhardt, Mödling b. Wien. 19. 4. 1917.

**Kohlenwasserstoffe,** Destillieren von flüssigen —. Engl. P. 127690. J. H. Corthesy und S. T. S. Castelli. 1. 5. 1918.

**Leder,** Herst. Engl. P. 126938. E. T. Dorau. 11. 5. 1918.

**Lederersatzmasse.** Engl. P. 127932. W. S. Smith. 6. 5. 1918.

**Milchsäure,** Herst. von — und —salzen unter gleichzeitiger Gewinnung der als Nebenprodukte entstehenden flüchtigen Fettsäuren. Engl. P. 128687. A. P. H. Desborough, J. Reilly und A. C. Thaysen. 20. 4. 1918.

**Mineralöle,** Herst. Engl. P. 128326. J. B. Carper. 7. 11. 1918.

**Öl,** Extrahieren von — aus Leinsamen. Engl. P. 127478. C. O. Phillips. 6. 9. 1918. ~~ Reinigen von —. Engl. P. 127159. Twitchell Process Company. 12. 8. 1918.

**Pikrinsäure,** Apparat zur Herst. von — und anderen Nitrierprodukten. Engl. P. 128303. Brookes Chemicals Ltd. und N. Brooke. 27. 7. 1917.

**Rauchloses Pulver,** Wiedergewinnen von Lösungsmitteln aus Massen wie —. Engl. P. 126682. F. J. du Pont. 4. 1. 1917.

**Rohkautschuk,** Waschen von — und dergl. Engl. P. 127533. O. Shaw. 28. 1. 19.

**Sprengstoffe.** Engl. P. 108853. A. J. Marin. 14. 8. 1916. ~~ Gefahrlose Herst. und Handhabung von —. Engl. P. 130166. Soc. d'Etudes Chimiques pour l'Industrie. 30. 7. 1918.

### Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Bleichpulver,** Behandeln von Aluminiumverbindungen zur Herst. von Aluminium-Zwischenprodukten und von —. Engl. P. 130164. R. Welford. 27. 7. 1918.

**Isatinprodukte,** Herst. von — und seiner Substitutionsderivate. Engl. E. 128122. J. R. Geigy, Soc. Anon. 6. 12. 1918.

**Viehfutter,** Herst. Engl. P. 127388. Molassine Co. u. J. J. A. de Whalley. 25. 5. 1918.

### Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**2-Aminoanthrachinone,** Herst. Engl. P. 127223. J. R. Geigy Soc. Anon. 10. 3. 1919.

**Disazofarbstoffe,** Herst. von —n und Färben damit. Engl. P. 128726. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 25. 6. 1918.

**Papierfäden,** Erzeugung von — mit Textilfaserbelag. D R P. 315367, Kl. 76; Zus. z. P. 284074. M. Breslauer, Charlottenburg. 29. 5. 1913.

**Schwefelfarben,** Herst. Engl. P. 128099. B. F. Halvorsen u. C. Horbye. 8. 10. 1918.

**Zink-Bleipigmente,** Herst. Engl. P. 120194. New Jersey Zinc Co. 26. 10. 17.

### Metalle.

**Blei,** Extrahieren von — und Zink aus ihren Erzen. Engl. P. 127641. F. E. Elmore. 8. 5. 1917.

**Eisen,** Behandeln von — oder Stahl. Engl. P. 127921. United States Alloys Corporation. 31. 12. 1917.

**Eisen-Siliciumlegierungen,** Herst. Engl. P. 127981. Sir R. A. Hadfield. 11. 6. 1918.

**Entzinnen** von verzinntem Metall. Engl. P. 128833. A. W. Gregory. 10. 10. 18.

**Erzreduktionsapparat.** Engl. P. 127964. P. J. Mac Donald u. C. L. Claftin. 7. 6. 1918.

**Gießen,** Vorrichtung zum — von flüssigem Metall oder dergl. in Formen. Dtsch. Anm. St. 31164, Kl. 31; Zus. z. P. 308253. E. Straus, München. 1. 5. 18.

**Hochofen.** Engl. P. 130198. A. Frankignoul. 10. 9. 1918.

**Kupfer,** Schutzüberzug für — und seine Legierungen gegen Luft und Flüssigkeit. Engl. P. 128297. Imperial Trust for the Encouragement of Scientific and Industrial Research Institute of Metals, Bengough und O. F. Hudson. 13. 7. 1915.

**Kupferlegierung,** Herst. Engl. P. 114852. Vereinigte Hüttenwerke Burbach-Eich-Düdelingen A.-G. 23. 6. 1916.

**Legierungen,** Herst. von — von Eisen, Titan, Silicium. Engl. P. 127922. United States Alloys Corporation. 31. 12. 1917.

**Metalle,** Imprägnieren und Überziehen von — mit anderen —en. Engl. P. 127664. A. C. Hyde, A. Jude und Bellis & Morcom. 17. 5. 1917. ~~ Behandeln von schwer schmelzbaren —n und ihren Legierungen. Engl. P. 127708. W. B. Clarke und Edison Swan Electric Co. 31. 5. 1918.

**Metallurgische Oefen.** Engl. P. 127206. Stabilimenti Biak-Ing. A. Pouchain. 23. 12. 1918.

**Regenerativgasofen,** Rekuperativ- oder — zum Schmelzen von Metall. Engl. P. 127181. E. W. Harvey Gas Furnace Co. u. E. W. Harvey. 18. 10. 1918.

**Roheisen,** Darst. von basischem —. Engl. P. 129957. Compagnie des Forges de Chatillon Commentry u. Neuves Maisons. 20. 2. 1919.

**Stahl,** Herst. Engl. P. 127302. Sir A. E. Hadfield. 10. 4. 1917. ~~ Elektrische Herst. Engl. P. 127066. V. Stoble. 20. 2. 1918. ~~ Elektrische Vorrichtung zur Anzeige der zum Härten des geschmolzenen —es nötigen Temperatur Engl. P. 130191. H. Alexander, W. T. Vint u. A. Imbery. 22. 8. 1918.

**Stahllegierungen.** Engl. P. 127415. General Electric Co. 5. 6. 1918.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1303. Franz Franck, Düsseldorf 102. Eingegangen am 2. September 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die vergangenen Wochen waren durch eine außerordentliche Preissteigerung auf dem Markte der meisten chemischen Produkte gekennzeichnet. Trotzdem scheint es, daß die nunmehr bereits etwa sechs Wochen dauernde Hausse ihren Höhepunkt noch nicht erreicht hat. Als Hauptfaktor für die Preisentwickelung ist wohl die große Kohlenknappheit und die besonders schlechten Aussichten in der Versorgung mit Brennstoffen, die ja gerade in der chemischen Industrie den Lebensnerv bildet, anzuführen. Weiter kommen die bekannten Ursachen, wie Lohnerhöhungen, Streiks usw. dazu. Ein wesentlicher Umstand liegt ferner in dem schlechten Stand unserer Valuta. Immerhin bieten sich für die chemische Industrie, besonders den Exporteur, gewisse Aussichten, die allerdings durch die genannten Umstände sehr beschränkt werden. Den Schwierigkeiten der Erzeugung haben die produzierenden Werke durch weitere Preiserhöhung Rechnung getragen.

Der Boraxmarkt lag ziemlich depremiert. Borax notierte bei Abnahme größerer Mengen 8 M, bei kleineren Mengen 8,50 M das kg, Borsäure 12 M bis 12,50 M das kg. In Bromsalzen ist ebenfalls eine starke Preissteigerung erfolgt. In der Berichtswoche wurde für Bromkali, kryst. oder trubl., ein Preis von über 14,50 M für das kg bezahlt. Bromnatrium und Bromammonium waren weniger gesucht. Auch in Ammoniakprodukten war die Nachfrage stärker. Salmiakgeist, 0,910 spez. Gewicht, wasserhell, kostete 80 M für 100 kg. Salmiak, weiß krystallisiert, war außerordentlich lebhaft gefragt, während nur geringes Angebot vorhanden war. Es notierte 350 M für 100 kg. Kleinere Mengen waren allerdings billiger erhältlich. Hirschhornsalz hat im Preise nachgelassen. Stärkeres Angebot und der ständig zurückgehende Absatz hat die Preise auf 5,50 M für gepulverte Ware und auf 5,40 für Hirschhornsalz in Stücken das kg gedrückt. Es ist anzunehmen, daß die Kohlenknappheit auch hier eine Besserung des Preises verursachen wird. Bemerkenswert ist die starke Erhöhung des Chlorpreises seitens der Konvention auf 125 M für 100 kg. Chlorcalcium notierte 45 M für 90—95%ige Ware, 75%iges Chlorcalcium wurde mit 35 M für 100 kg bezahlt. Der Umstand, daß Alkalien noch bewirtschaftet werden und deren Handel noch nicht freigegeben ist, bewirkte eine starke Preissteigerung der bei den Händlern befindlichen Vorräte, da der Nachfrage auf allen Seiten nur geringes Angebot gegenüberstand. Pottasche jeder Konzentration, Ätzkali und Ätzkalilauge waren gesucht, während nur geringes Angebot vorhanden war. Der Preis für Soda war ziemlich unverändert, da aus dem besetzten Gebiet größere Mengen hereinkamen. Es ist bemerkenswert, daß die Preise für Importprodukte die aus den allierten Ländern hereinkommen, auf dem linksseitigen Gebiet des Rheines größtenteils um viele Prozente niedriger sind als im unbesetzten Gebiet. Sauerstoffsalze waren vernachlässigt. Dagegen wurde Wasserstoffsuperoxyd, 30%ig zu 7 M das kg gehandelt, während für 3%ige medizinische Ware 70 M für 100 kg gezahlt wurden. Der Markt in Wasserglas liegt zur Zeit sonderbarerweise ruhig, die Preise haben etwas nachgelassen. Es kostet stückiges Wasserglas 56 M für 100 kg, flüssige Ware 32 M für 100 kg. Eine innere Berechtigung für den Nachlaß des Preises scheint nicht gegeben zu sein, denn es ist anzunehmen, daß die Sulfatknappheit wie auch der Kohlenmangel in den nächsten Semestern ein stärkere[s] ziehen der Preise bezw. eine Erhöhung der Fabrikpreise verur[sachen] werden. Glaubersalz, krystallisiert, war je nach Qualität zum von 24—30 M gehandelt. Eine starke Preissteigerung fand a[uf] Schwefelnatrium statt. Für konzentrierte Ware wurde von den Fa[brikanten] ein Preis von 135 M für 100 kg gefordert. Allerdings waren größere Mengen am Markt zu 110 M. sofort greifbar. Für krystalli[siertes] Schwefelnatrium wurde ungefähr ein Preis von 70—75 M für 1[00 kg] gezahlt. Antichlor, krystallisiert, ist im Zusammenhange mit der s[chwer]wiegenden Kohlenfrage fabrikseitig nur spärlich angeboten, soda[ß] der Preis auf 95 M per kg erhöht hat. Im Anschluß an die Steigung des Schwefelpreises wurde für Schwefelkohlenstoff puri[ss.] Preis von 275 M das kg bezahlt. Cyansalze waren eher vernach[lässigt]. Es notierten gelbes Blutlaugensalz etwa 4,25 M, rotes Blutlaug[ensalz] etwa 7,80 M. das kg. Cyankali hielt sich auf 4,80 M. für d[as kg]. Anscheinend kamen größere Mengen auf den Markt. Cyanna[trium] 120%ig, wurde zu 350 M für 100 kg umgesetzt. Aluminiu[msalze] waren stärker gesucht und wurden zu erhöhten Preisen um[gesetzt]. Alaun in Stücken wurde mit 90—95 M das kg bezahlt. Alau[n] wurde zu 80 M für 100 kg umgesetzt. Schwefelsaure Toner[de] etwa 14—15 $Al_2O_3$ und 0,18 Fe notierte 58 M. per 100 kg. ganz besonders starke Aufwärtsbewegung fand in Kaliumperma[nganat] statt, sodaß der Preis bis auf 20,50 M. für das kg gestiegen i[st]. scheint zweifellos, daß die Preise lediglich durch Spekulation so getrieben wurden; eine innere Berechtigung für diese Preiserh[öhung], die in einigen Monaten den Preis um 200% in die Höhe ge[trieben] hat, scheint nicht vorhanden zu sein. Eine starke Nachfrage b[estand] nach Zinkweiß, wofür in Händlerkreisen bereits 370—380 100 kg bezahlt wurden. Zinkvitriol notierte 21 M. Der Preis für zink wurde von den Erzeugern auf 240—250 M für 100 kg Citronensäure notierte 38.— M das Kilo, Weinsteinsäure wu[rde] 22,— M das Kilo angeboten. Essigsäure, 98—100%ig, wur[de] 7,50 M für das Kilo gehandelt. Essigsaures Natron notierte 2 für das Kilo. Aceton war in geringen Mengen zu 8,50 M da angeboten, ohne daß allerdings größere Mengen zu haben Auch für Amylacetat fand im Anschluß an die Preiserhöhu[ng] Fuselöl eine wesentliche Aufwärtsbewegung des Preises sta[tt]; wurden Preise bis zu 22.— M das Kilo für chemisch reine gezahlt, während Amylalkohol mit 19.— M das kg angeboten Vernachlässigt war Ameisensäure. Es notierte chemisch reine, Ware 250 M für 100 kg, 85%ige technische 275 M für 100 kg. säure, krystallisiert, notierte 285 M per 100 kg; gepulverte entsprechend 300 M per 100 kg. Stark gesucht war Benzo[esäure], worin größere Käufe seitens der Verbraucher stattgefunden hab[en], den Preis auf 21 M per kg erhöhten. Für benzoesaures Natron 18,50 M für das kg bezahlt. Auch hierfür herrschte nach starke Nachfrage. Doppelt rektifiziertes Mirbanöl für die Seifenfab[rikation] wurde zu 6 bis 6,50 M per kg gehandelt. Für krystallisierte säure wie für alle Teerderivate bestand starke Nachfrage. Es dafür Preise von 280 bis 300 M für 100 kg bezahlt.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Die Empreza de Productos de Guarana ist in Rio de Janeiro mit 150 Conti Reis gegründet worden, um pharmazeutische Produkte herzustellen.

— Die Einfuhr Australiens an pharmazeutischen Präparaten hatte 1917 einen Wert von 5,984 Mill. Doll., davon kamen für 2,67 Mill. Doll. aus Großbritannien, für 1,48 Mill. Doll. aus den Vereinigten Staaten von Amerika und für 204400 Doll. aus Japan. An industriellen Chemikalien belief sich die Einfuhr auf 4 Mill. Doll., wovon 2,8 Mill. Doll. auf Großbritannien entfielen.

— In Japan verarbeitet man jetzt große Mengen von Chinarinde aus Niederländisch-Indien auf Chinin und amerikanisches Ausgangsmaterial auf Cocain. Ferner werden im Inlande Morphium, Atropin und Coffein hergestellt.

**Chinarinde.** Die Kina Cultuur Maatschappij Patjet wurde in Bandoeng mit einem Kapital von 300000 fl. zum Anbau des Chinarindenbaumes gegründet.

**Drogen.** (Hamburg, 2. September). *Agar-Agar* ist ohne jede Veränderung. I. Ware in Fäden wird mit 45 M das kg angeboten. — *Baldrianwurzeln* bleiben fest. Weitere Umsätze fanden statt. Belgische Wurzeln werden mit 12 M das kg und deutsche Ware mit 11,75 M angeboten. — *Carraghenmoos* wird vom besetzten Gebiet in größeren Posten billiger angeboten. Greifbare Vorräte sind nur klein, und gute helle Ware wird mit 8 M das kg angeboten. — In *Kamillen* dürfte mit einer weiteren Preissteigerung zu rechnen sein, weil Deutschland und Ungarn eine Fehlernte zeigen und das Interesse der Sammler gegen frühere Zeiten stark nachgelassen hat. Neue Ware wird auf 15 M und gute alte Ware auf 13 M geha[lten]. *Coffein purum* wurde von Seiten der Fabriken erhöht. Von zweite[r] wird eine Forderung von 350 M das kg gestellt. Im Verhältnis zur L[ondoner] Parität ist der Wert in Deutschland zu hoch, sodaß wohl mit abbröc[kelnden] Preisen zu rechnen ist. — *Coffein-Salze* haben etwas angezogen u[nd sind] mit 230 M bis 235 M das kg zu kaufen. — *Deutscher Fenchel*: [Die dies]jährige Ernte scheint geräumt zu sein. Mit neuer Ernte dürfte in An[betracht] der Sammel-Unlust kaum zu rechnen sein, was sich bereits im Pre[ise zum] Ausdruck brachte. Gute deutsche Ware wird auf 300 M die 100 kg g[ehalten].

**Drogen.** Die Esüdro Einkaufsgenossenschaft süddeu[tscher] Drogisten e. G. m. b. H. hat ihren Sitz von Heidelberg nach [Mann]heim, Kirchenstraße 6 verlegt. (Fernsprecher 6813, 6814).

— (London, 25. August.) *Japan-Camphor* ist fester. Greifbare W[are] auf 14 s. das lb. gehalten. — *Agar-Agar* ist ruhig. Prima Ware i[n Fäden] wird mit 2 s. 11 d. und secunda Ware mit 2 s. 6 d. das lb. angebo[ten].

— Die Einfuhr Südafrikas an Cassia und Cinnamon betrug 1917 115

**Gewürze.** (London, 27. August.) *Pfeffer* ist ruhig. Schwarzer Si[ngapore] loko, 1 s. 8/4 d., Tellicherry 1s. 2 1/2 d., Aleppy 1 s., Muntok 1 s. 4 3/4 d., Singapore 1 s. 4 1/2 d. Zur Verschiffung, schwarzer Singapore, August- und Sept.-November 10 3/4 d., Lampong September-November und O[ktober-] Dezember 9 3/4 d., Muntok September-November 1 s. 4 d., weißer Si[ngapore] August-Oktober 1 s. 4 d. cif. geliefertes Gewicht. — *Sansibar-Ne[lken]* verändert mit 1 s. 9 d. notiert für Basis Fair, loko, August-Okt. 1

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**rische Öle.** (Hamburg, 2. September). *Citronenöl* ist fester. Greifbare are wurde mit 65 M das kg gehandelt. — *Cumarin* wurde von Seiten Fabriken abermals erhöht. Nennenswerte Mengen sind jedoch von ten der Fabriken nicht zu kaufen. Die zweite Hand verlangt heute M das kg. — *Menthol* ist ruhig mit Angeboten zu 365 M das kg für bayashi u./od. Suzuki. Recryst. Ware wird mit 375 M das kg angeboten. — pan. *Pfefferminzöl* ist etwas fester mit Käufern zu 120 M das kg. — rnanisöl. Die Nachfrage hat nachgelassen, und greifbare Ware ist mit M das kg zu kaufen.

London, 25. August.) *Japan. Pfefferminzöl* ist ohne Veränderung. bayashi u./od. Suzuki, greifbar, wird mit 7 s. 3 d. und schwimmende are mit 7 s. $1^1/_2$ d. das lb. angeboten. — *Menthol* ist stetig mit Verkäufern Kobayashi u./od. Suzuki zu 37 s. das lb. — *Sternanisöl*. Der Markt stetig. Rote Schiffsmarke, greifbar, kostet 5 s. $4^1/_2$ d., während schwimmende are mit 5 s. 3 d. das lb. zu kaufen ist. — *Vanillin* ist ruhiger mit Verfern zu 70 d. das lb. — *Bergamottöl* bleibt zu den bestehenden Preisen iter gesucht. 37/38%ige Ware wertet 21 s., während Sofort-Abladung Italien mit 19 s. das lb. cif. London zu kaufen ist. — *Citronenöl* ist fest d begehrt. Greifbare Ware wertet 5 s. 3 d. und schwimmende Ware für 1 lb.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**nik.** In den Lagern von Passagem in Brasilien sind Arsenikvorkommen gestellt, zu deren Ausbeutung ein Werk eingerichtet worden ist.

Die Associated Lead Manufacturers, Ltd., wurde in London mit einem pital von 1,5 Mill. £ gegründet, um Rohblei, Weißblei, Rotblei usw. herzustellen.

**omerze.** Die Gewinnung von Chromerzen in Neukaledonien belief h 1915 auf 67000 t, 1916 auf 74000 t. Die von Rhodesien auf 61500 t zw. 88800 t, die von Kanada auf 11200 t bezw. 24500 t und 1917 36350 t, hrend sie in den Vereinigten Staaten in den Jahren 1915 bis 1917 von 0 t auf 48900 t und 41000 t stieg.

**metalle.** Das eidgenössische Amt für Gold- und Silberwaren hat die chstpreise am 13. 8. 19 für Gold bis auf weiteres festgesetzt für Ankauf Barren und Abfällen: 4190 Fr. das kg fein, abzüglich Einschmelzungs- Affinierungskosten. Verkauf von Gold an die Gewerbetreibenden: 5 Fr. das kg fein, zuzüglich der Kosten für Umarbeitung, Zurichten und gebenenfalls Affinierung. Die An- und Verkaufspreise für die Silberbarren d -abfälle bleiben unverändert. Für Platin werden keine Höchstpreise gesetzt; die Ankäufe müssen indessen wie bisher in das amtliche Reter eingetragen werden.

**n.** Die großen Eisenhüttenwerke Frankreichs haben sich zu einem n- und Verkaufssyndikat von Gußeisen, im besonderen von Hämatit-, iegel- und Ferromanganeisen dem Comptoir des Fontes Hématites sammengeschlossen. Als Aufsichtsräte sind Vertreter der Forges d'Alais, Aciéries de France, Horme et Buire, Aciéries de la Marine, Hauts urneaux de Rouen, Aciéries de Paris-Outreau und anderer Werke ernannt rden. Der Sitz ist Paris, das Gesellschaftskapital vorläufig 15000 Fr.

er Normalstahl V in England ist ein Chrom-Vanadiumstahl mit 0,574% C, 58% Si, 0,063% S, 0,024% P, 0,543% Mn, 0,015% As, 0,858% Cr, 0,271% C.

ie N. V. Ijzergieterij voorheen onder de firma Hagenaar Bol Co. in Bergen op Zoom wurde mit einem Kapital von 60000 Fl. gendet. Direktoren sind Petrus Bol, Lambertus Hagenaars, beide in rgen op Zoom.

er Schwedische Exportroheisenverein teilt Ende August gegenüber dern Meldungen mit, daß trotz einiger Anfragen die Kauflust im Ausde sich nicht gebessert hat. Der schwedische Roheisenmarkt hat sich r noch verschlechtert, unter anderem infolge der jetzt vorgenommenen iteren Erhöhung der schwedischen Bahnfrachten, wodurch schon einer größten Hersteller sich genötigt sah, den Betrieb einzustellen und verniedene andere voraussichtlich Einschränkungen vornehmen müssen.

Britisch Kolumbien wird nach neuen Verfahren aus Eisenerz direkt heisen von den Tudhope Electro Metals Ltd. und der Van Couvre gnetite Iron & Steel Smelting Co., Ltd. versuchsweise auf elekchem Wege hergestellt.

ie Hyatt Steel Products Ltd. in British Kolumbien übernahm Canadian Metals Ltd. und die Tudhope Electro-Metals Ltd. wie die Walzwerke in Port Moody. Hergestellt werden außer Eisen d Stahl Babbitmetall, Löt- und Setzblei.

**nerze.** Durch einen Geologen der Regierung von Neuseeland wurde s Paraparalager auf etwa 63 Mill. tons Eisenerz mittlerer Güte mit einem rchschnittsmetallgehalt von 45% geschätzt. Bei Patea befinden sich ausdehnte Eisenkieslager von schätzungsweise 5374000 tons hochgradiger Erze.

**alle.** (London, 29. August.) Auf dem hiesigen Metallmarkt wird die Aufwärtswegung der Preise, die kürzlich eingetreten ist, mit einiger Überraschung rfolgt, weil die vorhandenen Weltbestände zweifellos groß genug sind, jede zu erwartende Nachfrage zu befriedigen. Elektrolyt-Kupfer z. B. eg von 80 £ auf etwa 120 £ die t, wahrscheinlich unter dem Einfluß umfangcher amerikanischer Spekulationen. Angesichts der reichen Bestände ist se Steigerung wohl zweifellos zu weit getrieben. Jedenfalls zeigt der rkt Anzeichen ungesunder Verhältnisse. Der englische Handel nahm an ser Spekulation nicht teil, so daß er der Entwicklung der Dinge mit he entgegensehen kann. Auch der Bleimarkt, veranlaßt durch Nachfrage s Frankreich und auch aus Deutschland, weist spekulativen Charakter auf. doch liegt gleichfalls irgendwelcher Grund für eine Aufwärtsbewegung cht vor, denn die Bestände sind sehr reichlich. Zwar sind aus Amerika gebote ausgeblieben, ebenso sind die australischen Schmelzereien gelossen. Beides wird sicherlich zu einem schnelleren Verbrauch der vornenen Bestände beitragen. Solange jedoch diese Bestände nicht sehr sentlich vermindert sein werden, ist jenen beiden Tatsachen größere deutung nicht beizulegen. Der Rückgang anderseits im Preise für Zink rd zurückgeführt teils auf im vorigen Monat vorgenommene Überkäufe, teils f Angebote deutschen Zinks via Holland, Skandinavien sowie aus Deutschland rekt, und zwar lagen diese Angebote unter dem in England herrschenden Preis, wobei natürlich der niedrige Stand der deutschen Valuta eine Hauptrolle spielt. Die vorläufigen Preise der deutschen Angebote werden nicht als normal betrachtet, obgleich man sich nicht verhehlt, daß, solange der niedrige Stand der deutschen Valuta anhält, die deutschen Zinkexporteure wesentlich im Vorteil sein werden. Die Preise sind zur Zeit folgende: Kupfer für Kasse 99, für 3 Monate 100, Elektrolyt 110—120, Best selected 109—110, Strong sheets 146, Zink $38^1/_4$—$39^1/_4$, Zinn für Kasse 273, für 3 Monate $267^1/_2$, Blei $24^7/_8$—$25^3/_8$, alles in £ für 1 t, Weißblech 35—36 s. für 1 t.

**Quecksilber.** (London, 23. August.) Mit dem Friedensschluß sind die bedeutenden Quecksilberbergwerke in Idria an Italien gefallen, das damit mehr als die Hälfte der Gesamtquecksilberproduktion der Welt in Besitz hat. Sowohl die italienische wie die spanische Produktion ist so gut wie vollständig in Händen der Firma Rothschild. Ein Herabgehen des Quecksilberpreises ist, zumal die Nachfrage weiter anhält, für lange Zeit ausgeschlossen, da die Aussichten, neue größere Lager zu finden und auszubeuten, sehr unwahrscheinlich sind. England führte in den ersten 7 Monaten 1919 ein 22607 Flaschen gegen 9711 im gleichen Zeitraum 1918. In der letzten Woche stieg der Preis auf 24 £ für 1 Flasche; die Verkäufer und Agenten forderten 24 £ 10 s. Bei diesem hohen Preisstande ist natürlich die Produktion eine lebhafte.

**Zink.** Die belgischen Zinkgießereien haben mit den Londoner Interessenten Verträge abgeschlossen, nach denen sie auf 5 Jahre das Recht über 150000 t Zink aus Australien mit Vorzugsrecht auf weitere 50000 t im Jahre erhalten, so daß die belgischen Zinkgießereien in der Lage sind, ihre Betriebe wieder zu eröffnen.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Betriebsstoffe.** Laut Verordnung über die Enteignung und vorläufige Sicherstellung von Betriebsstoffen vom 27. August können Rohbenzole, einschl. der benzolhaltigen Vorerzeugnisse der Gasanstalten; Leichtöle aus der Steinkohlen- und Braunkohlenteerdestillation; die bei der weiteren Aufarbeitung dieser Rohbenzole und Leichtöle entstehenden benzolartigen Körper, die bei der Destillation bei 760 mm Barometerstand bis 200° C. mindestens 90% Destillat ergeben, z. B. Benzolvorlauf, Benzol, Xylol, Lösungsbenzole und sog. Schwerbenzol; alle sonstigen benzol- oder benzinartigen Körper, die aus Prozessen der Destillation, der pyrogenen Zersetzung, der Druckerwärmung, der Druckdestillation oder der Wasserstoffaddition von Kohle, Kohleerzeugnissen, Mineralölen oder Mineralölerzeugnissen stammen oder aus Erdgas hergestellt sind, hinsichtlich deren gegen die Beschlagnahme-, Höchstpreis-, Verteilungsvorschriften und sonstigen einschlägigen Bestimmungen verstoßen wird, von der Betriebsstoffabteilung der Mineralölversorgungs-Gesellschaft m. b. H. enteignet werden. Der von dem neuen Eigentümer zu zahlende Übernahmepreis darf den zur Zeit der Enteignung geltenden geringsten Höchstpreis nicht übersteigen. Werden gegen diesen Preis Einwendungen erhoben, so setzt die Betriebsstoffabteilung der Mineralölversorgungs-Gesellschaft m. b. H. den Übernahmepreis fest. Der Übernahmepreis wird, falls gegen die Entscheidung der Betriebsstoffabteilung der Mineralölversorgungs-Gesellschaft m. b. H. binnen einer Ausschlußfrist von vier Wochen nach Zustellung Einspruch erhoben wird, durch das Reichswirtschaftsgericht endgültig festgesetzt. Die Verordnung trat am 27. August in Kraft.

— Da in England die Möglichkeit vorhanden ist, große Alkoholmengen aus den bei der Verkokung der Kohle entstehenden Nebenprodukten zu gewinnen, hat die britische Abteilung für wissenschaftliche und industrielle Forschungen Versuche in dieser Richtung angestellt. Es ist ein Weg gefunden worden, um das Äthylen, aus dem der Alkohol gewonnen wird, aus dem in Gasretorten und Gasöfen erzeugten Gase zu ziehen. Aus den Gasfabriken und Koksöfen Englands will man soviel Äthylen ziehen, um jährlich 150 Mill. Gall., 90% Alkohol zu gewinnen, der zu 1 s. 3 d. die Gall. verkäuflich sein würde. Selbst wenn sich die Unmöglichkeit ergeben sollte, das Äthylen aller Gasanstalten zu sammeln, so ist doch mit 60—70 Mill. Gall. zu rechnen. Der so gewonnene Alkohol bildet mit 50% Benzol vermischt einen ausgezeichneten Betriebsstoff.

**Erdöl und Erdölprodukte.** (Hamburg, 28. August.) Die Aussichten unserer Versorgung mit Leuchtmitteln, vor allen Dingen mit Petroleum für diesen Winter, haben sich nicht geklärt. Aus Vorgängen im besetzten Gebiet vor einiger Zeit muß geschlossen werden, daß dort ansehnliche Vorräte vorhanden sind, so daß der Verkauf von Petroleum freigegeben werden konnte. Im unbesetzten Gebiet wurden ansehnliche Mengen beschlagnahmt, welche unter Umgehung der Zollzahlung dorthin gelangt waren. Eine Verschlechterung der Aussichten der Versorgung mit Petroleum ist durch den Rückgang des Markwertes in den neutralen Ländern eingetreten. In neutralen Handelskreisen richtete sich das Augenmerk schon vor einiger Zeit auf Geschäfte in Petroleum mit Deutschland, der gegenwärtige niedrige Stand der Mark hat die Möglichkeit zu Geschäften zunächst wieder sehr geschmälert. Weder von Rußland, noch von Rumänien, noch von Galizien bestehen Aussichten auf Beschaffung von Erdöl und Erdölprodukten, so daß uns als Lieferanten ausschließlich Nordamerika und vielleicht als Vermittler England übrig bleiben. Die Groß- und Kleinhandelspreise für Petroleum haben für die nächste Versorgungszeit wesentliche Erhöhung erfahren. Im Einfuhrhandel wird mit einer Besserung der Versorgung nicht früher gerechnet, bis die Frage der Kreditgewährung durch Nordamerika an Deutschland im allgemeinen geregelt ist. In dieser Beziehung liegen bindende Zusagen der Union indessen noch nicht vor. Was an den amerikanischen Märkten nun in Wirklichkeit vorgeht, ob Mangel oder Überfluß an Rohöl und Rohölprodukten herrscht, geht aus den Berichten zuverlässig nicht hervor. In der Voraussicht etwaiger Sozialisierungsbestrebungen hat die Standard Oil Company schon früher die Teilnahme von Arbeitervertretern an den ausschlaggebenden Sitzungen der Gesellschaft zugestanden. Darüber hinaus aber verlangt die Arbeiterschaft den Ausbau der Regierungskontrolle, wie solche während des Krieges eingeführt worden ist. In letzter Zeit wurden in der Union zahlreiche Neugründungen von Petroleumgesellschaften vorgenommen, deren Betriebsmittel zwischen 1—$11^1/_2$ Mill. Doll. schwanken. Die Notierungen blieben an der New Yorker Börse während der ganzen Zeit unbeweglich mit 20,25 Doll. für raffiniertes Petroleum in Cases, 17,25 Doll. für Petroleum Standard white, 9,25 Doll. für Petroleum in Tanks, und 4 Doll. für pennsylvanisches Rohöl. In dem Verhältnis

Mexikos zu Nordamerika ist wesentliche Besserung bisher wohl nicht eingetreten. Die Marktlage für Schmiermittel und verwandte Erzeugnisse hat wesentliche Änderungen bei uns nicht erfahren. Über die weitere Versorgung wird verschieden geurteilt, je nach dem Belang, den der Zwischenhandel mit dem Geschäft verbindet. Kauflust der Verbraucher für die sogenannten Kriegsöle war nur wenig vorhanden, die Stimmung hierfür im großen und ganzen flau. Amerikanische Öle sind im besetzten Gebiet käuflich und gelangen auch wohl ins unbesetzte Gebiet, können auf Grund der bestehenden Bestimmungen jedoch beschlagnahmt werden, so daß Vorsicht beim Ankauf solcher immerhin geboten ist. Die Preise für Bohröle lagen zwischen 175—275 M, Motorenöle zwischen 190—325 M für 100 kg ab Station.

**Erdöl.** (Liverpool, 27. August.) *Petroleum* ist fest. Raffiniertes 1 s. $6^1/_4$ d. die Gallone in Fässern ab Fabrik.

**Holzkohle.** In Schweden wurden in den letzten Wochen Abschlüsse in Holzkohle zu 30 Kr. pro Läst getätigt, während vor einigen Wochen Holzkohle noch für 17 Kr pro Läst verkauft wurde.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 2. September.) *Brompräparate.* Die Marktlage ist ruhig. Verschiedene Käufer traten mit billigeren Angeboten an den Markt. Kaliumbromid, greifbar, wird mit 14 M das kg angeboten. Da die Nachfrage nachgelassen hat, dürfte wohl mit weichenden Preisen zu rechnen sein. Ammonium- und Natriumbromid haben sich nicht geändert. — *Borax.* Vermindertes Angebot hat den Preis auf 8,75 M das kg erhöht. — Auch *Borsäure* ist entsprechend höher und wird auf 12,50 M das kg gehalten. — *Hirschhornsalz* zeigte guten Absatz. Pulver wird mit 5,50 M und Stückenware mit 5,40 M das kg angeboten. — In *Benzoesäure* fand ein gutes Bedarfsgeschäft statt. Es wurden größere Umsätze getätigt. Inhaber halten jetzt auf 22 M das kg. — *Benzoesaures Natron* ist unverändert. Einige Umsätze wurden getätigt. Die Forderung ist 18,50 M für 1 kg. — *Salicylsäure.* Die Marktlage hat sich weiter befestigt, und der Wert ist auf 18,50 M für 1 kg gestiegen. Mit einer weiteren Steigerung dürfte zu rechnen sein. Abfallende gelbliche Ware ist noch billig mit 15 M das kg zu kaufen. — *Citronensäure* ist etwas fester. Lokoware wird auf 40 M das kg gehalten. — *Weinsteinsäure* bleibt flau mit Angeboten aus zweiter Hand für greifbare Ware zu 20 M das kg.

— Die bisherige Firma Chemische Fabrik Roburit-Ges. m. b. H. in Hamburg wurde geändert in American-Chemical & Soap-Work, Ges. m. b. H. Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation von Chemikalien, chemisch-technischen Produkten, Ölen, Parfümerien und Seifen und pharmazeutisch-kosmetischen Präparaten. Die Vertretungsbefugnis des Geschäftsführers G. Raabe ist beendigt. Kaufmann Schwedersky in Hamburg ist zum Geschäftsführer bestellt worden.

— Die Firma Lunawerke August Hesselmann & Co., chemisch-technische Fabrik in Dortmund, hat den Kaufleuten A. Bogemeier, M. Damm, F. Molitor und dem Chemiker Dr. H. A. Custodis zu Lippstadt Prokura erteilt (je 2 derselben zeichnen für die Firma).

— Die Firma Dr. Mittel & Co. in Beuthen, O.-S., Kaiser Franz Josef-Platz Nr. 121, wurde als offene Handelsgesellschaft in das Handelsregister eingetragen. Direktor F. A. Baader wird die Gesellschaft auch fernerhin allein vertreten und zeichnen. Den Mitarbeitern O. Pelka und H. Rathmann, Beuthen, O.-S., ist Handlungsvollmacht erteilt worden. Beide zeichnen die Firma gemeinsam.

— (London, Ende August.) Die Rede des Premierministers über die zukünftige englische Handelspolitik hat einen ungünstigen Eindruck auf das Börsengeschäft hier gehabt. Man sieht der nächsten Zeit mit Besorgnis entgegen, da das zur Zeit gehandhabte »von der Hand in den Mund«-System noch beibehalten werden muß, dessen Folgen sich nicht voraussagen lassen. Der Markt in Feinchemikalien zeigt wenig Veränderung; ausgenommen ist, die zur Zeit merkliche Knappheit in kryst. Bromkali, zumal Angebote von Amerika sehr schwer zu erlangen sind. Paraldehyd, Kreosot aus Buchenholz und Lithiumcarbonat sind fester. Citrate sind um 3—6 d. gefallen.

— (London, 23. August.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlens. $6^1/_2$—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. Arsenik, Stücke 150—160 s., gepulv. 60—65 s. für 1 t. Ätznatron 21—22 s. für 1 t. Bleichpulver 14—17 s. für 1 t. Borax, gepulvert 40—43 s., kryst. 39—42 s. für 1 cwt. Jod, trocken $10^1/_2$—11 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 1 s. 2 d. bis 1 s. 6 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländ. 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 60—65 s. für 1 t. Kalomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. Kupfer, schwefelsaures 48—50 £ für 1 t. Natriumbicarbonat 9—12 £ für 1 t ab Schiff. Pottasche 260—265 s. für 1 cwt. Salmiak, weiß 75—80 s. für 1 t. Salpeter 25—28 s. für 1 t. Salpetersäure $2^1/_2$—4 d. für 1 lb. Soda, kryst. 5 £ 10 s. bis 6 £ für 1 t. Schwefel in Blumen 27—28 s., in Stangen 25—27 s. für 1 t. Zinnober, chines. 6 s.., engl. 6 s. für 1 lb. — *Organische.* Bleizucker, weiß, ausländischer 90—95 s. für 1 t. Calciumacetat 2 s. bis 2 s. 1 d. für 1 lb. Chinin, schwefelsaures, ausländisches 3 s. 1 d. bis 3 s. 11 d. Citronensäure 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. Oxalsäure 1 s. $3^1/_2$ d. bis 1 s. 4 d. Weinsteinsäure, engl. 3 s. $2^1/_2$ d. bis 3 s. 3 d., ausländ. 3 s. 2 d. bis 3 s. 3 d. für 1 lb. Weinstein, 98%, gepulv. 235—240 s. für 1 cwt.

— Die Soc. Générale pour la Fabrication des Couleurs et des Produits Chimiques (Anc. Et. Ulmar, Villette & Cie.) wurde in Paris mit einem Kapital von 4,2 Mill. Fr. gegründet.

— Die Grasselli Chemical Company hat das Farbstoffgeschäft der Bayer Company käuflich erworben, ferner die Anlagen der Williams and Crowell Company in Providence R. J. Dieser Teil des Unternehmens wird den Namen »Farbstoffabteilung der Grasselli Chemical Company« tragen. Auch die Fabriken von George and William Bramwell, Packerville, Conn., sind in den Besitz der Gesellschaft übergegangen.

**Salz.** Die N. V. Nederlandsche In- en Uitvoer-Compagnie van Zout en andere Handelswaren in Rotterdam wurde zwecks Ein- und Ausfuhrhandel in Salz mit einem Kapital von 250000 fl. gegründet. Direktor ist O. C. Kann in Haag. — Die N. V. Eindhovensche Zoutziederij, v. h. Vlijmincx de Vocht in Endhoven wurde mit einem Kapital von 20000 fl. gegründet. Direktor ist H. P. Vlijmincx.

**Schwefel.** Frankreichs Rohschwefeleinfuhr, hauptsächlich aus Italien, trägt etwa 185000 t, wovon besonders in Marseille 175000 t raf werden. Vor dem Krieg machte die internationale Raffinerie von bei Marseille den französichen Raffinerien scharfen Wettbewerb. Sie dann von einer amerikanischen Gesellschaft erworben. Man rechn guten Absatzmöglichkeiten nach den Weingärten Nordspaniens, den wollpflanzungen Ägyptens und zum Klären des Zuckerrohrsafts Martinique und Guadeloupe.

— Ein im See Telabogas, Niederländisch-Indien, entdecktes Sch vorkommen mit 80% Schwefelgehalt will die Regierung für Sprengsto stellung ausnutzen und eine Schwefelsäurefabrik anlegen.

**Schwefelsäure.** In den Vereinigten Staaten von Amerika wurde November 1918 monatlich etwa 500000 t 100%iger Schwefelsäure herge wovon 40% auf das Kontaktverfahren entfielen. Man rechnet jetzt nach Kriege mit einem Verbrauch von nur 5 Mill. t jährlich. Die gesam zeugungsmöglichkeit in den Vereinigten Staaten betrug am 1. Novembe 9,6 Mill. t, wovon 1,04 Mill. t auf staatliche Anlagen und 1,12 Mill. Sprengstoffabriken entfielen.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindung

**Düngemittel.** Laut Verordnung ist die gewerbsmäßige Herstellung un Absatz des nachstehenden künstlichen Düngemittels zu dem angef Preise genehmigt worden: Antragsteller: Badische Anilin- und Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Bezeichnung: Ammonsulfatsalpeter. etwa 27% Stickstoff. Preis 3,30 M und 1 M Umlage für 1 kg Stic lose, frachtfrei unter den für Stickstoffdüngemitteln geltenden Bedingu

— Die Vereinigung englischer Düngemittel-Fabriken wird von Stewart als Sekretär in London E. C. 3, Fenchurch Street 70, geleit

— Das Rykskantoor voor Kunstmeststoffen hat eine Be machung herausgegeben, nach der mit der Lieferung von Superpho an die Landwirtschaft zur Herbstbestellung begonnen wurde; der Pr auf 9 fl. für 100 kg brutto für netto festgelegt. Von der Rykslandb proefstation in Maastricht wird der Dünger untersucht werden, ein Gehalt von 17% in Wasser lösbarer Phosphorsäure garantiert wir

— Nach Fertigstellung der Anlagen in Auro in Bjelvefossen kann wegen 800000 t Kalkstickstoff erzeugen. In Telemarken könnte N Hydro jährlich 120000 t Salpetersäure nach dem Birkeland-E Verfahren herstellen, aber 1916 betrug die Gewinnung nur 4000 t, der größte Teil der Stickstoffverbindungen in Kalksalpeter, Natronsa oder Ammoniumsulfat umgewandelt wurde. Die Ausfuhr an norweg Salpeter sank von 70000 t vor dem Kriege auf 46000 t 1916.

**Guano.** Die Guanovorkommen auf den Inseln Isabela und San Juani Großen Ozean werden von L. Blanco ausgenutzt.

**Kalisalze.** In La Huayaca im Bezirk Chanchones, Chile, wurde eine Fab Kali (über 1 t täglich) mit 300000 Doll. Kosten errichtet. Die Herstell kosten sind gering, da die Fabrik in den Pampas gebaut ist, wo da an der Erdoberfläche liegt.

**Phosphate.** Bei den Phosphatvorkommen bei El Boroudj in Marokk es sich um mindestens eine Milliarde Tonnen handeln. Die Untersuch in der Richtung nach Oued Zem haben gezeigt, daß die Ausdehnu Vorkommen sich auch in dieser Richtung erstreckt.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmitte

**Coprah.** Neu-Kaledonien führte von 1913 bis 1917 an Coprah 3215, 3103, 2676, 2283 und 3661 t. Die Anlage neuer großer Pla ist beabsichtigt.

**Fette und Öle.** Die Firma Sonderborg Oliefabrik A.-S. wurde in K hagen mit einem Aktienkapital von 800000 Kr. gegründet mit dem Z den Betrieb der von ihr erworbenen Ölfabrik in Sonderborg un Vertrieb pflanzlicher Rohprodukte für die Ölfabrikation und von Pfl ölen in die Hand zu nehmen.

**Japanwachs** (London, 25. August) bleibt ruhig mit Abgebern zu 97 für 1 cwt.

**Ölsamen.** Englands Palmkernverbrauch ist von (1913) 30000 auf 190000 t gewachsen. Das neue Verkaufsverfahren an die Ölfabriken, nach Herkünften und Schiedsgericht, wobei der Schalengehalt nach A 5% nicht übersteigen durfte, bestimmt: die Kerne sollen 49% Öl ent jedes 1% mehr oder weniger wird mit $1^1/_2$% vom Verkaufspreis be oder gutgeschrieben. Das Öl soll höchstens 18% Fettsäuren ent jedes 1% mehr oder weniger wird dem Verkäufer mit 1 s. 9 d. be oder vergütet. Vorgeschlagen wird, dasselbe Verfahren für die Fabr Marseille und Dünkirchen einzuführen. Der Ausfuhrzoll von 2 £ wird für die nichtverbündeten Länder aufrecht erhalten.

**Olivenöl.** Spanien verbrauchte 1918 230000 t Olivenöl, führte 23000 und hat etwa 207000 t Vorräte. Die Erzeugung 1918/19 beträgt abe nur die Hälfte von 1917/18, die 460000 t umfaßte.

**Ricinus.** Die Industrial y Agricola del Ricino in Spanien unter mit 5 Mill. Pesetas den Anbau von Ricinuspflanzen in Malaga, Velez und Jerez de la Frontero. Das kg kostete vor dem Kriege 1,25 und jetzt 10 Pesetas.

**Seife.** Auf Grund einer Bekanntmachung vom 25. August sind die führungsbestimmungen zur Verordnung über den Verkehr mit Seife, pulver und anderen fetthaltigen Waschmitteln vom 18. April 1916 21. Juni 1917, Fassung der Verordnungen vom 18. August 1917, 10. Januar 1918 und vom 17. Juni 1918 verändert worden.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harz.** (London, 21. August.) Die Regierungspreise sind für amerikan H/M 48 s. (französisches 43 s.), amerikanisches N/WW 60 s. (4 französisches B/E 41 s., F/G 41 s. 6 d.; Yaryan 42 s., alles für netto ab Kai.

**Terpentin** (London, 21. August) ist stetig; loko notiert 126 s. 6 d. (am 18 122 s. 6 d.), für September wurde zu 127 s. 6 d., Sept.-Dezember z bis 128 s., Jan.-April zu 130 s. 3 d. bis 129 s. verkauft.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 109, S. 585—592. Cöthen, den 9. September 1919. 43. Jahrgang.



Celluloseindustrie der ehemaligen österreich-ungarischen onarchie. Von *Dr. Richard Schwarz* . . . . . . . . . 585—587
r die Korrosionen bei Erdöldestillationsanlagen. Von *Michael reund* . . . . . . . . . . . . . . . . . 587—588
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 588
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . 589
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Der Warenmarkt . . 590—592


## Die Celluloseindustrie r ehemaligen österreich-ungarischen Monarchie.

Von Dr. Richard Schwarz.

Durch den erfolgten Zerfall der Monarchie in einzelne Nationalten ist es von Interesse, zu erfahren, wie sich die Celluloseindustrie die einzelnen neugebildeten Staaten verteilt, und wie es in der unft mit der Beschaffung der Rohmaterialien für diese Industrie ellt sein wird.

Die wichtigsten Rohstoffe und Ausgangsmaterialien der Celluloseustrie sind Holz, Stroh, Schwefel bezw. Kiese, Kalkstein, Soda und riumsulfat. Die frühere Monarchie verfügte über sechs große *Holzinnungsgebiete* und zwar: 1. Sudetenländer, 2. Alpenländer (Steierk und Kärnten), 3. Karpathen (Südgalizien, Nord-Ungarn, Bukowina Siebenbürgen), 4. Galizien, 5. östliches und nördliches Ungarn, vonien und Kroatien und 6. Bosnien und Herzegowina. Die Gesamtldfläche betrug etwa 21 Mill. ha, wovon auf Deutschösterreich efähr 3 Mill. ha entfallen. Sehr bedeutende Mengen Holz wurden den Gewinnungsgebieten jährlich an die Nachbarstaaten (besonders utschland, Schweiz, Rumänien, Rußland, Italien), aber auch nach nkreich, Belgien und England exportiert. Für die Celluloseerzeugung nmen in erster Linie die Nadelhölzer (Coniferen), also Fichte, Tanne, fer und Lärche, in Betracht. Ungefähr 90% des in der Monarchie arbeiteten Celluloseholzes waren Fichte, der Rest verteilte sich auf übrigen Nadelhölzer und auf weichholzige Laubbäume wie Birke, ppel, Weiden und dergl. Die Verwendung von Stroh (hauptsächlich ggenstroh) für die Zellstofferzeugung war von jeher in der Monarchie von geringer Bedeutung. Von den beiden früher vorhandenen ohzellstoffabriken wurde die eine (in Görtschach, Steiermark) schon 13 aufgelassen und die zweite (in Arad, Ungarn) während des ieges für die Gewinnung von Natroncellulose eingerichtet, so daß zeit überhaupt keine Fabrik mehr diesen Zellstoff produziert. Zum rgleich sei angeführt, daß Deutschlands Strohzellstofferzeugung 1913 a 48000 t betrug, also $5^3/_4$% der gesamten Zellstoffproduktion.

Die für die Erzeugung von Sulfitcellulose erforderliche *Bisulfitge* wird aus Kalkstein und entweder aus gediegenem Schwefel oder Schwefelkiesen oder schließlich aus ausgebrauchter Leuchtgasmasse, gestellt. Flüssige schweflige Säure ist zu teuer und kommt daher ht in Betracht. Ebenso konnte sich bisher die Gewinnung von $_2$ aus dem in den Pulverfabriken in ungeheuren Mengen (von der peterzersetzung) vorhandenen Bisulfat oder aus Gips in der Zellstofflustrie der ehemaligen Monarchie nicht einführen. Vor dem Kriege wurde den meisten Fabriken sizilianischer Schwefel verwendet; sein billiger eis (etwa 11 K ab Triest, bezw. 13 K in der Fabrik pro 100 kg), bequeme Anwendung, die einfache und wenig Platz beanspruchende rbrennungsanlage, ferner der Umstand, daß man hochkonzentrierte rbrennungsgase und diese fast frei von der für den Zellstoff sehr nädlichen Schwefelsäure ($SO_3$) erhält, sicherten ihm eine dominierende llung. Nach Eintritt Italiens in den Krieg mußten sich sämtliche llulosefabriken, welche bisher nur über Schwefelöfen verfügten, auf Kiesröstung einrichten. Zwar besaß auch die ehemalige Monarchie hwefelvorkommen, z. B. in Ungarn (Büdöshegy bei Kronstadt, Kelenhegy, an der Grenze von Siebenbürgen und der Bukowina, und Kalnik in der Slowakei), in Kroatien (Radoboj bei Agram) und Galizien (Swocowice und Wrzocowice bei Krakau), doch waren diese unbedeutend, als daß sie den fehlenden sizilianischen Schwefel hätten setzen können.

Der erhöhte Bedarf an *Kiesen* für die Schwefelsäure- und Celluseindustrie brachte es mit sich, daß neue inländische Kiesbergwerke er bereits bekannte, welche aber aus irgendeinem Grunde vorher ausgenutzt blieben, erschlossen wurden. Zur Verwendung gelangte hwefelkies (Eisenkies, Pyrit, $FeS_2$), welcher theoretisch aus 53,3% hwefel und 46,7% Eisen besteht; er enthält aber vielfach außer Eisen noch andere Schwermetalle (Cu, Pb, Zn und dergl.) und zwar meist als Sulfide, gegen die Tagesoberfläche Sulfate; letztere sind für die in Rede stehende Verwendung des Kieses wertlos, da sie beim Rösten kein $SO_2$ entwickeln. Die krystallisierten Kiessorten sind die besseren, die amorphen die geringwertigeren. Nach der Körnung unterscheidet man Fein-(Klein-)kiese und Grob-(Stück-)kiese. Während für erstere, deren Größe etwa bis 15 mm beträgt, ausschließlich mechanische Röstöfen in Gebrauch sind, werden die Grobkiese, die nuß- bis faustgroß sind (Körnung von 30 mm aufwärts), in Handöfen (altes System) abgeröstet. In den Cellulosefabriken der ehemaligen Monarchie sind vorwiegend Kiesröstöfen der Systeme Wedge, Herreshoff und Wagner eingeführt. Der Preis der in der Monarchie vor dem Kriege verwendeten Schwefelkiese betrug etwa 10 Heller für die Einheit (für 1% Schwefel in 100 kg Kies), frachtfrei Waggon Fabrik. Während des Krieges wurde der Einheitspreis mit 11 Heller je % Schwefel in 100 kg Schwefelkies in der bei 100° C. getrockneten Substanz, frachtfrei Waggon Station der betreffenden Cellulosefabrik, festgesetzt; er ging dann aber allmählich bis auf über 20 Heller hinauf.

Für das ehemalige Osterreich-Ungarn kommen folgende Bezugsquellen für Schwefelkiese in Betracht:

I. Zahlreich sind zunächst die Kieslagerstätten in den *Alpenländern*, z. B.: Kalwang bei Selztal in Steiermark, (Eigentümer: R. v. Guttmann); die Grube wurde während des Krieges als Militärbergbau in Betrieb gebracht; das Roherz, welches 15% Schwefel (und 1% Kupfer) enthält, wird auf 42—44% Schwefel (und $2^1/_2$% Kupfer) angereichert; es handelt sich um ausgedehnte Mengen dieses Vorkommens. — In Walchen bei Oblarn im Ennsthal; Eigentümerin ist die Cellulose- und Papierfabrik Brigl & Bergmeister Akt.-Ges. in Niklasdorf a. M., derber Schwefelkies mit geringem Kupfergehalt, Zukunft gesichert. — Groß-Fragant in den Kärntner Tauern, (etwa 20 km von Malnitz); Eigentümer ist der Staat; die Kiese enthalten 36—48% Schwefel und $2^1/_2$ bis 4% Kupfer. — Stübing bei Graz; Eigentümerin: Leykam-Josefsthal Akt.-Ges. für Papier- und Druckindustrie, welche in Gratwein eine Cellulosefabrik hat, unbedeutende Mengen, die bald erschöpft sein werden. — Naintsch; Eigentümerin: Schwefelkiesbergbau Naintsch G. m. b. H., es handelt sich um schwefelarme Kiese. — In den Alpenländern finden sich weiter mehrere größere und kleinere Lagerstätten mit zwar schwefelärmeren Kiesen vor, die aber teilweise durch mechanische Aufbereitung marktfähig gemacht und daher in der Zukunft zur Deckung des Kiesbedarfes herangezogen werden können, z. B. Panzendorf-Tessenberg bei Sillian im Pustertal in Tirol; Eigentümerin: Bergbau Panzendorf-Tessenberg G. m. b. H., sehr bedeutendes Vorkommen von schwefelarmen Kiesen. Die beiden Provenienzen Tessenberg und Panzendorf werden von der Celluloseindustrie besonders bevorzugt; der Schwefelgehalt der Handelsware beträgt 40—43% (geringer Kupfergehalt). Ferner Kulmberg bei St. Veit a. d. Glan, Umberg b. Wernberg in Kärnten, Lamnitz- und Wellertal, Knappenstube b. Niklasdorf a. D., Lading b. St. Michael (Leoben) usw. Weiter Schloßberg bei Lienz; Eigentümerin ist die Schwefelsäure G. m. b. H.; es handelt sich um einen Magnetkies mit durchschnittlich 24—28% Schwefel, frei von Kupfer und Nickel; das Vorkommen ist bereits erschöpft.

II. Die Kiesvorkommen in *Böhmen* sind fast alle schwefelarm. Zu erwähnen sind St. Peter bei Spindelmühle (Nord-Böhmen); Eigentümerin Erzbergbau Akt.-Ges.; Kiese mit 32—34% Schwefelgehalt, frei von Selen und Arsen, das Vorkommen ist seit dem Frühjahr 1918 erschöpft. — Schweissing bei Marienbad; der hier gewonnene sogen. »Vitriolschiefer«, d. h. mit Pyrit fein imprägniertes Gestein, enthält etwa 24% Schwefel; dieses arme Vorkommen — 1918 erschlossen — hat möglicherweise infolge der großen Mengen eine Zukunft. — Im nordwestlichen Böhmen finden sich überhaupt größere Lagerstätten von Vitriolschiefern z. B. von der Firma S. Hofmann in Pilsen. — Im Böhmerwald, z. B. bei Putzenried, die sogen. »Lettenkiese« bei Falkenau-Eger usw. sind weitere hierher gehörige Vorkommen, aber nur von geringer Bedeutung. Lokale Bedeutung haben die wenigen Vorkommen in Mähren und Schlesien z. B. bei Spornau und Würbenthal.

3. Das ehemalige *Ungarn* war reich an großen Kiesvorkommen mit hochwertigem Erz und beherrschte den Kiesmarkt in der Monarchie. An erster Stelle wären anzuführen Schmöllnitz (Szomolnokhuta, im Comitat Szepes), westlich von Kaschau; Eigentümerin ist die Oberungarische Berg- und Hüttenwerks Akt.-Ges.; Kiese mit hohem Schwefelgehalt (42—48%); das Vorkommen dürfte in einigen Jahren erschöpft sein. Derselben Gesellschaft gehören die Kiesbergbaue in Anyes bei Borsa im Comitat Mármaros und Oradna im Comitat Beszterczenaszód (Nordostungarn); sehr große Lagerstätten von FeS und $FeS_2$, auch $CuFeS_2$; sie wurden während des Krieges weiter erschlossen und ausgebaut und haben eine große Zukunft. Ferner kommen in Betracht: Balánbánya (Csiker-Comitat); kupferhaltige, schwefelarme Kiese ($2^1/_2$% Cu und 19% S), die sich anreichern lassen. Es handelt sich um große Mengen. Im Banat z. B. in Osopot, finden sich wohl auch Kiesfundstätten,

die aber gegenwärtig unbenutzt sind. Weiter Pernek (auf der Bahnstrecke Preßburg-Zohor-Malatzka); Eigentümerin: Akt.-Ges. »Montana«; bedeutende Mengen minderer Kiese (30—35% S), die aber durch Aufbereitung angereichert werden, frei von Arsen, Selen und Tellur. Im Siebenbürgischen Erzgebirge finden sich vielfach neben den Goldvorkommen sogen. »Kiesstöcke«, mit weit über 42% Schwefelgehalt, z. B. in Kénesd (im Comitat Alsófehér) und Tekerö bei Zalatna (Comitat Hunyad); Eigentümerin: Oberungarische Berg- und Hüttenwerks-Akt.-Ges.; große Zukunftsmöglichkeit. Auch kleinere Vorkommen, die meist in Händen einheimischer Gewerkschaften sind, kommen in Betracht. In Kroatien sind nur kleine Vorkommen, die keine Aussicht für die Zukunft gewähren. An dieser Stelle wäre auch noch Louisental in der Bukowina zu erwähnen; Eigentümer: Griechisch-orientalischer Religionsfonds. Wurde bei der zweiten Russeninvasion zerstört, könnte aber in kurzer Zeit wieder betriebsfähig gemacht werden. Der Schwefelgehalt beträgt 38—40%. Große Gebiete sind noch unaufgeschlossen. Auch etwas Kupferkies kommt hier vor.

IV. Große Lagerstätten von goldhaltigem Schwefelkies finden sich in *Bosnien*, z. B. bei Fojnica und Busovaca; sie sind vielfach noch nicht erschlossen. Eigentümerin ist die Oberungarische Berg- und Hüttenwerks-Akt.-Ges.

Aus dieser Zusammenstellung geht u. a. hervor, daß die Celluloseindustrie Deutschösterreichs zukünftig über genügende Kiesmengen verfügt. Während des Krieges wurden größere Mengen Schwefelkies auch aus Schweden (»Nordische Kiese«), Westfalen (Gewerkschaften Sizilia und Siegena in Meggen), Serbien (Maidanpek), aus Rumänien und aus dem ehemaligen Russisch-Polen bezogen. Der Schwefelgehalt und die sonstige Zusammensetzung dieser Kiese ist aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich.

Analysenbefunde von Schwefelkiesen in %.

| Kiesherkunft | S | Cu | Pb | Zn | Fe | As | CaO | MgO | $H_2O$ | Unlösl. Rückst. Gangart. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tessenberger Kies (durchschnittlich) | 40,00 | 0,60 | | | 40,00 | | | | | |
| Schmöllnitzer Kies | 45,15 | 0,56 | 0,27 | 0,80 | 41,88 | 0,09 | 0,70 | 0,22 | 0,16 | |
| Oradnaer Kies | 45,26 | 0,15 | | 0,52 | 42,25 | Spuren | 1,50 | 0,58 | | |
| Perneker Kies (durchschnittlich) | 37,67 | 0,02 | | 0,31 | 33,25 | | | | | 22,28 |
| Borsaer Grobkies | 37,20 | 0,45 | 0,05 | 0,59 | | 0,01 | 2,05 | 2,11 | | |
| Serbischer Feinkies | 41,70 | 0,83 | 0,10 | 0,31 | | 0,04 | 0,15 | 0,04 | | |
| Schwedischer Kies | 35,32 | | | | | | | | 0,57 | |
| Kies aus Russ. Polen (Strzemieszyce) | 51,26 | 0,26 | | | 46,70 | 0,25 | | | 0,66 | 0,44 |
| Rumänischer Kies | 41,82 | 4,38 | | | 37,82 | | | | | 13,55 |
| Rumänischer Kies | 38,83 | 3,82 | | | 34,47 | | | | 0,22 | 16,01 |

Die nach dem Abrösten verbleibenden Rückstände, die sogen. Abbrände, wurden, sofern sich die Verhüttung lohnte, behufs Gewinnung des in ihnen enthaltenen Schwermetalls an metallurgische Werke (in Österreich z. B. Witkowitz, Trzynietz bei Teschen, in Ungarn das *Ozder* Hüttenwerk der *Rimamurany-Salgotarjaner Gesellschaft*) abgegeben. Infolge zeitweise eingetretener Knappheit an Schwefelkiesen während des Krieges wurde von mehreren Cellulosefabriken ausgebrauchte *Gasreinigungsmasse* zur Streckung des Kieses verwendet. Man nahm $^1/_3$—$^2/_3$ Gasmasse auf $^2/_3$ bezw. $^1/_3$ Kies. In den Leuchtgasfabriken wird als Gasreinigungsmasse entweder natürliches Raseneisenerz, d. i. Eisenhydrat, verunreinigt durch Kieselsäure, Ton, Kalk und Kalisalze usw. oder eine künstlich bereitete Masse z. B. Luxmasse, welche beim Aufschließen des Bauxits zurückbleibt, verwendet. Die Luxmasse besteht aus Eisenoxydhydrat und enthält außerdem Soda, Sand, Ton und Wasser. Die ausgebrauchte Reinigungsmasse weist bei Verwendung des Raseneisenerzes 40—50%, bei Verwendung von Luxmasse 50—60% Schwefel auf. Im Kriege gelangte jedoch vielfach Gasmasse zur Verwendung, welche nur 30%, ja oft noch weniger Schwefel enthielt. Bei gleichem Schwefelgehalt stellte sich die Gasmasse ungefähr doppelt so teuer als die Kiese. Vor ihrer Verwendung muß sie zunächst immer »wiederbelebt« werden, weil sonst leicht infolge ihres Gehaltes an freiem, feinverteilten Schwefel Selbstentzündung eintritt. Bei ihrer Verwendung wird nicht der ganze Schwefel als $SO_2$ gewonnen, sondern es bleiben mehrere Prozente als Calciumsulfat zurück; letzteres ist z. Tl. schon in der Gasmasse enthalten, z. Tl. wird es aus dem freien Kalk und der schwefligen Säure gebildet. Die voluminöse Beschaffenheit, der relativ hohe Wassergehalt und die sonstige Zusammensetzung der Gasmasse brachten jedoch bei deren Mitverwendung verschiedene Nachteile mit sich; so konnte sie nur dann zur Verwendung gelangen, wenn die Röstöfen mit einer Vortrocknung ausgestattet waren; da der Schwefel in der Gasmasse in gediegener (freier) Form, im Kiese jedoch chemisch gebunden enthalten ist, verbrannte der Schwefel der Gasmasse viel leichter und schneller als jener des Kieses; die Abbrände der Kiese wurden durch die Gasmasse sehr stark verunreinigt, zumal die Sägespäne der Gasmasse beim Rösten nicht verbrannten, sondern nur verkohlten, wodurch die Rückstände für metallurgische Zwecke ungeeignet wurden. Manche Cellulosefabriken haben es vorgezogen, die Gasmasse mit Flußsand oder noch besser mit Koks zu mischen. Die Erfahrungen, die während des Krieges mit der Gasmasse gewonnen wurden, waren fast durchwegs ungünstige; in manchen Fabriken wurden die Kiesröstöfen schon nach etwa einjährigem Betrieb ganz unbrauchbar. Wenngleich in Deut[schland eigene Öfen für die Verbrennung von Gasmasse konstruiert wur[den, so dürfte letztere für die Friedenswirtschaft nur geringe Bedeutung ha[ben.

In einem einzigen Falle kam es während des Krieges vor, [daß] eine Cellulosefabrik, welche im Frieden mit Schwefel gearbeitet [hatte] und nicht rechtzeitig Kiesröstöfen aufstellte, *Natriumbisulfit* (NaH[SO3]) verwenden mußte. Dieses wurde von chemischen Fabriken als 25[%ige] Lauge oder als 60%iges (entspr. 30% Schwefel) festes Produkt [be]zogen. Der verhältnismäßig sehr hohe Preis gegenüber Schwefel [und] Kiesen schließt die Verwendung von Natriumbisulfit unter norm[alen] Verhältnissen aus. Da die schweflige Säure in wässriger Lösung [un]beständig und auch sonst für den Kochprozeß nicht geeignet [ist,] wird sie teilweise an *Kalk* gebunden. Die schweflige Säure und kohlensaure Kalk bilden zunächst das schwerlösliche *Calciumm[ono]sulfit*: $CaCO_3 + SO_2 = CaSO_3 + CO_2$; durch weitere Einwir[kung] der wässrigen schwefligen Säure wird das leicht lösliche Bisulfit [ge]bildet: $CaSO_3 + SO_2 + H_2O = CaH_2(SO_3)_2$. Am besten gee[ignet] wäre der körnig-krystallinische Kalkstein, der Marmor, der jedoc[h] teuer ist und daher nur selten zur Verwendung kommt. Am gebrä[uch]lichsten ist der gewöhnliche Kalkstein, der ein amorphes Gefüge und fast immer mit anderen Bestandteilen, z. B. Ton, vermengt [ist.] Auch der Dolomit ($CaCO_3.MgCO_3$) und der Kalktuff, der die[selbe] Zusammensetzung wie der Kalkstein hat und ein sehr poröses, [...]liches Gestein darstellt, werden von den Cellulosefabriken verwe[ndet.] Magnesiumcarbonat hat vor dem Calciumcarbonat den Vorzug, ei[n in] Wasser leicht lösliches Sulfat zu bilden, das sich nicht wie der [Gips] auf der Zellstoffaser niederschlägt.

Das Vorkommen von Kalkstein in der ehemaligen Monarchi[e ist] ein so verbreitetes und reichliches, daß sich eine Aufzählung erü[brigt.] Ebenso kann hier von den Bezugsquellen der eingangs angefü[hrten] Ausgangsmaterialien Soda und Natriumsulfat, deren die Natron-(Su[lfat-]) Zellstoffabriken bedürfen, Abstand genommen werden.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Vertei[lung] der *Celluloseproduktion* Österreich-Ungarns auf die einzelnen K[ron]länder vor dem Kriege.

| Kronländer | Anzahl d. Fabriken | Produktion in t |
|---|---|---|
| Nieder-Österreich | 4 | 17180 |
| Ober-Österreich | 3 | 15500 |
| Salzburg | 1 | 20000 |
| Steiermark | 7 | 44000 |
| Kärnten | 3 | 30000 |
| Krain | 1 | 1900 |
| Tirol und Voralberg | 1 | 9000 |
| Küstenland[1]) | 1 | 11500 |
| Dalmatien | — | — |
| Böhmen | 10 | 41800 |

| Kronländer | Anzahl d. Fabriken | P[roduktion in] t |
|---|---|---|
| Mähren | 1 | |
| Schlesien | 2 | |
| Galizien | — | |
| Bukowina | — | |
| Bosnien | 1 | |
| Herzegowina | — | |
| Ungarn und Siebenbürgen | 9 | |
| Fiume mit Gebiet | — | |
| Kroatien und Slavonien | — | |
| | 44 | 3[...] |

Da fällt nun zunächst auf, daß die holzreichen Länder Gal[izien,] Bukowina, Kroatien und Slawonien bisher gar keine Cellulosefab[riken] (wohl aber mehrere Papierfabriken) hatten. Besonders in Ga[lizien] dürften indessen in kurzer Zeit einige Cellulosefabriken errichtet we[rden.] Deutschösterreich mit 16 Cellulosefabriken hat eine Jahresprodu[ktion] von ungefähr 106000 t, also $^1/_3$ der Gesamtproduktion der ehema[ligen] Monarchie. In den Sudetenländern (Böhmen, Mähren und Schlesie[n)] finden sich 13 Fabriken mit einer Jahresproduktion von 70 000 t Cellu[lose.] Im Jugoslowischen Staat liegen 3 Fabriken, und zwar in Görts[chach] (Krain), Rechberg (Kärnten) und Drvar (Bosnien) mit einer Jahresprodu[ktion] von 23900 t. Von den 9 ungarischen Fabriken liegen 6 (Hern[ad-]Özöreny, Poprad, 2 in Rozsahegy, Zsolna) im nordwestlichen Un[garn,] also im tschechoslowakischen Gebiet, und 2 in Siebenbürgen (Ze[rnest] bei Brasso und Turocz Szt. Marton). Der neue Nationalstaat Un[garn] verliert sonach fast restlos seine bedeutende Celluloseindustrie [(das] Gleiche gilt übrigens von der chemischen Industrie). Die beiden gr[ößten] Cellulosefabriken der Monarchie befanden sich in Bosnien (BOSN[ISCHE] FORSTINDUSTRIE, AKT.-GES. OTTO STEINBEIS in Drvar) und in [Deutsch]österreich (HALLEINER CELLULOSEFABRIK). Von den insgesamt 44 Fab[riken] mit 185 Cellulosekochern (149 in Österreich und 36 in Un[garn)] arbeiteten 30 nach dem RITTER-KELLNER-, 9 nach dem MITSCHERL[ICH-], 2 nach beiden Verfahren und 3 (Frantschach in Kärnten, Stuppa[ch in] Niederösterreich und Arad) erzeugten Natroncellulose. Da S[ulfat] billiger als Soda ist, mit ersterem eine größere Celluloseausbeute [und] ein festerer Stoff als mit Soda erhalten wird, und schließlich das [aus] dem Sulfat gebildete Sulfid die Zellstoffaser nicht so stark an[greift] wie das aus der Soda gebildete Hydroxyd, benutzten die drei [letzt]genannten Fabriken das Sulfatverfahren. Mit Ausnahme von 2 S[ulfit]cellulosefabriken arbeiteten alle vorwiegend für den eigenen Bedarf, [d. h.] sie waren direkt mit Papierfabriken verbunden oder erzeugten Cell[ulose] für solche Papierfabriken, die dem gleichen Unternehmen geh[örten.]

[1]) Die in Podgora bei Görz befindliche Cellulosefabrik, die Geburtsstät[te des] Ritter-Kellner-Verfahrens (1848), wurde im Kriege fast ganz zersch[ossen.]

Zerfall der Monarchie in selbständige Nationalstaaten verursacht viele Unternehmer, die ihre Betriebe in den verschiedenen Kron-ern hatten, in dieser Beziehung einschneidende Änderungen.

Die *Gesamtproduktion an Cellulose* (einschl. Strohzellstoff) betrug in Jahren 1910, 1911, 1912 und 1913 273163, 285016, 294957 316699 t. Die Anzahl der Papierfabriken betrug 1913 in Österreich-arn 161. Der Mangel an Kohle, Holz, Arbeitern, Waggons usw. während des Krieges einen starken Rückgang der Celluloseprо-on zur Folge. In Österreich (ohne Ungarn) betrug die Produktion etwa 200000 t, 1917 etwa 90800 und 1918 ging sie auf 0t zurück. Für das *Bleichen der Cellulose* kommt in den meisten n, seiner Billigkeit wegen, der Chlorkalk zur Anwendung. In den n Jahren vor dem Kriege haben mehrere Fabriken die sogen. trische Bleiche« eingeführt, bei welcher entweder durch Elektrolyse Salz (NaCl) unterchlorigsaures Natron, NaOCl, in Lösung gewonnen das Chlor und Ätznatron getrennt erhalten und dann aus dem r Chlorkalk hergestellt wird. Das Bleichen mit NaOCl hat den eil, daß die Cellulose einen geringeren Aschengehalt aufweist, daß die Gefahr einer Überbleiche geringer ist als bei der Chlor-leiche. Diese Vorteile sind besonders dann von Wichtigkeit, wenn gebleichte Cellulose für chemische Zwecke, so z. B. zur Herstellung Kunstseide nach dem Viscoseverfahren, von Nitrocellulose für odium, Celluloid, Seide, Pulver usw. verwendet wird. In Österreich n die Cellulosefabriken in Hallein, Gratwein, Niklasdorf und chmühle eine elektrische Bleiche, und zwar verwenden die erst-nnte NaOCl, die andern drei $Ca(OCl)_2$.

Österreich-Ungarns *Ausfuhr* (»Papierzeug aus Holz auf chemischem e erzeugt«) betrug in den Jahren

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | 5080 | Waggons gebleichte und | 2910 | Waggons ungebleichte Cellulose |
| 11 | 5180 | „ „ „ | 3410 | „ „ „ |
| 12 | 4770 | „ „ „ | 3920 | „ „ „ |
| 13 | 5350 | „ „ „ | 3900 | „ „ „ |

Sonach betrug die Celluloseausfuhr in den letzten vier Jahren vor Kriege durchschnittlich 8630 Waggons (gebleichte und ungebleichte), etwa 3% der Gesamtproduktion. Im Vordergrunde stand Ungarns ulose. Die größte Menge wurde nach Italien ausgeführt (etwa Waggons), an zweiter Stelle stand Frankreich (etwa 170 Waggons), folgten Deutschland (etwa 150 Waggons, hauptsächlich gebleicht) Schweiz (115 Waggons, hauptsächlich gebleicht) usw. Von über-chen Ländern kamen die Verein. Staaten von Nord-Amerika, Brasilien, sch-Indien, Japan, China, Ägypten, Britisch-Australien usw. in Betracht.

Die *Einfuhr* betrug in den Jahren

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | 310 | Waggons gebleichte und | 127 | Waggons ungebleichte Cellulose |
| 11 | 380 | „ „ „ | 300 | „ „ „ |
| 12 | 570 | „ „ „ | 160 | „ „ „ |
| 13 | 352 | „ „ „ | 170 | „ „ „ |

Die Celluloseeinfuhr in den letzten vier Jahren vor dem Kriege ug durchschnittlich insgesamt 592 Waggons, d. i. etwa 0,2% der dischen Produktion. Die größte Menge Cellulose wurde aus veden eingeführt, dann folgten Deutschland, Norwegen usw. Daß der großen inländischen Produktion und des bedeutenden Exportes haupt Cellulose eingeführt wurde, hat seinen Grund darin, daß edische Cellulose sich mitunter billiger stellte als inländische.

Die *Zollverhältnisse* beruhten vor dem Kriege auf dem Handelsvertrag Jahre 1906. Für die Ausfuhr nach Deutschland betrug der Zoll 1,25 M 100 kg brutto bezw. 0,80 M, bei mehr als 50% Wassergehalt der ulose, während die Ausfuhr nach Italien frei war, sofern es sich durchlöcherte, also nicht mehr als Pappe zu verwendende Cellulose delte. Für die Einfuhr nach Österreich-Ungarn, ohne Rücksicht die Herkunft, war ein Zoll von 150 K für 100 kg Cellulose fest-zt. Während des Krieges wurden größere Mengen Cellulose, tsächlich Natroncellulose für Spinnpapier, importiert, z. B. 1918 26000 t aus den nordischen Ländern.

Die *Preise* der ungebleichten Cellulose, welche vor dem Kriege chen 15,5 und 18 K für 100 kg schwankten, stiegen während des ges, infolge Steigerung der Holzpreise, der Betriebs- und Regie-n, ganz beträchtlich an. Mai 1918 wurde der Höchstpreis von K für ungebleichte und 155 K für gebleichte Cellulose festgesetzt. 1919 betrugen die Holzpreise schon das 7—8-fache des Friedens-es. Der Krieg hat manche neue *Verwendungsgebiete der Cellulose* lossen. Die riesig gesteigerte Nachfrage nach Spinnpapier ver-3te verschiedene Industrielle, sich mit der Errichtung neuer Natron-losefabriken zu befassen; solche sind entweder schon im Bau oder ektiert in Arnau a. d. Elbe, in Pöls (Steiermark), in Pötschmühle Krummau (Böhmen) und in Saybusch (Galizien). Ob alle diese iken auch tatsächlich erbaut werden, erscheint jetzt, nach dem ein-etenen politischen Umsturz und wirtschaftlichen Zusammenbruch, ich. Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß seit den 80er Jahren vorigen Jahrhunderts die Neuerrichtung von Natroncellulosefabriken Österreich verboten war, wegen der beim Kochen des Holzes und Eindampfen der Ablauge (infolge Bildung organischer Schwefelverbindungen) auftretenden, die weite Umgebung belästigenden, üblen Gerüche. Nicht unbedeutende Mengen gebleichter Sulfitcellulose wurden zur Kriegszeit für die Herstellung von Zellstoffwatte zur Pulvererzeugung verwendet, worüber ich an anderer Stelle[2]) ausführlich berichtete. Auch für Verbandzwecke erwies sich diese Zellstoffwatte als gut geeignet. Während erstere Zellstoffwatte ein Gewicht von 20—22 g für 1 qm hatte, durfte letztere nur 8—10 g wiegen. Der Mangel an Textilabfällen (Baumwoll- und Leinenhadern, Hanfstricken u. dergl.) zwang die Papierindustrie und die Behörden, den Holzzellstoff auch für die Zigarettenpapiererzeugung, zur Herstellung von geographischen Karten, von Banknotengeld (nur die niedrigeren Sorten), Rohdachpappen usw. heranzuziehen.

## Über die Korrosionen bei Erdöldestillationsanlagen.

Von **Michael Freund**, Budapest.

Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, daß die Kühlschlangen der Erdölblasen infolge von Korrosionen sehr schnell zugrunde gehen und daher der Betrieb durch die notwendigen Reparaturen immerfort gestört wird. Die Eisenrohrglieder der Kühlschlangen werden aber augensichtlich stets nur durch die herunterfließenden Kondensate angegriffen und zwar am stärksten an der Hauptkondensationsstelle der Dämpfe, dort, wo die Schlangenrohre aus der Luft in das Kühlwasser hineintreten. Demgegenüber bleiben die nur mit Dämpfen in Berührung stehenden Flächen ganz unversehrt.

Um die Ursache dieser Korrosion festzustellen, war also eine Untersuchung der am Kühler zusammen aufgefangenen Rohöldestillate und Kondenswässer naheliegend. Die diesbezüglichen Versuche wurden mit einem 100 t-Kessel (Vorwärtssystem BRÜNN-KÖNIGSFELDER MASCHINENFABRIK A.-G.) ausgeführt, wobei erst die leichten Fraktionen samt dem im Roherdöl emulgierten Wasser[1]) abgetrieben und dann die Destillation mit Wasserdampf fortgesetzt wurde. Wie es auch zu erwarten war, konnte in den Erdöldestillaten mit Schwefelwasserstoff nie Eisen nachgewiesen werden, wogegen die neutral reagierenden, farblosen Kondenswässer gewaltige Mengen davon enthielten. Die untenstehende Tabelle zeigt z. B. die titrimetrischen Eisenbestimmungen, nach MARGUERITTE mit $n/_{10}$-$KMnO_4$, in den Kondenswasserproben, welche während der Wasserdampfdestillation von Boryslawer Erdöl zweistündlich entnommen wurden.

| Destillationstemperatur im Dom gemessen | Spez. Gew. der Destillate bei 15° C. | Eisengehalt von 1 Liter Wasser | Destillationstemperatur im Dom gemessen | Spez. Gew. der Destillate bei 15° C. | Eisengehalt von 1 Liter Wasser |
|---|---|---|---|---|---|
| 156° C.*) | 0,755 | 0,504 g | 246° C. | 0,823 | 0,196 g |
| 165° „ | 0,775 | 0,616 „ | 255° „ | 0,853 | 0,168 „ |
| 180° „ | 0,783 | 0,364 „ | 264° „ | 0,857 | 0,168 „ |
| 193° „ | 0,795 | 0,252 „ | 270° „ | 0,862 | 0,168 „ |
| 208° „ | 0,805 | 0,224 „ | 278° „ | 0,866 | 0,224 „ |
| 221° „ | 0,816 | 0,196 „ | 284° „ | 0,870 | 0,616 „ |
| 225° „ | 0,820 | 0,196 „ | 292° „**) | 0,875 | 0,448 „ |
| 235° „ | 0,822 | 0,168 „ | 300° „***) | 0,881 | 0,392 „ |

*) Anfang der Wasserdampfdestillate. **) Abstellung des Feuers. ***) Abstellung des Dampfes, Ende der Destillation.

Da die Wasserdampfdestillation einer Charge etwa 14 cbm Wasser verbraucht, läßt sich leicht berechnen, daß aus den Kühlschlangen dabei etwa 4 kg Eisen in Lösung gehen.

Die in der obigen Tabelle enthaltenen zwei Maxima treten bei den Erdöldestillationen — obwohl je nach den gegebenen Verhältnissen mehr oder minder verschoben — immer auf und zwar 1. am oder vor dem Anfang der Dampfdestillation und 2. vor dem Abstellen des Kessels. Erklärung findet diese Tatsache in den nachfolgenden Versuchsergebnissen.

Im überdestillierten Emulsionswasser und in dem Kondenswasser am Anfang der Dampfdestillation ist das Eisen hauptsächlich in Form von Eisenchlorür enthalten, welch letzteres nur infolge einer Korrosion durch Salzsäure entstehen kann. Nun ist einerseits bekannt, daß das im Erdöl emulgierte Begleitwasser immer viel NaCl enthält,[2]) andererseits, daß sich aus NaCl und Ton in der Glühhitze[3]) und aus NaCl und Wasser sogar schon bei 235° C.[4]) in Gegenwart von Wasserdampf Salzsäure bildet. Manchmal ist auch etwas $MgCl_2$ vorhanden,[2]) welches ebenfalls leicht HCl entwickelt.[5]) Die zur Bildung der Salzsäure günstigen Verhältnisse sind also am überhitzten Kesselboden, wo sich der Salzwasserschlamm des Erdöls absetzt, immer gegeben. Angesichts der Tatsache, daß das Optimum der Salzsäureentwicklung bei den wasserarmen Wasser-Kochsalzmischungen liegt,[4]) ist es selbstverständlich, daß die Chloride in den aussiedenden letzten Resten des Emulsionswassers die größte Konzentration erreichen müssen, umso eher, als die Menge des übergehenden Wassers gerade in diesem Stadium am kleinsten ist. Außerdem wird durch den Wasserdampf der nachfolgenden Dampfdestillation das

[2]) Oster.-Chem.-Ztg. 1919, S. 49 ff.

[1]) Vergl. Engler-Höfer, Das Erdöl 1913, Bd. 1, S. 491.

[2]) Engler-Höfer, a. a. O., Bd. 2, S. 27; Ahrens u. Riemer, Ztschr. angew. Chem. 1907, S. 1557; Michael Freund, Petroleum-Kesselsteine, Chem.-Ztg. 1912, S. 353.

[3]) Gorgeu, Compt. rend. 1886, Bd. 102, S. 1164.

[4]) Spring, Ber. d. chem. Ges. 1885, S. 344—345.

[5]) Ost, Chem.-Ztg. 1902, S. 819 und 1903, S. 87; Moldenhauer, Ztschr. anorg. Chem. 1906, Bd. 51, S. 369.

Rohöl energisch aufgerührt, so daß die Überhitzung am Kesselboden im weiteren Verlaufe der Destillation nachlassen muß.

Wie die unten stehende Tabelle zeigt, ging z. B. die mit n/10-$AgNO_3$ nach Mohr bestimmte Menge der Chloride bei einem Moreni-Erdöl nach Einsetzen der Wasserdampfdestillation in den Kondenswasserproben schnell zurück.

| Destillationstemperatur im Dom gemessen | Spez. Gew. der Destillate bei 15° C. | Cl-Gehalt von 1 Liter Wasser | Anmerkung |
|---|---|---|---|
| 116° C. | 0,725 | — g | Aussiedendes Emulsionswasser |
| 137° „ | 0,743 | 0,625 „ | Letzte Anteile desselben. |
| 168° „ | 0,775 | 0,284 „ | Anfang der Dampfdestillation |
| 169° „ | 0,780 | 0,213 „ | |
| 173° „ | 0,790 | 0,057 „ | |
| 177° „ | 0,800 | 0,028 „ | |
| 183° „ | 0,820 | 0,021 „ | |
| 190° „ | 0,840 | 0,028 „ | |

Beim Fortschreiten der Wasserdampfdestillation herrscht in den Kondenswässern gegenüber den Chloriden Ferrohydrocarbonat vor, dessen Konzentration mit steigender Destillationstemperatur zunimmt. Die Anwesenheit der Hydrocarbonate bedingt das Vorhandensein von viel Kohlendioxyd, und tatsächlich ist auch dieses selbst noch in den im Kühler nicht kondensierbaren Destillationsgasen enthalten.

Die folgende Tabelle ergibt die Zusammenstellung der Gasanalysen bei der Destillation eines Moreni-Erdöls. Die Destillationsgasproben wurden hierzu aus dem hinter der Kühlschlange eingeschalteten Gassiphon abgesaugt.

| Destillationstemperatur im Dom gemessen | Spez. Gewicht der Destillate bei 15° C. | Gehalt der Gase $CO_2$ % | Gehalt der Gase O % | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|
| 137° C. | 0,743 | 0,0 | 13,0 | |
| 168° „ | 0,777 | 0,0 | 11,0 | Vor dem Anfang der Dampfdestillation |
| 169° „ | 0,780 | 0,6 | 8,6 | Nach dem Anfang der Dampfdestillation |
| 185° „ | 0,820 | 0,8 | 14,2 | |
| 197° „ | 0,852 | 4,2 | 15,2 | |
| 220° „ | 0,880 | 5,2 | 16,2 | |

Wie ersichtlich, steigt die Menge des Kohlendioxyds auch pa mit der Destillationstemperatur, was wiederum das zweite Maximum Eisengehaltes in den Kondenswässern am Ende der Destillation erklä macht. Aus dem Sauerstoffgehalt der Destillationsgase zu schlie entsteht das Kohlendioxyd wahrscheinlich infolge Berührung der he Destillatdämpfe mit der durch die Kühlschlange von unten gedrungenen Luft, obwohl der überhitzte Wasserdampf auch irgend Rolle zu spielen scheint. Die Bildung der Kohlensäure durch pyro Zersetzungen[6]) ist ebenfalls nicht ausgeschlossen, allerdings fa ENGLER und RÖSSLER[7]) in den Crackinggasen eines Bakuer Rol nur 0,6 % $CO_2$. Bezüglich des Rostens der verschiedenen Rohrleitun Tanks, Reservoire, Destillationskolonnen usw., ist es interessant zu wähnen, daß in allen Erdölfraktionen freies Kohlendioxyd nachgewi werden konnte.

Nach den Angaben von einigen Autoren[8]) befinden sich im erdöl wasserlösliche Fettsäuren, wie Ameisensäure, Essigsäure, Vale säure und Oxalsäure, welche bei der Destillation ebenfalls zu Korrosi führen könnten, zumal das Begleitwasser der leichten Fraktionen manchen Erdölen durch Ameisensäure sauer reagieren soll.[9]) In untersuchten Kondenswässern waren aber die genannten Säuren nachweisbar und die bei 100—116° C. übergehenden Anteile enthi sogar überhaupt kein Eisen gelöst. Dagegen sind merkwürdigerw in allen Kondenswässern Spuren von Schwefelsäure bezw. Sulfaten funden worden, deren Ursprung nur auf die Schwefelverbindu des Erdöls[10]) zurückgeführt werden kann, da die Begleitwässer Rohöle bekanntlich immer sulfatfrei sind.

[6]) Krämer, Chem.-Ztg. 1907, S. 676.
[7]) Chem.-Techn. Ztg. 1906, S. 66. [8]) Engler-Höfer, a. a. O., Bd. I, S.
[9]) Rakusin, Unters. des Erdöls und seiner Produkte 1906, S. 116.
[10]) Engler-Höfer, a. a. O., Bd. I, S. 463.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Sir William H. Beveridge** wurde zum Director der London School of Economics ernannt.

**Geh. Reg.-Rat Dr. v. Böttinger**, Leverkusen, hat der Technischen Hochschule zu Braunschweig zum Andenken an die Vollendung seines 70. Lebensjahres den Betrag von 20000 M überwiesen, der den Grundstock einer Stiftung mit dem Zwecke der Förderung von Forschungsarbeiten auf chemischem und pharmazeutisch-chemischem Gebiete bilden soll.

**Dr. E. Knecht** wurde zum Professor für technische Chemie an der Universität Manchester ernannt.

**Handelschemiker Prof. Adolf Kreutz** in Baden-Baden ist zur Ausführung von Kalisalzanalysen zugelassen worden.

**Prof. Dr. Wilhelm Schlenk**, Vorstand des II. chemischen Laboratoriums an der Wiener Universität wurde der Titel und Charakter eines Hofrats verliehen.

**Prof. D. Simonis**, Privatdozent an der Technischen Hochschule Berlin, wurde zum außerordentlichen Honorarprofessor in der Abteilung für Chemie und Hüttenkunde ernannt.

**H. W. Ward**, seit 1889 Professor der Physik am Canning College in Lucknow, starb im Alter von 61 Jahren.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Der Bund angestellter Chemiker und Ingenieure**, Berlin W 35, Potsdamerstraße 36, gibt »Mitteilungen« heraus, die unter der Redaktion des ersten Geschäftsführers des Bundes, Kurt Milde, nach Bedarf erscheinen und den registrierten Mitgliedern zugesandt werden.

**Über Mißstände im Reichspatentamt** stellten die deutschnationalen Abgeordneten Dr. Philipp und Biener in der Nationalversammlung folgende Anfrage: »Während des Krieges bis zum 9. November 1918 arbeitete das Reichspatentamt zuverlässig, gewissenhaft und schnell, obwohl zwei Drittel der Beamten zum Heeresdienst eingezogen waren. Verfügungen kamen immer umgehend heraus mit höchstens sechstägiger Laufzeit zwischen Erlaß der Verfügung und Zustellung, Empfangsbescheinigungen über hinterlegte Anmeldungen waren nach drei bis vier Tagen im Besitz der Absender, photographische Abzüge von bestellten Patentschriften liefen nach drei bis vier Wochen ein. Seit der Revolution laufen Verfügungen sechs bis acht Wochen, Empfangsbescheinigungen zehn bis vierzehn Tage, Patentschriften erhält man unter sechs Wochen trotz Reklamation nicht. In dieser Verzögerung liegt eine große Schädigung der Anmelder von Patenten, deren Hauptinteresse es doch meist ist, möglichst schnell Klarheit über die von ihnen angestrebten Schutzrechte zu erlangen. Sind der Reichsregierung diese Übelstände bekannt, und was gedenkt sie zur Abhilfe zu tun?«

**Als Prager Patentblatt**, Zeitschrift für gewerblichen Rechtschutz, gibt der Verband der tschechoslowakischen Patentanwälte in Prag eine halbmonatlich erscheinende Zeitschrift heraus, die vor allem die Veröffentlichungen des lediglich in tschechischer Sprache erscheinenden Amtsblattes (Patentni Věstnik) auch den dieser Sprache nicht mächtigen Interessenten vermitteln soll. Zu diesen Veröffentlichungen gehören in erster Linie die Bekanntmachungen (Aufgebote) von Patentanmeldungen, ferner ist eine regelmäßige Veröffentlichung von Auszügen aus den tschechoslowakischen Patentschriften in Aussicht genommen. Weiter soll die Zeitschrift Gesetze und Verordnungen des tschechoslowakischen Staates auf dem Gebiete des Gewerblichen Urheberrechtes, Abhandlungen über das gewerbliche Urheberrecht, Entscheidungen des Patentamtes usw. bringen. Abonnementsanmeldungen werden an den Verlag Heinr. Mercy Sohn, Prag II., Herrengasse 12, erbeten.

**Eine Zeitschrift „Deutsch-Mexikanische Rundschau“** gibt Deutsch-Mexikanische Gesellschaft, München, unter der Redal von Dr. R. Escales, München, im Verlag von G. Knapp & Cie., Pfullin Württ., heraus.

**Ein Australian Chemical Institute** ist in Australien mit Hilfe sämtl Regierungen errichtet worden, das die chemischen Industrien fördern Forschungen anstellen soll. Als erste Aufgabe ist die Ausarbeitung Normen für analytische Methoden begonnen worden.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Intere der Chemischen Industrie Deutschland** findet am 24. und 25. Oktob Berlin statt.

**Die 59. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure** f am 27. und 28. Oktober in Berlin statt. Am 25. und nötigenfalls auch 26. Oktober hält der Vorstandsrat Sitzungen ab.

**Der Metallausschuß des Vereins deutscher Ingenieure**, der 7. November 1918 unter dem Vorsitz von Geh.-Rat Prof. Dr. E. Heyn in B gegründet wurde, bezweckt die Einfuhr teurer Sparstoffe aus dem Ausl einzuschränken und die mit Kriegsmaterialien gemachten Erfahrunger Friedensmaterial anzupassen. In einem Aufruf in Nr. 31 der »Zeitschrift Vereins deutscher Ingenieure« bittet der Ausschuß um Mitteilungen von fahrungen und Versuchsergebnissen unter »Metallausschuß« O 233—1 an Geschäftsstelle des Vereins.

**Der Verband deutscher Elektrotechniker** hält am 26. und 27. Septe seine 25. Hauptversammlung in Stuttgart ab. Zur Erörterung gelangt Elektrizitäts-Gesetzgebung, die Elektrizitätsverwendung auf dem flachen L und andere Fragen.

**Der Deutsche Verein von Gas und Wasserfachmännern** hält s diesjährige Versammlung am 26. und 27. September in Baden-Baden Tags zuvor findet ebenda die 54. Jahresversammlung des Mittelrheinisc Gas- und Wasserfachmännervereins statt.

**Eine Gewerkschaft deutsch-österreichischer Chemiker** ist in Bil begriffen, die die Besoldung der Chemiker verbessern, auf die Gesetzgeb im Sinne der Hebung des Schutzes der geistigen Arbeit einwirken, die so Stellung heben und die stellenlosen Chemiker schützen will. Mitgliedserkläru und Anregungen erbittet der Verein Österr. Chemiker (Gewerksch gruppe), Wien I, Postfach, Minoritenplatz.

**Die Delegierten der Confédération chimique interalliée**, (I Allied Chemical Conference), die die Interessen von 30000 Chemikern treten, haben in ihrer Sitzung in London vom 14. bis 17. Juli in den Vors für drei Jahre als Präsidenten Prof. Moureu, als Vizepräsidenten Sir Will Pope (England), Prof. Chavanne (Belgien), Dr. Parsons (Verein Staaten), Dr. Parodi-Delfino (Italien) und zum Generalsekretär Jean Ger Paris, rue des Mathusius 49, gewählt. Eine Delegation begab sich Brüssel, um mit dem Conseil International des Recherches in Verbind zu treten, dem die Confédération unter dem Namen »Union interna nale de la chimie pure et appliquée« angegliedert werden soll. nächste Konferenz soll im Juni 1920 in Italien stattfinden.

**Das englische Institut of Metals** hält seine Herbstversammlung 24. und 25. September in Sheffield ab.

**Die Errichtung einer staatlichen Schule für Obstbau, Imkerei Kleintierzucht** in Marienberg bei Helmstedt ist vom Braunschweigis Landtag beschlossen worden.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**triebsvorrichtung** für in Oefen für Reaktionen zwischen festen und gasörmigen Körpern arbeitende Rühr- und Vorschubwerkzeuge. Osterr. Anm. 242/16. Aktiebolaget Nitrogenium, Stockholm. 18. 5. 1916.
**uminöse Brennstoffe,** Vergasung — in Generatoren. Osterr. Anm. 3391/17. I. Strache und V. O. Keller, Wien. 19. 7. 1919.
**aphragma** für elektrolytische Zellen. Engl. P. 112446. Chemische Fabrik Veissenstein Ges. und R. Walter. 19. 12. 1916.
**tschlammen,** Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten. Osterr. Anm. 5704/14. . Bayer und E. Diebl, Brünn. 27. 6. 1914.
**ergefährliche Flüssigkeiten,** Transport- und Zapfbehälter für — mit Abillung durch Schutzgas. Osterr. Anm. 4910/14. »Securitas«, Syndikat ür Lagerung feuergefährlicher Flüssigkeiten, Ges. m. b. H., erlin-Steglitz. 29. 5. 1914.
**er** mit hoher Kiesschicht. Osterr. Anm. 3499/18. A. Kaplan, Wien. 20. 6. 18.
**ssigkeitsabscheider.** Osterr. Anm. 6052/18. J. Magg, Graz. 19. 10. 1918.
**ihstrümpfe,** Maschine zur Herst. von —. Osterr. Anm. 426/15. J. L. Muller, annois, und J. Bonnet, Paris. 30. 1. 1915.
**lzkonservierungsmittel.** Engl. P. 128843. R. A. Mehta. 3. 12. 1918.
**lk,** Behandlung von mit — (Kalkwasser oder Kalkmilch) vorgereinigtem Vasser mit basenaustauschenden Stoffen. Osterr. Anm. 2852/18. A. Schreier, Vien. 22. 5. 1918.
**hle,** Entgasung von — und dergl. Osterr. Anm. 338/14. H. Strache, Vien. 13. 1. 1914.
**nservierung** von Holz und ähnlichen Stoffen. Osterr. Anm. 9019/11. I. Monseur, Angleur-les-Liège (Belgien). 31. 10. 1911.
**hler.** Osterr. Anm. 1782/17. A. Kroslak und J. Ch. Pole, Wien. 19. 4. 17.
**lverförmiges Gut,** Vorrichtung zum Fördern von — aus einem Vorratsehälter mittels eines Druckgasstromes. Osterr. Anm. 682/17. Sulitelma ktiebolag, Helsingborg. 12. 2. 1917.
**tortenwand,** Verf. und Vorrichtung zum Lösen des Graphitansatzes von er —. Osterr. Anm. 720/18. R. Krantz, Eibenstock. 9. 2. 1918.
**rdampf- und Konzentriervorrichtungen.** Engl. P. 129584. E. Shaw. 0. 2. 1919.
**rgasung,** Vorrichtung zur völligen — von Kohlenstoff. Engl. P. 121124. . Colson. 26. 11. 1917.
**len-Trockentrommel.** Osterr. Anm. 5344/14. E. Traurig-Eisenberg, Dillingen (Saar). 15. 6. 1914.

## Anorganische Großindustrie.

**moniak,** synthetische Darst. Engl. P. 130023 u. 130063. E. B. Maxted. 1. 12. 1917 bezw. 11. 1. 1918. ~~ Darst. Engl. P. 130069. R. C. Parsons, I. C. Jenkins und C. J. Syndicate. 11. 1. 1918. ~~ Herst. eines festen, ir Düngezwecke brauchbaren Produktes aus synthetischem —. Engl. P. 130365. L'Air Liquide, Soc. anon. pour l'Etude et l'Exploitation es Procédés G. Claude. 25. 8. 1917. ~~ Ofen zur synthet. Darst. v. —. ngl. P. 128623. E. B. Maxted und T. A. Smith. 4. 8. 1917.
**moniumnitrat,** Überführung von — in körnige Form. Osterr. Anm. 1503/17. Vorsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 2. 4. 1917.
**moniumsulfat,** Darst. Engl. P. 129850. Oakbank Oil Co. u. J. Wishart. 6. 8. 1918.
**moniumsulfit,** Oxydation von — zu Ammoniumsulfat. Osterr. Anm. 1117/17. Elektrizitätswerk Lonza, Gampel (Schweiz). 10. 3. 1917.
**anide,** Extraktion von —. Engl. P. 128507. Air Reduction Co. 6. 1. 19.
**lkstickstoff,** Verbesserung der Streufähigkeit des —s. Osterr. Anm. 2415 18. r. Steimmig, Hannover. 1. 5. 1918.
**rate,** Darst. Engl. P. 129699. Adams, Goold, Partington und tideal. 29. 11. 1917.
**osphatdüngemittel,** Herst. Engl. P. 129306. A. T. Cocking und ynoch Ltd. 1. 8. 1916.
**rtlandzement,** Herst. Engl. P. 128750. W. S. Akerman. 2. 7. 1918.
**lpetersäure,** Darst. von — und Ammoniumsulfat. Engl. P. 129305. ~~ onzentrieren von —. Engl. P. 130038. A. T. Cocking und Kynoch Ltd. 8. 1916 bezw. 2. 1. 1918.
**wefelsäure,** Vorr. zum Einengen von —. Osterr. Anm. 335/18. C. Heinrici, iesing. 22. 1. 1918.
**wefelsäurefabrikation,** nachgiebige und drehbare Bleikammeraufhängung ir —. Osterr. Anm. 3719/17. J. Lütjens u. W. Ludewig, Hannover. 8. 8. 17.
**nerdehaltige Stoffe,** Reinigen von —. Engl. P. 118605. Norton & Co. 3. 8. 1917.
**sserstoff,** Reinigen. Engl. P. 129743. Rideal & Taylor. 14. 3. 1918. ~ Herst. v. komprimiertem —. Engl. P. 130358. L'Air Liquide Soc. anon. our l'Etude et l'Exploitation des Procédés G. Claude. 9. 8. 1917.

## Organische Großindustrie.

**tylcellulose.** Engl. P. 130029. W. J. Stevenson. 30. 11. 1917.
**iacetat,** Herst. Engl. P. 129300. E. Camus, R. Duchemine und G. riqueboeuf. 8. 5. 1917.
**lluloseacetatlösungen.** Engl. P. 127027. J. Huebner. 20. 3. 1917.
**sigsäure,** Darst. aus Acetaldehyd. Engl. P. 130035. H. Dreyfus. 22. 2. 17.
**te und Oele,** Hydrogenisieren von — und Vorrichtung dazu. Engl. P. 29461. G. Martin. 17. 7. 1918.
**rungsprodukte,** Herst. Engl. P. 128714. A. P. H. Desborough, J. Reilly, . C. Thaysen und F. R. Henley. 20. 6. 1918.
**se,** Reinigung der durch Destillation der Steinkohle erhaltenen —. Osterr. Anm. 701/15. Edg. Ciselet und C. Deguide, Brüssel. 2. 7. 1915.
**rbprozeß,** Vorbereitung der Häute und Felle für den —. Osterr. Anm. 527/16. Ed. Kohn, Wien. 24. 11. 1916.
**rbstoff,** Gew. v. — aus Fichtenrinde. Engl. P. 130010. R. Silberberger. 7. 11. 1917.
**utschuk,** Vulkanisieren von —. Engl. P. 129798. North British Rubber Co. 17. 7. 1918. ~~ Engl. P. 129826. S. J. Peachey. 26. 7. 1918. ~~ Vulkanisieren von —. Engl. P. 128852. American Rubber Co. 6. 1. 19. ~~ Vulkanisieren von — mittels Acrelerators. Engl. P. 126606. J. F. B. van Hasselt. 8. 5. 1918.
**Kohlenwasserstoffe,** Kracken von —. Engl. P. 128806. Sinclair Refining Co. 12. 9. 1918.
**Koks,** Hochofenprozeß mit Nebenproduktengewinnung aus dem —. Osterr. Anm. 3027/16. A. Riedel, Kössern. 5. 7. 1916.
**Ledereraatz,** Herst. Osterr. Anm. 1216/16. D. Waller, Hamburg. 18. 3. 1916.
**Leuchtsätze,** Herst. rauchloser und metallfreier —. Osterr. Anm. 3852 17; Zus. z. Anm. 5477/17. Geka-Werke Offenbach, Dr. Gottlieb Krebs, Offenbach a. M. 16. 8. bezw. 20. 11. 1917.
**Mineralöle,** Destillieren von —n, Teer oder dergl. in Flammrohrdestillierblasen. Osterr. Anm. 1269/17. R. Neumann, Brünn. 20. 3. 1917.
**Oxylignin,** Herst. v. — bezw. Oxylignon aus lignin- bezw. lignonsulfosauren Salzen. Osterr. Anm. 5946/16. E. Oeman, Stockholm. 16. 12. 1916.
**Paraffindoppelrohrkrystallisator.** Osterr. Anm. 3735/17. R. Neumann, Brünn. 9. 8. 1917.
**Pikrinsäure,** Darst. v. — und anderen Nitrierungsprodukten. Engl. P. 129375. J. N. Brooke. 9. 11. 1917. ~~ Herst. Engl. P. 130382. L. B. Holliday u. A. Clayton. 7. 2. 1918.
**Seifenersatz,** Erzeugung eines flüssigen —es. Osterr. Anm. 327/17. C. Albert, Berndorf (Niederösterreich). 22. 1. 1917.
**Sprengstoffe,** Herst. Engl. P. 130357. T. C. James, J. M. Jones u. R. J. Lewis. 26. 1. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Drogen,** Haltbarmachung von Auszügen von —. Osterr. Anm. 5286/16. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 11. 11. 1916.
**Malariaserum.** Engl. P. 128883. G. Cremonese. 19. 3. 1919.
**Milchpulver,** Herst. Engl. P. 129388. F. E. Beeton u. Trufood Ltd. 26. 8. 18.
**Monochloressigsäure,** Darst. von — und ihren Estern. Engl. P. 129301. L. J. Simon und G. Chavanne. 21. 5. 1917.
**Opium,** Darst. eines wasserlöslichen, injizierbaren Präparates aus —. Osterr. Anm. 5922/17. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 14. 12. 1917.
**Pflanzenschädlinge,** ein Mittel zum Vertilgen von —. Osterr. Anm. 5329/14. Fr. Žižka, Wlněwes b. Melnik (Böhmen). 15. 6. 1914.
**Wanzenvertilgungsmittel,** Herst. eines —s. Osterr. Anm. 3426/16. L. Biegler, Wien. 27. 7. 1916.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Antimonfarben,** Herst. Engl. P. 128482. E. F. Morris. 8. 10. 18.
**Bleipulver,** Herst. v. metallischem — und von Bleifarben. Engl. P. 129392. J. Nelson und W. C. White. 9. 4. 1918.
**Färben,** Vorrichtung zum — von Garnen, Textilhalbfabrikaten und dergl. Osterr. Anm. 6955/14. J. G. Masson, Wooksoket, Rhode Island. 4. 9. 1914.
**Farbstoffe.** Engl. P. 129417. Sunbeam Chemical Co. 5. 7. 1918.
**Gespinstfasern,** Gew. v. — aus Lupinenstroh. Osterr. Anm. 850/18. Hoffmanns Stärkefabriken Akt.-Ges., Salzuflen (Lippe). 14. 2. 1918.
**Indigo,** Herst. von Bromderivaten des —s und der Homologen. Engl. P. 119860. Soc. Chimique des Usines du Rhône. 10. 10. 1917.
***o*-Oxyazofarbstoffe,** Darst. von — und ihren Chromverbindungen. Engl. P. 129782. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 12. 7. 1918.
**Schwefelfarbstoffe,** Herst. blauer —. Engl. P. 118103. Soc. l'Air liquide Soc. anon. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés G. Claude 31. 7. 1917.
**Typhasamenhaare,** Aufbereiten der — für die textile Verarbeitung. Osterr. Anm. 5252/16. Frau H. Zietz, Weißer Hirsch b. Dresden. 10. 11. 16.

## Metalle.

**Blei,** Abscheiden von — aus seinen Erzen. Engl. P. 129773. Elmore. 6. 7. 18.
**Eisen,** elektr. Darstellung des —s mittels eines aus Alkalilauge bestehenden Elektrolyts. Osterr. Anm. 499/18. A. Estelle, Hagen (Westf.). 30. 1. 1918.
**Elektrodenfassung** für elektrische Ofen mit Lichtbogenheizung. Osterr. Anm. 6359/18. Ges. für Elektrostahlanlagen m. b. H., Siemensstadt b. Berlin, und W. Rodenhauser, Völklingen a. d. Saar. 9. 11. 1918.
**Erze,** Verf. und Hochofen zum Reduzieren und Schmelzen von —n. Osterr. Anm. 5907/17. A. Torkar, Wien. 13. 12. 1917.
**Feinerze,** Verfestigen von Zusammenballungen aus — und dergl. Osterr. Anm. 3848/16. C. Giesecke, Bad Harzburg. 18. 8. 1916.
**Kupferlegierung.** Engl. P. 129956. Berry. 13. 8. 1918.
**Metallblöcke,** Verf. und Ofen zum Glühen von —en mittels Wanderfeuers. Osterr. Anm. 66/18. K. Koller, Budapest. 7. 1. 1918.
**Nickel,** Gew. von — aus dem Sulfid oder Oxyd. Engl. P. 129667. Annable und Nickel Concentration Ltd. 19. 11. 1917.
**Oefen** zum Schmelzen von Stahl, Eisen usw. Engl. P. 130052. Soc. Française d'Exploitation de Fours speciaux à haute Temperature. 28. 8. 17.
**Offenherdstahl,** Gew. Engl. P. 128836. H. C. Ryding u. A. W. Allen. 21. 11. 18.
**Röstöfen,** Kühlvorrichtung für Rührarme von —. Osterr. Anm. 3281/18. A. Ramén, Helsingborg (Schweden). 10. 6. 1918.
**Stahl,** Herst. Engl. P. 129676. Sellers. 22. 11. 1917.
**Zink,** Verf. und elektr. Ofen zur Gew. und Kondensation von flüchtigen Metallen, insbesondere — im elektr. Ofen. Osterr. Anm. 236/15 u. 3852/15. A/S. Metalforedling, Trondhjem. 18. 1. bezw. 30. 9. 1915. ~~ Raffinieren von — und anderen flüchtigen Metallen. Osterr. Anm. 3407/16. Trollhättans Elektrothermiska Aktiebolag, Trollhättan (Schweden). 26. 7. 1916.
**Zinkstaub,** Vermeidung der Bildung v. — (Poussière) bei der elektrothermischen Gewinnung von Zink. Osterr. Anm. 3379/17. Sven Huldt, Stockholm. 19. 7. 17.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1304. Fritz Grossmann, Hannover. Eingegangen am 4. September 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Das Reichswirtschaftsministerium hat im Laufe der Woche die Verlängerung des Stahlwerksverbandes bis zum 1. März n. J. verfügt (vergl. S. 591), da die Rheinischen Stahlwerke in Duisburg-Meiderich und die Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Aktien-Gesellschaft in Bochum an ihrem ablehnenden Standpunkt festhalten. Wenn sonst besondere Vorkommnisse auf wirtschaftlichem Gebiet während der Berichtswoche nicht eingetreten sind, so handelt es sich bei der zwangsweisen Verlängerung des Stahlwerksverbandes jedenfalls um ein Ereignis von weittragender Bedeutung, das auf die Haltung der übrigen Verbände nicht ohne Einfluß bleiben wird. Gewisse Verbandsmüdigkeit besteht wohl überall, weil eben nirgends Überproduktion vorhanden ist, sondern das Gegenteil unsere gesamte wirtschaftliche Zukunft schwer bedroht. Die nächste Versammlung der Mitglieder des Stahlwerksverbandes findet am 25. d. M. statt, in welcher über die gewohnten Gegenstände beraten werden soll. Bisher ist nicht bekannt geworden, daß die beiden ablehnenden Werke aus ihrem Verhalten auch die Folgerungen gezogen hätten, d. h. am 1. d. M. selbstständig mit dem Verkauf ihrer Erzeugnisse vorgegangen wären oder die Ausführung der ihnen vom Verbande überwiesenen Aufträge abgelehnt hätten. Der Standpunkt der beiden Werke ist im Augenblick zwar gerechtfertigt. Auswüchsen auf dem Gebiet der Eisen- und Kohlenwirtschaft sind die betreffenden Verbände seit ihrem Bestehen nur in beschränktem Maße entgegengetreten, wie ihre Preispolitik manchmal den Widerspruch der Allgemeinheit herausforderte. Der Vorwurf, den man z. B. den Kriegsgesellschaften macht, daß ihr Verwaltungsapparat den Verbrauchern die Preise mehr oder weniger verteuert, trifft in gewissem Sinne auch auf die Verbände zu. Mit der Auflösung des Stahlwerksverbandes würden gewiß große Kosten gespart werden, anderseits aber auch der Wucher im Eisenhandel unbedingt Fortschritte machen. Diesen Wucher bekämpfen zu helfen, sollte in naher Zukunft mit die vornehmste Aufgabe des Verbandes sein. Die Rheinischen Stahlwerke gehören mit ihren Zechen Zentrum und Arenberg-Fortsetzung und Deutsch-Lux. mit den Stinneszechen dem Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikat an, das auf den 15. September eine Generalversammlung zur Vornahme von Satzungsänderungen einberuft, um sich den der reinen Reichskohlenwirtschaft anzupassen. Im eigentlichen Ruhrtal hat lebhafte Tätigkeit eingesetzt, um den Stollenbergbau wieder aufleben zu lassen. Zahlreiche verlassene Stollen weisen darauf hin, wie die Steinkohle offen zutage tritt und im Stollenabbau leicht gewonnen werden kann. Aber auch der Schachtbau kommt langsam wieder in Fluß. Das Stahlwerk Becker in Krefeld, in dessen Besitz vor kurzem die Zeche Präsident in Bochum überging, zu welcher auch das Steinkohlenbergwerk Herbede a. d. Ruhr gehört, wird auf letzterem eine moderne Förderanlage errichten, welche bisher nicht vorhanden war. Neben dem Grubenbergbau bietet der Stollenbergbau zur Verminderung der Arbeitslosigkeit und Steigerung der Kohlenproduktion immerhin Gelegenheit.

Der Streik in der Mettmanner Kalkindustrie hat nun auch auf das westfälische Kalkrevier übergegriffen, obwohl gerade jetzt die Lieferungen an die Landwirtschaft in verstärktem Maße einsetzen, der Bedarf der chemischen Industrie nur zum Teil befriedigt werden kann und für alle anderen Zwecke die Nachfrage über die Lieferungsfähigkeit der Werke wesentlich hinausgeht, selbst wenn regelmäßig gearbeitet wird. Der Streik in den westfälischen Abteilungen der Werke umfaßt eine Belegschaft von mindesten 1000 Mann mit einem ansehnlichen Produktions- und Lohnausfall. Schlimme Verwüstungen hat der Streik in der elsässischen Kaliindustrie angerichtet, so daß erst einige Wochen nötig sein werden, um die Schächte überhaupt wieder betriebsfähig zu machen.

Während der Berichtswoche vernahmen wir wiederholt englische Pressestimmen, welche mit baldiger Wiederaufnahme regen geschäftlichen Verkehrs mit Deutschland glauben rechnen zu können, nachdem das in England bestehende Einfuhrverbot zu diesem Zweck mit gewissen Ausnahmen seit einigen Tagen aufgehoben worden ist, auch die Einfuhr gewisser deutscher Erzeugnisse, wie Solinger Stahlwaren, schon vorher erlaubt worden war, welche als Gegenwert für Lebensmittellieferungen zu dienen haben. Die an der Ausfuhr in der Vorkriegszeit beteiligten Industriezweige sind im großen und ganzen für die Wiederaufnahme des Auslandsgeschäftes gerüstet. Aus dem bereits lebhaft eingesetzten Briefwechsel mit den ehemals feindlichen Staaten ist zu ersehen, daß alle unsere Erzeugnisse sehr begehrt sind, wogegen in unseren Industrie- und Handelskreisen vielfach noch immer darüber geklagt wird, daß bürokratische Maßnahmen auch den Verkehr mit den neutralen Ländern erschweren. Die Ausfuhr unserer Erzeugnisse muß
jetzt mit aller Macht gefördert werden unter Berücksichtigung unse
eigenen Bedarfes, wogegen auf die Einfuhr solcher Verbrauchsgeg
stände, welche zum Lebensunterhalt nicht dringend nötig sind, die Z
behörde ein wachsames Auge haben sollte. Die erwartete Besseru
unserer Valuta ist noch nicht eingetreten, obwohl man genau weiß, c
der Plan der Abstempelung aller Banknoten längst aufgegeben worden

Im Rheinland sind an verschiedenen Stellen zwischen den A
gestellten der Industrie und den Arbeitgebern seit einiger Zeit Meinun
verschiedenheiten wegen eines Tarifabschlusses entstanden und bis
trotz wiederholter Verhandlungen noch nicht beigelegt worden. I
Verhältnisse haben sich jetzt so zugespitzt, daß mit dem Ausbru
eines Streiks gerechnet werden muß. Die Lage ist um so gespann
als die Angestellten sich die Unterstützung der Arbeiter zu sichern
wußt haben, sodaß möglicherweise mit einem Streik von Angestell
und Arbeitern gerechnet werden muß. Wir machen die leitenden Stel
auf diese Gefahr aufmerksam, die um so größer ist, als gerade
Augenblick sich die deutsche Industrie anschickt, ihre Erzeugnisse wie
auf den Weltmarkt zu bringen, den wir zur Wiederaufrichtung und Festigu
unseres Daseins nun so dringend nötig haben. Das im Auslande
großen und ganzen fehlende Vertrauen zur Einhaltung vorgeschriebe
Lieferfristen ist die Ursache, weshalb uns seit langer Zeit große A
träge trotz billigerer Preise bei gleich guten Leistungen vorenthal
werden. Die Leipziger Messe, welche auch aus dem Auslande stark
Besuch aufzuweisen hat, liefert gerade jetzt wieder ein umfassen
Bild unserer Leistungsfähigkeit, die wir aber nur entfalten könn
wenn Streiks durch beiderseitiges Entgegenkommen vermieden werd

Der Versand von Brennstoffen ging im Laufe der Woche erfr
licherweise erheblich in die Höhe, allerdings unter Anwendung v
Mitteln, welche auf der anderen Seite wieder zum Schaden der A
gemeinheit wirken. Die von der Eisenbahnverwaltung am 22. Aug
über das gesamte Ruhrkohlengebiet verhängte Gütersperre hat zw
vorübergehend die Wagengestellung für den Versand von Brennstof
günstig beeinflußt, kann uns aber über den schlechten Stand
Kohlenversorgung und die Schwierigkeiten bei der Beförderung ni
hinwegtäuschen. Zu dem Mittel der Gütersperre werden wir in dies
Winter wohl noch oft greifen müssen, um den Abtransport der v
handenen Brennstoffmengen nicht zu behindern. Unter der Einwirku
der Gütersperre erreichte die Wagengestellung im Laufe der Wo
arbeitstäglich bis zu 18200 Wagen gegenüber 15900 Wagen im La
der Vorwoche. Dadurch war es möglich, auch einen Teil der Lag
vorräte von Koks und Kohlen zu versenden.

Mit dem 1. d. M. hat der Börsenverkehr durch Wiederaufnah
der amtlichen Kursfestsetzungen für Bankaktien und festverzinsli
Werte eine Erweiterung erfahren, die das Geschäft zunächst ger
nicht günstig beeinflußte. Ausländische Werte waren unverändert r
begehrt und setzten ihre Aufwärtsbewegung fort. Kanadabahn-Akt
gingen am Schluß um etwa 30% und die Aktien der Steaua Rom
um 23% in die Höhe. Erstere erreichten damit einen Wertstand
536 und letztere von 482% gegen 506 bezw. 462% am Tage vor
Die Besserung der Wagengestellung regte übrigens die Kauflust
Montanpapiere und benachbarte Werte an, so daß am Schluß
Woche zum Teil recht ansehnliche Kurssteigerungen, vereinzelt a
auch merkliche Ermäßigungen zu buchen waren. Der Kursstand
Reichsmark ging wider Erwarten etwas zurück. An der gestri
Börse notierten von Schiffahrtsaktien: Deutsch-Austral. $154\frac{1}{2}$ (
einer Woche —), Hamburg-Amerika-Linie $100\frac{7}{8}$ ($100\frac{3}{4}$), Hambu
Südamerika $171\frac{1}{2}$ (170), Hansa 225 ($222\frac{1}{2}$), Nordd. Lloyd 10
($101\frac{1}{2}$), von Chemiewerten: Berliner Anilin $236\frac{1}{2}$ (230), Badis
Anilin $328\frac{1}{2}$ (324), Griesheim-Elektron 192 ($193\frac{1}{2}$), von Hey
207 (211), Weiler-ter Meer $182\frac{1}{2}$ ($186\frac{1}{2}$), Chem. Ind. Gelsenkirc
$169\frac{3}{8}$ (155), Elberfelder Farbenfabriken $287\frac{1}{2}$ (288), Th. Goldschm
228 ($223\frac{1}{2}$), Harkort Bergwerk und chem. Fabriken 144 (137
Rütgerswerke $155\frac{1}{4}$ (156), von verwandten Betrieben: Bremer Linole
$137\frac{1}{2}$ ($134\frac{1}{2}$), Deutsche Erdöl 292 (285), Deutsche Gasglühlicht
(350), Dynamit Nobel 150 (146), Ver. Glanzstoff Elberfeld $551\frac{1}{2}$ (5
Zellstoffabrik Waldhof 168 ($161\frac{3}{4}$), von Bergwerksaktien: Arenb
$284\frac{1}{2}$ (285), Consolidation 237 ($237\frac{3}{4}$), Essener Steinkohlen 14
(146), Gelsenkirchen 174 ($163\frac{1}{2}$), Harpen 165 (158), Rhein. Bra
kohlen 302 ($292\frac{1}{2}$), von Kaliwerten: Deutsche Kali 182 (178), Wes
egeln 224 (212), von sonstigen Werten: Papierfabrik Reisholz 19
(204), Rhein. Spiegelglas 195 ($196\frac{1}{4}$), Rhein. Westfäl. Kalkwerke
($164\frac{1}{4}$), Westfalia Zement 154 (—), Rhein. Chamotte 300 (290), Stetti
Chamotte 190 ($185\frac{1}{2}$)%.

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**lsame.** (London, 30. August.) *Perubalsam.* Markt ist fest mit Abgebern u 17 s. 6 d. für 1 lb. — *Tolubalsam* ist stark gesucht. Letzter Preis 6 s. 9 d. ir 1 lb.

**ogen.** (Hamburg, 4. September.) *Baldrianwurzeln.* Infolge guter Nachfrage ogen die Preise weiter an. Belgische Ware wurde mit 12,50 M und deutsche Vare mit 12 M für 1 kg bezahlt. Die Forderung lautet jetzt 13 M das kg ir beide Sorten. — *Coffein. purum.* Die Marktlage ist ruhig mit Angeboten ı 350 M das kg für greifbare Ware.

(London, 30. August.) *Calabarbohnen* sind gedrückt mit Abgebern zu $^1/_2$ d. für 1 lb. — *Cascara-Sagrada.* Ein kürzlich angekommener Posten ird mit 115 s. für 1 cwt. angeboten. — *Cocablätter.* Einige Zufuhren kamen n den Markt. Trujillo wurde mit 2 s. 6 d. für 1 lb. verkauft. — *Ipecacuanha.* larkt ruhig. Rio wird je nach Ausfall auf 13 s. 6 d. bis 14 s. für 1 lb. gealten. Für Carthagena lautet die Forderung 12 s. 4 d. für 1 lb. — *Brechnuß* t bei reichlichem Angebot etwas flauer mit Abgebern zu 31 s. für 1 cwt. - *Tonkabohnen.* Der Markt ist fest bei kleinem Angebot. Fuchsige Para urden mit 2 s. 3 d. für 1 lb. gehandelt. — *Baldrianwurzeln* ruhig. Die orderung für belgische Ware lautet 225 s. für 1 cwt.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**erische Öle.** (Hamburg, 4. September.) *Cumarin.* Es wurde versucht, iesen Artikel zu drücken, was teilweise auch gelang. Zu den billigeren reisen traten inzwischen Käufer an den Markt, so daß heute greifbare Vare 365 M für 1 kg wertet. — *Menthol* ist ruhig mit Abgebern zu 365 M ir 1 kg. — *Sternanisöl* ist ruhig bei beschränkten Umsätzen. Wert für ko Ware 85 M für 1 kg.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**imon.** (London, 16. August.) Der Preis im Inlande für Regulus ist um £ die t auf 42 £ gestiegen. Chinesische Produzenten haben umfangreiche erkäufe nach nordeuropäischen Häfen, besonders nach Dänemark und orwegen, gemacht; anscheinend ist die Ware für Deutschland bestimmt.

**en.** Laut Bekanntmachung des Reichswirtschaftsministers vom 23. August 919 wird der Stahlwerksverband Düsseldorf zwecks Sicherung des landsbedarfs und zur Beseitigung der Mißstände auf dem Gebiete des bsatzes in den Erzeugnissen des Stahlwerksverbandes nach Maßgabe der sherigen Bedingungen und Vereinbarungen bis 1. März 1920 verlängert. er Verkauf der von dem Stahlwerksverband erfaßten Produkte verbleibt omit unter allen bisherigen Bedingungen und Vereinbarungen bis Ende es Jahres 1919 ausschließlich dem Stahlwerksverbande.

Eine Eisenhütte wird in Ymuiden in Holland errichtet. In Frage kommen –3 Hochöfen von je 250 t, ein Martinofen für eine tägliche Erzeugung on 600 t und Walzwerke für 500 t. Ein Verbrauch von 30000 t Eisenabllen ist in Aussicht genommen. 2 Batterien Koksöfen von je 60 Ofen ollen aufgestellt werden. Vor Inbetriebsetzung der großen Anlage sollen –3 Martinöfen von je 20 t für eine tägliche Erzeugung von 80 t eingechtet werden.

Die N. V. H. Versteeg en Zonens Ijzergieterij en Machinefabriek Neder-Hardinzveld wurde mit einem Kapital von 500000 Fl. gegründet. irektor ist Hendrik Versteeg, Fabrikant in Neder-Hardinxveld.

**e.** Die Grubengesellschaft Spitzbergen Kul- og Mineralaktieelskap ist in Kristiania mit einem Aktienkapital von 300000 M gegründet orden, um Kohlen-, Mineral- und andere Vorkommen auszubeuten.

**gnesium.** In Wolverhampton wurde die Electro-Chemical Developents Company Ltd. gegründet. Sie bezweckt die Herstellung von lagnesium, das bisher ausschließlich in feindlichen Ländern erzeugt wurde.

**talle.** Lissauer & Igel, Metalle, Chemikalien, Berg- und Hüttenprodukte, erlin, Ziegelstraße 29, haben ihr Geschäftslokal am 1. September nach erlin W. 35, Lützowstraße 89—90, verlegt. Der Telephonanschluß lautet: ützow 39 u. 9744 und Nollendorf 4465/66.

London, 1. September.) Kupfer für Kasse $100^3/_4$, für 3 Monate $101^3/_4$, lektrolyt 110—120, Best selected 109—110, Strong sheets 146, Zink $39^3/_4$ bis $^3/_4$, Zinn für Kasse $275^1/_2$, für 3 Monate $268^3/_4$, Blei $24^7/_8$—$25^1/_2$, alles in £ r 1 t, Weißblech 35—36 s. für 1 t.

Die Firma La Belgo-Luxemburgoise wurde in Brüssel mit einem apital von 1 Mill. Fr. gegründet zum Handel mit Erzen, Metallen und len erz- und metallhaltigen Produkten.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**emikalien.** (Hamburg, 4. September.) *Citronensäure.* In der Marktlage at sich nichts verändert. Lokoware wertet 40 M für 1 kg. — *Benzoesäure.* ı der Marktlage hat sich nichts verändert. Markt fest. Forderung 22 M r 1 kg. — *Benzoesaures Natron.* Die Preise zogen weiter an. 19 M für kg wurde bezahlt. — *Salicylsäure.* Es trat in letzter Zeit mehrfach Nachage auf. Greifbare Ware wurde mit 20 M für 1 kg gehandelt. — *Weineinsäure* ist ohne jede Veränderung. Wert 20 M für 1 kg.

Die Chemische Fabrik vorm. Goldenberg Geromont & Cie. Winkel, Rheingau, hat an F. Schneiderhan Prokura erteilt. Er ist erechtigt, die Firma gemeinsam mit einem Direktionsmitgliede oder mit nem anderen Prokuristen oder mit einem Handlungsbevollmächtigten chtsverbindlich zu zeichnen. — Die in Frankfurt a. M. betriebene Zweigiederlassung der Firma El. de Vries & Co., Amsterdam, ist auf die Firma Grünbaum & Co., Frankfurt a. M., Goethestraße 11, übergegangen mit len Rechten und mit allen im Betrieb der Zweigniederlassung der Firma l. de Vries & Co. begründeten Verbindlichkeiten. — Curt Schott, leißner Glasuren- und Farbenfabrik, betreibt in Meißen, Gerbergasse 2, n Fabrikations- und Vertriebsgeschäft von Glasuren, keram. Farben, hemikalien und Rohstoffen.

**wefelsäure.** Im Schlamm des Telga Bodas-Sees auf Java wurde ein chwefelgehalt von 80% festgestellt. Die holländische Regierung beabsichtigt eshalb, eine Anlage zur Gewinnung von Schwefelsäure zu errichten.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Die Société des Engrais et noir animal wurde in Paris mit 2 Mill. Fr. Kapital gegründet.

**Phosphate.** Ein Konsortium französischer Firmen zur Ausbeutung der Phosphatlager von El-Borong in Marokko hat sich gebildet. Die Handelskammer Casablanca verlangt, daß das Konsortium Kais für die Verschiffung der Phosphate im Hafen von Casablanca bauen soll.

**Salpeter.** (Hamburg, 2. September.) Die Aktien der Sloman Salpeterwerke erfuhren seit einigen Wochen ansehnliche Steigerungen. In den letzten Tagen schwankte der Kurs zwischen 402 bis 397%, während er vor einigen Monaten noch 25—30% niedriger notiert wurde. Hiernach zu urteilen, hätten sich die allgemeinen Aussichten in der Salpeterindustrie in der letzten Zeit nicht unwesentlich gebessert, wogegen nach neutralen Berichten jedoch das Gegenteil der Fall ist. Die Gesundung des Marktes wurde bisher hauptsächlich dadurch hintangehalten, daß sowohl England als auch Nordamerika noch große Mengen zu Kriegspreisen abzunehmen hatte, welche für die Herstellung von Sprengstoffen ausschieden, in der Landwirtschaft infolge der hohen Einstandspreise aber nicht untergebracht werden konnten. Die englische Regierung ließ ihre Vorräte schon vor einiger Zeit zum Preise von 20 £ die t an die Landwirte verteilen, und die amerikanische ermäßigte zu diesem Zwecke ihren Preis auf 4,05 Doll. das cwt. Die Bezahlung höherer Preise war von den landwirtschaftlichen Verbrauchern abgelehnt worden, so daß trotz vorhandener ansehnlicher Vorräte in diesem Frühjahr nur ungenügende Düngung der Felder vorgenommen wurde. Die Ermäßigung des Preises auf 4,05 Doll. für den Ztr. schließt für die amerikanische Regierung ansehnliche Verluste in sich, war aber nicht zu umgehen, wenn sich letztere nicht noch vergrößern sollten. Die Hälfte der Vorräte der amerikanischen Regierung von annähernd 450000 t konnten auf diese Weise abgesetzt werden, wodurch der Markt gewisse Entlastung erfuhr. Dagegen haben die sichtbaren Vorräte an der Westküste mit etwa $1^1/_2$ Mill. t merkliche Verringerung bis jetzt nicht erfahren. Angesichts der großen Vorräte verhalten sich die Käufer an den europäischen Märkten überwiegend abwartend, zumal ein Viertel der Werke außerhalb der von der Regierung kontrollierten Produktion steht. Aus Mangel an Frachtraum werden dem europäischen Markt in diesem Herbst noch nicht, sondern höchstens erst zum Frühjahr größere Mengen zugeführt werden können, so daß wir wahrscheinlich zunächst vor weiteren Preisermäßigungen stehen. Nach Äußerungen aus neutralen Ländern werden auf die letzten Preise von 10 s. 1 d. bezw. 10 s. 4 d. auch jetzt noch Rabatte zugestanden, um die Verschiffungen zu beschleunigen. Die nach der Beendigung des Krieges gegründete Vereinigung welche aber nur drei Viertel der gesamten Produktion umfaßt, befindet sich im Widerstreit mit der Regierung. Letztere ist nicht geneigt, den Verkauf am Weltmarkt, am wenigsten aber nach Europa freizugeben, wogegen die Werke jedoch wesentliche Belebung des Geschäftes nur von völliger Freigabe erwarten, wobei die Schwierigkeiten der Beschaffung von Frachtraum anscheinend nur gering veranschlagt werden. Über den Bedarf Europas an Salpeter ist gegenwärtig wie auch für die nächste Zeit kein klares Bild zu gewinnen, weil jeder Anhalt über die Produktionsmöglichkeit von künstlichem Salpeter fehlt. Ohne die Mittelmächte und Rußland wird der Bedarf in der europäischen Landwirtschaft für das nächste Jahr mit etwa 2 Mill. t angenommen, so daß mit weiterem erheblichem Anwachsen der Vorräte doch wohl gerechnet werden muß.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Cellulose.** Bei der Cellulosefabrik Okriftel a. M. ist nach über 30jähriger ununterbrochener Tätigkeit der Prokurist Jennewein aus der Firma ausgetreten, um sich selbständig zu machen. Seine Zeichnung als Einzelprokurist ist erloschen. Dem langjährigen Mitarbeiter Trinks ist dergestalt Prokura erteilt, daß er gemeinschaftlich mit einem andern der Prokuristen Ranft oder Hopf die Firma zeichnet.

— Die Erzeugung der Vereinigten Staaten von Amerika an Holzmasse belief sich 1916 auf 3,25 Mill. t oder 12% mehr als 1914. Mechanische Masse machte ungefähr die Hälfte davon aus, während die Produktion von Sulfitcellulose rund 1 Mill. t betrug. Das für die Holzmasseherstellung verbrauchte Holz wird auf 5,25 Mill. Klafter geschätzt, wovon 75% auf Tannenholz, der Rest hauptsächlich auf Kiefern- und Espenholz entfällt. Die Anzahl der Holzmassefabriken in den Vereinigten Staaten betrug 1916 287, wovon die Mehrzahl in den nördlicheren Oststaaten liegt. Allein die Werke in den Staaten Maine und New York verbrauchen über 1 Mill. Klafter Holz jährlich. Die Holzmasseproduktion deckt jedoch den Verbrauch nicht. Wohl liefert sie einen Ausfuhrüberschuß im Werte von 500000 Doll., aber gleichzeitig muß für 17,5 Mill. Doll. eingeführt werden.

**Faserstoffe.** Bei der Mechanischen Weberei zu Linden ist dem Betriebsdirektor E. Thomas Kollektivprokura erteilt in der Weise, daß er berechtigt ist, die Firma zusammen mit einem der bisherigen Bevollmächtigten zu zeichnen.

— (London, 29. August.) *Hanf.* Manila ist träge und niedriger. Marke J Juli-September und August-Oktober 57 £ 10 s. bis 57 £, September-November 54 £ 10 s., Marke K September-November 53 £ 10 s., Marke L 52 £ 10 s., Marke M 52 £ cif. Neuseeland ist untätig. High point fair August-Oktober 51 £, Oktober-Dezember 50 £, fair August-Oktober 50 £, Oktober-Dezember 48 £ cif. — *Jute.* Native first Marken 74 £ loko London und 75 £ loko Dundee. Kalkutta kabelt unter dem 26. August: lustlos. Gelandet in London letzte Woche nichts, abgeliefert 44, Vorrat 3544 t gegen 1493 t im Vorjahre.

**Hanf.** Die Gewinnung an Manilahanf in den Philippinen betrug 1918 159000 t und 1917 166037 t.

**Papier.** In den unter Leitung von E. Brun stehenden Papierfabriken in Indo-China werden aus Bambus Zeitungspapier und feinere Sorten Papier hergestellt.

**Papiermasse.** In Australien macht man in der technischen Schule in Perth Versuche mit der Herstellung von Papiermasse aus Karriholz. In den Sägemühlen sollen sehr große Mengen von Karriabfällen zur Verfügung stehen.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** Inhaber der Firma Sächsische Olwerke Josef Richter in Dresden ist Kaufmann J. Richter in Dresden.

**Leinsamen** (New York, 2. September) aus Minneapolis loko 5,51, aus Winnipeg für Oktober 5,51, aus Duluth für Oktober 5,24, für Dezbr. 5,08 Doll. für 1 bushel.

**Speisefette.** Dänemarks Einfuhr 1918 (1917) betrug nur: Neutrallard für die Margarineindustrie 2 (3583) dz, anderes Schweinefett 327 (847) dz, Oleomargarine 0 (3350) dz, Premierjus 0 (5199), Margarine 38 (1868) dz. Die dänische Ausfuhr, die nur Schweinefett umfaßte, betrug 112 (21728) dz.

**Talg und Talgersatz.** (Hamburg, 31. August.) Fettstoffe für technische Zwecke kommen bei uns im allgemeinen wenig auf den Markt. Um so mehr überschwemmt uns das Ausland mit seinen Erzeugnissen zum Schaden unserer heimischen Industrie. Berge von ausländischen Seifen begegnen uns im besetzten wie im unbesetzten Gebiet und schädigen die deutschen Seifensieder, verschlechtern den Wertstand der deutschen Mark im Auslande und verhindern die Einfuhr von Rohstoffen. Am schlimmsten ist die Gedankenlosigkeit der Verbraucher, welche unsere Kriegsseife verschmähen, so gut und so schlecht sie auch sein mag. Die Herstellung solcher Erzeugnisse, wie sie vor dem Kriege bei uns in Gebrauch waren, kann nur ganz allmählich wieder eingerichtet werden. Wenn das an allererster Stelle die Verbraucher nicht einsehen und sich danach auch richten, dann wird es um unseren Kredit im Auslande in der Tat schlecht stehen. Fort zunächst noch mit allen ausländischen Erzeugnissen, die wir entbehren können. Wenn die ausländische Seife verschmäht würde, würden wir schon bald Fettstoffe für technische Zwecke vom Auslande erhalten. Im besetzten Gebiet war tierischer Talg zum Preise von 11—11,50 M das kg angeboten. Die Verkäufer bemühen sich um das Geschäft weniger, fertige Seifen sind leichter abzusetzen und ständig dringend begehrt. Talgersatz ohne Angabe näherer Beschaffenheit stellte sich auf 380—390 M für 100 kg ab besetztem Gebiet; vielleicht würde man auch etwas billiger kaufen können. Die Nachfrage nach Talgersatz ließ in letzter Zeit nach. Für Schmierzwecke werden nicht mehr so große Mengen verlangt. In Nordamerika waren die Preise für Talg und Schmalz, überhaupt für Fettstoffe, überwiegend rückgängig. Erhebliche Preisermäßigungen für Mais gingen vorauf. Die ungünstigeren Ernteaussichten scheinen nur zum Teil zuzutreffen. Versuche, die Preise in der letzten Zeit abermals hinaufzutreiben, schlugen fehl. Zeitweise waren die Preise allerdings höher, im allgemeinen jedoch schwankend. In New York kostete vorrätiger Mais 208 1/2 (vor 4 Wochen 219 3/4) Cts., in Chicago Septemberlieferung 178 3/4 (197 3/4) Cts., Dezember 140 5/8 (172) Cts. und Mailieferung 136 3/8 Cts. das Bushel. Würde sich die Kaufkraft Deutschlands am Weltmarkt auch nur etwas entfalten können, so lägen die Preise wohl etwas anders. Talg war während des größten Teiles der Berichtsspanne überhaupt nicht und erst in den letzten Tagen wieder mit 16 1/4 (20 1/4) Doll. der Zentner in New York bewertet. Ähnlichen Rückgang erfuhren die Schmalzpreise und zwar von 34,00 auf 28,92 1/2 Doll. der Ztr., während in Chicago Septemberlieferung 28,52 1/2 (34,65), Oktober 28,54 (34,53) und Januarlieferung 25,15 Doll. der Ztr. kostete. Genaue Angaben über die Haltung des südamerikanischen Marktes liegen uns nicht vor. Die Haltung der Abgeber in Nordamerika, England und Frankreich läßt aber darauf schließen, daß die Preise sich nach unten bewegen, weil aus Mangel an Frachtraum die Verschiffungen hinter den Erwartungen zurückblieben. An den englischen Märkten fanden die gewohnten Auktionen ansehnlicher Mengen statt, wobei sehr verschiedene Preise erzielt wurden. Angeboten waren auf einzelnen dieser Verkäufe bis zu 1400 Faß, welche auch schnell untergebracht werden konnten. Technischer Talg geht in England gut ab, da für Erzeugnisse nach dem Festlande gute Nachfrage besteht. Es wurden jedoch auch erhebliche Mengen ausgeführt. Die Ausfuhr erreichte im ersten Halbjahr 1919 etwa 168000 Ztr. gegenüber 75000 Ztr. im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Am Londoner Markt notierte Rindertalg je nach Herkunft und Güte 102—112 s. und Hammeltalg 102—110 s. der Ztr. Der Pariser Markt berichtete in letzter Zeit fallende Preise. Für inländische Ware betrug die Forderung der Abgeber 326—330 und für Rohtalg, 70%, 230—233 Fr. für die 100 kg.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Fullererde.** Der Durchschnittspreis für Fullererde in den Vereinigten Staaten von Amerika betrug 1918 43 1/2 s.

**Gelatine.** Japans Ausfuhr von Gelatine weist eine ständige Steigerung auf. Während in früheren Jahren der inländische Verbrauch 60% der Gesamtproduktion ausmachte, geht jetzt der größte Teil in das Ausland. Die Ausfuhr hatte 1917 einen Wert von 1970000 Yen, 1918 von 2970000 Yen, so daß Gelatine jetzt ein Stapelartikel der Ausfuhr geworden ist. Der Seetang, aus dem sie hergestellt wird, wird in den Monaten März bis Juni von den Bergbewohnern gesammelt, die dann das Fabrikat während der kalten Jahreszeit herstellen. 1918 wurden für die erste Qualität 200 Yen für 100 kin (60 kg) bezahlt, April 1919 zwischen 170—180 Yen.

**Gerberei.** Die Gerbereimaschinenfabrik Schmidt, Knappschneider & Co. wurde in Kirchheim-Teck, Württbg., gegründet.

— In Indien bestehen in den Vereinigten Provinzen 8 Gerbereien, in Madras 11, in Bengalen 16 und in Bombay 1 Gerberei.

**Gerbstoffe.** Die Bekanntmachung betreffend Höchstpreise für Eichen- und Fichtengerbrinde vom 28. Februar 1918, sowie Artikel V der Bekanntmachung vom 1. April 1919 sind außer Kraft getreten.

— Frankreich sucht mit Erfolg Gerbstoffe aus seinen Kolonien zu gewinnen, u. a. »Aizerah« (Rhus pentaphilla) aus Marokko, »gonakie« (Acacia arabica) aus anderen Teilen Nordafrikas; »Mangrove« (Rhizophora) aus Madagaskar; Anbau von Mimosa, deren Blätter und Rinde sich schon nach 6 bis 8 Jahren ernten lassen, hat in Algerien und Madagaskar begonnen. Guten Ersatz für gewöhnliche Galläpfel bietet Tamarix articulata, die in Nordafrika wächst. Das die Gallen hervorrufende Insekt (Acaridaeto) läßt sich leicht auf die Ersatzpflanze überführen.

**Klebstoffe.** Die Hamburger Klebstoff-Ges. m. b. H. wurde in Hamburg mit 20000 M Kapital zur Herstellung von Klebstoffen aller Art gegründet. Geschäftsführer ist H. P. Peter Lütten, Kaufmann, Hamburg.

— Klebstoffe nach neuem Verfahren werden von der Hardware and Engineering Supplies Co. Ltd. London, Water Lane 16, auf den Markt gebracht.

**Kunstleder.** In Schweden ist ein Verbot gegen die Verwendung von P
und Kunstleder bei der Schuhfabrikation, das sofort in Kraft tritt, von
Regierung erlassen worden.

**Mangroverinde.** Die Ausfuhr an Mangroverinde aus Surinam (Holländi
Guyana) betrug 1918 291 t, wovon 277 1/2 t nach den Vereinigten Sta
von Amerika gingen.

**Leim.** Laut Bekanntmachung vom 29. August ist jeder, der Leimmen
in Gewahrsam hat, die ihm nicht durch Vermittlung des Kriegsausschu
für Ersatzfutter G. m. b. H. oder durch dessen Beauftragte zugewiesen
verpflichtet, sie unverzüglich unter Angabe der Menge, des bezahlten
kaufspreises und des Aufbewahrungsorts mittels eingeschriebenen Br
beim Kriegsausschuß für Ersatzfutter G. m. b. H. Abteilung Leim, Berlin W
Lützowstraße 33/36 anzuzeigen. Eine gleiche Anzeige hat zu erstatten,
künftighin Leimmengen erwirbt, ohne daß sie ihm durch Vermittlung
Kriegsausschusses für Ersatzfutter G. m. b. H. oder durch dessen Beauftr
zugewiesen sind. Die Anzeige hat spätestens am Tage nach dem Empf
des Leims zu erfolgen. Die Anmeldepflicht nach Absatz 1 und 2 trifft
besondere 1) die der Leimverteilungsgenossenschaft der Deutschen L
großhändler zu Berlin E. G. m. b. G. zu Berlin W. 10, Genthinerstraße
angeschlossenen Händler bezüglich derjenigen Leimmengen, die ihnen
durch diese Genossenschaft überwiesen sind, 2) alle übrigen Händler
züglich derjenigen Leimmengen, die ihnen nicht durch die unter 1 genan
Händler überwiesen sind, 3) alle Leimverbraucher bezüglich derjen
Mengen, die ohne ordnungsmäßigen Leimbezugsschein erworben
Diese Bestimmungen traten am 29. August in Kraft.

## Stärke. Zucker.

**Zucker.** (Magdeburg, 31. August.) Der Kampf der Zuckerindustrie um
Beseitigung der Zwangswirtschaft kann nur gebilligt und unterstützt wer
wenn das Interesse der Landwirtschaft, der Zuckerindustrie und nich
letzt natürlich auch der Verbraucher gleichmäßig gewahrt wird. Er
aber nicht darauf hinauslaufen, die Preise für landwirtschaftliche Erz
nisse zum Schaden der Allgemeinheit weiter zu verteuern. Die Zu
industrie weiß, daß die Landwirtschaft den Anbau von Zuckerrüben
nachlässigt hat, weil andere Hackfrüchte, welche weniger Sorgfalt erfor
von der alten Regierung mit zu hohen Preisen bedacht waren. Nich
Aufhebung der Zwangswirtschaft mit dem 1. Oktober d. Js. kann den
sammenbruch der Zuckerwirtschaft aufhalten. In diesem Falle würden
geahnte Preise im Kleinhandel auftauchen und Zucker zu einem Lu
artikel machen. Die Regierung muß Mittel und Wege zu finden wi
den Anbau von Zuckerrüben vom nächsten Frühjahr ab erheblich z
weitern. Der Schlüssel zur Aufhebung der Zwangsbewirtschaftung
einzig und allein in den Händen der Landwirtschaft. Wird die Anbaufl
von Zuckerrüben auf den Stand aus der Vorkriegszeit gebracht, so errei
wir vom Herbst 1920 ab erheblich bessere Versorgung der Allgemein
können ganz bedeutende Mengen zur Verbesserung unserer Valuta
führen und gewinnen große Mengen Futtermittel. Der Mindestpreis
4 M der Ztr. Zuckerrüben hat nach und nach das Fünffache des Pr
aus der Vorkriegszeit erreicht. Das ist u. E. Grund genug, um den A
in früherem Umfange wiederherzustellen. Nicht die Zuckerwirtschaft b
zusammen, wenn die Zwangsbewirtschaftung nicht schon vom 1. Okt
an aufgehoben wird, sondern der Zusammenbruch unserer gesamten
schaft ist unvermeidlich, wenn es mit der Preissteigerung für landwirtsc
liche Erzeugnisse und den sich hieraus immer von Neuem ergebe
höheren Lohnforderungen so weiter geht. Einer ansehnlichen Erhö
der Zuckerpreise im neuen Betriebsjahr muß zugestimmt werden, die
verhältnismäßig höher bemessen werden kann, als die Steigerung
Rübenpreises von 3 M auf 4 M der Ztr. ausmacht, damit die Zuckerindu
auch Interesse daran hat, möglichst große Mengen Zuckerrüben zu erfa
Bei allen Bestrebungen zur Freigabe der Zuckerwirtschaft kommt es
Zuckerindustrie doch zunächst darauf an, ihre Rentabilität tunlichs
wahren, während es anderseits dem kaufenden Publikum lieber ist,
ansehnliche Preiserhöhung im regelmäßigen Verkehr als Wucherpreis
Schleichhandel zu bezahlen. Der Weg guter Zuckerpreise im regelmäß
Verkehr ist zunächst der beste Ausweg, um dem Verlangen der Zu
industrie zu entsprechen und ihr damit alle Veranlassung zu geben,
die Landwirtschaft vom nächsten Frühjahr ab im Sinne vermehrten Anb
von Zuckerrüben einzuwirken. Darum sollte die Regierung mit der
setzung der Zuckerpreise nicht allzu engherzig verfahren. Am Rohzu
markt war es mit Rücksicht auf die Jahreszeit namentlich in den le
Wochen sehr still, während die Raffinerien durchweg rege besch
waren. Mit der Befriedigung des Bedarfes der Kommunen für den M
September ist weitere Zunahme der geschäftlichen Tätigkeit
Raffinerien zu erwarten, welche zum großen Teil im Laufe des Septe
ihre Tätigkeit dann aber wohl vorübergehend einstellen werden. Übe
Versorgung mit Kohlen während der kommenden Betriebszeit ist N
nicht zu sagen. Es ist nach wie vor zweifelhaft, ob es gelingen wird,
Betriebe mit genügendem Vorrat zu versorgen. Durch Zusammenle
von Betrieben werden große Erleichterungen ohne Zweifel geschaffen we
können, wie es während des größten Teiles der Kriegszeit seiten
Margarinefabriken trotz großer räumlicher Entfernungen auch geschehe

— Mit dem Sitz in Lundenburg ist die Aktiengesellschaft Lundenbu
Zuckerraffinerie gegründet worden mit einem Aktienkapital von 6 M
Die Gesellschaft soll die Leipnik-Lundenburger A.-G. übernehmen
ihre drei Zuckerfabriken in Lundenburg, Vsetug und Kwassik betreib

— In Britisch-Indien plant man die Einrichtung eines besonderen Zu
departements unter Leitung des landwirtschaftlichen Ratgebers der Regie
Aufgabe dieses Zuckeramts würde es sein, alle Angaben über die Qu
des in verschiedenen Gegenden Indiens wachsenden Zuckerrohrs zu sam
sich über die verschiedenen angebauten Sorten, die Art der Kultivie
und der Herstellung des Erzeugnisses zu unterrichten. Die Einfüh
besserer Rohrzuckerarten soll angestrebt und eine organisierte Erforsc
der Palmzuckerherstellung im ganzen Lande durchgeführt werden.
Möglichkeit einer Zuckerindustrie in den verschiedenen Gegenden, in d
Rohrzucker gebaut wird, ins Leben zu rufen, soll geprüft werden.
Departement sollen ein Sachverständiger für die Zuckerfabrikation, s
ein Ingenieur, ein Chemiker, ein Landwirt und ein Botaniker angeh

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 110, S. 593—600. Cöthen, den 11. September 1919. 43. Jahrgang.



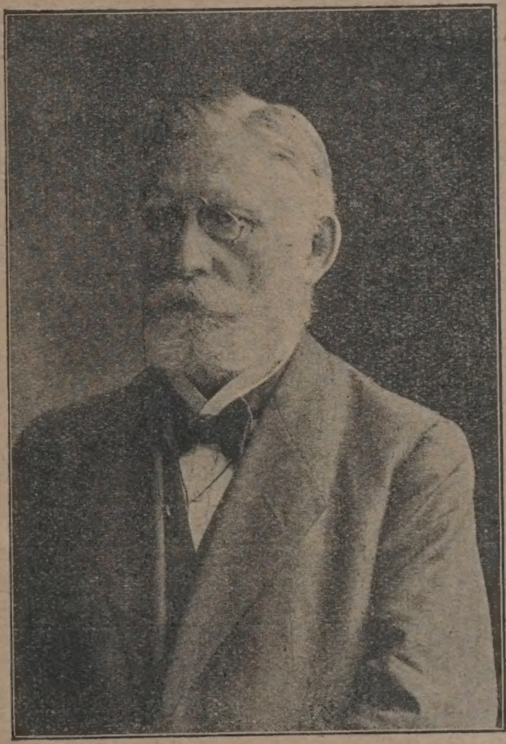
Stockmeier †. Von *Dr. Karl Neukam* . . . . . . . . . 593
tversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Würzburg m 4. bis 7. September 1919: Technisches und Wirtschaftliches aus n Schmiermittelgebiet, *Dr. F. Frank.* — Theorie der photographischen zesse, *Prof. Dr. F. Weigert.* — Über Membranfilter, ihre Wirkung und wendung in Wissenschaft und Technik, *Dr. W. Bachmann.* — Ziele und ganisation der Forschung auf dem Gebiete der analytischen Chemie, *of. Dr. W. Böttger.* — Ersatz des Platins in der Elektroanalyse, *Prof. scher.* — Wichtige neue Arzneimittel der letzten 4 Jahre, *Dr. Messner.* Die Fortschritte der Immunitätsforschung während des Krieges und der zige Stand der Immuno- und Serumtherapie, *Dr. W. Eichholz.* — Über sartige Blasengeschwülste bei Arbeitern der organisch-chemischen Großindustrie, *Dr. M. Nassauer.* — Über das Prosiloxan, $SiH_2(O)$, *Prof. Dr. Stock.* — Über den Stand der Untersuchung der Wässer und Gesteine Bayerns auf Radioaktivität, *Prof. Dr. F. Henrich.* — Elektrometrische Analyse mit Ferrocyankalium, *Prof. Dr. E. Müller.* — Neue Anwendungen des Quecksilberchlorids in der technischen Analyse, Dr.-Ing. *A. Sander.* — Über die Eisenverbindungen einiger Phenole und organischer Säuren, *Prof. Dr. R. Weinland.* — Schmelz-, Erstarrungs- und Siedeerscheinungen einiger Gemische, deren Bestandteile bei Atmosphärendruck nicht geschmolzen werden können, *Prof. Dr. E. Jänecke* . . . . . . 594—599
**Vom Tage** . . . . . . . . . . . . . . . . . . 599
**Handelsblatt:**
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . . 600


## Hans Stockmeier †.

16. Juli 1860 — 16. August 1919.

Von Karl Neukam.

Am 16. August 1919 starb zu Kitzingen a. M. Prof. Dr. HANS CKMEIER an den Folgen einer Gehirnerschütterung, die er sich age vorher durch einen Sturz im Zimmer zugezogen hatte. Mit CKMEIER ist zweifelsohne ein sehr bedeutender Chemiker und Guter dahingegangen. Der Lebenslauf dieses Mannes war wenig bet und läßt sich mit kurzen Worten umschreiben. Er wurde am Juli 1860 zu Nürnberg als der Sohn eines rwarenfabrikanten geboren und bezog 1887 glänzendem Absolutorium der Nürnberger istrieschule die Technische Hochschule in ichen. Bei E. ERLENMEYER fertigte er seine motionsarbeit *„Über einige Derivate der tsäure"*, welche hauptsächlich die Unterung der Bromadditionsprodukte umfaßte. Auf nd dieser Arbeit promovierte er im Jahre 1883 Erlangen. Nach Ablegung des Staatsexamens das Lehramt kehrte der hervorragend qualite junge Mann als Assistent zu seinem alten rer KÄMMERER an die Chemische Abteilung Industrieschule zurück, mit welcher damals h die Städtische Untersuchungsanstalt für rungs- und Genußmittel verbunden war. In hriger Tätigkeit half STOCKMEIER mit, eine ße Anzahl tüchtiger Chemiker heranzubilden, legte gleichzeitig den Grund für seine spätere rtätigkeit und sein umfassendes analytisches praktisches Wissen und Können. 1889 beg das »Bayerische Gewerbemuseum« in Nürng den damals erst 29-jährigen an die Stelle es Vorstandes der Chemischen Abteilung. Hier blieb STOCKMEIER, der im Jahre 1904 noch Leitung der inzwischen an die »Bayerische desgewerbeanstalt« angegliederten »Versuchstalt für Bierbrauereien« übernommen hatte, Jahre lang bis zu seinem Tode. Er hatte sich inzwischen verheiratet. r glücklichen Ehe ist ein Sohn entsprossen. Im Jahre 1901 erhielt OCKMEIER den Titel eines Professors.



STOCKMEIER ist ein Gewerbeförderer im wahrsten Sinne des Wortes wesen. Von Grund auf kannte er die mannigfaltigen Sorgen und te des heimischen Gewerbes. Vollkommen vertraut war er mit n Bedürfnissen der spezifisch bayerischen Industrien. Für Gewerbe d Industrie hat STOCKMEIER im rastlosen Schaffensdrang sein Bestes s dem überreichen Schatz seiner Kenntnisse und Erfahrungen gegeben, d vieles haben beide ihm an Verbesserungen der Fabrikationsethoden, Behebungen von Schäden und Auffindung von Ersatzaterialien zu verdanken. Im Kampfe für ihre berechtigten Interessen d ihre Existenz hat er weit darüber hinaus sich selbstlos zu ihrem walt aufgeworfen und sie gegen Angriffe und engherzige Gesetzeslegung verteidigt. Hier sei erinnert an seine Bestrebungen zum Schutze r Zinn- und Blei-Spielwarenindustrie, der Abziehbilderfabrikation d zur Verbesserung der bleifreien Glasuren unter Verwendung von fusorienerde an Stelle von Quarzsand. Seine Untersuchungen über e Explosionsursachen des Aluminiumbronzepulvers führten zur Aufstellung neuer gewerbepolizeilicher Vorschriften und haben auch dieser Industrie großen Segen gebracht. Nicht vergessen werden darf die vielseitige Fürsorge für die bayerische Brauindustrie, deren Interessen er mit der ganzen Kraft seiner Persönlichkeit vertrat.

Es liegt im bescheidenen Wesen STOCKMEIERS und im Charakter der von ihm geleiteten Ämter, daß verhältnismäßig wenige seiner Leistungen den Weg in die Öffentlichkeit fanden. In den 90er Jahren erschienen in der »Bayerischen Gewerbezeitung« verschiedene kleinere Abhandlungen gewerblichen Inhalts. Insbesondere hat er eine große Anzahl neuer Vorschriften über das Beizen der Hölzer unter Verwendung von Nitroso-β-naphthol und der Räucherverfahren ausgearbeitet und neue Verfahren für Metallfärbungen und die Galvanotechnik angegeben. Von STOCKMEIER stammt auch ein Vorschlag zur Wiedergewinnung von Silber und Gold aus ausgebrauchten galvanischen Bädern unter Zuhilfenahme von Zink bezw. Zinkstaub. Weitere Aufsätze beziehen sich auf das Bleichen und Färben von Bein, Elfenbein, Federn, Horn, Haaren und Borsten, auf die Herstellung von Lacken mit bestimmten Eigenschaften, auf die Feststellung der Beschaffenheit von Papier als Verpackungsmaterial für die Erzeugnisse der leonischen, Blattsilber- und Nadel-Industrie. Zu erwähnen ist auch eine Untersuchung über die rohen Carbolsäuren des Handels, die in der »Chemiker-Zeitung« 1893, S. 119 und 131, erschien, in welcher eine Bestimmungsmethode für Phenole und Kresole angegeben wurde.

Neben seiner angestrengten analytischen und gutachtlichen Tätigkeit hat STOCKMEIER eine umfangreiche Lehrtätigkeit durch Abhaltung gewerblich-chemischer Vorträge und Lehrkurse besonders auf dem Gebiete der Galvanotechnik und Metallfärbung sowie der Holzbehandlung — hier war STOCKMEIER anerkannte Autorität — entfaltet. 1899 erschien sein »Handbuch der Galvonostegie und Galvanoplastik«, in welchem viele seiner eigenen Vorschriften und Erfahrungen niedergelegt sind. Für die »Chemiker-Zeitung« schrieb STOCKMEIER jahrelang seine »Fortschrittsberichte über Galvanotechnik und chemische Metallbearbeitung«. Seine letzte literarische Betätigung war die Abfassung der Kapitel »Galvanotechnik, Metallfärbung und Metallüberzüge« in ULLMANNS »Enzyklopädie der technischen Chemie«. Besonders anerkannt muß die Mitwirkung STOCKMEIERS bei der Ausarbeitung gewerbepolizeilicher Vorschriften und gesetzlicher Verordnungen werden.

Vielseitig war die Lebensarbeit STOCKMEIERS wie die weniger Fachgenossen. Er verfügte über einen unermüdlichen Forschungstrieb, umfassende Kenntnisse, ein fabelhaftes Gedächtnis. In den letzten Jahren zwangen ihm die Beschwerden eines Herzleidens manche Rücksichtnahme auf. Mitten aus seinem besten Schaffen hat ihn ein rascher Tod hinweggerissen, als er während eines Erholungsurlaubes von der ärztlichen Kunst seines Sohnes Heilung erhoffte. Weit über Nürnberg hinaus wird der Verlust dieses trefflichen, stets hilfsbereiten Mannes schwer empfunden.

## Hauptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Würzburg vom 4. bis 7. September 1919.

Vors.: Prof. Dr. Th. Diel.

In der *Geschäftlichen Sitzung* in der Aula der Universität am 5. Septembe wurde der gedruckt vorliegende Geschäftsbericht des Vorstandes genehmigt. Der Verein hofft, seine bisherige Mitgliederzahl von etwa 5800 trotz des neugegründeten »Bundes der angestellten Chemiker und Ingenieure« erhalten zu können. Um den Verlust der Vereinsverwaltung und des Zeitschriftenunternehmens zu decken, wird beschlossen, für dieses Jahr einen freiwilligen Teuerungszuschlag und von 1920 an einen erhöhten Mitgliederbeitrag zu erheben. Die nächste Versammlung soll um Pfingsten herum abgehalten werden; Ort und Zeitpunkt soll dem Vorstande überlassen bleiben; eine Einladung liegt von Hannover vor. Bis zu dieser Versammlung werden die bisherigen Vorstandsmitglieder ihr Amt fortführen, um dann den auf Grund der neuen Satzungen, die in der Versammlung genehmigt werden, gewählten Vorstandsmitgliedern Platz zu machen. — Die LIEBIG-Denkmünze des Vereins wurde Direktor Prof. Dr. BOSCH, Ludwigshafen, die BAEYER-Medaille Dr. CONNSTEIN und LÜDECKE für ihr Protolverfahren[1]) und die EMIL FISCHER-Medaille Prof. Dr. OTTO HAHN für seine Arbeiten über Radioaktivität und ein Abdruck der Medaille seiner Mitarbeiterin Frl. Dr. LUISE MEITNER verliehen.

In der *Gemeinsamen Sitzung sämtlicher Fachgruppen* am 7. September sprach über:

### Technisches und Wirtschaftliches aus dem Schmiermittelgebiet.

Dr. Fritz Frank, Berlin.

Das Gebiet der Schmierung von Maschinen und sonstigen beweglichen Teilen wurde vor dem Kriege seitens der Verbraucher sehr stiefmütterlich behandelt. Man war gewohnt, die Bewertung der Schmiermittel nur nach einigen wenigen physikalischen und chemischen Konstanten vorzunehmen, doch wurde die direkte Nachprüfung, ob das Öl im Betriebe wirklich die günstigste Wirkung ergab, selten genug vorgenommen. Die Erfahrungen des Krieges haben bei der zentralen Bewirtschaftung der Schmiermittel durch die KRIEGSSCHMIERÖL-GESELLSCHAFT gezeigt, daß und an welchen Stellen erhebliche Ersparnisse gemacht werden können, daß es z. B. nicht notwendig ist, eine so große Zahl von Ölsorten zu verwenden, wie vor dem Kriege, und daß man auch mit weit bescheideneren Ansprüchen die gleichen Erfolge erzielen kann, sowohl was den Energieverbrauch als auch die richtige Anpassung der zum Schmieren gebrauchten Öle angeht. Die Lage am Schmiermittelmarkte fängt bereits j tzt wieder an, sich ähnlich zu gestalten wie vor dem Kriege. Im Konkurrenzkampf der erzeugenden und anbietenden Firmen wird auch jetzt wieder vielfach die äußerlich schöne Qualität als die beste dargestellt. Auch werden im allgemeinen an die Viscosität der Öle viel zu hohe Anforderungen gestellt infolge der weit verbreiteten Anschauung, daß die Schmierfähigkeit des Öles um so größer, die Sicherheit des Betriebes um so mehr gewährleistet ist, je höher viscos das Öl, je hochflammender und je heller es ist. Die zentrale Bewirtschaftung der Schmiermittel hat die Möglichkeit geboten, festzustellen, welche Schmiermittelsorten und welche Mengen davon für die deutsche Industrie notwendig sind. Der Gesamtverbrauch Deutschlands betrug etwa 350000 t für das Jahr. Interessant sind einige Verbrauchszahlen: Im Steinkohlenbergbau wird für die Förderung von einer t Kohle etwa 150 g Öl insgesamt gebraucht. Diese 150 g verteilen sich wieder auf Maschinenöl 33 g, Dampfzylinderöl 15 g, Kompressorenöl 6 g, Großgasmaschinenöl 6,6 g usw. Eine Ersparnis an Schmiermitteln bedeutet für die Industrie erhebliche geldliche Vorteile, da durch die im ERZBERGERschen Steuerbukett enthaltene Schmiermittelbesteuerung der Staat rund 200 Mill. jährlich aus Schmierölen, Heiz- und Leuchtölen erwarten dürfte. Bei dem oben genannten Gesamtverbrauch an Schmieröl, 180000 t Treiböl, 275000 t Benzin und 750000 t Leuchtöl, muß die Abgabe auf die Schmieröle beachtlich hoch werden, da die Treib- und Heizöle sowie die Leuchtöle in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnis zu den Preisen anderer Heizmittel und den Gaspreisen bestehen bleiben müssen. Es liegt also im eigensten Interesse der Industrie, dafür zu sorgen, daß die Erfahrungen, die gemacht sind und weiter gemacht werden können, so ausgenutzt werden, daß mit den geringst belasteten und gerade noch ohne Schädigung der Industrie verwendbaren Ölen gut ausgekommen werden kann. An Hand von Arbeiten, die während des Krieges von der WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHEN ABTEILUNG DER KRIEGSSCHMIERÖL-GESELLSCHAFT und unter deren Aufsicht von angeschlossenen Dienststellen gemacht sind, wird im Lichtbild gezeigt, in welcher Weise durch sorgfältige Auswahl der Öle für den bestimmten Verwendungszweck erhebliche Ersparnisse gemacht werden können, und wie insbesondere die weit verbreitete Anschauung, daß ein höher viscoses Öl auch die bessere Schmierfähigkeit haben müsse, keineswegs z… sondern vielfach mit dünnflüssigeren Ölen erhebliche Ersparnis… Kraft erzielt werden können. Und da jede Ersparnis an Kraft eine Ersparnis an Brennstoffen bedeutet, so laufen die Bestreb… auf Ersparnis an Schmiermitteln mit denen auf bessere Ausnu… unserer heimischen Kohle parallel. Nicht nur die Auswahl der Sc… mittel, sondern auch die Anordnung der Schmiernuten an den Masch… lagern und die Schmiermittelzuführung ist von Bedeutung. Es… ferner Arbeiten im Gange, um zu ermitteln, ob es nicht z. B. … Messung des Randwinkels oder Oberflächenspannung möglich i… einer eindeutigen Analysenmethode zu kommen, welche die Eig… eines Öles für bestimmte Verwendungszwecke schon vor den prakti… Versuchen gestattet. Hand in Hand mit diesen Bestrebunge… bessere Ausnutzung der Mineralschmieröle, für deren Bezug wi… folge des unglücklichen Ausganges des Krieges in erhöhtem … auf das Ausland angewiesen bleiben, gehen Bestrebungen, E… schmiermittel aus einheimischen Rohstoffen zu gewinnen. Die… suche zur Einführung der Gewinnung von Tieftemperaturteer… Urteer in die Großpraxis sind unter Mitwirkung und Förderun… KRIEGSSCHMIERÖL-GESELLSCHAFT ausgeführt worden. Führend au… Gebiete bei der Gewinnung des Teeres als Haupterzeugnis is… DEUTSCHE ERDÖL-AKTIEN-GESELLSCHAFT im Werke Rositz. Was… her über Urteer veröffentlicht ist, beruht fast ausschließlich… wertvollen Laboratoriumsversuchen. Über die praktischen Ver… werden Veröffentlichungen seinerzeit nach Abschluß der Arb… folgen, doch kann schon jetzt gesagt werden, daß sowohl an… Stellen, wo das Gas das Hauptprodukt ist und der anfallende U… das Nebenprodukt, wie auch an Stellen, wo die Teergewinnun… Vordergrund steht, Produkte erhalten werden können, die bei g… neter Verarbeitung für viele Zwecke gut verwendbare Ersatzschmi… ergeben. Unerläßlich erscheint es für die Entwicklung der ju… Industrie der Urteergewinnung, daß ihr durch Erlaß der Kohlens… für die zur Urteergewinnung verarbeiteten Kohlen von Staatswegen… Überwindung der Anfangsschwierigkeiten ermöglicht wird. Der e… liche Anteil, den die aus gewöhnlichem Steinkohlenteer gewonn… Teerfettöle am Durchhalten während des Krieges hatten, ist b… wiederholt gewürdigt worden. Die aufmerksame Beobachtung… Schmiermittelfrage liegt daher im eigensten Interesse der Industrie. … traurigen Verhältnisse, in denen wir zur Außenwelt durch u… Innenwirtschaft stehen, zwingen dazu, uns vor Produkten zu schü… die als Luxuspräparate anzusehen sind. Hier kann nur die Indu… sich selbst helfen, nachdem die Planwirtschaft, die nicht eine Zwa… wirtschaft, sondern das Gegenteil von planloser Wirtschaft sein s… nicht mehr Hilfe von oben bietet. Die Hoffnung erscheint berec… daß die Industrie aus sich selbst dieses Ziel zu erreichen suchen … für das die Wege gebahnt sind.

### Zur Theorie der photographischen Prozesse.

Prof. Dr. Fritz Weigert, Leipzig.

Vor zwei Jahren stellte Vortr. eine neue Hypothese auf, w… zahlreiche photochemische Vorgänge zu deuten erlaubte.[1]) Danach … bei der Lichtabsorption in lichtempfindlichen Stoffen in vielen F… Verschiebungen und Abstoßungen sehr eng benachbarter Moleküle… Nach dieser Auffassung findet in den Bromsilber-Gelatinekompl… der photographischen Trockenplatten durch das Licht eine Art Quel… durch gegenseitige Abstoßung der Moleküle statt, und an diesen … änderten belichteten Stellen wird der Entwickler besonders stark… sorbiert, so daß das belichtete Bromsilber schneller reduziert wird… das unbelichtete. Das entwickelbare »latente Bild« ist also k… niedere Oxydationsstufe des Bromsilbers, aber es findet auch … eigentliche »Zerstäubung« statt. Damit die Deutung aus dem Sta… des Hypothetischen heraustritt, war es nötig, auf irgendeine Weise … direkten mechanischen Effekt des Lichtes nachzuweisen und zu ze… daß damit eine Entwicklungsmöglichkeit Hand in Hand geht. … ist Vortr. nach neuen Versuchen[2]) auf folgende Weise gelungen. … »Lichtquellungshypothese« erlaubte auch die Deutung der Far… anpassungen der farbenempfindlichen Photochloride, und bei di… konnte eine Entscheidung durch Verwendung von linear polarisier… Licht getroffen werden. Wenn man die lichtempfindlichen Komp… kugelförmig annimmt, so müßten sie beim Aufquellen im natürlic… Licht kugelförmig bleiben, sie müßten aber bei Belichtung mit li… polarisiertem Licht ellipsoidförmig deformiert werden. Dies sch… nun in der Tat der Fall zu sein, denn die Färbung einer mit ro… linear polarisiertem Licht bestrahlten Photochloridschicht ist dichroit… geworden, d. h. bei Bestrahlung mit einem NIKOLschen Prisma ersch… sie bei einer bestimmten Polarisationsebene, und zwar bei derjeni… mit der die Aufnahme gemacht wurde, am hellsten, senkrecht dazu…

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 199.

[1]) Ztschr. Elektrochem. 1917, Bd. 23, S. 357.
[2]) Verh. d. Deutsch. Physik. Gesellsch. 1919, Heft vom 30. Juli.

ısten rot. Gleichzeitig ist die Schicht doppelbrechend geworden. gt hier ein — trotz der zahlreichen Versuche gerade auf diesem te — bisher unbekannter Effekt der Strahlung vor, der es u. a. t, die Richtung der Polarisationsebene photographisch festzulegen. neue Effekt ist aber nicht nur auf die Photochloride beschränkt. rde auch an den photographisch wichtigen Farbstoffen der Cyan- aufgefunden, die in Kollodiumhäutchen auf Glasplatten aufgetragen . Die Farbstoffe bleichen bei der Belichtung mit polarisiertem dichroitisch aus; dabei wird der Schicht eine starke Doppel- ung erteilt, die auch nach dem vollkommenen Verschwinden des toffes erhalten bleibt. Hier ist der Vorgang so empfindlich, daß oppelbrechung schon nachweisbar ist, bevor die Schicht merklich icht. An einigen anderen wichtigen photochemischen Reaktionen ie Untersuchung mit polarisiertem Licht in Angriff genommen. bisher vorliegende experimentelle Material läßt sich nicht mit be- en chemischen Tatsachen und Beobachtungen aus der Elektronen- ie deuten, so daß es recht wahrscheinlich ist, daß hier in der Tat wartete mechanische Effekt des Lichtes vorliegt. Man kann also Teilung der absorbierten Lichtenergie in einen photochemischen phototechnischen und einen photodynamischen Anteil annehmen. Untersuchung der hochempfindlichen Platte mit polarisiertem Licht ehr nahe. Sonderbarerweise ist dies aber unmöglich. Polarisiertes wird nämlich an dem diffus zerstreuenden Bromsilber in natür- Licht verwandelt, so daß man etwas anderes beobachtet, als man ichtigt. Die durchsichtigen vollkommen angereiften Platten, an die Belichtung nicht stattfindet, sind aber sehr unempfindlich, bei Gegenwart von Sensibilisatoren, wodurch sie empfindlich en, ist nicht mehr das reine Bromsilber vorhanden. Es genügt ganz allgemein zu zeigen, daß mit der Doppelbrechung eine Ent- elbarkeit Hand in Hand geht. Dies ist bei den mit farbigem belichteten Photochloriden schon bekannt. Bei den Farbstoff- diumschichten beobachtete Vortr., daß sie nach dem Baden mit rnitrat und Belichten in derselben Weise entwickelt werden können die nassen Jodsilberkollodiumplatten. Weitere Versuche sollen den titativen Parallelismus von Doppelbrechung und Entwickelbarkeit n. Vorläufig genügt die Diskussion der Beobachtungen an den ochloriden bei der Übertragung auf die photographische Platte zur Deutung der interessanten Umkehrungserscheinungen in der ographie, der optischen Sensibilisierung, der physikalischen Ent- ung usw., ohne daß es nötig ist, eine Reihe von halogenärmeren rverbindungen anzunehmen, die noch niemand in den Händen ot hat.

### Über Membranfilter, ihre Wirkung und Anwendung in Wissenschaft und Technik.

Dr. Wilhelm Bachmann, Göttingen.

Zur physikalischen Kennzeichnung von Filtermaterialien wird am kmäßigsten ein Vergleich der Porengröße der Filter mit den Linear- nsionen der Teilchen herangezogen, deren Zurückhaltung durch Filter man anstrebt. BECHHOLD[1]) hat drei Methoden angegeben, ein relatives Maß der Porenweite von Filtern zu gewinnen, 1. aus Verhalten der Filter gegenüber kolloidalen Lösungen verschiedener hengröße, 2. aus dem Druck, welcher erforderlich ist, um durch feuchte Filter Luft hindurchzupressen, 3. aus der Durchfluß- windigkeit von Wasser bei bestimmter Filterfläche und bestimmtem druck. Die Teilchengröße in einer trüben oder kolloidalen Lösung wenn es sich um mikroskopische Objekte handelt, mittels direkter ung, wenn ultramikroskopische Objekte vorliegen, nach der von MONDY[2]) angegebenen bekannten indirekten Methode ermittelt. Vergleich von Porengröße und Teilchengröße führt zu der Ein- ig der Filter in 1. Siebfilter mit der Wirkung eines Siebes gegen- den suspendierten Teilchen; bei Siebfiltern sind die Teilchen größer ie Poren des Filters und müssen daher auf dessen Oberfläche bei Filtration zurückbleiben; 2. in Adsorptionsfilter mit verhältnismäßig en Poren. Bei Adsorptionsfiltern werden suspendierte Teilchen den ihnen an Größe überlegenen Poren lediglich durch Capillar- rption oder -adhäsion zurückgehalten. Hinsichtlich der Betriebs- rheit übertreffen naturgemäß die Siebfilter die Adsorptionsfilter, da letztere bei der Filtration nach kürzerer oder längerer Zeit mit der filtrierenden Phase sättigen und diese dann in das Filtrat hin- htreten lassen, um sich später infolge starker Anreicherung der filtrierenden Teilchen auf der Innenoberfläche des Filterkörpers g zu verstopfen. Danach lassen sie sich nur umständlich wieder eine neue Filtration regenerieren. Anders die Siebfilter, auf denen Niederschläge nur oberflächlich haften, so daß sie durch sehr ein- e Maßnahmen von denselben wieder entfernt werden können. In n Falle ist deshalb den Siebfiltern der Vorzug zu geben. Gleich- l haben in der Technik die Adsorptionsfilter weit mehr an Boden gewonnen, da es bisher an einem geeigneten Filtermaterial fehlte; denn je kleiner die Teilchen in einer trüben oder kolloiden Lösung sind, um so schwieriger ist es, ein Filter zu finden, welches sich ihnen gegenüber wirklich wie ein Sieb verhält. Der Weg für weitere Fortschritte in der Schaffung eines für die Technik geeigneten Siebfilters wurde gebahnt durch die Erfindung der sogenannten Gallert-Ultrafilter [MALFITANO,[3]) DUCLAUX,[4]) LILLIE,[5]) BECHHOLD[6]) u. a.], die sich gegenüber selbst recht kleinen kolloiden Teilchen wie Siebe verhalten. Die bisherigen Gallert-Ultrafilter erwiesen sich indessen für Zwecke der Technik noch nicht als brauchbar, weil ihnen eine ganze Reihe von Mängeln anhafteten; diese bestanden: 1. in ihrer großen Empfindlichkeit gegen mechanische Beanspruchung und in ihrer leichten Verletzbarkeit, 2. in ihrer zumeist ungewöhnlich geringen Ergiebigkeit,[7]) 3. in der Schwierigkeit, sie zu verpacken und zu versenden, 4. darin, sie für Großfiltrationsapparate nicht brauchbar machen zu können, 5. in ihrem Undurchlässigwerden beim Eintrocknen. Es war daher das Bestreben von R. ZSIGMONDY und W. BACHMANN,[8]) ein Filtermaterial zu schaffen, welches die Vorzüge der Gallert-Ultrafilter, als reine Siebfilter zu wirken, besitzen sollte, ohne daß ihm die erwähnten Mängel, welche es für die Bedürfnisse der Technik unbrauchbar machen würden, anhafteten. Die Herstellung eines solchen Filters ist den genannten Autoren in den Membranfiltern gelungen. Die Membranfilter[9]) stellen pergamentartige Membranen dar von großer Festigkeit und vorzüglicher Filtrierfähigkeit bei sehr feiner Porosität. Die Porenweite der Membranfilter läßt sich zielbewußt variieren, so daß sie jedem etwa vorliegenden Bedürfnis des Laboratoriums und der Technik angepaßt werden können. Es handelt sich also nicht bloß um eine einzelne Filtersorte, sondern um die Möglichkeit, ganze Serien der verschiedensten Beschaffenheit herzustellen. Die Membranfilter eignen sich namentlich zur Filtration und Ultrafiltration feinteiliger Niederschläge, Trübungen und kolloider Lösungen, so wie besonders auch zur Filtration von Bakterien (Trinkwasserreinigung). Die Membranfilter werden beim Eintrocknen nicht undurchlässig und lassen sich ohne festhaftende Stütze in beliebiger Größe, u. a. auch in den großen Filterpressen der chemischen Industrie, zur Anwendung bringen. Eine eingehende Beschreibung der Membranfilter findet sich in der Originalliteratur.[10]) Es werden vom Vortr. die Filter selbst in verschiedener Größe und in verschiedenen Durchlässigkeitsgraden vorgeführt. Weiterhin werden eine größere Anzahl von Apparaten gezeigt, die für den Gebrauch im Laboratorium sowie für den Gebrauch auf Expeditionen, im Manöver und im Felde zum Zwecke der Trinkwasserversorgung geeignet sind. Insbesondere gestatten ja die Membranfilter ein dauerndes und absolut keimfreies Filtrieren. Die Demonstrationsapparate sind: 1. Trichterapparate aus Porzellan, Metall und Hartgummi für präparative und analytische Zwecke (z. T. gebaut von der Firma R. WINKEL, Göttingen), 2. Trommelfilterapparate, für präparative Zwecke, darunter die von HEMPEL schon im Jahre 1885 angegebene »Filterpresse für Laboratorien«, welche sich für die Aufnahme von Membranfiltern sehr gut eignet. Weiterhin werden Kammerfilterapparate nach dem Druckprinzip vorgeführt, welche für die Filtration größerer Flüssigkeitsmengen bei hoher Leistungsfähigkeit bestimmt sind und von der Firma R. WINKEL, Göttingen, konstruiert wurden, unter ihnen auch ein Apparat, der für den Gebrauch auf Expeditionen, im Feld, im Manöver und in den Tropen bestimmt ist; letzterer ist für die Trinkwasserreinigung vorgesehen. Daran schließen sich noch Versuche mit den Membranfiltern, welche die Trennung von kolloidalen Lösungen verschiedener Teilchengröße und die Trinkwasserreinigung mit Membranfiltern betreffen. Am Schluß des Vortrages wird kurz auf zahlreiche Erfolge hingewiesen, die bisher in Wissenschaft und Technik mit den Membranfiltern erzielt wurden.

In der *Fachgruppe für analytische Chemie* sprach über:

### Ziele und Organisation der Forschung auf dem Gebiete der analytischen Chemie

Prof. Dr. W. Böttger, Leipzig.

Vortr. bespricht die Mängel, die der Bearbeitung analytischer Probleme unter dem Gesichtspunkt der Erzielung einer bestimmten Verhältnissen entsprechenden Teillösung anhaften. Es wird an Hand eines von verschiedenen, besonders amerikanischen Forschern sehr eingehend bearbeiteten Falles gezeigt, daß durch eine dem Stand der allgemeinen Erkenntnisse und Vorstellungen Rechnung tragende allgemeine

Ztschr. physikal. Chem. 1907, Bd. 60, S. 257—318; 1908, Bd. 64, S. 328—342.
Zur Erkenntnis der Kolloide, Jena 1905.

3) Compt. rend. 1904, Bd. 139, S. 1221. 4) Journ. Chim. Phys. 1909, Bd. 7, S. 430.
5) Amer. Journ. Physiol. 1907, Bd. 20, S. 127—169.
6) Ztschr. physikal. Chem. 1907, Bd. 60, S. 257—318; 1908, Bd. 64, S. 328—342.
7) Allein das von Wolfgang Ostwald jüngst angegebene Gallert-Ultrafilter besitzt eine größere Ergiebigkeit als alle bisherigen Filter dieser Art, ohne indessen deren sonstige Mängel zu vermeiden. Vgl. Wolfgang Ostwald, Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 22, S. 72, 143.
8) Ztschr. anorg. Chem. 1918, Bd. 103, S. 119.
9) Die Membranfilter werden in großem Maßstabe von der Firma E. de Haën, Chemische Fabrik »List«, G. m. b. H., Seelze b. Hannover, hergestellt.
10) R. Zsigmondy und W. Bachmann, l. c.

Bearbeitung richtige Ergebnisse erzielt werden können, wenn an dem Endergebnis für die verschiedenen Fehlerquellen experimentell bestimmte Korrekturen angebracht werden. Es werden dann weiter die einzelnen Aufgabengebiete behandelt, durch deren Bearbeitung die Unterlagen für die Pflege der Analytik in dem besprochenen Sinne gewonnen werden würden, und die verschiedenen Möglichkeiten erörtert, die sich für die Durchführung der sehr umfangreichen Arbeit bieten, mit dem Ergebnis, daß die geeignetsten Stätten die Hochschulen sind, weil dadurch gleichzeitig eine an und für sich wünschenswerte Rückwirkung auf die propädeutische Ausbildung der Chemiker erzielt werden dürfte. — An den Vortrag knüpfte eine rege Diskussion an, an der sich Dr. BÜCHNER, Prof. FISCHER, Dr. BEIN, Direktor NISSENSON, SEBALD, Dr. ALEXANDER, Prof. FRESENIUS u. a. beteiligten.

Im Anschluß daran wurde folgender Antrag BEIN angenommen. »Die analytische Fachgruppe sucht durch Eingaben und andere Mittel auf Errichtung von Ordinariaten an den Hochschulen und auf ein Zusammenarbeiten von Wissenschaft und Praxis in der analytischen Chemie hinzuwirken,« ferner ein Antrag von Prof. BÖTTGER: »Die Fachgruppe für analytische Chemie bittet den Vorstand des Vereins, daß er sich dafür einsetzt, Mittel des LIEBIG-Stipendienvereins oder andere Mittel zur Besoldung von promovierten Hilfskräften zur Durchführung größerer wissenschaftlicher Arbeiten verfügbar zu machen.«

**Ersatz des Platins in der Elektroanalyse.**

Prof. Fischer, Aachen.

Vortr. erwähnt Vorschläge als Kathodenmetall Silber, Nickel, Tantal, Wolfram, amalgamiertes Messing sowie Legierungen von Platin und Gold, Chrom und Kobalt, namentlich aber das sog. »Borchesmetall«, zu verwenden, und bespricht dann speziell die Quecksilberkathoden. Bei den Vorschlägen, das Platin als Anode zu ersetzen, liegt die Schwierigkeit vor, daß die betreffenden Metalle durch den Sauerstoff angegriffen oder passiv gemacht werden bezw. sich mit einer Oxydschicht überziehen, so daß sie nicht mehr leiten. Vortr. erwähnt passiviertes Nickel, dichten Graphit und Eisenoxyd.

Bezüglich der Gebühren- und Honorarfrage weist Dr. ALEXANDER darauf hin, daß in allerneuester Zeit Verfügungen ergangen sind, die den diesbezüglichen Eingaben wenigstens z. T. Rechnung tragen; in allerletzter Zeit ist der auch für den Verein Deutscher Chemiker gültige Tarif der Ago festgestellt worden. Inbezug auf die Analysenhonorare erkennt die Fachgruppe einstimmig an, daß, entsprechend dem gesunkenen Geldwerte, die Sätze der vor 2 Jahren in den Leitsätzen als angemessen angeführten Tarife[1]) mindestens auf das Doppelte, zum Teil auf das Dreifache erhöht werden müssen. Im Anschluß daran macht Prof. FRESENIUS Mitteilung von der Bildung der VEREINIGUNG SELBSTÄNDIGER METALLANALYTIKER DEUTSCHLANDS,[2]) deren Mitglieder sich verpflichtet haben, einen aufgestellten Minimaltarif keinenfalls zu unterschreiten. — Die Arbeiten zur Erstattung eines Berichtes über den Einfluß des Krieges auf die analytische Chemie sollen nicht weiterfortgesetzt werden, dagegen soll eine gemeinsame Bearbeitung methodischer Fragen wieder aufgenommen werden. Prof. FRENESIUS teilt noch mit, daß das Werk von E. MERCK »Die Prüfung der chemischen Reagenzien auf Reinheit« neu bearbeitet werden soll, und daß Dr. STADLMAYER bittet, ihm Wünsche bezw. Erfahrungen, die Abänderungen einzelner Punkte wünschenswert machen, bekanntgeben zu wollen.

In der *Fachgruppe für pharmazeutische Chemie* sprach:

**Über wichtige neue Arzneimittel der letzten vier Jahre[3])**

Dr. Messner, Darmstadt.

Vortr. gibt einen Überblick über die bedeutenderen Arzneimittel, die während der Kriegsjahre in die Therapie eingeführt wurden. Er legt besonderen Wert auf die Erläuterung der chemischen Konstitution und da, wo es möglich ist, auch auf den Zusammenhang zwischen Konstitution oder Konstitutionsänderung und zwischen pharmakologischer Wirkung. Seine Ausführungen sind zum größten Teil objektiv, lassen zuweilen aber auch einen kritischen Einschlag erkennen. Da sich das gesamte Material an neuen Arzneimitteln der letzten vier Jahre in einem Vortrage nicht erschöpfend, ja nicht einmal annähernd vollständig behandeln läßt, hat der Vortragende nach seinem Ermessen eine Auswahl getroffen, die er ohne allzu strenge Gruppierung des Stoffes vorführt. Es handelt sich der Hauptsache nach um Alkaloidabkömmlinge (Eukodal, Mydriasin, Paramorfan, Eucupin, Vuzin), organische Farbstoffe (Brillantgrün, Trypaflavin), Silberpräparate (Silbersalvarsan, Septakrol, Argochrom, Argaldin, Argobol, Choleval), Goldpräparate (Aurocantan, Krysolgen), Arsen- und Quecksilberpräparate (Sulfoxylat, Solarson, Cystinal, Novasurol, Meracetin), Brenzcatechinmonacetsäurepräparate, Salicylsäurepräparate (Aguttan, Hexophan, Diafor, Perrheumal), Calciumpräparate (Afenil, Calciglycin, Normalin, Tricalcol, Camagol, Kalzan, Calcifor, Calmonal, Dubatol, Candiolin, Hesperonal-Calcium), Gerbsäurepräparate (Optannin, Neotannyl, Altannol, Multannin, Noventerol, Etelen, Combe[...] Hexamethylentetraminpräparate (Neohexyl, Chromoform, Rhodaf[...] Antistaphin), Dial, Nirvanol, Phenoval, Cignolin, Theacylon, Tora[...] Tebelon und einige ausländische Präparate, das Luargol, Ferrivin, [...]tramin, Dichloramin, Chloramin. Am Schlusse weist der Vortrage[...] darauf hin, daß in Anbetracht der großen Zahl wichtiger, wissenschaft[...] wohlbegründeter neuer Arzneimittel, welche von der deutschen phar[...]zeutischen Großindustrie eingeführt wurden, die geringe Zahl der [...] Auslande erzeugten Mittel, die noch dazu vom chemischen Standpu[...] aus nur altbekannte Präparate sind, zu der Annahme berechtigt, [...] die deutsche pharmazeutische Großindustrie auch in Zukunft in [...] Arzneimittelsynthese die führende Rolle übernehmen wird.

**Die Fortschritte der Immunitätsforschung während des Krieges und der jetzige Stand der Immuno- und Serumtherapie.**

Dr. Wilhelm Eichholz, Darmstadt.

Krieg und ansteckende Krankheiten sind seit jeher unzertrenn[...] gewesen. Der Weltkrieg wäre ohne die moderne Hygiene, insbeson[...] ohne die Errungenschaften der angewandten Immunitätsforschung [...] wenigen Monaten in Seuchen erstickt. Die praktischen Betätigu[...]gebiete der Immunitätsforschung sind: 1. Diagnose, 2. Prophyl[...] 3. Therapie ansteckender Krankheiten. Die schon länger bekan[...] serologischen Untersuchungsmethoden bewährten sich bestens bei Mass[...]untersuchungen, die Agglutination in der Cholera- und Typhusdiagn[...] und der Auffindung von Bazillenausscheidern, die Komplementbindu[...]reaktionen bei der Syphilisdiagnose (WASSERMANNsche Reaktion) [...] der Rotzbekämpfung, die neue WEIL-FELIXsche Reaktion in der Fl[...]fieberdiagnose. Die wertvollsten Dienste leistete die Immunitätsforsch[...] der Kriegführung durch die Lieferung von Schutzimpfstoffen. [...] Schutzimpfung schützte gegen Typhus und Cholera zwar nicht je[...] einzelnen Mann vor der Infektion, verhinderte aber das Auftreten [...] Epidemien trotz größter Infektionsgefahr in verseuchten Gebieten. [...] im Anfang des Krieges häufig auftretende Wundstarrkrampf wu[...] durch die prophylaktische Einspritzung jedes Verwundeten mit Tetan[...]serum gebannt. Über die Wirksamkeit des neuen BOEHNEKESC[...] Ruhrimpfstoffes »Dysbakta« kann ein endgültiges Urteil noch n[...] gefällt werden. Zu den Fortschritten der Serumtherapie gehört [...] Einführung der staatlichen Prüfung für Genickstarre- und Ruhrser[...] vor allem aber die Darstellung eines prüfbaren antitoxischen Gasbra[...]serums mit bakterizider Quote, das prophylaktisch und therapeuti[...] brauchbar zu werden verspricht.

**Über bösartige Blasengeschwülste bei Arbeitern der organisch-chemischen Großindustrie.**

Dr. Max Nassauer, Frankfurt a. M.

Seit REHN[1]) 1895 auf dem Chirurgischen Kongreß Mitteil[...] davon machte, daß in der Einatmung von Anilindämpfen bei Arbei[...] der Fuchsinfabrikation und dem Auftreten von Neubildungen in [...] Harnblase ein Zusammenhang bestehe, sind mit Ausnahme einer Samm[...]forschung[2]) hierüber, die auf Anleitung REHNS 1905 von [...] Höchster Farbwerken vorgenommen wurde, nur spärlich Mitteilun[...] diese Erkrankung betreffend in der medizinischen Literatur erschie[...] Erst 1912 veröffentlichte LEUENBERGER[3]) eine zusammenfassende Ar[...] worin er das gesamte bis dahin vorliegende Material, zusammen 61 F[...] einschl. 18 neuer Fälle, aus dem Baseler Industriezentrum samm[...] und verwertete. Vortr. war von 1895—1914, insgesamt 20 Jahre, [...] der Anilinfarbenindustrie tätig und hatte während dieser Zeit 28 wei[...] Fälle von Blasentumoren von dem Auftreten erster Symptome an [...] entwickeln sehen; er beschreibt anhand der Arbeitstätigkeit in [...] Fabrik sowohl den Intoxikationsvorgang als auch das klinische [...] der an Blasenkrebs Erkrankten.[4]) Seit 1914 hat er sich medizinisc[...] Studien gewidmet, in der Hoffnung, als Arzt in der Bekämpfung di[...] schrecklichen Krankheit mithelfen zu können. Nur eine möglic[...] frühzeitige Erkennung und Behandlung auftretender Blasenblutung[...] die meist von Neubildungen gefolgt werden, bietet einigermaßen n[...] die Möglichkeit, das Leben der Betroffenen um einige Jahre zu [...]längern, doch trotzdem läßt sich das Wachstum der Neubildung ni[...] aufhalten, und nach wenigen Jahren tritt der Tod ein. All die vie[...] mit Bluthamen einhergehenden Erkrankungen des uropoetisc[...] Apparates sind namentlich in der vorcystoscopischen Zeit den Blas[...]tumoren zuzuschreiben. Das Cystoscop hat dann zu differenzie[...] gelehrt und gezeigt, daß tatsächlich die häufigste mit Bluthamen [...]ginnende Erkrankung des Anilinarbeiters das Blasencarcinom ist. Na[...] eingehender Behandlung all der chemischen Körper, die mit mehr o[...] weniger Verläßlichkeit auf Grund der bei den Arbeitern erhobenen Ana[...]

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 770. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 580.
[3]) Vergl. Rabow, Chem.-Ztg. 1919, S. 73, 87, 99.

[1]) Blasengeschwülste bei Fuchsinarbeitern. Arch. klin. Chir. 1895, Bd. 50, S.[...]
[2]) Blasenerkrankungen bei Anilinfarbenarbeitern. Verh. d. Ges. Chir. 1906, S.[...]
[3]) Die unter dem Einfluß der synthetischen Farbenindustrie beobach[...] Geschwulstbildung. Beitr. z. klin. Chir. 1912, Bd. 80, S. 208.
[4]) Über bösartige Blasengeschwülste bei Arbeitern der organisch-chemisc[...] Großindustrie. Verlag J. F. Bergmann, Wiesbaden 1919.

in der medizinischen Literatur für die Ätiologie des Blasenkrebses twortlich gemacht werden, kommt Vortr. zu dem Ergebnis, daß von den nten Substanzen geschwulsterregende Wirkung nur für das Anilin r bewiesen, für das Benzidin jedoch nur wahrscheinlich anzunehmen Den bisher beschrittenen Weg durch eingehende Untersuchung der lations- und Abbauprodukte im Tierkörper hält Vortr. nicht für net, um aus diesem Schlüsse für die geschwulsterregende Wirkung Anilins und Benzidins ziehen zu können. Auch die bisher mit oder weniger Erfolg ausgeführten Tierversuche, das tatsächliche ehen chemisch r Wachstumserregung, durch intravenöse Injektion slicher Farbstoffe[5]) und durch Aufstreichen von Salben auf die ermis, die Anilin u. dgl. Stoffe enthielten, zu erzeugen, wird nach r Ansicht nicht zum Ziele führen. Vortr. verspricht sich einen Erfolg durch eingehende mikroskopische und serologische Untersuchung Blutes und der pathologisch-anatomischen und histologischen Unterung der Organe und Gewebe von Versuchstieren, die durch längere erioden hindurch Anilindämpfe durch die Atemwege aufgenommen n. Denn nur auf diesem Wege sind die Blasenerkrankungen entlen; die Giftstoffe treten, in der Alveolenflüssigkeit gelöst, in den nismus ein, der größte Teil wird durch Oxydationsvorgänge in re Körper übergeführt, die durch Faeces, Harn und Schweiß aushieden werden, ein Teil derselben muß an Bestandteile des Blutes, Gewebe oder der Organe verankert im Körper verbleiben, um langen Zeitperioden den Reiz auf das Blasenepithel auszuüben, entweder eine gewisse Schwelle der Aufnahmefähigkeit durch Organismus, überschritten oder der Körper nicht mehr imstande geeignete Schutzstoffe zu produzieren. Auf Grund dieser Ausungen wird die anzuwendende Therapie besprochen, die leider izinisch bisher wenig Erfolge aufzuweisen hat. Daher ist nur eine orgliche möglich, die in den unbedingt anzuwendenden Fabrikichtungen liegt und durch strikte Durchführung von Bestimmungen der Arbeiterhygiene gefordert werden muß. Alle Bedingungen den vom Vortr. einzeln besprochen. Es werden ferner einige stische Angaben über die Häufigkeit des Auftretens von Blasenhwülsten gemacht; genaue Zahlen lassen sich nur durch die Beskrankenkassen der Farbenfabriken und deren Vertrauensärzte beffen. Vortr. hat sich an diese gewandt und gibt aus dem Antschreiben des Vorsitzenden des Fabrikärzteverbandes der Interesseneinschaft Hofrat Dr. WESTHOFEN aus Ludwigshafen vom April d. J. nnt, daß der Verband die Absicht hat, das gesammelte Material wissenschaftlichen Diskussion und Verwertung zugänglich zumachen.

In der *Fachgruppe für anorganische Chemie* sprach:

**Über das Prosiloxan, $SiH_2(O)$,**
**die dem Formaldehyd entsprechende Siliciumverbindung.**

Prof. Dr. Stock, Berlin.

Vortr. schildert Darstellung und Eigenschaften der von ihm einsam mit Herrn C. SOMIESKI aus $SiH_2Cl_2$ und Wasser erhaltenen bindung $SiH_2(O)$, die zunächst monomer entsteht, sich aber alsbald kieselsäureähnlichen Produkten polymerisiert. Sie übertrifft an uktionskraft und Polymerisationsneigung ihr Gegenstück aus der lenstoffchemie, den Formaldehyd.

**Über den Stand der**
**ersuchung der Wässer und Gesteine Bayerns auf Radioaktivität.**

Prof. Dr. F. Henrich, Erlangen.

Seit 1914 ist in Bayern von ministerieller Seite eine Kommission esetzt, die ähnlich wie in Sachsen, Baden und anderen Ländern die sser und Gesteine des Landes auf Radioaktivität hin untersucht. r. hat bisher mit Unterstützung der BAYERISCHEN AKADEMIE DER SENSCHAFTEN in München eine Reihe von Untersuchungen in der kischen Schweiz, im Fichtelgebirge und in der Umgebung von lsendorf (Oberpfalz) ausgeführt. In dem Kalkgebirge der fränkischen weiz wurden bisher durchweg nur schwachradioaktive Quellen efunden. Doch unterscheiden sich drei Wasserhorizonte so deutlich ch ihre Radioaktivität, daß man sie dadurch erkennen kann. Das bereits von praktischer Bedeutung gewesen. Im Granitmassiv des telgebirges hat Prof. GÜNTHER, Kulmbach, schon früher eine Reihe Wässern, Mineralien und Gesteinen auf Radioaktivität hin untert und bedeutende Werte festgestellt. Diese Untersuchungen wurden tätigt und weiter ausgebaut. Das am stärksten aktive Wasser, das er gefunden wurde, ist im Steinbruch Fuchsbau bei Leupoldsdorf e Wunsiedel. Hier finden sich auch Uranmineralien. Von diesen den Kupfer- und Kalkuranglimmer neu analysiert und dabei eine rung der Frage des Wassergehaltes dieser Mineralien herbeigeführt. ch das Verhältnis von Uran zu Radium wurde in beiden Mineralien bestimmt. Die im Fuchsbau entstehenden Granite wurden durchg als inaktiv befunden, soweit sie nicht Uran enthielten. Auch in der Nähe von Wunsiedel und im Fichtelberg-Neubau wurden stark aktive Quellen festgestellt. Besonderes Interesse bot eine Quelle bei Leupoldsdorf, die selbsttätig radioaktives Gas entweichen läßt. Starke Aktivitäten wurden auch im Granitgebiet von Wölsendorf festgestellt. Besonderes Interesse boten die dortigen Flußspatschächte. Unter den ungünstigsten Verhältnissen entnommenes Wasser zeigte dort hohe Aktivität, ebenso die Luft. In einem Stollen wurde durchdringende Strahlung festgestellt. Bei Wölsendorf sollte neuerdings Uranpecherz aufgefunden worden sein als einziges Vorkommen in Bayern. Das hat sich nicht bestätigt. Zum Schluß demonstrierte der Vortragende den freies Fluor enthaltenden Wölsdorfer Flußspat und seine Wirkungen.

[5]) Die experimentelle Erzeugung atypischer Epithelwucherungen und die Entstehung bösartiger Geschwülste, Münch. med. Wochenschr. 1906, S. 2041.

**Über elektrometrische Analyse mit Ferrocyankalium.**

Prof. Dr. Erich Müller, Dresden.

Unter elektrometrischer Analyse im engeren Sinne versteht man die Maßanalyse unter Verwendung des elektrochemischen Potentials als Indicator. Die Bestimmung der Metalle nach dieser Methode erfolgte bisher unter Indication durch das Potential Metall-Metallion; sie ist prinzipiell immer anwendbar, wenn Metallkationen mit einem Anion eine hinreichend schwer lösliche Verbindung konstanter Zusammensetzung geben. Praktisch aber stellt sich dem die Schwierigkeit entgegen, daß die Mehrzahl der Metalle nicht konzentrationsrichtig auf die Ionen anspricht. An Hand der Theorie wird nun gezeigt, daß bei der Titration eines Metallions mit einem Anion der Logarithmus der Konzentration beider eine ganz gleichartige, insonderheit bei Beendigung eine sprunghafte Änderung erfährt. Eine Elektrode, welche die Konzentration der Anionen richtig anzeigt, kann deshalb ebensogut bei der Titration eines Metalls zur Indication benutzt werden. So gelingt es, Silbernitrat recht genau elektrometrisch mit Jodkalium zu bestimmen, wenn man ein wenig freies Jod hinzugibt und an einer unangreifbaren Elektrode das Potential Jod/Jodion verfolgt. Von größerer Bedeutung versprach diese Methode bei der elektrometrischen Bestimmung der Metalle mit Ferrocyankalium zu werden, bei denen die Indication durch das Metall/Metallionen Potential versagt, da eine erhebliche Zahl von Metallen schwer lösliche Ferrocyanide bildet und eine unangreifbare Elektrode auf den Vorgang $Fe(CN)_6'''' + Fe \rightleftarrows Fe(CN)_6'''$ sehr gut anspricht. Es wurde infolgedessen versucht, die hierfür in Frage kommenden Metalle elektrometrisch zu bestimmen, indem der Metallsalzlösung etwas Ferricyankalium zugesetzt und während der Titration mit Ferrocyankalium das Potential an einer Platinelektrode verfolgt wurde. Die Hoffnung hat sich in dem Umfange, wie sie gehegt wurde, nicht erfüllt. Das liegt aber nicht an der Mangelhaftigkeit der Indication, sondern vielmehr am Fehlen einer für jede Titration geforderten Voraussetzung: die meisten Ferrocyanniederschläge haben keine konstante Zusammensetzung. Nur das Blei und das Zink lassen sich so, und zwar sehr genau bestimmen. Sie geben einen scharfen Potentialumschlag für die Verbindung $Pb_2Fe(CN)_6$ bezw. $K_2Zn_3[Fe(CN)_6]_2$. Speziell die so ausgeführte elektrometrische Titration des Zinks mit Ferrocyankalium hat vor der chemischen unter Tüpfeln auf Urannitrat verschiedene Vorzüge: Sie wird nicht gestört durch die Gegenwart von Cadmium und gibt noch in großer Verdünnung gute Resultate. Die Verfolgung des Anionenpotentials beim sukzessiven Versetzen von Salzlösungen der anderen Metalle hat wenn auch nicht zu analytischen Bestimmungsmethoden, so doch zu einem Einblick in die Zusammensetzung der dabei entstehenden schwerlöslichen Niederschläge geführt.

**Neue Anwendungen des Quecksilberchlorids in der technischen Analyse.**

Dr.-Ing. A. Sander, Darmstadt.

Vortr. hat bei der vorjährigen Hauptversammlung in Cassel über die Anwendung des Quecksilberchlorids zum Nachweis der verschiedenen Sauerstoffverbindungen des Schwefels berichtet und einen namentlich auch für Unterrichtszwecke geeigneten Analysengang zur Erkennung von Sulfat, Sulfid, Sulfit, Bisulfit, Thiosulfat und Polythionat nebeneinander angegeben.[1]) Die charakteristischen Umsetzungen der verschiedenen Schwefelverbindungen mit dem Quecksilberchlorid lassen sich auch bei der technischen Analyse in einer ganzen Reihe von Fällen mit Vorteil anwenden. Bisher hat Vortr. diese Methode mit Erfolg benutzt zur Analyse von Oleum und Röstgasen, zur Untersuchung der Sulfitlauge der Zellstoffindustrie, der Rohsodalauge sowie der Denitrierungslauge der Kunstseideindustrie. — Bei der Analyse von *Oleum* bestimmt man zunächst in der üblichen Weise durch Titration mit Natronlauge und mit Methylorange als Indicator den Gesamtsäuregehalt; etwa vorhandene schweflige Säure wird dabei in Natriumbisulfit verwandelt. Versetzt man die neutralisierte Lösung nun mit Quecksilberchlorid im Überschuß, so wird eine der Hälfte der schwefligen Säure äquivalente Menge Salzsäure in Freiheit gesetzt,[2]) die durch nochmaliges Titrieren mit Natronlauge bis zum Farbenumschlag des Indicators ermittelt wird. Gegenüber der bisher üblichen Bestimmung der schwefligen Säure im Oleum durch Titrieren einer neuen Probe mit Jodlösung bietet diese

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 173. [2]) Ebenda 1914, S. 1057.

Methode einen großen Vorteil, hauptsächlich deshalb, weil dabei das zeitraubende Abwägen einer zweiten Probe in der Kugelhahnpipette wegfällt. — Genau ebenso bestimmt man $SO_3$ neben $SO_2$ in *Röstgasen;* man kann sich dazu des Apparats von REICH bedienen, nur verwendet man zweckmäßig zur Absorption des Gases in der Natronlauge eine Waschflasche nach DREHSCHMIDT. Auch hier erhält man zuerst den Gesamtsäuregehalt und durch eine zweite Titration nach Zusatz von Quecksilberchlorid den Gehalt an $SO_2$ allein. — Bei der Untersuchung der *Sulfitlauge* der Zellstoffabrikation nach der neuen Methode konnte einwandfrei festgestellt werden, daß die Sulfitlauge tatsächlich Calciumbisulfit enthält und nicht eine Auflösung von $CaSO_3$ in schwefliger Säure ist, wie noch in der letzten Zeit verschiedentlich behauptet worden ist. Die Quecksilberchloridmethode gestattet, in einfachster Weise den Gehalt der Sulfitlauge (Turmlauge) an freier sowie an Bisulfit-schwefliger Säure zu ermitteln; ob die Methode auch zur Untersuchung der gefärbten Kochlaugen brauchbar ist, bedarf noch näherer Prüfung. — Bei der Untersuchung der *Rohsodalauge* benutzt man den Umstand, daß bei der Umsetzung von Sulfid und Sulfit mit Quecksilberchlorid lediglich komplexe Salze entstehen, daß bei der entsprechenden Umsetzung des Thiosulfats aber zugleich auch freie Säure gebildet wird. Dies bedeutet eine wesentliche Vereinfachung gegenüber der bisherigen Arbeitsweise. — Ebenso einfach gestaltet sich die Untersuchung der noch komplizierter zusammengesetzten *Denitrierlaugen* der Nitro-Kunstseidefabrikation; denn hier hat man es mit einem Gemisch von Sulfid, Sulfhydrat, Thiosulfat und Carbonat zu tun. Aber auch in diesem Falle leistet das Quecksilberchlorid recht gute Dienste und ermöglicht in kürzester Frist eine genaue Bestimmung der verschiedenen Schwefelverbindungen.

### Über die Eisenverbindungen einiger Phenole und organischer Säuren.

Prof. Dr. R. Weinland, Tübingen.

Im letzten Jahrzehnt konnten die Träger einiger Phenolferrisalzfärbungen ermittelt werden, und ebenso ist es möglich gewesen, die Konstitution einer Klasse von Ferrisalzen organischer Säuren festzustellen. Was die Phenole betrifft, so gelang dies beim Brenzcatechin und seinen Abkömmlingen sowie beim Pyrogallol, bei anderen noch nicht. Aus alkalischer Lösung erhält man Salze einer roten Tribrenzcatechin-Ferrisäure (I), aus essigsaurer solche einer violetten Dibrenzcatechin-Ferrisäure (II):

$$\text{I. } [Fe(OC_6H_4O)_3]H_3;\ \text{II. } [Fe(OC_6H_4O)_2]H.$$

Die komplexen Anionen der ersteren sind in alkalischer Lösung sehr beständig, auch gegen Natriumsulfid und Kaliumcyanid, in saurer aber zerfallen sie sogleich in Ferrisalz und Brenzcatechin. Das Alizarin bildet mit Eisen ein komplexes Anion, welches dem der Tribrenzcatechin-Ferrisäure entspricht. Vom Guajacol und Vanillin bekommt man aus alkoholisch-alkalischer Lösung rote Salze der Zusammensetzung

$$[Fe(OC_6H_4(OCH_3))_4]K;\ [Fe(OC_6H_3[CHO](OCH_3))_5]K_2.$$

Vom Pyrogallol wurde bis jetzt ein Ammoniumsalz eines mehrkernigen Anions und ein Hydrazinsalz eines einkernigen Anions erhalten:

$$[Fe_3(OC_6H_3O_2)_5]H_6.3NH_3 + 6H_2O;\ [Fe(C_6H_3O_5)_2]H_3.NH_2.NH_2.$$

Was die Ferrisalze organischer Säuren betrifft, so wurde zuerst bei den roten Ferriacetaten festgestellt, daß sie ein mehrkerniges Hexacetato-Triferrikation enthalten. Ein solches war zuerst in den grünen Chromiacetaten nachgewiesen worden:

$$\left[Cr_3\begin{matrix}(CH_3COO)_6\\(OH)_2\end{matrix}\right]Cl + 8H_2O;\ \left[Cr_3\begin{matrix}(CH_3COO)_6\\(OH)_3\end{matrix}\right]_{\frac{1}{2}}PtCl_6 + 5H_2O.$$

Das analoge Kation enthalten nun aber die Ferrisalze sämtlicher organischer, nicht substituierter Monocarbonsäuren, seien sie wasserlöslich oder unlöslich (wie z. B. die Ferribenzoate). Einfache Ferrisalze organischer Säuren im bisher üblichen Sinne gibt es nicht.

Die Ameisensäure bildet außer dem roten Hexaformiato-Triferrikation noch ein hellgrünes Hexaformiato-Ferrianion: $[Fe(HCOO)_6]Na_3$.

Einige Dicarbonsäuren, wie die Oxalsäure und die Malonsäure, bilden nur ein komplexes Anion, $[Fe(C_2O_4)_3]Me_3$ (tiefgrün); andere wie die Bernsteinsäure, Fumarsäure, die Phthalsäuren, geben das Triferrikation,

$$\left[Fe_3\begin{matrix}(C_2H_4[COO]_2)_3\\(OH)_2\end{matrix}\right]Cl.$$

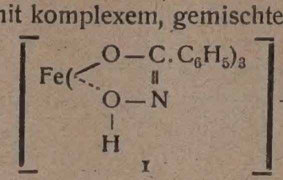
Von substituierten Säuren bilden die Oxysäuren der Fettreihe komplexe Anionen, die aromatischen *o*-Oxysäuren, wie die Salicylsäure, sowohl komplexe Anionen als das Triferrikation:

$$\underset{\text{apfelgrün}}{[Fe(OCH_2.COO)_2]K} + H_2O;\ \underset{\text{leuchtend orangerot}}{[Fe(OC_6H_4COO)_3]Me_2^I};\ \underset{\text{tiefrot}}{[Fe(OC_6H_4COO)_2]Me^I}.$$

Beide zusammen geben ein violettes Salz, dessen Analoge mit anderen Eisenkationen vielleicht die Träger der bekannten Eisenchloridsalicylsäurereaktion sind. Hier ist zu bemerken, daß die grüne Farbe, welche Brenzcatechin mit Eisenchlorid gibt, vielleicht auf der Bildung eines Salzes der Dibrenzcatechin-Ferrisäure mit einem Kation des dreiwertigen Eisens beruht; es konnte ein solches Salz mit dem Hexacetato-Triferrikation dargestellt werden, das sich grün in Wasser löst:

$$[Fe(OC_6H_4O)_2]_3[Fe_3(CH_3COO)_6] + 12H_2O.$$

Die Benzhydroxamsäure gibt einerseits das schon von LOSSEN b[...] achtete Ferrisalz, ein inneres Komplexsalz (I), anderseits eine Verbin[...] mit komplexem, gemischtem Anion, die sich kirschrot in Wasser löst[...]

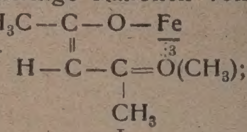


I

$$+ 1{,}5H_2O;\ \left[Fe\begin{matrix}Cl_3\\O.C(NOH)C_6H_5\end{matrix}\right]H.C_5H_5N$$

II

Desgleichen geben 1,3-Diketone einerseits die schon lange beka[...] Form des inneren Komplexsalzes (I), anderseits mit Pyridin zusam[...] komplexe mehrkernige Kationen von intensiv violetter Farbe wie [...]



I

$$\left[Fe_4\begin{matrix}(C_5H_5N)_8\\(C_5H_7O_2)_4\end{matrix}\right]Cl_8.$$

II

Im ganzen ist festzustellen, daß die Eisenchloridfärbungen organis[...] Verbindungen auf der Bildung von komplexen Anionen oder Katio[...] oder Nichtelektrolyten beruhen; um Ferrisalze im gewöhnlichen S[...] handelt es sich nicht.

### Schmelz-, Erstarrungs- und Siedeerscheinungen einiger Gemische, deren Bestandteile bei Atmosphärendruck nicht geschmolzen werden können.

Prof. Dr. Ernst Jänecke, Hannover.

Unter Benutzung von Figuren setzt Vortr. zunächst kurz [...] Verhalten von zwei Stoffen für den einfachen Fall auseinander, [...] diese geschmolzen eine eutektische Mischung ergeben, und daß [...] Siedeerscheinungen sich kontinuierlich vom Siedepunkt des einen Sto[...] bis zu dem des zweiten ändern. Das Verhalten wird erörtert ein[...] für Gemische konstanter Zusammensetzung sowie ferner für die Gle[...] gewichte bei konstanten Temperaturen, wobei einmal senkrechte Li[...] in den Figuren, das andere Mal wagerechte betrachtet werden. Di[...] entspricht gleichzeitig den beiden gebräuchlichsten Untersuchu[...] methoden. Es finden sich vier verschiedene Kurven: 1. Die eutekti[...] Schmelzgerade, 2. Die beiden Löslichkeitskurven oder Schmelzku[...] für die Stoffe (A) und (B). 3. Die Flüssigkeitskurve oder Siedeku[...] 4. Die Gaskurve oder Taukurve. Das durch die Figuren angegeb[...] Verhalten findet sich bei einer Fülle von Stoffmengen, wenn diese [...] Atmosphärendruck untersucht werden, bei Legierungen, Salzgemen[...] Lösungen mit Wasser und anderen Lösungsmitteln, organischen Gemen[...] Vorausgesetzt ist, daß jeder Stoff für sich einen Schmelzpunkt [...] einen Siedepunkt besitzt, daß im festen Zustande keine Mischkrys[...] oder Verbindungen auftreten, daß die flüssigen Stoffe sich unbeschr[...] mischen, und daß kritische Erscheinungen nicht schon bei niedr[...] Temperatur auftreten. Dieses Verhalten ändert sich bei Druckerniedrig[...] wobei die Schmelzerscheinungen sehr wenig und die Siedeerscheinun[...] stark verändert werden. Unterhalb eines gewissen Druckes verschwin[...] zunächst bei dem einen, dann auch beim zweiten Stoff der Schmelzpu[...] und Siedepunkt, und es tritt an ihre Stelle ein Sublimationspunkt. H[...] durch treten neue Kurven und invariante (für konstanten Druck) Gerade[...] Es kommen hinzu Sublimationskurven, und außerdem finden sich n[...] Gleichgewichte aus festen, flüssigen und gasförmigen Phasen. Na[...] einander können folgende Veränderungen bei Druckerniedrigung [...] treten. Zuerst wird die Löslichkeitskurve (Schmelzkurve) von der S[...] der einen Komponente (B) losgelöst. Es lassen sich Gemenge [...] stellen, die nicht mehr vollständig geschmolzen werden können. E[...] sich bildende Grenzflüssigkeit ist im invarianten Gleichgewichte [...] einem Gasgemenge und dem jetzt für sich nicht mehr schmelzba[...] Stoff (B). Bei weiterer Druckerniedrigung kann die Siedekurve [...] Schmelzkurve des für sich noch schmelzbaren Stoffes (A) dur[...] schneiden. Dieses führt zu einer Unterbrechung der Schmelzkurve [...] Es tritt ein zweites Gebiet auf von Gemengen, die nicht mehr v[...] ständig geschmolzen werden können. In einem gewissen Tempera[...] intervall entsteht eine Sublimationskurve für den Stoff (A). Außerd[...] treten zwei neue invariante Temperaturen auf, von denen die eine [...] »zweiter Siedepunkt« einer gesättigten Lösung besonderes Intere[...] hat. Wird der Druck weiter erniedrigt, so verschwindet auch [...] Siedepunkt und Schmelzpunkt für die erste Komponente (A). Glei[...] wohl findet sich noch ein Gebiet, in dem Gemische beider Sto[...] vollständig flüssig sind, obwohl keines derselben bei dem betreffen[...] Druck zu schmelzen ist. Bei weiterer Druckerniedrigung verschwin[...] auch dieses Flüssigkeitsgebiet, und es gibt nur noch Sublimatio[...] erscheinungen der Gemenge. Das geschilderte Verfahren ist theoreti[...] schon vor längerer Zeit von ROOZEBOOM angegeben. Bis jetzt fehl[...] aber Beispiele. Wenn sich zwei Stoffe bei Druckveränderung in [...] angegebenen Art verhalten, so können auch bestimmte Körper [...] Atmosphärendruck dieses Verhalten zeigen. Hierbei müssen, um [...] Sublimationserscheinungen zu kommen, eine oder beide Komponent[...]

tmosphärendruck sublimierbar, also nicht schmelzbar sein. Es e daher vom Vortr. das Verhalten von Quecksilberchlorür und iak mit anderen Chloriden untersucht. Hierbei wurden auch kompliziertere Fälle gefunden, die an anderer Stelle näher er- werden sollen. Die Systeme $NH_4Cl—LiCl$ und $NH_4Cl—HgCl$ en auf Veranlassung des Vortragenden von HACHMEISTER sucht und sind dessen Dissertation entnommen. Von den gebenen Typen gehören das System $CuCl—NH_4Cl$ zu dem einem zusammenhängenden Flüssigkeitsgebiet an der einen Seite l). Die Schmelzkurve mit $NH_4Cl$ als Bodenkörper geht bis inem ziemlich hohen Gehalt an $NH_4Cl$. Die Siedekurve der gen Gemenge steigt von dem Siedepunkte der an $NH_4Cl$ ge- ten Lösung bei wachsendem Gehalte an CuCl zunächst sehr langsam an, nachher stärker bis zum Siedepunkte von CuCl. Die Systeme $AgCl—NH_4Cl$, $AgCl—HgCl$ und $LiCl—NH_4Cl$ zeigen ein unterbrochenes Gebiet des Flüssigen. Die »zweiten Siedepunkte« wurden gefunden, indem zu den geschmolzenen Salzen das sublimierende Salz (HgCl oder $NH_4Cl$) hinzugetan und die Schmelzpunktserniedrigung beobachtet wurde. Das System $HgCl—NH_4Cl$ endlich gehört zu dem Typus, bei dem beide Komponenten bei Atmosphärendruck nicht schmelzbar sind. Sie bilden aber Gemische, die in einem bestimmten Gebiete vollständig flüssig sind. Das Verhalten entspricht vollständig dem theoretisch auseinandergesetzten. Das Schmelzen von Gemengen »unschmelzbarer Stoffe« ist für dieses System besonders auffällig. Die Versuche sind auch noch auf andere Gemenge ausgedehnt, worauf vom Vortr. kurz hingewiesen wurde. (Schluß folgt.)

# Vom Tage.

## Personalien.

Dr. Otto Kulka übernahm die Geschäftsführung und die kaufmännische tion der Mineralölwerke Peine mit Einzelprokura. Dr. Kulka ist rbauer der Olwerke Samter & Helmrich, Hamburg, und war längere in Baku und Rumänien tätig, wie er auch mit verschiedenen wissenschaft- Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Mineralölindustrie hervor- en ist.

Dr. Hermann Passow, Geschäftsführer des Vereins deutscher Hoch- -Zementwerke e. V., Duisburg, seit seiner Begründung, ist am 1. Sep- er nach langem, schweren Leiden in seinem Heim in Blankenese an der verschieden.

Gunnar Sundblad, vorher beratender Ingenieur der Zellstoffindustrie Direktor der Apparat-A.-B. in Vansbro, wurde Oberingenieur der Sulfit- Sulfatstoff- und Sulfitspritfabrik Bergvik & Ala Nya A.-B. in Bergvik, eden.

Dr. P. E. Verkade, bisher Lektor, wurde zum Hochschullehrer für nkunde an der Niederländischen Handelshochschule in Rotterdam ernannt.

J. W. Yzerman, Präsident des Koninklijk Instituut voor Hooger nisch Onderwijs in Niederländisch-Indien, und Prof. J. Klopper, Hoch- lehrer an der Technischen Hochschule in Delft, haben ihre Tätigkeit in erländisch-Indien, die Vorbereitung für eine vorläufige Gründung der chen Technischen Hochschule in Bandoeng, beendet und kehrten am ugust nach Holland zurück.

Das bislang unter dem Namen Walter Eu'er geführte Chemische ratorium für Bergwerks- und Hüttenbetriebe zu Witten a. d. Ruhr nfang August in den alleinigen Besitz von Hüttenchemiker K. Debold Vitten übergegangen. Das Unternehmen führt die Firma: Chemisches oratorium für Bergwerks- und Hüttenbetriebe K. Debold, nchemiker, Witten-Ruhr.

Das chemisch-technische Laboratorium „Vesna" G. m. b. H. wurde ardubitz, Böhmen, mit 200000 K Kapital gegründet. Geschäfts- ist Ing. chem. Karl Andrak.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Bezüglich der Anerkennung der an Hochschulen im Deutschen hezurückgelegten Studien und der daselbst erworbenen akademischen le in Deutsch-Österreich ist von dem Unterstaatssekretär für Unterricht Erlaß ergangen, der in der Wiener-Zeitung vom 8. Juli abgedruckt ist.

Industrielle Leistungsfähigkeit und eine Schule für physiologische anisation. Bisher bemühte sich nach Ausführungen von Prof. Stanley t der Arbeiter, dem Fabrikbesitzer oder -leiter zu verbergen, welche itsleistung an einem Tage vollzogen werden könne, und ebenso ließ der ikbesitzer den Arbeiter nicht wissen, welche Summen er auf Löhne für mmte Fabrikate auszugeben in der Lage sei. Endlose Mißverständnisse n die Folge. Nur genaue Kenntnis auf beiden Seiten kann aber eine zelte Arbeit ermöglichen. Eine wissenschaftlich durchdachte Handhabung Fabrikleitung und eine physiologische Organisation erspart alle Ver- ung an Energie, Material und Zeit; dadurch werden bei vergrößerter uktion die Kosten verringert, die Löhne erhöht und die Zeit der Muße Angestellte und Arbeiter verlängert. Um die allgemeine Durchführung s Systems zu ermöglichen, ist eine sehr sorgfältige Organisation vorzu- ten nötig. Forschungen sind erforderlich über die eintretende Ermüdung die Produktion bei verschiedenen Arbeiten, die dazu verbrauchte Zeit in den verschiedenen Stunden geleistete Arbeit, die Länge der wirklich steten Arbeit bei jeder Operation und die dabei erfolgenden Pausen, die Beschäftigung bei Tag und Nacht in Überstunden, über die Ernährung, Einfluß monotoner Arbeit auf die Leistungsfähigkeit und anderseits die ung interessanter Arbeit auf die Produktionsmenge, die Geeignetheit des estellten und Arbeiters für eine besondere Tätigkeit, das Vorkommen von llen, das Vorhandensein von Ruheräumen, Kantinen usw., sowie den uß der Feiertage. Es handelt sich ferner um die den Maschinen zuzu- nde Sorgfalt und Überwachung, über das Zusammenarbeiten der ver- denen Fabrikabteilungen, die Versorgung mit Materialien, Kraft, Eignung Tischen, Stühlen, Arbeitsbänken usw. für die betreffende Fabrikation, die ingung von Licht, die Vermeidung von blendenden oder sonstwie nden Licht- und anderen Einflüssen. In Betracht kommt ferner die un- brachte Ablenkung von der Arbeit durch Spiele und Vergnügungen wie rseits die Zerstreuung und Erfrischung der Arbeiter durch Einführung iger Spiele und Erholungen. Eine große Rolle hat ferner die Frage, wie Arbeiter untergebracht ist, und was ihn zu Hause erwartet, die Art der lichkeit, deren hygienische Bedingungen, die Anzahl der Einwohner im ältnis zu der Anzahl der Zimmer. Fabrikherren und -leitern sollte jede liche Unterstützung seitens der Arbeiterausschüsse und Arbeiter gewährt den, um sie über diese Punkte zu unterrichten und auf dem Laufenden rhalten. Die Wiederbeschäftigung der Kriegsbeschädigten ist weiter von er Wichtigkeit. Kent meint, daß in manchen Fällen 80% der Krüppel bei richtiger Ausbildung in den Stand gesetzt würden, sich ihren Unterhalt selbst zu verdienen. — Bei der Erörterung dieses Vortrages von Kent in der Society of Chemical Industry wurde darauf hingewiesen, daß Ermüdung nicht nur physisch aufzufassen wäre, sondern als eine Folge geistiger Schwäche. Je mehr automatische Maschinen eingeführt würden, desto größer sei die Gefahr, im Menschen die geistigen Fähigkeiten zu ersticken und ihn nur zu einer automatischen Maschine zu machen. Zur Verhinderung dieser Gefahr seien Anregungen und Mittel nötig, um den Menschen für die Eintönigkeit bei seiner Arbeit zu entschädigen. Schwerer Schaden würde der Rasse zu- gefügt, wenn aus dem Menschen allmählich mehr und mehr Maschinen würden und die geistigen Fähigkeiten sich nicht richtig entwickelten.

Die Tarifverhandlungen in der Chemischen Industrie Groß-Berlins haben am 4. September zu einer Einigung der Verhandlungsausschüsse geführt, die von den abschließenden Verbänden noch zu bestätigen ist. Für Chemiker und Ingenieure mit abgeschlossener Hochschulbildung wurden vereinbart: 500 M monatlich Mindest-Anfangsgehalt, 5 Zulagen zu 60 und 5 Zulagen zu 50 M bis 1050 M Mindestgehalt im 11. Berufsjahre. Auskunft erteilt der Bund angestellter Chemiker und Ingenieure, Berlin W. 35, Potsdamerstr. 36.

Eine Verordnung, betreffend Gebühren für Zeugen und Sachverständige vom 21. August 1919 bestimmt folgendes: Die Entschädigung eines Zeugen oder Sachverständigen für den durch Abwesenheit von dem Aufenthaltsorte verursachten Aufwand (8 der Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige vom 10. Juni 1914) kann bis auf weiteres bis zum Höchstbetrage von 15 M für jeden Tag, an dem der Zeuge oder Sachverständige abwesend war, und bis zum Höchstbetrage von 8 M für jedes außerhalb genommene Nachtquartier bemessen werden. Die Verordnung tritt am 1. September 1919 in und spätestens am 31. Dezember außer Kraft.

Ein Berufsamt für Akademiker ist in Frankfurt a. M. gegründet worden. Seine Aufgaben sind: Auskunftserteilung, Berufsberatung, Stellenvermittlung, wirtschaftliche Fürsorge für die Angehörigen sämtlicher akademischer Berufsstände. Mindestbeitrag für Mitglieder, Verbände, Vereine usw. 50 M, für Einzelpersonen 3 M. Die Geschäftsstelle befindet sich in Frankfurt a. M., Robert Mayerstraße 2.

Bei der Beurteilung der besichtigten deutschen chemischen Werke sagte Major Sill, daß trotz der glänzenden Organisation vieler Fabriken und der sehr zu rühmenden technischen Anordnungen in manchen Werken eine Überlegenheit gegenüber modernen amerikanischen Industrien nicht vorhanden sei. Die Überlegenheit der deutschen chemischen Industrie bestehe nur darin, daß ein älteres eingearbeitetes Personal vorhanden sei, das die Amerikaner sich erst heranbilden müßten. Bei der deutschen Apparatur fielen die Wassertürme, die Filterpressen, die automatischen Nitriersysteme, die Verbleiung der Apparate und einige andere technische Einzelheiten auf. Hingegen war Sill anscheinend sehr erstaunt, daß in Deutschland noch so wenig mechanische Beförderungsanlagen verwendet werden; aber infolge der steigenden deutschen Löhne wird dieser Unterschied gegenüber den Verein. Staaten von Amerika auch nicht mehr von langer Dauer sein.

Ausländische Firmen und Parteien sind nicht berechtigt, um Bewilligung von Warenein- und ausfuhr nach oder aus der tschechoslovakischen Republik anzusuchen, wenn sie nicht in dieser eingetragen sind oder nicht dort ihren Vertreter haben. In jedem Falle ist es notwendig, daß der Empfänger der Ware oder der Exporteur um die nötige Bewilligung selbst und direkt bei der tschechoslovakischen Ein- und Ausfuhrkommission in Prag oder bei einer im Gebiete der tschechoslovakischen Republik amtierenden Expositur dieser Kommission oder bei einer beliebigen Handelskammer ersucht.

Vor dem Ankauf von Nitratseide aus Heeresbeständen und vor ihrer Verwendung zu Kleiderzwecken[1]) wird in den Tageszeitungen dringend gewarnt. Es ist um so gefährlicher, als die Nitratseide äußerlich von gewöhnlicher Kunstseide, ja sogar von echter Seide nicht zu unterscheiden ist; doch kann man sich durch ein einfaches Mittel selbst davon überzeugen, ob ein Seidenstoff harmlos oder gefährlich ist: man braucht nur einen Streifen von etwa einem cm Breite und 5—7 cm Länge abzuschneiden und ihn, in gehöriger Entfernung von dem übrigen Stoff, an ein brennendes Streichholz zu halten. Echte Seide brennt sehr langsam ab, riecht dabei nach verbrannten Haaren und hinterläßt einen schwarzen, wie Kohle aussehenden Rückstand, gewöhnliche Kunstseide brennt rasch und geruchlos ab, hinterläßt aber eine, wenn auch nur geringe Menge weißlich grauer Asche. Nitratseide hingegen verpufft blitzähnlich in einem Augenblick und hinterläßt weder Geruch noch eine Spur von Asche.

Die französische Normalisierungskommission hat sich unter dem Vorsitz des Handelsministers Clementel u. a. mit folgenden Fragen beschäftigt: Vereinheitlichung der Bezeichnungen der Erzeugnisse aus der Metallindustrie; Vereinheitlichung der Lieferungsbedingungen für Kalk, Zement, Kunstdachziegel und gewöhnliche Ziegelsteine; Vereinheitlichung der Maße für natürliche und künstliche Steine, Fensterglas und Glas für Grubenlampen. Die Bearbeitung dieser Fragen soll vom 15. August bis zum 1. Oktober dauern.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 404 und 459.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 6. September.) Wie in anderen Branchen wartet der Konsum auf die billigeren Einfuhrwaren. Es wurde wieder versucht, in *Menthol* Bewegung zu bringen, aber nach kleinen Schwankungen ist der Preis doch noch wieder 350 M. *Pfefferminzöl*, japanisches, war zu 125 M etwas greifbar, spätere Ware ist etwas billiger zu haben. *Sternanisöl* kostet wieder 80 M, es ist aber ohne Umsatz. Von italienischen Essenzen muß *Citronenöl* mit 55 M bezahlt werden, *Bergamottöl* kostet 250 M, *Pomeranzenöl* 175 M. *Benzaldehyd* ist je nach Chlorgehalt zu 35 bis 40 M zu haben. *Eucalyptusöl* ist zu 80 M und *Nelkenöl* zu 240 M zu haben. *Rosmarinöl* wird noch zu 45 M angeboten. *Sandelholzöl*, ostindisches, ist zu 300 M und westindisches zu 170 M zu bekommen. *Cumarin* wurde im Anfang der Woche auf 360 M getrieben und wird noch darauf gehalten. *Heliotropin* ist noch zu 350 M zu haben. *Vanillin* mußte mit 900 M bezahlt werden. *Zimtaldehyd* wird weiter ausreichend angeboten.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Antimon.** Eine neue Antimonhütte ist in Tonkin während des Krieges von der Firma Schön & Rhay erbaut, die einheimische und chinesische Erze verarbeitet.

**Bauxit.** Die Aluminium Ore Co. in East St. Louis, Illinois, befördert auf eigenen Dampfern Bauxit von Südamerika nach Baltimore.

**Eisenerz.** Da die Vereinigten Staaten von Amerika im Laufe der nächsten Jahrzehnte nicht mehr den reichlichen Bezug von Eisenerz des Lake Superiorbezirk haben werden und demgemäß auf ausländische Erze mehr als bisher angewiesen sind, ist folgende Zusammenstellung über die Kosten der Eisengewinnung von Interesse:

| | Mill. t | Durchschnittsgehalt an Eisen | Angenommene Bergbaukosten in Cts. | Frachten nach der atl. Küste in Cts. | Kosten am Hochofen für die Einheit Eisen an der atl. Küste. |
|---|---|---|---|---|---|
| Brasilien | 5000 | 68 | 100 | 400 | 7,3 |
| Neufundland | 3500 | 50 | 125 | 125 | 5 |
| Lake Superior | 2750 | 52 | 315 | 285 | 11,5 |
| Schweden | 2200 | 57 | 200 | 200 | 7,1 |
| Nördl. Kuba | 3000 | 36 | 200 | 90 | 5,8 |
| NewYork u. New Jersey | 2500 | 35 | 250 | 100 | 6,1 |
| Alabama | 1750 | 36 | 100 | 25 | 3 5 |
| Norwegen | 500 | 35 | 250 | 200 | 7,5 |

Bemerkenswert ist, daß Eisen aus brasilianischem, schwedischem, sowie norwegischem Erz sich ungefähr gleich billig stellen würde, während Bezüge aus Neufundland und Kuba noch bedeutend billiger würden.

**Silber.** (Frankfurt a. M., 6. September.) Der Richtpreis für Silber ist 829 M für das kg fein ab Produktionsstätte für die Woche vom 8. bis 13. September 1919. Der Preis der vergangenen Woche betrug 801 M.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Die Firma Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert, Amöneburg bei Biebrich a. Rh. hat den Angestellten des Amöneburger Werkes, Dr. phil. Georg Finck, Dr. Ing. August Amann, Fräulein Maria Bradke und Hermann Glock derart Handlungsvollmacht erteilt, daß stets zwei derselben in Vertretung des für seine Person allein bevollmächtigten Direktors Dr. Ludwig Berend Geschäftshandlungen vornehmen können. — Die Firma Wallon & Co. in Charlottenburg, Uhlandstraße 184, hat Dr. Ferd. Damm Prokura erteilt.

— (London, 30. August.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlens. $6^1/_2$—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 16 £ bis 16 £ 10 s. Arsenik, Stücke 150—160 s., gepulv. 60—65 s. für 1 t. Bleichpulver 14—17 s. für 1 t. Borax, gepulvert 40—43 s., kryst. 39—42 s. für 1 cwt. Jod, trocken $10^1/_2$—11 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 1 s. 2 d. bis 1 s. 6 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländ. 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 60—65 s. für 1 t. Kalomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. Kupfer, schwefelsaures 48—50 £ für 1 t. Natriumbicarbonat 9—12 £ für 1 t ab Schiff. Ätznatron 21—22 s. für 1 t. Pottasche 260—265 s. für 1 cwt. Salmiak, weiß 75—80 s. für 1 t. Salpeter 23—25 s. für 1 t. Salpetersäure $2^1/_2$—4 d. für 1 lb. Soda, kryst. 5 £ 10 s. bis 6 £ für 1 t. Schwefel in Blumen 27—28 s., in Stangen 25—27 s. für 1 t. Zinnober, chines. 6 s., engl. 6 s. für 1 lb. — *Organische.* Bleizucker, weiß, ausländischer 90—95 s. für 1 t. Calciumacetat 2 s. bis 2 s. 1 d. für 1 lb. Chinin, schwefelsaures, ausländisches 3 s. 1 d. bis 3 s. 11 d. Citronensäure 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. Oxalsäure 1 s. $3^1/_2$ d. bis 1 s. 4 d. Weinsteinsäure, engl. 3 s. $2^1/_2$ d. bis 3 s. 3 d., ausländ. 3 s. 2 d. bis 3 s. 3 d. für 1 lb. Weinstein, 98%, gepulv. 240—245 s. für 1 cwt.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** Die Firma Hermes Ölindustrieprodukte Ges. m. b. H. wurde in Berlin-Schöneberg zum Handel mit Öl- und anderen Industrieprodukten mit 50000 M Stammkapital gegründet. Geschäftsführer sind die Kaufleute H. Pönicke in Berlin-Wilmersdorf und E. Bett in Charlottenburg. — In Antwerpen wurde eine Gesellschaft für Mineral- und Pflanzenöle unter dem Namen L'Alliance mit 3 Mill. Fr. Kapital gegründet.

**Ricinusöl.** In Australien macht sich infolge vermehrter Benutzung der Flugzeuge für Handelszwecke eine gesteigerte Nachfrage nach Ricinusöl geltend. Mehr als die Hälfte des bisher in Australien verwandten Ricinusöls wurde aus eingeführtem Samen hergestellt. Die Ausfuhr von Ricinussamen aus Indien ist jetzt verboten, um die dortige Ölherstellung zu fördern. Unter Beihilfe des Instituts für Industrie und Wissenschaft wurden in Cockatoo, Victoria, im vergangenen Jahre 40 acres mit Ricinuspflanzen bebaut. Zu diesen Versuchen wurden verschiedene Samenarten aus Indien, Java und Neu-Kaledonien benutzt.

**Speisefette.** (Berlin, 2. September.) Zu den Schwierigkeiten der Milch- Butterproduktion ist in der letzten Zeit die Verschlechterung der Valuta treten, welche die Einfuhr ausländischer Butter zunächst unmöglich ma Trotzdem war die Versorgung der Bevölkerung mit Speisefett im gro und ganzen befriedigend, welche für die nächsten Wochen voraussicht auch beibehalten werden kann. Die Ankünfte von Naturbutter haben n gelassen. Die zurückgegangene Erzeugung macht sich auch im Schle handel bemerkbar, ohne daß die Preise hier angezogen hätten. Die Pr für Schleichhandelsware und eingeführte Naturbutter zeigen bei schlechten Stande unserer Valuta keine großen Unterschiede. Die Witter besserte sich während der Schlußwoche etwas. In Verbindung mit günstigen Lage des Futtermarktes wird sich der Rückgang der Milch- Buttergewinnung nur allmählich vollziehen. Die Ausfuhr von Butter Holland ist noch immer verboten, aber auch ohne dieses Verbot wi uns die Einfuhr ebenso wie aus Dänemark bei dem kläglichen Stande Reichsmark einfach unmöglich sein. Um diesen nicht weiter zu schlechtern, sind wir aber auch der Meinung, daß wir auf die Ein tunlichst verzichten sollten. Am holländischen Markt stiegen die Preise nächst, gaben später jedoch nach, hauptsächlich wohl infolge Fehlens regelter Ausfuhr nach Deutschland. In den letzten Augusttagen standen Preise an den holländischen Hauptmärkten auf 2,75—2,85 fl. das kg. Dänemark hielt sich die Milch- und Buttererzeugung bisher auf ansehnli Höhe. In der letzten Augustwoche wurde die Erzeugung auf etwa 30000 geschätzt, welche bis Ende September aber wohl nicht ganz mehr erre werden wird. Mit gleichem Rückgang wie im Vorjahr glaubt man je nicht rechnen zu müssen, weil in diesem Jahr die Futterverhältnisse wes lich günstiger sind als damals. Für den Ausfall in der Ausfuhr Deutschland bot sich Ersatz durch Steigerung der Verschiffung nach land, wo die Rationierung bis heute nicht aufgehoben werden konnte. Gegenteil, die behördlichen Maßnahmen zu geregelter Versorgung der völkerung haben gerade neuerdings wieder eine Erweiterung erfahren, es gilt als ziemlich sicher, daß die für Ende d. Js. geplante Aufhebung Zwangswirtschaft nicht ausgeführt wird. Wenn die Ausfuhr aus Däner nach Deutschland nicht bald wieder in Gang kommt, werden erhebl Mengen eingelagert werden müssen.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Terpentinöl und Harz.** (Hamburg, 5. September). Zwischen Hoch- Tiefspekulanten fanden in den letzten Wochen scharfe Kämpfe statt, w letztere einigen Erfolg errangen, vorübergehend aber schon weit güns standen als in den letzten Tagen. Wenn die in der Zwischenzeit erkäm Preise auf die Dauer gelten, so werden wir für die von uns benöti Mengen hohe Preise zu bezahlen haben. Nennenswerte Konkurrenz Nordamerika im Geschäft mit Terpentinöl und Harz bekanntlich nicht. Frankreich, Spanien, Griechenland usw. liefern, fällt gegenüber der a kanischen Gewinnung nicht ins Gewicht; bliebe noch die in der Entwick begriffene britisch-indische Industrie, welche in den ersten Jahren aber kaum erfolgreich in den Wettkampf eingreifen wird. Zu Anfang des Beri abschnittes wurde Terpentinöl in New York amtlich nicht notiert, in Sava mit 152—155 Cents, in etwa 10 Tagen dann der Preis aber auf 175 b $165^1/_2$ Cents hinaufgeschraubt, der sich in Savannah in der Folge noch weitere 5—6 Cents verbesserte, wo später jedoch eine Ermäßigung 169 Cents eintrat, während New York sich leicht behauptete. Über Mangel der Ratifikation des Friedensvertrages ist man in der Union hinweggekommen, trotzdem wäre zu wünschen, wenn der Senat sich damit befassen wollte. Ist erst die Einfuhr unserer Erzeugnisse nach Union wieder frei und steigerungsfähig, dann wird man drüben auch in seinen Forderungen einige Mäßigung bekunden. Aus der Marktlag England sehen wir, daß die Preissteigerung auch weiter nach dort über Das gibt der Hochpartei in der Union allerdings eine gute Stütze. konnte an den nordamerikanischen Märkten seinen Wertstand gleic erheblich verbessern, aber nicht voll behaupten. Der Preisrückgang sogar ziemlich stark, so daß die Ausfuhr ihre ganze Kraft auf Terpen zu lenken scheint. Der Preis für »F«-Harz erreichte in Savannah vor gehend $18^1/_4$ Doll. für 280 lbs., mußte in wenigen Tagen jedoch auf 17 zurückgehen. Voraussichtlich sind weitere Ermäßigungen der Harzprei erwarten. Statistische Angaben über die Höhe der Terpentinöl- Harzproduktion in der Union werden sorgfältig vermieden. Auf die D wird sie sich aber nicht verborgen halten können. Mehr Interesse als b ist der Haltung des englischen Marktes entgegenzubringen, wo trot sehnlicher Ankünfte in der letzten Zeit die Preise gleichfalls kräftig anz Die Ankünfte von amerikanischem Terpentinöl erreichten in einzelnen Wo bis zu 5500 Faß, der sichtbare Vorrat am Londoner Markt schließlich b 21000 Faß, während nennenswerte Vorräte anderer Herkunft fehlten. Da Januar-April etwas höhere Preise als für vorrätige Ware am Londoner M schließlich verlangt wurden, läßt den Schluß zu, daß die Kontrolle amerikanischen Marktes vielleicht auf England übergegangen ist. Vorr Ware stellte sich am Londoner Markt auf 130 s. und Januar-Aprillief auf 133 s. das cwt. Anderseits läßt die Gewinnung im letzten Viertel Geschäftsjahres bekanntlich nach, was höhere Preise rechtfertigt. Harz festigte sich an den englischen Märkten nach zunehmenden Umsätzen trafen nur geringe Mengen in englischen Häfen ein, dementsprechend ring waren auch die Umsätze. Echtes Terpentinöl war an unseren Mä mehr als früher angeboten. Meist wurden jedoch höhere Preise verl Die freie Einfuhr ist noch nicht wieder hergestellt, sondern nach wie dem Reichsausschuß unterstellt. Norwegisches Terpentinöl kostete 9,2 10 M, schwedisches 12—15 M und amerikanisches 17—21 M das kg. Marktlage im Auslande lenkte die Aufmerksamkeit erneut auf Ersatz- Lösungsmittel, wofür in einzelnen Angeboten bis zu 450 M, sonst auch billigere oder höhere Preise verlangt wurden. Helles französis Harz kostete 8—8,50 M das kg.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 111, S. 601—608. Cöthen, den 13. September 1919. 43. Jahrgang.



g Lunge. Zum 80. Geburtstage . . . . . . . . . . . . 601
schritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren
7 und 1918. Von *Prof. Dr. Th. Döring* . . . . . . . 601—603
hriften: Chemiker- oder Apothekernamen, *Dr. Bruno Schweig.* —
xtilindustrielle Gesellschaften, *Prof. Dr. L. Ubbelohde — Prof. Dr.*
*ermann.* — Normalisierung von Laboratoriumsapparaten, *W. Kaspe-*
*wicz.* — Die technische Erzeugung von Helium, *Wa. Ostwald.* — Die
ionelle Ausnutzung der Kohle, *Prof. Dr. N. Caro* . . . . . . 604

Vom Tage. — Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . 605
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 606
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . 606—608
Chemisch-Technische Übersicht:
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . . . 221
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . . . 222
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . . . . 223
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 224


## Georg Lunge.

### Zum 80. Geburtstage.

Mit GEORG LUNGE tritt einer der hervorragendsten Führer unserer ischen Industrie in das neunte Jahrzehnt seines an Arbeit und lgen reichen Lebens ein. Am 15. September 1839 in Breslau ge- n, studierte er 1856—1859 in Breslau und Heidelberg und war nn in verschiedenen Fabriken Deutschlands und Englands als miker und Direktor tätig. Im Jahre 1876 leistete er einem Rufe o. Professor für technische Chemie an das Polytechnikum in Zürich e, wo er über 3 Jahrzehnte eine überaus fruchtbare Lehrtätigkeit ltete. Seine reichen persönlichen Erfahrungen und seine an- rnden Beziehungen zur Praxis brachten es mit sich, daß seine ler mehr als anderwärts in das Wesen der chemischen Technik eführt wurden und von der sie erwartenden Tätigkeit eine klare stellung gewannen, wozu der eiserne Fleiß und die Gewissenhaftig- mit der er sich, trotz seiner umfassenden wissenschaftlichen Tätig- jedem einzelnen seiner Schüler widmete, in Verbindung mit seinem ichten, stets hilfsbereiten Sinn nicht wenig beitrugen. Im Jahre 7 trat LUNGE von seinem Lehramte zurück, um sich mehr seinen nschaftlichen und literarischen Arbeiten widmen zu können.

LUNGES Bücherveröffentlichungen sind zum Teil grundlegend für etreffenden Disziplinen der chemischen Technik geworden und haben Reihe von Auflagen in deutscher und fremdsprachlicher Ausgabe bt. Hier seien nur die bekanntesten genannt: »Handbuch der Soda- istrie« (1. Auflage 1879, 4. Auflage 1916), »Industrie des Steinkohlen- s und Ammoniaks (1882, 5. Auflage mit KÖHLER 1912), »Taschen- h für die anorganisch-chemische Großindustrie (1883, 5. Auflage mit BERL 1914) »Chemisch-Technische Untersuchungsmethoden« (1899 1900, 6. Auflage mit E. BERL 1910—1911). Überaus zahlreiche Ver- ntlichungen in Fachzeitschriften legen Zeugnis davon ab, daß sich GES wissenschaftliche Arbeiten auf fast alle Gebiete der Chemie eckten und insbesondere auf analytischem Gebiete viel wertvolles achenmaterial gefördert haben. Von technischen Erfindungen sei allem sein Plattenturm erwähnt, der den späteren Reaktionstürmen Muster gedient hat.

LUNGE kann mit Stolz und Befriedigung auf sein Lebenswerk als Forscher, Lehrer und als Förderer unserer chemischen Industrie zurückblicken. ge er, den Beschwerden des Alters zum Trotz, noch eine Reihe von Jahren Glück und Zufriedenheit seiner wohlverdienten Muße sich erfreuen!

---

## ortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren 1917 und 1918.

Von Prof. Dr. Th. Döring.*)

**Silber.** Zur Bestimmung sehr kleiner Mengen von Silber und olchen Fällen, in welchen die VOLHARDsche Methode wegen der esenheit störend wirkender Metalle nicht durchführbar ist, empfiehlt CHNEIDER,[62]) die Titration der Silbernitratlösung mit einer Kalium- dlösung von bekanntem Wirkungswerte vorzunehmen und als cator eine sehr verdünnte salpetersaure Lösung von Palladonitrat wenden. Diese kennzeichnet den Titrationsendpunkt sehr scharf h die in diesem Augenblick eintretende Bildung von braunschwarz rbtem Palladojodid. Ist die Silberlösung sehr verdünnt, so ist ihr Verhütung von Okklusionserscheinungen eine 5%ige Lösung von nmi arabicum als Schutzkolloid zuzusetzen.

**Zink.** Zur raschen Ermittlung des Zinkgehaltes von verzinktem nblech ist es wünschenswert, den Zinküberzug vollständig, aber e nennenswerten Angriff der Eisenunterlage in Lösung zu bringen. Nach Versuchen von G. W. HEISE und A. CLEMENTE[63]) gelingt dies sowohl durch Behandlung des verzinkten Eisenblechs mit Phosphorsäure oder Natriumhydrosulfatlösung, als auch auf elektrolytischem Wege, indem man das Blech als Anode in einen stark alkalischen Elektrolyten oder in Lösungen von Kaliumchlorat oder Natriumnitrat einhängt. In sehr kurzer Zeit führt ein von S. ZUBLENA[64]) ausgearbeitetes Verfahren zur Bestimmung des Zinks in Zinkerzen zum Ziele. Man zersetzt eine angemessene Menge des Erzpulvers durch Behandlung mit Fluorwasserstoffsäure und scheidet aus der mit Schwefelsäure abgerauchten und filtrierten Flüssigkeit zunächst die Metalle der Kupfer-Arsen-Gruppe mit Schwefelwasserstoff ab. Dann gießt man das vom Schwefelwasserstoffüberschuß befreite und mit Wasserstoffsuperoxyd oxydierte Filtrat nach Neutralisation mit Sodalösung in soviel siedende Natronlauge ein, daß auf 0,1 g Zink etwa 7—8 g Ätznatron entfallen, und verdünnt die Flüssigkeit nach 5 Minuten langem Kochen und rascher Abkühlung auf 500 ccm. Schließlich unterwirft man 100 ccm der durch ein Alundumfilter filtrierten Lösung in dem früher von FRARY angegebenen Apparat unter Anwendung einer zylindrischen Nickelkathode und einer spiralförmigen Platinanode der Schnellelektrolyse, wobei die Stromstärke während der ersten Viertelstunde auf 4—5 Amp. gehalten und später auf 1—2 Amp. ermäßigt wird.

Zwecks gravimetrischer Bestimmung des Zinks in Legierungen wurde vor einigen Jahren von LUNDELL und BEE[65]) empfohlen, die auf elektrolytischem Wege vom Kupfer befreite Lösung der Legierung mit einem gelösten Gemisch von Kalium- oder Ammoniumrhodanid und Quecksilberchlorid zu versetzen und das hierbei ausgeschiedene Zinkquecksilberrhodanid nach Trocknung bei 102—108° C. zur Wägung zu bringen. Nach G. L. JAMIESON[66]) besitzt der so getrocknete Niederschlag aber nicht die von LUNDELL und BEE angegebene Zusammensetzung $ZnHg(CNS)_4.H_2O$, sondern ist wasserfrei, und sein Gewicht ist daher behufs Umrechnung auf Zink nicht mit 0,1266, sondern mit 0,1312 zu multiplizieren. Bei geeigneter Wahl der Fällungsbedingungen ist dieses Verfahren auch in Gegenwart geringerer Mengen von Nickel, von Ferrosalzen und von Arsentrioxydverbindungen durchführbar, setzt aber — wie JAMIESON richtig bemerkt — die Abwesenheit von Cadmium, Kupfer, Wismut, Kobalt, Mangan sowie von Mercuro- und Ferrisalzen voraus und besitzt infolgedessen ein immerhin recht beschränktes Anwendungsbereich. JAMIESON hat übrigens gefunden, daß sich die Menge des gefällten Zinkquecksilberrhodanids auch auf maßanalytischem Wege mit hinreichender Genauigkeit bestimmen läßt, wenn man es in Gegenwart von rauchender HCl und von etwas $CHCl_3$ mit einer Kaliumjodatlösung von bekanntem Wirkungswerte titriert.

W. ORLIK[67]) und V. HASSREIDTER[68]) können den analytischen Belegen, welche J. PATEK[69]) im Jahre 1916 für die Zuverlässigkeit der sog. deutschen Modifikation des SCHAFFNERschen Zinkbestimmungsverfahrens mitteilte, keine Beweiskraft beimessen, da die von PATEK nach der deutschen Methode erhaltenen Resultate zum Teil weder untereinander noch mit den auf gewichtsanalytischem Wege gewonnenen Ergebnissen zufriedenstellend übereinstimmen. In demselben Sinne äußern sich auch G. FENNER und S. ROTHSCHILD.[70]) Diese weisen auch darauf hin, daß trotz der bei der deutschen Methode üblichen zweimaligen Fällung mit Ammoniakflüssigkeit noch nennenswerte Zinkmengen in dem zuletzt erhaltenen Eisenhydroxydniederschlag zurückbleiben, — eine Beobachtung, die V. HASSREIDTER[68]) auf Gru:d

---

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 545, 578.
[62]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1918, Bd. 40, S. 583; Chem. Zentralbl. 1918, II, S. 403.

[63]) Philipp. Journ. 1916, Bd. 11, S. 135; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 53.
[64]) Ann. chim. applicata 1917, Bd. 4, S. 302; Chem. Zentralbl. 1917, II, S. 133.
[65]) Transact. Amer. Inst. Met. 1914, S. 146.
[66]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1918, Bd. 40, S. 1036; Chem. Zentralbl. 1918, II, S. 764.
[67]) Ztschr. anal. Chem. 1917, Bd. 56, S. 141; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 272.
[68]) Ztschr. anal. Chem. 1917, Bd. 56, S. 311, 506; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 272.
[69]) Ztsch. anal. Chem. 1916, Bd. 55, S. 427; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 88.
[70]) Ztschr. aual. Chem. 1917, Bd. 56, S. 384.

eigener Versuche bestätigt. Sofern die zur Titerstellung angewandte Zinkmenge von der im Untersuchungsmaterial vorhandenen einigermaßen erheblich abweicht, liefert nach den Erfahrungen FENNERS und ROTHSCHILDS die SCHAFFNERsche Zinkbestimmungsmethode nur dann exakte Resultate, wenn bei deren Berechnung der zur Erkennung des Titrationsendpunkts erforderliche Schwefelnatriumüberschuß berücksichtigt wird. Bei der Vorbereitung der zu titrierenden Zinklösungen müssen etwa in ihnen enthaltene oxydierende Substanzen vor der Titration vollständig entfernt werden; auch ist es zur Vermeidung von Zinkverlusten durch Verflüchtigung rätlich, das Eindampfen der salzsauren Zinklösungen unter Schwefelsäurezusatz vorzunehmen.

Nächst dem SCHAFFNERschen Verfahren dürfte in den Zinkhüttenlaboratorien die GALETTIsche Ferrocyankaliummethode am häufigsten angewendet werden, welche ebenfalls in recht verschiedener Art und Weise ausgeführt werden kann. So dampft J. H. HASTINGS[71]) die salzsaure oder salpetersaure Lösung von 0,5 g des zu untersuchenden Zinkerzes vorsichtig zur Trockne ein, nimmt den erkalteten Rückstand nach Zugabe von 7 g Chlorammonium und 5 ccm Bromwasser mit 20 ccm Ammoniakflüssigkeit auf und wäscht den nach dem Verdünnen mit heißem Wasser und kurzem Aufkochen abfiltrierten Niederschlag zehn- bis zwanzigmal mit einer stark ammoniakalischen 10%igen Chlorammoniumlösung aus. Das genau neutralisierte zinkhaltige Filtrat säuert er hierauf mit 5 ccm Salzsäure an, versetzt es zwecks Unschädlichmachung des etwa noch vorhandenen Broms in siedend heißem Zustande mit 50 ccm gesättigtem Schwefelwasserstoffwasser und titriert es unter Anwendung einer Urannitratlösung als Indicator mit einer gegen reines Zink eingestellten Ferrocyankaliumlösung. Einfacher und noch rascher durchführbar als diese Arbeitsweise ist eine von J. W. SPRINGER[72]) empfohlene, in ihren Grundzügen bereits vor längerer Zeit von L. BLUM[73]) vorgeschlagene Modifikation des GALETTIschen Zinkbestimmungsverfahrens. Sie besteht darin, daß die von den Metallen der Schwefelwasserstoffgruppe befreite salzsaure Lösung des Erzes nach dem Erhitzen mit Bromwasser mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit versetzt und dann ohne vorgängige Filtration in siedend heißem Zustande mit einer Kaliumferrocyanidlösung von bekanntem Zinktiter titriert wird, bis die Tüpfelreaktion gegen eine essigsaure Eisenchloridlösung den eingetretenen vollständigen Vollzug der Umsetzung durch Blaufärbung anzeigt. Den Untersuchungen SPRINGERS zufolge nimmt die mit dem Eisenhydroxyd zur Abscheidung gelangte geringfügige Menge des Zinks an der Ferrocyanzinkbildung quantitativ teil, während das in der Flüssigkeit suspendierte Eisenhydroxyd und Mangansuperoxydhydrat keinen Einfluß auf die Maßflüssigkeit ausüben. Um die unangenehme Tüpfelprobe zu umgehen, stellt F. RUSSEL v. BICHOWSKY,[74]) der übrigens die in amerikanischen Zinkhüttenlaboratorien übliche Vorbereitung der Zinkerzlösung für das GALETTIsche Verfahren eingehend beschreibt, den Titrationsendpunkt auf dem im Kapitel »Allgemeines« kurz charakterisierten elektrometrischen Wege fest. Es läßt sich hierdurch die zur vollständigen Umsetzung erforderliche Menge an Kaliumferrocyanidlösung bis auf $\pm 0,1$ ccm genau ermitteln.

Bei der praktisch wichtigen Bestimmung des Sulfidschwefelgehaltes in stark eisenhaltigen Röstblenden durch Erhitzung derselben mit Salzsäure sucht man durch Zugabe von Zinnchlorür einer Bildung von Ferrichlorid vorzubeugen, da diese eine teilweise Oxydation des entbundenen Schwefelwasserstoffs im Gefolge haben und dadurch die Erzielung exakter Resultate vereiteln würde. Nach H. SCHEIDLER[75]) kann dieser Zweck ebenso vollkommen und in mancher Hinsicht noch vorteilhafter durch Zusatz eines Gemisches von 3 Gwt. Hydrazinsulfat und 5 Gwt. Kaliumbromid erreicht werden.

Hingewiesen sei schließlich noch auf einen Aufsatz, in welchem L. BERTIAUX[76]) praktisch bewährte Verfahren zur Bestimmung von Blei, Kupfer, Cadmium, Arsen, Zinn und Eisen im technischen Zink beschreibt. Als neuartig ist nur die Bleibestimmungsmethode hervorzuheben; es wird empfohlen, 10 g des Zinks mit einer Lösung von 100 g Cuprinitrat in 100 ccm Wasser und 62 ccm Salpetersäure von 36° Bé. zu behandeln und das Filtrat hierauf der Elektrolyse zu unterwerfen, wobei sich das Blei anodisch abscheidet.

**Cadmium.** Auf die Schwerlöslichkeit des zuerst von W. LANG[77]) dargestellten Dipyridincadmiumchlorids $CdCl_2 . 2C_5H_5N$ in Alkohol und Äther gründet S. KRAGEN[78]) eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung des Cadmiums. Die neutralisierte, 1—5% Cadmium als Chlorid enthaltende Flüssigkeit wird mit 1—5 ccm gesättigter Chlornatrium- oder Chlorammoniumlösung und der Hälfte ihres Volumens an absolutem Alkohol versetzt und nach dem Erwärmen mit 1—2,5 ccm reinem Pyridin gefällt. Der nach eintägigem Stehen abfiltrierte, zunä[chst] mit dem Filtrate und dann mit Äther-Alkohol ausgewaschene Nie[der]schlag wird durch mehrstündiges Trocknen bei 110—120° C. in [das] sehr beständige Monopyridincadmiumchlorid $CdCl_2 . C_5H_5N$ übergef[ührt] und als solches zur Wägung gebracht. Noch empfehlenswerter [ist] es, das abfiltrierte und mit neutralem, wasserfreiem Äther ausgewasch[ene] Dipyridincadmiumchlorid in einer gemessenen überschüssigen Me[nge] 0,1-normaler Salzsäure aufzulösen und den Säureüberschuß in der Chlornatrium gesättigten Lösung unter Zugabe einiger Tropfen Patentblau als Indicator mit 0,1-normaler Lauge zurückzumessen. [Die] dem Dipyridincadmiumchlorid analoge Kupferverbindung ist in Pyr[idin] mit tiefblauer Farbe löslich; es läßt sich daher durch Zugabe ü[ber]schüssigen Pyridins zu neutralen, mit Chlornatrium versetzten Lösun[gen] das Cadmium auch neben Kupfer sicher und sogar noch weit schä[rfer] als durch die übliche Fällung mit Schwefelwasserstoff in cyankalis[cher] Lösung nachweisen. Wegen der Unmöglichkeit, das aus kupferhalti[gen] Cadmiumlösungen ausgeschiedene Dipyridincadmiumchlorid o[hne] Verlust kupferfrei zu waschen, ist indessen durch die Pyridinfäll[ung] eine quantitative Trennung des Cadmiums vom Kupfer nicht zu erzie[len]. Die Anwendbarkeit des KRAGENschen Verfahrens in der quantitati[ven] Analyse wird demnach im wesentlichen auf reine Cadmiumsalzlösun[gen] beschränkt bleiben.

Einen neuen Weg zur Trennung des Cadmiums von relativ gro[ßen] Zinkmengen schlägt E. J. ERICSON[79]) zwecks Bestimmung des Cadmi[um]gehalts von Rohzink, Zinkerzen und Messing ein. Die salpetersa[ure] Lösung von etwa 20 g des Untersuchungsmaterials wird zunächst stark überschüssiger Ammoniakflüssigkeit und Ammoniumpers[ulfat] versetzt und 5 Minuten lang zum Sieden erhitzt, wobei sich alles als Bleisuperoxyd abscheidet. Das von diesem ablaufende ammoniakalis[che] Filtrat wird hierauf solange gekocht, bis es fast neutral reagiert, dann unter Zugabe von 50 ccm verdünnter Schwefelsäure (1:3) 100—80 ccm eingedampft. Die nach zwölfstündigem Stehen als S[ulfat] abgeschiedene Hauptmenge des Zinks wird durch Abgießen und [...]maliges Dekantieren mit kaltem Wasser von der alles Cadm[ium] enthaltenden Lösung getrennt. Nach Verdünnung der letzteren 200 ccm fällt ERICSON das Cadmium durch Schwefelwasserstoff bestimmt es jodometrisch, indem er zu dem ausgewaschenen und Wasser suspendierten Cadmiumsulfid eine gemessene überschüs[sige] Menge 0,1-normaler Jodlösung und dann 30—50 ccm verdün[nter] Salzsäure zusetzt und nach dem Umschütteln den Jodüberschuß d[urch] Titration mit 0,1-normaler Natriumthiosulfatlösung zurückmißt. Zuverlässigkeit dieser sehr bequemen jodometrischen Bestimmung Cadmiums erscheint mir allerdings zweifelhaft, da das aus sa[uren] Lösungen durch Schwefelwasserstoff abgeschiedene Cadmiumsulfid durch basisches Salz verunreinigt ist.

**Quecksilber.** Zum Nachweis von Quecksilber pflegt man im Laufe der qualitativen Analyse durch Schwefelwasserstoff gef[ällte] Quecksilbersulfid nach Trennung von den Sulfiden der mitabgeschied[enen] Metalle in Königswasser aufzulösen, die schwach saure Lösung einem blanken Kupferblech zu verreiben und an der weißen F[ärbung] des entstandenen Kupferamalgams das Vorhandensein von Quecks[ilber] zu erkennen. Zur Verschärfung dieses Prüfungsverfahrens empf[iehlt] P. BRÄUER,[80]) anstelle des Kupferblechs ein blankes Aluminiumb[lech] zu verwenden, wobei sich an der geriebenen Stelle alsbald eine deu[tlich] wahrnehmbare, leicht wegzublasende Schicht von Aluminium[oxyd] bildet. — Diese Reaktion ist übrigens bereits vor Jahren von verschied[enen] Chemikern, u. a. C. REICHARD,[81]) beschrieben worden.

In seinen reinen Sauerstoffsalzen kann das Quecksilber nach U[nter]suchungen H. WASTENSONS[82]) in folgender Weise maßanaly[tisch] bestimmt werden: Man versetzt die schwefelsaure quecksilberha[ltige] Lösung mit Kaliumpermanganat bis zur bleibenden Rotfärbung, ent[färbt] sie dann durch tropfenweise Zugabe von Ferrosulfatlösung und ti[triert] sie nach dem Überspülen in eine Porzellanschale unter Anwen[dung] von Eisenalaun als Indicator mit 0,1-normaler Rhodanammoniumlös[ung].

**Aluminium.** Hinsichtlich der gravimetrischen Bestimmung Aluminiums als Oxyd nach vorausgegangener Fällung mit Ammo[niak]flüssigkeit stimmen C. F. SIDENER und E. PETTIJOHN[83]) mit H. DAUDT[84]) darin überein, daß beim Glühen eines mangelhaft gewaschenen und daher noch etwas chlorammoniumhaltigen Alumin[ium]hydroxyds noch keine verlustbringende Verflüchtigung von Alumin[ium]chlorid zu befürchten ist. Anderseits betonen sie aber die Notwendig[keit] einigermaßen erhebliche Tonerdemengen behufs völliger Entwässe[rung] anhaltend über dem Gebläse zu erhitzen, ehe jene zur Wägung geb[racht] werden. Zur Bestimmung von Aluminium neben Eisen pflegt

71) Metallurg.Chem.Eng. 1917, Bd. 16, S. 263; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 70.
72) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 173; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 308.
73) Ztschr. anal. Chem. 1892, Bd. 31, S. 60.
74) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 668; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 1070.
75) Chem.-Ztg. 1917, S. 580.
76) Ann. chim. anal. appliq. 1918, Bd. 23, S. 161; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 381.
77) Ber. d. chem. Ges. 1888, Bd. 21, S. 1578.
78) Monatsh. Chem. 1916, Bd. 37, S. 391; Chem.-Ztg. 1916, S. 530.
79) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 671; Chem. Zentralbl. 1918, I, S[...]
80) Ztschr. phys.-chem. Unterr. 1917, Bd. 30, S. 36.
81) Pharmaz. Zentralh. 1910, Bd. 51, S. 443.
82) Pharmaz. Post 1917, Bd. 50, S. 125; Chem. Zentralbl. 1917, I, S. 91[...]
83) Journ. Ind. Eng. Chem. 1916, Bd. 8, S. 714; Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S[...]
84) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 847; Chem.-Techn. Übers. 1917, S[...]

kanntlich beide Metalle zunächst als Hydroxyde zu fällen, die man nn durch Glühen in die Oxyde überführt und als solche zusammen ıgt. Um dieses Oxydgemisch wieder in Lösung zu bringen, wenden ohl die meisten Analytiker (so neuerdings wieder R. BERG[85]) den ıfschluß mit Kaliumhydrosulfat oder Kaliumpyrosulfat an, obwohl rselbe Zweck nach E. DEUSSEN[86]) noch rascher und ohne den gegsten Angriff des Platintiegels durch Zusammenschmelzen mit Kaliumluorid erreicht werden kann. In der Lösung des Tonerde-Eisenoxydmenges wird in der Regel nur das Eisen bestimmt, die Menge des uminiums aber durch Differenzberechnung ermittelt. Eine direkte avimetrische Bestimmung auch des Aluminiums läßt sich indessen cht ausführen, wenn die vorausgehende quantitative Trennung desben vom Eisen nach einem von S. PALKIN[87]) ausgearbeiteten Verıren erfolgt, welches sich auf die verschiedene Löslichkeit der wasserien Chloride dieser beiden Metalle in Äther gründet. 0,5 g des riebenen und bei 120° C. getrockneten Chloridgemisches werden t 0,5—1,0 ccm einer gesättigten Lösung von Chlorwasserstoffgas absolutem Alkohol aufgenommen, nach Zugabe von 3—4 ccm solutem Alkohol bis zur völligen Lösung erwärmt und dann bis r Sirupskonsistenz abgedampft. Nach dem Zutröpfeln von 0,5 ccm r gesättigten alkoholischen Chlorwasserstofflösung werden bei Zimmermperatur portionsweise und unter beständigem Umrühren 30 ccm d nach vollständigem Absetzen des hierbei quantitativ abgeschiedenen luminiumchlorids noch weitere 40 ccm wasserfreier Äther zugesetzt. as Aluminiumchlorid wird auf einem Filtertiegel mit einem Gemisch n 100 Teilen Äther und 2 Teilen der alkoholischen Chlorwasserstoffsung ausgewaschen, dann in Wasser gelöst und aus dieser Lösung rch Ammoniakflüssigkeit als Hydroxyd gefällt. In der abfiltrierten herischen Eisenchloridlösung kann nach dem Eindampfen zur Trockne d dem Aufnehmen mit Salzsäure und Wasser das Eisen nach bekannten rfahren bestimmt werden.

Für die quantitative Analyse der technisch wichtigen Aluminiumgierungen, welche außer Aluminium als wesentliche Bestandteile upfer, Zinn, Mangan, Zink, Nickel und Magnesium zu enthalten legen und meist noch durch Blei, Eisen und Silicium verunreinigt nd, beschreibt I. H. STANSBIE[88]) einen rasch und mit hinreichender enauigkeit zum Ziele führenden Gang, der eine ganz zweckmäßige ombination an sich bekannter Trennungs- und Bestimmungsmethoden rstellt. Ebenso wenig prinzipiell Neues bietet ein von J. E CLENNELL[89]) r Betriebslaboratorien ausgearbeitetes Verfahren zur Untersuchung von luminiumstaub auf seinen Gehalt an Feuchtigkeit, Fett, Kohlenstoff, eselsäure, Aluminium, Kupfer, Blei, Eisen, Zink und Magnesium.

**Zinn.** Zur raschen Ermittlung des Zinngehaltes von verzinntem senblech eignet sich sowohl die Methode von J. H. AUPPERLE,[90]) ach welcher das Zinn mit Salzsäure und Antimontrichlorid in Lösung ebracht und jodometrisch bestimmt wird, als auch die von DETLEFSEN nd MEYER[91]) in Vorschlag gebrachte Behandlung des Weißblechs it Natriumsuperoxyd und wenig Wasser. Nach G. W. HEISE und CLEMENTE[92]) ist es aber noch empfehlenswerter, quadratische Stücke es verzinnten Eisenblechs von 5 cm Seitenlänge als Anoden in eine 0%ige Natriumnitratlösung einzuhängen und die Entzinnung elektrotisch mittels eines Stromes von 3,5 Volt und 0,7 Amp. zu bewirken.

Von G. S. JAMIESON[93]) wird ein neues Verfahren zur maßanalytischen estimmung des Zinns angegeben, welches sich darauf gründet, daß innchlorür in salzsaurer Lösung durch Kaliumjodat in Zinnchlorid bergeführt wird. Man bringt die zu untersuchende Lösung, welche as Zinn in Form des gefällten Metalls oder als Zinnchlorür enthalten uß, in einer Stöpselflasche mit einem gekühlten Gemisch von 30 ccm uchender Salzsäure, 6 ccm Chloroform und soviel Wasser zusammen, aß die Gesamtmenge der Flüssigkeit mindestens 10% freie Salzsäure thält, und titriert dann unter kräftigem Schütteln mit einer Kaliumdatlösung von bekanntem Wirkungswerte, bis das Chloroform eben ırch freies Jod gefärbt erscheint. Da dieses Verfahren in Gegenwart n Cupro- und Ferrosalzen, von Antimoniten und gefälltem metallischen ntimon nicht durchführbar ist, ist sein Anwendungsbereich wesentlich schränkter als das der bekannten Zinntitrationsmethoden unter Anendung von Jod- oder Ferrichloridlösung.

A. PRIM[94]) beschreibt ein Verfahren zur quantitativen Trennung es Zinns vom Antimon, welches ebenso wie die vor mehreren Jahren on G. PANAJOTOW[95]) zum gleichen Zwecke ausgearbeitete Methode auf der verschiedenen Löslichkeit der Sulfide dieser beiden Metalle in Salzsäure von bestimmter Konzentration beruht. Die von PRIM vorläufig nur mit Brechweinstein-Zinnchlorürlösungen von bekanntem Antimon- und Zinngehalte durchgeführten Versuche zeigen in befriedigender Übereinstimmung mit den Angaben PANAJOTOWS, daß sich bei Innehaltung gewisser Arbeitsbedingungen das Antimon aus heißen, etwa 14% freie Salzsäure enthaltenden Lösungen schon durch einmalige Fällung mit Schwefelwasserstoffgas quantitativ und zinnfrei abscheiden läßt. Über die Anwendbarkeit dieses Trennungsverfahrens zur Untersuchung von Zinn-Antimon-Arsenlegierungen werden weitere Mitteilungen in Aussicht gestellt.

Wichtig für die Bestimmung des Zinn- und Wolframgehalts in zinnhaltigen Wolframerzen könnte ein verhältnismäßig einfaches, von TRAVERS[96]) angegebenes Verfahren werden, dessen Brauchbarkeit mir allerdings noch einer Nachprüfung bedürftig zu sein scheint. TRAVERS schmilzt zunächst das aufs feinste zerriebene Erz mit wasserfreiem Natriumsulfit zusammen und säuert die mit Wasser aufgenommene Schmelze schwach an. Hierbei soll das Wolfram vollständig in Lösung bleiben, alles Zinn aber als mit Kieselsäure, Mangansulfür und Schwefeleisen verunreinigtes braunes Zinnsulfür abgeschieden werden. Dieses wird dann durch Auflösung in Ammoniumpolysulfid und Zersetzung der filtrierten Sulfosalzlösung mit Salzsäure in reines Zinndisulfid übergeführt und schließlich als Zinndioxyd zur Wägung gebracht. Zur Ermittlung des Wolframgehalts, die in gesonderter Einwage erfolgt, behandelt TRAVERS die Natriumsulfitschmelze direkt mit konzentriertem Königswasser, wobei die Hauptmenge des Wolframs als kieselsäurehaltige Wolframsäure abgeschieden wird und abfiltriert werden kann. Der Rest derselben wird aus dem Filtrate mit dem vorhandenen Eisen zusammen durch Ammoniakflüssigkeit unter Vermeidung jeglichen Überschusses gefällt und durch Auflösen des Niederschlags in heißer Salzsäure und wiederholtes Eindampfen dieser Lösung zur Trockne isoliert. Die vereinigten Wolframsäuremengen sind nach der Wägung in üblicher Weise von der beigemengten Kieselsäure zu befreien.

Zur Untersuchung des technisch wichtigen Phosphorzinns auf seinen Zinn- und Phosphorgehalt, welch' letzterer bei den verschiedenen Handelssorten zwischen 0,1% und 6% zu liegen pflegt, bedienen sich R. E. LEE, W. H. FEGELY und F. H. REICHEL[97]) eines recht zweckmäßigen und rasch zum Ziele führenden Verfahrens. Sie lösen 0,5 g des Phosphorzinns in einer Kohlendioxyd- oder Leuchtgasatmosphäre durch Erhitzen mit 30 ccm rauchender Salzsäure auf und leiten das sich hierbei entwickelnde phosphinhaltige Wasserstoffgas durch drei hintereinander geschaltete Vorlagen, die mit je 90 ccm Kaliumpermanganatlösung und 10 ccm konz. Salpetersäure beschickt sind. Die entstandene Zinnchlorürlösung wird zur Bestimmung des Zinns in dem Lösungsgefäße selbst mit Eisenchloridlösung titriert. Aller im Phosphorzinn enthaltener Phosphor befindet sich als Orthophosphorsäure in dem vereinigten Flüssigkeitsinhalt der drei Vorlagen, welcher nach minutenlangem Aufkochen bis zur Entfärbung mit Kaliumnitrit versetzt und nach Vertreibung der nitrosen Gase mit Ammoniummolybdatlösung gefällt wird. Die ammoniakalische Lösung des hierbei abgeschiedenen Ammoniumphosphormolybdats wird dann nach starker Übersättigung mit Schwefelsäure in einen JONES-Reduktor gebracht und schließlich mit 0,1-normaler Kaliumpermanganatlösung titriert. Hierzu ist allerdings zu bemerken, daß diese titrimetrische Phosphorbestimmungsmethode nur dann zu richtigen Resultaten führt, wenn die mit Zink reduzierte Molybdänsesquioxyd enthaltende Lösung sofort in eine gemessene überschüssige Menge der 0,1-normalen Kaliumpermanganatlösung eingegossen und der Überschuß der letzteren mit 0,1-normaler Oxalsäurelösung zurückgemessen wird. — Soll im Phosphorzinn nur der Phosphorgehalt und zwar gravimetrisch bestimmt werden, so empfehlen die genannten Analytiker das folgende völlig einwandfreie, allerdings auch wesentlich umständlichere Verfahren: Man erwärmt 0,5 g des Phosphorzinns mit 25 ccm konz. Salpetersäure auf dem Wasserbade bis zur völligen Zersetzung, schmilzt die ausgewaschene und getrocknete zinnphosphathaltige Zinnsäure mit der dreifachen Menge Cyankalium in einem bedeckten Tiegel bei Rotglut zusammen und laugt die erkaltete Schmelze mit heißem Wasser aus. Man dampft dann diese Lösung mit konz. Salzsäure zur Trockne ein, nimmt den Rückstand mit etwas Salzsäure auf, sättigt die Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoff und bringt in der von ausgeschiedener Kieselsäure und gefälltem Schwefelzinn abfiltrierten und dann vom Schwefelwasserstoff befreiten Lösung die Phosphorsäure als Magnesiumammoniumorthophosphat zur Abscheidung.

Interessante Angaben über die amtliche Probenahme und die chemische Prüfung von chinesischem Handelszinn finden sich in einer Mitteilung F. BROWNES,[98]) auf die hier nur hingewiesen werden kann.

(Forts. folgt.)

[85]) Chem.-Ztg. 1917, S. 50, 329.
[86]) Chem.-Ztg. 1917, S. 329; vgl. auch Ztschr. angew. Chem. 1905, Bd. 18, S. 815.
[87]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 951; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 1069.
[88]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 802; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 377.
[89]) Eng. Min. Journ. 1917, Bd. 103, S. 496; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 130.
[90]) Metall. Ind. 1914, Bd. 12, S. 327. [91]) Ztschr. angew. Chem. 1909, Bd. 22, S. 68.
[92]) Chem. News 1917, Bd. 115, S. 241; Chem. Zentralbl. 1917, II, S. 566.
[93]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1916, Bd. 8, S. 500; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 572.
[94]) Chem.-Ztg. 1917, S. 414.
[95]) Ber. d. chem. Ges. 1909, Bd. 42, S. 1296; Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 297.
[96]) Compt. rend. 1917, Bd. 165, S. 408; Chem.-Ztg. 1918, S. 236.
[97]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 663; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 1072.
[98]) Chem. News 1918, Bd. 117, S. 1; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 382.

# Zuschriften.

## Chemiker- oder Apothekernamen?

Die chemische Nomenklatur ist an sich so verwickelt, daß sie wirklich keiner künstlichen Erschwerung bedarf. Man denke nur an die verschiedenen nebeneinander in Gebrauch befindlichen Namen für den einfachen Körper NaOH: Natriumhydroxyd, Natriumoxyhydrat, Natronhydrat, Ätznatron (oder kurz Natron), kaustische Soda, Sodastein, Seifenstein. Dazu kämen noch die fremdsprachlichen Bezeichnungen. Doch mit dieser Spaltung in wissenschaftliche und technische Namen nicht genug! Um die Verwirrung vollkommen zu machen, müssen selbst zwei einander so nahe verwandte Wissenschaften wie Chemie und Pharmazie bezw. Medizin jede ihre besondere Sprache führen. So nennt z. B. der Chemiker NaJ Jodnatrium oder Natriumjodid, der Apotheker aber Natrium jodatum. Natriumjodat ($NaJO_3$) jedoch wird pharmazeutisch als Natrium jodicum bezeichnet. Natürlich heißt ebenso NaCl Natrium chloratum, Natriumchlorat aber Natrium chloricum usw. Wie soll ein Diener oder angehender Laborant, der nicht für solche Feinheiten besonders begabt ist, sich vor Verwechselungen schützen können wenn er, wie in unserem Fall, das, was er als Natriumchlorid kennt, auf den von den chemischen Fabriken stammenden Gefäßen mit Natrium chloratum bezeichnet findet. Nun kommt es gar noch vor, daß die Aufschriften abgekürzt werden z. B. »Natrium chlorat.«. Das bedeutet aber nicht, wie man naiven Gemüts glauben könnte, $NaClO_3$, Natriumchlorat, sondern durch Punkt und Trennung ja außerordentlich deutlich gekennzeichnet, den lateinischen Namen, d. h. NaCl, Natriumchlorid. Also mit Punkt NaCl, ohne Punkt $NaClO_3$. Ein so geringfügiger Unterschied in der Bezeichnung für zwei völlig verschiedene Körper ist aber durchaus unstatthaft. Eine der beiden Bezeichnungsarten wird zu Gunsten der andern verzichten müssen.

Es sei gestattet, im Anschluß hieran eine etwas abseits vom eigentlichen Thema liegende Frage zu streifen. Sauerstoffreie und sauerstoffhaltige Salze desselben Säurebildners werden durch die Endungen »id« bezw. »it« kenntlich gemacht: Sulfid und Sulfit usw. Diese Unterscheidung kann beim Sprechen nicht ohne Zwang — vielfach wird die Endung id lang, it kurz gesprochen — bemerkbar gemacht werden. Es wäre daher wünschenswert, die Endung id durch eine anders lautende zu ersetzen. In Betracht käme vielleicht die Silbe »ür« (statt Sulfid also Sulfür), die, für ähnliche Zwecke schon in Gebrauch, leicht hierfür frei gemacht werden könnte. Allenfalls wäre auch die an organische Bezeichnungen anklingende Endung »an« zu verwenden. Doch kann das natürlich hier nicht entschieden werden. Dringende Forderung bleibt jedenfalls, die chemische Sprache überall klar und eindeutig zu gestalten.

**Dr. Bruno Schweig.**

## Textilindustrielle Gesellschaften.[1])

P. Heermann hat die Gründung einer größeren Anzahl von Gesellschaften im Auge, von denen jede sich auf einzelne Zweige der Gesamt-Textilindustrie beziehen soll. Eine solche Vielheit birgt jedoch m. E. die Gefahr in sich, daß sich die einzelnen Gruppen mit den dazu gehörigen Industriezweigen auseinander oder geradezu gegeneinander entwickeln. Heermann warnt zwar vor dem Zusammenschluß sämtlicher Betriebszweige der Textilindustrie zu einer einzigen Gesellschaft, hauptsächlich mit Rücksicht auf die Verschiedenheit ihrer Interessen. Dem könnte indessen dadurch Rechnung getragen werden, daß man innerhalb der großen Gesellschaft die nötige Anzahl von Fachgruppen gründet. Der in der Muttergesellschaft gegebene Zusammenhang würde jedenfalls manche Schwierigkeiten vermeiden, wie sie auf ähnlichem Gebiete schon vorgekommen sind. Im Einvernehmen mit mehreren Fachgenossen möchte ich deshalb die Anregung geben, die Gründung einer einzigen Textiltechnischen Gesellschaft mit verschiedenen Fachgruppen in den Kreis der Erwägung zu ziehen.

Karlsruhe, den 24. Juni 1919. **Prof. Dr. L. Ubbelohde.**

* * *

Obige Bedenken Ubbelohdes dürften durch die — aus Anlaß der Zuschriften von Kertesz und Krais — bereits erfolgte Aussprache über diesen Punkt als zerstreut gelten. Hiernach soll eine Zersplitterung nach Möglichkeit vermieden werden, wenigstens innerhalb der Textilveredelungsindustrie. Im übrigen hängt aber letzten Endes alles davon ab, wie sich die interessierten industriellen Kreise zu der Frage stellen. Ich denke, daß ein Teil dieser Kreise demnächst ganz allgemein Stellung zu dem Plan nehmen wird.

**Heermann.**

## Über Normalisierung von Laboratoriumsapparaten.

Der Normalisierung von Laboratoriumsapparaten müssen wir fortan ganz besonders Beachtung schenken. Wie schon in der »Chemiker-Zeitung«[2]) angeführt wurde, ist 1. der Verbrauch an Rohmaterialien zur Herstellung dieser nötigen Apparate ein viel größerer als der bei der Normalisierung, 2. sind die Herstellungskosten genannter Apparate bei der Normalisierung weit geringer gegen jetzt, und 3. erspart man hierdurch dem Analytiker viel Ärger und Verdruß. Angenommen ein Chemiker hat den Auftrag, eine Kohlenstoffbestimmung zu erledigen. Bei der z. B. am vorhergehenden Tage vorgenommenen Kohlenstoffbestimmung ist am Ende der Destillation der Destillationskolben gesprungen. Beim Verschließen eines neuen Destillationskolbens durch den Kühler zeigt sich, daß der Hals des Destillationskolbens, da dieser von einer anderen Firma geliefert wurde, zu eng ist, so daß der Kühler nicht dicht abschließen kann. Jetzt ist keine andere Rettung mehr, als die Bestimmung des Kohlenstoffes nach einer anderen Methode auszuführen, oder die Analyse kann bis zur Erlangung eines passenden Destillationskolbens nicht ausgeführt werden. — So gibt es tausend Analysen und mehr, welche durch die Verschiedenheit der Apparate einer Verzögerung unterliegen, und die Kosten der Untersuchung z. B. in einem öffentlichen Handelslaboratorium stellen sich durch nochmalige Arbeit, nochmaligen Verbrauch der zur Untersuchung nötigen Chemikalien und nochmaligen Verbrauch des Gases weit höher als ursprünglich vorgesehen. Ferner wurde in der »Chemiker-Zeitung« bereits darauf hingewiesen, daß eine größere Anzahl ein und derselben Apparate nur in wenig verschiedener Bauart in den Katalogen erscheinen, wod[…] wie ich noch bestätigen möchte, einem jungen, selbständig arbeitenden Che[…] die Auswahl eines Apparates bei Bestellungen erschwert wird. Die N[…]lisierung wird deshalb von jedem Laboratorium als große, zukünftig[…] leichterung angesehen werden.

Zürich, 6. Juni 1919. **W. Kasperowi[…]**

## Die technische Erzeugung von Helium.

Frederik G. Cottrell teilt mit,[1]) daß die Verwendung von H[…] als Ballongas zuerst von Sir William Ramsay in einem Briefe vom 2[…]bruar 1912 an B. B. Moore ausgesprochen worden sei. Ich weise d[…] hin, daß ich bereits 3 Jahre früher[2]) in einem lustigen April-Aufsatz übe[…] fliegende Motorrad, der Scherz und Ernst gemischt enthielt, Helium als Ballo[…] genannt habe, auf seine besondere Eignung hinwies und im Interess[…] April-Ulkes die unrichtige Angabe hinzufügte, daß es dem Erfinder des fliege[…] Motorrades und mir gelungen sei, ein Verfahren zur billigen Herstellun[…] Helium ausfindig zumachen. In der Aufklärung zu dem Aprilscherz[3]) ich auch ausdrücklich mitgeteilt, daß der Vorschlag des Heliums als Ballo[…] sicher zweckmäßig wäre, wenn bezw. sobald es ein Verfahren zu seiner bil[…] Herstellung gäbe.

Großbothen, 12. August 1919. **Wa. Ostwa[…]**

## Die rationelle Ausnutzung der Kohle.

Die Erwiderung Besemfelders[4]) bringt lediglich eine Wiederh[…] seiner Behauptung, daß er bei Vergasung von Brennstoffen mit Nebenprodu[…] gewinnung (Teer und Ammoniak) einen Nutzeffekt von 78—88% *im* […] erzielt. Diese Behauptung ist unrichtig, und alle auf dieser Behauptun[…] ruhenden Zahlennachweise sind irreführend. Falsch ist deshalb die Behaup[…] daß bei Verbrennung des bei Vergasung der Kohle erhaltenen Gases [..] den Kesseln eine Ersparnis von 10% an Kohle gegenüber der unmittel[…] Kohlenverheizung erzielt wird, ganz abgesehen davon, daß Besemfe[…] um zu diesem Ergebnis zu kommen, unrichtig und willkürlich den Wirk[…]grad der kohlenbeheizten Kessel mit 60%, der gasbeheizten dagegen mi[…] annimmt. Da alle wirtschaftlichen und technischen Folgerungen Be[…]felders auf dieser falschen Annahme und unbewiesenen wie auch unbe[…]baren Behauptung beruhen, so fallen sie in sich zusammen. — Die An[…] Besemfelders, ich selbst hätte erwähnt, daß sein Verfahren hinsic[…] Zugutmachens des Kohlenheizwertes in veredelter Form 88% Nutzeffe[…] gibt, ist unrichtig. Ich habe angegeben, daß Besemfelder einen so[…] Nutzeffekt *behauptet*, daß aber diese Behauptung falsch ist. Die Mei[…] Besemfelders, daß ich anderen schwer anrechne, wenn sie bei Millia[…] Vorschlägen nicht auf M und Pf abrechnen, steht auf der Höhe seiner sons[…] Ausführungen. Ich habe den Wert der Berechnungen Besemfelder[…] leuchtet, der durch willkürliche Änderungen seiner Berechnungen e[…] 13,5 Milliarden, dann 8 Milliarden Gewinn ausrechnet und endlich 7 Millia[…] als Gewinnzahl angibt. Das nennt Besemfelder eine Berechnung a[…] und Pf! — Besemfelders Kritik meiner Angaben des Brennstoffverbra[…] bei der Kalkstickstoffindustrie ist ganz unhaltbar. Ich habe angegeben, […] zur Bindung eines kg Stickstoff in Form von Kalkstickstoff 2,5 kg Koks […] 1 kg Kohle bei Wasserkraftbenutzung nötig sind, also insgesamt 3,5 kg B[…]stoff. Besemfelder rechnet 4,42 kg aus, vergleicht diese aber nicht mi[…] von mir angegebenen 3,5 kg, sondern mit den 2,5 kg Koks und erre[…] daraus eine Abweichung von meinen Angaben um 43%. Schon diese […]stellung zeigt deutlich, wie Besemfelder mit Zahlen und Angaben umsp[…] um einen Beweis in seinem Sinne zu liefern. Davon abgesehen ist die […]gabe eines Verbrauches von 4,42 kg falsch. Bei der Erzeugung von […]stickstoff wird längst schon Flußspat oder ein anderer Zusatz nicht meh[…] gewandt; der zur Trocknung des Flußspats angegebene Koks- und Br[…]verbrauch besteht nicht; die Verbrauchszahlen für die Carbiderzeugung, […]erzeugung usw. sind willkürlich zu hoch gegriffen. Tatsächlich beträg[…] Verbrauch an Brennstoffen insgesamt pro t Stickstoff nur 3,3 kg Koks […] 2,5 kg Koks und 0,9 kg Kohle, und auch dieser Verbrauch sinkt bei de[…] Gange befindlichen Vervollständigung der Anlagen auf 2,8 kg Koks. — […] diesen Tatsachen ändern weder die Angaben eines Kollegen wie Bes[…]felders noch die Angaben Hallingers, der ein bekannter Wasserbaufach[…] ist, aber über keinerlei eigene Kenntnisse der Kalkstickstofferzeugung ve[…] Die Angaben Besemfelders über den Wirkungswert des Kalkstickstoffs […] stammen einer vergangenen Periode, sind einseitig ohne Berücksichtigun[…] Literatur zusammengestellt und widersprechen insbesondere allen im K[…] gemachten Erfahrungen. Im Kriege sind der deutschen Landwirtschaf[…] fast einziges stickstoffhaltiges Düngemittel entgegen den falschen Ang[…] Besemfelders außerordentlich große Kalkstickstoffmengen zur Verfü[…] gestellt worden. — Die Zukunftsaussichten Besemfelders über die Anwen[…] der Gasturbine, Großgasmaschine, Gewinnung von Salpetersäure aus […] Auspuffgasen können erst zur Diskussion gestellt werden, wenn diese Masch[…] und Verfahren ihre Einführung in die Praxis gefunden haben; jetzt d[…] Wirtschaftsrechnungen aufzustellen, wie es Besemfelder tut, ist eine […]drehung der tatsächlichen Verhältnisse. — Besemfelder versucht wiede[…] den Mangel seiner Beweisführung durch persönliche Angriffe auf diejen[…] zu ersetzen, die es für ihre Pflicht halten, die Öffentlichkeit über seine […]reifen, von der Wirklichkeit sich weit entfernenden Projekte aufzuklären, […] Besemfelder sich berufen glaubt, seine Ideen zu verkünden. Wenn Bes[…]felder hierbei keine anderen Argumente findet, als daß er mir (wie […] anderen) persönliches Interesse vorwirft, so macht er sich nur lächerlic[…] den Augen der Techniker, die wissen, daß ich als erster die Methode […] Vergasung von Brennstoffen mit Nebenproduktengewinnung nach Deutsch[…] gebracht habe und bis zuletzt für die Verbreitung und möglichst ausgede[…] Ausnutzung *aller brauchbaren* Verfahren tätig bin.

Berlin, den 19. August 1919. **N. Car[…]**

---

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 261, 369, sowie Kertesz und Krais, Chem.-Ztg. 1919, [S. 368.

[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 329 und 459.

[1]) Chem. Metallurg. Engineering 1919, Bd. 20, S. 104 ff.; Chem. Zentralbl. 1[…] [Bd. 4, S[…]

[2]) Der Motorfahrer vom 2. April 1909, Heft 14, S. 242 ff.

[3]) Der Motorfahrer Nr. 16 vom 16. April 1909, S. 286.

[4]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 281 und 521.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Fabrikarzt Dr. Curschmann** zu Wolfen, Leiter des Wohlfahrtsheimes der Ges. für Anilinfabrikation, ist wegen seiner hervorragenden Verdienste auf Gebiete der Gewerbehygiene der Charakter als Professor verliehen worden.

**Dr. Alfred Koch,** a. o. Professor und Direktor des Landwirtschaftlich-riologischen Instituts an der Universität Göttingen, ist zum ordentlichen orarprofessor daselbst ernannt worden.

**Geh. Rat Prof. Dr. Willy Marckwald,** Privatdozent für Chemie an erliner Universität, ist zum o. Honorarprofessor daselbst ernannt worden.

**Geh. Kommerzienrat Dr. Richard Julius Pintsch,** langjähriger Mit-er der Firma Julius Pintsch und seit ihrer Umwandlung in eine Aktien-lschaft Vorsitzender des Aufsichtsrats derselben, ist im 80. Lebensjahr ge eines Schlaganfalles nach kurzem Krankenlager am 6. September in n gestorben. Er hat sich um die Gesellschaft große Verdienste erworben ist von der Technischen Hochschule Charlottenburg zum Dr. ing. h. c. nt worden. Ferner wurde ihm die goldene Bunsen-Medaille und die rück-Medaille verliehen.

**G. Wiegner,** o. Professor an der Eidgenöss. techn. Hochschule zu Zürich Leiter des dortigen agrikulturchemischen Institutes, erhielt einen Ruf als folger des in den Ruhestand getretenen verdienten Vorstehers der Land-chaftlichen Akademie in Bonn-Poppelsdorf, Hofrat Prof. Dr. Kreusler. Entschließung Wiegners zur Annahme ist zur Zeit noch nicht bekannt.

**Der Reichskalirat** hat in seiner ersten Sitzung zum Vorsitzenden lichen Geh. Rat Dr. Richter, Berlin, zu seinem Stellvertreter den Abg. se, Bochum, zum Schriftführer Dr. Sutthoff, Berlin, zum Stellvertreter erkschaftsekretär Brun, Berlin, zum Geschäftsführer den Hilfsreferenten eichswirtschaftsministerium Devrient ernannt. Zum Vorsitzenden der erufungsstelle und der Lohnprüfungsstelle zweiter Instanz wurde der sterialdirektor im Reichswirtschaftsministerium Müller, zum Vorsitzenden Kaliprüfungsstelle und Lohnprüfungsstelle erster Instanz der Oberbergrat kel, Vienenburg, und zum Vorsitzenden der landwirtschaftlich-technischen telle der Vortragende Rat im Reichswirtschaftsministerium Geh. Ober-rungsrat Graeßner berufen.

**Alexander von Humboldt's 150. Geburtstag** kann am 14. September gefeiert werden.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Eine Volksakademie wird in Leipzig** am 1. Oktober ihre Tätigkeit nen. Dem Direktorium gehören an Dr. Valerian Tornius, Dr. Karl ick und Prof. Dr. H. H. Houben.

**Auf eine Anfrage wegen der neuerlichen Verdopplung der Süßstoff-**se des Abgeordneten Dr. Neumann-Hofer in der Nationalversammlung am 19. August erwiderte Geh.-Rat Beyerlein: »Die Festsetzung des Saccharin-preises müsse in ein Verhältnis zum Zuckerpreise gesetzt werden. Von diesem Grundsatz sei auch bei der neuen Preisfestsetzung Gebrauch gemacht worden.«

**Um beschleunigte Ein- und Ausfuhrbewilligung,** die noch immer zu wünschen übrig läßt, ist der Hansabund erneut vorstellig geworden. Zugleich ersucht der Hansabund, diesbezügliche Beschwerden mit den sachlichen Unterlagen sofort seiner Zentrale, Berlin, Dorotheenstraße 36, zur weiteren Veranlassung zugehen zu lassen.

**Durch eine genaue Lohnabrechnung** lassen sich erhebliche Ersparnisse erzielen, und es ist daher mit der Gepflogenheit der Lohnbüros zu brechen, bei der Lohnausrechnung auf ganze, halbe und viertel Stunden abzurunden. Friedr. Neek, Syndikus des Verbandes der Metallindustriellen Badens, der Pfalz und angrenzender Industriebezirke E. V. Mannheim, hat »Neue Fünf-Minuten-Tabellen« bearbeitet, die Verdienste auf 10, 20, 40, 50 Min. usw. auszurechnen gestatten. Die Tabellen sind in einer Ausgabe A (für 8tägige Lohnperiode) und einer Ausgabe B (für 14tägige Lohnperiode) im Verlage der Firma Johannes May, G. m. b. H., Mannheim, erschienen, die Interessenten Prospekte mit Probedruck und auch Ansichtssendungen der Tabelle zur Verfügung stellt.

**Ein neuer Tarifvertrag der Apotheker in Dänemark mit dem dänischen Pharmazeutenverein,** der mit Ausstand drohte, erhöht die Löhne der Pharmazeuten um reichlich 100% auf durchschnittlich 5300 Kr. jährlich und setzt die Arbeitszeit von 50 bis 63 auf 49 bis 58 Stunden in der Woche, je nach der Anzahl Gehilfen in einer Apotheke, herab.

**Aus Anlaß des 50-jährigen Bestehens der Graphischen Kunstanstalten und Druckereien Werner und Winter** in Frankfurt a. M. hat Prof. K. Escherich, München, eine kleine Schrift verfaßt: *„Die Bekämpfung schädlicher Insekten, eine volkshygienische und volkswirtschaftliche Notwendigkeit“.* Der frühere Inhaber der Kunstanstalten Werner und Winter, Dr. Friedrich Winter, hat sich auf diesem Gebiete große Verdienste erworben, bis eine tödliche Verwundung 1917 seinem Schaffen ein Ziel setzte. Der Abhandlung Prof. Escherichs ist ein Nachruf über Dr. Winter beigefügt.

**Eine Art chronischer Kupfervergiftung durch das Tragen einer sogenannten Zahnbrücke aus schlechter Goldlegierung** ($^1/_3$ Gold, $^2/_3$ unedles Metall, besonders Kupfer) hat Prof. Dr. E. Harnack beobachtet. Die Krankheit wich erst nach Entfernung der Brücke. Prof. Harnack mahnt daher Zahnärzte, sofern sie nicht das teure Platin anwenden, dauernd in der Mundhöhle zu tragende Goldarbeiten stets aus möglichst reinem Golde, jedenfalls nie aus minderwertigen Legierungen mit Kupfer und Zink anzufertigen, da diese vielleicht sogar gefährlicher als reines Kupfer oder Zink infolge des Kontaktes der Metalle sind.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**nstoff** aus Produkten der Naphtha- oder Erdwachsindustrie. Osterr. P. 463. J. L. Ludwig, Wien. 15. 3. 1919.

**pelröhren-Berieselungs-Kondensator,** Verdampfer oder Kühler. Osterr. P. 479. K. Th. Schröder, Prag-Smichow. 15. 3. 1916.

**trische Oefen.** Engl. P. 119228. A. D. Keene. 5. 9. 1917.

**troosmotische Entwässerung** v. pflanzlichen, tierischen und mineralischen bstanzen. ~ Verf. und Vorrichtung zur Zuführung des Gutes bei —en. —vorrichtung. ~ Vorrichtung zur — von mineralischem, pflanzlichem er tierischem Gut. Osterr. P. 78448/449/450/462. Elektro-Osmose, t.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. 15. 3. 1919.

**er,** Entpichen von —n mittels eines Luft-Gasgemisches. Osterr. P. 78451. Rauch und H. E. Rauch, Mount Vernon (V. St. v. A.). 15. 3. 1919.

**r** zum Ausscheiden von Staub aus bewegter Luft. Osterr. P. 78610. ühlenbauanstalt u. Maschinenfabrik vorm. Gebrüder Seck, esden. 15. 3. 1919.

**talleis,** Herst. von möglichst klarem —. Osterr. P. 78603. Ed. Engel-nn, Wien. 15. 4. 1919.

**ifizierkolonne** zur Gewinnung von Sauerstoff aus verflüssigter Luft. terr. P. 78431. H. Filippo, P. Schoonenberg und Naamlooze nnootschap Philips' Metaal-Gloeilampenfabriek, Eindhoven iederlande). 15. 3. 1919.

**chtofen** zum Schwelen bituminöser Stoffe bei niedriger Temperatur. terr. P. 78452. Torfentgasungs-Stauber Ges. m. b. H., Berlin. 15. 3. 19.

**um,** Einrichtung zur Zerstörung von —. Osterr. P. 78458. Alb. Redlich, ien. 15. 3. 1919.

## Anorganische Großindustrie.

**stoffe,** Verf. und Einrichtung zum Erhärten von Stoffen aller Art, insbesondere von —n. Osterr. P. 78551. G. M. v. Hassel, Berlin-Schöne-rg. 15. 12. 1918.

**erfeste Gegenstände,** Herst. Osterr. P. 78552. W. R. Just, Freiberg. . 12. 1918.

**elsäurehaltige Materialien,** Verarbeitung tonerde- und —. Osterr. P. 594. H. Fleißner, Brüx. 15. 2. 1919.

**nholz,** Herst. von — aus Magnesia und Magnesiumsalz. Osterr. P. 78557. lw. Wallin, Hamburg-Seddel. 15. 3. 1919.

## Organische Großindustrie.

**pher,** Reinigen. Engl. P. 124413. Du Pont de Nemours. 16. 3. 1918.

**tschukkompositionen.** Engl. P. 130528. W. F. Mac Donald. 21. 11. 18.

**äre Alkohole,** Darst. Engl. P. 122630. Soc. Chimique des Usines Rhône; anc. Gilliard, P. Monnet et Cartier. 22. 1. 1918.

**eßbaumwolle,** Herst. Engl. P. 128978. National Explosives Co. u. Bate. 7. 9. 1917.

**Seifenbildung,** Gew. von zur — Anlaß gebenden Substanzen aus Holzteer oder dergl. Osterr. P. 78491. Alb. Flexer, Wien. 15. 2. 1919.

**Spiritus,** Herst. von — aus Holz bezw. Holzabfällen. Osterr. P. 78455. E. Murmann, Pilsen. 15. 3. 1919.

**Teer,** Abscheiden der Teeröle und des Peches. Engl. P. 130362. R. Lessing. 28. 3. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Farbstoff,** Herst. von —en oder Farblösungen. Osterr. P. 78597. W. W. Coe und W. W. Coe jun., Somerville (V. St. v. A.) 15. 3. 1919.

**Gewebe,** Herst. von Mustern auf —n aller Art durch Carbonisieren. Osterr. P. 78591. Heberlein & Co. Akt.-Ges., Wattwil (Schweiz). 15. 8. 1918.

**Schwefelfarbstoffe,** Herst. blauer —. Engl. P. 129182. Chemische Werke vorm. Sandoz. 14. 10. 1918.

**Zinksulfid,** Herst. von wasserfreiem —. Engl. P. 126274. P. Comment. 30. 4. 18.

## Metalle.

**Aluminiumlegierungen.** Engl. P. 130381. W. A. Naish. 6. 8. 1918.

**Edelmetalle,** Gew. von — aus Meerwasser. Osterr. P. 78599. E. Baur, Zürich, und O. Nagel, Wien. 15. 3. 1919.

**Einsatzhärtung,** in der Hauptsache aus Kieselsand bestehendes Abdeckmittel für —. Osterr. P. 78446. Simplon-Werke Albert Baumann, Aue (Erzgebirge). 15. 3. 1919.

**Eisen und Stahl,** Verf. nebst Pfanne zur Desoxydation von — mittels Calciumcarbids. Osterr. P. 78480. Röchlingsche Eisen- und Stahlwerke Ges. m. b. H., und W. Rodenhauser, Völklingen a. d. Saar. 15. 7. 1919.

**Eisen- und Stahlwerkstücke,** Oberflächenbehandlung von —n. Osterr. P. 78592. Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft vorm. L. von Bremen & Co. m. b. H., Kiel. 15. 12. 1918.

**Eisengußlegierungen,** Verhinderung der Garschaumgraphitbildung bei der Herst. von hochsäurebeständigen siliciumhaltigen —. Osterr. P. 78600. Maschinenfabrik Eßlingen, Eßlingen. 15. 3. 1919.

**Erze,** Vorrichtung zur nassen Behandlung von —n zwecks Metallgewinnung. Osterr. P. 78441. Koering Cyaniding Process Co., Detroit. 15. 3. 1919.

**Gießereiformen,** Bestäubungsmittel für —. Osterr. P. 78488. Marie Fitzek, Zauchen (Kärnten). 15. 2. 1919.

**Herde,** Ausbesserung abgenutzter oder zur mechanischen Dichtung neu zugestellter — an Elektroöfen mittels Schlacke. Osterr. P. 78453. Gewerkschaft Deutscher Kaiser, Hamborn-Bruckhausen. 15. 3. 1919.

**Konverterböden,** Herst. von — und dergl. Osterr. P. 78596. Fr. Kollm, Berlin. 15. 12. 1918.

**Metalle,** Vorrichtung zum Fällen von —n und dergl. aus Lösungen. Osterr. P. 78442. Koering Cyaniding Process Co., Detroit (V. St. v. A.). 15. 3. 19.

**Stahl oder Flußeisen,** Herst. von — im Martinofen aus Alteisen (Schrott) und gepulvertem festen Kohlenstoff. Osterr. P. 78595; Zus. z. P. 70647. H. Deinert, Breslau. 15. 3. 1919.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

In der Berichtswoche ist durchweg eine weitere Steigerung der Preise zu konstatieren, die sich diesmal nicht nur auf die Inlandserzeugnisse beschränkt, sondern auf diejenigen Rohstoffe, die aus dem Ausland hereinkommen. Dies hat wohl seine innere Begründung in dem bisher nicht erreichten Tiefstand unserer Währung, die ein dermaßen katastrophales Niveau erreicht hat, daß Aussichten für eine Besserung des deutschen Wirtschaftslebens für den Augenblick kaum vorhanden sind. Hieraus erklärt sich die erneute Belebung des *Boraxmarktes*. Beispielsweise notierte Borax 8,75 M für das kg, ohne daß genügend Material vorhanden wäre. Die ungünstigen politischen Verhältnisse in Oberschlesien taten ein übriges, um erneute Befürchtungen bezüglich der Arbeiterverhältnisse aufkommen zu lassen. Wenn auch die Preiserhöhung durch ihren Umfang für den Handel einen gewissen Verdienst darstellt, so ist nicht zu verkennen, daß die geringe Produktion der Werke und die verhältnismäßig wenigen vorhandenen Bestände den Umsatz auf relativ geringe Quantitäten beschränken.

Besonders auffällig tritt die Aufwärtsbewegung auf dem *Metallmarkt* und in Metallsalzen hervor. Für Hüttenzink stieg der Preis in der Berichtswoche auf 290—300 M für 100 kg. Für Zinkweiß, Rotsiegel, erhöhte sich der Preis sprunghaft auf über 400 M für 100 kg. Auch Chlorzink war stark gefragt und wurde fabrikseitig zum Preise von 275 M für 100 kg angeboten, während kleinere Bestände noch zu 250 M für 100 kg erhältlich waren. Nicht minder gering war die Preiserhöhung auf dem Silbermarkt, wo für Feinsilber ein Preis von 730 M für das kg, für $^{900}/_{1000}$ Silber 710 M für das kg Feingehalt bezahlt wurden. Silbernitrat wurde zum Preise von 480—490 M für das kg umgesetzt. Auch Gold war stark gefragt und notierte etwa 15000 M für das kg. Der Quecksilberpreis variierte zwischen 43 und 44 M für das kg. Sublimat wurde entsprechend zu 42 M das kg gehandelt.

Stärker gefragt waren *Cyansalze*. Gelbes Blutlaugensalz notierte 4,75 M für das kg, rotes Blutlaugensalz war knapp und wurde zum Preise von 9,50 M bis 10 M gehandelt. Cyankali notierte etwa 5 M das kg, während Cyannatrium zu 340 M für 100 kg angeboten wurde. *Aluminiumprodukte* waren knapp. Alaun in Stücken notierte 105 M für 100 kg, krystallisierter Alaun war zum Preise von 95 M für 100 kg erhältlich. Schwefelsaure Tonerde mit etwa 14—15 $Al_2O_3$ und 0,18 Fe notierte 62 M für 100 kg. Stärker gefragt war Tonerdehydrat. Die in der vergangenen Woche beobachtete starke Preissteigerung in *Kaliumpermanganat* hat in den letzten Tagen nicht aufgehört. Das Material, das sehr knapp ist, wurde von spekulativer Seite sehr gesucht, so daß der Preis, der anfangs der Woche 25 M für 1 kg betrug, bis auf 27 M für 1 kg stieg. Die innere Begründung dieser außerordentlichen Preissteigerung muß sehr bezweifelt werden.

Die Hausse in *Bromsalzen* hielt an. Bromkali, krystallisiert und trubliert, wurde mit 15—15,50 M für das kg bezahlt. Brom und Bromammonium waren ebenfalls gesucht. Auch *Ammoniak*... wurden gefragt. Salmiakgeist, 0,910, wasserhell, notierte 9... 100 kg, Salmiak, weiß, krystallisiert, wurde zu 380 M für 100 ... handelt. Auch Hirschhornsalz hat im Preise wieder an... Stückiges Material wurde zu 5,70 M und pulverisiertes zu 6... kg gehandelt. Sämtliche *Alkalien*, wie Pottasche, Ätzkali u... kalilauge, waren weiterhin sehr gesucht, während nur geringes ... der starken Nachfrage gegenüberstand. Es besteht wenig H... dafür, daß die Preise eine baldige Erleichterung erfahren wer... die Weltknappheit in Alkalien zu groß und man fast aussc... auf die deutsche Produktion angewiesen ist. Der Preis für So... nierte. Bemerkenswert ist, daß die Differenz der Notierungen z... dem besetzten und unbesetzten Gebiet aus den oben ang... Gründen der Valuta-Verschlechterung sich ziemlich ausglich. *Was... superoxyd*, 30%ig, war stärker gesucht. Medizinische Ware ... 7,50 M für das kg, während 3%ige 70 M für 100 kg brachte... stärkere Belebung ist in *Wasserglas* zu konstatieren; die ... knappheit hat die Produktion der Werke beschränkt, der Be... dagegen größer geworden. Stückiges Wasserglas notierte 5... 100 kg, flüssiges, unfiltriertes von 36—38° Bé. wurde zu 3... 100 kg gehandelt. *Glaubersalz*, krystallisiert, notierte 26—2... 100 kg. Die Preissteigerung für *Schwefelnatrium* hielt an. ... zentriertes Material wurden bis zu 145 M für 100 k gefordert. ... Mengen waren wiederum zu 120 M für 100 kg am Markt. A... krystallisiert, war weiterhin gesucht. Es wurden Preise von... für 100 kg gezahlt. Auch Natriumsulfit und Natriumbisulfit ... stärker gesucht. Für letzteres wurden Preise von 130 M für ... gefordert.

Stark gesucht war *Schwefel*, ohne daß den lebhaften Na... ein Angebot gegenüberstand. Der Preis für Schwefelkohlenstoff ... erhöhte sich auf 280 M für 100 kg.

*Essigsäure*, 98—100%ige, ermässigte sich im Preis auf ... das kg. Essigsaures Natrium war unverändert. Aceton w... 8,20 M das kg angeboten. Die Preise für Fuselöl-Derivate ... ziemlich unverändert. *Amylacetat* notierte 21 M für das kg, ... Amylalkohol fabrikseitig zu 18 M das kg angeboten war. In *A... säure* ist eine gewisse Belebung zu konstatieren. Chemisch rei... 50%ig, war zu 255 M für 100 kg angeboten, 85%ige, techn... 285 M für 100 kg. *Oxalsäure*, krystallisiert, war zu Preise... 300 M für 100 kg angeboten. Der Markt in *Benzoeprodu...* ruhig. Benzoesaures Natrium notierte zeitweilig 18,75 M ... Doppelt rektifiziertes *Mirbanöl* notierte 6 M das kg. *Krys... Carbolsäure* war zu 330 M für 100 kg gesucht.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 9. September.) Für *Baldrianwurzeln* setzte wiederum starke Nachfrage ein, so daß heute für belgische Ware 14,50 M und für deutsche Ware 14 M das kg gefordert wird. — *Coffein*, purum, ist ruhig mit Angeboten von Loko-Ware zu 340 M das kg. Coffeinsalze sind mit 150 M das kg zu kaufen.

**Gewürze.** (London, 4. September.) *Pfeffer* ist anhaltend ruhig. Schwarzer Singapore, loko, 1 s. $^1/_2$ d., Tellicherry 1 s. $2^1/_2$ d., Aleppy 1 s. $11^1/_2$ d., Muntok 1 s. $4^1/_2$ d., weißer Singapore 1 s. $4^1/_2$d. Schwarzer Singapore, August-Oktober-Verschiffung $10^1/_2$ d., Lampong September-November und Oktober-Dezember $9^1/_4$ d., Muntok September-November 1 s. 4 d., weißer Singapore August-Oktober 1 s. 4 d. cif. geliefertes Gewicht. — *Sansibar-Nelken* sind ruhig. Basis Fair 1 s. 9 d., August-Okt. 1 s. $8^1/_2$ d. cif.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 9. September.) *Cumarin*. In der Marktlage hat sich nichts verändert. Greifbare Ware wertet 350 M für 1 kg. — *Menthol* ist ruhiger mit Abgebern zu 345 M das kg. — *Sternanisöl* ist abgeflaut mit Angeboten zu 78 M das kg.

— (London, 2. September.) *Citronellöl* ist unverändert. Ceylon wertet 2 s. 3 d. und Java 3 s. 3 d. das lb. — *Vanillin*. Der Markt ist stetig mit Abgebern zu 70 M das lb. — *Sternanisöl* ist ruhiger. Greifbare Ware wurde mit 5 s. 2 d. und schwimmende Ware mit 5 s. 1 d. das lb. gehandelt. — *Menthol* ist stetig. Für greifbare Ware wird 37 s. das lb. gefordert. — *Japan. Pfefferminzöl* ist ruhiger. Greifbare Ware wird mit 7 s. 3 d. und schwimmende Ware mit 7 s. $1^1/_2$ d. für 1 lb. angeboten. — *Bergamottöl* ist fest, aber ruhig. 37/38%ige Ware kostet 21 s. und schimmende Ware 18 s. 6 d. das lb. — *Citronenöl* ist ruhiger mit Abgebern von Lokoware zu 5 s. 3 d. und schwimmende Ware zu 4 s. 11 d. für 1 lb.

**Parfümerien.** Die Firma J. A. Basie en Zn. in Alkmaar wurde zwecks Fabrikation von Eau de Cologne gegründet.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** (Middlesborough, 2. September.) Die Nachfrage nach Eise... heimischen Verbrauch war klein. Die Vorräte an Schmiedeeisen sin... da die Fabrikanten bereits einen großen Teil im laufenden Mona... haben. Die Roheisenverschiffungen belaufen sich heute auf 830 ...

— Dänemarks Zufuhr von Eisen aus Deutschland war 1918 be... nicht so groß, wie man erwartet hatte, besonders die vertragliche ... billigerer Ware war schwer zu erreichen, während deutsches Sta... jedem Monat in erheblicher Menge eintraf. Der Preis für letzter... Anfang 1918 600 Kr. für 1 t (also fast so viel wie schwedisches) ... Herbst sprunghaft auf 500 Kr. zurück und hielt sich darauf; für Band... der Preis das ganze Jahr 37,50 Kr. für 1 t. Schiffsstahl hat ... namentlich 1916/17, also noch zu billigen Preisen, viel in Deutsc... kauft, aber die Lieferung war sehr langsam, auch nach Waffenstills... nur per Bahn, da Dampferversand von Eisen und Stahl verboten ... Preis war Ende 1917 625 Kr., stieg bis Ende März auf 700 Kr. ... Juni 665 Kr., Juli 750 Kr., September 700 Kr., Oktober 665 Kr. (für ... nach dem Krieg 650 Kr.). Dänemarks Einfuhr 1918 (1917) bet... Roheisen 29134 (29372), I- und U-Träger 6048 (4118); anderes Fa... und Stabeisen 56779 (36002), Bandeisen 7719 (4507), Schwarzble... (6633), verzinntes und verzinktes Blech 203 (228).

**Magnesium.** In den Vereinigten Staaten von Amerika wur... an Magnesium von 3 Firmen 40 t mit einem Durchnittsverkaufsp... 20 s. je lb. gewonnen und 1917 von 5 Firmen 51 t, wobei der ... 8 s. 4 d. je lb. herunterging. 2 Fabriken hörten daher mit der He... auf. Der Preis vor dem Kriege war 6 s. 10 d. je lb. Ausgang... sind Magnesiumchloridlaugen aus den Salzsolen in Midlang (Mich... Magnesit und Dolomit aus Kalifornien und aus Grenville in Que... Magnesium wird in Stäben von 14—18 Zoll Länge und $^5/_8$—2 Zo... messer gegossen und in Draht gezogen. Gepulvertes Magnesi... durch 200 Maschensiebe gesichtet. Der Hauptverbrauch ist für Blit...

ische Reagenzien, Thermit, als Entoxydierungsmittel und für Legierungen. erungen mit 8% Al ergeben ein Metall von 1,75 spezif. Gew. und einer e wie Kanonenbronze. Magnalium mit 2% Magnesium dient für ver-dene Gegenstände. Ferner wird Magnesium als Entwässerungsmittel für Kathoden bei der Elektrolyse von neutralen oder alkalischen ngen, die frei von Schwermetallen sind, und bei der Elektrolyse von ichloriden, Magnesiumanoden für galvanoplastische Niederschläge von nd Co benutzt.

e. (London, 8. September.) Kupfer für Kasse 100$^1/_2$, für 3 Monate 101$^3/_8$, rolyt 110—120, Best selected 109—110, Strong sheets 146, Zink 40$^1/_4$ bis Zinn für Kasse 282$^3/_4$, für 3 Monate 275$^1/_4$, Blei 25$^1/_8$—25$^7/_8$, alles für 1 t, Weißblech 36 s. bis 36 s. 6 d. für 1 t, Silber 61 s. für eine Unze. Die Erzeugung an Silber in Kanada fiel weiter von 21,72 Mill. n 1917 auf 19,35 Mill. Unzen 1918.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**kalien.** (Hamburg, 9. September.) *Benzoesäure* bleibt fest bei guter rfsfrage. Wert 22 M für 1 kg. — *Benzoesaures Natron.* Hierin hat nichts geändert; es wird mit 19 M das kg angeboten. — *Bromkali.* Marktlage hat sich beruhigt. Kalium bromatum wird mit 14,50 M, Natrium atum mit 13 M und Ammonium bromatum mit 12,50 M das kg ab Hamburger r angeboten. — *Salicylsäure.* In der Preislage hat sich soweit nichts dert. Immerhin neigt man zur Ansicht, daß die Preise weiter anziehen en. Greifbare Ware wird auf 20 M das kg gehalten. — *Citronensäure.* ge besserer Nachfrage hat sich die Marktlage befestigt. Greifbare Ware t 44 M das kg. — *Weinsteinsäure* bleibt unverändert mit Angeboten ) M das kg.

Chemische Fabrik »Hekola« Hegenbarth & Langer in den ist aufgelöst. Der Gesellschafter H. Hegenbarth ist ausgeschieden, Gesellschafter Kaufmann W. M. Langer in Dresden führt das Handels-häft als Alleininhaber unter der Firma Chemische Fabrik »Hekola« ther Langer. — Die Chemischen Werke Gebr. Schultz, Perle-, haben Fr. Ehring, K. Piehler und Br. Simon, sämtlich in Perle-Prokura erteilt. — Bei der Firma C. H. Boehringer Sohn Chemische rik in Nieder-Ingelheim erhielt Kaufmann Alb. Boehringer der Jüngere, er-Ingelheim, Prokura. — Die Thermo-Chemische Industrie Ges. H. in München ist aufgelöst. Liquidator ist Kaufmann Rob. Schmitt, chen. — Die Centropa Chemische Fabrik Ges. m. b. H. ist in kfurt a. M. mit einem Kapital von 20000 M zwecks Herstellung und rieb chemisch-technischer Produkte und Artikel für die Schuhwaren-strie gegründet worden. Geschäftsführer ist Fabrikant C. W. Hermes, kfurt a. M. — Die Firma Heinrich Klein, Chemische Industrie, m. b. H., ist von Neckargemünd nach Zwingenberg, Hessen, verlegt len. Das Stammkapital beträgt 25000 M. Alleiniger Gesellschafter und Ge-ftsführer ist Kaufmann H. Klein in Godesberg a. Rh. — Die Chemische rik in Fürth Ges. m. b. H. ist von Fürth nach Nürnberg verlegt und Chemische Fabrik Fürth Ges. m. b. H. umgeändert worden. Das mkapital beträgt 24000 M. Geschäftsführer sind M. Loewi, Dr. J. chheimer, beide Fabrikdirektoren in Nürnberg, und Dr. P. Grünfeld, lindustrieller, Berlin-Dahlem.

ndon, 2. September.) Für den heimischen Verbrauch hält die Nach-an. Besonders für Chlorkalk besteht Kauflust, ebenso für kaustische die besonders für den Export gesucht ist. — *Brompräparate.* Infolge Nachfrage und kleinen Angebots zogen die Preise weiter an. Für kali lautet die Forderung 4 s. 6 d., für Bromnatrium 2 s. 10 d. und Ammoniumbromid 3 s. 3 d. das lb. — *Kaliumpermanganat.* In der tlage hat sich nichts geändert. Die Forderung für Lokoware lautet d. das lb. — *Citronensäure* ist stetig. Die Forderung lautet 4 s. 4 d. lb. — *Weinsteinsäure.* Die Marktlage hat sich befestigt. Greifbare wird mit 3 s. 3 d. das lb. angeboten. — *Cremor tartari* ist fest mit ebern zu 240 s. das cwt.

**m- und Kalisalze.** Die Lage in calc. Soda, Krystallsoda, Ätznatron, ali und Pottasche ist nach wie vor eine außerordentlich schwierige. Produktion deckt nur einen Bruchteil der von den Verbrauchern ver-en Mengen. Eine Aufhebung der Bewirtschaftung ist unter diesen tänden z. Zt. noch nicht möglich. Die in der Bekanntmachung der ralstelle für Ätzalkalien und Soda vom 31. Oktober 1918 zusammenge-n Bestimmungen, nach denen Absatz und Verbrauch von Ätzalkalien, und Pottasche an die Genehmigung der Zentralstelle gebunden ist, n nach wie vor volle Gültigkeit. Lediglich für das besetzte Gebiet diese Bestimmungen zur Zeit insoweit aufgehoben, als Erzeugern und llern gestattet ist, an dort ansässige zuverlässige Verbraucher die Ware gsscheinfrei im Rahmen der früher an diese erfolgten Zuteilungen ab-tzen. Verbraucher im besetzten Gebiet dürfen so bezogene Ware ohne ndere Genehmigung verbrauchen. Ausdrücklich wird darauf hingewiesen, calc. Soda, Krystall-Soda, Ätznatron, Ätzkali und Pottasche, innerhalb unbesetzten Gebietes von der Bewirtschaftung restlos erfaßt sind. Ware, aus dem besetzten Gebiet ins unbesetzte Gebiet gebracht wird, nimmt e Ausnahmestellung ein. Auch diese darf nur gemäß den Bestimmungen Zentralstelle weiter abgesetzt und verbraucht werden. Verkehrsfreie e gibt es nicht. Die Angebote derartiger Ware, die in letzter Zeit iger zu beobachten sind, entstammen durchweg dem Schleichhandel. derartige als »verkehrsfrei« bezeichnete Ware absetzt und verbraucht, t sich strafbar. Gegen den Schleichhandel wird im Interesse der All-einheit rücksichtslos vorgegangen. Die anerkannten Sodaverbraucher der legitime Handel werden im eigenen Interesse gebeten, die dies-glichen Bestrebungen durch geeignete Meldungen an die Zentralstelle Ätzalkalien und Soda, Berlin W 9, Eichhornstr. 4 II, zu unterstützen. dem Schleichhandel wieder entrissene Ware wird auf schnellstem Wege anerkannten Verbrauch zugeführt. Durch die Einstellung der Zuteilung besetzten Gebiet haben sich insoweit Mißstände herausgebildet, als es n der dort ansässigen Verbraucher nicht möglich war, ihren Bedarf zu lesüblichen Preisen aus dem freien Handel zu decken. Anderseits große Mengen der dort vorhandenen Soda usw. dem Schleichhandel führt worden. Zur Sicherstellung des Bedarfs der Verbraucher des tzten Gebiets und zwecks Erfassung der dem Schleichhandel jetzt zu-lenden Ware werden geeignete Maßnahmen ergriffen werden.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** (Magdeburg, 9. September.) Die Lieferungsfähigkeit der Werke ist gegenwärtig mangels ausreichender Belieferung mit Kohlen sehr beschränkt, dürfte im Laufe der nächsten Zeit Erweiterung jedoch nicht erfahren. In Erwartung steigender Frachtsätze für die Güterbeförderung, aber auch aus Gründen der allgemeinen Knappheit, ist den Verbrauchern, wie dem Handel immer wieder zu empfehlen, für Heranschaffung der gekauften Mengen Sorge zu tragen. Richtige Verteilung der zur Verfügung stehenden beschränkten Sorten und Mengen ist unter den obwaltenden Verhältnissen sowohl Sache der Erzeuger als auch Verbraucher. Auch die Kalkwerke leiden ganz empfindlich unter dem Mangel an Kohlen, so daß es fraglich ist, ob die gekauften Mengen Kalkdünger auch angeliefert werden. Neben der Beschaffung von Düngemitteln zum Verbrauch in diesem Herbst ist besondere Aufmerksamkeit auf den Einkauf für die Frühjahrsmonate zu richten. Mit einer Besserung der Anlieferung von Brennstoffen darf zweckmäßig einmal nicht gerechnet werden. Das Düngergeschäft zwischen Deutschland und der Schweiz, das die Lieferung von 7500 t Phosphorsäuredüngemitteln aus der Erzeugung des Saarbeckens vorsieht, gab Veranlassung zu einer Anfrage aus Abgeordnetenkreisen an den Landwirtschaftsminister. Die Antwort hierauf steht noch aus. Diese Beschwerde — um eine solche handelt es sich — steht in einem merkwürdigen Gegensatz zur Haltung gewisser Handelskreise des besetzten Gebietes, welche sich seit der Besetzung aus den für Deutschland im allgemeinen erlassenen Vorschriften über den Verkehr mit dem Auslande zum Schaden der Allgemeinheit wenig gemacht haben. Wir wissen sehr wohl, wem wir zum großen Teil den schlechten Wertstand der Reichsmark zu danken haben. Die heutigen Forderungen für Kalkdünger müssen z. Tl. großen Unwillen hervorrufen. So soll Düngestückkalk in Mitteldeutschland bis zu 1350 M für 200 Ztr. kosten. Reiner Ätzkalk war zum Preise von 900 M, Ätzkalk mit 50% kohlensaurem Kalk zu 700 M, mit 66$^2/_3$% zu 625 M und 80% zu 550 M angeboten. Dagegen stellten sich die Forderungen für Ätzkalk mit Zusatz von 50 bis 75% aus norddeutschen Handelskreisen auf 550—425 M für 200 Ztr. ab Werk. Fein gemahlener Kalkmergel aus dieser Quelle kostete wie Muschelkalkmergel etwa 220—230 M wie vor. Süddeutsche Kalkwerke würden kohlensauren Düngekalk an Wiederverkäufer zu 300 M für 200 Ztr., bei größeren Abschlüssen vielleicht auch etwas billiger abgeben. Der Preis für feine und grobe Hornspäne war mit 77—78 M für 100 kg ab Station angegeben. Süddeutsche Händler gaben ihre Forderungen für Organit und Dolomit mit 350 M für 200 Ztr. ab Station an. Thomasmehl, 7—10% citratlösl., bot der norddeutsche Handel zu 14 M für 100 kg ab hannoverscher oder rheinischer Station an. Stückkalkabfall, gute frische Ware, aus dem Wurmrevier kann zum Preise von 175—180 M für 200 Ztr. bezogen werden. Für 18%iges Thomasmehl belief sich der Preis in Angeboten aus dem Rheinland auf 10,50 M der Ztr. Jedes festgestellte Minderprozent wird mit 0,30 M der Ztr. vergütet. Kalkstickstoff 17—22% ist zu 3,75 M das Kiloprozent einschl. Sack ab Station zu beziehen. Für Phosphat in größeren Posten gingen im besetzten Gebiet z. Tl. Preise von 55—56 M für 100 kg ab Station einschl. Papierverpackung um; für Fäkaliendünger war in Ostdeutschland ein Preis von 480 M für 200 Ztr. ab Station angegeben. Über September hinaus hielten die Verkäufer z. Tl. mit der Abgabe von Preisen zurück. Kalksteindüngemehl, bis 99% kohlensauren Kalk haltend, bedang zur Lieferung bis Ende September 2,75—3,00 M der Ztr. ab Lieferstelle. Kalkdüngemehl, maschinenstreufähig und besonders für leichte Böden geeignet, wird zu 420 M und schwefelsaurer Kalk zu 240 M für 200 Ztr. abgegeben. Für Nitraginkompost betrug die Forderung des Großhandels bis zu 850 M für 200 Ztr. ab verschiedenen Stationen.

**Kalisalze.** In Megrine ist der Versuch gemacht, nach dem Verfahren von Prof. Urbain Kali aus Fluorsilicat durch Flußsäure aus den Superphosphatfabriken niederzuschlagen. Die Kosten haben sich aber als zu hoch herausgestellt. In den Salzlagern in Sfax hat die Lambert Rivière Co. nach dem Merle-System Kali gewonnen. Seit März 1917 bis Ende Juni 1919 wurden in Haneche 700 t von 70%igem KCl, 1400 t von 35—40%igem KCl und 50 t von 90—95%igem KCl gewonnen. Die tunesische Regierung beschloß eine Fabrik zu errichten, die bei Ain es Serab jährlich 4500 t reiner Kalisalze gewinnen soll. Es sollen 50000 t Sebkainite bearbeitet werden; dieses natürliche Salz enthält 19$^1/_2$% KCl, 10% NaCl, 27% $MgCl_2$, 9,3% $MgSO_4$ und 34% Wasser und Unlösliches.

**Phosphate.** Die japanischen Fabrikanten künstlicher Düngemittel haben auf einer Zusammenkunft in Tokio beschlossen, die Angur- und die Christmas-Phosphatlager auf den Marschallinseln zum Zwecke gemeinsamer Ausbeutung zu erwerben.

**Salpeter.** Die Ausfuhr an Salpeter aus Britisch-Indien betrug 1917 25750 t im Werte von 677856 £.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Baumwolle.** (Bremen, 5. September.) Seit 3 Wochen sind an den amerikanischen Märkten erhebliche Preisveränderungen nicht eingetreten. Das weckte die Aufmerksamkeit der Verarbeiter in Europa und besonders in Deutschland. Bei unserer Versorgung sprechen gewisse Umstände, wie Frachtraumschwierigkeiten, wesentlich mehr mit als bei der Verschiffung nach anderen europäischen Ländern, von den Valutaschwierigkeiten einmal ganz zu schweigen. Nach den statistischen Angaben und Ernteberichten aus der Berichtszeit gewinnt es aber den Anschein, als wenn die Verarbeiter über Abfuhr und Preisbemessung von amerikanischer Baumwolle im neuen Verbrauchsjahr sich nicht zu beunruhigen brauchen. Die Lage des englischen und amerikanischen Marktes fußte während des Krieges mehr und mehr auf der Beschäftigung für Heereslieferungen. Dieser Umstand ist nicht allein fortgefallen, sondern sowohl in England als auch in Nordamerika sind noch große Bestände von Baumwollwebwaren vorhanden, welche der Preissteigerung für amerikanische Baumwolle ohne Zweifel entgegenwirken werden. Die Ernteaussichten verbesserten sich während der verflossenen 3 Wochen etwas. Der Ertrag wird privatim nunmehr auf rund 12 Mill. Ballen geschätzt, der sichtbare und unsichtbare Vorrat der alten Ernte ziemlich sicher mit 6$^1/_2$ Mill. Ballen, z. T. sogar noch etwas größer, angenommen, so daß für den Weltverbrauch im neuen Erntejahr reichlich 18$^1/_2$ Mill. Ballen zur Verfügung ständen. Der Verbrauch hingegen wird

auf etwa 12 Mill. Ballen berechnet, der im verflossenen Jahr $12^1/_4$ Mill. Ballen betrug. Der Ausfall im Verbrauch in England und Nordamerika durch Fortfall der Kriegsaufträge würde durch den Wiedereintritt der Mittelmächte im großen und ganzen ausgeglichen werden. Hiernach ist die Lage der Farmer wie des Ausfuhrhandels gerade nicht sehr günstig, so daß die früheren Meldungen von der Erbauung von Lagerhäusern in der Union zur vorübergehenden Lagerung großer Mengen Baumwolle sich zu bestätigen scheinen. Nordamerika wird zur Aufrechterhaltung der Preise eben gezwungen sein, große Posten Baumwolle für längere Zeit aus dem Markt zu halten und hierüber mit den Banken ein Arrangement zu treffen. Trotz der sehr ungünstigen Witterungsberichte aus Texas waren die Preise im Berichtsabschnitt vorwiegend zu Gunsten der Käufer, zeitweise sogar wesentlich niedriger als heute. Für die weitere Gestaltung der Marktlage kommt übrigens als wesentlich in Betracht, daß sowohl in England wie in Nordamerika infolge Verkürzung der Arbeitszeit und aus Mangel an Arbeitskräften nicht gleich große Mengen wie früher verarbeitet werden können. Nordamerika wird also aller Voraussicht nach froh sein, daß es seinen Überschuß an Baumwolle nach Deutschland absetzen kann. Das sollte die Textilindustrie bei ihren Einkäufen später berücksichtigen, wenn bei uns erst einmal der dringendste Bedarf gedeckt ist. Japan kaufte während der verflossenen 3 Wochen ansehnliche Mengen. Dies sowohl wie die gespannte Lage zwischen der Union und Mexiko trug schließlich zur Befestigung der Stimmung bei. Etwaige Verwicklungen würden die Kauflust naturgemäß erheblich stärken und den Abgebern mit leichter Mühe höhere Forderungen einbringen. Bei der für die Abgeber wenig befriedigenden Marktlage waren die Notierungen für greifbare Ware und Septemberlieferung an der New Yorker Börse schließlich gestrichen. Es notierte greifbare Middling — (nach dem vorigen Bericht 32), September — (31,20), Oktober 30,20 (30,45), November 30,30 (31,75), Dezember — (31,73), Januar 30,46 (31,63), Februar 30,65 (31,65), März 30,65 (31,68), April 30,67 (31,72), Mai 30,63 (31,78) Cts. das Pfd. Am Liverpooler Markt betrug zum Schluß die Forderung für greifbare Middling 18,90 (19,20), fully Middling September 19,36 (19,33), Oktober 19,46 (19,53), Januar 19,60 (19,83), März 19,61 (19,87), Mai 19,61 und ägyptische für November 29,70 (30,90) d. das Pfd.

**Jute** (London, 2. September) ist ruhig und unverändert. Nativeware beste Sorten loko 75 £, August-Septemberverschiffung 75 £, September-Dezember 74 £ cif. Dundee.

**Papier.** Die Wiggins, Teape and Co. Ltd. wurde mit $1^1/_2$ Mill. Kap. in London, E. 1. Aldgate, gegründet um deren Papierfabriken in Chorley Lane, Buckland bei Dover sowie in Glasgow zu übernehmen. Während des Krieges ist die Herstellung von photographischen Papieren aufgenommen, von denen jetzt 20 t wöchentlich erzeugt werden.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 2. September) ist träge. Nach London: f. m. s., August-Oktober 53 £, Straits f. m. 55 £ 10 s., Ceylon 57 £, Malabar 58 £, Südsee 55 £ 10 s. cif. Nach Marseille: August-Oktober 60 £.

**Fette und Öle.** (5. September.) Anfänglich schwankende, später aber vorwiegend gedrückte Stimmung bezeichnete während der verflossenen drei Wochen den Weg der Preise. Die erneut eingeführte behördliche Beaufsichtigung des Geschäftes mit Ölsaaten und Öl in England verfehlte ihre Wirkung auf den Weltmarkt anscheinend nicht. In England stehen aber weitere Einschränkungen bevor, wenn sie inzwischen nicht schon angeordnet worden sind, die ein wenig erfreuliches Licht auf die Versorgung der europäischen Märkte überhaupt werfen. Für Ölnüsse ist zum Teil auch besondere Erlaubnis im geschäftlichen Verkehr nötig, und für Ölsaatkuchen wurden Höchstpreise festgesetzt, weil es daran in England vielfach fehlt. Wenn um diese Jahreszeit Ölsaatkuchen in England fehlen, so wird sich die Knappheit während der Wintermonate erst recht bemerkbar machen. Allerdings scheint in England das Bestreben zu bestehen, Ölsaatkuchen in möglichst großen Mengen nach dem Festlande zu verkaufen, wo namentlich die Neutralen, wie Holland und Dänemark, alle Ursache haben, sich für den Winter große Vorräte aufzuspeichern. Zum Rückgang der Preise für Ölsaaten und Öl trug aber auch die günstigere Lage in Argentinien wie in Nordamerika bei. Die Preise für Öl und Fettstoffe in der Union waren auch in diesem Berichtsabschnitt zu Gunsten der Käufer. Es scheint an Frachtraum zu fehlen, so daß die Vorräte auf die Preise drücken. Dabei aber war Deutschland seit der Aufhebung der Blockade und schon vorher Abnehmer großer Mengen. Einige Überraschung bot der Preis von Leinsamen am La Plata, der den Gipfel mit 41,55 Papier-Pesos für 100 kg fob. Buenos Aires erklomm, seitdem aber ebenso überraschend nachgab. Die Ablader forderten schließlich 34,50 Pesos. Verschifft wurden in den letzten 2 Wochen 35000 und 34000 Quarters gegen nur 7000 bezw. 8000 Quarters in den vergleichenden Vorjahrswochen. Der sichtbare Vorrat ging von 80000 auf 45000 t zurück und nahm in der letzten Augustwoche wieder um 5000 t zu. In England hätte man nach den Maßnahmen der Regierung größere Ermäßigungen erwarten müssen. Der geschäftliche Verkehr mit Leinsamen ließ zwar nach, aber bei den Aussichten des Absatzes von Leinöl und Leinkuchen am Festlande nehmen die Fabrikanten keinen Anstand, für Ölsamen im allgemeinen hohe Preise zu bezahlen. Bombay und Kalkutta notierten am Londoner Markt für August-September 54—55 £ und La Plata wurde zu 48 £ die t abgegeben. Leinöl ging namentlich in der letzten Woche fast täglich zurück. Vor 3 Wochen notierte London für vorrätige Ware etwa 116 s., am Schluß jedoch nur noch 105 s. das cwt. In Hull war der Preis für die Käufer noch etwas günstiger. In Antwerpen waren Leinsamen und Leinöl gleichfalls billiger angeboten. Die Preise für Leinsamen lagen zwischen 170—180 Fr., für Leinöl zwischen 378—380 Fr. für 100 kg. Günstiger für Käufer waren auch die Preise für Raps in England. Je nach Herkunft forderten die Ablader zwischen 45—49 £ die t. Rüböl zeigte sich gleichfalls nachgiebiger. Greifbare Ware stellte sich am Londoner Markt schließlich auf 100 s. das cwt. Die günstigen Ernteberichte aus Ägypten dämpften das Kaufinteresse für Baumwollsamen im allgemeinen etwas, obwohl die Forderungen auch hierfür merklich nachgaben. Die Preise für Bombay lagen zwischen 25 £ bis 26 £ 10 s. und für ägyptische Saat zwischen 31 £ 10 s. bis 32 £ die t. Baumwollsamenöle neigten wie Leinöl und Rüböl auch zu Gunsten der Käufer. Vorrätiges rohes Öl notierte 100—105 s. und raffiniertes 112—115 s. das cwt. New York meldete vorübergehend geringe Erholung, im allgemeinen jedoch erheblich bil[ligere] Preise als zu Beginn. Vorrätiges Baumwollsamenöl stellte sich auf [...] und Oktoberlieferung auf 22 Doll. das cwt.

**Fette und Öle.** (London, 6. September.) *Leinöl*, loko 100 £, September-[...] 100 £; in Hull kostet Leinöl 99 £ für 1 t. — *Rüböl*, rohes 99 £ fü[r ...] — (New York, 6. September) *Leinsamen* aus Minneapolis loko 5,17, Winnipeg für Oktober 4,86, aus Duluth für Oktober 4,96, für Deze[mber] 4,73 Doll. für 1 bushel.

**Glycerin.** Consorzio italiano glicerine wurde in Rom mit 2500[...] Anfangskapital gebildet.

**Japanwachs** (London, 2. September) bleibt ruhiger mit Verkäufern zu [...] für 1 cwt.

**Kerzen.** Die Kgl. Stearin Kerzenfabrik Gouda, Gouda, hat di[e ...] arbeiter Dr. E. C. U. van Doorn und den Chemiker Dr. J. P. Tre[...] Direktoren ernannt.

**Margarine.** Finska Margarin-A.-B. in Hangö wurde als erste [...] finnische Margarinefabrik mit 1,5 Mill. finn. M gebildet. Gründer [...] F. Sartorisio vom Cocosöleinfuhrhaus Sartorisio & Co., Hangö, B[...] T. Sahlberg und Direktor A. Gyllberg.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 2. September.) Pflanzungssorten sind fester. First [...] loko und September 2 s. $1^1/_4$ d., Oktober 2 s. $1^3/_4$ d., Oktober-Dezembe[r] 2 d., Januar-März 2 s. $2^1/_2$ d., Januar-Juni und April-Juni 2 s. $2^3/_4$ d. R[...] smoked sheet, loko und September 2 s. $^1/_4$ d., Oktober 2 s. $^3/_4$ d., Ja[nuar-] März 2 s. $1^1/_4$ d., Januar-Juni 2 s. $1^3/_4$ d., April-Juni 2 s. $1^1/_2$ d. Para[...] sind stetig. Hard fine, loko 2 s. $5^3/_4$ d., Oktober-November 2 s. 6 d. [No]vember-Dezember 2 s. $6^1/_4$ d. Soft fine, loko 2 s. 3 d., Oktober-Nove[mber] 2 s. 2 $^1/_4$ d., November-Dezember 2 s. $3^1/_2$ d. Caucho ball, loko un[d Ok]tober-November 1 s. $5^3/_4$ d. Gelandet in London in der letzten W[oche] 1413 t, geliefert 1488 t, Vorräte 28355 t gegen 13638 t im letzten Ja[hr].

**Schellack.** (London, 2. September.) Der Lokomarkt ist ruhig. T. N.-Or[ange] basis fair 488 s. Spätere Lieferung ist träge. Oktoberlieferung 487 s. Kalkutta kabelte am 30. August einen Preis von 155 Rupees. Gelande[t] Orange, Garnet und Button im August nach den Angaben von Da[y,] Young & Co. 9152 Kisten, geliefert 12136 Kisten, Vorräte am 1. Septe[mber] 26244 Kisten gegen 22795 Kisten im Vorjahr.

**Terpentinöl** (London, 6. September), französisches, loko 129 s., Januar-[...] 133 s. für 1 cwt.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Futtermittel.** (Berlin, 12. September.) Der Zickzackkurs, wie die Regi[erung] ihn neuerdings auf dem Gebiete der Getreidebewirtschaftung eingesch[lagen] hat, die auch auf den Futtermarkt übergreift, erregt naturgemäß das [Miß]fallen der Verbraucher wie des Handels. Die Freigabe des Verkehr[s mit] Hafer, die Verweigerung von Frühdruschprämien für Brotkorn, das Druschverbot für Hafer, das bis zum 15. Oktober gilt, und die Bewilli[gung] von Ablieferungsprämien für Brotgetreide, also Frühdruschprämien [unter] anderer Bezeichnung, alles das muß in solcher Abwechselung naturg[emäß] Verstimmung erzeugen. Es fehlt hier an Stetigkeit in unserer Wirts[chaft]. Daraus sollte die Regierung nun für die Zukunft die naheliegende [Lehre] ziehen. Offenbar war sie mit der Freigabe des Handels mit Hafer zu [...] so sehr der Abbau der Zwangswirtschaft zu wünschen ist. Das inzwi[schen] erlassene Druschverbot für Hafer ließ die Preise hierfür anziehen. [Es] mußte aber etwas geschehen, um Brotgetreide in den erforderlichen Me[ngen] den Mühlen zuzuführen, weil sonst die Brotversorgung ins Stocken ge[raten] wäre. Hafer kostete zwischen 57—60 M der Ztr. gegenüber Preisen [...] dem letzten Monat vor dem Kriege von 18—19 M der Ztr. Heu und [Stroh] waren im allgemeinen weniger dringend gesucht, die Preise konnten [sich] aber gleichwohl behaupten. Futtermittel waren ebenfalls weniger ge[fragt,] aber auch nicht in großen Posten angeboten. Die ehemals für me[nsch]liche Nahrungszwecke bestimmten Vorräte von Dörrgemüse werden [mög]lichst zur Viehfütterung zu verwenden gesucht, um sie in irgendeiner [Form] wenigstens zu verwerten. Die Preise sind für diesen Verwendungsz[weck] erheblich ermäßigt worden. Trotzdem aber fließt die Ware nur lan[gsam] ab. Am hiesigen Markte stellte sich der Preis auf etwa 40 M der Ztr., Hä[cksel] auf 13—14 M, während Melassefutter bis zu 40 M erbrachte. Trockensch[nitzel] wie Zuckerschnitzel standen in ansehnlichen Mengen zum Verkauf be[i ver]schiedenen Preisen. Erstere kosteten 35—36 M und letztere 65—67 M [der] Ztr. frei Waggon Berlin. Getrocknete Zuckerrüben wurden zum Preise von [...] der Ztr. abgegeben. Mischfutter in verschiedenartiger Aufmachung ging g[ut.] Für gewisse Sorten lagen die Preise zwischen 30—32 M der Ztr. In [der] Provinz angebotenes Mischfutter ging nach dem Rückgang des Preise[s für] Hafer seit der Ausschaltung des Schleichhandels gleichfalls im Preise [mehr] oder weniger zurück. Man befürchtet aber, daß mit Rücksicht auf da[s er]lassene Druschverbot für Hafer der Schleichhandel mit solchem nun w[ieder] aufblühen wird. Das Druschverbot bereitet dem Handel insofern Schwi[erig]keiten, als die Erfüllung der bei seinem Erlaß bereits geschlossenen [Lie]ferungsverträge in Frage gestellt ist, da die Regierung hierüber in [der] Verordnung nichts sagt. In Norddeutschland war Schweinefutter, das auch zur Fütterung von Rindvieh eignet, und 17,3% Protein und Fett, 39,5% stickstoffreie Extraktstoffe (Kohlenhydrate) enthält, in großen Po[sten] zu 38—49 M der Ztr. käuflich. Kohlrüben unterliegen nach den An[ordnungen] der Reichsstelle für Gemüse und Obst nicht mehr der Zwangsbewirtschaf[tung,] so daß Lieferungsverträge mit den Erzeugern ohne jede Einschrän[kung] abgeschlossen werden können. Vertragspreise oder Höchstpreise kom[men] nicht mehr in Frage. Wenn die Versorgung mit Futtermitteln im komme[nden] Winter auch etwas besser erscheint als im verflossenen, so mü[ssen] wir doch damit rechnen, daß der schlechte Stand unserer Valuta die [Ein]fuhr aus dem Auslande erheblich erschweren wird. Wie das Beispi[el] England zeigt, ist auch das Ausland nicht ganz frei von Sorgen. Die neuerdings wieder eingeführte Regierungskontrolle erstreckt sich auch [auf] Futterkuchen. Als Höchstpreise wurden für Leinkuchen 25 £, Baum[woll]saatkuchen 19 £ 10 s., Rübsenkuchen 18 £, Palmkernkuchen 17 £ und [...] bohnenkuchen 25 £ die t festgesetzt.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Ir. 112, S. 609—616. Cöthen, den 16. September 1919. 43. Jahrgang.



uptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Würzburg om 4. bis 7. September 1919: Die Methoden der Temperaturbestimmung, eh. Reg.-Rat *Prof. Dr. Scheel.* — Die nach dem neuen Biersteuergesetz otwendig gewordenen Abänderungen analytischer Bestimmungen, *Dr. eil.* — Über die Wirkung der atmosphärischen Einflüsse auf Wolle d Tuche; Zur Ausbildung der Textilchemiker, *A. Kertesz.* — nenole als Beizenfarbstoffe, Geh.-Rat *Prof. Dr. R. Möhlau.* — Über llstoffschleime, *Prof. Dr. C. G. Schwalbe.* — Kupplung von Diazo-rbindungen mit Kohlenwasserstoffen; Einwirkung von Salpetersäure f Phenoläther, *Dr. Kurt H. Meyer.* — Elektrolytische Zersetzung der Glutaconsäure, *Prof. Dr. F. Henrich.* — Messung des Glanzes photographischer Papiere, *Dr. K. Kieser.* — Photographische Spektralphotometrie; Messung und Veränderlichkeit photographischer Schwärzungen, *Prof. Dr. K. Schaum.* — Über »Zwangslicenz«, *Dr. Danziger.* — Gefährdung der deutschen Patente infolge des Friedensvertrages, *Dr. H. Isay.* — Einfluß des Friedensvertrages auf das Warenzeichenrecht, Patentanwalt *Mintz.* — Über den gegenwärtigen Stand der aliphatischen Chemie, *Prof. Willstätter* . . . . . . . . . . . . . . 609—614

**Vom Tage** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 614

**Handelsblatt:** Zur wirtschaftlichen Lage. — Der Warenmarkt . . 615—616


## uptversammlung des Vereins Deutscher Chemiker in Würzburg vom 4. bis 7. September 1919.*)

Vors.: Prof. Dr. Th. Diel.

In der *Fachgruppe für Apparatewesen* teilte Prof. Dr. Rohrbeck, sitzender des *Ausschusses für Laboratoriumsapparate*, mit, daß Ausschuß wohl erreichen werde, daß die Besteuerung der Platin-enstände für chemische Zwecke unterbleibt. Bezüglich der Frage Bezugstemperatur empfiehlt der Fachausschuß die Temperatur 20° C. als die geeignetste, weil diese Temperatur der in den oratorien tatsächlich herrschenden Temperatur am nächsten kommt.[1]) erdem ist die Bezugstemperatur von 20° C. neuerdings auch vom *menausschuß der deutschen Industrie* zur Annahme empfohlen rden. Technischer Rat Dr. Fischer schlägt als Ergänzung vor, die Dichte des Wassers künftig statt bei 4° C. bei 20° C. als Ein-zu Grunde zu legen. Die maßgebendsten Eichstellen, die bisher 15° C. gearbeitet haben, sind von diesem Schritte zu unterrichten. f. Dr. Goldschmidt und Regierungsbaumeister Schäfer weisen die Wichtigkeit der Herbeischaffung von Geldmitteln hin, um einen nen Prüfstand für Klein- und Großapparate einzurichten. Prof. Müller, Leverkusen, und Direktor Dr. Quincke, Leverkusen, glauben, für diese Zwecke von der Industrie Geld zu erhalten sein wird. .-Rat Böttger regt an, daß man auf dem Gebiete der Glas-araturen die bereits bei der Firma Schott & Gen. in Jena weit-end durchgeführte Normalisierung der Apparate auf die anderen, sapparate herstellenden Firmen übertragen sollte. Dr. Thiem in na Schott & Gen. glaubt, die Unterstützung seiner Firma für e Zwecke in Aussicht stellen zu dürfen.

**Methoden der Temperaturbestimmung, ihre Ausführung und Be-tung für die Gewinnung genauer Resultate bei chemischen Arbeiten.**

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Scheel, Charlottenburg.

In dem Vortrag werden zunächst die verschiedenen Apparate zur nperaturmessung besprochen. Glas- (Quecksilber-, Alkohol-, Pentan-) rmometer, Stocksches Dampfdruck-Thermometer, Thermoelemente, derstandsthermometer, Segersche Kegel und optische Pyrometer. lann wird an einigen Beispielen gezeigt, welche Fehler bei chemischen l physikalisch-chemischen Arbeiten durch den Gebrauch unrichtiger ermometer entstehen können und deren Untersuchung vor dem brauch empfohlen, wobei auf die Prüfungstätigkeit der Physikalisch-chnischen Reichsanstalt hingewiesen wird. Die Temperaturskala der chsanstalt, welche auf theoretischer Grundlage beruht, wird außer rch den Eispunkt und den Wassersiedepunkt durch eine Reihe von punkten dargestellt: den Schmelz- oder Erstarrungspunkten von ecksilber (—38,89°), Zinn (+231,84), Cadmium (320,9), Zink (419,4), timon (630), Silber (960,5), Gold (1063), Kupfer (1083), Palladium 57) und Platin (1764), den Umwandlungspunkt von Natriumsulfat 32,38°) und die Siedepunkte von Sauerstoff (normal —183,0°), hlensäure (—78,5), Naphthalin (217,96), Benzophenon (305,9) und wefel (444,55). Zwischen diesen Fixpunkten wird vom Schmelzpunkt Quecksilbers bis zum Siedepunkt des Schwefels mittels einer einfachen rmel durch das Platinwiderstandsthermometer interpoliert, das nur am spunkt, am Wasser- und am Schwefelsiedepunkt beobachtet ist, oberhalb Schwefelsiedepunktes durch ein Thermoelement aus Platin und %igem Platinrhodium; seine Thermokraft wird zwischen 300 und 00° C. durch eine Gleichung dritten Grades dargestellt, deren Konstanten rch die an den Schmelzpunkten des Cadmiums, Antimons, Goldes d Palladiums bestimmten Werte der Thermokraft abgeleitet werden. och höhere Temperaturen werden photometrisch auf Grund der Strahlungsgesetze ermittelt. Zum Schluß wird darauf hingewiesen, daß richtige Thermometer nur beim sachkundigen Arbeiten richtige Resultate zu geben vermögen. Besondere Sorgfalt ist auf die Bestimmung der mittleren Temperatur des herausragenden Fadens eines Quecksilberthermometers zu verwenden. Zuverlässige Resultate erhält man bei Benutzung des Fadenthermometers, das kurz beschrieben wird.

M. Bürgerhausen, Aachen: *Eine wichtige Erfindung für jedes Laboratorium.*[2])

In der *Fachgruppe für technologischen Unterricht* sprach Prof. Grossmann: *Über die Bedeutung fremder Sprachen für den chemischen Unterricht.* Dazu nahmen Prof. Wichelhaus, Rassow, Obermiller, Schlötter und Vortr. das Wort.

In der *Fachgruppe für anorganische Chemie*[3]) sprachen noch Dr. Quincke, Leverkusen: *Über katalytische Erscheinungen in der Technik* und Prof. Dr. Schaefer, Leipzig: *Die Bedeutung der Absorptionsspektralanalyse für die Erforschung der Konstitution anorganischer Verbindungen.*

In der *Fachgruppe für die Kaliindustrie* wird beschlossen, die nächste Sitzung mit Rücksicht auf die Gründung der Kaliforschungsanstalt in Leopoldshall-Staßfurt und zwar am 6. Dezember abzuhalten. Generaldirektor Schweissgut regt an, daß Direktor Dr. Felber vom Kalisyndikat einen Vortrag über die *Frage der Düngewirkung der Mischungen von Chlorkali und Kieserit* und außerdem einer der Abteilungsleiter der Kaliforschungsanstalt einen Vortrag über *Die Ziele der Anstalt* halten mögen. Dr. Erchenbrecher demonstriert *Chlorkaliumkrystalle*, deren Formen den üblichen bekannten Formen nicht entsprechen und Krystallen, die aus gesättigten Kaliumchloridlösungen auskrystallisiert sind, angehören. Außerdem demonstriert Vortr. noch Magnesiakrystalle, die in der Salzsäurefabrik Salzwerke Neu-Stassfurt gewonnen sind, und die durch Zersetzung und Sublimation von Chlormagnesium entstanden sind. Ferner regt Generaldirektor Schweissgut eine Diskussion über das Verfahren der Aktiengesellschaft Grossherzog von Sachsen und Hepke an. Dr. Kubierka empfiehlt, daß die neugegründete Kaliforschungsanstalt in Leopoldshall-Staßfurt einen Bericht über die Erfahrungen, die mit diesem Verfahren unter den verschiedensten Umständen gemacht worden sind, den einzelnen Werken zugänglich machen soll. Außerdem wird angeregt, daß die Kaliforschungsanstalt auch die Bearbeitung und Bekämpfung von Patenten übernehmen möge, die der Kaliindustrie mehr Schaden als Nutzen bringen könnten. Dr. Koelichen teilt darauf mit, daß die beiden angeregten Fragen bereits in das Programm der Kaliforschungsanstalt aufgenommen sind.

In der *Fachgruppe für Mineralölchemie und verwandte Fächer* berichtete Prof. Holde über *Versuche und Beobachtungen von elektrischen Aufladungen in strömendem und fließendem Benzin und Benzol.* Die Arbeiten haben ergeben, daß eine beachtliche Aufladung stattfindet, die durch Erdung ihre Gefahr für die Entzündung verliert. Bei der eingehenden Besprechung, an der Dr. Uhlhorn, Dr. Landsberg, Direktor Russig, Prof. von Walther und Dr. Koettnitz sich beteiligten, wurden Brandschäden an strömendem Benzin erörtert, die durch zufällige Unglücksfälle zustandekamen, so besonders der Tankbrand in Rummelsburg; keine Aufklärung nach dieser Richtung hin fand bisher der große Brand in Blexen. Außer den experimentellen Nachweisen, die Vortr. über die elektrische Aufladung mitgeteilt hatte, wird u. a. von Dr. Koettnitz ein Fall erwähnt, bei dem durch Blechtrichter flüssiges Paraffin gegossen wurde. Die Blechtrichter waren nicht geerdet, und es war zu beobachten, daß aus diesen Trichtern infolge des bloßen Aufgießens aus Kannen bis zu

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 594.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 477.

[2]) Vergl. Bürgerhausen, Glasröhren mit bestimmtem Innendurchmesser. [Chem.-Ztg. 1919, S. 343.

[3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 597.

25 cm lange Funken gezogen werden konnten. — Über einen ganz ähnlichen Fall berichtet Dr. LANDSBERG, daß nämlich beim Umfüllen von Benzin durch einen Metalltrichter in einen Glasballon, also bei zuverlässiger Isolierung, beim Aufheben des Trichters durch die Funkenbildung, die durch das Eingreifen des Trichters hervorgerufen war, der Benzindampf Feuer fing. Allgemein wurde die Ansicht geäußert, daß die von der Gewerbepolizei noch immer geforderten angeblichen Schutzvorrichtungen nicht erforderlich seien, sondern eben nur die Erdung der Tanks. — Prof. Dr. VON WALTHER berichtet dann noch eingehend *über die Entstehung und Entwicklung des Braunkohlenforschungsinstitutes in Freiberg*, Direktor RUSSIG über eine *typisch falsche Anordnung der Trocknungsvorrichtung in einer Jareschen chemischen Waschmaschine*. Scheinbar ist ein unreines Schutzgas verwendet worden, und die Ableitungen für die Gase, die bei der Trocknung entstehen, waren für das Schutzgas unsachlich angeordnet. In diesem Falle war die Erdung des Apparates ein direkter Fehler. — Dr. BERGIUS weist darauf hin, daß auch durch den Ventilator in einem beachtlichen Maßstabe Nebenluft in die Maschine gelangt sein kann. Schließlich findet noch eine Besprechung zur Frage der *Sauerstoffaufnahme und der Aktivierung von Sauerstoff in Kohlenwasserstoffen* statt. Es werden hier Mitteilungen aus älteren Erfahrungen, so über Solaröl, frisch destilliertes Benzin usw. neueren Beobachtungen gegenübergestellt und schließlich wird im Anschluß hieran auch noch die Oxydation der Paraffinkohlenwasserstoffe behandelt.

In der *Fachgruppe für Gärungschemie* sprach über:

**Die nach dem neuen Biersteuergesetz notwendig gewordenen Abänderungen analytischer Bestimmungen**

Dr. Keil, Berlin.

Nach dem neuen Biersteuergesetz vom 26. Juli 1918 wird in den Ausführungsbestimmungen in § 102 Abs. 5 angeordnet, daß die Ausschlag- oder Anstellwürze bei 20° C. zu spindeln ist. Ebenso wird in der Anlage D, betreffend Anleitung zur Feststellung des Stammwürzegehaltes bei Bieren, die Spindelung bei 20° C. vorgeschrieben. Zur Spindelung ist eine amtliche Zuckerspindel zu verwenden; als amtlich gilt die von der Normal-Eichungskommission geeichte Spindel. Diese neue Spindel unterscheidet sich von der bisher gebräuchlichen BALLING-spindel dadurch, daß sie auf der Dichte des Wassers von reiner Rohrzuckerlösung bei 20° C. und auf der Dichte des Wassers von 4° C. aufgebaut und auf Würze eingestellt ist. Somit sind auch die pyknometrischen Bestimmungen in Würze und Bier bei 20° C. auszuführen und zur Feststellung des zu dieser Dichte gehörenden Extraktgehaltes nicht mehr die BALLINGtafel, sondern die Tafel der Normal-Eichungskommission zu benutzen, die den Luftauftrieb berücksichtigt und auf die Dichte des Wassers bei 4° C. bezogen ist. Der Luftauftrieb ist abhängig vom Feuchtigkeitsgehalte der Luft, der Temperatur und dem Barometerstand. Man müßte demnach eigentlich bei jeder Wägung die betr. Faktoren berücksichtigen, d. h. entweder jedesmal die Werte berechnen oder eine besondere Korrekturtabelle zu Hilfe nehmen, wie es H. LÜERS[1]) vorschlägt. Referent glaubt jedoch, daß für Nord- und Mitteldeutschland hinsichtlich der Berücksichtigung des Luftauftriebs ohne Gefahr für die Genauigkeit dieser Faktor mit dem Durchschnittswert 0,00121 eingesetzt werden kann. Man kommt dann zu der Formel

$$S\frac{20}{4} = S\frac{20}{20}\,(0{,}99823 - 0{,}00121) + 0{,}00121 \text{ oder} = S\frac{20}{20}\,0{,}99702 + 0{,}00121.$$

Nach diesen Gesichtspunkten ist die vom Institut für Gärungsgewerbe herausgegebene Tafel zur Umrechnung des spezifischen Gewichtes von $^{20}/_4$ von Zuckerlösungen auf Zuckerprozente nach der Tafel der Normal-Eichungskommission entstanden. Nach den Feststellungen von KEIL und LAMPE[2]) werden nach der neuen Methode bei der Malzanalyse bis zu 0,1% höhere Extraktwerte oder, auf Trockensubstanzextrakt umgerechnet, bis 1% höhere Extraktgehalte im Malz erhalten. Bei stärkeren Bieren werden aber sicherlich die vom neuen Biersteuergesetz vorgeschriebenen Abänderungen deutlich ins Gewicht fallen. Nach Anlage D hat die Feststellung der Stammwürze in der Weise zu erfolgen, daß in einem unter Berücksichtigung des Luftauftriebs bei $^{20}/_4$ geeichten Meßkolben 500 ccm genau abgemessen werden. Diese Menge wird dann unter vorsichtigem Nachspülen mit etwa zweimal 10 ccm destilliertem Wasser in eine flache Porzellanschale übergeführt und mit kleiner Flamme bei etwa 60—65° C. auf $^1/_2$ bis $^1/_3$ eingedampft. Kochen des Bieres ist zu vermeiden, um ein Ausscheiden der Eiweißkörper zu verhüten. Dann läßt man das Bier auf Zimmerwärme erkalten, bringt den Inhalt der Schale unter Nachspülen in den Meßkolben zurück, füllt mit destilliertem Wasser wieder auf das ursprüngliche Raummaß von 500 ccm auf und bestimmt die Dichte bei 20° C. Der Unterschied zwischen der alten und neuen Methode besteht also darin, daß nach der alten Methode 100 g Bier eingewogen und zwecks Entgeistung gekocht werden, während jetzt 500 ccm im Meßkolben abgemessen und auf 60—65° C. erwärmt werden. Eine Bestimmung des Alkoholgeha[lt] erfolgt nicht, da dieser nach dem neuen Biersteuergesetz für den Beg[riff] »Bier« nicht unbedingt erforderlich ist. Auch für die Berechnung [des] Stammwürzegehaltes ändern sich die Verhältnisse. Das neue Bierste[uer]gesetz schreibt vor, daß der Stammwürzegehalt nach der Formel: E [=] $(E_w - E_s) \cdot 4{,}3 + E_w$ zu erfolgen hat, worin E = Stammwürzegeh[alt,] $E_w$ = Extrakt des Bieres nach dem Entgeisten, $E_s$ Extraktgehalt [des] entkohlensäuerten Bieres bedeutet. Die Zahl 4,3 ist ein feststehen[der] Faktor. Nach der neuen Methode und Berechnung werden die Stam[m]würzewerte höher, so daß die bislang viel benutzte HOLZNERtab[elle] nicht mehr verwendet werden kann. Bei der Gelegenheit sei n[och] darauf hingewiesen, daß die WINDISCHtabelle für die Feststellung [des] Extraktgehaltes im Malz ohne weiteres benutzt werden kann, dage[gen] sind die in der Tabelle enthaltenen Ausbeutefaktoren nicht mehr [ver]wendbar, da zur Berechnung dieser Faktoren die nach der al[ten] Methode festgestellten spez. Gewichte benutzt worden sind. Für [die] Malzanalyse gelten bislang noch die Bonner Vereinbarungen von 19[..] Es ist aber dringend notwendig, daß diese Vereinbarungen einer d[em] neuen Biersteuergesetz entsprechenden Abänderung unterzogen werd[en].

In der an den Vortrag anknüpfenden Aussprache kam man üb[er]ein, daß die Dichtebestimmung bei Würze und Bier bei 20° C. a[us]geführt werden solle, daß aber bis auf weiteres für eine bestim[mte] Übergangszeit daneben noch die Anwendung der Temperatur v[on] 17,5° C. freigestellt sein soll. Bezüglich der in den Ausführun[gs]bestimmungen des neuen Biersteuergesetzes angegebenen Ausführung[en] der Bieranalyse war man der Meinung, daß sowohl die Methode [nur] als eine für die Steuerbehörde bestimmte anzusehen ist, als auch [die] für die Ausrechnung der Stammwürzebestimmungen angegebene For[mel] nur für die Kontrolle durch die Steuerbeamten Geltung haben kön[ne,] beides deshalb, weil die Methode viel zu ungenau sei. Bezügl[ich] der BALLINGschen Tabelle war man einmütig der Ansicht, daß [sie] nun endlich aufzuheben und durch die amtliche Zuckertabe[lle,] die mit dem 1. Oktober d. Js. einzuführen sei, zu ersetzen [sei.] Was für die Bestimmung der Dichte in Würze und Bier bezügl[ich] des Überganges zu der Temperatur von 20° C. ausgeführt wur[de,] soll auch bezüglich der Malzanalyse Geltung erhalten, indes sol[len] alle diese in der Diskussion ausgesprochenen Ansichten erst no[ch] der Unterkommission für die Malzanalyse und später der großen A[na]lysekommission als Material, aber auch als Auffassung der betreffen[den] Versuchsstationen unterbreitet werden. Aufgabe der Kommission w[ird] es dann sein, die endgültige, für die einzelnen Stationen und die [in] Frage kommenden privaten Versuchsanstalten bindenden Bestimmung[en] festzulegen. Die Kommission soll gebeten werden, tunlichst bald un[ter] Ergänzung der ausgeschiedenen Mitglieder ihre Arbeit aufzunehm[en].

In der *Fachgruppe für Chemie der Farben- und Textilindustrie* spra[ch]

**Über die Wirkung der atmosphärischen Einflüsse auf Wolle und Tuc[h]**

A. Kertesz, Mainkur.

Versuche ergaben, daß das beobachtete Abschaben der Tuche, sow[eit] es sich um die obere Wollschicht handelt, in erster Linie auf die Wirku[ng] atmosphärischer Einflüsse auf die Wolle zurückzuführen ist, indem [die] Wolle durch das Aussetzen an der Luft nach längerer Zeit mü[rbe] wird und später ganz zerfällt. Der Zerfall tritt dann am stärksten e[in,] wenn die Wolle ihren ursprünglichen Charakter besitzt. Bei wei[ß] gewaschener Wolle ist der Zerfall am stärksten, bei gefärbter Wo[lle] ist er geringer und bei mit Chromsalzen behandelter Wolle am [ge]ringsten. Feldgraue Rock- und Hosentuche, 8 Monate lang dem Li[cht] und Wetter ausgesetzt, und zwar so, daß sie unbeweglich auf ein[em] Brett befestigt waren, ergaben, daß nach Verlauf dieser Zeit die Tuc[he] ihren Wollcharakter ganz verloren hatten, und sie besassen, nachd[em] sie von oberflächlich anhängendem Schmutz und Staub gereinigt war[en,] genau das kahle Aussehen, wie wir es bei den im Felde getragen[en] Bekleidungsstücken vielfach beobachten. Weißes ungefärbtes Tuch v[er]liert beim Exponieren auf diese Weise etwa 65%, während mit Chro[m]oxydsalzen behandeltes Tuch nur etwa 31% verliert. Die weitere Prüfu[ng] sollte sich darauf erstrecken, welche der atmosphärischen Einflüsse [die] schädliche Wirkung am stärksten hervorrufen; in Betracht komm[en] neben Feuchtigkeit der Sauerstoff der Luft bezw. das Ozon und [die] Lichtstrahlen. Wolle wurde in Strang- und Stückform mehrere Woch[en] der Einwirkung von Ozon ausgesetzt. Schon nach kurzer Zeit t[rat] eine starke Bleichwirkung ein, und nach 8-wöchiger Einwirkung [war] eine Schwächung der Faser von 35—40% vorhanden. Aber die V[er]änderung der Wollfaser durch die Wirkung des Ozons ist eine ga[nz] andere, als wie wir sie beim Exponieren an der Luft wahrnehme[n;] die Wolle bewahrt ihren weichen Wollcharakter auch nach längst[er] Einwirkung, sie bleibt geschmeidig, während sie bei der Exponieru[ng] an der Luft den Wollcharakter verliert und immer härter wird. Au[ch] ergaben sich bei der Ozoneinwirkung keine Unterschiede, ob [die] Wolle mit Chromsalzen oder sonstwie vorbehandelt war.

Viel entscheidender verliefen die Versuche, bei denen die v[...]

[1]) Zeitschr. f. d. ges. Brauw., Bd. 42, Nr. 30 und 31.
[2]) Tageszg. für Brauerei, Bd. 17, Nr. 180.

hiedenen Wollmuster der Bestrahlung einer Quecksilberquarzlampe, e bekanntlich reich an starkwirkenden ultravioletten Strahlen ist, aus-setzt waren. Bei diesen zeigt sich schon nach einigen Tagen fast nau das gleiche Ergebnis wie beim Exponieren an der Luft. Daß es h in beiden Fällen um identische oder verwandte Wirkungen handelt, ht auch daraus hervor, daß sich die verschiedenen behandelten Wollen beiden Fällen fast gleich verhalten und die charakteristischen gleich-igen Reaktionen zeigen. Die Oberfläche der angegriffenen Wolle rd nämlich durch Alkalien weit stärker angegriffen als die ursprüng-he, den Einflüssen des Wetters nicht ausgesetzte Wolle, indem schon hwache Soda- und Ammoniaklösungen bei mittlerer Temperatur lösend f sie einwirken. Zur Prüfung werden derart erhaltene Lösungen r bekannten Biuretreaktion auf Eiweißstoffe unterworfen. Stoff-uster von 4—5 cm Länge und 2—3 cm Breite werden nach gutem etzen (aber ohne zu reiben, wodurch der feine Wollstaub entfernt ürde) in einem breiten Reagensglas mit 10 ccm Sodalösung 1:100 ergossen und 1 Std. bei einer Temperatur von 60—65° C. stehen lassen. Die Sodalösung wird dann von dem Stofflappen möglichst llständig abgegossen und mit 10 ccm Normalnatronlauge und 2 ccm upfervitriollösung versetzt. Nach einiger Zeit zeigt sich bei den hadhaften Wollen die violette Färbung, die mit Normaltypen sogar alenmäßig verglichen werden kann.

Aus der leichten Angreifbarkeit durch Alkalien dürfen wir folgern, ß die starke Bestrahlung den Zerfall des Eiweißmoleküls herbeiführt, obei der Sauerstoff der Luft, wie auch die Feuchtigkeit fördernd mit-ewirkt haben. Für diese Annahme spricht noch die Wahrnehmung, ß auch bei reiner, unbeschwerter Seide genau der gleiche Zerfall ntritt, und daß wir auch bei dieser den Grad der Zerstörung durch e Biuretreaktion beobachten können. Nur der eine Unterschied zeigt ch zwischen Wolle und Seide, daß die mürbe gewordene Wolle eine sgesprochen saure Reaktion zeigt, weil beim Zerfall der in der Wolle efindliche Schwefel sich zu Schwefelsäure oxydiert, während die saure eaktion bei der mürbe gewordenen Seide mangels Schwefels im Seiden-olekül nicht auftritt. Daß rohe unbeschwerte Seide gegen Lichtstrahlen npfindlich ist, hat schon RISTENPART[1]) gezeigt.

Am widerstandsfähigsten gegen atmosphärische Einflüsse sind Wolle der Tuche, die mit Chromoxydsalzen behandelt sind, und zwar be-ägt die erforderliche Menge Chromoxyd annähernd 1% vom Gewicht er trockenen Wolle. Der Unterschied ist leicht zu ersehen, wenn eliebige Wollstoffe, einmal unbehandelt und einmal mit essigsaurem hrom 3—5° Bé behandelt, nebeneinander einige Monate lang dem icht und der Luft ausgesetzt werden. Ferner konnte auch festgestellt erden, daß die in der Wolle vom Färben zurückbleibende Schwefel-äure sehr schädlich auf die Haltbarkeit der Wolle wirkt. Die mit Schwefelsäure 66° Bé gekochten Wollstoffe sind — selbst wenn e nach der Behandlung sehr gut gespült werden — weniger wider-andsfähig als die gleichen Wollstoffe mit organischen Säuren behandelt. er Ersatz der mineralischen durch organische Säuren wird daher für ie Folge — wenigstens bei Stoffen, an deren Tragechtheit höhere nsprüche gestellt werden — unbedingt zu empfehlen sein.

### Zur Ausbildung der Textilchemiker.[2])

A. Kertesz, Mainkur.

Vortr. weist darauf hin, daß wir der Ausbildung der Textilchemiker ne viel größere Bedeutung beilegen müßten, weil die allgemeinen emischen Kenntnisse des Hochschulchemikers nicht hinreichen, um en Anschluß an die vielseitigen technischen Aufgaben der Textil-ndustrie zu ermöglichen. Dies könnte nur erreicht werden, wenn nige Hochschulen Lehrstühle für Textilchemie errichteten und zwar oweit als möglich mit Dozenten, welche die Textilchemie und die extilindustrie als Spezialgebiet beherrschen. Die Hochschulen brauchten icht etwa mit Apparaten und Maschinen ausgerüstet die einzelnen orgänge der Technik zu erläutern, wohl aber sollten sie in der Lage ein, denjenigen Hörern, die neben der allgemeinen gründlichen Aus-ildung auch spezielle Kenntnisse in der Textilchemie erlangen wollen, as Arbeiten auf diesem Gebiete zu ermöglichen. Die Textilindustrie t in Deutschland so wichtig, daß sie berechtigt erwarten kann, eine ntsprechende Unterstützung seitens der Hochschulen zu finden, da e dieser Mithilfe für ihre weitere Entwicklung dringend bedarf. Das ehrgebiet könnte in zwei Gruppen geteilt werden: 1. Chemie der extilfasern: a) Gewinnung, Aufbau, Eigenschaften der Gespinstfasern; ) Herstellung der Fasern auf technischem Wege. 2. Chemie der extilveredelung: Färberei, Bleicherei, Druckerei und Appretur sämt-cher Fasern und Fasergewebe. Die Chemie der Textilfasern ist deshalb on der größten Bedeutung, weil in den nächsten Jahren in allen ändern mit einer großen Knappheit an Textilrohstoffen zu rechnen ist, us der früher veröffentlichten Tabelle über den »Inlandsverbrauch er einzelnen Länder an Textilwaren für Person und Jahr«[3]) geht her-vor, daß den höchsten Verbrauch an Textilwaren 1913 die Bevölkerung der Vereinigten Staaten von Nordamerika mit 85,48 M, den niedrigsten Verbrauch Französisch-Kongo mit nur —,48 M hat. Einen Textil-warenverbrauch von über 50 M je Person haben 290 Mill. Menschen, einen solchen von 50—40 M 13 Mill., von 40—30 M 95 Mill., von 30—20 M 295 Mill., von 20—10 M 149 Mill., bis 10 M je Person 950 Mill. Menschen. Kaum 70% der Weltbevölkerung erreichen daher den Mittelstand dieser Zahlen, und es ist ohne weiteres anzunehmen, daß jede kulturelle oder wirtschaftliche Aufwärtsbewegung — und mit einer solchen Welle müssen wir, besonders für die südamerikanischen und asiatischen Länder, unbedingt rechnen — den bisherigen Verbrauch ganz gewaltig steigern wird. Dieser gewaltigen Steigerung des Textil-warenverbrauchs steht bis jetzt nur eine ganz geringe Erhöhung an Textilrohstoffen als Gewinn gegenüber. Wenn auch England, Frank-reich, Rußland und Amerika mit ihren zahlreichen Kolonien und großen Bodenflächen die Gewinnung von Textilfasern noch steigern können, so können diese Mengen, die Vortr. näher erläutert, nicht viel aus-machen, da zu berücksichtigen ist, daß z. B. der Verbrauch an Baum-wolle 1913 5600000 t betrug und nach den oben dargelegten Ver-hältnissen in 10—15 Jahren ganz gut auf das Doppelte steigen kann. Deutschland ohne Kolonien und ohne Überfluß an Bodenfläche kann nur der Aufgabe zustreben, diesen Mangel an Naturkräften so weit als möglich durch geistige Arbeitskräfte zu ersetzen.

Ob es uns gelingen wird, Textilfasern im Inlande auf natürlichem Wege zu gewinnen, kann vorläufig noch sehr in Frage gestellt werden, aber das Studium und die Erforschung dieses Gebietes ist in allen Fällen erforderlich, schon weil uns dies auf die Hauptaufgabe, die Herstellung der Fasern auf technischem Wege, überleiten kann. Vortr. glaubt sicher, daß dieses das wichtigste und wahrscheinlich auch lohnendste Problem der nächsten Zukunft sein wird. Ein Anfangsmißerfolg, wie er mehr oder minder bei den Papiergarnen auftrat, darf durchaus nicht abschreckend wirken. Dahingegen ist auf den großen Erfolg der Kunst-seide wie der Stapelfaser zu verweisen, die trotz der noch bestehenden kleinen Mängel fraglos noch eine außerordentlich starke Verbreitung erlangen werden.

Das zweite Lehrgebiet, die Chemie der Textilveredelung, umfaßt die ganze Weiterverarbeitung der Fasern und Gewebe; die Chemie der Textilveredelung wird ein großes Gewicht auf die richtige Verwendung der Fasern, auf die beste Art ihrer Veredelung und besonders auch auf die Möglichkeit ihrer späteren Rückgewinnung legen müssen. Die heutigen Methoden des Bäuchens, Bleichens, Färbens, Druckens und der Appretur werden zu überprüfen sein, um den neuen Verhältnissen entsprechend mit dem geringsten Aufwand an Arbeitskraft, Materialien und Kohlenverbrauch den höchsten Effekt zu erzielen. Ein weiteres Moment ist, daß die Ausfuhr der Textilindustrie Deutschlands direkt davon abhängig sein wird, was sie in Qualitätswaren und besonders in Spezialartikeln herstellen kann. Auch bisher schon war das letztere ein Hauptvorzug der deutschen Textilindustrie, die durch einzelne Er-findungen, wie z. B. das Mercerisieren von THOMAS und PREVOST, die Diamantschwarzherstellung von HERMSDORF und viele sonstige unter-stützt wurde. Ein großer Teil der Erfindungen und Verbesserungen in der Textilindustrie war bis jetzt meist eingehendem empirischen Denken hervorragender Praktiker zu verdanken. Hoffentlich bleibt uns diese Stärke auch weiterhin gewahrt, aber es liegt in der Natur der Sache, daß wir uns auf diese allein nicht verlassen dürfen, sondern durch ein eingehendes Studium und Erforschen des Gebiets die Textil-industrie unterstützen sollten. Nur wenn die Entwicklung der Textilindustrie auf der Grundlage gesucht wird, daß das größte Gewicht auf die wissen-schaftliche Durchtränkung der Industrie — gepaart mit dem Bestreben, Neuerungen und Verbesserungen hervorzubringen — gelegt wird, kann der erwünschte Höchstand erreicht werden, und hierzu ist die Unter-stützung seitens der Hochschulen Deutschlands unbedingt erforderlich.

In der Besprechung hebt Prof. BUCHERER hervor, daß Dresden bereits eine ordentliche Professur für Farbenchemie und Farbentechnik besitze. Er glaube nicht, daß die Abtrennung der Textilchemie unbedingt nötig sei. In Dresden seien eine Anzahl von rein textil-chemischen Arbeiten gemacht worden. KRAIS meint, daß die vom Vortr. erwähnte Tatsache der spärlichen Veröffentlichung auf dem Gebiete der Textilchemie wohl daher komme, weil die meisten Arbeiten im Auftrage von Firmen gemacht werden und daher vertraulicher Natur seien; in diesem Sinne habe sich neulich Prof. LANGE, Krefeld, geäußert. MAYER spricht sich für die Trennung von Textil- und Färberei-chemie aus, weil die Ausbildung für die beiden Fächer so verschieden und das Gebiet viel zu groß sei, um von einem Lehrer bewältigt zu werden. Prof. LEHNE stimmt dem zu. KERTESZ sagt, die Farbenchemie sei zu sehr bevorzugt worden. Prof. BUCHERER antwortet, die Gebiete hingen so eng zusammen, viel enger als andere, die ebenfalls an den Technischen Hochschulen von einem Lehrer gelesen werden. Man würde mehr erreichen, wenn man Professuren verlangte, bei denen die Textil-chemie im Vordergrunde steht. Geh.-Rat BUNTE meint, die Farbenfabriken

[1]) Färber-Ztg. 1912, S. 45. [2]) Vgl. Freiberger, Chem.-Ztg. 1919, S. 541.
[3]) Vgl. Kertesz, Chem.-Ztg. 1917, S. 809.

hätten Unterrichtslaboratorien, die vorzüglich eingerichtet seien, so daß sie den Rest von Lehrtätigkeit auf dem Gebiete der Textilchemie allmählich vollständig verschlungen hätten. Schon vor 15 Jahren sei hervorgehoben worden, daß das wichtigste Handelsobjekt unserer Wirtschaft, die Baumwolle, auf den Technischen Hochschulen nicht behandelt werde. Die Faserstoffindustrien sollten insgesamt die Forderung stellen, daß die Faser einem gründlichen Studium unterzogen werde. Selbstverständlich müßten die Ergebnisse der Forschungen der Öffentlichkeit übergeben werden, soweit nicht höhere Gründe dagegen sprechen. Geh.-Rat BERNTHSEN hält die Frage der Persönlichkeiten für die allerwichtigste; es sei nötig, daß diese eine große technische Erfahrung haben. Prof. LEHNE betont, daß er selbst jahrelang die Industrie besucht und dabei mit Mühe und Not die nötigen Kenntnisse sich erworben hat. Es wird hierbei auch der Kampf mit dem Werkmeister in Betracht kommen, und es wird nötig sein, eine große Anzahl von Textilchemikern heranzuziehen. Ein Mangel an Forschungsfragen werde nicht eintreten. KERTESZ bittet, einen Beschluß zu fassen, das Material den Technischen Hochschulen und Universitäten zur Kenntnis zu übermitteln; auch die letzteren kommen seiner Ansicht nach in Betracht und zwar besonders wegen des ersten Teiles (Gewinnung der Faserstoffe). Prof. BUNTE empfiehlt, ein Programm aufzustellen, das einen Lehrplan und bestimmte Vorschläge enthält. KERTESZ meint, dies könne schaden, weil es vielleicht schon zu weit gehe, und es sei wohl besser, heute nur die Bedürfnisfrage zu bejahen. Prof. LEHNE stimmt dem bei. Prof. BERNTHSEN glaubt nicht, daß eine solche Umfrage von Nutzen sein werde. Für die erfolgreiche Durchführung sei die Universität nicht maßgebend, weil zuviel praktische Nebenfragen zu behandeln seien, und ein enges Zusammenarbeiten mit der Praxis unumgänglich sei. Prof. LEHNE rät, die Sache in einem Fragebogen zusammenzufassen. MAYER glaubt, daß an den Universitäten jedenfalls informatorische Vorlesungen gehalten werden sollten, und daß an den Technischen Hochschulen dann die Spezialstudien zu machen seien, womit Prof. BERNTHSEN einverstanden ist. THIESS tritt dafür ein, die Bedürfnisfrage zu bejahen. Seit vor 10 Jahren das Institut seines Vaters erloschen, habe es in Deutschland keine Gelegenheit mehr zur Ausbildung in der Textilchemie gegeben. LEHNE und KERTESZ werden von der Versammlung beauftragt, die Angelegenheit weiter zu bearbeiten.

### Phenole als Beizenfarbstoffe.

Geh.-Rat Prof. Dr. Richard Möhlau.*)

Vortr. zeigt, daß auch einwertige Phenole komplizierterer und mehrwertige Phenole einfacher und komplizierterer Zusammensetzung die Eigenschaften beizenziehender Farbstoffe besitzen. Zur Ermittlung derselben bedient er sich der von ihm 1909 gemachten Beobachtungen,[1]) daß im Gegensatz zu den auf Baumwolle fixierten Scheurerbeizen sich weit leichter und kräftiger mit Beizenfarbstoffen anfärben läßt, so daß mit solchen Beizen versehene Wolle überhaupt ein sehr empfindliches Reagens auf Beizenfarbstoffe bildet. Im Hinblick darauf wurden geprüft:

Einwertige Phenole: Phenol, Naphthol und Anthrol;

Mehrwertige Phenole: Brenzcatechin, Resorcin, Hydrochinon, 1,2-, 1,3-, 1,8-, 2,7-Dioxynaphthalin, Phenanthrenhydrochinon, 1,2- und 2,3-Dioxyanthracen, Pyrogallol;

Oxysäuren: Salicylsäure, 1,3- und 1,4-Oxybenzoesäure, 2,3-Oxynaphthoesäure, Protocatechusäure, Gallussäure und deren Methylester und 1,2-Dioxynaphthalin-4-sulfonsäure.

Von Beizen wurden bisher auf Wolle fixiertes Aluminium, Eisen und Chrom angewendet. Das Ergebnis zeigt die folgende Tabelle:

| | Al | Fe | Cr |
|---|---|---|---|
| Phenol | — | — | — |
| α-Naphthol | — | — | — |
| β-Naphthol | — | — | — |
| α-Anthrol | braun | braun | gelbbraun |
| β-Anthrol | gelbbraun | gelbbraun | graubraun |
| Brenzcatechin | — | hellgrau | gelblichgrau |
| Resorcin | — | — | — |
| Hydrochinon | — | — | — |
| 1,2-Dioxynaphthalin | — | graubraun | gelbbraun |
| 1,3-Dioxynaphthalin | — | — | — |
| 1,8-Dioxynaphthalin | schwarz | braunschwarz | braunschwarz |
| 2,7-Dioxynaphthalin | — | — | — |
| Phenanthrenhydrochinon | — | — | rotbraun |
| 1,2-Dioxyanthracen | gelbbraun | gelbbraun | gelbbraun |
| 2,3-Dioxyanthracen | rotbraun | rotbraun | rotbraun |
| Pyrogallol | — | dunkelgrau | gelbgrau |
| Salicylsäure | — | hellrot | — |
| 1,3-Oxybenzoesäure | — | — | — |
| 1,4-Oxybenzoesäure | — | — | — |
| 2,3-Oxynaphthoesäure | — | rotviolett | — |
| Protocatechusäure | — | grauviolett | hellgrau |
| Gallussäure | — | grauviolett | gelbgrau |
| Gallussäuremethylester | — | grauviolett | hellgrau |
| 1,2-Dioxynaphthalin-4-sulfonsäure | gelbbraun | gelbbraun | rotbraun |

*) Anstelle des verhinderten Vortr. von Prof. Bucherer verlesen.

[1]) Chem.-Ztg. 1909, S. 1029.

Die Versuche lehren, daß solche phenolartige Verbindungen, w
ihrer Konstitution nach innere Komplexsalze zu bilden vermögen,
Fähigkeit gewissen Metallbeizen gegenüber ebenfalls bekunden.
α- oder β-Anthrol kommt der Komplexring offenbar zwischen
o- oder p-ständigen Sauerstoff des Hydroxyls und dem Kohlen
des betreffenden Methins zustande. Betreffs der Widerstandsfähi
der Färbungen ist zu bemerken, daß sämtliche Ausfärbungen ge
über 2-%ig. kochender Seifenlösung sowie gegen Licht und Luf
30tägiger Exposition sich dauerhaft erwiesen, ausgenommen die E
komplexsalzfärbungen der Salicylsäure und der 2,3-Oxynaphthoes
welche vollkommen verschwanden, und diejenigen des Brenzcatec
und der Protocatechusäure, welche unter denselben Umständen
Intensität einbüßten. Ähnliche Resultate hatten SCHLUTTIG und NEUM
bei der entsprechenden Prüfung der »Eisentinten« aus Salicyls
Protocatechusäure, Gallussäure, Gallussäuremethylester, Brenzcate
und Pyrogallol nach ihrer Streifenmethode auf Papier gewonnen.

In der Diskussion meint Prof. WISLICENUS, man solle zur Erklä
der Erscheinungen kolloidchemische Betrachtungen heranziehen
brauche hier die WERNERsche Theorie nicht. Prof. BERNTHSEN
der Ansicht, daß die Lackbildung auch bei Abschluß der Luft
geprüft werden sollen, ferner sei es wichtig, den Grund der Sä
echtheit festzustellen. Hierauf verliest Prof. BUCHERER die betreff
Aufstellung. Gegenüber n-Salzsäure bei gewöhnlicher und bei Si
temperatur zeigte eine hervorragende Echtheit die Färbung mittels
thron, 1,8-Dioxynaphthalin, Phenanthrenhydrochinon, 2,3-Dioxynaphth
Phenanthrenhydrochinon, 2,3-Dioxanthracen und 1,2-Dioxynaphtha
4-sulfonsäure. Schon in der Kälte zersetzt wurden die Färbungen mi
Brenzcatechin, 1,2-Dioxynaphthalin, Pyrogallol, Salicylsäure, 2,3-O
naphthoesäure und Protocatechusäure. In der Siedehitze verschwanden
Färbungen mittels 1,2-Dioxanthracengallussäure-Gallussäuremethyle

### Über Zellstoffschleime,
### ein Beitrag zur Kenntnis der Beizsalzspaltung durch Cellulose.

Prof. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde.

Bei einer Untersuchung über Hydro- und Oxycellulosen aus H
zellstoffen wurde gefunden, daß diese ebenso wie natürlich vorkomme
verwandte Abbauprodukte der Cellulosen, nämlich Cellulosedext
und Hemicellulosen, durch mechanische Bearbeitung, insbeson
durch Druck in Schleime übergehen, die bei der Trocknung in i
versible Kolloide übergeführt werden, die das zunächst vorhand
sehr starke Quellungsvermögen in wasserdampfgesättigter Atmosph
verloren haben. Durch sehr langes Kochen mit Wasser oder du
Dämpfung werden die genannten Stoffe teilweise wasserlöslich gema
und verlieren ihr Schleimbildungsvermögen. Derartige Schleime wer
auch durch bloße mechanische Bearbeitung bei Gegenwart von Was
und Luft schon bei mäßigen Temperaturen von 30—40° C. aus Cellulo
erzeugt, entweder also durch Oxydation oder Hydrolyse geschaf
Diese Hydro- und Oxycellulosen besitzen ein erhebliches Aufnah
vermögen für Beizbasen, wie z. B. Aluminiumhydrat. Dieses Aufnah
vermögen erreicht im Schleimzustand derartig hohe Werte, daß m
z. B. vermittels Holzzellstoffschleims bei Aluminiumsulfatlösung sämtli
Base aus der Lösung herausziehen kann, während die Säure in
Flüssigkeit verbleibt. Derartige Adsorptionen sind nicht etwa du
Basen-(Kalk)-gehalt der Faser bedingt. Durch Hydro- und Oxycellulo
oder durch daraus erzeugte Schleime werden nicht nur Beizlösung
zersetzt; im feuchtwarmen Raume erfahren auch eingetrocknete Neut
salze, wie z. B. Chlormagnesium, Spaltung, wie sich durch Festigke
minderung nachweisen läßt. Von erheblicher Bedeutung ist dabei
Grad der Luftfeuchtigkeit inbezug auf die Temperatur; völlige Sättigu
der Luft mit Wasserdampf scheint ungünstig zu wirken. Beim A
färben von Baumwollwaren, beim Zeugdruck mit basischen Farben
Gelegenheit zur Bildung von geringen Mengen wenig faserschwächen
Hydro- und Oxycellulosen gegeben, die vielleicht die Fixierung
Beizen und Farbstoffe begünstigen. Schleimbildung bei färberisch
Prozessen erscheint möglich in Geweben bei mechanischer Bearbeitu
etwa im Jigger oder der Paddingmaschine, oder bei Appreturvorgäng
Die aus dem Schleim hervorgehenden hornigen Massen verringern
Benetzbarkeit. Absichtliche Beladung der Fasern mit Schleim zwec
Fixierung von Beizen und Farbstoffen und Schaffung wasserabstoßend
Oberflächen erscheint aussichtsvoll.

In der *Fachgruppe für organische Chemie* sprach Prof. Dr. ANSCHÜT
Bonn, *Über ein neues α-Disalicylid;* an der Besprechung beteiligten si
Dr. ACH, KASTNER und Prof. BUSCH. — Prof. WISLICENUS, Tübinge
sprach *Über höhere Kondensationsprodukte des Indandions und Bindon*
dazu äußerten sich Dr. KURT H. MEYER, Dr. ACH, Prof. SCHOLL u
WILLSTÄTTER.

### Über die Kupplung von Diazoverbindungen mit Kohlenwasserstoffe

Dr. Kurt H. Meyer.

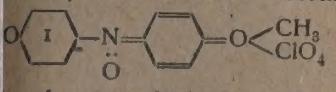
Nach vielen vergeblichen Versuchen fand Vortr. im Butadien und sein
Derivaten Kohlenwasserstoffe, welche sich mit diazotiertem p-Nitranil

r Wasseraustritt zu gut krystallisierten Azoverbindungen vereinigen. egen reagierten Äthylen und Propylen nicht. Vortr. konnte derartige bindungen erhalten mit Butadien, Piperylen, Isopren, $\beta$-$\gamma$-Dimethyl-dien. Es kommt ihnen die Formel gemischter Azoverbindungen zu folgendem Typ: $CH_2 = CH - CH = CH - N = N - C_6H_4NO_2$. ind orangegelbe, gut krystallisierte Körper, die sich zu Hydrazo-indungen reduzieren lassen und anderseits mit Brom Tetrabromide n. Hieraus geht hervor, daß in den Azokörpern noch die beiden pelbindungen des Butadiens unverändert enthalten sind. Die Ver-e zeigen, daß sich nicht alle Kupplungsreaktionen auf die Bildung Zwischenkörpern vom Typus des Diazoamidobenzols zurück-n lassen.

**Über die Einwirkung von Salpetersäure auf Phenoläther.**

Dr. Kurt H. Meyer.

Die meisten Phenoläther geben beim Behandeln mit Eisessig-tersäure tieffarbige, chinoide Verbindungen, die in Form ihrer gut allisierenden Perchlorate isoliert werden konnten. Das Farbsalz Anisol, dem Formel I zukommt, leitet sich ab von der noch un-



bekannten Dianisylsalpetersäure (Dianisyl-hydroxylaminoxyd), die bis jetzt nicht in freiem Zustande erhalten en konnte. Die Phenoläther unterscheiden sich somit in ihrem alten gegen Salpetersäure von den meisten anderen aromatischen indungen, die ja beim Nitrieren nur Nitrokörper geben. Beim uche, die freie Dianisylsalpetersäure darzustellen, wurde das Dianisyl-stoffoxyd $CH_3O.C_6H_4.\ddot{N}(O).C_6H_4.OCH_3$, ein Körper mit vierwertigem stoff, erhalten.

An der Besprechung nahmen Prof. DIMROTH, WILLSTÄTTER, RMILLER und BUSCH teil. Prof. WILLSTÄTTER gibt dabei seiner cht Ausdruck, daß das gesamte Beobachtungsmaterial hinsichtlich Kupplungsreaktion einheitlich sich so erklären läßt, daß Primär-ionsprodukte der Olefine, Phenole und Amine durch Partialvalenz chen. Die Primärprodukte können weiterhin entweder in O-Deri-die aber nicht Zwischenprodukte der Kuppelung sein müssen, in N- oder C-substituierte Körper übergehen.

**Über die elektrolytische Zersetzung der Glutaconsäure.**

Prof. Dr. F. Henrich, Erlangen.

Dabei erhielt Vortr. besonders Acrolein und Acetylen. Diese Tat-n, sowie die Erfahrung, daß die elektrolytische Zersetzung beim msalz leichter vor sich geht als beim Natriumsalz, sprechen dafür, diese elektrolytische Zersetzung ein Oxydationsvorgang ist und Ionenreaktion. — In der Diskussion sprachen Prof. WILLSTÄTTER ANSCHÜTZ.

In der *Fachgruppe für Photochemie und Photographie* sprach:

**Über die Messung des Glanzes photographischer Papiere.**

Dr. K. Kieser, Beuel.

Vortr. beschreibt eine von ihm ausgearbeitete Methode der Messung Glanzes photographischer (und anderer) Papiere, welche auf der schaft glänzender Oberflächen beruht, von ihnen reflektiertes, iches Licht mehr oder weniger vollständig in geradlinig polarisiertes wandeln. Der Grad der Polarisation bestimmt den Grad des tes. Gemessen wird der Anteil an polarisiertem Licht in dem ichten reflektierten Licht mittels eines MARTENSschen Polarimeters. Glanzgrade werden direkt die Drehungsgrade des Analysators Polarimeters genommen. Die zu messende Oberfläche darf ch gefärbt sein, stärkere Färbung erhöht die Glanzgrade, anscheinend dem Schwarzgehalt der Färbungen. Auch für die unbunte Farb-wird die Änderung des Polarisationsgrades angegeben. Hoch-ende photographische Papiere erreichen mit 30 Glanzgraden Glas-halbglänzende haben Werte um 20 Glanzgrade, und die matten re haben immer noch nahe 10 Glanzgrade. Sehr matte Baryt-re gehen bis auf 1—2 Glanzgrade herunter; sehr hochglänzende hen 20 Glanzgrade. Ungestrichene Feinpapiere schwanken in Glanzgraden zwischen 3 und 12. Alleinverfertigerin des von erfundenen Polarisationsglanzmessers ist die Firma SCHMIDT ENSCH, Berlin, Prinzessinnenstr. 16.

**Über photographische Spektralphotometrie.**

Prof. Dr. K. Schaum, Gießen.

Die Charakterisierung der Absorptionsspektra erfolgt meist durch orliegende qualitative Methode der Ermittlung der Absorptions-en auf verschiedenen Konzentrationen oder Schichtdicken auf hem oder photographischem Wege. Die weniger häufig an-ndten quantitativen Verfahren bedienen sich im sichtbaren Gebiet sächlich der Polarisationsphotometrie; zur Erforschung der Ab-on im Unsichtbaren erzeugt man in direkter Berührung über-der zwei Spektren der nackten und der durch den absorbierenden veränderten Strahlung, indem die Exposition (J.t) für die beiden ren verschieden gewählt wird. Durch Aufsuchen der Stellen ler Schwärzen in derartigen unter weitgehendster Variierung der Exposition aufgenommenen Doppelspektren findet man diejenigen Wellenlängen, für welche die entsprechenden J.t-Werte die zur Bestimmung der Extinktionskonstante nötigen Daten liefern. Bei der Anwendung dieser von HENRI empfohlenen Methode muß, wenn die beiden Aufnahmen nacheinander erfolgen, die Lichtintensität J während der Belichtung konstant bleiben. Ferner ist die Kenntnis der Größe p für die betreffende Kraftsorte erforderlich. Diese Unbequemlichkeiten lassen sich umgehen, wenn man vom konstanten t die Größe J variiert. Man muß also zwei gleiche Strahlenbündel erzeugen, in das eine Bündel die zu untersuchende Substanz einschalten, das andere in meßbarer Weise schwächen und beide dann zu zwei sich direkt berührenden Spektren zerlegen. Als Mittel zur Lichtschwächung kommen in Frage 1. Abstandsänderungen, 2. Blenden, 3. reflektierende Medien, 4. absorbierende Medien, 5. NICOLsche Prismen. Vortr. war bestrebt, eine für Laboratoriumsarbeiten geeignete, also möglichst einfache und billige, an jeden Spektrographen anzubringende Vorrichtung zu schaffen. Zunächst wurde untersucht, ob regelmäßig oder diffus reflektierende Schichten mit Vorteil zur Lichtschwächung herangezogen werden können. Wie die FRESNELschen Reflektionsformeln erkennen lassen, nimmt das Reflektionsvermögen mit steigendem Brechungsindex zu, doch sind die Unterschiede im ungünstigsten Fall, d. h. bei senkrechter Incidenz nicht übermäßig groß; sie betragen z. B. zwischen 656 und 397 für Chromglas 6%, für Flußspat 4%, zwischen 430 und 257 für Flußspat 8%. Es war daher zu erwarten, daß man bei nicht zu beträchtlicher Ausdehnung des zu untersuchenden Spektralgebiets ohne Korrektion (die nicht schwer anzubringen war) auskommen würde. Die Versuche haben diese Vermutungen bestätigt. Die Erzeugung der beiden gleichen Strahlenbündel geschah mittels zweier vor den Spalt gesetzter FRESNELschen Parallelepipeden; berühren sich deren Bremskanten, so erhält man zwei ohne Trennungslinien aneinandergrenzende Vergleichsspektren; entfernt man die Grenzkanten ein wenig voneinander, so kann der freigelegte Spaltteil mit einem festen Plättchen (Krystall o. dgl.) bedeckt werden. Die durch die planparallelen oder mattierten Platten bewirkte Lichtschwächung wird bei gegebenen Bedingungen ein für allemal photometrisch festgelegt. Bei einem eingehenden Studium über die Lichtschwächung diffus reflektierender Schichten bei verschiedenen Aperturen wurde u. a. die interessante Tatsache festgestellt, daß eine Mattscheibe das Licht stärker schwächt, wenn sie die mattierte Seite der Lichtstelle zukehrt als bei umgekehrter Stellung (Gegensatz zu photographischen Schichten). Die durch cand. S. SELIG ausgeführten Messungen an Lösungen von Chromaten, Kupfersulfat, Permanganat, Azobenzol, an krystallisiertem Kupfervitriol u. a. ergaben gute Übereinstimmung mit den von anderer Seite ermittelten Molarextinktionen. Die bisherigen Untersuchungen wurden mit Glasoptik ausgeführt. Es ist aber zu hoffen, daß die Methode auch für das Ultraviolett bei Verwendung von Quarzoptik und Flußspatplättchen brauchbar sein wird.

**Über die Messung und die Veränderlichkeit photographischer Schwärzungen.**

Prof. Dr. K. Schaum, Gießen.

Die Untersuchung wurde mit der neuesten Form des von SCHMIDT und HAENSCH gebauten MARTENSschen Schwärzungsmessers (eines Polarisationphotometers) hauptsächlich durch cand. W. STÜSS ausgeführt. Es ergab sich, daß geringe zeitliche Änderungen des Gleichheitspunktes festzustellen sind, die für einen bestimmten Beobachter bei Einschaltung schwächster Schichten und ohne solche gleichsinnig verlaufen, was die objektivste Veränderung der Apparatur beweist. Verschiedene Beobachter erzielen für ein bestimmtes Objekt auch gleichsinnig verlaufende Schaulinien, doch beweisen erhebliche (auch bei Verwendung von Lichtfiltern auftretende) Differenzen zwischen gleichzeitig erhaltenen Werten sowie beträchtliche Neigungsverschiedenheiten der Schaulinie starke objektive Einflüsse. Daraus ergibt sich, daß nur Messungen *eines* Beobachters unter sich streng vergleichbar sind, und daß bei zeitlich auseinanderliegenden Bestimmungen der Gleichheitspunkt jedesmal mit größter Schärfe zu ermitteln ist. Eingehend untersucht wurde der Einfluß des Feuchtigkeitsgehalts der Schicht auf den Schwärzungsgrad, der auffallend gering befunden wurde. Bei dieser Gelegenheit wurden interessante Beobachtungen über die Änderung des Reflektionsvermögens und des Spektralverhaltens mehrfach gequollener und wieder getrockneter Schichten gemacht.

In der *Fachgruppe für gewerblichen Rechtsschutz* gab Prof. KLOEPPEL einen Überblick über die von der Fachgruppe in den 12 Jahren ihres Bestehens geleisteten Arbeiten.

**Über „Zwangslicenz".**

Rechtsanwalt Dr. Danziger, Berlin.

Die Zwangslicenz soll einen wirtschaftlichen Ausgleich zwischen dem Patentinhaber und den Interessen der Allgemeinheit herbeiführen, indem das Patentamt anderen gegen Vergütung gestatten kann, das Patent zu benutzen, wenn das im öffentlichen Interesse liegt. Gerade die jetzigen wirtschaftlichen Verhältnisse können solche Fälle

zeitigen. Einen Hauptanwendungsfall bildet die Klage des Inhabers eines jüngeren Patents. Auch auf ein Geheimverfahren kann die Klage gestützt werden. Das öffentliche Interesse muß genau geprüft werden, damit das Rechtsinstitut der Zwangslicenzklage nicht zur Durchsetzung des rein privaten Interesses an der Benutzung einer fremden Erfindung gemißbraucht wird. Auch dem Inhaber eines älteren Patents soll Zwangslicenz an einer Verbesserungserfindung zuerkannt werden. — An der Diskusion beteiligten sich Prof. Klöppel, Dr. Ephraim, Dr. Wirth, Prof. Dr. Nicodem Caro. Schließlich gelangte folgende Resolution Caro-Danziger zur Annahme: »Die Zwangslicenz soll nur erteilt werden, wenn sie notwendig ist, um einen wesentlichen nachgewiesenen Fortschritt der Praxis zuzuführen oder ein sonstiges wesentliches Bedürfnis der Allgemeinheit zu befriedigen. Bei abhängigen Patenten ist zu prüfen, ob dem öffentlichen Interesse nicht durch Erteilung der Zwangslicenz an den älteren Patentinhaber gedient werden kann.«

**Die Gefährdung der deutschen Patente infolge des Friedensvertrages.**[1])

Dr. H. Isay, Berlin.

Nach Artikel 300 sind alle Ausschlußfristen, soweit feindliche Staatsangehörige in Betracht kommen, für die Dauer des Krieges außer Kraft gesetzt. Sie beginnen erst wieder 3 Monate nach Inkrafttreten des Friedensvertrages zu laufen. Das gilt also auch für die Ausschlußfrist der Nichtigkeitsklage. Soweit diese Frist am 1. August 1914 noch nicht abgelaufen war, ist ihr Lauf gehemmt und setzt sich erst wieder 3 Monate nach Friedensschluß, d. h. also ungefähr im November oder Dezember d. J. fort. Damit können demnach englische und französische Firmen von dieser Zeit ab Nichtigkeitsklagen gegen Patente erheben, deren Eigentümer sie nach Ablauf der Frist als nunmehr gesichert angesehen hat. Es bedarf keines Hinweises, daß auch deutsche Firmen sich diese Möglichkeit zunutze machen werden, indem sie einen französischen oder englischen Geschäftsfreund zur Nichtigkeitsklage veranlassen werden. Es sei gegenüber der Möglichkeit eines Mißverständnisses betont, daß das Recht zur Erhebung der Nichtigkeitsklage auch den Staatsangehörigen der Vereinigten Staaten, Brasiliens und Japans zusteht, da Artikel 300 für sie lediglich mit Bezug auf Verträge, die zwischen ihnen und deutschen Staatsangehörigen geschlossen sind, keine Geltung hat. Nach Artikel 307, Abs. 1 kann noch ein Jahr lang nach Inkrafttreten des Friedensvertrages Einspruch gegen ein Patent eingelegt werden, bei dem die Bekanntmachung in der Zeit vom 1. August 1914 bis zum Friedensschluß erfolgt war, und zwar auch dann, wenn das Patent längst endgültig erteilt ist. Wird gegen ein Patent auf Grund dieser Bestimmung Einspruch eingelegt, so tritt das Patent damit wieder aus der Reihe der Patente in die Reihe der bekanntgemachten Patentanmeldungen zurück. Es wäre ein Unding, wenn ein Schutzrecht gleichzeitig als Patent und als Patentanmeldung behandelt würde, wenn also z. B. gleichzeitig der Einspruch und die Nichtigkeitsklage zulässig wäre. Es werden also von diesem Augenblick an auch keine Jahresgebühren mehr fällig und die Patentschrift muß eingezogen werden. Für den Fall einer Zurückweisung des Einspruchs ist eine neue Ausgabe der Patentschrift erforderlich, gegebenenfalls mit den im Einspruchsverfahren erzielten Änderungen. Auch die Fristen für die Nichtigkeitsklage, für die Zwangslicenz usw. fangen von jetzt ab neu an zu laufen. Auch hier sei darauf hingewiesen, daß selbstverständlich auch deutsche Firmen diese Möglichkeit benutzen werden, durch eine befreundete ausländische Firma Einspruch einlegen zu lassen. Da mit dieser Maßnahme bis ein Jahr nach Friedensschluß gewartet werden kann, so ergibt sich daraus eine äußerst bedauerliche Unsicherheit der Rechtslage für eine sehr erhebliche Zeit. — Gemäß Artikel 308 läuft die Prioritätsfrist aus Artikel 4 des Unionsvertrages, sofern sie am 1. August 1914 noch nicht abgelaufen war, erst 6 Monate nach Inkrafttreten des Friedensvertrages ab. Es ist daher möglich, Patentanmeldungen, die in Engl Frankreich usw. seit dem 2. August 1913 angemeldet waren, 6 Monate nach Friedensschluß mit der Priorität dieses Datum Deutschland anzumelden. Wird auf sie das Patent erteilt, so verli damit deutsche Patente, insoweit bei ihnen Identität vorliegt, Kraft als Patente, und es bleibt dem Patentinhaber lediglich Weiterbenutzungsrecht in dem Umfange eines Vorbenutzungsrech Er verliert namentlich das Recht, weitere Licenzen zu vergeben, damit auch das Recht, wegen Verletzung seines Patentes gegen D klagbar vorzugehen. Was diese Wirkung besonders verheerend scheinen läßt, ist der Umstand, daß bei Patenten und Patentanmeldun die bereits bekanntgemacht sind, der ausländische Anmelder es in Hand hat, durch geeignete Fassung seines Patentanspruchs die Vor und Erkenntnisse, welche deutsche Patente und Patentanmeldun enthalten, nachträglich für seine Anmeldung nutzbar zu machen. Ge über erteilten deutschen Patenten kann eine Abhilfe nur darin beste daß hier eine sehr strenge Prüfung bezüglich der Identität der ländischen Anmeldung und derjenigen deutschen Anmeldung genommen wird, für welche die Priorität beansprucht wird. schwebende Anmeldungen kann eine Abhilfe z. T. dadurch erre werden, daß eine Änderung der Anmeldung noch nach dem Beka machungsbeschluß zugelassen wird. An sich ist eine solche Änder durch § 20 des Patentgesetzes ausgeschlossen; dagegen würde ni entgegenstehen, eine solche Änderung vorzunehmen, sobald die kanntmachung wiederholt wird, was selbstverständlich erforderlich w Eine solche Wiederholung ist durch das Patentgesetz nicht ausgeschlos wird aber von der geltenden Praxis nicht zugelassen.

[1]) Vergl. Dr. B. Alexander-Katz, Chem.-Ztg. 1919, S. 477.

**Über den Einfluß des Friedensvertrages auf das Warenzeichenre**

Patentanwalt Mintz, Berlin.

Vortr. faßt seine Ausführungen in einer Entschließung zusamm an deren Besprechung sich Prof. Osterrieth, Prof. Klöppel und Wirth beteiligten. Die Entschließung gelangte in folgendem Wort zur einstimmigen Annahme: »Die Fachgruppe für gewerblichen Rec schutz des Vereins deutscher Chemiker hat in ihrer Vollversamml vom 6. September 1919 folgende Entschließung gefaßt: 1. Es ist forderlich, daß sobald als möglich Ausführungsbestimmungen Friedensvertrag erlassen werden, die insbesondere die den feindlic Staatsangehörigen durch den Vertrag zugestandenen Vergünstigun vollinhaltlich auch deutschen Staatangehörigen gegenüber den deutsc Gesetzen sichern. 2. Die Regierung möge alsbald den Ansch Deutschlands an die Madrider Abkommen für internationale Mar eintragung und gegen falsche Herkunftsbezeichnungen in die W leiten. 3. Es ist zu verlangen, daß zu den einschlägigen Beratun sachverständige Fachleute in ständiger Mitarbeit zugezogen werd

In der *Allgemeinen Sitzung* am 7. September dankte der V sitzende Prof. Dr. Th. Diehl den Behörden Würzburgs und dem O ausschuß für ihre Bemühungen, gedachte der verstorbenen Mitglie vor allem Emil Fischers und Max Delbrücks, und verkündet Verleihung der Medaillen,[1]) für die die persönlich anwesenden F Dr.-Bosch und Prof. Dr. Hahn kurz dankten. Darauf sprach

**Über den gegenwärtigen Stand der aliphatischen Chemie**

Geh.-Rat Prof. Dr. Willstätter, München.

Nach einleitenden Bemerkungen über das Verhältnis der aliphatisc zur aromatischen Chemie[2]) behandelte Vortr. die Quellen aliphatisc Stoffe, das System der aliphatischen Chemie, die Synthese, die K stitutionsbestimmung und den Mechanismus der Reaktionen in Fettreihe und schließt mit Betrachtungen über das Zusammenwi der Industrie und der Forschung.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 594. [2]) Ebenda 1919, S. 573.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Prof. F. Giolitti** in Turin hat die Bessemer-Medaille des Iron and Steel-Institute erhalten.

**Prokurist Paul Hasenritter** blickt am 1. Oktober d. J. auf eine 25-jährige Tätigkeit in der Chemischen Fabrik für Tinten Wilh. Haber, Berlin SO. 16, Engel-Ufer 16, zurück.

**Augustus George Vernon-Harcourt**, früherer Professor der Chemie in Oxford, Vizepräsident der Chemical Society, ist am 23. August, zu Ryde auf der Insel Wight im Alter von 85 Jahren gestorben. Er gehörte zu den Pionieren der physikalischen Chemie in England, hat die Pentanlampe für photometrische Zwecke eingeführt, einen geeigneten Apparat für die Verwendung von Chloroform zu Betäubungszwecken angegeben und mehrere Arbeiten über Peroxyde, Bestimmung von Salpetersäure und salpetriger Säure sowie Reinigung und Prüfung von Steinkohlengas veröffentlicht.

**Der ehemalige schwedische Universitätskanzler, Kammerherr Graf Wachtmeister,** der seit 1907 Vorsitzender der schwedischen Nobelstiftung war, ist im Alter von 64 Jahren vor kurzem in Nyköping gestorben.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Auf der 60. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von G und Wasserfachmännern**[1]) sprechen: Direktor K. Lempelius und Dr. K Bunte über: *„Die Kohlenlage Deutschlands und die Richtlinien für Gasbeschaffenheit“*; Dr. Bueb, Ludwigshafen: *„Über die derzeitige L und künftige Entwicklung auf dem Ammoniakmarkt“*, Baurat Tillm Frankfurt a. M.: *„Über Lohn- und Tariffragen“*, und Direktor Kobb Königsberg: *„Wirtschaftsstatistik der Gaswerke“*.

**Eine Fachgruppe der eisenschaffenden Industrie** im Rahmen des Rei verbandes der Deutschen Industrie wurde vor kurzem in Berlin gegrün

**Eine Vereinigung deutscher Verkehrsanwälte** wurde ins Le gerufen. Um Schadenersatzansprüche über beschädigte und abhandengekomm Bahn- und Postsendungen zur Durchführung zu bringen, werden sich an a deutschen Plätzen, wo sich Eisenbahn- und Postdirektionen befinden, Verke anwälte niederlassen. Mit der Gründung dieser Vereinigung befaßt sich Verkehrsanwalt W. Brodbeck in Stuttgart, Marienstr. 2.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 588.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Die weitere Verschlechterung deutscher Währung im Auslande ist Erscheinung, welche mit unserer sonstigen wirtschaftlichen Lage in erspruch steht. Wenn wir von der Wiederkehr geordneter Verhält- auch noch weit entfernt sind und im kommenden Winter gigantisch auftürmende Schwierigkeiten zu überwinden haben werden, so ist eine gewisse Festigung der inneren Lage im allgemeinen nicht erkennen. Allerdings haben wir hierbei zum Teil zu Mitteln ge- n, von denen wir wissen, daß sie auf die Dauer nicht angewandt len können. Die Gütersperre im Ruhrkohlengebiet, die uns eine erung des Kohlenversandes um 10—12% brachte, muß in kurzer wieder aufgehoben werden, um die Bewegung von Feldfrüchten zu hindern. Der Wasserstand ist aber gegenwärtig sehr schlecht. drohen Verkehrsschwierigkeiten. Einige Wochen wird die Güter- e vielleicht noch aufrecht erhalten werden können. Für die er- iche Verschlechterung unserer Währung im Auslande fehlt es nicht an sichtbaren Gründen, sondern eher hätte geringe Besserung eten müssen. An der Kölner Börse stiegen von ausländischen ungsmitteln Pfundnoten am 9. d. M. auf 105 (am Vortage 102), ösische Noten auf 308 (298), belgische auf 307 (292) und holländische 935 (885) Mark. Die amtlichen Devisenkurse der Berliner Börse 10. d. M. lauteten wie folgt: 100 holl. Gulden 892,50 M (am 02,50), dänische Kronen 520 M (460), schwedische Kronen 576 M ), norwegische Kronen 546 M (486), finnische Mark 136,25 M ,25), schweizerische Franken 422,50 M (375,50). Ganz im Gegen- zu dieser Verschlechterung bewegten sich die Kurse der Kriegs- ihe, Reichsanleihen und Preußischen Konsols im Laufe der Woche r oder weniger nach oben.

Die schlimmste Gefahr für unsere gesamte Wirtschaft, auf die wir derholt hingewiesen haben und immer wieder die Regierung auf- ksam machen müssen, ist die *zollfreie Einfuhr* aller möglichen gen und unnötigen Waren im Westen. Halbamtlich ließ die ierung in letzter Zeit verlauten, daß sie dieserhalb im Notenaus- ch mit der Entente stehe. Der Schwierigkeiten des diplomatischen kehrs mit dem Verbande sind wir uns bewußt. Der Zustand, wie etzt ist, darf jedoch unter keinen Umständen aufrecht erhalten bleiben, dern benötigt schnellste Änderung. Die Zollschranken im Westen sen tunlichst bald geschlossen und Maßnahmen gegen die wahl- Einfuhr ergriffen werden. Wenn die Mark nicht einmal mehr Pfg. wert ist, wie die amtlichen Devisenkurse zeigen, dann ist jede lichkeit der Einfuhr von Rohstoffen einfach ausgeschlossen. Eine serung unserer Währung ist aber nicht möglich, wenn der Bezug ehrlicher, hochwertiger ausländischer Erzeugnisse nicht auf ein destmaß beschränkt wird. In diesem Punkte versagt aber ganz gar auch die Einsicht der breiten Massen. Wollen wir die Besserung er Währung allein unserer Ausfuhr überlassen, dann wird es it wohl nur ganz langsam vorangehen.

Die Nachfrage nach unseren Erzeugnissen, wie Farbstoffe, pharma- ische Artikel, Kali, Stahlwaren, Spielwaren usw., an den ausländischen kten machte im Laufe der Berichtswoche einige Fortschritte. Dem- enüber werden aber immer wieder Beschwerden laut, daß bürokratische nahmen seitens der hierfür handelnden Stellen die Ein- und Aus- nicht mit dem nötigen Ernst fördern. Diese Klagen der beteiligten striezweige haben den Hansabund veranlaßt, bei dem Reichskommissar Ein- und Ausfuhrbewilligungen vorstellig zu werden.[1]) Nach früherer age sollten Anträge auf Ein- oder Ausfuhr innerhalb dreier Tage digt werden, wogegen seit einiger Zeit wieder über längere Ver- erungen geklagt wurde. Die Forderung des Hansabundes nach eitigung solcher Verzögerungen muß unterstrichen werden. Die ige Handhabung des Ausfuhrgeschäftes, die wir bei unserer ge- wächten wirtschaftlichen Kraft noch nicht entbehren können, zwingt gens zu großer Vorsicht beim Abschluß von Geschäften mit dem lande. Bei Verkäufen von Waren, deren Ausfuhr bloß mit be- derer Erlaubnis möglich ist, ist es geboten, die Lieferung nur unter Vorbehalt zuzusagen, daß die Ausfuhrerlaubnis erteilt wird, auch von der Ausfuhrbewilligungsstelle vorgeschriebenen Bedingungen ehalten werden können.

Der Streik der Arbeiterschaft in der Kalkindustrie in Rheinland Westfalen wie die Meinungsverschiedenheiten bei einem Teil der istrieangestellten im Rheinland wurden durch das Entgegenkommen Arbeitgeber beigelegt.

Wenn die Meldung, daß die Reichsregierung beschlossen habe, Kriegsgesellschaften jeden weiteren Einkauf von Waren zu ver- bieten, richtig ist, was im Augenblick aber nicht beurteilt werden kann, so wäre das der erste wesentliche Schritt zum Abbau der Zwangs- wirtschaft, wodurch anderseits auch große Mengen Rohstoffe frei werden. Diese veränderte Haltung der Reichsregierung wird besonders an den großen Einfuhrplätzen mit Genugtuung begrüßt werden. Bei dieser Gelegenheit ist übrigens darauf hinzuweisen, daß die Preise vieler Roh- stoffe z. B. in Nordamerika in der letzten Zeit auffallende Neigung nach unten bekundeten, der Zeitpunkt zum Einkauf also nicht ungünstig ist. Dazu bestätigen die letzten Meldungen von drüben auch wieder, daß amerikanische Handelskreise der Bewilligung langfristiger Kredite nicht abgeneigt sind. Das Geschäft kann natürlich nur wieder in Fluß kommen, wenn sich die Regierung auch mit der Ratifizierung des Friedensvertrages beeilt. Anscheinend tut sie aber das Gegenteil, so daß der Präsident des Stahltrustes, GARY, sich veranlaßt gesehen hat, die Regierung zur Erfüllung dieser Formalität aufzufordern, um die Einfuhr dringend nötiger deutscher Ware nicht länger zu behindern. Die Ratifizierung stößt auf Schwierigkeiten, ohne die man aber dem deutschen Handel den Zutritt zu den Vereinigten Staaten nun einmal nicht gestatten will, während in Deutschland amerikanische Agenten emsig an der Arbeit sind, um die Ausfuhr von drüben nach hüben zu fördern.

So geringfügig der nachfolgende Vorgang für unser wirtschaft- liches Leben im allgemeinen ist, so sehr verdient er aber Beachtung und Nachahmung. Die Fabriken von Farbbändern für Schreibmaschinen haben ihre Preise von Mitte August ab um 20% ermäßigt. Von dieser Ermäßigung war im Handel bis jetzt aber noch nichts zu merken. Es mutet fast wie ein Märchen an, daß nach den seit Kriegsbeginn, aber erst recht nach Kriegsbeendigung eingetretenen Preiserhöhungen aller Verbrauchsgegenstände zur Abwechselung einmal auch eine Preis- ermäßigung eintritt. Die Preise vieler Erzeugnisse bewegen sich unstreitig auf einer Höhe, die vom Wucher nicht weit entfernt ist.

An der *Börse* befestigte sich die Stimmung im Laufe der Woche zusehends, wenn auch nicht alle Werte gleichmäßig an der Aufwärts- bewegung teilnahmen. Überragenden Einfluß hatten jedenfalls die Werte des Anilinkonzerns, welche ohne Ausnahme erhebliche Steigerungen erfuhren. Besondere Veranlassung zu solchen Veränderungen lag im großen und ganzen nicht vor. Es scheinen hier lediglich die günstigeren Absatzaussichten nach dem Auslande zum Ausdruck zu kommen. Trotz der weiteren Besserung des Versandes von Brennstoffen gingen Kohlen- werte nur vereinzelt in die Höhe. Gelsenkirchen lagen schließlich $4^1/_2$% gegen die Vorwoche niedriger, dagegen zogen Braunkohlenaktien recht kräftig an. Der Braunkohle ist auf Jahre hinaus eine gute Zu- kunft beschieden. Die Aktien der Steaua Romana schnellten am Schluß- tage um weitere 40% in die Höhe und erreichten unter Berücksichtigung vorausgegangener kleiner Erhöhungen einen Kursstand von 582%. Wir sind allerdings neugierig, wie lange sich die getriebene Stimmung der Börse wohl behaupten wird. Nicht unbemerkt blieb auch, daß die Aktien der Sloman Salpeterwerke trotz des Hinweises der Firma auf die schlechte Lage der Salpeterindustrie bis zu 410% aufrückten. Seit- dem fest verzinsliche Werte und Bankaktien wieder amtlich notiert werden, gingen Deutsche Bank um 4% und Dresdner um etwa 7% höher, wogegen Essener Kredit in den letzten Tagen etwa 4% niedriger schlossen. Auch Schiffahrtswerte schlossen sich der allgemeinen Auf- wärtsbewegung an. Diese Haltung der Börse eilt u. E. aber der Wirk- lichkeit voraus. An der gestrigen Börse notierten von Schiffahrtsaktien: Deutsch-Austrl. 158 (vor einer Woche $154^1/_2$), Hamburg-Amerik-Linie $101^7/_8$ ($100^7/_8$), Hamburg-Südam. 180 ($171^1/_2$), Hansa 241 (225), Nordd. Lloyd $104^1/_4$ ($103^3/_4$), von Chemiewerten: Berliner Anilin 258 ($236^1/_2$), Badische Anilin $356^1/_4$ ($328^1/_2$), Griesheim-Elektron 204 (192), von Heyden 220 (207), Weiler-ter Meer 192 ($182^1/_2$), Chem. Ind. Gelsen- kirchen $179^7/_8$ ($169^3/_8$), Elberfelder Farbenfabriken 300 ($287^1/_2$), Th. Goldschmidt 251 (228), Harkort Bergwerk und chem. Fabr. 143 (144), Rütgerswerke $163^1/_4$ ($155^1/_4$), von verwandten Betrieben: Bremer Linoleum 145 ($137^1/_2$), Deutsche Erdöl $296^1/_2$ (292), Deutsche Gas- glühlicht 375 (384), Dynamit Nobel $149^3/_4$ (150), Ver. Glanzstoff Elberfeld 568 ($551^1/_2$), Zellstofffabrik Waldhof $170^1/_2$ (168), von Berg- werksaktien: Arenberg 305 ($284^1/_2$), Consolidation $237^1/_2$ (237), Essener Steinkohlen $157^3/_4$ ($145^3/_4$), Gelsenkirchen $169^1/_2$ (174), Harpen — (165), Rhein. Braunkohlen 325 (302), von Kaliwerten: Deutsche Kali 182 (182), Aschersleben $171^1/_2$ (165), Westeregeln 230 (224), von sonstigen Werten: Papierfabrik Reisholz — ($199^3/_4$), Rhein. Spiegel- glas $198^1/_2$ (195), Rhein. Westfäl. Kalkwerke 170 (170), Westfalia Zement — (154), Rhein. Chamotte 300 (300), Stettiner Chamotte 196 (190)%.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 605.

# Der Warenmarkt.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Benzol.** Die Koksofenanlage in Sachi in Indien soll den ganzen einheimischen Bedarf an Benzol und anderen Nebenprodukten der Verkokung decken.

**Erdöl.** Die Dacia Romana Petroleum Syndicate Ltd. in London, Drapers Gardens 10, wurde mit 200000 £ Kapital gegründet.

— Die N. V. Curaçaosche Petroleum Maatschappij in 's Gravenhage, die 1916 gegründet wurde, erhöhte ihr Kapital auf 7500000 fl.

— In Burma bestehen jetzt 6 Petroleumraffinerien.

**Koks.** Die Kokspreise an der Värtan-Gasanstalt in Stockholm[1]) werden seit dem 15. August nicht mehr in hl berechnet, sondern nach Gewicht: Für 1 Sack von 45 kg, gebrochen und ungebrochen, 6,85, kleingebrochen 6,50 Kr. im Kleinverkauf ab Gaswerk.

**Kohlenöl.** Zur Herstellung dieses Oles wurde eine geringwertige Sorte von Anthracitabfall mit $25^1/_2$% Asche (10900 W. E. oder B. T. U. je lb.) zu $38^1/_2$% mit $61^1/_2$% Ol, Wachsabfällen, Petroleum, Pech und ferner mit einem Fixateur gemischt; dieses Ol ergab 18,506 B. T. U. je lb. Das Produkt enthielt 5% Asche und hatte einen Heizwert von 162500 B. T. U. je Gallone. Der Heizwert des fixierten Oles selbst betrug nur 151,750 B. T. U. je Gallone. Mithin wurde der Heizwert der Gallone um rund 10750 W. E. erhöht. Ein anderes flüssiges Kohlenöl wurde aus 45% Ol, 20% Teer und 35% gepulverter Kohle hergestellt, wobei die Hälfte des Oles von letzterer ersetzt wurde. Ferner war es möglich, Ole mit geringem Schwefelgehalt für metallurgische Zwecke zu erhalten.

**Montanwachs.** (Hamburg, 11. September.) Infolge sehr starker Nachfrage gingen die Preise weiter in die Höhe, und es wurde heute bereits die Parität von 6,50 M das kg für prima Marke bezahlt. — *Paraffin* verfolgt weiter steigende Tendenz, und weiße Tafelware kostet 8,50—9 M das kg.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Borax** (Hamburg, 11. September) ist ziemlich stetig auf Basis von 9 M das kg.

**Chemikalien.** J. Wilfert, Cöln, Richmodstr. 11, hat seinen Geschäftsbetrieb, Rohstoffe der chemischen und verwandten Industrie, erweitert, seinem bisherigen Vertreter F. Ostermann in Duisburg Einzelprokura erteilt und ihm die Leitung der in Duisburg, Krummacherstr. 4, neuerrichteten Filiale übertragen.

— (Barcelona, Anfang September.) Auf dem *pharmazeutischen* Chemikalienmarkt hat sich während der Kriegszeit in Spanien eine sehr zahlreiche ausländische Konkurrenz eingestellt, von der die amerikanischen und Schweizer Firmen wohl den Löwenanteil davontragen. Die Fabrikate sind zu einem nicht unbedeutenden Teil qualitativ den deutschen Erzeugnissen gleichwertig, so daß der deutsche Exporteur große Schwierigkeiten haben wird, den Markt wieder zu gewinnen. Die amerikanischen Verkäufer sind, was Preise und Zahlungsbedingungen anbetrifft, äußerst entgegenkommend, unterhalten auch bereits größere Lager an den bedeutenderen Orten. Anders liegt es auf dem Markte der *technischen* Chemikalien. Hier sind die Käufer ebenso unzufrieden mit der Qualität der meist aus den Verein. Staaten von Amerika kommenden Waren wie auch mit der arroganten Art der Bedienung. Es ist anzunehmen, daß bei entsprechender Preiskonstellation und bei Einräumung günstiger Bedingungen der deutsche Markt sich seinen Absatz zurückerobern wird, wenn nicht die außerordentlich ungünstigen deutschen Wirtschaftsverhältnisse ihm auch diese Möglichkeit rauben. Besonders gesucht werden in Spanien selbstverständlich sämtliche Kalisalze, Düngemittel, Erzeugnisse für den Weinbau, die Textilindustrie und dergl.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (Antwerpen, 28. August.) *Leinöl* kostet loko in Transit 390, für Lieferung loko 360, September-Dezember 385 Fr. — *Sojabohnenöl*, loko 355—360, schwimmend in Kisten 96—98, in Fässern 104—106 Fr. — *Cocosöl*, gereinigtes, loko 440, rohes loko 375, schwimmend in Kisten 104 Fr. — *Fischöl*, helles 290, dunkles 235 Fr.

**Seife.** In Frankreich stellt man eine Toilettenseife unter Zusatz von Casein her. Man läßt etwa 25 kg Casein mit dem gleichen Gewicht kalten Wassers längere Zeit ziehen, fügt 50 l Wasser auf 1 kg Borax hinzu und erhitzt unter Umrühren. Nach Auflösung des Caseins wird Lauge hinzugefügt und erhitzt, ohne die Lösung zum Kochen zu bringen. Man erhält auf diese Weise eine milchartige Seife, die mit antiseptischen Zusätzen versehen wird, um die Haltbarkeit zu erhöhen.

**Wachse.** (Hamburg, 11. September.) *Bienenwachs* ist unverändert sehr fest bei kleinem Angebot. — *Japanwachs* wird in kleinen Mengen gesucht und kostet etwa 14—15 M das kg.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir** (London, 2. September.) ist lustlos; gute Sorten loko 55 s., August-Oktoberlieferung 55 s. cif. Kubes Nr. 1 Juli-September 67 s., Kubes Nr. 2 65 s. cif.

**Gerbstoffe.** Die Reichsabrechnungsstelle Hamburg verkauft im Wege der Einschreibung 4100000 kg Quebrachoholz.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harz und Terpentinöl.** (Savannah, 3. August.) Die Aufwärtsbewegung der Preise für Harz wie für Terpentinöl hat in der letzten Woche einen Umfang angenommen, der alles früher gekannte in den Schatten stellt. Besonders für Harz machte sich eine ungewöhnliche Bedarfsfrage geltend, die nur zögernd befriedigt wurde, während Versuche, spätere Eindeckungen vorzunehmen, überall scheiterten; es fanden sich dafür auch bei höheren Preischancen keine Abgeber. Die inländische Industrie hat zu lange von der Hand in den Mund gelebt; sie hat die Möglichkeit, sich langfristig zu versorgen, die noch vor ungefähr Jahresfrist in außerordentlich günstiger Weise bestand, versäumt. Als dann im Juni v. Js. nach mehrjährigem Tief-

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 527.

stand die Preise den Weg nach oben antraten, vermochte sie diese
wegung keine Beständigkeit zuzutrauen; selbst dann noch nicht, al
die letztere von Monat zu Monat mehr festigte. Heute muß dieselb
dustrie, die doch die Dinge aus der Nähe verfolgen und beurteilen k
die Rechnung für zu geringe Einsicht begleichen. Die Produzenten h
die weitere Gestaltung der Lage fest in ihrer Kontrolle, und alle Umst
die solange gegen sie wirkten, entwickeln sich ohne Ausnahme weit
ihren Gunsten. Ähnliche Preise, wie sie für Harz und Terpentinöl s
jetzt erreicht sind, hat man in den letzten 30 Jahren nur annähernd
dann auch nur für ganz kurze Perioden gekannt; sie waren dann meh
Produkt irgendwelcher spekulativer Methoden; bei der nun schon seit
14 Monaten anhaltenden Aufwärtsbewegung, die nur ganz kurze unwe
liche Schwankungen aufweist, kommen spekulative Momente indessen
in Frage, wenigstens bisher nicht. Die Entwicklung beruht vielmeh
ganz natürlichen Ursachen, die sich mit der Kriegsbeendigung noch
schärfen. Möglicherweise wird aber durch andere Interessentenkreise
die spekulative Einwirkung nicht unterlassen werden, die sich nach
der Dinge auch nur in einer nach oben treibenden Richtung bewegen
Zur Begründung dieser Vermutung genügt schon der Hinweis auf de
großen Kaufhunger in Europa. Gefördert wird die Lage der Produz
auch durch die sich fortwährend günstiger gestaltenden Verschiff
gelegenheiten sowie eine Anzahl weiterer Erleichterungen während
Kriegszeit notwendig gewordener staatlicher Maßnahmen. Die europäis
Märkte, besonders London, folgen prompt der an den amerikanischen H
plätzen gegebenen Tendenz; der Preisauftrieb in London übertraf in
Berichtswoche selbst noch jenen in den Vereinigten Staaten von Ame
Der New Yorker Export-Großhandel ist überschwemmt mit Anfragen
beiden Produkten aus allen Teilen der Welt. Die starke Kaufkraft des fe
Ostens hat nicht nachgelassen, scheint im Gegenteil noch ihren Höhep
nicht erreicht zu haben. Demgegenüber sind die Ziffern lehrreich, w
die Zufuhren der letzten Jahre an den Hauptmärkten gegenüberstellen
zeigen u. a. deutlich, daß die richtige Politik der Einwirkung auf die P
gestaltung hauptsächlich in der Kontrolle des Umfanges der Produktio
finden ist, wie dies hier seit Jahren schon so oft erwähnt wurde, wäh
alle andere künstliche Beeinflussung irgendwelche Stabilität nicht zu
schaffen vermag. Es gelangten zur Anfuhr in der Zeit vom 1. Apri
31. Juli der Jahre 1916 bis 1919 die folgenden Mengen:

| *Harz* | 1916 | 1917 | 1918 | 1919 | |
|---|---|---|---|---|---|
| in Savannah . . . | 129 619 | 118 777 | 67 587 | 58 782 | Barrels |
| in Jacksonville . . | 177 689 | 159 794 | 104 009 | 105 431 | „ |
| in Pensacola . . . | 74 229 | 75 163 | 32 601 | 45 175 | „ |
| zusammen | 381 537 | 353 734 | 204 197 | 209 388 | Barrels |

| *Terpentinöl* | 1916 | 1917 | 1918 | 1919 | |
|---|---|---|---|---|---|
| in Savannah . . . | 44 043 | 41 267 | 20 047 | 23 172 | Gallon |
| in Jacksonville . . | 66 440 | 60 399 | 33 500 | 33 682 | „ |
| in Pensacola . . . | 27 946 | 27 989 | 10 258 | 14 547 | „ |
| zusammen | 138 429 | 129 655 | 63 805 | 71 351 | Gallon |

1916 machte sich die für die Kriegsverhältnisse zu starke Überprodu
zuerst geltend und brachte einen größeren Teil der Produzenten an
Rand des Ruins; nachdem alle anderen Versuche gescheitert waren, s
man letzten Endes zur Beschneidung der Produktion, und die Regie
die sich solange wenig um die Privatinteressen der Naval Stores
dustrie gekümmert hatte, half dieser Bewegung mit entsprechenden
ordnungen zum Durchbruch. Auch natürliche Faktoren, wie die Arbeiterf
das Ausscheiden einer ganzen Anzahl Farmen wegen wirtschaftlichen
sammenbruchs u. a. m., wirkten mit, aus der Überschußerzeugung s
1918 ein Fehlergebnis zu erreichen, das bei Wiedereinsetzen des v
Weltbedarfes die Lage völlig zu Gunsten der Produzenten umwan
mußte. Als dann Ende 1918 der Abschluß des Weltkrieges in Sicht
hatte man unter dem Anreiz des erreichten hohen Preisstandes beider
dukte für 1919 wieder an eine Ausdehnung der Erzeugung denken kön
man ließ sich dazu aber nicht verleiten. Anderseits würde die Auswirk
solcher Bestrebungen auch erst in der darauffolgenden Saison in Erschei
treten. So hielt sich 1919 die Zufuhr in ungefährer Grenze der überm
beschnittenen 1918er Erzeugung, und das erklärt mehr als weitere W
die fortgesetzte große Steigerung der Preise, die mit den nun für
laufende Saison natürlicherweise wieder nachlassenden Zufuhren eine
setzung erfahren wird, über deren Umfang sich noch kein Bild ma
läßt. Daran wird auch nicht viel geändert, wenn, was nach Vergleich
der 1919er Harz- mit den Terpentinöl-Ziffern nicht unwahrscheinlich
mag, sich unsichtbare Bestände in den Wäldern befinden. So wie die
samten Weltbedarfsverhältnisse heute liegen, spielt für diese eine M
Menge von 50000 Barrels Harz keine Rolle. Gegenüber dem Erzeugu
durchschnitt der vor 1916 liegenden 10 Jahre betrug die Mehrerzeug
bei Harz 1916/17 etwa 45%, 1917/18 etwa 40%, 1919 war der Durchsc
der früheren Jahre wieder erreicht. Demgegenüber wirkt der Andrang
Weltbedarfes. Eine Organisation der an seiner Eindeckung beteiligten K
in dem Maße wie sie bei den Produzenten durchführbar ist, ist hier n
zu erreichen; anders wäre schon mit weiser Rationierung der Einkäuf
vermeiden, daß die Aufwärtsbewegung der Preise gerade während der
folgenden Monate des ersten Ansturmes ins Uferlose treibt. Alle Ge
bestrebungen in dieser Richtung müssen bei dem Mangel an Geschlos
heit, die nun einmal bei den auf dieser Seite zu vielseitigen Interes
ausgeschlossen erscheint, verrauchen. Jedenfalls wird es langer Zeit
dürfen, bis sich die Lage wieder zu Gunsten der Verbraucher wen
dürfte. In der abgelaufenen Woche wurden durch den Board of Tra
für Savannah die folgenden Schlußnotierungen bekannt gegeben: Har
16,95, D 17,70, F 17,95, G 18—18,20, H 18,45, J 18,95, K 19,45, M 19
N 22,15, WG 23,25, WW 23,65 Doll. für 280 lb. Terpentinöl am 28
$127^1/_2$ Cts., am 30. 7. 133 Cts., am 31. 7. 142 Cts., am 2. 8. $140^3/_4$ Cts.
die Gallone. Die sichtbaren Bestände an den 3 Hauptmärkten Savann
Jacksonville und Pensacola beliefen sich für Harz am 31. Juli 1919
234839, 1918 287482, 1917 335546, 1916 270883 Barrels zu 280 lb.;
Terpentinöl auf 30263, 117896, 109704 und 69282 Gallonen.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 113, S. 617—624. Cöthen, den 18. September 1919. 43. Jahrgang.



Gewinnung von Kalisalpeter und Ammoniumsulfat aus Kalisalzen. Von *Heinrich Hampel* . . . . . . . . . 617—619
Tätigkeit der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie Jahre 1918. Von *Prof. Dr. H. Grossmann* . . . . . 619—621
Neue Extraktionsapparate. — Vom Tage . . . . . . . . . 621
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . 622
Handelsblatt: Die Preissteigerung auf dem Silber- und Quecksilbermarkt 623
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . . 623—624


## Die Gewinnung von
## isalpeter und Ammoniumsulfat aus Kalirohsalzen,
## neue Wege zur Bindung von Ammoniak.

Von Heinrich Hampel, Halle.

Die durch die Not des Krieges veranlaßte außerordentliche Entlung der deutschen Stickstoffindustrie hat es bekanntlich mit sich cht, daß Deutschland künftighin von jeder Einfuhr stickstoffhaltiger gemittel unabhängig sein wird. Während wir z. B. noch 1912 etwa 00 t Chilesalpeter mit einem Stickstoffgehalt von etwa 128000 t Verte von annähernd 180 Mill. M einführen mußten, gewinnen wir schon ein Mehrfaches dieser Stickstoffmenge in gebundener Form ler Luft. Nach Fertigstellung der noch im Bau befindlichen Anlagen man — Pressenachrichten zufolge — soweit zu kommen, daß eutschland aus eigener Produktion jährlich in den verschiedenen ugnissen etwa 500000 t Stickstoff gebunden zur Verfügung stehen len. Davon liefert das Ammoniak der Kokereien etwa 100000 t, rend der Rest aus der Luft genommen wird.

Das eigentliche »Stickstoffproblem«, die Bindung des atmosphärischen stoffes, kann somit für Deutschland als restlos gelöst betrachtet len. Neben diesem Hauptproblem steht aber noch ein zweites, so wichtiges. Es gilt die gasförmigen Ausgangsprodukte in eine Dünge- und sonstige Zwecke brauchbare Form überzuführen. Vor Dingen handelt es sich darum, Ammoniak in Gestalt fester Salze inden. Von den oben genannten 500000 t gebundenen Stickstoffes reichlich 400000 t in dem aus der Luft synthetisch bezw. beim ereibetrieb gewonnenen gasförmigen Ammoniak enthalten.

Der gewöhnliche Weg, das gasförmige Ammoniak in eine für gezwecke geeignete Form überzuführen, ist seine Bindung mit Hilfe Schwefelsäure zu Ammoniumsulfat. Dieser Weg ist und war nur ange gangbar, als es sich um noch nicht so bedeutende Mengen Ammoniak handelte, die zu verarbeiten waren, d. h. also so lange, Kokereiammoniak zu binden war. Wollte man das gesamte in schland nach Fertigstellung seiner Anlagen erzeugte Ammoniak Hilfe von Schwefelsäure binden, so wäre dazu die gesamte Schwefelproduktion Deutschlands nicht ausreichend. Eine große Preissteigerung s Ausgangsproduktes wäre die unausbleibliche Folge. Um von Schwefelsäure und ihrer Preisbildung unabhängig zu sein, hat man alb auch diesen Weg für das in Deutschland gewonnene synthetische noniak zum größten Teil verlassen. Neben anderen Verfahren zu r Bindung, die besonders während des Krieges von Bedeutung n, wird es unter Verwendung von Gips in Ammoniumsulfat überhrt. Das Kokereiammoniak hingegen wird noch ausschließlich mit von Schwefelsäure gebunden. Um welche gewaltigen Mengen ch dabei handelt, möge durch einige Zahlenangaben dargetan werden: 1913 gewannen die deutschen Kokereien 450000 t schwefelsaures oniak im Werte von 116 Mill. M. Zur Herstellung desselben waren etwa 00 t Schwefelsäure (auf Monohydrat ber.) erforderlich. Im gleichen Jahre en in Deutschland 1,73 Mill. t Schwefelsäure (ebenfalls auf Monohydrat im Werte von etwa 60 Mill. M hergestellt. Fast ein Viertel der gesamten uktion wurde also zur Bindung des Kokereiammoniaks verbraucht. Von 16 Mill. M der Ammoniumsulfatproduktion waren demnach etwa 15 Mill. M % allein für die Herstellung der nötigen Schwefelsäure aufzuwenden. ezug auf die Rohstoffe der Schwefelsäure-Herstellung sind wir bekanntweitgehend vom Ausland abhängig; denn wir verbrauchten für diese kation 1913 1,04 Mill. t Schwefelkies und 570000 t Zinkblende; davon nten aus dem Auslande 900000 t Schwefelkies und 160000 t Zinkblende. es demnach gelänge, die für die Bindung des Kokerei-Ammoniaks nötige efelsäure anderweitig zu gewinnen, wäre eine erhebliche Einschränkung llen Dingen der Schwefelkies-Einfuhr möglich.

In den deutschen Kalisalzlagern stehen uns unbeschränkte Mengen Schwefelsäure in gebundener Form zur Verfügung. Es handelt darum, diese in Form von Sulfaten vorliegende Schwefelsäure für Überführung des Ammoniaks in Ammoniumsulfat in rationeller e nutzbar zu machen. Im Folgenden soll zu dieser Frage ein ig geliefert werden. Es werden in der Hauptsache 2 neue Ver- skizziert werden, von denen das eine unter Verwendung von Ammoniak und synthetischer Salpetersäure Ammoniumsulfat und Kalisalpeter gewinnt, während das andere Ammoniumsulfat und Magnesia herstellt und gleichzeitig eine bequeme Gewinnung von konzentrierten Kalisalzen gestattet. Die Anwendungsmöglichkeit dieser Verfahren wird besonders mit Berücksichtigung des rheinisch-westfälischen Kokereiammoniaks näher erörtert werden.

Zunächst handelt es sich um ein Verfahren zur Herstellung von Kalisalpeter und Ammoniumsulfat aus Kalirohsalzen. Rein chemisch stellt es sich durch folgende, einen Kreisprozeß bildende Umsetzungen dar.

$$\text{I. } K_2SO_4 + Ca(NO_3)_2 = 2\,KNO_3 + CaSO_4$$
$$\text{II. } CaSO_4 + 2\,NH_3 + CO_2 + H_2O = CaCO_3 + (NH_4)_2SO_4$$
$$\text{III. } CaCO_3 + 2\,HNO_3 = Ca(NO_3)_2 + CO_2 + H_2O.$$

Es sind dies einfache, z. T. längst bekannte und technisch ausgeführte Reaktionen. Trotzdem erscheint das Verfahren kompliziert, und seine Durchführung würde auch äußerst verwickelt sein, wenn man die einzelnen Umsetzungen in der heute technisch üblichen Weise vornehmen würde. Die Vereinigung der Einzelumsetzungen zu einem geschlossenen »Kreislaufverfahren« gestattet aber die Verwendung einer eigenartigen Apparatenanordnung, durch welche die technische Durchführung des Verfahrens äußerst vereinfacht wird.

Zur Veranschaulichung diene Abb. 1; dort ist die Apparatenanordnung unter Fortlassung konstruktiver Einzelheiten rein schematisch dargestellt.

Es sind *1* und *2* zwei Reaktionsgefäße, die abwechselnd arbeiten und etwa mit Hilfe einer Dampfleitung *3* beheizt werden. Durch *4* möge ein Rührwerk angedeutet sein. In *2* befindet sich ein Niederschlag von Calciumcarbonat, in *1* ein solcher von Calciumsulfat; woher diese stammen, und welchen Zweck sie haben, wird im Laufe der weiteren Darstellung ersichtlich werden. In das Gefäß *2* wird mittels Leitung *5* eine verdünnte Salpetersäure, so wie sie sich etwa bei der Absorption der Gase der Ammoniakverbrennung ergibt, eingeleitet. Durch die Füllöffnung *6* wurde vorher sulfathaltiges Kalirohsalz, also etwa Carnallit, eingetragen. Unter Umrührung und Erwärmen wird die Reaktion III eingeleitet. Es geht dabei folgendes vor sich: Die Salpetersäure löst das $CaCO_3$ auf unter Bildung von $CO_2$ und $Ca(NO_3)_2$.

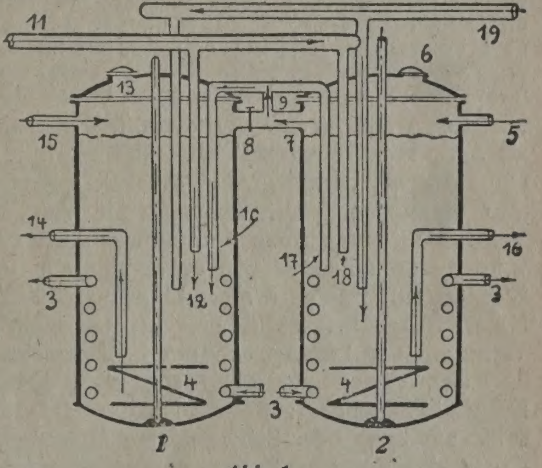



*Abb. 1*

Das letztere tritt mit dem in den Rohsalzen enthaltenen $MgSO_4$ in Reaktion. Es erfolgt eine Ausfällung von $CaSO_4$ und Bildung von $Mg(NO_3)_2$. Verfolgen wir zunächst das entstehende $CO_2$. Dieses strömt bei 7 ab und gelangt unter Vermittlung der Leitungen *9* und *10* in die in *1* vorhandene Lösung. In diesem Gefäß befindet sich, wie oben erwähnt, ein Niederschlag von $CaSO_4$. In die darüber stehende Lösung wird außer dem durch *10* einströmenden Kohlendioxyd durch *12* aus der Hauptleitung *11* Ammoniak eingeleitet. Es erfolgt unter Bildung von Calciumcarbonat und Ammoniumsulfat die Umsetzung II. Die entstehende Lösung wird, nachdem sie an $(NH_4)_2SO_4$ reich genug geworden ist, abgesaugt und in bekannter Weise sauer eingedampft.

Die Umsetzung II ist eine bekannte und eine z. B. bei der Herstellung von Ammoniumsulfat aus Gips im »Gipsverfahren« technisch ausgenutzte chemische Reaktion. Diesem Verfahren gegenüber zeigt sich aber hier ein erheblicher Unterschied. Das Calciumcarbonat pflegt sich bekanntlich gern an den Gefäßwänden usw. abzusetzen. Bei dem Gipsverfahren, wo das $CaCO_3$ dauernd ausgetragen werden muß, ist dies natürlich unbedingt zu verhindern. Dazu sind besondere Vorkehrungen erforderlich, auch darf man bei der Fällung eine bestimmte, ziemlich niedrige Temperatur nicht überschreiten. Hier fallen diese Übelstände fort. Im Gegenteil, man wird gerade die Absetzung an den Gefäßwänden begünstigen, um hernach bei der Auflösung mit Salpetersäure einen gewissen Schutz gegen Angriffe derselben zu haben. Man kann aber auch mit der Fällungstemperatur erheblich höher hinaufgehen. Einerseits setzt sich der Niederschlag unter diesen Umständen

leichter ab, anderseits kann man erheblich konzentriertere Lösungen gewinnen. Nach dem Absetzen und Klarwerden der Flüssigkeit wird diese durch Leitung 14 abgezogen und auf festes Ammoniumsulfat verarbeitet. Eine Filtration ist in den meisten Fällen nicht nötig. Verluste durch ungenaue Trennung vom Niederschlag sind nicht zu befürchten, denn, nachdem die Lösung entfernt ist, wird durch 13 etwas Kalkmilch eingefüllt und unter Erwärmung das noch im Gefäß in gebundener Form enthaltene Ammoniak ausgetrieben. Die Gefäße werden vorteilhafterweise natürlich zu nach dem Gegenstromprinzip arbeitenden Kolonnen vereinigt, so daß man das beim Kalkzusatz entweichende Ammoniakgas direkt in ein anderes, gerade in Phase 1 arbeitendes Reaktionsgefäß einleiten kann. Der im übrigen minimale Kalkzusatz hat auch noch den Vorteil, daß Verluste an $CaSO_4$, die beim Wechsel der Lösungen entstehen, ausgeglichen werden.

Kehren wir nunmehr zum Gefäß 1 zurück. Dort war aus der verdünnten Salpetersäure und dem Kalirohsalz eine Magnesiumnitrat enthaltende Lösung entstanden. Diese muß ziemlich stark erhitzt werden, um alles $CO_2$ nach 1 hinüberzuleiten. Nachdem die Säure neutralisiert ist, wird die Lösung durch 16 vom Niederschlag abgetrennt. Bevor sie nun wieder in die Absorptionseinrichtungen zurückkehrt, muß sie entsprechend gekühlt werden. Zu diesem Zwecke wird sie in geeignete Kühlschalen geleitet und scheidet dort einen Teil der in ihr gelösten Salze ab. Nachdem sie dann wieder Salpetersäure aufgenommen hat, kehrt sie nach 2 zurück, bildet erneut $Mg(NO_3)_2$, scheidet wieder Salz aus usw. Mit fortschreitender Carbonatauflösung wird durch 6 neues Rohsalz nachgegeben, im ganzen so viel, daß die in der Gesamtmenge enthaltene Schwefelsäure dem in 2 enthaltenen Carbonat äquivalent ist.

Die bei den einzelnen »Abkühlperioden« ausgeschiedenen Teil-Salzmengen werden zum Schluß alle in ein geeignetes Lösegefäß gebracht. Dorthin wird auch die Lösung geleitet, die nach Beendigung der Carbonatausfällung aus 2 abfließt. In das letzterwähnte Lösegefäß wird noch etwas Kalirohsalz nachgegeben, damit die Kalianteile dem entstandenen $Mg(NO_3)_2$ mindestens äquivalent sind. Es wird nun bei möglichst hoher Temperatur ein Löseprozeß durchgeführt. Die dabei entstehende Lösung von Kaliumnitrat wird schließlich der Krystallisation überlassen. Hält man hierbei bestimmte Bedingungen ein, so scheidet sich ein etwa 90—92%iger Kalisalpeter aus, der ohne weitere Reinigung landwirtschaftliche Verwendung finden kann. Für technische Zwecke bedarf er allerdings weiterer Reinigung.

Man kann auch von einer Konversion des Magnesiumnitrates überhaupt absehen und das nach der Sulfatausfällung sich bei der Abkühlung ausscheidende Salzgemenge als »Kali-Magnesia-Salpeter« zu Düngezwecken verwenden (je nach der Beschaffenheit des Rohsalzes — hier am besten Hartsalz — ergeben sich Düngemittel mit 17—27% $K_2O$ und 9—12% N.). — Der in 2 verbleibende Salzrückstand, der vor allen Dingen aus $MgCl_2$ und NaCl besteht, muß durch Auflösen und Ausspülen entfernt werden, damit man zur nächsten »Carbonatperiode« wieder reines $CaSO_4$ zur Verfügung hat. Nach Beendigung auch dieser Operation befindet sich also in 2 Calciumsulfat und in 1 Calciumcarbonat, während es vorher umgekehrt war. Die Gefäße werden durch einfache Ventilumstellung umgeschaltet. Nunmehr geht in 1 die Carbonatausfällung vor sich und in 2 die Sulfatausfällung, genau wie oben beschrieben. Das $CO_2$ entweicht diesmal bei 8 und wird durch 17 nach 2 geleitet, während es vorher durch 10 einströmte. Ammoniak wird diesmal nicht durch 12 nach 1, sondern durch Leitung 18 nach 2 eingeführt.

Ein großer Vorteil liegt darin, daß die beiden Calciumverbindungen als Art »Vermittlungssubstanz« dauernd in den Gefäßen verbleiben; ein Transport derselben, bei dem Verluste unvermeidlich wären, wird also vermieden. Die obenstehende Anordnung schränkt auch die Verluste an $CO_2$ auf ein Minimum ein; etwa doch entstehende Verluste werden durch Zugabe von etwas Kalkstein oder durch Einleitung von $CO_2$ ersetzt. Infolge der geschlossenen Anordnung, aus der keiner der Niederschläge heraustritt, braucht man nicht auf eine peinlich genaue Trennung der Lösung von ihren Niederschlägen zu achten.

Der Vorteil des oben stehenden Verfahrens besteht vor allen Dingen in folgendem: Während man bei der Gewinnung von Ammoniumsulfat aus Gips oder Schwefelsäure Ausgangsprodukte aufwenden muß, die in den Endprodukten nicht bezahlt werden, ist hier das Gegenteil der Fall. In den Endprodukten werden gewisse Anteile der Ausgangsprodukte höher bezahlt, als sie gekauft wurden. Man geht nämlich von den billigen Rohsalzen aus, spaltet sozusagen die dort enthaltenen Sulfate, bindet den einen Teil des Stickstoffs an die Sulfatgruppe, den anderen Teil an den Metallrest als Kalisalpeter und gewinnt dabei hochprozentige Kalisalze, nämlich einen Kalisalpeter mit 40—45% $K_2O$. Dieser hochprozentige Kaliinhalt wird bekanntlich höher bezahlt als der Gesamtkaliinhalt der Ausgangsprodukte. Für die Rohstoffe braucht man also keine Ausgaben zu machen, sondern erzielt mit ihrer Hilfe ziemlich erhebliche Wertgewinne.

Die Bindung des Ammoniaks mit Schwefelsäure ist heute des hohen Preises derselben wegen fast an der Grenze der Wirtschaftlichkeit angekommen. Rechnet man ferner für das Gipsverfahren auf je 1 t Ammoniumsulfat 1,7 t (ungebrannten) Gips, so sind bezw. waren zur Herstellung von 1000 kg Ammoniumsulfat, d. h. zur Bindung von 200 kg Stickstoff für die Rohstoffe, abgesehen von den Frachten schätzungsweise folgende Ausgaben zu machen:

| pro t Ammoniumsulfat sind für die Rohstoffe auszugeben | 1913 | 1919 |
|---|---|---|
| bei der Bindung mit Schwefelsäure . . . . . . . . | 28,— M | 120,— M |
| Gips . . . . . . . . etwa | 12,— „ | 30,— „ |
| pro kg N beim Schwefelsäureverfahren . . . . . . . . | 14,— Pf | 60,— Pf |
| Gipsverfahren . . . . . . . . . . . . | 6,— „ | 15,— „ |

Diese Zahlen sind jedoch nur als (untere) Schätzungen anzusehen.

In der Nähe der Kalisalzlager, also für Mitteldeutschland d[ü]
die Vorteile, die sich bei Verwendung des vorbeschriebenen Verfa[hrens]
ergeben, jedem Fachmann ersichtlich sein. Indessen erweist sich
für größere Entfernungen eine bedeutende Überlegenheit desse[lben].
Je nach der Frachtlage wird man ausgehen vom Carnallit mit 9%
vom Kainit mit 15% $K_2O$. Höherprozentige Salze zu verwende[n]
nicht möglich, da diese bald nicht mehr genügend Sulfatanteile
halten. Für 1000 kg 90%igen Kalisalpeter (etwa 42% $K_2O$) sind 500
9%iger Carnallit oder 3000 kg 15%iger Kainit erforderlich. Auf 10[00]
Kalisalpeter ergeben sich gleichzeitig 590 kg Ammoniumsulfat, so
mit den angegebenen Rohstoffmengen im ganzen 250 kg Stick
gebunden werden.

Für das konkrete Beispiel Rheinland-Westfalens, dessen Entfer
von den Kalilagern durchschnittlich mit 300 km anzunehmen ist, e
sich unter Berücksichtigung der Kalipreise[1]) und des Kalifrachttari
folgende Übersicht. Da Kalisalze überall gebraucht werden, ist
den sich ergebenden Kalisalpeter naturgemäß die Fracht für 100
mit in Rechnung zu stellen, wie es im folgenden getan wird:

| Ausgangsmaterial für 1000 kg 90-%ig. Kalisalpeter | 5000 kg Carnallit 9-%ig. 1913 | 1919 | oder 3000 kg Ka[init] 15-%ig 1913 | 19[19] |
|---|---|---|---|---|
| Preis der Rohstoffe (gemahlen) . . . . | 38,25 | 99,— | 45,— | 117, |
| Fracht für dieselben auf 300 km Entfernung (5000 bezw. 3000 kg) . . . . . . . | 38,— | 68,— | 22,80 | 40, |
| Wert der Ausgangsprodukte Sa. | 76,25 | 167,— | 67,80 | 157, |
| Endprodukte: | | | | |
| 1000 kg Kalisalpeter mit 40—42% $K_2O$. | | | | |
| Dieser Kaligehalt wird bezahlt mit . | 62,— | 164,— | 62,— | 164, |
| Fracht für 1000 kg (300 km) . . . . | 7,60 | 13,60 | 7,60 | 13, |
| Wert der Endprodukte Sa. . . | 69,60 | 177,60 | 69,60 | 177, |
| Wert der Ausgangsprodukte Sa. | 76,25 | 167,— | 67,80 | 157, |
| Demnach Ausgabeposten für die Rohstoffe | 6,65 | —10,60 | —1,80 | —19, |
| Pro kg Stickstoff . . . . . . . . . | 2,62 | — 4,24 | —0,72 | — 7, |

Wenn man also nur die Rohstoffe betrachtet, ergibt sich s
für eine Entfernung von 300 km ein überaus günstiges Bild. In Betr
zu ziehen sind noch die Fabrikationskosten beider Verfahren. D
sind allerdings für das hier skizzierte Verfahren etwas höher, wenigs
gegenüber dem Schwefelsäureverfahren; für das Gipsverfahren, bei
noch das Mahlen des Gipses, die nötige Kohlensäure und die Filtra
in Rechnung zu stellen sind, dürften sie ungefähr dieselben sein.

Mehrausgaben entstehen zunächst dadurch, daß die Hälfte de
bindenden Ammoniaks zu verbrennen ist. Dafür ist eine Verbrennu
anlage und eine Absorptionseinrichtung aufzustellen. Die Betri
und Unterhaltungskosten derselben sind relativ gering, doch muß
bei der Verbrennung mit gewissen Ammoniakverlusten rechnen. Dar
hinaus sind noch verschiedene Lösegefäße und Abkühlschalen
zustellen. Die anderen Einrichtungen dürften sich etwa bei den
schiedenen Verfahren einander entsprechen. Was die Unterhaltu
kosten der Anlage anbelangt, so sind diese bei dem Schwefelsä
verfahren der Verwendung starker Säuren wegen erheblich höher.

Den Fabrikationsunkosten gegenüber beträgt pro kg Stickstoff in
angenommenen 300 km-Zone die Differenz für die Rohstoffe heute im
gleich zum Schwefelsäureverfahren etwa 67,92 Pf, zum Gipsverfahren
22,92 Pf zu Gunsten des mitgeteilten Verfahrens. Für 1913 waren die Za
schätzungsweise 14,92 und 6,72 Pf pro N.

Bei der oben angeführten Gegenüberstellung ist damit gerec
worden, daß es sich um die Ammoniakbindung schlechthin han
Der konzentrierte Kaligehalt ist nur nach den Sätzen gerechnet,
für die 40%igen Kalidüngesalze gelten, also in jedem Fall zu
zielen sind. Der Kalisalpeter hat aber auch bedeutenden Wert an
für sich; wie der Kaligehalt z. B. in den Sulfaten bedeutend h
bezahlt wird als im Düngesalz, so ist er auch im 90%igen Kaliumn
von erheblich größerem Wert als in den Düngesalzen, besonders w
es sich um eine industrielle Verwertung handelt. Beachtet man
so ergibt sich naturgemäß ein noch viel günstigeres Bild für
Salpeterverfahren. Im Frieden war der Kalisalpeter ein Ausfuhrart
1913 wurden z. B. 16000 t im Friedenswert von etwa 7 Mill. M

[1]) Vergl. Kaligesetz, Reichsgesetzbl. 1910, Nr. 27, § 20, und dessen Abä
[run]

[2]) Frachttarif für Kalisalze (Ausnahmetarif 3).

[3]) Dieser und den weiter unten folgenden Berechnungen ebenso wie
graphischen Darstellung sind für 1919 die am 11. April 1919 festgeset
Kalipreise zu Grunde gelegt worden. Inzwischen sind am 1. August
die Kalipreise diesen Sätzen gegenüber um etwa 55—60% erhöht wor
Damit ändern sich auch die hier gemachten Zahlenangaben. Da die Fra
sätze einstweilen noch keine weitere Erhöhung erfahren haben, so ist di
Gunsten der in Rede stehenden Verfahren nötige Änderung ziemlich erheb
Auch wenn die in Aussicht stehende Erhöhung der Frachttarife um e
50—60% eingetreten sein wird, würde immer noch eine etwa 60%ige Erhöh
der erzielbaren Wertgewinne verbleiben. Wie die wirtschaftlichen Verhältn
sich auch immer gestalten mögen, an der Überlegenheit der hier mitgete
Verfahren dürften sie kaum etwas ändern. Diese liegt vor allen Dingen d
begründet, daß bei ihnen die Ammoniakbindung mit Hilfe oder im Ansch
an »Rohstoff veredelnde« Verfahren (Konzentration der Kalisalze) durchgef
wird, während man bisher dafür nur »Rohstoff verbrauchende« Prozess
**Anwendung brachte.**

t. Nach dem Ausbau unserer Ammoniakanlagen, und wenn erst der durch den Krieg verursachte Stickstoffmangel des deutschen s ausgeglichen ist, wird die deutsche Stickstoffindustrie auf die ır des Überschusses ihrer Produktion bedacht sein müssen; schon des hohen Preises und der schlechten kommenden wirtschaft- Lage wegen dürfte die deutsche Landwirtschaft kaum imstande lie gesamte Stickstoffproduktion zu verbrauchen. Für die Ausfuhr tickstoffprodukten wäre der Kalisalpeter das gegebene Material. Ausfuhr läge dann sowohl im Interesse der Kali- als auch der offindustrie. Schon allein der Frachtersparnis wegen, die dadurch le kommt, daß Kali und Stickstoff in einem Produkt vereinigt lürfte das Ausland ihn gern beziehen.

lieses Moment der Frachtersparnis würde aber auch für die ie Landwirtschaft in Betracht kommen. Kalisalpeter wurde ja seines hohen Preises wegen, nicht als Düngemittel benutzt. orliegenden Verfahren würde er jedoch genügend billig gewonnen ı, um ihn auch in Deutschland für Düngezwecke verwendbar chen. Er dürfte in jeder Beziehung ein vorzügliches Düngemittel len, da er bekanntlich absolut und dauernd trocken und gut hig ist. Der Landwirt wird im Frieden, wenn in Deutschland ein chuß an stickstoffhaltigen Düngemitteln herrscht, auf die physikalische ffenheit derselben mehr Wert legen. Von den heute und während rieges ihm zur Verfügung stehenden Stickstoffdüngemitteln — mit hme des Ammoniumsulfats — so besonders vom Kalkstickstoff, lpeter und den verschiedenen Ammonsalpeterarten kann man wohl nicht behaupten, daß sie bisher seine berechtigten Wünsche, reufähigkeit, Trockenheit und Versandfähigkeit anbelangt, schon ndig erfüllen.

s kommt noch etwas anderes hinzu. Die Pflanze nutzt nämlich len gesamten Stickstoff, der ihr mit den künstlichen Düngemitteln hrt wird, aus. Berechnet man die Mengen des Stickstoffs, die flanze aus den verschiedenen Stickstoffdüngemitteln prozentual ehmen imstande ist, so gelangt man, wenn man diesen Wert für lpeter (Natronsalpeter) = 100 setzt, zu folgenden Zahlen:

tickstoff 65, Ammoniumsulfat 78, Kalksalpeter 91, Chilesalpeter 100.

ür den Kalisalpeter waren keine Angaben aufzufinden. Da aber n beiden Nitratstickstoff-Düngemitteln, wie obenstehende Zahlen , die ausgenutzte Menge mit der abnehmenden Löslichkeit steigt, für Kalisalpeter der sich bei 20° C. z. B. 2,7 mal weniger als lpeter und etwa 6 mal weniger als Kalksalpeter löst, ein höherer zu erwarten. Die Adsorption in der Ackerkrume wird durch ringe Löslichkeit weitgehend unterstützt, besitzt doch der Boden für Kalisalze ein besonders hohes Adsorptionsvermögen.

ler Kaligehalt des Kalisalpeters ist natürlich im Vergleich zum offgehalt zu hoch, so daß also noch Stickstoffdüngemittel anderer em Boden zugeführt werden müssen. Das oben stehende Ver- liefert aber neben dem Kalisalpeter gleichzeitig auch Ammonium- Das in den hergestellten Mengen — 1000 kg Kalisalpeter auf g Ammoniumsulfat — zum Ausdruck kommende Kalistickstoff- tnis, nämlich 420 kg $K_2O$ zu 250 kg N dürfte im allgemeinen n Anwendung kommenden Kalistickstoff-Quotienten entsprechen.

leben der Gewinnung von Kalisalpeter aus Kalirohsalzen gestattet enstehende Verfahren auch *Natronsalpeter* herzustellen. In diesem t indessen die Verwendung geeigneter Rohsalze — etwa Kieserit — so einfach für die Durchführung. Man kann indessen hier, und n obenstehendem Fall, wenn es sich um die Herstellung besonders Produkte handelt, von den reinen, fabrikatorisch gewonnenen sulfaten ausgehen. (Schluß folgt.)

---

## Die Tätigkeit der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie im Jahre 1918.[1])

Von **Prof. Dr. H. Grossmann.**

Der vor kurzem erschienene Verwaltungsbericht der »Berufsgenossenschaft emischen Industrie« für das Jahr 1918 enthält außer dem gewöhnlichen lick über die Entwicklung der chemischen Industrie in diesem Jahre einige interessante Angaben über die *chemische Industrie während der szeit.* Während im letzten Friedensjahr 1913 die in der chemischen rie beschäftigten Vollarbeiter die Zahl von 277629 erreicht hatten, sich in den Jahren 1914 bis 1916 ein Rückgang in der Zahl der ftigten Vollarbeiter ein, der in den betreffenden Jahren 11,40%, 20,88% ,64% betrug. Das Jahr 1915 stellte demnach einen Tiefpunkt in der ler beschäftigten Arbeiter dar. Vom Jahre 1917 an trat dagegen eine iche Steigerung in der Zahl der beschäftigten Personen ein, die im 1917 20,61% und im Jahre 1918 29,76% betragen hat. Hierbei ist jedoch zuheben, daß diese Zunahme in der Beschäftigung um so bedeutungs- erscheinen muß, als zahlreiche Betriebe wie z. B. ein großer Teil der - und Gummiwarenfabriken wegen Mangels an Rohmaterial während rieges überhaupt nicht gearbeitet haben. Nähere Einzelheiten über die Zahl der Betriebe, die Zahl der Vollarbeiter und ihren Arbeitsverdienst gibt die folgende Tabelle:

| Jahr | Zahl der Betriebe | Zahl der Vollarbeiter | Arbeitsverdienst | Durchschnittlicher Jahresarbeitsverdienst eines Vollarbeiters |
|---|---|---|---|---|
| 1913 | 15042 | 277629 | 351520206 M | 1266 M |
| 1914 | 15014 | 245980 | 313508108 „ | 1274 „ |
| 1915 | 14914 | 219646 | 295217251 „ | 1344 „ |
| 1916 | 14993 | 256420 | 382783261 „ | 1493 „ |
| 1917 | 15129 | 334851 | 652877501 „ | 1950 „ |
| 1918 | 15204 | 360256 | 889141025 „ | 2468 „ |

Im Jahre 1918 verteilten sich die Betriebe und Arbeiter auf die einzelnen Sektionen der Berufsgenossenschaft wie folgt:

| Sektion | Zahl der Betriebe | Zahl der Einzelarbeiter | Zahl der Vollarbeiter |
|---|---|---|---|
| I. Berlin . . . . . | 2444 | 101881 | 38072 |
| II. Breslau . . . . . | 1229 | 32969 | 19485 |
| III. Hamburg . . . . . | 1987 | 144783 | 51490 |
| IV. Cöln . . . . . . | 2501 | 209766 | 85726 |
| V. Leipzig . . . . . | 2555 | 155385 | 72173 |
| VI. Mannheim . . . . . | 1762 | 81966 | 37939 |
| VII. Frankfurt a. M. . . | 1064 | 75845 | 37193 |
| VIII. Nürnberg . . . . | 1662 | 47066 | 18178 |
| | 15204 | 849661 | 360256 |

Die ungünstigsten Wirkungen des langen Krieges mußten sich begreiflicherweise auch auf dem *Gebiete des Unfallverhütungswesens* bemerkbar machen. Während nämlich in früheren Jahren mindestens die Hälfte der Betriebe von den technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft revidiert werden konnten, wurden im Jahre 1918 nur 3937 Betriebe, d. h. 25,8% der Gesamtzahl, besichtigt. Gegenüber dem Jahre 1917 bedeutete jedoch auch diese Zahl noch eine Steigerung, da in diesem Jahre nur 19,9% der Betriebe besichtigt wurden. Es ist hierbei jedoch zu berücksichtigen, daß in den letzten Jahren vor allem die größeren Kriegsbetriebe mehrfach besichtigt wurden, und daß die im Kriege leider immer stärker zu Tage tretenden Störungen im Verkehrswesen z. T. noch in verschärftem Maße weiter bestanden haben. Nach Ausbruch der Revolution war ferner zunächst eine Revisionstätigkeit überhaupt unmöglich, und erst am Schlusse des Jahres konnte dieselbe wieder in sehr bescheidenem Maße aufgenommen werden.

Sehr bedauerlich erscheint es jedenfalls, daß die Besichtigungen der Beamten als Ergebnis eine stetig fortschreitende *Verschlechterung der Sicherheitsverhältnisse* feststellen mußten. Am wenigsten war das übrigens noch der Fall bei den Großbetrieben, bei denen sich auch der Material- und Handwerkermangel zum Teil weniger fühlbar machte. Hier konnte man im allgemeinen auch den Anforderungen der Unfallverhütungsvorschriften fast immer nachkommen, und die Fälle, daß von Betriebsunternehmern die schwierigen Verhältnisse als Vorwand benutzt wurden, um kostspieligen Anschaffungen für die Unfallverhütung zu entgehen, waren hier verhältnismäßig wenig zahlreich.

Die Notwendigkeit, anstelle der gewohnten Materialien vielfach Ersatzstoffe zu verwenden, erwies sich besonders verhängnisvoll beim Arbeiten mit manchen feuergefährlichen Flüssigkeiten. Am gefährlichsten waren namentlich die *Terpentinöl-Ersatzmittel*, die öfters, namentlich beim Eingießen in warme Massen, zur Entflammung kamen.

In erhöhtem Maße machten sich auch die Betriebsgefahren geltend durch Verwendung von Frauen und namentlich von jugendlichen Arbeitern anstelle der eingezogenen, mit den Gefahren des betreffenden Betriebes vertrauten Arbeiter. Abgesehen von der Unkenntnis bezüglich der Gefährlichkeit vieler Betriebseinrichtungen kam vielfach noch eine recht leichtsinnige Arbeitsweise hinzu, sodaß Nichtbeachtung der Verhaltungsvorschriften, z. B. bezüglich der Verwendung von Schutzbrillen, und sogar die Beseitigung von Schutzvorrichtungen an der Tagesordnung waren. Zu diesem unerfreulichen Verhalten mancher Arbeiter gegenüber den Schutzmaßnahmen kam ferner noch das *Schwinden jeglichen Verantwortlichkeitsgefühles gegenüber den Mitarbeitern* hinzu. Wenn in dem Bericht offen ausgesprochen wird, daß mehrfach erfolgte offene Auflehnung gegen die Unfallverhütungsvorschriften und die Betriebsordnung auch für die Zukunft wenig erfreuliche Aussichten bietet, so wird man eine solche Bemerkung nicht ernst genug nehmen dürfen. Nach dem hoffentlich recht bald erfolgenden Wiedereintritt geordneter Zeiten wird man jedenfalls zweckmäßig durch Zusammenarbeiten mit den Arbeiterverbänden hier möglichst schnell und durchgehend Wandel schaffen müssen, auch erscheint es ferner unbedingt notwendig, durch gemeinsame Belehrung und Ermahnung die Arbeiter wieder an Zucht, Ordnung und an die Befolgung der Vorschriften zur Unfallverhütung nach und nach zu gewöhnen. Nach der großen politischen Umwälzung ist nämlich geradezu vielfach eine gewisse Verwirrung bei den Arbeitern eingetreten, sodaß sie die Vorschriften und Erlasse, auch wenn diese ausschließlich dem Wohle der Arbeiter dienen, allzuhäufig mit Argwohn und Mißtrauen aufnehmen. Dieses Mißtrauen wird aber auch nur dann beseitigt werden können, wenn die Arbeiterverbände selbst mit erzieherisch auf die Arbeiterschaft einwirken. Es liegt hier zweifellos ein besonders dankbares Gebiet für die Tätigkeit der *Arbeitsgemeinschaft der chemischen Industrie* vor.

Im einzelnen verteilen sich die Unfälle auf folgende Gruppen:

| | Angemeldete Unfälle | Entschädigungspflichtige Unfälle | Todesfälle |
|---|---|---|---|
| Motoren . . . . . . . . . . . | 80 | 18 | 2 |
| Transmissionen . . . . . . . . . | 259 | 67 | 12 |
| Arbeitsmaschinen . . . . . . . . | 2466 | 431 | 10 |
| Hebemaschinen . . . . . . . . | 416 | 82 | 7 |
| Dampfkessel, -kochapparate, -leitungen . | 67 | 12 | 7 |
| Sprengstoffe . . . . . . . . . . | 2509 | 653 | 323 |
| Feuergefährliche, heiße und ätzende Stoffe | 3837 | 468 | 141 |
| Zusammenbruch, Einsturz usw. . . . . | 1894 | 135 | 13 |
| Fall von Leitern, Treppen . . . . . | 2978 | 324 | 21 |
| Auf- und Abladen von Hand, Heben, Tragen | 3291 | 208 | 3 |
| Fuhrwerk . . . . . . . . . . | 598 | 72 | 6 |
| Eisenbahnbetrieb . . . . . . . . | 1435 | 180 | 34 |
| Schiffahrt und Wasserverkehr . . . | 9 | 3 | 2 |
| Tiere . . . . . . . . . . . . | 111 | 15 | 2 |
| Handwerkszeug und ähnliches . . . . | 855 | 35 | 1 |
| Verschiedenes . . . . . . . . . | 2511 | 258 | 21 |

---

[1]) Chem.-Ztg. 1917, S. 747.

Was die Zahl und die *Ursachen der Unfälle* anbetrifft, so gibt hierüber die folgende Tabelle näheren Aufschluß:

Zahl der Unfälle nach den Ursachen gruppiert

| Sektion | Anzahl der entschädigten Unfälle | Mangelhafte Betriebseinrichtung | Keine oder ungenügende Anweisung | Fehlen von Schutzvorrichtungen | Nichtbenutzung oder Beseitigung von Schutzvorrichtungen | Handeln wider bestehende Vorschriften | Leichtsinn (Balgerei, Neckerei usw.) | Ungeschicklichkeit — Unvorsichtigkeit | Ungeeignete Kleidung | Fehlen von Schutzvorrichtungen und Unachtsamkeit zugleich | Schuld von Mitarbeitern | Sonstige in der Gefährlichkeit des Betriebes beruhende Ursachen | Unglücklicher Zufall, nicht zu ermittelnde Ursachen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| I | 219 | 3 | 1 | 15 | 4 | 30 | — | 63 | 1 | — | 14 | 2 | 86 |
| II | 188 | 26 | — | — | — | 8 | 16 | 37 | 1 | — | 8 | 20 | 72 |
| III | 431 | 10 | — | 5 | 3 | 8 | 2 | 54 | — | 22 | 3 | 223 | 101 |
| IV | 811 | 18 | 10 | 50 | 19 | 59 | 3 | 132 | 3 | 20 | 30 | 122 | 345 |
| V | 587 | 9 | 5 | 7 | 22 | 71 | 1 | 153 | 2 | 13 | 16 | 128 | 160 |
| VI | 290 | 21 | 14 | 24 | 11 | 25 | 11 | 62 | 4 | 26 | 11 | 19 | 62 |
| VII | 298 | 13 | 4 | 32 | 1 | 12 | 1 | 29 | — | — | 1 | 117 | 88 |
| VIII | 137 | 10 | 4 | 14 | 5 | 19 | 3 | 37 | — | — | 7 | 28 | 10 |
| Zus. | 2 961 | 110 | 38 | 147 | 65 | 232 | 37 | 567 | 11 | 81 | 90 | 659 | 924 |

In der untenstehenden Tabelle sind die Unfälle, für die im Jahre 1918 zum ersten Male Entschädigungen gezahlt wurden, nach der Reichsstatistik zusammengestellt. Unter den neueren Schutzvorrichtungen ist besonders das *Industrie-Gasschutzgerät* zu erwähnen, das von der Heeresverwaltung während des Krieges denjenigen Betrieben zur Verfügung gestellt worden war, die mit Gefährdung ihrer Arbeiterschaft durch schädliche Gase zu rechnen hatten. Dieses Gerät ist technisch in den letzten Jahren sehr verbessert worden, und es gewährt in seiner jetzigen Form den Arbeitern einen ausreichenden Schutz, ohne sie selbst zu belästigen. Besonders günstige Erfahrungen liegen mit diesem Gerät bei nitrosen Gasen, Chlor und Phosgen vor. Gegen Kohlenoxyd bietet der Apparat dagegen keinen großen Schutz, und ebenso wird auch

Stickoxyd von der Absorptionsmasse des Gerätes nur in geringen M
aufgenommen. Von besonderer Wichtigkeit ist ferner der geringe Anschaf
preis des Schutzgerätes, der
möglicht, jedem Arbeiter sein ei
Gerät zur Verfügung zu steller
auch kleineren Betrieben die
schaffung zuzumuten. Möglicher
wird man später, wenn erst
Aluminium, Kupfer und Gumm
Verfügung stehen, noch gewiss
änderungen an dem Schutzgerä
nehmen, um im Kampf geger
schädlichen Gase ein noch be
Abwehrmittel herzustellen. Die
samtzahl der angemeldeten U
für das Jahr 1918 betrug, wie a
oben wiedergegebenen Tabell
sichtlich ist, 23726 gegenüber
im Jahre 1917. Die Zahl der
meldeten Unfälle stieg demnac
7,3%, die der entschädigten um
Die stärksten Steigerungen bei den entschädigten Unfällen zeigten sic
der Gruppe Sprengstoffe (51,9%) und feuergefährliche, heiße und ät
Stoffe (38,1%). Eine noch höhere Steigerung wies endlich die Unterg
»Pressen- und Prägewerke« der Hauptgruppe »Arbeitsmaschinen« mit
auf. Die Schilderung der einzelnen Unfälle durch die technischen Aufs
beamten weist eine große Zahl von einzelnen Betriebsunfällen auf, die j
nur zum kleinsten Teil von allgemeiner Bedeutung erscheinen, weshalb
auf ihre nähere Wiedergabe an dieser Stelle verzichtet werden kann.
sehr eingehende separat veröffentlichte *Darstellung der Unfälle in
Sprengstoff- und Munitionsfabriken* (48 Seiten) beschäftigt sich mi
Explosionen während des Krieges von 1914—1918. Hier ist naturgemä

| Gruppen der Reichsgewerbestatistik | | Zahl der entschädigungspflichtig gewordenen Unfälle | Motoren I | Transmissionen II | Arbeitsmaschinen III | Hebemaschinen IV | Dampfkessel, Dampfkochapparate, Dampfleitungen V | Sprengstoffe VI | Feuergefährliche, heiße und ätzende Stoffe usw. VII | Zusammenbruch, Einsturz, Herab- u. Umfallen v. Gegenständen VIII | Fall von Leitern, Treppen usw., aus Luken usw., in Vertiefungen IX | Auf- und Abladen von Hand, Heben, Tragen usw. X | Fuhrwerk XI | Eisenbahnbetrieb XII | Schiffahrt und Verkehr zu Wasser XIII | Tiere, einschl. aller Unfälle beim Reiten XIV | Handwerkszeug und einfach Geräte XV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | E (T)[1] | E (T) | E (T) | E (T) | E (T) | E (T) | E (T) | E (T) | E (T) | E (T) | E (T) | E (T) | E (T) | E (T) | E (T) | E (T) |
| IIIc2 | Salinen . . . . . . . | 6 (3) | — | — | — | 1 (1) | — | 1 | 1 (1) | — | 1 | 2 (1) | — | — | — | — | — |
| VIIa | Chem. Großindustrie . . | 497 (70) | 6 | 7(2) | 40 (3) | 29 (1) | 1 | 16 (6) | 120 (24) | 42 (7) | 86 (4) | 31 | 3 | 59(15) | — | 1 (1) | 6 |
| VIIb | Sonst. Verfertigung chem., pharmazeut. und photograph. Präparate . . . | 254 (21) | 2 | 13(1) | 50 (2) | 10(2) | 2 (1) | 4 (2) | 37 (4) | 13 | 36 (4) | 24 | 11 (2) | 10 (1) | 1 (1) | 2 | 5 |
| VIIc | Apotheken . . . . . | 12 | — | — | 3 | — | — | — | 2 | — | 6 | — | — | — | — | — | — |
| VIId1 | Herstellung von Farbenmaterialien mit Ausschluß der Teerfarben . . . | 72 (13) | 2(1) | 3(2) | 12 (1) | 4 | 1 (1) | 1 (1) | 9 (2) | 7 (2) | 6 (1) | 9 | 1 | 2 | 2 (1) | 1 | 3(1) |
| VIId2 | Verfertigung v. Bleistiften, Pastellstiften, Kreiden . | 15 (1) | — | — | 12 | — | — | — | — | — | — | — | 2 | — | — | 1 (1) | — |
| VIId3 | Anilin- und Anilinfarbenfabrikation . . . . . | 311 (50) | 2 | 10(2) | 21 (1) | 12(2) | — | 18 (7) | 86 (28) | 19 | 41 (2) | 25 | 3 | 28 (4) | — | — | 5 |
| VIId4 | Herstellung sonstiger Steinkohlenteer- u. Kohlenteerderivate . . . . . . | 52 (9) | — | 1 | 8 | 1 | — | — | 8 (5) | 8 (1) | 9 (1) | 7 | — | 7(2) | — | — | — |
| VIIe1 | Herst. von Explosivstoffen | 1179(385) | — | 11 (1) | 160 (1) | 9 | 7 (4) | 602 (302) | 138 (60) | 23 (2) | 65 (2) | 52 | 7 | 44 (8) | — | 1 | 6 |
| VIIe2 | Zündwarenverfertigung . | 40 (4) | — | 1 | 17 | — | — | 8 (3) | 2 | 1 | 2 | 1 | 3(1) | — | — | — | — |
| VIIf1 | Abfuhr- und Desinfektionsanstalten . . . . . | 5 (1) | — | — | — | — | — | — | 1 (1) | — | 1 | 2 | 1 | — | — | — | — |
| VIIf2 | Fabrikation künstlicher Düngerstoffe . . . . | 96 (13) | 2 | 4 (1) | 10 | 3 | 1 (1) | 2 (1) | 9 (2) | 6 (2) | 19 (2) | 7 | 5 | 12 (3) | — | 1 | 3 |
| VIIf3 | Abdeckerei . . . . . . | 7 (1) | — | — | — | — | — | — | 2 (1) | 1 | 1 | — | 2 | — | — | — | — |
| VIIIa1 | Holzkohlen-, Holzteer- und Rußgewinnung . . . | 16 (2) | — | 2 | — | — | — | — | 2 (1) | 1 | 1 (1) | 1 | 5 | 3 | — | — | — |
| VIIIa2 | Harz- und Pechgewinnung | 11 | — | — | — | — | — | — | 4 | — | 1 | 1 | 1 | 2 | — | — | — |
| VIIIc1 | Talgsiederei u. Talgkerzenfabrikation, Seifensiederei | 87 (5) | — | 3 | 33 | 7 | — | — | 7 (2) | 2 | 9 | 12 (1) | 4(2) | 1 | — | 1 | 1 |
| VIIIc2 | Stearin- und Wachskerzenfabrikation . . . . . | 19 (1) | 1 | 1 | 2 | 1 | — | — | 1 | — | 6 | 1 | 1 | 2(1) | — | — | — |
| VIIIe1 | Kohlenteerschwelerei, Betriebe für Mineralöle, Gasäther usw., für Paraffinkerzen, Petroleumraffin. | 44 (6) | 2 | 1 (1) | 4 | — | — | | 14 (5) | 4 | 6 | 4 | 1 | 3 | — | 1 | — |
| VIIIe2 | Teerbrennerei, Leder- und Wagenschmierefabrikation | 10 (1) | — | — | — | — | — | — | 4 | 1 | 2 | 1 | — | — | — | — | 1 |
| VIIIe3 | Herstellung v. ätherischen Olen und Parfüms . . | 7 | — | — | 3 | — | — | — | — | — | 1 | — | 1 | — | — | — | 1 |
| VIIIe4 | Verarbeitung von Harzen und Verfertigung von Firnissen und Kitten . . | 46 (9) | — | 3(1) | 5 | 3 (1) | — | — | 11 (5) | 1 | 7 (1) | 6 | 4 (1) | 2 | — | 1 | — |
| Xa3 | Dachfilz- und Dachpappe-Fabriken . . . . . . | 26 (3) | — | 1 | 1 | 1 | — | — | 3 (1) | 1 | 7 (1) | 3 | 5 | 2 | — | 1 | — |
| Xc3 | Verfertigung von Gummi- und Guttaperchawaren . | 97 (5) | 1(1) | 3(1) | 46 | — | — | 1 (1) | 5 | 3 | 6 (1) | 12 (1) | 5 | 1 | — | — | 4 |
| XIa | Imprägnierungsanstalten mit Ausnahme derjenigen, welche vorwiegend Holzzurichtung betreiben . . | 9 (1) | — | 1 | 2(1) | 1 | — | — | — | 5 | — | 3 | — | 1 | — | — | — |
| XIIc3 | Fabrikation von künstlichen Mineralwässern . . . | 43 (1) | — | 3 | 1 | — | — | — | 2 | — | 4 (1) | 4 | 8 | 1 | — | 4 | — |
| | | 2961(605) | 18(2) | 68(12) | 430 (9) | 82 (7) | 12 (7) | 653 (323) | 468 (142) | 136(14) | 323(21) | 208 (3) | 73 (6) | 180(34) | 3 (2) | 15 (2) | 35(1) |

l der angemeldeten und entschädigten Unfälle während des Krieges be-
lers stark gestiegen, wie die folgende Tabelle zeigt:

| | Unfälle angem. | Unfälle entschäd. | Todesfälle | | Unfälle angem. | Unfälle entschäd. | Todesfälle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 78 | 37 | (14) | 1916 | 942 | 297 | (206) |
| | 122 | 40 | (27) | 1917 | 2206 | 430 | (313) |
| | 762 | 233 | (161) | 1918 | 2509 | 653 | (623) |

Dieser Sonderbericht enthält übrigens eine ganze Reihe von allgemein ressanten und besonders auch für den Technologen wichtigen Schilderungen · Leuchtmunition, Trinitrotoluol, Nitroglycerin, Schwarzpulver, Ammon-er, Nitropulver, chloratfreie Sprengstoffmischungen, Chloratsprengstoffe, insäure, Sprengstoffkapseln und Zünder. Eine ganze Anzahl von besonders veren Explosionen während des Krieges ist übrigens nicht vollständig auf-ärt worden. Von besonderem Interesse ist vielleicht die im folgenden dergegebene Schilderung einer gewaltigen Explosion, durch die eine rik zerstört wurde, in welcher atmosphärischer Stickstoff in Salpetersäure ewandelt wurde: »In einem besonderen Ofenhause wurde die Luft durch elektrischen Flammenbogen oxydiert und die so erhaltenen Gase mittels lmaschinen in Röhrenkühlern weit unter 0° C. heruntergekühlt. Als Kühl-sigkeit diente Toluol. Die bei der niedrigen Temperatur in flüssiger Form ltene Untersalpetersäure wird in große Behälter, die in der Erde liegen, elassen und dann zwecks Weiterverarbeitung auf Salpetersäure durch ckluft in andere Betriebsabteilungen abgedrückt. Die Explosion erschien ichst völlig unerklärlich, da in anderen Betrieben derselben Firma seit en nach diesem Verfahren anstandslos gearbeitet wird. Wahrscheinlich die Explosion auf folgende Weise zustande gekommen: An dem einen ler waren defekte Stellen im Eisenblech durch Ausbohren und Einsetzen s mit Gewinde versehenen Pflockes dicht gemacht worden. Beim Bohren Gewindeschneiden war Öl verwandt und zum Abwischen Putzwolle utzt, aber wohl nicht genügend entfernt worden. Durch $NO_2$-haltige Gase eine Selbstentzündung dieses Materials entstanden sein. Da es auch ekommen war, daß infolge des minderwertigen Ersatzdichtungsmaterials iol aus dem Apparate herausgelaufen war, so können sich Toluoldämpfe lem zur Entzündung gekommenen Schmier- und Putzmaterial entflammt so die Explosion herbeigeführt haben. Wahrscheinlich ist auch brennen-Toluol in die Grube, in der der $NO_2$-Behälter lag, hineingelaufen und das bei 20° C. siedende $NO_2$ plötzlich so heftig erhitzt, daß der Kessel odiert ist. Diese Explosionserklärung findet ihre Stütze in einem Gut-en der Zentralstelle in Neubabelsberg, wonach Untersalpetersäure, die an selbst mit starken Initialen nicht zur Detonation kommt, beim Zusammen-en mit auch nur geringen Mengen organischer Substanz, je nach dem ammensetzungsverhältnis, eine mehr oder minder explosionskräftige ung bildet, die bei einem gewissen Mischungsverhältnis in der Explosions-ung den stärksten Sprengstoffen an die Seite zu setzen ist.«

## Neue Extraktionsapparate

nach **Dr. Erich Beccard**, Berlin.

Bei fast allen selbsttätigen Extraktionsapparaten fließt das im Kühler densierte Extraktionsmittel nach einmaligem Durchtritt durch die extra-ende Substanz in den Siedekolben zurück, um erst nach neuer Verdampfung Kondensation wieder dem zu extrahierenden Gut zugeführt zu werden. das Lösungsvermögen des Extraktionsmittels bei einmaligem Kreislauf in geringem Maße ausgenutzt wird, ganz besonders, wenn es sich um Extraktion von Flüssigkeiten handelt, so dauert der Prozeß meist außergewöhnlich lange. Eine erhebliche Abkürzung der Arbeitszeit läßt sich erreichen, wenn das Extraktionsmittel vor dem Rückfließen in den Siedekolben zu mehrfachem Durchgang durch die zu extrahierende Substanz gezwungen wird. Auf diese Weise wird es ganz wesentlich stärker mit dem zu extrahierenden Stoff angereichert, ehe es in den Siedekolben zurückfließt, um nun seinen Weg von neuem anzutreten. Die zu dieser Förderarbeit notwendige Energie kann in einfachster Weise das siedende Extraktionsmittel selbst liefern, es ist nur notwendig, einen kleinen Injektor einzubauen, der das durch das zu extrahierende Gut hindurchgeflossene Extraktionsmittel ansaugt und wieder auf oder unter das Extraktionsgut bringt. Dieses Prinzip läßt sich anwenden bei Apparaten für die Extraktion von festen Substanzen, wie auch bei solchen, die der Extraktion von Flüssigkeiten dienen, gleichgültig, ob das Extraktionsmittel ein spez. größeres oder kleineres Gewicht als die zu extrahierende Flüssigkeit hat. *Abb. 1* zeigt einen Apparat zur Extraktion von wässrigen Lösungen mittels Äthers. Der Ätherdampf tritt durch das als Stütze dienende Rohr *a* und das ihm angesetzte Rohr *b* in die kleine Strahlpumpe *c*, hier den durch das Extraktionsgut in *A* hindurchgetretenen Äther ansaugend und ihn durch *e* in den Trichter *B* fördernd. Der Ätherdampf wird im Kühler *C* kondensiert und tropft dann ebenfalls in den Trichter *B*. Durch die am unteren Ende des Trichters *B* angebrachten Ausflußlöcher tritt der Äther in die zu extrahierende Lösung, steigt in *A* auf und sammelt sich über der wässrigen Lösung an. Durch das bis dicht über den Boden des Siedekolbens reichende Rohr *f* fließt der wiederholt durch *A* hindurchgetriebene Äther in den Siedekolben zurück. — Zur weiteren Erhöhung der Leistungsfähigkeit kann dem Gefäß *A* auch jede andere Form gegeben werden, die eine längere Berührung des Äthers mit der zu extrahierenden Lösung mit sich bringt. Z. B. kann *A* durch ein Schlangenrohr ersetzt werden, es muß dann nur der Trichter *B* außerhalb von *A* heruntergeführt und von unten in *A* eingeschmolzen werden.

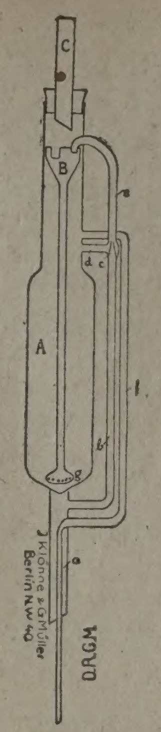



*Abb. 1.*

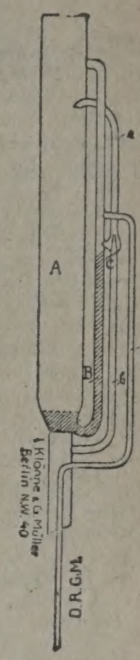



*Abb. 2.*

Ist das Extraktionsmittel schwerer als die zu extrahierende Lösung, handelt es sich z. B. um die Extraktion einer wässrigen Lösung mittels Chloroform, so dient ein nach *Abb. 2* konstruierter Apparat. Das Chloroform, das die in *A* befindliche Flüssigkeit durchflossen hat, steigt in *B* in die Höhe und wird durch die Strahlpumpe *c* immer wieder über die zu extrahierende Flüssigkeit befördert. Der Überschuß fließt durch *f* in den Siedekolben zurück. Dem Gefäß *A* kann natürlich auch in diesem Falle zur Erhöhung der Wirksamkeit eine andere Form gegeben werden, es kann z. B. ebenfalls durch ein Schlangenrohr ersetzt werden. — Der zur Extraktion fester Substanzen dienende Apparat ist dem zuletzt beschriebenen Apparat ähnlich konstruiert. — Die Apparate sind der Firma J. Klönne & G. Müller, Berlin N.W. 40, Platz vor dem neuen Tor 1 a, gesetzlich geschützt und von ihr zu beziehen.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Dr. Paul Berberich**, a. o. Professor an der Bergakademie zu Freiberg ., wurde als Privatdozent für das Fach der Mineral- und Gesteinskunde organische Warenkunde) an der Handelshochschule Mannheim zugelassen.

**Prof. Dr. Fritz Croner** hat nach seinem Ausscheiden aus dem Staats-st ein wissenschaftliches Laboratorium für Chemie und Bakteriologie in in-Schöneberg, Insbruckerstr. 21, (Fernsprecher: zunächst Nebenanschluß Stefan 2110), eröffnet. Er beabsichtigt sich mit Untersuchungen, Gut-en, Ausarbeitung neuer Verfahren für Industie und Handel zu beschäftigen, erdem hygienische Prüfungen aller Art, besonders auf den Gebieten: sserversorgung, Abwasserbeseitigung und Desinfektionswesen vorzunehmen ie medizinisch-diagnostische Untersuchungen auszuführen.

**Farbenchemiker Dr. Georg Lazar Marianne Schwarz** ist am 21. August 9. Lebensjahre in Graz gestorben.

**Max Sembritzki**, früherer Direktor der Papierfabrik Schlöglmühl, nischer Beirat der Neusiedler A.-G., starb am 19. August in Gloggnitz.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Von der Philosophischen Fakultät der Universität Greifswald** werden ende Preisaufgaben für das Studienjahr 1919/20 gestellt: *Die Entstehung Feuersteins.* Es ist ein altes Rätsel, das häufig gestellt, aber noch nie st ist, wie die Bildung des Feuersteins in der Kreide zustande kam. Die ngungen zur wissenschaftlichen Behandlung dieser Frage sind in fswald besonders günstig und müßten nicht nur von der mineralogisch-ogischen, sondern auch von der chemisch-physikalischen Seite in Angriff ommen werden. Da die Bearbeitung dieser Aufgabe vielleicht nicht sofort einer vollen Lösung führt, würde auch eine kritische Durcharbeitung der chiedenen Möglichkeiten oder eine teilweise Klarstellung des Problems Preis erhalten können. — *Die Auffindung nutzbarer Torflager in der gegend Greifswalds.* Der heutige Mangel an Brennstoffen macht die suchung aller natürlichen Hilfsquellen zur dringenden Pflicht der Wissen-ft. In der Umgebung von Greifswald kommen dafür nur Torflager in acht, die auf ihre geologische Schichtenfolge, ihre Mächtigkeit und ihren nwert zu untersuchen sind. Die Verleihung des Preises soll von dem tischen Erfolge der Untersuchung abhängig gemacht werden.

**Ein Stipendium aus der Schweden-Amerika-Stiftung** (Abteilung der American-Scandinavian Foundation) erhielt Dr. K. W. Stenström in Lund zu Röntgenforschungen am Jefferson Laboratory der Harvard-University.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Zur Einführung in die Erdölindustrie ist in Pechelbronn**, Elsaß, eine Schule für Ingenieure eingerichtet worden. Auskunft erteilt das Service des Mines de Basse-Alsacien, Straßburg, place de la République.

**Fortbildungsschulen für gelernte Arbeiter in der Metallindustrie und der chemischen Industrie** (Kupfer- und Bronzebearbeitung und Elektrotechnik, sowie Herstellung von Drogen, Bleichereistoffen und Färbereimaterial) richtet die Stadt Brüssel ein.

**Die zu den Werken der Firma F. Thörls Vereinigte Harburger Oelfabriken Aktien-Gesellschaft gehörende Oelfabrik** auf der sogen. »Zitadelle«, in der die Ölgewinnung vermittels Extraktion betrieben wird, ist Ende August von einem schweren Explosionsunglück heimgesucht worden bei dem leider auch 11 Menschen umgekommen sind. Auf bisher unaufgeklärte Weise erfolgte in der kleineren Extraktionsanlage des Betriebes eine Benzolexplosion, die das Gebäude mitsamt der maschinellen Einrichtung in wenigen Augenblicken in einen Trümmerhaufen verwandelte und auch benachbarte Nebenbetriebe (Fettsäurefabrik, Olabziehhaus, Walzwerk, Maschinenhaus für Reservemaschine, Lagerschuppen) z. Tl. gänzlich vernichtete, z. Tl. sehr stark beschädigte. Das Gebäude der in geringer Entfernung vom Explosionsherd belegenen Hauptextraktionsanlage, deren erhebliche Vergrößerung gerade in diesen Tagen fertiggestellt worden ist, ist ebenfalls schwer beschädigt, während die zu dieser Anlage gehörenden Maschinen und Apparate glücklicherweise verschont geblieben sind. Es besteht daher Aussicht, die Fabrikation, infolge der erwähnten Vergrößerung der Hauptanlage, schon in etwa 4 Wochen mit der bisherigen Leistung wieder aufnehmen zu können, zumal auch die Hauptantriebsmaschine, ebenso die Kesselanlage, nicht gelitten haben. In weitem Umkreise sind durch den durch die Explosion hervorgerufenen Luftdruck zahlreiche Fensterscheiben zertrümmert worden. In Mitleidenschaft gezogen wurden auch einige in der Nähe belegene Werke, die durch die Wirkung der Explosion Gebäude- und Materialschaden zu verzeichnen haben. Der bedeutende Schaden an Gebäuden, Maschinen und Warenvorräten, der durch Versicherung gedeckt ist, läßt sich noch nicht annähernd ziffernmäßig feststellen.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Destilliertrommel.** Schwz. P. 82975. C. Francke, Berlin. 7. 3. 1919.

**Dampfkesselanlagen,** Einrichtung zur Entfernung der Flugasche aus den Zügen von —. Schwz. P. 82941. Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur, Schweiz. 3. 2. 1919.

**Entfärbungskohle,** Einrichtung zur Herst. von — durch Behandlung glühender Holzkohle mit Wasserdampf. DRP. 315392, Kl. 12. R. v. Ostrejko, Krakau. 10. 5. 1916.

**Feinzerteilte Teilchen,** Gewinnung von in einer Flüssigkeit aufgelösten oder —. DRP. 306481K, Kl. 12. Frau Ida Ebers, Ahrensdorf, Holstein. 22. 6. 1915.

**Filtrierkohle,** Bleicherde oder — mit zur Auflockerung dienender Beimischung. DRP. 315467, Kl. 12. Westfälische Mineralölwerke W. H. Schmitz u. Georg von der Heyde, Dortmund. 23. 3. 1916.

**Gichtgas,** Vorwärmung des —es bei Trockengasreinigungsanlagen. Dtsch. Anm. D. 30198, Kl. 12. Dinglersche Maschinenfabrik Akt.-Ges., Zweibrücken. 17. 1. 1914.

**Glühkörper,** Herst. von —n aus Papierstoff. DRP. 315333, Kl. 4. Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft) u. Diamant-Gasglühlicht-G. m. b. H., Berlin. 13. 12. 1917.

**Harnstoffbestimmungsapparat** für Blut und Harn. D. G.-M. 713967, Kl. 42. Richard Kallmeyer & Co., Berlin. 2. 7. 1919.

**Schlammige Massen,** Einrichtung zur Behandlung flüssiger oder —. Dtsch. Anm. Sch. 49759, Kl. 12. M. Ludwig, Charlottenburg. 20. 3. 1916.

**Wertvolle Produkte,** Gewinnung technisch —. DRP. 304285K, Kl. 29. Verwertung inländischer Produkte G. m. b. H., Charlottenburg. 21. 12. 1916.

## Anorganische Großindustrie.

**Alkalihaltige Gesteine,** Aufschließung. DRP. 315464, Kl. 80; Zus. z. P. 304080. Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 7. 7. 1918.

**Aluminiumsulfat,** Herst. von rohem —. Dtsch. Anm. L. 46620, Kl. 12, Zus. z. Anm. L. 45787. R. Linkmeyer, Barby a. d. Elbe. 15. 5. 1918.

**Kalkstickstoffdüngemittel,** Herst. eines nicht stäubenden keimtötenden —s. Schwz. P. 82980. H. S. Gerdes, Bremen. 14. 4. 1919.

**Nitrose Gase,** Kühlverfahren zum plötzlichen Abschrecken von durch Verbrennen von Stickstoff gewonnenen heißen —. DRP. 298846K, Kl. 12. R. Mewes, Berlin. 15. 3. 1914.

**Salpetersäure,** Herst. hochgrädiger —. DRP. 300712K, Kl. 12. Wülfing, Dahl & Co. A.-G., Barmen. 28. 6. 1914.

**Superphosphat,** Herst. von —n. DRP. 315393, Kl. 16. O. Rosenthal, Nürnberg. 11. 8. 1914.

**Tonerdehydrat,** Herst. von — aus schwer aufschließbaren Bauxiten. DRP. 299652K, Kl. 12. ~~ Gewinnen reinen —es aus konzentrierter Alkalialuminatlauge. DRP. 299653K, Kl. 12. I. Szirmay u. A. Tetétleni, Budapest. 25. 1. 1916.

## Organische Großindustrie.

**Cellulosehaltige Stoffe,** Gew. von löslichen Bestandteilen aus —n. Schwz. P. 82982. Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof.

**Cellulosepräparate,** mechanische Verdrängung von Flüssigkeiten in — durch andere Flüssigkeiten. DRP. 305019K, Kl. 78. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Berlin. 25. 10. 1917.

**Fettsäuren,** Gew. von hochschmelzenden — und wasseraufnahmefähigen Neutralstoffen aus dem nach D. R. P. 286244 erhältlichen Wollfettsaponifikat. Dtsch. Anm. L. 43241, Kl. 23. Isaac Lifschütz, Hamburg. 7. 6. 1915. ~~ Gewinnung von höheren — und anderen organischen Säuren aus Holzteer oder dergl. DRP. 315417, Kl. 23, Zus. z. P. 314358. E. Börnstein, Berlin. 6. 9. 1918.

**Glycerin,** Gewinnung von — aus Seifenunterlaugen. DRP. 310045K, Kl. 23. R. Blum, Berlin-Grunewald, u. Carl Francke, Berlin. 3. 5. 1918.

**Harzartige Basen,** Reinigung von Steinkohlenteer und dergl. unter gleichzeitiger Gewinnung hochmolekularer —. DRP. 303273K, Kl. 12. E. Wirth, Wiesbaden. 24. 2. 1915.

**Hefe,** Niederschlagen von — aus vergorenen Flüssigkeiten, insbesondere von vergorenen Würzen der Lufthefefabrikation. DRP. 300664K, Kl. 6. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. 27. 6. 1915.

**Ledeersatz,** Herst. von —. DRP. 315434, Kl. 8, Zus. z. P. 300952. Dierk Waller, Hamburg. 15. 1. 1918.

**Leimmittel,** Herst. von — aus humosen, bituminösen oder ähnlichen Stoffen. DRP. 305008K, Kl. 55; Zus. z. P. 303324. 31. 12. 1916.

**Organische Stoffe,** Ofen zur trocknen Destillation oder zum Trocknen von —n. DRP. 315497, Kl. 12. Aktiebolaget Cellulosa, Stockholm, u. G. F. Magnuson, Gefle. 11. 1. 1917.

**Oxycholesterin,** Herst. Dtsch. Anm. L. 43581, Kl. 12. Isaac Lifschütz, Hamburg. 23. 10. 1915.

**Papier,** Leimung und nachträgliche Imprägnierung von — und Papiererzeugnissen. DRP. 305006/007/009K, Kl. 55; Zus. z. P. 303324. 14. 11. bezw. 31. 12. 16. bezw. 9. 2. 1917. ~~ Leimung von — unter Verwendung von humosen und bituminösen Stoffen. DRP. 305010K, Kl. 55; Zus. z. P. 303324. 31. 12. 1916. ~~ Leimen von — mittels Lösungen der Humussäure und verwandter Stoffe. DRP. 307098K, Kl. 55; Zus. z. P. 303324. 9. 2. 1917. L. Ubbelohde, Karlsruhe. ~~ Wasserfestmachen von — sowie Garnen und Geweben daraus und dergl. DRP. 315412, Kl. 55. H. Th. Böhme A.-G., Chemnitz i. Sa. 13. 12. 1916.

**Pulverstränge,** Erhöhung der Festigkeit oder Verminderung der Porosität frisch gepreßter —, -fäden oder dergl. aus nitriertem Zellstoff. DRP. 300737K, Kl. 78. J. M. Voith Maschinenfabrik, Heidenheim a. d. Brenz. 24. 4. 17.

**Schießbaumwolle,** Schleuderbehandlung von — oder Zellstoff. DRP. 298479K, Kl. 78. C. G. Haubold jr., G. m. b. H., Chemnitz. 7. 1. 1917.

**Schießpulver,** Vorrichtung zur Herst. von — in Strang-, Streifen- oder Röhrenform. DRP. 299029K, Kl. 78. H. Wollmershäußer, Nowawes. 28. 4. 1916.

**Schmiermittel,** Herst. eines —s für Maschinen unter Verwendung von eingedickter Sulfitzellstoffablauge und leichtflüssigen Olen. DRP. 302494K, Kl. 23. Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert u. Dr. Ludwig Berend, Amöneburg bei Biebrich a. Rh. 23. 3. 1915.

**Schmieröl,** Gewinnung von hochviscosen und hochentflammbaren —en aus bituminösen Stoffen, insbesondere Braunkohlenteer. DRP. 307166, Kl. 23. Deutsche Erdöl A.-G., Berlin, F. Seidenschnur, Charlottenburg, und C. Koettnitz, Berlin-Lichterfelde. 7. 11. 1916. — Gewinnung eines hochwertigen, viscosen —s und Paraffin aus der hochsiedenden Fraktion des Generator- oder Tieftemperaturteers. DRP. 310653K, Kl. 23. Allgem. Ges. f. Chem. Industrie m. b. H., Berlin. 11. 7. 1917.

**Seifenpulver,** Herst. Schwz. P. 82977. A. Imhausen, Witten a. d. Ruhr. 22. 2. 1919.

**Sprengkapseln,** Herst. von durch Funkenzündung zur Wirkung zu bringenden — für bergbauliche und militärische Zwecke. Schwz. P. 82979. C. Claessen, Berlin. 5. 3. 1919.

**Sprengstoffe,** kaliumperchlorathaltige — unter Verwendung von Kaliumpermanganat als Katalysator empfindlicher zu machen. DRP. 303289K, Kl. 78. C. Bunge, Bradegrube, O.-Schl. 8. 4. 1917.

**Teeröle,** Reinigung von schweren —n und Gewinnung der in ihnen enthaltenen hochsiedenden Basen. DRP. 304306K, Kl. 12, Zus. z. P. 303273. E. Wirth, Wiesbaden. 13. 2. 1916.

**Zellstoff,** Gew. von —. Schwz. P. 82981. Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof. 11. 12. 1918.

**Zuckersäure,** Herst. von — durch Oxydation von Kohlenhydraten. Schwz. P. 82976. Diamalt Aktien-Gesellschaft, München. 17. 7. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Aluminiumchloratlösung,** Abstumpfung des Säuregehaltes von therapeutisch verwendbaren —en. Schwz. P. 83045. E. Lenz, Cologny, Kt. Genf. 7. 2. 19

**Aromatische Sulfonsäuren,** Alkalischmelze —. Engl. P. 129002. South Metropolitan Gas Co. und Evans. 17. 9. 1917.

**Flüssigkeit,** Herst. von nicht entzündlicher Cadetscher —. DRP. 299040K, Kl. 78. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. 16. 3. 1915. Gelöscht am 20. 6. 1919.

**Futtermittel,** App. zur Herst. eines für die Brotzubereitung geeigneten, leicht verdaulichen Misch- oder Streckmittels oder —s aus Stroh oder anderen organischen Stoffen. D. G.-M. 714142/143, Kl. 53. R. Mannesmann, Remscheid-Bliedinghausen. 24. 12. 1917.

**Kaffee-Ersatz,** Herst. eines — oder -Zusatzmittels. DRP. 315396, Kl. 53. K. Mohs, Allach b. München. 30. 5. 1916.

**Kaffee-Ersatz-Extrakt,** Herst. von Kaffee- und —. DRP. 315490, Kl. 53. M. Simon, Hamburg. 20. 6. 1917.

**Kakaoähnliches Getränk,** Gew. eines zur Herst. eines Kaffee- und —es dienenden Produktes DRP. 315397, Kl. 53. Rohstoff-Studien- und Verwertungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 1. 5. 1917.

**Nahrungsmittel,** Preß- und Abschneidevorrichtung zur Herst. von körnerartigen Futter- und —n. D. G.-M. 714141, Kl. 53. G. Wauer, Berlin. 1. 12. 1917.

**Oktonitroäthylendiphenyldiamin,** Darst. DRP. 300082K, Kl. 12. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 2. 6. 1915.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Bastfaserpflanzen,** Verwertung stark holziger —, insbesondere von Brennnessel und Wildhopfen. DRP. 309284K, Kl. 29. E. Einstein, Hechingen, Hohenzollern. 13. 3. 1917.

**Celluloselösungen,** Erzeugung künstlicher, sehr feiner Fäden aus —. Dtsch. Anm. G. 46933, Kl. 29. Glanzfäden A.-G., Petersdorf, Riesengeb., und Berlin. 22. 7. 1918.

**Faserstoffe,** Gewinnung von spinnbaren —n aus Rohpflanzen und Herst. von Papierstoffen hieraus unter Verwendung von Olen. Dtsch. Anm. N. 1713[illegible], Kl. 29. Nessel-Anbau-G. m. b. H., Berlin. 1. 2. 1918. ~~ DRP. 307626K, Kl. 29. R. Pöhler, Frankenthal, Rheinpfalz. 19. 2. 1918.

**Torffasern,** Gewinnung von — aus trocknem Torf. DRP. 301394K, Kl. 29. Torfverwertung »Poggenmoor« Eduard Dyckerhoff G. m. b. H., Poggenmoor b. Neustadt a. Rbge. 26. 11. 1916. ~~ Vorrichtung zur Gewinnung von —. DRP. 307765K, Kl. 29. Joh. Frerichs, Jeddeloh bei Edewecht, Oldenburg. 19. 3. 1918.

## Metalle.

**Eisen,** Pfanne zur Desoxydation von — und Stahl mittels Calciumcarbid. DRP. 298847K, Kl. 18. Röchlingsche Eisen- u. Stahlwerke G. m. b. H. u. W. Rodenhauser, Völklingen a. Saar. 31. 5. 1916.

**Eisenerze,** Brikettieren von —n und dergl. Dtsch. Anm. B. 65771, Kl. 18. W. Boehm, Berlin. 3. 1. 1912.

**Eisenoxyde,** Reduktion von —n (Eisenerzen, Abbränden oder dergl.). Dtsch. Anm. A. 27278, Kl. 18. J. G. Aarts, Dongen, Holland. 31. 7. 1913.

**Hartbleiersatz** für säurebeständige Gegenstände. DRP. 301721K, Kl. 1[illegible] W. Stockmeyer, Minden i. W., u. H. Hanemann, Charlottenburg. 9. 3. 1[illegible]

**Metall,** Verf. und Einrichtung zum Abkühlen geschmolzenen —s. Schwz. P. 83001. J. R. Gault, Paris. 25. 3. 1919.

**Metallgegenstände,** Vorrichtung zum oxydfreien Glühen von —n. Dtsch. Anm. W. 48963, Kl. 18. Württembergische Metallwarenfabrik, Geislingen a. St. 16. 2. 1917.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1305. Franz Brychcy, Bochum 5. Eingegangen am 12. September 1919.
Nr. 1306. Dipl.-Ing. C. Bernauer, Brandenburg a. H. Eingeg. am 16. Sept. 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Die Preissteigerung auf dem Silber- und Quecksilbermarkt.

Im Anschluß an die starke Entwertung der Mark im Auslande eine eminente Preissteigerung in denjenigen Metallen eingetreten, gewissermaßen als Valutawerte anzusehen sind. Besonders präg-t zeigt sich diese starke Preiserhöhung auf dem *Silbermarkt*. Der zielle Silberpreis für die laufende Woche beträgt 976 M für das kg. ist bekannt, daß sich der Preis, der im Handel für Silber bezahlt d, im allgemeinen von dem sogenannten Silber-Richtpreis in starkem stand hält. Immerhin ist zu konstatieren, daß auf dem Silbermarkt eine fwärtsbewegung, verbunden mit sehr lebhafter Nachfrage, eingesetzt . Silber, für das anfangs der vergangenen Woche ein Preis von etwa ) M bezahlt wurde, ist Anfang dieser Woche auf 750—760 M für g Feingehalt und auf 740 M für das kg Reingehalt für 900/1000 ner gestiegen. Im Einklang damit hat auch eine starke Hausse für pernitrat eingesetzt, wofür bei bedeutenden Mengen ein Preis von 550 M für 1 kg geboten wurde, ohne daß es möglich gewesen wäre, die Nachfrage zu decken. Es scheint allerdings, daß sich erhebliche Mengen in Händen der Spekulation befinden, die zu dem erhöhten Kursniveau den Gewinn realisieren werden. — Auch der *Quecksilberpreis* hat sehr angezogen. Während in der vergangenen Woche zu 43—44 M größere Mengen erhältlich waren, ist, im Zusammenhange mit den oben geschilderten Umständen, der Preis anfangs dieser Woche auf 48—49 M für das kg gestiegen. Für Sublimat und andere Quecksilbersalze werden ebenfalls entsprechend höhere Preise bezahlt. Wenn auch diese starken Aufwärtsbewegungen als Folgen der Markentwertung zu betrachten sind, so ist doch nicht zu verkennen, daß bei einer Besserung unserer Valuta, die bei dem derzeitigen tiefen Kursstand immerhin erwartet werden muß, sich die Preise für Silber und Quecksilber wieder entsprechend nach unten bewegen werden.

---

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**zneimittel.** Die Firma P. E. C. Pharmazeutische Export-Companie, I. A. Mayer & Just in Dresden lautet künftig: P. E. C. Pharmazeutische Export-Companie Mayer & Just. Der Gesellschafter H. A. Mayer vohnt jetzt in Altona.

**ogen.** (London, 6. September.) Aloe, fein, ostind. 70—152 s., Cap, gut bis ein 50—55 s. für 1 cwt. Balsame, Copaiva 4 s. 3 d. bis 5 s. 6 d.; Peru 6—19 s. für 1 lb. Campher, japanischer, raff. 13 s. 6 d. bis 13 s. 9 d. pecacuanhawurzel 13 s. bis 13 s. 6 d. Jalapenwurzel 2—8 s. Cardamom, Ceylon 4 s. 6 d. bis 8 s. Rhabarberwurzel, chines., gut bis fein 2 s. bis s. 6 d., alles für 1 lb.

**würze.** (London, 9. September.) *Pfeffer* ist ruhig, Preise vermochten sich icht durchweg zu behaupten. Schwarzer Singapore, loko, 1 s. 1/4 d., Tellicherry 1 s. 2 1/2 d., Aleppy 11 1/2 d., weißer Muntok 1 s. 4 1/2 d., weißer Singapore 1 s. 4 1/4 d. Ankommende Ware, schwarzer Singapore, August-Oktober, eptember-November und Oktober-Dezember 10 1/2 d., Lampong September-November und Oktober-Dezember 9 1/4 d., Muntok September-November s. 3 3/4 d., weißer Singapore August-Oktober 1 s. 3 1/2 d. cif. geliefertes Gewicht. — *Sansibar-Nelken* stetig. Fair, loko, 1 s. 9 d., für Verschiffung August-Oktober 1 s. 8 d. cif.

**illayarinde** (Hamburg, 11. September) ist schwächer und niedriger. Geschnittene Ware kostet 20 M das kg.

**nt.** Die Ausfuhr von Zimt aus Niederländisch-Indien ging von 58,8 t 913 auf 14,1 t 1915 und auf 32,5 t 1917 zurück.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**erische Öle.** (Hamburg, 13. September.) In verschiedenen Artikeln war in steigender Markt zu beobachten. In *Pfefferminzöl* wurde einiges zu 25 M das kg umgesetzt, für D. A. B.-Ware wurden 180 M gefordert. *Menthol* schwankte im Preise und konnte zu 330—350 M gekauft werden. n italienischen Essenzen findet hauptsächlich *Citronenöl* zu 55 M Interesse. ür *Bergamottöl* muß noch 250 M und für *Pomeranzenöl* 175 M angelegt erden. *Benzaldehyd* kann man je nach Chlorgehalt zu 35—40 M haben. *Nelkenöl* fand einiges Interesse, man muß 240 M bezahlen. Für *Eucalyptusöl* wird 80 M gefordert. *Rosmarinöl* kann man noch zu 45 M haben. *Sandelholzöl* fand einige Beachtung; für ostindische Ware müssen 310 M nd für westindische Ware 160 M angelegt werden. *Cumarin* hat sich auf 60 M gehalten. *Heliotropin* fand zu 350 M einige Beachtung. Für *Sternanisöl* muß noch 80 M angelegt werden. *Vanillin* wurde täglich teurer, an muß heute 1150 M bewilligen. *Zimtaldehyd* ist weiter in genügender Menge zu haben.

(London, 6. September.) Anisöl 5 s. 3 d. bis 5 s. 6 d., Cassiaöl 7 s. bis s. 6 d., Pfefferminzöl 25—30 s. für 1 lb.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**en.** (Middlesborough, 9. September). Die Stimmung des Marktes ist hig, die Nachfrage hat bedeutend nachgelassen. Roheisenverschiffungen von iddlesborough betrugen in diesem Monat bis zum heutigen Tage insgesamt 295 t, gegen das Vorjahr bei derselben Anzahl von Tagen eine kleine Zunahme.

**enerz.** Im Lake Superiorbezirke in den Vereinigten Staaten von merika wurden 60,09 Mill. t Eisenerz 1918 gewonnen oder 86% der gesamten isenerzerzeugung des Landes. Der Durchschittsverkaufspreis stieg von 28 Doll. je t 1917 auf 3,50 Doll. je t 1918.

**nmer.** Die Ausfuhr von Glimmer aus Argentinien nahm von 5 1/2 t 16 auf 77 t 1917 zu. Die Hauptausfuhr ging nach den Ver. Staat. v. Amerika.

**gnesit.** Kalifornien gewann 1917 319000 t Magnesit i. W. v. 2116818 Doll.

**alle.** (London, 12. September.) Kupfer für Kasse 100, für 3 Monate 101 1/2, ektrolyt 109—120, Best selected 109—110, Strong sheets 146, Zink 40 3/4 bis 3/4, Zinn für Kasse 283, für 3 Monate 274 1/2, Blei 25 1/4—25 3/4, alles in für 1 t, Weißblech 36 s. bis 36 s. 6 d. für 1 t, Silber 61 1/4 s. für eine Unze.

**kel.** Die neue große Raffinerie der International Nickel Co. in Port olborne (Ontario) soll jährlich 7500 t Nickel und 4000 t Kupfer erzeugen.

**nschlacke.** Die amerikanische Zinnschlacke enthält im Durchschnitt 14,9% ehalt an metallischem Sn 1,92%, an Barilla 0,08% und an Zinn in anderer orm, wahrscheinlich gebunden an Silicat 11,93%.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Brennstoffe.** Die Einfuhr ausländischer Kohle auf dem Wasserwege bedarf der Genehmigung des Reichskommissars für die Kohlenverteilung. Anträge auf Einfuhrgenehmigung sind an diesen, Abteilung Einfuhr, Berlin, Kurfürstenstr. 117, zu richten, wo auch die betr. Antragsformulare erhältlich sind. Nähere Bestimmungen finden sich im Reichsgesetzblatt Nr. 170 vom 10. September 1919, S. 1524.

— (Essen, 7. September.) Die Befriedigung des Bedarfes an festen und flüssigen Brennstoffen für Groß- und Kleinverbraucher wird immer schwieriger, obwohl die Regierung, die Bergwerke und ihre Organisationen anscheinend alles tun, um die Produktion tunlichst zu steigern. Die Arbeitnehmer müssen jedoch mehr tun, wenn wir der drohenden Katastrophe entgehen wollen. In den Großstädten wirft der Mangel an Hausbrandkohlen drohend seine Schatten voraus. Das kümmert die Bergarbeiter aber nur wenig, welche zu einer allgemeinen Erweiterung der Arbeitszeit oder zum Verfahren von Überschichten nicht zu bewegen sind. In den den verschiedenen Kohlenrevieren benachbarten Gebieten war die Versorgung der Groß- und Kleinverbraucher bisher noch leidlich, in den weitab gelegenen Bezirken sieht es jedoch damit schon jetzt schlecht aus. Nicht jetzt allein sondern als noch ansehnliche Vorräte vor einigen Monaten auf den Zechen lagerten, gab es in Süddeutschland Gegenden, welche monatelang keine Kohlen sahen und gezwungen waren, sich mit Holz zu behelfen. Holz soll uns auch jetzt z. Tl. aus der Kohlennot helfen. In den Staatsforsten ist im kommenden Wirtschaftsjahr ein wesentlich verstärkter Abhieb von Holz geplant, z. Tl. auch deswegen, um Vorräte von Brennholz für den Winter zu schaffen. Damit wird auch Brennholz in ganz anderem Maße als bisher in den Kreis der Brennstoffe einbezogen. Rückwirkungen auf den Holzmarkt bleiben naturgemäß nicht aus. Die letzten Wochen lieferten bereits ein Beispiel hiervon. In einzelnen Gebieten, wie am linken Niederrhein, war ein Zuströmen von Arbeitskräften in die Kohlengruben seit einiger Zeit zu bemerken, die z. Tl. der Arbeit nach kurzer Zeit jedoch wieder den Rücken wandten, vielfach weil die Arbeit zu schwer ist oder Schwierigkeiten bei der Beschaffung geeigneter Wohnstätten entstehen. An anderen Stellen war die Abwanderung von Arbeitskräften größer als die Zuwanderung, im großen und ganzen aber waren die Leistungen von der fluktuierenden Arbeiterbewegung stark behindert. Über durchschnittliche Tagesleistungen von 225000—230000 t sind die Zechen des Ruhrgebietes im Juli nicht hinausgekommen, bis in der zweiten Hälfte des August allmählich eine Steigerung auf annähernd 250000 t erreicht werden konnte. In der Großindustrie liegt Arbeit in Hülle und Fülle vor, deren Bewältigung infolge des vielfach schon jetzt auftretenden Kohlenmangels immer mehr erschwert wird. Teils ist die Leistungsfähigkeit der Industrie auf etwa 2/3 bis 1/4 in normalen Verhältnissen beschränkt. In einzelnen Fällen, wie in der Zementindustrie, ist sie von einem Rückgange bis auf 1/10 in der Tat nicht mehr weit entfernt. In Kreisen des Aufsichtspersonals im Bergbau wird die Meinung vertreten, daß die Ursache des verhältnismäßig geringen Aufstiegs der Förderung im August in der Weigerung der Bergarbeiter, der Entente Kohlen zu liefern, zu suchen ist. An der Erfüllung dieser Verpflichtungen kommen wir jedoch nicht vorbei. Nach Mitteilung einer süddeutschen Zeitung wird die Entente zu einem gegebenen Zeitpunkte im neuen Jahre die Zufuhr von Lebensmitteln sperren, wenn der auf die Hälfte herabgesetzten Ablieferungspflicht von Brennstoffen nicht genügt wird. In diesem Falle droht ferner die Besetzung des Ruhrreviers durch die Entente. Wir würden dadurch, wie im Falle des Saarreviers, um den letzten Rest unseres Ansehens in der Welt und unseres Nationalvermögens kommen. Die Richtpreise, das sind die Verrechnungspreise zwischen Syndikat und Zechen, werden ja wohl eingehalten, aber auf dem Wege vom Groß- an den Kleinhandel und an die Verbraucher erleiden die Preise unter den heutigen Verhältnissen mancherlei Wandlungen, welche die Gefahren der kommenden Kohlennot nicht besser beleuchten können. Hausbrandkohlen auf geraden Wegen zu angemessenen Preisen sind kaum zu beschaffen, auf anderen Wegen zu Wucherpreisen aber leicht zu erhalten. Die Lohn- und Preisfrage im Bergbau ruht gegenwärtig, aber es fragt sich, wie lange noch. Der Heraufsetzung der Eisenpreise ist die gleiche Maßnahme für Brennstoffe bisher nicht gefolgt. Aber schon vorher wurden Vorschläge zu Preiserhöhungen gemacht, die jedoch nicht mehr zur Erörterung gelangt sind. Die vom Reiche weiter bereitgestellten Mittel zur Senkung der Lebensmittelpreise, eine Maßnahme, welche im Winterhalbjahr notwendiger als im

Sommerhalbjahr ist, erfüllt nur dann ihren Zweck, wenn höhere Lohnforderungen dadurch unmöglich gemacht werden, um erneuten Forderungen nach höheren Preisen den Wind aus den Segeln zu nehmen. Was die Befriedigung der Verbraucher im allgemeinen angeht, so weiß das Syndikat mit seinen Handelsgesellschaften in der Tat nicht, wo zuerst Hand angelegt werden soll. Die schon vor Monatsfrist stürmische Nachfrage hat eher zu- als abgenommen. Die Verbraucher haben vielfach Versuche mit der Streckung von Kohlen gemacht, die teilweise auch einigen Erfolg brachten. In dieser Beziehung könnte hier und da seitens der Verbraucher etwas mehr getan werden, wozu Ratschläge von maßgebender Stelle bereitwilligst gegeben werden. Auf die Auswahl der zu liefernden Sorten wird im allgemeinen aus naheliegenden Gründen kein Gewicht mehr gelegt. Auch die Preise spielen für die Großverbraucher weniger eine Rolle. Damit wächst jedoch die Gefahr der Bevorzugung gewisser Abnehmer vor anderen. Die Wagengestellung gestaltete sich im Laufe des August zeitweise sehr ungünstig. An einzelnen Tagen fehlten im Ruhrrevier insgesamt bis zu 6000 Wagen, so daß die Eisenbahnverwaltung sich genötigt sah, am 22. August über das ganze Kohlenrevier die Gütersperre zu verhängen. Eine Besserung in der Wagengestellung machte sich hauptsächlich aber erst in den letzten Tagen des August bemerkbar, abgesehen davon, daß sich aus der Gütersperre bereits Unzuträglichkeiten auf anderen Verkehrsgebieten ergeben haben. Der Wasserstand auf den Flüssen und Kanälen verschlechterte sich in der letzten Zeit mehr und mehr, worunter die Abbeförderung von Brennstoffen in die einzelnen Verbrauchsgebiete auch mehr oder weniger zu leiden hatte. Infolge des aus politischen Gründen angezettelten Generalstreiks in Oberschlesien kam die Kohlenförderung im August dort zeitweise ganz zum Erliegen. Als dann mit der Förderung und dem Versande wieder begonnen wurde, stellte sich Wagenmangel ein, der in der letzten Augustwoche etwas nachließ, seit Anfang dieses Monats sich aber wieder mehr bemerkbar machte. Anderseits war es infolge des ungünstigen Wasserstandes auf der Oder nicht möglich, den Versand auf dem Wasserwege zu steigern. Die Kohlenvorräte im oberschlesischen Kohlenrevier wurden gegen Ende August auf etwa 400000 t geschätzt. Der Versand im Juli erreichte 1140000 t gegen 2675000 t im Juli 1918 und im August 1007500 bezw. 2809000 t. Sehr ungünstig lagen die Versorgungsverhältnisse am süddeutschen Markt, wo man dem kommenden Winter mit größter Besorgnis wegen der Belieferung mit Brennstoffen entgegensieht. Wohl hat der Versand aus dem Ruhrrevier nach Süddeutschland nach besserer Wagengestellung in der letzten Augustwoche etwas verstärkt werden können, aber die angelieferten Mengen reichen nur zur Befriedigung des dringendsten Bedarfes aus, so daß an die Zurückstellung von Vorräten überhaupt nicht gedacht werden kann. Kohlen, die ursprünglich für Hausbrandzwecke bestimmt waren, müssen den industriellen Betrieben zugeführt werden, damit diese nicht zum Erliegen kommen. Mit dem 15. September tritt eine anderweitige Regelung des Landabsatzes von Kohlen bei den Zechen des Ruhrreviers in Kraft, wonach die in der letzten Zeit so oft beklagten Mißstände hoffentlich beseitigt werden. Ganz ohne Preissteigerungen ist es im Monat August indessen nicht abgegangen. So ist in Sachsen eine Erhöhung der Kohlenpreise um 15,50 M für die t ab Werk vorgenommen worden, wobei für Nußbriketts ein besonderer Aufschlag von 6,60 M zu berücksichtigen ist. Den Zechen des sächsischen Kohlenreviers war allerdings eine dahingehende Zusage gegeben worden. Auf diese Preiserhöhung folgte die gleiche Maßnahme im mitteldeutschen Braunkohlenrevier, und zwar für Rohbraunkohle um 50,25 M und für Braunkohlenbriketts um 150,75 M für 10 t einschl. der Kohlensteuer. Um den Bestimmungen des Gesetzentwurfes für die Reichskohlenwirtschaft nachzukommen, werden die links der Elbe gelegenen Braunkohlengruben sich zu einem Syndikat zusammenschließen, dessen Gründung schon in allernächster Zeit vorgenommen werden dürfte. Voraussichtlich wird das Syndikat wieder nach Leipzig kommen, eine Verkaufstätigkeit vorerst jedoch wohl noch nicht ausüben. Innerhalb des neuen Syndikats bestehen aber schon jetzt gewisse Gegensätze, bevor es überhaupt gegründet ist. Im linksrheinischen Braunkohlengebiet bereitete der Wagenmangel den Gruben große Schwierigkeiten bei der Lagerung der Vorräte, weshalb zunächst zur Freigabe des Landabsatzes sowohl für Hausbrand als auch für gewerbliche Zwecke geschritten wurde. Ohne wesentliche Besserung der Wagengestellung werden jedoch Betriebseinschränkungen in der Braunkohlenindustrie unvermeidlich sein. Im großen und ganzen ist es also in allen Kohlenrevieren zunächst der Wagenmangel, der den Versand mehr oder weniger beeinträchtigt, dessen dauernde Beseitigung jedoch nicht möglich sein wird.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Magdeburg, 13. September.) *Chlorzink*, prima, weiß, Pulver, 98/99%, technisch eisenfrei, hat im Preise stark angezogen und wird mit 250—260 M für 100 kg ab Werk angeboten. — *Chlorbarium*, weiß, kryst., verfolgt ebenfalls steigende Tendenz, die geforderten Preise bewegen sich bereits zwischen 75—80 M für 100 kg. — Ganz besonders stark ist die Hausse in *Kupfervitriol*; 98/99%, handelsübliche Ware ist kaum mehr unter 300 M für 100 kg zu haben, eine weitere Preiserhöhung erscheint nicht ausgeschlossen. — Für *schwefelsaure Tonerde*, 14/15%, werden 54—55 M für 100 kg verlangt. — Nachdem die Notierungen für *Natronwasserglas*, 36/38°, etwas zurückgegangen waren, bewegen sie sich heute zwischen 37 bis 39 M für 100 kg. — Die Angebote in *Antichlor*, technisch kryst., sind nahezu völlig aus dem Markte verschwunden, etwaige Preismeinungen sind nur nomineller Natur, denn greifbare Ware ist nahezu überhaupt nicht mehr vorhanden. — Ähnlich liegen die Verhältnisse bei *Schwefelnatrium*, wonach eine große Nachfrage herrscht bei nahezu keinem Angebot.

— Die Firma Carl Förste, Fabrikation chemischer Präparate und Essenzen, Ges. m. b. H., wurde in Berlin zur Herstellung von chem. Erzeugnissen aller Art und Parfümerien mit 30000 M Stammkapital gegründet. Geschäftsführer ist Kaufmann H. Delin und Kaufmann W. Lebzien in Berlin. — In Brandenburg a. H. wurde die Firma Ges. für chemische Unternehmungen m. b. H. zur Herstellung der unter dem Warenzeichen »Vaucefa« geschützten chemischen Artikel mit 20000 M Stammkapital gegründet. Geschäftsführer ist Chemiker Dr. W. Paul in Berlin. — Die Firma Chemische Fabrik Elbe Ges. m. b. H. wurde mit 75000 M Stammkapital in Hamburg gegründet zur Herstellung chemisch-technischer Produkte, Farben, Lacke, Firnisse usw. Geschäftsführer sind die Kaufleute P. W. Kö[lln], Ch. Münster, G. Walsöe, R. Kölln, sämtlich in Hamburg, und H. Kö[lln], Dipl.-Ing. in Lauenburg. — Die Chem. Fabrik Bavaria, Augsbu[rg]-Hochzoll, Pisener & Co., wurde in Augsburg-Hochzoll gegründet zur H[er]stellung chemisch-technischer Produkte. Die Chem. Fabrik Bavaria Art[hur] Schilde in Augsburg ist als Einzelfirma erloschen. — In Saarbrüc[ken] wurde die Firma Oertgen & Schulte, Ges. m. b. H., Fabrik chemis[ch]-technischer Produkte, mit 20000 M Stammkapital gegründet. Geschä[fts]führer sind die Kaufleute F. Schulte-Stemmerk in Hannover [und] P. Schulte-Stemmerk in Duisburg. — In Bonn wurde die Firma Fr[.] Held Chemische Produkte gegründet. Inhaber ist Kaufmann Fr[.] Held in Bonn. — Die Ammonium-Ges. m. b. H. Wellinghofen wu[rde] in Hörde mit 1200000 M Grundkapital gegründet zum Betrieb von Koker[eien] und chemischen Fabriken. Geschäftsführer sind Fabrikant R. Grünebe[rg], Cöln, und Ingenieur G. Wolters, Villigst bei Schwerte.

— (London, 9. Septbr.) Für schwere Chemikalien herrscht sehr starke Nachfr[age]. Die Preise sind im allgemeinen behauptet. — *Anorganische.* Alaun, in Stüc[ken] 19—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlens. $6^1/_2$—7 d. für 1 [lb.], schwefels. 16 £ bis 16 £ 10 s. Arsenik, Stücke 150—160 s., gepulv. 60—6[.] für 1 t. Bleichpulver 14—17 s. für 1 t. Borax, gepulv. 40—43 s., kryst. 39—42 s. [für] 1 cwt. Jod, trocken $10^1/_2$—11 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 1 s. 2 d. bis [.] 6 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländ. 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 [lb.], schwefelsaures 40—60 s. für 1 t. Kalomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. Kup[fer]vitriol 45—48 £ für 1 t. Natriumbicarbonat 9—12 £ für 1 t ab Sc[h...]. Ätznatron 21—22 s. für 1 t. Pottasche 260—265 s. für 1 cwt. Salmiak, w[eiß], 75—80 s. für 1 t. Salpeter 23—25 s. für 1 t. Salpetersäure 2 s. $1^1/_2$—4 d. [für] 1 lb. Soda, kryst. 5 £ 10 s. bis 6 £ für 1 t. Schwefel in Blumen 27—28 s., [in] Stangen 25—27 s. für 1 t. — *Organische.* Bleizucker, weiß, ausländisc[h] 90—95 s. für 1 t. Citronensäure 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. Oxalsäure 1 s. $3^1/[_2]$ bis 1 s. 4 d. Weinsteinsäure, engl. 3 s. $2^1/_2$ d. bis 3 s. 3 d., ausländis[ch] 3 s. 2 d. bis 3 s. 3 d. für 1 lb. Weinstein, 98%, gepulv. 240—245 s. für 1 c[wt].

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Cellulose.** In England soll man aus Stroh mittels eines neuen Verfahr[ens] 65% an Holzmasse gewinnen gegen nur etwa 40% früher. Die Farbe [des] neuen Produktes ist aber gelblich. Man setzt 10% dieses Stroh-Zellsto[ffes] bei der Herstellung von Zeitungspapier zu.

**Faserstoffe.** (London, 9. September.) *Hanf.* Manila ist träge und niedri[ger], Marke J September-November 51 £ 10 s., Oktober-Dezember 50 £, Mark[e ...] September-November 49 £., Marke L 48 £ 10 s., cif. Neuseeland ist untä[tig], High point fair August-Oktober 52 £ 10 s., Oktober-Dezember 49 £, [...] August-Oktober 51 £, Oktober-Dezember 47 £ 10 s., cif. Die Manilaankü[nfte] in der letzten Woche beliefen sich auf 19000 Ballen gegen 19000 Ba[llen] im Vorjahre und 23000 Ballen im Jahre 1917. — *Jute.* Untätig und [un]verändert. Kalkutta kabelt unter dem 6. September: Fester, wenig Angel[...] Actuals, loko, 87 Rupees.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 9. September) ist stetig. Nach London, Singapore f. m. September-November 56 £, Straits f. m. 55 £ 10 s., Ceylon 56 £ 10 [s.], Malabar 57 £ 10 s., Südsee 55 £ 10 s. cif. Nach Marseille, Oktober-[De]zember 60 £ 10 s. cif.

**Fette und Öle.** Die Firma des neuen Zusammenschlusses britischer [Öl]mühlen, dem ferner auch die Universal Oil Co. Ltd. angehört, la[utet] jetzt United Premier Oil & Cake Co. Ltd.[1]) und hat ihr Büro [in] London E. C., Broad Street Place 1.

— (New York, 12. September) *Leinsamen* aus Minneapolis loko 5,04, [aus] Winnipeg für Oktober 4,63, aus Duluth für Oktober 4,72, für Dezem[ber] 4,59 Doll. für 1 bushel.

**Margarine.** Dänemarks Margarineindustrie war 1918 auschließlich auf [in]ländische Fettstoffe angewiesen, doch mußte dänischer Talg der Seifenh[er]stellung vorbehalten bleiben. Um indes an einzelnen Fabriken vorhand[ene] kleine Lager flüssiger Öle auszunutzen, wurde ihnen die nötige Me[nge] Rindertalg zur Verfügung gestellt unter der Bedingung, daß die Margar[ine] daraus den Bäckern vorbehalten bliebe, so daß sie nicht den Grunds[atz] der Butterrationierung durchbreche. Die Verteilung fand 7 Monate l[ang] durch ein Margarinerationierungskontor statt. Hergestellt wurden nur e[t]wa 1,25 Mill. kg Margarine, was dem Landesverbrauch von 10 Tagen vor d[em] Krieg entspricht. Der Margarinekontrolle unterstanden Ende 1917 13[...] Groß-, Klein- und Einfuhrhändler, davon 4000 in Kopenhagen.

**Seife.** Die N.V. Koninklijke Zutphensche Stoomzeepfabriek voorhe[en] B. A. Albers en Compagnie in Zutphen wurde mit 250000 fl. Kap[ital] gegründet.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 9. September). Pflanzungsmarken eröffneten fest u[nd] loko stieg um $^3/_4$ d. Später erfolgte eine Abschwächung bis unter die [Er]öffnungspreise, von der es aber wieder eine teilweise leichte Erholung g[ab]. Die Preise waren schließlich $^1/_4$—$^1/_2$ d. niedriger. In London gelandet let[zte] Woche 1369 t, abgeliefert 1209, Vorrat 28515 t gegen 13406 t im Vorjah[r].

**Schellack.** (London, 9. September.) Geringes Geschäft fand loko in T. N.-Oran[ge] basis fair zu 485 s. statt. Spätere Termine williger. Oktober-Ablieferu[ng] 477 s. 6 d. bis 475 s., Dezember 475 s. Der Verschiffungsmarkt ist andauer[nd] nominell. Kalkutta kabelt unter dem 6. September: stetig, unverändert, 150 R[upees].

## Stärke. Zucker.

**Glucose** (Paris, Ende August), krystallisiert, in Fässern von 300 kg noti[ert] 240 Fr., in Masse in Säcken von 50 kg 230 Fr. für 100 kg ab Bahnhof Pa[ris].

**Zucker.** In Spratern bei St. Pölten in Nieder-Österreich wird eine Zuck[er]fabrik errichtet.

— In Prag wurde die Tschechoslovakische Zuckerexport-Ges. m. b. [H.] mit 600000 K Kapital gegründet.

— (Paris, Ende August.) Eine französische Fabrik notiert für *Zuckerrüb[en]-Trockenschnitzel*, 50% Zuckergehalt, 100 Fr. für 100 kg.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 356.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 114, S. 625—632. Cöthen, den 20. September 1919. 43. Jahrgang.



ändische Auffassung über die Herstellung von Kunstsalpeter 625
schritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren
17 und 1918. Von *Prof. Dr. Th. Döring* . . . . . . . 626—628
Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . 628
erbesprechungen: *Dr. H. Hennig*, Der Geruch. — *Th. W. J. van Marle*, sammenhänge zwischen Konfiguration und Drehungsvermögen bei rivaten von Säuren der Zuckergruppe. — *Prof. Dr. E. Dennert*, Das mische Praktikum. — *Dr. E. Ramann*, Bodenbildung und Bodeneinteilung. — *Joly*, Technisches Auskunftsbuch für das Jahr 1919. — *E. Hausbrand*, Verdampfen, Kondensieren und Kühlen. — *Dr. A. Spilker*, Kokerei und Teerprodukte der Steinkohle. — *Dr. H. Giebel*, Die Frage der Verstaatlichung der Kaliindustrie . . . . . . . . . . . 629
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . 629
Handelsblatt:
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . . . . 630
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . 630—632


## Ausländische Auffassung über die Herstellung von Kunstsalpeter.

Infolge der gänzlich geänderten Kosten für Löhne und Aus-gsmaterialen sind viele Industrien in einer ganz anderen Lage, je erwartet werden konnte. Die Folgen der wirtschaftlichen olution sind auf keinem Gebiete genau abzuschätzen. Naturprodukt Kunsterzeugnis stehen wirtschaftlich in einem ganz anderen Ver-nis, wenn Produktionskosten eine so gewaltige Steigerung erfahren im Laufe des letzten Jahres. Wir führen das Urteil der angesehenen rteiischen englischen Zeitschrift »The Financier« an, damit die n Interessenten der für Deutschland so außerordentlich wichtigen duktion von Stickstoffverbindungen diese fremden Ansichten mit m eigenen Urteil vergleichen können.

Viel ist darüber geschrieben worden, daß in Deutschland eine Anzahl iken für die Herstellung von Kunstsalpeter geschlossen worden sind. at sich der Gedanke festgesetzt, daß solche Schließung einen Mißerfolg Verfahren bedeute. Diese Annahme ist nicht nur unberechtigt, sondern gar keine begründete Grundlage. Deutschland hat außerordentlich erfolg- die Schwierigkeit der Salpeterversorgung im Kriege überwunden, eine vierigkeit, die unlösbar schien. Die Geschichte der letzten 5 Jahre zeigt lich, daß Deutschland seine Bedürfnisse an Nitrat reichlich decken konnte, daß die Produkte dem Chilesalpeter gleichwertig waren. Selbstverständlich zahlreiche Fabriken in Deutschland während des Krieges errichtet worden, möglichst schnell viel Nitrat zu erzeugen, und ein Teil dieser Anlagen nur für militärische Zwecke bestimmt und ist in normalen Zeiten für kommerzielle Ausnutzung nicht geeignet, sodaß ein Abbruch dieser iken mit Recht erfolgte. Aber anzunehmen, daß darum die gewaltige sche Industrie an Kunstsalpeter wieder aufgegeben wird, ist gefährlich beruht auf einer völligen Verkennung der Tatsachen. Das Haber-ahren hat mehr als erwartet die höchsten Hoffnungen erfüllt. Auf der stellung von Kunstsalpeter für Düngemittel beruht ein wichtiger Teil von tschlands neuer Wirtschaft. Warum ist nun diese auffallende Ente in die t gesetzt? Die Antwort ist, daß Deutschland diese Industrie in seiner d zu behalten wünscht, und daß es die Unternehmungslust und das ital anderer Länder von einer erfolgreichen Konkurrenz abzuhalten sucht. (?!)

Deutschland verliert sein bisheriges Kali-Monopol. Deutschlands große n- und Stahlindustrie liegt unter dem Druck einer Art von Sonnenfinsternis, dem die Eisenerzfelder Lothringens verloren sind. Deutschlands Haupt-dlage für einen neuen Aufbau seiner Wirtschaft ist die chemische Industrie. ere Länder, wie Großbritannien und die Vereinigten Staaten, haben gezeigt, sie nicht von Deutschlands früherer Herrschaft als Hersteller von Farb-en abhängig sind, aber im Augenblick muß man mit Bedauern zugeben, von allen Ländern Deutschland die besten Anlagen für die Herstellung Kunstsalpeter hat. Den Aufstieg auf diesem Gebiete beizubehalten, ist »vitaler« Wichtigkeit für Deutschland als Industrienation, und daher ist icht überraschend, daß man sich in Deutschland bemüht, die Wettbewerber äuschen, um die eigene Führung auf diesem Gebiete zu verbessern. Wir den tatsächlich unsere Torheit sehr zu bedauern haben, wenn wir durch gel an Unternehmungslust uns davon abschrecken ließen, eine große Industrie zu entwickeln, in der bereits bemerkenswerte Ergebnisse durch sche Gehirnarbeit und britisches Kapital erzielt sind.

Das ungünstige Urteil über Kunstsalpeter in Frankreich, das wahr-inlich deutschen Quellen entstammt, hängt mit politischen Fragen zu-men, da bekanntlich in Frankreich entweder überschwängliches Lob oder Gegenteil zu hören ist. In Frankreich ist ebenso wie in Deutschland die tellung von Calciumcyanamid in großem Maßstabe für militärische Zwecke gt, und hierbei sind die Fabriken aus militärischen und nicht kommerziellen sichten erbaut. Auch in Frankreich erhebt sich die Frage: was soll mit n Fabriken geschehen? Einerseits ist man der Ansicht, daß alle bestehenden ikanlagen bestmöglichst ausgenutzt werden sollten, und auf der anderen stehen Wissenschaftler, die »niemals glücklich sind, wenn sie nicht reinander zanken können«, die jetzt den Wert oder Unwert von Kunst-eter erörtern. Die dabei aufgetauchten Behauptungen, daß Fachleute in in Kunstsalpeter als unbefriedigendes Düngemittel bezeichnen, wird durch ende Angaben widerlegt: Der angesehene Experte Th. Schlösing hat der Pariser Akademie Experimente mitgeteilt, wonach die Ernte ohne kstoffdünger 100, bei Ammonsulfat 122 und bei Ammonnitrat 123,7 beträgt. Und in England haben Dr. Russell, der bekannte Experte von Rothamsted, und Prof. Hendrick von Aberdeen dargelegt, daß Einheit für Einheit genommen der Stickstoff in Ammonnitrat und Kalknitrat ein dem Natriumnitrat gleichwertiges Düngemittel sei, und daß dasselbe von Nitrolim gesagt werden könne.

Beweismaterial in Fülle zeigt, daß die Herstellung von Kunstsalpeter auf dem europäischen Kontinente eine große, sich ausdehnende Industrie ist, und daß die Qualität der Erzeugnisse durch praktische Experimente bei wissenschaftlichen Versuchen erwiesen sei. Daher würde es in höchstem Maße unklug sein, in England Unternehmungen dieser Art nicht aufzunehmen, nachdem bittere Erfahrung England gelehrt hat, daß es unweise ist, Deutschland oder andere Wettbewerber auf dem Gebiete einer neuen Industrie vorangehen zu lassen. Diese Lehre der Vergangenheit muß beherzigt werden.[1])

Wir führen diese Angaben deshalb an, weil sie aufs neue zeigen, wie jede Äußerung, selbst wenn sie in fremden wissenschaftlichen Zeitschriften erfolgt, in einer für Deutschland ungünstigen Weise ausgelegt wird, und weil andererseits aus dieser Darlegung hervorgeht, daß man der neuen deutschen Kunstsalpeterindustrie im Auslande einen ganz besonderen Wert für den neuen Aufbau deutscher Wirtschaft und für die weitere Entwicklung der chemischen Industrie beimißt.

[1]) Es sei hier kurz auch noch auf das Urteil des chemischen Experten des U. St. Bureau of Aircraft Production Dr. Edward C. Worden in der »Times« hingewiesen. Nach ihm hat Deutschland das Problem der Bindung des Stickstoffes für kommerzielle Zwecke in großartigster Weise gelöst. Zukünftig wird Deutschland, soweit landwirtschaftliche Bedürfnisse in Frage kommen, von jeder Blockade unberührt bleiben. Überdies können die betreffenden Anlagen ohne weiteres zur Erzeugung von Explosivstoffen umgewandelt werden. Im allgemeinen ist die chemische Industrie Deutschlands für den Frieden so vorbereitet, als ob der Krieg nie eingegriffen hätte; der technische Stab der großen Werke ist beinahe überzählig. Die geschulten Arbeiter scheinen ebenso zahlreich vorhanden zu sein wie je. Das Hauptquartier der neuen Stickstoffindustrie ist die Haber-Anlage der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Oppau bei Ludwigshafen a. Rh. Diese Anlage, für die die Regierung seit November 1918 fast 2 Mill. M vorgestreckt hat, wurde nach dem Waffenstillstande gebaut und beschäftigt nun 8—9000 Arbeiter. Nach völliger Fertigstellung wird sie in der Lage sein, 350000 t Ammoniak aufzuspeichern in Form verschiedener Ammoniaksalze, eine Menge, die genügend ist, alle landwirtschaftlichen Bedürfnisse Deutschlands zu befriedigen. Es handelt sich um eine tägliche Leistungsfähigkeit von 2800 t. Im übrigen ist diese Anlage nur eine von sieben, die sich jetzt im Bau befinden. Ihr Lagerraum ist ebenso groß wie die gesamte große Eisenbahnstation von St. Pancras, London. Vor einigen Monaten noch befanden sich an der Stelle dieser Anlage Sümpfe, jetzt entspricht das Gebäude einem Teil einer Anlage, wie sie Worden bisher niemals gesehen hat. Heute steht da das komplizierteste chemische Werk, dessen Maschinenanlage automatisch betrieben wird. Jedes Gebäude enthält automatische Förderungsanlagen in und zu den oberen Stockwerken, 3500 Telephone sind vorhanden. Am bemerkenswertesten ist die völlige Abwesenheit jeglichen Ammoniakgeruches, was beweist, daß die Gewinnung des Stickstoffes verlustlos vor sich gehen kann. Der Erfolg der angewandten Methode ist, ohne auf technische Einzelheiten einzugehen, auf die außerordentliche Ausnutzung der Wärme, auf die Anwendung automatischer calorimetrischer Instrumente und auf eine genaue Kenntnis der kritischen Temperaturen und Drucke bei den einzelnen Phasen der Fabrikation zurückzuführen. Wie groß der Glaube (an die außerordentlich große Leistungsfähigkeit und Trefflichkeit dieser Anlage) in Deutschland ist, geht daraus hervor, daß, als französische Fachleute kürzlich eine Besichtigung vorzunehmen wünschten, die Fabrikleitung ihnen antwortete: Ja, kommen Sie nur (come by all means), sehen Sie sich alles an, was Sie zu sehen wünschen (see anything you wish to see! Ist das nur eine Beschönigung der Industriespionage?), Sie werden doch kein Duplikat der Anlage herstellen können, selbst wenn Sie dies wünschen sollten. Sie können eine solche Fabrikanlage nicht im Dauerbetrieb halten, wenn sie eine solche Anlage besitzen (you could not run it if it were yours). Dr. Worden wies darauf hin, daß Deutschland durch Einrichtung dieser Fabriken nicht nur für die Landwirtschaft, sondern auch für moderne Sprengstoffe enorme Mengen Kunstsalpeter herstellen könne. Bei dem gegenwärtigen Verfahren sei die Verwendung elektrischer Kraft auf das Pfund Stickstoff sehr gering.

# Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren 1917 und 1918.

Von Prof. Dr. Th. Döring.*)

**Blei.** Ein von V. ZOTIER[99]) empfohlenes neues Verfahren zum Nachweis von Blei gründet sich auf die Eigenschaft basischer Bleisalze, durch Wasserstoffsuperoxyd in Bleisuperoxyd übergeführt zu werden. Es wird am zweckmäßigsten so ausgeführt, daß 10 ccm der zu untersuchenden, erforderlichenfalls neutralisierten Lösung mit 2 ccm 12%igem Wasserstoffsuperoxyd und dann in Zwischenräumen von ein bis zwei Minuten tropfenweise und unter Vermeidung eines Überschusses mit einprozentiger Sodalösung versetzt werden. Durch die hierbei infolge von Bleisuperoxydbildung eintretende Braunfärbung der Lösung soll sich die Anwesenheit von Blei selbst noch in einer Verdünnung von 1:400000 zu erkennen geben. Eindeutig dürfte dieser Bleinachweis aber nur dann sein, wenn die untersuchten Lösungen kupfer-, mangan-, kobalt- und nickelfrei sind.

Bei einer Durchprüfung der ursprünglich von ALEXANDER angegebenen titrimetrischen Bleibestimmungsmethode mittels Ammoniummolybdatlösung kommt LINDT[100]) zu ähnlich günstigen Resultaten wie schon früher J. F. SACHER.[101]) Nur rät er, die Auflösung des zunächst in unreinem Zustande abgeschiedenen Bleisulfats durch essigsaure und nicht durch ammoniakalische Ammoniumacetatlösung zu bewirken, um die bei Verwendung der letzteren leicht stattfindende Bleicarbonatbildung auszuschließen. Während dem Niederschlag etwa beigemengtes Calciumsulfat die Auflösung des Bleisulfats in der essigsauren Ammoniumacetatlösung nicht störend beeinflußt, ist ein erheblicher Überschuß an letzterer tunlichst zu vermeiden, da ein solcher nach LINDTS Untersuchungen einen Mehrverbrauch an Ammoniummolybdat bedingt. Bei Ausschaltung dieser Fehlerquelle liefert die Molybdatmethode auch ohne Benutzung der von SACHER aufgestellten Korrektionstabelle und selbst bei der Untersuchung hochprozentiger Bleierze einwandfreie Resultate. Der Titrationsendpunkt läßt sich einer neueren Mitteilung J. F. SACHERS[102]) zufolge weit schärfer als durch die unangenehme Tannintüpfelprobe in der Weise feststellen, daß man die Flüssigkeit gegen das Ende der Titration nach Zugabe jedes Tropfens der Ammoniummolybdatlösung ein bis zwei Minuten lang auf dem Wasserbade erwärmt und ihr dann mit einem dünnen Glasröhrchen einen Tropfen entnimmt. Sobald dieser im durchfallenden Lichte nicht mehr milchig getrübt, sondern vollkommen klar und durchsichtig erscheint, ist die Ausfällung des Bleis und damit die Titration beendet. Nach dieser Arbeitsweise, welche auch in Gegenwart von Eisen und selbst bei künstlicher Beleuchtung durchführbar ist, hat SACHER Ergebnisse erhalten, welche nur um relativ 0,2—0,3% von den tatsächlichen Bleigehalten abweichen. Selbstverständlich muß die Einstellung der Ammoniummolybdatlösung auf eine reine Bleisalzlösung von bekanntem Gehalt unter genau den gleichen Arbeitsbedingungen vorgenommen werden.

Das in vielen Betriebslaboratorien zur raschen gravimetrischen Bestimmung von Blei in Bleierzen und Aufbereitungsprodukten übliche, ursprünglich von SCHNEIDER beschriebene Verfahren wird in seiner Ausführung durch einen reichlichen Calciumcarbonatgehalt des Untersuchungsmaterials insofern störend beeinflußt, als dann in das zur Wägung gelangende Bleisulfat etwas Calciumsulfat einzugehen pflegt. Zur Behebung dieses Übelstandes erwärmt W. STAHL[103]) derartige Erze zunächst ein bis zwei Stunden lang mit salpetersäurehaltigem Wasser auf etwa 40° C., fällt das etwa gelöste Blei durch Schwefelwasserstoff aus und filtriert die calciumhaltige Lösung ab. Den ausgewaschenen bleisulfidhaltigen Rückstand erhitzt er bis zur völligen Zersetzung mit konz. Salpetersäure, raucht dann mit Schwefelsäure ab, bringt das hierbei abgeschiedene, noch unreine Bleisulfat nach dem Auswaschen durch ammoniakalisches Ammoniumtartrat in Lösung und scheidet es aus dieser durch Ansäuern mit Schwefelsäure und Zugabe von etwas Alkohol in reinem Zustande wieder ab. Aus demselben Grunde empfiehlt es sich, gipshaltige Bleierze vor ihrer Zersetzung mit Salpetersäure erst durch 1—2stündige Digestion mit chlorammonium- und kaliumsulfidhaltigem Wasser bei 40° C. und nachfolgende Abfiltration vom Calciumsulfat zu befreien.

Die Bleibestimmung in bleiarmen kalkhaltigen Eisenerzen nimmt man nach H. RUBRICIUS[104]) zweckmäßig in der Weise vor, daß man 10 g des feingeriebenen Erzes mit 50 ccm roter rauchender Salpetersäure erwärmt, die bis auf 25—20 ccm eingedampfte Lösung abkühlt und sie nach Verdünnung mit 100 ccm Wasser von dem in ihr suspendierten, hauptsächlich aus Eisenoxyd bestehenden Rückstand abfiltriert. Das mit Ammoniakflüssigkeit neutralisierte und dann Salzsäure wieder angesäuerte Filtrat versetzt man in der Siedehitz krystallisiertem Natriumsulfid, führt das hierbei ausgeschiedene sulfid nach dem Auswaschen durch Behandlung mit Salpetersäure Abrauchen mit Schwefelsäure in Sulfat über und bringt dieses Wägung. Zur raschen quantitativen Trennung des Bleis von verhä mäßig geringen Eisenmengen bringt J. F. SACHER[105]) in Vors die salpetersaure Lösung der eisenhaltigen Bleiverbindung auf Wasserbade zur Trockne einzudampfen und den Rückstand 15—20 lang auf 100° C. oder — wenn eisenhaltige Bleisilicate vorlage auf 125—130° C. zu erhitzen, um dadurch alles Eisen in w unlösliches basisches Ferrinitrat überzuführen. Das unzersetzt bleit Bleinitrat wird dann durch 5 Minuten lange Digestion mit 50 heißem Wasser restlos in Lösung gebracht und nach Abfiltration dem basischen Ferrinitrat nach bekannten Methoden bestimmt.

Aus den ammoniakalisch gemachten, weinsäure- oder ammon tartrathaltigen Lösungen ihrer Salze werden drei- und vierw Metalle durch Ammoniumorthophosphat nicht gefällt, zweiw Metalle aber als Trimetallorthophosphate oder Metallammoniumo phosphate größtenteils restlos abgeschieden. Auf diese Beobach gründen G. VORTMANN und A. BADER[106]) ein neues und nach mitgeteilten analytischen Belegen vorzügliches Verfahren zur quantita Bestimmung des Bleis im Hartblei. Zu diesem Zwecke wird Lösung der Hartbleiprobe in stark weinsäurehaltiger Salpeter mit Ammoniakflüssigkeit schwach übersättigt und bei 70—80° C einer 10%igen Ammoniumorthophosphatlösung in sehr beträchtli Überschuß versetzt. Nach 12—16stündigem Stehen in der W wird die Flüssigkeit völliger Erkaltung überlassen und von dem geschiedenen Bleiorthophosphat abfiltriert. Dieses wird mit Ammon nitratlösung ausgewaschen, nach dem Trocknen unter gesonderter äscherung des Filters in einem Porzellantiegel mäßig geglüht dann zur Wägung gebracht. Das Antimon wird aus dem angesäu Filtrate vom Bleiphosphat durch Schwefelwasserstoff gefällt un üblicher Weise bestimmt. Als sehr geeignet zur Untersuchung von blei und ähnlichen Bleiantimonlegierungen empfiehlt C. R. MC CAB auch das vor einigen Jahren von DEMOREST[108]) angegebene Verfa in etwas modifizierter Ausführungsform. Die durch Erhitzen mit überschüssiger konz. Schwefelsäure erhaltene Lösung der Legie wird nach dem Erkalten allmählich mit dem doppelten Volumen W verdünnt, wobei alles Blei als antimonhaltiges Bleisulfat zur Abschei gelangt. Dieses wird nach Abfiltration auf einen GOOCH-Tiegel zweimaligem Auswaschen in konz. Ammoniumacetatlösung aufg durch Zugabe von überschüssiger konz. Schwefelsäure in nun reinem Zustande wieder ausgefällt, auf denselben Tiegel abfiltriert nach dem Auswaschen und schwachem Glühen gewogen. Die b schwefelsauren Filtrate werden zwecks Bestimmung des in i enthaltenen Antimons bei 60—80° C. mit einer gemessenen schüssigen Menge 0,1-normaler Kaliumpermanganatlösung ver deren Überschuß dann mit 0,1-normaler Ferroammoniumsulfatlö zurücktitriert wird.

Einen breiten Raum nehmen in den Berichtsjahren die Verö lichungen über die quantitative Analyse der aus Blei, Antimon, Kupfer und häufig noch kleinen Mengen von Eisen, Zink und Alumi bestehenden Legierungen ein, welche unter dem Sammelnamen »W metalle« viel zur Herstellung von Lagergußschalen angewendet we Die Hauptschwierigkeit derartiger Analysen liegt in der quantita Trennung des in ihnen enthaltenen Bleis, Antimons und Z E. W. HAGMAIER[109]) sucht diese Schwierigkeit dadurch zu umge daß er jedes dieser drei Metalle in besonders eingewogenen Legier proben für sich bestimmt. Er löst die eine durch Behandlung Salzsäure und Kaliumchlorat auf, reduziert das hierbei in Stannich übergeführte Zinn durch Erhitzen der stark verdünnten Lösung Eisenblech im Kohlendioxydstrome zu Stannochlorid und ern dessen Menge durch Titration mit 0,1-normaler Jodlösung. Bestimmung des Antimons erhitzt er eine andere Probe der in l von Feilspänen vorliegenden Legierung bis zur völligen Zerset mit einem Gemisch von 2,5 Raumt. konz. Schwefelsäure und 1 R Wasser, verdünnt die erkaltete Lösung stark, befreit sie nach Zu von Salzsäure durch 10 Minuten langes Kochen von absorbie Schwefeldioxyd und titriert nach weiterer Verdünnung mit Kal permanganatlösung. Das Blei endlich scheidet er aus einer in w säurehaltiger Salpetersäure gelösten Legierungsprobe durch Abrau mit Schwefelsäure als Sulfat ab. Die hierbei eintretende teilw Verkohlung der Weinsäure läßt dieses Verfahren allerdings w verlockend erscheinen und dürfte neben der wahrscheinlich stattfinde

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 545, 578, 601.
99) Bull.Soc.Chim. France 1917, [4], Bd. 21, S. 244; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 814.
100) Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 71.
101) Chem.-Ztg. 1909, S. 1257.
102) Kolloid-Ztschr. 1917, Bd. 19, S. 276.
103) Chem.-Ztg. 1918, S. 317.
104) Chem.-Ztg. 1917, S. 909.
105) Chem.-Ztg. 1917, S. 2[illegible].
106) Ztschr. anal. Chem. 1917, Bd. 56, S
107) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 42; Chem. Zentralbl. 1918, I, S
108) Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 842.
109) Metallurg. Chem. Eng. 1917, Bd. 17, S. 84; Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S

en Mitabscheidung von Antimontrisulfat wohl der Hauptgrund sein, daß HAGMAIER das Bleisulfat wieder in heißer gesättigter niumacetatlösung auflöst, die mit Essigsäure übersättigte Lösung liumchromat versetzt und das hierbei ausfallende Bleichromat stimmung bringt. J. C. WITT[110]) und E. W. KAISER[111]) bedienen ır Ermittlung des Antimon- und Zinngehaltes in Weißmetallen nzip der gleichen Verfahren wie HAGMAIER. Nur zersetzt WITT gierungsprobe auch zum Zwecke der Zinnbestimmung durch n mit starker Schwefelsäure, und KAISER hält es — und zwar cht — für erforderlich, die oxydimetrische Antimonbestimmung Zugabe von Manganosulfatphosphorsäurelösung vorzunehmen on der zu dieser Titration benötigten Menge 0,1-normaler permanganatlösung den durch den Zinngehalt der Legierung ten Kaliumpermanganatverbrauch in Abzug zu bringen. Bei rung der Bleibestimmung sucht WITT den vorerwähnten Übel- des HAGMAIERschen Verfahrens dadurch zu vermeiden, daß er r Legierung mit 30 ccm verdünnter Salpetersäure ohne Wein- satz bis zur völligen Zersetzung erwärmt, die auf die Hälfte Volumens eingedampfte Lösung mit 40 ccm Wasser zum Sieden und den abfiltrierten Rückstand noch mehrere Male mit Salpeter- und Wasser behandelt. Aus den vereinigten Filtraten scheidet n das Blei als Sulfat ab und titriert dessen Lösung in Ammonium- siedend heiß mit Ammoniummolybdatlösung. — Die Isolierung eis ist nach dieser Methode zweifellos sauberer durchführbar als ler vorher besprochenen. Es fragt sich nur, ob die von WITT chriebenen Arbeitsbedingungen es tatsächlich ermöglichen, dem iner Abscheidung sicher durch Bleiantimoniat und Bleistannat einigten Antimonsäure-Zinnsäure-Gemisch seinen Bleigehalt h zu entziehen. Das gleiche Bedenken möchte ich übrigens gegenüber einer auf derselben Grundlage beruhenden Methode l machen, welche E. SEEL und K. HILS[112]) zur Bestimmung von verzinnten Eß- und Trinkgefäßen sowie in Konservendosen den. Aus verschiedenen Gründen kann auch ein von P. DRAWE[113]) hlenes Verfahren zur Analyse von Weißmetallen, welches an ligkeit und Billigkeit der Durchführung allerdings kaum über- werden dürfte, vom wissenschaftlichen Standpunkte aus nicht wandfrei bezeichnet werden. DRAWE behandelt 1 g der Weiß- päne bis zur völligen Zersetzung mit konz. Salpetersäure, filtriert Minuten langem Kochen mit 50—100 ccm Wasser den aus nsäure und Zinnsäure bestehenden Rückstand ab und bestimmt rate Blei, Kupfer, Eisen und Zink nach bekannten Methoden. usgewaschenen, noch feuchten Rückstand erwärmt er mit 2 g m Eisenpulver und 60 ccm 12%iger Salzsäure eine Stunde lang ⁰ C., filtriert das hierbei metallisch abgeschiedene Antimon ab, es durch anhaltendes Auswaschen mit salzsäurehaltigem Wasser m ihm noch beigemengten überschüssigen Eisen und bringt h gelindem Erhitzen als Metall zur Wägung. Die Bestimmung Zinnchlorür ins Filtrat übergegangenen Zinns endlich bewirkt ch Titration mit Ferrichloridlösung von bekanntem Zinntiter.

Vesentlich abweichend von den bisher beschriebenen Arbeits- den ist ein von F. KUREK und A. FLATH[114]) ausgearbeitetes und »Chemiker-Zeitung« veröffentlichtes Verfahren. Ferner sei auch ein von einem ungenannten Verfasser[115]) beschriebenes Verfahren antitativen Analyse von Weißmetallen kurz besprochen, weil es orzug hat, die Bestimmung sämtlicher Bestandteile derartiger ngen in einer einzigen Probe zu ermöglichen. Bei der Unter- g bleiarmer Weißmetalle wird die salzsalpetersaure Lösung der ng nach Zugabe von Weinsäure mit Natronlauge übersättigt nit stark überschüssigem Natriumsulfid versetzt. Die alles Zinn, on und Aluminium enthaltende Lösung wird von dem aus den n des Bleis und der anderen vorhandenen Metalle bestehenden schlag abfiltriert, durch Eintragen festen Chlorammoniums vom nium befreit und nach dem Filtrieren mit Essigsäure angesäuert. rbei ausfallende Antimon- und Zinnsulfid wird durch Behandlung tronlauge und viel Schwefelnatrium aufgelöst und das Antimon eser Lösung nach Zugabe von Cyankalium bei 1,1—1,4 Volt ng elektrolytisch abgeschieden. Aus dem antimonfreien Elektrolyten dann das Zinn durch Ansäuern mit Schwefelsäure als Sulfid und wie üblich bestimmt werden. Die salpetersaure Lösung fänglich von der Sulfosalzlösung abfiltrierten Sulfidniederschlags ur Abscheidung des Bleis mit Schwefelsäure abgeraucht und zur Bestimmung der anderen in ihr noch vorhandenen Metalle annter Weise weiter behandelt. Liegen bleireiche Weißmetalle vor, so ist die Lösung der Legierung durch weinsäurehaltige Salpetersäure zu bewirken und die Hauptmenge des Bleis vor dem Zusatze des Ätznatrons und Natriumsulfids durch partielles Abdampfen mit Schwefelsäure zu entfernen.

Empfehlend hingewiesen sei schließlich noch auf einen einwandfreien, von W. STAHL[116]) beschriebenen Gang zur exakten gravimetrischen Bestimmung von Blei, Silber, Kupfer, Cadmium, Wismut, Arsen, Antimon, Eisen, Zink und Nickelspuren in silberhaltigen, blei- und zinkreichen Oxyden aus Blei- und Silberhüttenbetrieben.

**Arsen.** Die Auffindung kleiner Mengen von Arsen im Laufe der qualitativen Analyse gelingt nach M. C. SNEED[117]) am besten in der Weise, daß man den Schwefelwasserstoffniederschlag mit frisch bereiteter Natriumhydrosulfidlösung extrahiert, die filtrierte Sulfosalzlösung durch Zugabe von Ammoniumcarbonat von etwa vorhandenem Quecksilber befreit, die aus dem Filtrate abgeschiedenen Sulfide des Zinns, Antimons und Arsens mit konz. Salzsäure behandelt und die ammoniakalische Lösung des hierdurch isolierten Arsentrisulfids nach Übersättigung mit Salpetersäure zum Sieden erhitzt und noch warm mit stark überschüssiger Ammoniummolybdatlösung versetzt. Hierbei sollen sich selbst sehr geringe Arsenmengen (bis zu 0,0002 g herab) nach spätestens 30 Minuten durch Entstehung eines gelben Niederschlags zu erkennen geben. Die Brauchbarkeit der SANGER-BLACKschen Arsenprobe, welche auf der charakteristischen Einwirkung von Arsenwasserstoff auf Mercurichloridpapier beruht, wird neuerdings von L. VUAFLART[118]) auf Grund eigener Versuche bestätigt. Bei Verwendung eines von C. HOLLINS[119]) beschriebenen einfachen und handlichen Apparats eignet sich diese Reaktion übrigens auch recht gut zur raschen colorimetrischen Bestimmung von Arsenspuren in gereinigter Schwefelsäure.

Der gravimetrischen Bestimmung des Arsens durch Fällung desselben als Ammoniummagnesiumorthoarseniat und Überführung dieses Doppelsalzes in Magnesiumpyroarseniat geht in der Regel seine Abscheidung als Trisulfid voraus. E. SCHMIDT[120]) hat die Eigenschaften dieser Verbindung eingehend untersucht und dabei festgestellt, daß frisch gefälltes und sorgfältig ausgewaschenes Arsentrisulfid durch Wasser, Alkohol und auch durch verdünnte Salzsäure bereits bei gewöhnlicher Temperatur und noch mehr beim Erhitzen eine bemerkenswerte Zersetzung unter Bildung von Arsentrioxyd erleidet; durch die Gegenwart selbst geringer Mengen von Schwefelwasserstoff wird dieser Prozeß praktisch vollständig verhindert. Erwähnenswert ist auch die Beobachtung SCHMIDTS, daß die quantitative Ausfällung des Arsentrisulfids durch die Anwesenheit organischer Substanzen sehr erschwert wird. Kleine Arsenmengen im Betrage von weniger als 1 mg, deren gravimetrische Bestimmung durch Abscheidung als $MgNH_4AsO_4$ mehr oder weniger ungenau ausfällt, bringt man nach P. KLASON[121]) als Metall zur Wägung. Man erhitzt die mit einem Gemisch von 3 Tl. Soda und 1 Tl. KCN gemengte feingepulverte Substanz unter Durchleiten von gewaschenem und getrocknetem Kohlendioxyd in einer Kugelröhre aus schwer schmelzbarem Glas, in welche vorn ein kurzer, dicker Glasstab eingeschoben wird, und deren hinteres Ende zu einer Capillare ausgezogen ist. An diese ist eine mit Porzellanstückchen und einer dünnen Asbestschicht beschickte und hinten ebenfalls capillar ausgezogene Röhre angeschmolzen; in ihr gelangen die beim Reduktionsprozeß entstehenden und in der ersten Capillare etwa noch nicht kondensierten Arsendämpfe vollständig zur Verdichtung. Diese ganz geringfügigen Arsenmengen werden nach beendigter Reduktion durch Erhitzen im Wasserstoffstrom in die vordere Capillare zurückgetrieben, welche dann beiderseits abgeschnitten, auf einer empfindlichen Wage gewogen, durch gelindes Erhitzen von dem in ihr abgelagerten Arsen befreit und schließlich wieder gewogen wird.

Zwecks maßanalytischer Bestimmung des als Sulfid abgeschiedenen Arsens führt E. SCHMIDT[120]) den mit schwefelwasserstoff- und salzsäurehaltigem Wasser ausgewaschenen Niederschlag durch Behandlung mit Ammoniakflüssigkeit und überschüssigem dreiprozentigen Wasserstoffsuperoxyd in Ammoniumarseniat über, dampft die Lösung zur Trockne ein, nimmt den Rückstand mit wenig Wasser auf und ermittelt den Arsengehalt dieser Lösung nach dem vor mehr als einem Jahrzehnt von L. ROSENTHALER[122]) angegebenen, wenig bekannten Verfahren. Dieses besteht darin, daß die arseniathaltige Lösung nach Zugabe von 2 g Jodkalium bis zur eben eintretenden Niederschlagsbildung mit 25%iger Salzsäure versetzt, der gelbliche Niederschlag durch möglichst wenig Wasser wieder gelöst und das durch die Arsensäure (nach Maßgabe der Gleichung $2H_3AsO_4 + 4KJ + 4HCl = As_2O_3 + 5H_2O + 2J_2 + 4KCl$) in Freiheit gesetzte Jod nach 15 Minuten mit 0,1-normaler Natriumthiosulfatlösung titriert wird. Nach Übersättigung der austitrierten Lösung

hilipp. Journ. 1916, Bd. 11, S. 169; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 51.
Metall 1917, S. 320; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 230.
Veröffentl. a. d. Geb. d. Militärsanitätsw. 1918, Bd. 72, S. 93; Chem. Zentralbl. 1918, II, S. 1090.
Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 88.
[114]) Chem.-Ztg. 1918, [S. 133.
Metall 1917, S. 334; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 230.

[116]) Chem.-Ztg. 1918, S. 586.
[117]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1918, Bd. 40, S. 187; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 772.
[118]) Ann. Falsific. 1916, Bd. 9, S. 446; Chem. Zentralbl. 1917, I, S. 1141.
[119]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 576; Chem.-Ztg. 1917, S. 668.
[120]) Arch. Pharm. 1917, Bd. 255, S. 45; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 291.
[121]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 474; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 310.
[122]) Ztschr. anal. Chem. 1906, Bd. 45, S. 596.

mit Natriumhydrocarbonat kann das in ihr als arsenige Säure vorliegende Arsen zur Kontrolle auch noch direkt jodometrisch bestimmt werden. In etwas modifizierter Ausführungsform bedienen sich auch G. P. GRAY und A. W. CHRISTIE[123]) sowie H. A. SCHOLZ und P. J. WALDSTEIN[124]) dieses Verfahrens zur raschen Bestimmung des wasserlöslichen Arsens im Bleiarseniat des Handels. Sie dampfen die durch Auskochen dieser Verbindung mit Wasser erhaltene und filtrierte Flüssigkeit nach Zusatz einer hinreichenden Menge von Jodkalium und einiger ccm konz. Schwefelsäure weitgehend ein, übersättigen die mit kaltem Wasser verdünnte Lösung schwach mit Natronlauge, säuern sie wieder mit Schwefelsäure an und titrieren sie nach Zugabe überschüssigen Natriumhydrocarbonats mit 0,05-normaler Jodlösung.

Das in Betriebslaboratorien viel angewandte FISCHERsche Verfahren, welches bekanntlich auf der Abdestillation des Arsens als Trichlorid und dessen titrimetrischer Bestimmung beruht, eignet sich nach R. SCHELL[125]) auch vorzüglich zur Ermittlung der im Granatbandkupfer mitunter enthaltenen geringfügigen Arsenmengen. Man löst zu diesem Zwecke 10 g der zu untersuchenden Kupferspäne unter Zugabe von etwas reinem Eisen in Salpetersäure auf, übersättigt diese Lösung mit Ammoniakflüssigkeit und unterwirft den alles Arsen als Ferriarseniat enthaltenden ausgewaschenen Niederschlag unter Zusatz von 50 g Ferrosulfat und 150 ccm rauchender Salzsäure einer einmaligen Destillation. In der von SCHELL hierzu benutzten neuartigen Apparatur kann ich wesentliche konstruktive Vorzüge vor dem bekannten und bewährten LEDEBURschen Apparate nicht erblicken. Billiger und weniger zerbrechlich als letzterer ist dagegen zweifellos ein von G. FENNER[126]) zur Ausführung dieses Arsenbestimmungsverfahrens empfohlener Apparat. Da dieser unter Vermeidung aller Glasschliffverbindungen zusammengesetzt ist, kann in ihm die Abdestillation des Arsentrichlorids allerdings nur unter Anwendung verdünnter Salzsäure vorgenommen werden.

Das Arsen liegt in der zu untersuchenden Lösung in der Regel in fünfwertiger Verbindungsform vor, weshalb die Destillation fast stets unter Zugabe eines Reduktionsmittels erfolgen muß. Bisher wurde meist Ferrosulfat, Ferrochlorid oder Cuprochlorid angewendet. Letzteres reduziert zweifellos rascher und energischer als die Ferrosalze, denen aber deshalb die Fähigkeit, Arsensäure in salzsaurer Lösung vollständig in Arsentrichlorid überzuführen, durchaus nicht abgesprochen werden darf, wie dies R. C. ROARK und C. C. MC DONNELL[127]) tun. Noch wirksamer als Cuprochlorid hat sich nach FENNERS Beobachtungen Natriumhypophosphit, Zinnchlorür und insbesondere ein Gemisch von 1 Tl. Hydrazinsulfat und 2 Tl. Bromnatrium erwiesen. Dessen hervorragende Reduktionskraft ermöglicht es auch beim Arbeiten mit verdünnter Salzsäure, Arsenmengen bis zu 0,02 g aus arsensäurehaltigen Lösungen durch eine einzige Destillation restlos als Arsentrichlorid zu verflüchtigen. Ich möchte allerdings darauf hinweisen, daß die [Ver]wendung eines Gemisches von Alkalibromid und Hydrazinsalz [zur] Ausführung des FISCHERschen Arsenbestimmungsverfahrens bereits [vor] acht Jahren von P. JANNASCH und T. SEIDEL[128]) empfohlen wurde [und] sich seitdem schon in verschiedenen Laboratorien, unter anderem [auch] im Laboratorium für angewandte Chemie an der Freiberger B[erg]akademie, eingebürgert hat. Nach L. MOSER[129]) dürften sich fre[ilich] mit Hilfe des von FENNER benutzten einfachen Destillationsapp[arates] und unter den von ihm angegebenen Arbeitsbedingungen grö[ßere] Arsenmengen nicht mehr exakt bestimmen lassen, da in diesem [Falle] die Gefahr besteht, daß ein beträchtlicher Teil des Arsens inf[olge] hydrolytischer Vorgänge als arsenige Säure in dem flüssigen Destillati[ons]rückstand verbleibt. Daß beim Erhitzen von Arsensäurelösungen [mit] Salzsäure von über 1,04 spez. Gew. bemerkenswerte und mit steige[nder] Säurekonzentration zunehmende Arsenmengen durch Verflüchtig[ung] zu Verlust gehen, wie von K. ZWICKNAGL[130]) behauptet und [von] L. MOSER[129]) bestätigt wird, habe ich in Übereinstimmung mit [den] Angaben FENNERS nie beobachtet. Nach meinen Erfahrungen ist [das] Eindampfen von Arsensäurelösungen mit Salzsäure mit keinem n[ach]weisbaren Arsenverlust verknüpft, wenn es unter Ausschluß reduziere[nder] Einflüsse und bei nicht zu hoher Temperatur vorgenommen [wird]. Mit Rücksicht auf letzteren Gesichtspunkt ist die Vorsichtsmaßr[egel] MOSERS, diese Operation auf dem Wasserbade vorzunehmen, jeden[falls] ganz empfehlenswert. Bestätigen kann ich weiterhin die Beobach[tung] FENNERS, daß bei der Untersuchung stark antimonhaltiger Substa[nzen] mit dem Arsentrichlorid auch beträchtliche Mengen von Antim[on]trichlorid übergehen, wenn mehr als die Hälfte der Flüssigkeit abdesti[lliert] wird. Von den meisten anderen Metallen aber läßt sich das A[rsen] nach dem FISCHERschen Destillationsverfahren in ebenso einfacher [wie] zweckmäßiger Weise quantitativ trennen und zwar selbst von sol[chen], welche mit dem Arsen komplexe Verbindungen zu bilden vermö[gen].

So bedient sich O. BINDER[131]) dieses Verfahrens zur Bestimmung [des] Arsens im Ferromolybdän. Auch sei daran erinnert, daß es TH. DIECKM[ANN] und S. HILPERT[132]) bereits vor einigen Jahren gelungen ist, auf di[esem] Wege eine quantitative Trennung des Arsens von Wolfram zu erzi[elen]. Dieser eleganten Methode gegenüber kann ein neuerdings zu [dem]selben Zwecke von O. R. SWEENEY[133]) angegebenes Verfahren k[aum] als Fortschritt bezeichnet werden. Es beruht darauf, daß sich [beim] Erhitzen eines Gemenges von Natriumarseniat und Natriumwolfr[amat] in einem Strome trocknen Chlorwasserstoffgases auf 200° C. nur Arsen, und zwar restlos, verflüchtigt. In gleicher Weise kann übri[gens] nach SWEENEY auch die Wolframsäure von Antimon- und Van[adin]säure quantitativ getrennt werden; nur muß letzterenfalls dem C[hlor]wasserstoffgas etwas Chlor beigemengt werden. (Forts. fol[gt].)

123) Journ. Ind. Eng. Chem. 1916, Bd. 8, S. 1109; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 657.
124) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 682; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 1066.
125) Chem.-Ztg. 1917, S. 395. 126) Ebenda 1917, S. 793; 1918, S. 177, 344.
127) Journ. Ind. Eng. Chem. 1916, Bd. 8, S. 327; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 474.

128) Ber. d. chem. Ges. 1910, Bd. 43, [S. 1218.]
129) Chem.-Ztg. 1918, S. 344.
130) Chem.-Ztg. 1918, S. 177,
131) Chem.-Ztg. 1918, S. 619
132) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 2444; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S
133) Journ. Amer. Chem. Soc. 1916, Bd. 38, S. 2377; Chem. Zentralbl. 1917, I, S

# Vom Tage.

## Personalien.

**Kommerzienrat Nikolaus Eich,** langjähriger Generaldirektor der Mannesmannröhrenwerke in Düsseldorf, ist am 16. September im Alter von 53 Jahren einem Schlaganfall erlegen.

**Prof. Gustav Fester,** Privatdozent an der Universität Frankfurt a. M., wurde als Referent in das Reichswirtschaftsministerium berufen.

**Prof. Dr. Karl Neuberg** wird dem Rufe an die Landwirtschaftliche Hochschule in Bonn-Poppelsdorf als Direktor des chemischen Instituts¹) nicht folgen und hat auch die Aufforderung der Universität Lund die ordentliche Professur für physiologische Chemie anzunehmen, abgelehnt. Er bleibt in Berlin.

**Ingenieur Dr. Leopold Radlberger,**²) Leiter der Chem.-mech. Prüfanstalt des Werkes Liesing d. G. Roth A.-G., wurde zum handelsgerichtlich vereidigten Sachverständigen und Schätzmeister für die Gruppe LXI/19 Chemische Branchen, Zuckerindustrie, bestellt.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Das Reichsernährungsministerium ist mit dem Reichswirtschaftsministerium** seit dem 15. September unter der Bezeichnung »Reichswirtschaftsministerium« vereinigt. Innerhalb dieses Ministeriums sind dem Unterstaatssekretär Dr. Hirsch die Abteilungen, die a) allgemeine volkswirtschaftliche Fragen (u. a. Preisprüfung, Kriegswucher, Statistik, Revisionswesen), b) Ein- und Ausfuhr von Lebens- und Futtermitteln sowie von industriellen Rohstoffen und Fabrikaten, c) Industrie- und d) Handelspolitik, e) Verkehrswesen betreffen, dem Unterstaatssekretär Dr. Peters die Abteilungen, die Fragen der landwirtschaftlichen Produktion und der Ernährungswirtschaft betreffen, unterstellt. Die Abteilungen a—e sind in Berlin W 15, Kurfürstendamm 193 (früheres Dienstgebäude der Wumba, ehemals Hotel Cumberland), die übrigen Abteilungen in Berlin W 8, Mohrenstr. 11/12 (bisherige Diensträume des Reichsernährungsministeriums) untergebracht. Die Ersatzmittelabteilung bleibt wie bisher in den Räumen Mauerstr. 23.

¹) Chem.-Ztg. 1919, S. 322. ²) Chem.-Ztg. 1919, S. 47, 187, 387.

**Die von der Stadt Nürnberg errichtete Handelshochschule** [wird] am 15. Oktober eröffnet. Satzung und Vorlesungsverzeichnis werden [zu]nächst durch die Geschäftsstelle, Nürnberg, Bauhof 2, ausgegeben werd[en].

**Über die Bemühungen von französischer Seite bezüglich Wi[eder]eroberung Belgiens als Absatzgebiet** für die französische Industrie gela[ngen] zu uns interessante Mitteilungen. Belgien, das bekanntlich ein relativ g[roßes] Industriefeld darstellt, ist aufnahmefähig für die verschiedensten Chemik[alien] und so sind die Bemühungen von französischer Seite nur erklärlich. [Die] französische Handelskammer gibt Ratschläge über die Gewinnung des belgi[schen] Marktes und verweist dabei auf das deutsche Vorbild intensiver Bearbe[itung] des Absatzgebietes durch ansässige Vertreter. In Anbetracht dessen, [daß] der belgische Konsument während des Krieges und des Waffenstillsta[ndes] sich an relativ hohe Preise gewöhnt hat, wird auf die besondere Möglic[hkeit] der Nutzbarmachung dieses Absatzgebietes hingewiesen.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Zur Förderung der Werbung für den Bund angestellter Chem[iker] und Ingenieure** in Magdeburg und Umgebung wurde ein Ausschuß gew[ählt], bestehend aus folgenden Magdeburger Herren: Dipl. Ing. Neumei[ster], Breiter Weg 247, Dr. Reinau, Großdiesdorferstr. 247, und Dr. Thurm, Salbke 50.

**Die Deutsche Beleuchtungstechnische Gesellschaft** hält ihre 6. Ja[hres]versammlung am 20. September, nachmittags 4 Uhr, in der Physik.-technis[chen] Reichsanstalt, Charlottenburg, Werner-Siemensstr. 8—12, ab. Prof. Te[...]müller, Karlsruhe, spricht über: *„Vorführung einiger neuer Formen [...] Raumwinkel- und Lichtstromkugel“* und Dr. Wirthwein, Berlin: *„Übe[r] Vereinheitlichung von Glühlampentypen“*.

**Eine freie Vereinigung von Fachmännern im technischen Vers[uchs]wesen Deutschösterreichs** hat sich unter dem Vorsitz des Sektions[chefs] Dr. Wilhelm Exner gebildet. Der Verband bezweckt, die wissenschaf[tliche] Durchdringung der heimischen Produktion und des Verkehrswesens zu verb[inden] und zu stärken.

## Bücherbesprechungen.

**Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

**...ning, H. Der Geruch.** 533 S. Preis 15 M, geb. 17 M. Verlag von ...hann Ambrosius Barth, Leipzig.

Es ist erfreulich, daß ein Buch erschienen ist, in dem die hohe Bedeutung ... Geruchssinnes für die Lebenserscheinungen bei Mensch und Tier klar ...acht wird und zwar zum größten Teil auf Grund von Versuchen, die Verf. ... Hilfe von einfachen Riechstoffen, Riechstoffgemischen, Drogen usw. an ...chiedenen Versuchspersonen ausgeführt hat. Dabei kommt er zu wichtigen ...ußfolgerungen, von denen hier nur eine besonders wichtige, vielleicht die ...ntigste, erwähnt werden soll, nämlich die Aufstellung des Geruchsprismas, ... dessen Hilfe eine rationelle Einteilung der Gerüche möglich sein soll. ... führt sämtliche Geruchsempfindungen auf folgende 6 Grundempfindungen ...ck: 1. würzig (z. B. Fenchel, Majoran, Kümmel), 2. blumig (z. B. Heliotropin, ...aniumöl, Ylang-Ylangöl), 3. fruchtig (z. B. Orangenöl, Bergamottöl, Aceton), ...arzig oder balsamisch (z. B. Terpentinöl, Cajeputöl, Wacholderöl), 5. faulig ... Schwefelkohlenstoff), 6. brenzlig (z. B. Pyridin). In einem Anhange be... ...cht Verf. die Qualitätenreihe des Geschmacks. Die ältere und neuere ...ratur ist im ganzen Werk sorgfältigst berücksichtigt und zitiert worden, ... ein ausführliches Register bildet den Schluß dieses mit großem Fleiß ... großer Sachkenntnis geschriebenen Buches, dessen Studium nicht nur ... Physiologen und Mediziner, sondern auch dem Chemiker, besonders ... Riechstoffchemiker sehr empfohlen werden kann. *Reclaire.*

**...ammenhänge zwischen Konfiguration und Drehungsvermögen bei ...erivaten von Säuren der Zuckergruppe.** Th. W. I. Van Marle. Ed. ...do, Leiden 1919.

Diese in holländischer Sprache geschriebene Dissertation der Verfasserin ... S. mit 2 Tabellen) ist außerordentlich reichhaltig, und umfaßt zahlreiche ...rarische und experimentelle Angaben über das so wichtige, aber immer ... wenig bearbeitete Gebiet. Die mannigfachen Einzelheiten lassen sich ...t in kurzem wiedergeben, es muß daher genügen, das Ergebnis festzu...en: Die Hudsonschen Regeln bewähren sich bei den Derivaten der ...on- und einiger anderer Säuren ausnahmslos (substituierte Hydrazide, ...lide, Toluide, u. s. f.), und auch die Größen der Rotationen und ihre ...hältnisse lassen vielerlei interessante Schlüsse zu. Die ganze Arbeit er... ... sich weit über den üblichen Durchschnitt, und ihr Studium kann nur ...ichtig empfohlen werden. *Edmund O. von Lippmann.*

**...nert, Prof. Dr. E. Das chemische Praktikum.** Ein kurzer Leitfaden ...ir Schule und Selbstunterricht. Fünfte, neu bearbeitete Auflage. 8⁰. 71 S. ...reis 1,70 M. Verlag von Leopold Voss, Leipzig.

Die Anleitung enthält eine Reihe sehr instruktiver und einfacher Versuche ...r die Unterscheidung physikalischer und chemischer Vorgänge, die Eigen...aften der Elemente und wichtiger Verbindungsklassen sowie eine kurze ...stellung des qualitativen Nachweises der Stoffe. *W. Herz.*

**...mann, E. Bodenbildung und Bodeneinteilung.** VI und 118 Seiten, ...reis 4,60 Mk. Verlag Julius Springer, Berlin 1918.

Das kleine Buch dürfte sich außer für Lehrer der Naturwissenschaften ...onders für den mit der Industrie der Steine und Erden beschäftigten Chemiker ... fesselnd und belehrend erweisen. Eigentliche Rezepte und unmittelbar ...uwendende Angaben sind indessen nicht darin zu suchen, sondern vielmehr ein allgemein-wissenschaftlicher Überblick über die Bodenbildung, namentlich unter dem Einfluß des Klimas. Erwähnt sei, daß Ramann ebenso wie Hesselman die erst in neuester Zeit gewürdigte Erscheinung der Bildung von »Randböden« in unseren Gesichtskreis zieht und so der Bodenkunde einen neuen, wichtigen Abschnitt zufügt. *P. Ehrenberg*, Göttingen.

**Joly. Technisches Auskunftsbuch für das Jahr 1919.** 25. Jahrgang. Preis 8 M. K. F. Koehler, Leipzig 1919.

Der neue Jahrgang, eigentlich eine Jubiläumsausgabe, weist alle Vorzüge der früheren Auflagen auf: In alphabetischer Anordnung streng sachliche verläßliche Auskunft über alles Wissenswerte aus Theorie und Praxis auf dem Gebiete des Ingenieur- und Bauwesens unter Anführung von Preisen und Bezugsquellen zu geben. Infolge der durch den Krieg bedingten veränderten Verhältnisse sind über 1000 Artikel vollständig umgearbeitet oder neubearbeitet worden, so daß das Buch als zuverlässiges Nachschlagewerk und unentbehrlicher Ratgeber für Handel, Industrie und Gewerbe immer wieder empfohlen werden kann.

**Hausbrand, E. Verdampfen, Kondensieren und Kühlen.** Sechste, vermehrte Auflage. Mit 59 Figuren im Text und 113 Tabellen. Preis 16 Mk. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Es ist bewundernswert, welche Fülle von Stoff das bekannte Hausbrandsche Werk bewältigt. Dabei versteht es der Verf. vorzüglich, seine Ausführungen knapp, leichtverständlich und interessant zu gestalten, sodaß sein Werk zu denjenigen gehört, die sich außerordentlich angenehm lesen. — Einige Kleinigkeiten: Seite 32, Einleiten von Dampf in siedendes Wasser; die Menge des verdampfenden Wassers braucht nicht gleich der Menge des eingeleiteten Dampfes zu sein, sondern sie kann größer sein. Seite 76, Siedepunktserhöhung. Hier wäre es vielleicht nicht überflüssig, darauf hinzuweisen, daß die zu beobachtenden Unregelmäßigkeiten auf die elektrolytische Dissoziation der Salze usw. zurückzuführen sind. Seite 465, Tabelle 105, Druckfehler: Wärmeinhalt von 1 kg trockener Luft bei 15⁰ C. 3,562 WE, nicht 3,362.

*R. Kaesbohrer.*

**Spilker, Dr. A. Kokerei und Teerprodukte der Steinkohle.** 2. Auflage, 148 Seiten, Preis 8 Mk. Verlag von W. Knapp, Halle a. S.

Wir haben in dieser wesentlich verbesserten, von Dittmar und Weißgerber bearbeiteten Neuauflage ein Werkchen vor uns, das auf kleinem Raum ein abgeschlossenes, zutreffendes Bild der Kokerei und Teerindustrie gibt und sehr gut zur Einführung in diese Gebiete dienen kann. Die Bearbeiter haben den Stoff, mit der Kohle und ihrer Aufbereitung beginnend, mit Sachkenntnis behandelt, ohne breit zu werden, und haben die nötigen Beispiele für Verfahren und Vorrichtungen ohne Parteilichkeit gebracht. Vielleicht wären anstelle der Übersicht über die im Teer enthaltenen Verbindungen einige statistische Angaben zweckmäßiger gewesen. Das Buch kann zur Einführung in den Stoff nur empfohlen werden. *Bertelsmann.*

**Giebel, Dr. H. Die Frage der Verstaatlichung der Kaliindustrie.** 128 Seiten. Preis 6 Mk. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Das vorliegende Werk stellt eine beachtenswerte Bereicherung der bestehenden Literatur über diese aktuelle Frage dar. *H. Hof.*

## Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

### Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**...n zerteilte Stoffe,** Verfahren und Vorrichtung zum Wiedergewinnen — ...us einer Flüssigkeit in Form eines Kuchens. Dtsch. Anm. S. 43682, Kl. 12. ...William B. Scaife & Sons Co., Pittsburgh, Pa. 17. 3. 1915.
**...ichtige Lösungsmittel,** Wiedergewinnung von —n. Engl. P. 128640. ... H. Bregeat. 25. 5. 1917.
**...sanalysenapparat.** Engl. P. 118114. A.-B. Ingeniörsfirma Egnell. ... 8. 1917.
**...sgemische,** Trennung von —, besonders Ausscheiden des Wasserstoffes ...us —. Engl. P. 130092. L'Air liquide, Soc. anon. pour l'Etude et ...'Exploitation des Procédés G. Claude. 16. 4. 1917.
**...sreiniger,** Entfernung des Staubes aus trockenen —n. DRP. 315534, ...l. 12. H. Püning, Münster i. Westf. 28. 10. 1917.
**...hlehaltige Stoffe,** destruktive Destillation von —n zur Erhöhung der Aus...eute an aromatischen Nebenprodukten. Engl. P. 128660. F. M. Perkin ... Nitrogen Products & Carbide Co. 28. 8. 1917.
**...lloidale Lösungen,** Herst. Engl. P. 115236. J. Muller. 3. 3. 1917.

### Anorganische Großindustrie.

**...moniak,** synthetische Herst. von —. Engl. P. 131049. E. B. Maxted. 4. 4. 18.
**...loride,** Herst. wasserfreier —. Engl. P. 131039. W. Heap u. E. Newbery. ... 4. 1918.
**...lisalzlösungen,** Vorrichtung zum Auskrystallisieren von Lösungen, ins...besondere —. Dtsch. Anm. S. 49173, Kl. 12. G. Sauerbrey Maschinen...fabrik A.-G., Staßfurt. 29. 10. 1918.
**...hlenoxydabsorptionsmasse.** Engl. P. 130383. South Metropolitan ...Gas Co. u. J. M. Somerville. 7. 2. 1918.
**...etallchloride,** Herst. Engl. P. 130626. W. Heap u. E. Newbery. 29. 1. 18.
**...triumpermanganat,** Herst. Engl. P. 130844. D. Tyrer. 9. 10. 1918.
**...lpetersäure,** Herst. Engl. P. 131029. K. B. Quinan. 27. 3. 1918.
**...lzlösungen,** Klären von —, insbesondere der Kalisalzfabriken. Dtsch. Anm. ...G. 46190, Kl. 12. Fried. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-...Buckau. 18. 10. 1917.
**...hwefelsäure,** Konzentrieren. Engl. P. 118095. F. Perrin. 4. 7. 1918. ~~ Darst. von —. Engl. P. 130712. Quinan. 17. 5. 1918.

### Organische Großindustrie.

**Azide,** Darst. von —n. Engl. P. 129152. W. R. Hodgkinson. 8. 8. 1918.
**Celluloseester,** Herst. Engl. P. 129033. British Aeroplane Varnish Co. u. J. G. Ward. 29. 9. 1917.
**Ester,** Herst. Engl. P. 131088. A. Boake, Roberts & Co., T. H. Durrans u. W. E. Ellis. 26. 4. 1918.
**Holz,** Destillation von —, —fasern, Torf und dergl. kohlenstoffhaltigen Stoffen. Engl. P. 113006. P. Poore. 17. 9. 1917.
**Kohlenwasserstoffe,** Verdampfen von —. Engl. P. 131214. H. C. Empis. 28. 11. 1918.
**Nitrocellulose,** Herst. DRP. 307120K, Kl. 78. Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. 28. 4. 1918.
**Organische Säuren,** Darst. von Anhydriden und Chloriden —. Engl. P. 130399. Boake, Roberts & Co. u. T. H. Durrans. 15. 2. 1918.
**Sprengmassen,** Herst. Engl. P. 130093. P. Landrin. 13. 11. 1917.
**Verzuckerung** von Holz und anderen Materialien durch Behandeln mit Schwefelsäure unter Wiedergewinnung der letzteren. DRP. 305180K, Kl. 89. Zellstoffabrik Waldhof u. H. Clemm, Mannheim-Waldhof. 12. 5. 1917.
**Zucker,** Wasch- und Reinigungsvorrichtung für —. Engl. P. 130492. P. Jacobson u. T. Wrathall. 24. 8. 1918.

### Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Eisenblaupapier,** Herst. Dtsch. Anm. B. 86754, Kl. 57. E. Bertsch, Hagenau i. Els. 5. 7. 1918.
**Futter,** Vorrichtung zur Erzeugung von — aus Holz. DRP. 305090K, Kl. 53. H. Mühlenbein, Cöthen i. Anh. 18. 11. 1916.
**Imprägnierungsmittel.** DRP. 302531, Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 9. 2. 1917.
**Leuchtfarben,** Herst. Engl. P. 130885. G. Muller u. J. MacFarlane. 7. 1. 19.
**Organische phosphorhaltige Verbindungen,** Herst. Engl. P. 130456. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 30. 7. 1918.
**Phenolformaldehydkondensationsprodukte,** Herst. Engl. P. 131112. H. V. Potter u. Damard Lacquer Co. 15. 7. 1918.
**Vanillin,** Herst. Engl. P. 131161. Confectionery Ingredients Ltd., F. E. Matthews, A. T. King u. T. Kane. 20. 8. 1918.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die vergangene Woche stand ganz unter dem Einfluß des katastrophalen Sturzes der Markwährung im Ausland. Die deutsche Valuta hat einen Tiefstand erreicht, wie er bisher noch nicht da war. Daß hierdurch selbstverständlich die Preise derjenigen Produkte, die für den Auslandsmarkt in Betracht kommen, in der Berichtswoche wieder ganz fabelhafte Steigerungen erfahren mußten, ist nur selbstverständlich. Diese Aufwärtsbewegung ist von einem Standpunkt aus natürlich begrüßenswert, insofern nämlich, als das Ausland, das unsere chemischen Fabrikate aufnimmt, dafür einen teueren Preis bezahlt, was dem Chemikalienhandel und der chemischen Industrie zugute kommt. Diese Aussichten der chemischen Industrie fanden in der Berichtswoche zeitweilig sehr kräftigen Ausdruck in der starken Aufwärtsbewegung der chemischen Werte an der Börse. Es ist aber recht bedauerlich, daß die guten Aussichten, die sich so der deutschen Wirtschaft bieten, durch den Mangel an Brennstoff und Arbeiterschwierigkeiten nicht in dem Umfange ausgebeutet werden können, wie es bei anderen Fabrikationsbedingungen möglich wäre. Am kräftigsten kam diese Aufwärtsbewegung der Berichtswoche wieder auf dem Metallmarkte zum Ausdruck. Für Hüttenzink stieg der Preis auf 310—320 M für 100 kg, zu welchen Preisen erhebliche Umsätze erzielt wurden. Für Zinkweiß, Rotsiegel, stieg der Preis weiterhin auf etwa 450—460 M für 100 kg. Chlorzink war ebenfalls sehr gesucht und konnte wegen der starken Zinkpreiserhöhung von den Fabriken nicht unter 290 M für 100 kg angeboten werden, zu welchem Preise noch Nachfrage vorhanden war. Auch auf dem Silbermarkt ist eine sehr starke Aufwärtsbewegung eingetreten. Für Feinsilber wurde ein Preis von etwa 770—780 M für ein kg bezahlt, während 900/1000 Silber etwas billiger erhältlich war. Zu diesen Preisen sind beträchtliche Umsätze erzielt worden. Silbernitrat wurde zu 570—580 M das kg gehandelt. Selbstverständlich war der Preis in der Berichtswoche täglich erheblichen Schwankungen unterworfen. Gold war weiterhin gefragt und notierte etwa 15500 M für das kg. Besonders erhöht hat sich auch der Preis für Quecksilber, wofür 50 M für das kg geboten wurden, während kleine Mengen zu etwa 51—52 M an den Markt kamen. Sublimat wurde entsprechend mit 45 M das kg bezahlt. Alaun in Stücken war ebenfalls kräftig gesucht und wurde mit 110 M für 100 kg gehandelt. Alaun, gepulvert, war etwas billiger angeboten. Hirschhornsalz war in der Berichtswoche kräftig gesucht. Es wurden Preise von 6—6,50 M gezahlt. Die Bestände sind sehr zusammengeschmolzen. Die Fabrikation scheint eingeschränkt zu sein. Der Preis für Salmiak, weiß, bewegte sich um 400 M für 100 kg, während Salmiakgeist 0,910 zu etwa 70—75 M für 100 kg gehandelt wurde. Chlorbarium notierte etwa 65 M für 100 kg. In Bromsalzen ist ein Preisstillstand eingetreten. Der Preis für Bromkali betrug etwa 14,50 M das kg. Alle dings wurden kleinere Mengen auch zu 14 M für das kg angebote Bromammonium und Bromnatrium waren vernachlässigt. Cyansal waren stärker gesucht. Gelbblausaures Kali notierte etwa 5 rotblausaures Kali etwa 10,50 M für das kg, zu welchen Preise bedeutendere Umsätze erzielt wurden. Ganz außerordentlic war die Preissteigerung in Kaliumpermanganat, dessen Pre eine bisher nicht erreichte Höhe erfahren hat. Während Ende ve gangener Woche der Preis etwa 27—28 M das kg betrug, ist er i Laufe der Berichtswoche auf etwa 48—50 M das kg gestiegen. E ist augenscheinlich, daß bei einer derartig ungesunden Preissteigerun die Käufe der Spekulation als Ursache angesehen werden müsse Sämtliche Alkalien, wie Pottasche, Chlorkali, Kalilauge, Ätzkali, Sod usw., waren in der Berichtswoche weiterhin gesucht und wurden z wesentlich höheren Preisen umgesetzt. Chlorcalcium, 70—75%ig notierte etwa 32 M, 90—95%iges, etwa 46 M für 100 kg. Kupfer vitriol kostete 310—320 M für 100 kg im Anschluß an die Preis steigerung des Kupfers. Phosphorsaures Natron, zweibasisch, notiert etwa 380 M für 100 kg. Natriumsuperoxyd wurde zu 14 M das k angeboten. Schwefelnatrium war weiterhin stark gesucht, konzentrierte Material wurde mit 150—160 M bezahlt. Krystallisiertes Schwefel natrium notierte etwa 120 M für 100 kg. Große Umsätze wurde in Phosphor, rot, amorph, erzielt, wofür ein Preis von 14 M für da kg bezahlt wurde. Auch nach Schwefel und Schwefelkohlenstoff be stand regere Nachfrage, für letzteren wurde ein Preis von etwa 27 bis 280 M für 100 kg bezahlt. Schwefelsaure Tonerde war ruhig sie notierte etwa 60 M für 100 kg für Material mit 14—15% $Al_2O$ und 0,18% Fe. Wasserstoffsuperoxyd, 3%ig, notierte etwa 70 M un 30%ig, medizinisch, etwa 7,50 M für das kg.

Aceton, chemisch rein, war stärker angeboten zum Preise vo 8—8,50 M für das kg. Der Markt in Ameisensäure lag ruhig. 50%ig Ameisensäure notierte etwa 250 M, 85%ige etwa 290 M für 100 k Amylacetat, chemisch rein, war knapp zu 20 M für das kg erhältlic Für Benzoesäure wurde ein Preis von etwa 20,50 M für das kg, fü benzoesaures Natron ein Preis von etwa 18,50 M für das kg bezahl Essigsäure, 98—100%ig, lag ruhig, ebenso essigsaures Natron. Star gesucht war Formaldehyd, ohne daß größere Mengen an den Mark kamen. Die Knappheit dieses Produktes besteht schon lange, und e ist keine Aussicht, daß der große Bedarf einigermaßen gedeckt werde könnte. Oxalsäure war stärker gesucht zu etwa 280—290 M für 100 k Auch nach Carbolsäure, krystallisiert, bestand lebhafte Nachfrage. E wurden über 300 M für 100 kg geboten. Besondere Nachfrage bestan auch nach Mirbanöl, wofür 6,50 M für das kg bezahlt wurde.

---

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Apparate.** Die Verfahren und amerikanischen Patente für chemische und andere Apparate von C. H. Merrill sind von der Merrill Co. in San Franzisko übernommen worden.

**Elektroden.** Norwegen bezog aus Schweden 1913 nur 131 t an Kohlenelektroden, hingegen 1916 bis 1918 1328, 809, 590 t.

**Fässer.** Die Teuerung für Verpackungsstoffe aus Holz, Eisen, Papier usw. hat im Laufe der letzten 2 Monate weitere Fortschritte gemacht, aber die Warenbewegung bei uns hat nicht einmal größeren Umfang angenommen. Immerhin wird die beginnende Ernte auf verschiedenen Gebieten die Nachfrage nach Verpackungsstoffen im Laufe der nächsten Zeit zunehmen lassen. Die Preise werden daher eher weiter steigen als fallen, nachdem es besonders mit den Arbeitslöhnen bei der Herstellung von Fässern, Kisten, Eimern, Kanistern, Hobbocks usw. in gleichem Maße vorwärts ging wie in anderen Industriezweigen. Wenige Rohstoffe sind in solchem Maße gestiegen wie die Preise von Holz und Eisen. Die Holzpreise gehen von Woche zu Woche weiter in die Höhe, obgleich auf vielen Gebieten, welche für den Verbrauch von Holz in Betracht kommen, nur ganz beschränkte Tätigkeit herrscht. Durch Einfuhr der betreffenden Waren aus dem Auslande sind Olfässer in der letzten Zeit in beschränktem Masse hereingekommen, die jedoch unseren Bestand an solchen wesentlich nicht bereichern können. Die Herstellung neuer Fässer ist unter den heutigen Verhältnissen eine kostspielige Sache, abgesehen davon, daß die Beschaffung mancher Stoffe hierfür, wie Bandeisen, Drahtstifte und schließlich der Faßdauben selbst, mit Schwierigkeiten verbunden ist. Ausländisches Faßholz wurde seit einigen Monaten nur in geringen Mengen hereingebracht. Wie es damit in nächster Zeit gehen wird, liegt wohl auf der Hand. Den Verbrauchern von Fässern ist es übrigens nicht möglich, zu sagen, welchen Bedarf sie in der nächsten Zeit haben werden, weil sich über ihre Beschäftigungsmöglichkeit gegenwärtig kein Anhalt gewinnen läßt. Die Vorräte gebrauchter Fastage wurden unter dem Einfluß der heißen Witterung stark mitgenommen. In der Konservenindustrie werden ansehnliche Vorräte noch durch Lagerung älterer Ware in Fässern festgehalten. Den Faßfabrike fehlen im allgemeinen Aufträge, der Handel bot gebrauchte Ware se einiger Zeit hier und da etwas mehr an. Für einen kleinen Posten eichen Olbarrels ohne Angabe der Größe war der Preis mit 20 M das Stück ar gegeben. Sonst lagen die Preise jedoch wesentlich höher. Für gebraucht und ausgebesserte eichene Olbarrels von 180—200 kg Inhalt lagen di Preise zwischen 28—32 M das Stück ab norddeutscher Versandstation. Fü Fässer, welche helle und dunkle Flüssigkeiten enthielten, wurde ein Preis unterschied von 1—2 M gemacht. Gebrauchte Buttertonnen werden for laufend angeboten. Neue Packfässer aus Fichtenholz in kräftiger Ausführun kosten je nach der Größe 10,50—16 M das Stück ab Mitteldeutschlan Größere Posten können in verhältnismäßig kurzer Zeit geliefert werde Im besetzten Gebiet waren fülldichte Olfässer etwas billiger als auf de andern Seite. Die Nachfrage nach Weinfässern war seit einiger Zeit rech lebhaft, der Bedarf jedoch schwer zu befriedigen. Neue eichene Weinfässe von 100—110 l Inhalt standen zum Preise von 80 M das Stück zum Ve kauf. Die Preise gebrauchter Eisenfässer erfuhren starke Erhöhung. Fü solche Fässer von 50 l Inhalt forderte der Handel bis zu 65 M und fü Fässer mit 4—8fachem Inhalt 100—125 M das Stück. Blechbehälter ware in letzter Zeit wieder mehr gefragt als angeboten. Lackierte Blecheime mit Deckel von etwa 20 Pfd. Inhalt boten die Verkäufer zum Preise vo 1,30—1,40 M das Stück an. Es ist nicht anzunehmen, daß die Preise vo Blechbehältern billiger werden, weil Feinbleche auch nicht annähernd i gewünschten Mengen geliefert werden können. Schwarzblechhobbock können hier und gegenwärtig in größeren Posten abgegeben werden. Di Preise solcher mit übergreifendem Deckel betragen bei einem Inhalt vo 10 kg 3,25 M, von 25 kg 5,50 M und von 50 kg 8,50 M das Stück, würde voraussichtlich aber wohl etwas ermäßigt werden.

**Gefrieranlagen.** Die Seay Ammoniakgefrieranlagen verbrauchen 1 t Kohl zur Herstellung von 25 t Eis, wobei 9 lb. Dampf auf je 1 lb. Kohle ge rechnet werden. Bei diesem System wird mit Ammonnitrat gearbeitet, da sich bei der Aufnahme von Ammoniak in eine klebrige viscose flüssig Form verwandelt, wobei 3 lb. des Salzes 1 lb. reinen Ammoniaks absorbieren

**prägniermittel.** Die stärkere Verwendung von Kreosot und anderen mprägniermitteln für Holz wird in Japan für die bessere Ausnutzung der nandschurischen Wälder in großem Maßstabe in Aussicht genommen.

**smoseverfahren.** Eine Elektro-Osmose-Trust-A.-G. wurde in Zürich nit 1 Mill. Fr. Kapital gegründet.

**ckungen.** Die neue A.-B. Allpack in Stockholm mit 75000 Kr. Aktien- capital erzeugt Maschinenpackungen, Graphitin und Riemenwachs in Friedensqualität.

**paratoren.** Die Mauss Centrifugal-Separatoren, welche in der chemischen ind anderen Industrien neuerdings Verwendung finden, bestehen aus zwei ertikalen Zylindern, die sich in einem Rahmengestell um eine stehende Spindel mit einer Schnelligkeit von 700—800 Umdrehungen bewegen. Außerdem hat jeder der Zylinder eine unabhängige langsame Umdrehung uf seiner eigenen Achse. Die Apparate werden zur Gewinnung von Zinn us Schlämmen oder feinen Sanden benutzt, ferner arbeiten zwei Maschinen ei Prätoria in der Fabrik der South African Alcali Co., um Soda aus Sodalaugen abzuscheiden. Diese Maschinen haben 1500—2000 Umdrehungen n der Minute. Ferner werden solche Separatoren in Chile bei der Ge- vinnung von Salpeter angewendet. Sie sollen ohne Erschütterung oder Reibung arbeiten und gewinnen bei der Trennung von Alkali täglich —7 t. Besonders geeignet ist die Maschine für fraktionierte Krystallisation owie für Gemische von Lösungen von Kochsalz, Soda, Gips und Kalisalzen. Eine dritte Konstruktion der Maschine wird in der Zuckerfabrikation zur chnellen Reinigung angewandt. Gewöhnlich durchlaufen die Zuckersäfte Reinigungsapparate, Filterpressen und dergl. Apparate, bevor sie für die Vakuumverdampfung klar genug sind. Diese umständlichen Verfahren sollen nit dem Separator in einem Gang ausgeführt werden.

**ssermesser.** Messungen großer Mengen laufenden Wassers lassen sich einfach durch das »Orifice Bucket« machen. Die Einrichtung ist für artesische Brunnen und Fabriken empfehlenswert.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**mpher** (London, 9. September), *raffinierter*, ist stetig. Für $2^1/_2$-lbs.-Tafeln, greifbare Ware, wurden 14 s. 3 d. gefordert, während für schwimmende Ware 14 s. für 1 lb. bezahlt wurde.

**ogen.** (Hamburg, 16. September.) *Baldrianwurzeln.* Hierin fanden weitere Umsätze statt. Die Forderung für deutsche u./od. belgische Ware lautet heute 15 M für 1 kg. — *Coffein. purum* ist ruhig. Greifbare Ware wird nit 350 M für 1 kg angeboten. — *Coffeinsalze* sind ohne jede Veränderung. — *Kamillen.* Der Konsum trat in letzter Zeit als stärkerer Käufer auf und erschiedene Posten alter, guter Ware wurden gehandelt. Neue Ware wird uf 16 M für 1 kg und alte Ware auf $13^1/_2$—14 M für 1 kg gehalten.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**herische Öle.** (Hamburg, 16. September.) *Menthol.* Plötzlich einsetzende Nachfrage veranlaßte ein starkes Anziehen der Preise; sie gingen bis auf 80 M für 1 kg. Bei diesem Preise trat jedoch ein verstärktes Angebot wieder n den Markt, so daß die Preise auf 365 M für 1 kg zurückgingen. — *Sternanisöl* ist fester mit Käufern zu 85 M und Abgebern zu 90 M für 1 kg. (London, 9. September.) Preise für 1 lb. *Bergamottöl.* Die Marktlage at sich etwas beruhigt. 37/38%ige Ware, greifbar, wird mit 20 s. 6 d. und nkommende Ware mit 18 s. 6 d. angeboten. — *Citronellöl* ist ruhig. Ceylon wertet 2 s. 3 d. und Java 3 s. 3 d. — *Citronenöl* ist ruhig. Greif- are Ware wertet 5 s. 3 d. und schwimmende Ware 4 s. 10 d. — *Menthol.* nfolge besserer Nachfrage höher. Kobayashi u./od. Suzuki kostet 36 s. 6 d. — *Sternanisöl* ist vernachlässigt. Rote Schiffsmarke wird mit 5 s. $1^1/_2$ d. ngeboten. — *Vanillin* ist stetig mit Abgebern zu 70 s. — *Zimtblätteröl* t vernachlässigt mit Verkäufern zu $7^1/_2$ d.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**minium.** Die Gewinnung von Aluminium in Britisch Guyana wird vor- eschlagen, da dortselbst in trockener Jahreszeit mindestens 125000 P.S. nd außerdem große Bauxitlager zur Verfügung stehen.

Eine neue große Anlage wird von der Aluminium Ore Co., einer ochtergesellschaft der Aluminium Co. of America in Sollers Point (Nd.) rrichtet.

**en.** Uddeholms A.-B. in Uddeholm, Schweden, hat die Jahrhunderte alte Hütte Brattfors infolge der schlechten Lage des Eisenmarktes stillgelegt.

**enlegierungen.** Die Vanadium Alloys Steel Co. in Latobe, Pa., be- auptet, *Ferrowolfram* jetzt in einer Qualität zu erzeugen, die besser sei ls das vor dem Kriege aus Deutschland eingeführte Produkt.

**e.** Für Norwegens Bergbau war 1918 ein sehr ungünstiges Jahr mit ets schwierigerer Ausfuhr und sinkendem Verkaufspreise, namentlich für upfer. Auch in der ersten Hälfte 1919 fielen die Preise, inländisches upferschmelzen wurde daher eingestellt und die meisten Gruben nahmen roße Einschränkungen vor. — Die Molybdänglanzgruben hatten bis Mitte 918 sehr guten Verdienst, dann folgte ein verhängnisvoller Preisrückgang. inzelne Neuanlagen wurden erst mit Abschluß des Krieges und damit der ochkonjunktur fertig. — Die Eisenerzerzeugung 1913—18 betrug in 1000 t: 12 (davon Briketts, diese allein von A.-S. Sydvaranger, 181), 650 (232), 0 (267), 418 (227), 295 (73) und 98 (0); die Ausfuhr darin 569 (196), 8 (156), 426 (261), 405 (217), 198 (47), 97 (35). Der inländische Verbrauch, esonders für die elektrischen Hochöfen zu Tinfos und Ulefos, etwa 16000 t hrlich. Diese erzeugten 1916/17: Tinfos 5113 und 4708, Ulefos 1120 und 30 (1918 1095) t Roheisen. Die in den letzten Jahren angelegten Stahl- erke verarbeiten nur eingeführte Rohware (2 Martinöfen an Christiania pigerverk, 1 an Christiania Staalverk, 1 an Hamar mek. Verksted Hamar, 1 Tropenaofen an Strömmens mek. Verksted, 1 Elektrostahl- en an Stavanger Staalverk; verschiedene Rennerfeltöfen, das Eisen- erk Näs und die staatliche Anlage zu Raufos, zusammen für etwa 17000 t ahl jährlich.)

**d.** Die Geduld-Grube der Union Corp. (Goerz & Co.) erhöhte ihre oldausbeute 1914—1918 von 8 auf 9, auf 10, auf 12,6, auf 15 Mill. M; ren Gewinn je t von 8 auf 9 bis 10 M und die Dividendenverteilung von 000 £ in 1915 bis 1917 auf 120000 £ in 1918. Die Modder Fontein Deep Levels Co., erhöhte ihre Goldausbeute von $13^1/_2$ Mill. M in 1915 auf $19^1/_4$ Mill. M in 1917 auf $20^3/_4$ Mill. M in 1918 und ihre Dividenden von $3^1/_2$ Mill. M in 1915 auf $8^1/_2$ Mill. M in 1917 auf 9,8 Mill. M in 1918.

**Graphit.** Eine Aufhebung des Einfuhrverbotes auf ausländischen Graphit dürfte für die amerikanische Graphitindustrie verhängnisvoll sein. Die Gewinnung in den Verein. Staaten von Amerika ist noch im Versuchsstadium und daher teuer; ein Einfuhrzoll ist nötig, um die Industrie wettbewerbsfähig zu machen und Normen für die amerikanische Fabrikation und Verarbeitung einzuführen.

**Korund.** Die Menge des in den Vereinigten Staaten von Amerika 1918 gewonnenen Korunds betrug 8702 t im Werte von 95000 Doll. oder 50% weniger als 1917.

**Kupferkies.** Norwegens größte Kiesgrubenfirma Sulitelma A.-B. (in schwedischem Besitz der Reymersholm-Firma) stellte wegen Absatzschwierigkeiten und übergroßer Lager die Kiesproduktion vorläufig ein.

**Magnesit.** Die vom Imperial Institute in London ausgeführten Analysen des südafrikanischen Magnesits ergeben an MgO 45—65%, CaO 0,63%, $Fe_2O_3$ 0,22%, $Al_2O_3$ 0,13%, $SiO_2$ 3,27%, $CO_2$ 50%.

**Mangan.** Die Manganvorkommen in Equator bei San Antonio sind Adern von 1 bis 3 m Dicke und bedecken etwa 19000 qm. Der Gehalt beträgt 46,36% Mn, 41,55% Fe, 0,02% Cu, 0,14% P und 6,44% $SiO_2$.

**Metalle.** Von der Kriegsmetall-A.-G. sind die Richtpreise für Lieferung von Sparmetallen auf Grund von Kontingentscheinen mit Wirkung vom 15. September weiter erhöht worden. Die Preise betragen für 100 kg ab 15. September für Kupfer 1050 (am 11. Juni 450) M, für Zinn 2800 (1400) M, für Aluminium 1500 (1000) M, für Blei 260 (100) M.

— Die Metallproduktion in Tunis hatte 1917 einen Wert von 67 Mill. Frs. Es entfielen auf Eisenerze 600000 t, auf Blei 41400, auf Zink 15000 t.

**Schwefelkies.** Norwegens Erzeugung und Ausfuhr 1913—18 betrug in 1000 t: 445 (425,9), 415 (360), 513 (466,8), 295 (253,4), 326 (213,7), 325 (233,5). Der inländische Verbrauch bei Sulfitstoff- und Schwefelsäurefabriken ist etwa 50000 t jährlich. Etwa $^4/_5$ der Erzeugung sind kupferhaltig mit etwa 2% Kupfer, $^1/_5$ ist kupferarm. Die Ausfuhr verteilte sich 1913, 1915, 1916, 1918 wie folgt in 1000 t: nach Schweden 90, 154, 110, 109, nach Dänemark 14, 19, 21, 3, Rußland 43, 0, 0, 0, England 139, 75, 22, 112, Deutschland, Holland und Belgien 114, 218, 100, 0, Frankreich 26, 0, 0, 0.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Alaunschiefer.** Alle untersuchten norwegischen Alaunschiefer haben einen niedrigen Gehalt an brennbaren Gasen und sind fast ölfrei, im Gegensatz zu den schwedischen, aus denen man neuerdings Öl gewinnt. Brennversuche mit »Kohlenschiefer« von Björge (bei Gjörik) an Totens Cellulosefabrik, ergaben, daß zur vollständigen Verbrennung die Beimischung von $^3/_4$ englischer Dampfkohle nötig war. Die Alaunschiefer im Kristiania-Bezirk haben niemals mehr als 16—17% Kohlengehalt. — Man sucht nun den Kohlenschiefer zur Ferrosiliciumherstellung auszunutzen.

**Erdöl.** Die Naphthagewinnung des Bezirkes Baku betrug in den ersten 6 Monaten der Jahre 1913—1918 (in Mill. Pud):

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1913 . . | 237,8 | 1915 . . | 229,9 | 1917 . . | 216,1 |
| 1914 . . | 202,4 | 1916 . . | 243,1 | 1918 . . | 126,4 |

Die Gründe des Rückganges der Produktion von einem Monatsdurchschnitt von nahezu 40 Mill. Pud vor dem Krieg auf 11—12 Millionen in den letzten Monaten von 1918 sind folgende: 1. die ungenügenden Ausfuhrmöglichkeiten 2. der mangelnde Zufluß von Kapital nach Baku, 3. der Mangel an Transport- und anderem nötigen Material, 4. der Mangel an Nahrungsmitteln, an bestimmten Sorten von Arbeitern und die Verringerung der Arbeitsleistung. Ferner darf man nicht übersehen, daß während des Winters 1917 Baku sich in den Händen der Sowjets befand, von März bis Mitte September 1918 in denen der Bolschewisten und dann, bis Mitte November, wurde es von den Türken verwaltet. Es versteht sich von selbst, daß ein derartiger Wechsel und besonders die Nationalisierung zur Zeit der Bolschewistenherrschaft den ungünstigsten Einfluß auf die Naphthaindustrie ausübten. Die Verteuerung des Materials und das unglaubliche Steigen der Arbeitslöhne werden vorläufig die geordnete Ausbeutung nicht zulassen, und die Industriellen werden sich mit aller Kraft den ergiebigeren Gegenden zuwenden, wo Erträge zu erwarten sind, vor allem Surachany. Aber auch hier schreiten die Arbeiten nur langsam vorwärts, so daß man mit einem baldigen Anwachsen der Naphthagewinnung nicht rechnen kann. Aus allem ergibt sich, daß in absehbarer Zeit die Produktion nicht über 15 Mill. Pud monatlich hinausgehen wird. Die normale Ausfuhr in den 10 Jahren vor dem Krieg, 1903—1913, schwankte insgesamt zwischen 370—398 Mill. Pud im Jahr, während in der gleichen Zeit über das Kaspische Meer 300—331 Mill. Pud, davon 268—305 nach Astrachan, versandt wurden. Die jetzigen Bestände und die erzielbare Gewinnung würden also in normalen Verhältnissen nicht ausreichen, um den inneren Markt zu befriedigen. Selbst wenn Maßnahmen zur Befreiung des Schiffahrtsweges der Wolga von den Bolschewisten getroffen würden, so würden die militärischen Operationen, die Wiederherstellung der See- und Flußschiffahrtsflotte, der Aufnahmestationen und dergl. so lange Zeit in Anspruch nehmen, daß nicht mehr als die Hälfte des geringsten früheren Quantums ausgeführt werden kann. Die Naphthaindustrie ist also nicht nur imstande, allen Ansprüchen zu genügen, sondern wird auch noch bei Schließung der Schiffahrt, in diesem Jahr beinahe 50 Mill. Pud an Beständen zurückbehalten. Für die nächsten Jahre kann man die Gesamtproduktion Rußlands auf nicht mehr als 350—400 Mill. Pud veranschlagen. Zur Beleuchtung der Arbeitsleistung dienen folgende Angaben: Zur Bohrung einer Quelle waren 1913 1,6, 1914 1,9, 1915 2,2, 1916 2,3, 1917 bis April 2,7, nach April 3,6 Tage bei sonst gleichen Bedingungen erforderlich. Neben den allgemeinen Maßnahmen zur Schaffung von Ordnung in Rußland ist für die Naphthaindustrie von Baku vor allem die Versorgung mit Eisen, Maschinen, Seilen, Tauen und besonders mit Geld dringende Voraussetzung.

**Paraffin und Ceresin.** (Hamburg, 16. September.) *Paraffin.* Das Interesse für diesen Artikel ist weiter gewachsen, vor allem fehlt es an sofort greifbarer Ware. Preise sind auf der ganzen Linie um etwa 2—3% höher. — In *Montanwachs* ist der Markt sehr fest bei wachsender Bedarfsfrage. Heutiger Preis 6,60—6,75 M für 1 kg. — *Ceresin* ist in größeren Mengen nicht angeboten. Heutiger Wert etwa 21—22 M für 1 kg.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Acetylen.** Die Cuban Air Reduction Co. erbaut in Havana auf Cuba eine Acetylen-Anlage für 100000 Doll.

**Argon.** Das Bureau of Yards and Docks, Navy Dep, Washington D. C. erbaut für 430000 Doll. eine Anlage zur Gewinnung von Argon.

**Borax.** Wertvolle Boraxlager finden sich in Punta de Lobos, Bezirk Arica in Chile. Die Jahresproduktion wird auf 34000 t im Werte von 350000 £ geschätzt.

**Chemikalien.** (Hamburg, 16. September.) Nach *Bromkali* trat etwas mehr Nachfrage wieder auf, und die im Hamburger Markt zu 15 M für 1 kg angebotenen Partien wurden aufgenommen. — *Citronensäure* ist unverändert fest. Wert wie zuletzt 44 M für 1 kg. — *Weinsteinsäure.* Bei besserer Nachfrage zogen die Preise etwas an. Greifbare Ware wird auf 24 M für 1 kg gehalten. — *Benzoesäure* bleibt weiter gesucht zu Preisen von 22 M für 1 kg. — *Benzoesaures Natron* ist fest bei guter Bedarfsfrage. Wert $19^1/_2$ M für 1 kg. — Für *Salicylsäure* trat in letzter Zeit mehrfach Nachfrage auf, und sie wurde bis 22,50 M für 1 kg bezahlt, wozu weiteres im Markt käuflich ist.

— Die Thomas Kerfoot & Co. Ltd. mit 75000 £ Kapital übernahm die gleichnamige Firma, chemische Fabriken in Islington, Upperstreet 317, und in Bardsley, Lanc.

— Die beiden ältesten chemischen Gesellschaften Belgiens, die Produits Chimiques de Moustier und die Produits Chimiques d'Aiseau sowie als dritte die Société de Superphosphates et Guano in Gent haben sich aufgelöst und zu einer Gesellschaft mit einem Kapital von 5 Mill. Fr. verschmolzen.

— In Oerlikon übernahm mit 1,2 Mill. Fr. die Flad & Burkhardt A.-G. die Fabrikation und den Handel dieser Firma.

— Die Companhia Soda Crystalisada Gato wurde in Rio de Janeiro mit 500000 Milreis Kapital errichtet zur Erzeugung von Krystallsoda und anderen chemischen Erzeugnissen.

**Phenol.** In den Vereinigten Staaten von Amerika werden jährlich nicht mehr als 2500—3000 t Phenol aus Kohlenteer gewonnen, hingegen betrug der Verbrauch 1917 vor dem Eintritt der Vereinigten Staaten in den Krieg 36000 t. Im laufenden Jahre wird eine größere Produktion erwartet, doch spielt das Teerphenol eine verhältnismäßig geringe Rolle gegenüber synthetischem Phenol.

**Soda.** Ostafrika führte 1918 2163 t Magadi-Soda im Werte von 45056 £ aus. Davon gingen 1771 t nach Indien.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Butter.** In Dänemark hörte der Staatszuschuß durch Rabattmarken für eine rationierte Menge Butter an die Verbraucher auf, der Höchstpreis ist ab 1. September 5,50 Kr. ab Meierei an Ausfuhrfirma oder Zwischenhändler, 5,58 Kr. an Kleinhändler, 5,90 (bisher 5,80, auf Rabattmarken nur 3,20) Kr. für 1 kg. Die Anwendung von Butter, Sahne, Milch zu Butterersatz für Verkauf im Inlande bleibt verboten, ausgenommen für die Margarineherstellung. Die Ausfuhr nach Deutschland hörte infolge der Valutaschwierigkeiten vollständig auf.

**Fette und Öle.** Die Deutsch-Russische Öl-Ges. m. b. H. wurde in Düsseldorf mit 20000 M Kapital gegründet zur Fabrikation und Verarbeitung sämtlicher Öle und Fette. Geschäftsführer sind die Kaufleute Fr. H. Weinberg und H. Roß in Neuß.

— Die »Lipos«, Zentralstelle für technische Fette in Bern ist am 1. August in Liquidation getreten.

**Japanwachs** (London, 9. September) ist etwas fester. Für greifbare Ware wird 96 s. das cwt. gefordert.

**Margarine.** (Vom Niederrhein, 13. September.) Die Verteilung von Margarine an die Bevölkerung wurde im Industriebezirk in den letzten Wochen stellenweise aufgesagt. Vor nicht langer Zeit konnte man amtlich und außeramtlich die Zusage von der regelmäßigen Verteilung größerer Kopfmengen als bisher lesen, nachdem auf Anordnung des Reichsernährungsministeriums der Herstellerpreis auf 3 M für das Pfd. ab 1. August erhöht worden war. Die Versorgung mit Kohlen war zu wenig in den Versorgungsplan einbezogen worden. Jetzt zeigen sich jedoch ernste Störungen, die umso schlimmer sind, als es an Rohware nicht fehlt. Eine Lösung der leidigen Kohlenfrage stößt zunächst auf unüberwindliche Schwierigkeiten. Wenn es in der Tat dazu kommt, daß wir ausländische Kohlen beziehen müssen, so würden solche in erster Linie den Margarinefabriken zu überweisen sein, um die Fettversorgung nicht ins Stocken geraten zu lassen. Der Margarinefabrikation drohen also erneut ernstliche Schwierigkeiten, aber auf der anderen Seite sehen wir vielfach ausländische Margarine angeboten, die im Kleinhandel mit 8,50—9 M das Pfd. bezahlt wird und flott abgeht. Es kommt Ware in Frage, die zollfrei in das besetzte und von da in das unbesetzte Gebiet geschafft wird. Das Loch in der Zollgrenze im Westen macht sich immer mehr zum Schaden unserer eigenen Industrie bemerkbar. Geht es mit unserer Valuta so weiter, so muß die Einfuhr praktisch naturgemäß schließlich aufhören. Nicht nur fremde Erzeugnisse, die wir selbst herstellen können, erreichen uns, auch die betreffenden Rohstoffe sollen anscheinend auf ungeraden Wegen hereingebracht werden. So sehr wir unsere Bereicherung mit Rohstoffen begrüßen können, so wenig angebracht ist es, das Schiebertum jenseits wie diesseits der Grenze zu fördern. Die Fabriken in Cleve und Goch, die für die Versorgung mit Margarine besonders in Betracht kommen, waren von Kohlenmangel in den letzten Wochen betroffen. In Goch wurde vorübergehend auch gestreikt. Wie in anderen Fällen, blieb den Werken auch hier nichts übrig, als die Forderungen der Arbeiter zu bewilligen, um wenigstens etwas fabrizieren zu können. Diese Störungen der Margarineherstellung sind doppelt schlimm, weil für einige Zeit Rohstoffe vorhanden und die Fabriken mit Wiederaufrichtung ihrer Verkaufseinrichtungen gerade jetzt beschäftigt sind. Vor nicht langer Zeit war die Herstellung bereits derart groß, daß freie Verkäufe ins Auge gefaßt werden konnten. So sehr alles daran gesetzt werden muß, die Zwangswirtschaft entbehrlich zu machen, so wenig ist der jetzige Augenblick dazu geeignet. Immerhin halten wir den Zeitpunkt für gekommen, daß der Reichsausschuß für Öle und Fette, der sich zur Freigabe gewisser Stoffe für technische Zwecke anschickt, und die Reichsfettst den Fabriken beim Ein- und Verkauf gewisse Bewegungsfreiheit einräum Wegen der Versorgung mit Kohlen sind die Aussichten bei allen Fabri gegenwärtig recht schlecht. Die für den 1. Oktober früher in Aussicht nommene Erweiterung des Kreises der arbeitenden Fabriken wird sich ni verwirklichen lassen. Der schon während des Krieges eingeschlagene W der Zusammenlegung von Fabriken muß erneut beschritten werden. Kohl mangel und Valutaschwierigkeiten sind zwei Umstände, welche uns Elend unserer Fettwirtschaft wie die Folgen des Krieges überhaupt nahenden Winter voraussichtlich erst recht werden kosten lassen. Schwierigkeiten, welche sich auf diesem Gebiete uns plötzlich riesengı entgegenstellen und nur durch größere Leistungen des Kohlenbergba behoben werden können, färben mehr und mehr auf die ausländiscl Rohstoffmärkte ab, wo Preise und Stimmung aus Anlaß der Stockung der Kaufkraft Deutschlands schon seit einiger Zeit sehr gedrückt wa Im Auslande waren die Verhältnisse in der Margarineherstellung durchw günstig. Nicht uninteressant ist, daß in Norwegen Überfluß von T herrscht. Es ist daher dort die Vorschrift erlassen worden, daß mindest die Hälfte der Margarine aus gehärtetem Walfischtran zu bestehen Krankenhäuser und ähnliche Anstalten sind jedoch nicht verpflichtet, di Sorte Margarine anzunehmen.

**Seife.** Die Marseiller Seifenfabrikanten haben sich zu dem Syndicat d Fabricants de Savon de Marseille mit dem Sitz in Marseille, F Cannebière 12, zusammengeschlossen. Das Syndikat bezweckt, den lauteren Wettbewerb zu bekämpfen und seinen Mitgliedern die Freih des Handels und der industriellen Betätigung zu sichern.

— Die Omsker Regierung hat in Kurgan eine Stearin- und Seifenfab zur Versorgung der Armee errichtet und legt außerdem auf Staatskos eine Reihe weiterer Fabriken an.

**Wachse.** (Hamburg, 16. September.) *Bienenwachs* ist entschieden schwäc bei vermindertem Bedarf. — *Carnaubawachs* ist einstweilen noch nicht beschaffen, doch hofft man, es in den nächsten Monaten hereinbringen können.

**Waltran.** Das Gesamtergebnis des norwegischen Walfanges im Jahre 19 belief sich auf 128000 Faß Tran, das ist ein Rückgang vom Jahre 1917 102000 Faß.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Baustoffe.** Die Firma A.-B. Kronsten wurde mit einem Kapital von 700000 gegründet, um ein neues Baumaterial, »Kronsten« genannt, das ausschließl aus schwedischen Rohstoffen hergestellt wird, zu fabrizieren. Der ne Baustoff kann wie Holz gehobelt, gesägt und benagelt werden. Seine V wendung vereinfacht die Baukonstruktion, verringert die Bauzeit und ma den Bau billiger, da alle tragenden Partien verringert werden können und a Füllungen für die Wärme- und Schallzirkulation zum größten Teil unnötig si

**Beton.** In Kalifornien wurde das größte, je erbaute Betonschiff, »Palo-Alto«, 7500 t, von der Government Island-Werft in Oakland v Stapel gelassen. Dies ist das zweite große Betonschiff, das erbaut wur das erste war die »Faith«, 5000 t, die vor einigen Monaten in Redw City vom Stapel gelassen wurde. Die »Palo Alto« ist ein Oeltanksch das 21 Tanks enthält und 3 Mill. Gall. fassen kann. Das Schiff ist 430 F lang, 54 Fuß breit und 36 Fuß tief. Zum Bau wurde eine Terrakotta-Ba verwandt, während ein Schwesterschiff, das von derselben Werft 1. Juli ds. Js. vom Stapel gelassen wurde, auf einer Basis von porösem St (puffed brick base) gebaut wurde. Ähnliche Betonschiffe wie die »P Alto« werden für Rechnung der Regierung auf vier anderen Werften erba

**Glas.** Die Einfuhrbestimmungen für Glaswaren in England sind zurzeit folgenden: 1. Für Glaswaren aller Art, einschl. Flaschen und Gläser, jed mit Ausnahme von wissenschaftlichem Glas, ist die Einfuhr bis zu 5 der Einfuhr des Jahres 1913, jedoch nur gegen Speziallicenzen, welche v Departement of Import Restrictions, 22, Carlisle Place, Lond S.W. 1, erteilt werden, gestattet. 2. Für Glas für wissenschaftliche Zwe werden Licenzen nur ausnahmsweise im Bedarfsfalle erteilt. Für Gestattung der Einfuhr von wissenschaftlichem Glas ist das Inter Reconstruction Committee zuständig. Nach den gegenwärtig v dieser Behörde festgesetzten Bestimmungen werden Licenzen nur an A gehörige alliierter Staaten und nur bis zur Höhe von $^1/_{26}$ der Einfuhr Jahres 1916 erteilt. Jede Licenz wird außerdem alle 6 Monate einer erneu Prüfung unterworfen und sofort zurückgezogen, wenn die gestattete Einf auf die heimische Produktion störend einwirkt.

— Die Commercial Glass Works, Ltd., wurde mit einem Kapital v 150000 £ gegründet zwecks Herstellung von Glas aller Art.

— Die sechs größten Fabriken Belgiens errichteten ein Verkaufskon Union commerciale des glaceries belges, mit 2 Mill. Frs. Kapita

— Zurzeit sind in Belgien 11 Glasöfen der Verreries de Courcell Verreries de Jumet, Verreries Belges, Hamendes, Chausteur, Desga Goffe et fils, Jumet, Mariemont, Binche und Jemappes wieder in Betr gesetzt worden. Daneben arbeiten die Verreries des Piges, Dampre und die Verreries Fourcault, die auch während des Krieges den Betr aufrecht erhielten. Die Verrerie de Lodelinsart (Firma Morel) sind v einer Finanzgruppe übernommen worden und werden fortan Verreries la Paix firmieren.

— Die Glasscheibenindustrie in Japan hat sich während des Krieg sehr vergrößert. Vor dem Kriege betrug der Verbrauch ungefähr 550 Kisten jährlich, von denen 420000 Kisten aus Belgien und Deutschland e geführt wurden. 1918 wurden 850000 Kisten Glasscheiben in Japan h gestellt, von denen 600000 im Inland verbraucht und 250000 Kisten a geführt wurden.

**Zement.** Die mit 10500 £ gebildete Slag Products Ltd., in London E.C 6 Lloyds Ave., erwarb alle Patentrechte an einem Geheimverfahren für Po landzementherstellung samt Formen von Schlacke für Bauzwecke.

— Die Mozambique Cement Co. ist mit 350000 £ Kapital gegrün worden, um eine Konzession auszubeuten, die sie auf die beträchtlich Kalkablagerungen in Salamanja nahe der Delagoabucht erworben hat. I Jahresproduktion soll 60000 t betragen.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

115, S. 633—640. Cöthen, den 23. September 1919. 43. Jahrgang.



ge der Kohlengruben-Verstaatlichung und Kohlenpreise in
nd . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 633—634
winnung von Kalisalpeter und Ammoniumsulfat aus Kali-
lzen. Von *Heinrich Hampel* . . . . . . . . . . 634—636
gs neue Schnellmethode für die Fettbestimmung in der Milch.
)r. *W. Weidemann* . . . . . . . . . . . . . . . . 636
ge . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 637

Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . 637
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Der Warenmarkt . . 638—640
Chemisch-Technische Übersicht:
4. Anorganische Chemie. Mineralogie . . . . . . . . . . 225
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 226
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . . . . . . . . . . . 227
32. Photochemie und Photographie . . . . . . . . . . . 228


## 'rage der Kohlengruben-Verstaatlichung und Kohlenpreise in England.

ir bringen unseren Lesern die folgenden englischen Auffassungen, ie Kohlenfrage zur Zeit die wichtigste auf wirtschaftlichem ist.[1])

e Ansichten der Mitglieder des englischen Kohlenausschusses stimmen in Veise überein. Der Vorsitzende, Richter Sankey, tritt für die Verstaat- im Jahre 1922 und Fortdauer der Zwangswirtschaft bis dahin ein und vor, daß der Staat die Kohlenzechen zu angemessenem Schätzungspreise spapieren erwerben soll, und daß in jeder Zeche ein örtlicher Rat aus n und der Leitung, in vierzehn Bezirken Bezirksräte für Verkauf, ng und Ausfuhr der Kohle und ein aus Wahlen der Bezirksräte hervor- r Landesbergwerksrat mit einem ständigen Ausschuß als Beirat für rgwerksminister gebildet werden soll. (Man sieht hieraus die Aus- des Rätesystems.) Aber nach Ansicht des »Economist« sieht niemand ßerer Sorge dem Ankauf und dem Weiterbetrieb der Kohlenzechen len Staat entgegen als Richter Sankey selbst. Sein Bericht ist aus- hen politischer und nicht volkswirtschaftlicher Natur. Das gegen- Verhältnis zwischen Zechenbesitzern und Bergleuten erscheint ihm ngslos«. Er glaubt, daß die Förderleistung des einzelnen Mannes sinken wird, solange der Kohlenbergbau voneinander feindlich gegen- ıenden Bergwerksgesellschaften und Bergleuten betrieben wird; er aß die ständig sinkende Förderung nur zu einem Ende — dem Zu- bruch des Landes — führen kann; die Übelstände, unter denen der leidet, scheinen ihm verzweifelt, und daher empfiehlt er, obgleich Gefahren des Sprungs ins Dunkle der Verstaatlichung nicht verkennt, gen zuzumachen und zu springen. Nachdem er geraten hat, den itz des staatlichen Erwerbs der Kohlenzechen anzunehmen, tut er sein um Schranken zwischen der Bürokratie und dem Bergbau aufzurichten, se nach dem Erwerb durch den Staat unvermeidlich zugrunde richten Er befürwortet eine geistreich erdachte Art von »Home Rule« für hlenbergbau und zeichnet in allgemeinen Umrissen den Plan einer ation unter einem Bergwerksminister, der die große Beamtenklique st fernhalten soll. Sankey empfiehlt den Erwerb des Kohlenberg- rch den Staat, weil er sonst nicht wüßte, was er vorschlagen sollte. chdem er das getan hat, versucht er zu zeigen, wie die schlimmsten seines eigenen Vorschlages abgewendet werden können.

ie Ausschußmitglieder der Bergarbeiterschaft sind mit den Vorschlägen 's einverstanden, aber sie verlangen eine größere Vertretung der Berg- in den Bezirksräten und im Landesbergwerksrat. Die Zechenbesitzer gen die Verstaatlichung, stimmen aber ebenfalls sowohl der Bildung echenausschüssen und Bezirksräten und des Landesrats wie der ıg einer Bergwerksverwaltung mit einem Beirat aus Zechenbesitzern, ırbeitern und Verbrauchern zu. Den Erwerb der Kohle selbst — der derten Bodenschätze — durch den Staat empfehlen alle Mitglieder des ısses. Fast allgemeine Übereinstimmung wird darüber herrschen, daß at die Bergwerksrechte, die er nie hätte aufgeben sollen, wieder er- muß. Das Gesetz, das dem Grundeigentümer alles unter dem Boden d centrum und über ihm usque ad coelum gibt, trägt deutliche Zeichen Ursprungs. Es ist ein von Grundeigentümer für Grundeigentümer ge- Gesetz. Wenn diese ihr Land entwickeln, drainieren, mit Straßen n und bebaubar machen, so ist es recht und billig, daß sie eine ange- Rente dafür erhalten. Aber die Eigentümer von Bergwerksregalien nichts für die Allgemeinheit, die ihnen Tribut bezahlt. Die von ihnen ergwerksbetrieb Berechtigten geben Geld und geistige Arbeit her, gleute ihre Arbeit und oft ihr Leben, aber die Regalienberechtigten ıts, als den Tribut einzustreichen. Sie haben gesetzliche Rechte, aber alles. Sie sollen haben, was »gerecht und angemessen ist«, aber das elleicht nicht auf das Fünfzehnfache ihrer Reineinnahmen vor dem hinauslaufen, wie es die Zechenbesitzer vorgeschlagen haben. Ge- eit muß auch dem Publikum werden, das jahrelang bezahlt und nichts rhalten hat. Der Kauf der Bergrechte von den Regalieninhabern kann or sich gehen — da damit keine industriellen Verwicklungen verbunden aber die Mißstände der bürokratischen Wirtschaft liegen so sehr auf der laß Sankey davor schützen möchte. »Der Staatsbeamte« — sagt er — ht für den Betrieb einer Industrie vorgebildet.« Aber es gibt nach 's Ansicht »eine neue Klasse von Leuten, die genau so bereit sind, at zu dienen wie einem privaten Arbeitgeber, und die erwiesenermaßen enschaften des Muts und der Initiative besitzen, die nötig sind, um dustrie zu betreiben.« Der Krieg hat die Möglichkeiten, die in dieser Klasse stecken, erwiesen, auf deren Auftreten in dieser Krise Sankey zuversichtlich rechnet. Aber Leute, die in Kriegszeiten, ohne eine Belohnung dafür zu erlangen, ihre besten Kräfte dem Staate widmen, denken in Friedenszeiten anders. Sie sehen in dem undankbaren Staatsdienst für ihren Ehrgeiz kein genügendes Feld. Sankey wendet dagegen vielleicht ein, daß der staatliche Kohlenbergbau unter Home Rule keine gewöhnliche Staatsverwaltung ist. Das mag er zu Anfang sein, aber unter Leitung eines Politikers als Bergwerksminister mit seiner unvermeidlichen Umgebung aus der Beamtenwelt würde er es sehr schnell werden.

Während der drei Jahre vor dem Erwerb der Zechen will Sankey die Errichtung von örtlichen und Bezirksbergwerksräten und einem Landesbergwerksrat stattfinden lassen, die die Vertretung der Zechenbesitzer, der Bergarbeiter und der Verbraucher sein sollen. Es sind Vorkehrungen gegen Streiks aufs Geradewohl getroffen, aber die Bergarbeiterführer haben sich schon im voraus beeilt, jede Beschränkung des Streikrechts zurückzuweisen. Der Bergwerksminister würde sehr deutlich nach der nächsten Wahl und den Bergarbeiterstimmen schielen. Die Kohlenpolitik sieht danach aus, als ob sie in der neuen Zeit ebenso gefährlich werden sollte wie die Eisenbahnerpolitik. Sankey will von der Beamtenwirtschaft nichts wissen. Er begreift, daß eine Kontrolle durch »das Schatzamt« verhängnisvoll sein würde, und sieht vor, daß »das Schatzamt« über die Verwendung von Geld, das im Kohlenbergbau eingenommen wird, nichts zu sagen haben soll. Das Schatzamt soll den Gewinn nehmen und damit zufrieden sein. Aber würde es das sein? Es ist darauf zu wetten, daß das Schatzamt den Kohlenbergbau erwürgen und darauf bestehen wird, daß es die Anstellung jedes Schreibers genehmigen muß. Da es von entscheidender Wichtigkeit ist, daß die Bergverwaltung mit der Freiheit eines Privatunternehmens betrieben wird, darf das gegenwärtige System der Auswahl und Beförderung nach Dienstalter, der Rangstufen, der Auszüge und Bemerkungen zu den Berichten von einer Stelle an die andere und von Gehältern und Pensionen auf die Angehörigen der Bergverwaltung keine Anwendung finden. Glaubt Sankey wirklich, daß seine sinnreichen Schranken von Räten die Hände der Staatsbeamtenschaft von seiner umfangreichen Bergverwaltung fernhalten wird? Er mag noch so weise denken, das Schatzamt und die Beamtenschaft der allgemeinen Staatsverwaltung werden lenken. Der Ankauf der Bergwerke durch den Staat wird die Herrschaft der Beamtenklique der allgemeinen Staatsverwaltung bedeuten; darüber muß man sich klar sein. Der Bergbau wird in der alten hergebrachten Art der »Auszüge aus Gutachten und Berichten von einer Dienststelle an die andere«, der Hinausschiebung der Entscheidungen, bis jeder, vom Türhüter bis zum Minister, seine »Bemerkungen« gemacht hat, betrieben werden, und der Kohlenbergbau wird ein glänzender Ruin werden. Da die Hälfte der Mitglieder des Ausschusses auf Seiten des Vorsitzenden steht, also sieben gegen sechs, hat die Verstaatlichung mit einer Nasenlänge gewonnen. Man kann daher als sicher annehmen, daß die Regierung es zum mindesten als nötig ansehen wird, die Frage dem Parlament zur Entscheidung zu unterbreiten, wahrscheinlich mittels einer Vorlage über Einsetzung eines Bergwerksministeriums, das mit der Aufgabe der Bahnung des Weges für die Verstaatlichung im Jahre 1922 beauftragt werden kann, und über Bildung der Zechen- und Bezirksräte und des Landesbergwerksrats. Solch eine Vorlage ohne Verstaatlichung würde offenbar im Kohlenbergbau und im Lande Beifall finden und im Lande durchgekämpft werden, wie es zweifellos auch geschehen wird. Alles hängt von der Stellungnahme der Regierung zur Verstaatlichungsfrage ab. Es ist keineswegs erwiesen, daß das Land für die Verstaatlichung ist; wahrscheinlich ist es sogar dagegen, und die Geschäftswelt wird bitter dagegen kämpfen. Was der Kohlenausschuß getan hat, war, die Frage entscheidungsreif zu machen, aber nicht sie zu entscheiden; und sie muß jetzt im Parlament und in der Presse eingehend erörtert werden. Abgesehen von der Grundfrage gibt es noch eine Anzahl Einzelheiten, die gründliche Prüfung und kritische Erörterung verlangen, wie z. B. der Betrag der Entschädigung für die Zechenbesitzer und die Art seiner Aufbringung; ferner ob der Übergang der Zechen in den Staatsbetrieb wirklich dem Streit im Bergbau ein Ende machen wird; weiter die Zusammensetzung der Bezirksräte und des Landesrats, die besonderen Befugnisse und Aufgaben des neuen Ministeriums, die jämmerliche Lage, in der der Kohlenbergbau sich jetzt befindet, das Sinken der Förderung, das, wie Sankey zugibt, die Vormachtstellung Englands bedroht, und die Kohlenausfuhr, die nach Ansicht der Zechenbesitzer vom Staat nicht weitergeführt werden kann. Alles das zeigt, daß die Fragen der Verstaatlichung und der Zwangswirtschaft sehr brennend sind. Es handelt sich um die größte Neuerung auf dem Gebiete der Industrie, die je in England vorgeschlagen worden ist, und ihr Mißerfolg würde den englischen Handel vernichten. Das Land muß dafür sorgen, daß das Parlament in dieser Sache bedächtig vorgeht, und vor allem auch dafür, daß eine Entscheidung nicht durch Drohungen von seiten der Bergleute und des »Dreibundes« ungebührlich überstürzt wird.

Unter der Kriegszwangswirtschaft und neuerdings unter den Wirkungen des ersten Berichts des Kohlenausschusses über die Lohnerhöhung ist es dem Kohlenbergbau immer schlimmer ergangen. Vier Jahre der Zwangswirtschaft haben eine blühende Industrie im Grunde bankerott gemacht. Der englische Kohlenbergbau, der unter privater Leitung vor dem Kriege eine der

[1]) rgl. Industrie und Kohlennot, Chem. Ztg. 1919, S. 545.

großen grundlegenden englischen Industrien war, der dem heimischen Verbraucher billige Kohle lieferte, der ein ohne gleichen in der Welt dastehendes Ausfuhrgeschäft betrieb, das eine Stapelfracht für die ins Ausland gehenden Schiffe lieferte und die gesamte überseeische Einfuhr verbilligte, kann jetzt nur noch mit einem Verlust von 46 Mill. £ betrieben werden, wenn das wirklich das Höchstmaß des Verlustes ist, den das Land zu tragen haben wird.

Die »Financial News« schlagen vor, das Verdikt der kürzlich in Deutschland für den gleichen Zweck ernannten Kommission in Erwägung zu ziehen. Bei sorgfältiger Prüfung des deutschen Berichts wird man finden, daß nach verschiedener Kritik und Vorschlägen über staatliche Unterstützung des Kohlenbergbaues die deutsche Kommission sich gegen die Verstaatlichung, wie sie jetzt in England befürwortet wird, ausgesprochen hat.

Über die *Kohlenteuerung in England* sei aus den englischen Parlamentserörterungen folgendes hervorgehoben:

Der Handelsminister Sir Auckland Geddes zeigte, daß die Abkürzung der Arbeitszeit und Verringerung der Arbeitsleistungen in einem Gewerbszweige das Maß der Arbeit, die in einem anderen geleistet werden kann, herabdrückt: »Infolge der Einführung des Achtstundentages auf den Eisenbahnen haben wir Verzögerungen in der Abfuhr, weil weniger Arbeit getan wird, und die neu angenommenen Leute nicht so gut ausgebildet und so erfahren sind.« Und dadurch, daß es an Wagen fehlt, wird die Förderung vieler Zechen aufgehalten. »Wir können nicht irgendwie das Leben des Staates, wie es vor dem Kriege war, fortsetzen, wenn die Arbeit des Landes nicht getan wird. Und das geschieht heute aus diesem oder jenem Grunde nicht.« Nachdem Geddes die Wirkung der Kohlenpreiserhöhung auf den Preis von Stahlschienen, Schiffsblechen, Roheisen usw. dargetan und die amerikanischen Preise zum Vergleich herangezogen hatte, erinnerte er das Haus daran, daß »wir von unserer Ausfuhr leben«, und daß »unsere Ausfuhr durch die Lage, wie sie sich herausgebildet hat, schwer bedroht ist. All das hätte natürlich, wenn wir wirklich ein gebildetes Volk wären, für jedermann längst einleuchtend sein müssen.« — Der Vertreter der Arbeiterpartei Hartshorn bemerkte: »Wir befinden uns jetzt nach allen Seiten in einer sehr ernsthaften Lage. Wir haben die Bahnen, die Landwirtschaft, gewisse Bauten und die Post subventioniert, und wir stehen jetzt davor, den Kohlenbergbau zu subventionieren. Es braucht nur mit der Textil- und der Metallindustrie noch ebensoweit zu kommen, und wir werden bankerott sein. Und in dieser Lage nehmen wir noch Geld auf, um die laufenden Ausgaben zu bestreiten.« Brace sagte: »Niemand kann besser wissen als wir, daß man Unruhe und Agitation hat, so lange die Kosten der Lebenshaltung so hoch sind wie jetzt. Niemand kann besser wissen als wir selbst, daß, wenn wir eine Herabsetzung der Kosten der Lebenshaltung haben wollen, dazu die vermehrte Leistung gehört. Der wirkliche Prüfstein für die Prosperität sind nicht sowohl Löhne und Arbeitszeit wie die Arbeitsleistung.« Er gab auch schlagende Zahlen, die zeigten, daß in vielen Fällen Bergleute gegen ihren Willen müssig gehen mußten. Im letzten Jahr mußten 157 Zechen an 670 Tagen feiern. Einige, weil nicht genügend Tram- und Kohlenwagen da waren; andere, weil es an Holz und Schienen fehlte; wieder andere, weil es an Pferden und mechanischer Kraft mangelte; einige, weil es mit Reparaturarbeiten, andere weil es mit Aufschliessungsarbeiten haperte. Auch folgende sehr ernste Angabe über die Haltung der Bergleute machte Brace gegenüber der Einführung von Maschinen: »Ich würde mich einer Irreführung schuldig machen, sagte er, wenn ich verschwiege, daß unter den Arbeitern keine Neigung besteht, die Einführung von Maschinen willkommen zu heißen, die Gewinne für Privatpersonen erzeugen sollen; aber sie verpflichten sich, sie zu begrüßen, wenn der Bergbau sozialisiert wird und das Erzeugnis ihrer Arbeit dem Volke zum Vorteil gereicht statt Privatbesitzern.« Wenn dem wirklich so ist, so haben die Bergarbeiter beschlossen, den Fortschritt der Industrie, von der das Wirtschaftsleben der Nation abhängt, zu verzögern und zu hindern, bis sie einer Leitung durch Staatsbeamte überantwortet ist, weil dieses System ihren Gefühlen mehr Befriedigung gewähren würde, trotz der sehr schweren Gefahren, die mit einem solchen Schritt verbunden sind. Haben sie das Recht in dieser Weise für sich die Entscheidung über eine Frage in Anspruch zu nehmen, die doch sicherlich die Nation als Ganzes angeht? Smillie soll gesagt haben: »Wir können genug in einem Sechsstundentage fördern, wenn wir nicht arbeiteten, um Millionäre zu machen.« Wenn solche Anschauungen unter den Bergarbeitern weit verbreitet sind, so haben wir nur die sehr unerfreuliche Wahl zwischen einer trotzigen Obstruktion gegen verbesserte Einrichtungen im Kohlenbergbau oder der Sozialisierung mit allen damit verbundenen Gefahren. Ist es zu spät, dieses traurige Dilemma zu vermeiden? Das kann nur geschehen, wenn man den Bergleuten nachweist, daß in normalen Zeiten große Gewinne von denen verdient werden, die am besten für die Industrie, für die Lohnarbeiter und für das Land arbeiten, und daß Preise bestimmt werden nicht durch die Gewinne, die die besten Erzeuger verdienen, sondern durch die Bedingungen, bei denen die schlechtesten Erzeuger sich noch eben behaupten können.

Der Bergarbeiterverband beschloß folgendes: »Die Jahresversammlung des Verbandes hat den Bericht der Bergarbeiterabgeordneten, die an der Parlamentssitzung über die Preiserhöhung für Kohle teilgenommen haben, angehört und erklärt diese Erhöhung für nicht notwendig und für vermeidbar. Sie sieht das Problem nur als ein solches der Förderung an. Sie ist der Ansicht, daß die Förderung bis zu einer Höhe, bei der der Bergbau sich nicht ohne weitere Belastung der Verbraucher selbst erhält, nur gesteigert werden kann, wenn die Ersparnisse, wie sie im ersten Berichte Sankeys niedergelegt sind, durchgeführt und die Ansicht der Mehrheit der Ausschußmitglieder hinsichtlich sofortiger Enteignung und Staatswirtschaft im Bergbau zum Gesetz erhoben wird. Daran ist sie bereit, mit der Regierung zu arbeiten.«

Die Regierung verstand sich alsdann, wie BONAR LAW ankündigte, dazu, die Preiserhöhung um 3 Monate hinauszuschieben, wenn die Bergarbeiter ihr Äußerstes tun wollten, um die Förderung zu steigern und Streiks in den nächsten 3 Monaten zu vermeiden. Die Preiserhöhung soll 6 s. auf die t betragen, während der Kohlendiktator Sir EVAN JONES sagte, daß die Verteuerung eigentlich $7^1/_2$ s. betragen müsse.

## Die Gewinnung von Kalisalpeter und Ammoniumsulfat aus Kalirohsal[z] neue Wege zur Bindung von Ammoniak.

Von Heinrich Hampel, Halle.*)

Will man die Bindung des Ammoniaks ohne Verbrennung selben durchführen, so kann man den in dem beschriebenen Verfa zum Ausdruck kommenden Gedanken in folgender Weise zum Au eines anderen Verfahrens benutzen. Es ergibt sich folgender Kreis

1. $MgSO_4 + CaCl_2 = MgCl_2 + CaSO_4$
2. $CaSO_4 + 2\,NH_3 + CO_2 + H_2O = CaCO_3 + (NH_4)_2SO_4$
3. $CaCO_3 + 2\,HCl = CaCl_2 + H_2O + CO_2$
4. $MgCl_2 + H_2O = MgO + 2\,HCl.$

Dieses Verfahren erscheint wiederum äußerst kompliziert, ist es nicht, sobald man die vorher beschriebene Apparatenanordnung verw

Hier wird also die Sulfatgruppe des Magnesiumsulfats zur dung des Ammoniaks und Gewinnung von Ammoniumsulfat ausgen Direkt, nach Art der Umsetzung 2, ist dies bekanntlich nicht mög da Magnesiumcarbonat in Ammoniumsalzlösungen nicht oder vollständig ausfällt. Auf den ersten Blick erscheint es am vo haftesten, zur Durchführung des Verfahrens von dem billigen Kie auszugehen. Dies ist jedoch nicht der Fall, besonders wenn es größere Entfernungen ankommt. Einmal ist der Kieserit als Ausga material zu bezahlen, und anderseits ist die Fracht zu tragen, ohne die Endprodukte besonders gut verwendbar wären. Man geht in diesem Fall am besten von sulfathaltigen Kalirohsalzen aus. Endprodukte ergeben sich dann in einer Form und Zusammensetz aus der man in bequemster Weise höchstkonzentrierte Kalisalze Magnesia gewinnen kann.

Das Verfahren ist ein geschlossenes »Kreislaufverfahren«, Zwischenverbindungen, wie Chlorwasserstoff und Kohlendioxyd b Calciumcarbonat und Calciumsulfat, bleiben dem Verfahren dau erhalten. Als Ausgangsmaterial für die Gewinnung des schwefelsa Ammoniaks ist sowohl Carnallit als auch Kainit verwendbar. hohen Sulfatgehaltes wegen, auf den es im vorliegenden Fall vor Dingen ankommt, wird am besten der letztere benutzt.

Zur Erläuterung diene die S. 617 wiedergegebene Abb. 1. Dort ist a der Hauptleitung 11, die in jedes Gefäß Ammoniak einzublasen gestattet, eine Leitung 19 anzuordnen, die es ermöglicht, in gleicher Weise nach Beli in jedes der beiden Gefäße chlorwasserstoffhaltige Gase einzuführen; w diese Gase stammen, wird weiter unten ersichtlich werden. Das Kalirol wird bei etwa 100° C. mit einer Lösung behandelt, die bei dieser Temperatu die Salze KCl, NaCl und $MgCl_2$ gesättigt ist. Eine derartig zusammenges Lauge löst aus dem Kainit nur noch das Magnesiumsulfat heraus. Die Lö nimmt der anderen darin enthaltenen Salze wegen allerdings nur noch re recht wenig $MgSO_4$ auf; man muß deshalb entsprechend große Laugenme zum Auflösen verwenden. Wenn der Kainit z. B. einen Gehalt von etwa $MgSO_4$ besitzt, so sind auf einen Gewichtsteil Rohsalz etwa 7—8 Gewichts Lauge in Anwendung zu bringen. Die Lauge wird in geeigneten Lösegefä möglichst lange mit dem Kainit in Berührung gebracht, um das Magnes sulfat weitgehend aus ihm herauszubringen. Man arbeitet also ganz entge gesetzt wie in der Kaliindustrie, wo alles darauf ankommt, beim Lösepr möglichst wenig vom Magnesiumsulfat aufzulösen.

Die in der obenbeschriebenen Weise gewonnene Lösung wird durch Lei 5 in das Gefäß 2 geleitet. Dort befindet sich genau wie in dem früher schilderten Fall $CaCO_3$, das von der vorher dort abgelaufenen Umsetzu herrührt. Nachdem das Gefäß mit der $MgSO_4$-haltigen Lauge angefüllt werden in dasselbe die chlorwasserstoffführenden Gase eingeleitet. Die d entstehende Salzsäure löst das vorhandene Calciumcarbonat unter Bildung $CO_2$ und $CaCl_2$ auf. Das $CO_2$ entweicht nach 1 und wird dort in g derselben Weise, wie oben beschrieben, verwendet. Das entstandene C tritt mit dem vorhandenen $MgSO_4$ in Reaktion, so daß Umsetzung 1 erf Der Enderfolg ist der, daß $CaSO_4$ ausfällt, während in der Lösung neben schon vorhandenen $MgCl_2$ weitere Mengen entstehen. Um zu vermeiden, diese sich niederschlagen, erhöht man die Temperatur der Lösung soweit, dieses Mehr an $MgCl_2$ sich lösen kann. Gleichzeitig sind auch die durch dampfung und durch den Ausfall von $CaSO_4 . 2\,H_2O$ entstehenden $H_2O$- luste durch Zugabe von Wasser auszugleichen. Die notwendige Erhöhung Lösungstemperatur findet im allgemeinen schon durch die beim Einleiten HCl entstehende Reaktionswärme statt. Das Einleiten des HCl darf nur so geschehen, daß in der Lösung wenigstens Spuren noch vom $MgSO_4$ vorhan sind. Wird weiteres HCl-Gas eingeleitet, so entsteht in der Lösung ein Ü schuß von $CaCl_2$, und dieser würde, da die Lauge wieder zur Behandlung Kainits verwendet wird, im Lösegefäß zur Bildung von $CaSO_4$ Veranlass geben. Dieses Calciumsulfat würde dann im Lösegefäß verbleiben und Verfahren verloren gehen. Deshalb ist ein Überschuß von $CaCl_2$ auf je Fall zu vermeiden.

Die abwechselnde Auflösung von $MgSO_4$ und Ausfällung von $CaSO_4$ so oft wiederholt, bis alles im Gefäß 2 enthaltene Carbonat in Sulfat übergef ist. Ist dies erreicht, so werden die Gefäße, wie oben, umgeschaltet, und Prozeß beginnt in den entsprechenden Gefäßen von neuem. Es ist beim handeln des Kainits mit der Endlauge der Sulfatausfällung immer darau achten, daß die dort herrschende Lösetemperatur 10—20° niedriger ist als bei der Calciumsulfatausfällung in Anwendung kommende.

Um nun die zur Carbonatauflösung nötigen HCl-haltigen G zu gewinnen, werden die nach dem Herauslösen des Magnesiumsul

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 617.

eibenden Rückstände des Rohsalzes mit Wasserdampf stark geglüht. ückstände enthalten im wesentlichen KCl, $MgCl_2$ und NaCl. Beim en mit Wasserdampf erleidet das in ihnen enthaltene $MgCl_2$ die nte Zersetzung nach Gleichung 4. Die entweichenden Gase en, nachdem sie in Kammern oder Tonröhren entsprechend gekühlt in der oben beschriebenen Weise in das Gefäß geleitet, in dem uflösung des $CaCO_3$ jeweils stattfindet. Diese Umsetzung, das en des Rückstandes ist der schwierigste Teil des Verfahrens.

Bei dem vorliegenden Verfahren kommt es aber nicht darauf an, worauf bei ewinnung von Salzsäure aus Magnesiumchlorid zu achten ist — daß die Glühofen entweichenden Gase möglichst wenig fremde Beimengungen ten. Die dort für die Absorption durch größere Luftzumischung ent- nden außerordentlichen Schwierigkeiten kommen hier weniger in Frage, e Gase sofort durch $CaCO_3$ neutralisiert werden. Bei der Salzsäure- llung verwendet man Ofen mit indirekter Heizung. Hier sind vielleicht mit direkter Heizung vorteilhaft verwendbar. Man kann auch mit einem chuß von Wasserdampf arbeiten, so daß eine Temperaturerhöhung des tandes auf 300—400° C. durchaus hinreichend sein dürfte, um alles HCl szutreiben. Verluste, die an Chlorwasserstoff entstehen, werden schon ch selbsttätig ausgeglichen, daß auch das in den Rohsalzen neben $MgSO_4$ tene $MgCl_2$ eine Zersetzung im Sinne der Gleichung 4 erleidet.

Die Ofenkonstruktion bietet, da ähnliche Einrichtungen für den- n Zweck technisch im Gebrauch sind, keine Schwierigkeiten. man direkte Beheizung anwendet, käme es darauf an, für diesen ß einen mit geeignetem Material ausgestatteten Drehofen verwendbar achen. Für die Kokerein, wo heiße Gase immer zur Verfügung n, dürfte dies besonders vorteilhaft sein.

Der nach dem Glühen noch verbleibende Rückstand enthält NaCl, und MgO. Da das letztere praktisch im Wasser unlöslich ist, diese Rückstände ein wertvolles Ausgangsmaterial zur Gewinnung Magnesia und reinem Chlorkalium. Mit einem der üblichen ugeverfahren werden die Rückstände heiß durch eine gesättigte salzlösung ausgelaugt. Diese scheidet beim Abkühlen reines ges Chlorkalium aus.[4]) Durch einfaches »Decken« gewinnt man s 99%ige Ware.[5]) Der Auslaugeprozeß wird so lange fortgesetzt, n den Rückständen kein Chlorkalium mehr vorhanden ist. Dann man weiter mit Wasser aus und gewinnt eine fast reine NaCl- ng, die in gewissen Fällen auch vorteilhaft verwertet werden kann. nun verbleibende Rückstand besteht aus fast reinem $Mg(OH)_2$; s wird getrocknet und liefert reine Magnesia. Naturgemäß wird besonders wenn größere Ammoniakmengen zu binden sind, nicht Rückstände auf reines KCl verarbeiten können, da es u. U. an Absatz- ten dafür fehlen dürfte. Im allgemeinen wäre es vorteilhaft, daß Teil des Rückstandes, so viel als man reine Magnesia gewinnen auf KCl verarbeitet wird, mit dessen Hilfe dann die übrig bleibenden stände aufgemischt werden, um 40%iges Düngesalz zu gewinnen.

Für je 1000 kg Ammoniumsulfat sind 4000 kg Kainit mit 25—30% $MgSO_4$ erlich. An Endprodukten gewinnt man durch Verarbeitung der Rückstände kg 40%-ig. Kalisalz oder 900 kg 80%-ig. KCl oder 750 kg 99%-ig. KCl.

Bei diesem Verfahren ergibt sich für das Kokereiammoniak nland-Westfalens folgende Übersicht:

| Ausgangsprodukt für 1000 kg $(NH_4)_2SO_4$ | 1913 | 1919[3]) |
|---|---|---|
| 4000 kg Kainit mit 12% $K_2O$ . . . . . | 48,— | 124,80 M |
| Fracht für 4000 kg und 300 km . . . . | 30,40 | 54,40 „ |
| Wert der Ausgangsprodukte Sa. | 78,40 | 179,20 M |

| Endprodukte | 1913 1100 kg 40-%ig | 1913 od. 900 kg 80% KCl | 1913 od. 750 kg 99% KCl | 1919[3]) 1100 kg 40-%ig | 1919[3]) oder 900 kg 80% KCl | 1919[3]) oder 750 kg 99% KCl |
|---|---|---|---|---|---|---|
| dieser Mengen . . | 68,20 | 121,50 | 134,85 | 180,40 | 216,— | 255,75 M |
| t für dieselben auf 300 km | 8,36 | 6,84 | 5,70 | 14,96 | 12,24 | 10,20 „ |
| rt der Endprodukte . | 76,56 | 128,34 | 140,55 | 195,36 | 228,24 | 265,95 M |
| rt d. Ausgangsprodukte | 78,40 | 78,40 | 78,40 | 179,20 | 179,20 | 179,20 „ |
| sgabeposten . . . | 1,84 | —49,94 | —62,15 | —16,16 | —49,04 | —86,75 Pf |
| kg N . . . . . . | 0,92 | —24,97 | —31,07 | — 8,08 | —24,52 | —43,37 „ |

Hierzu kommen noch die Gewinne aus der Verwertung des MgO.

Im Vergleich zu dem an erster Stelle mitgeteilten (Salpeter-) Ver- n ergibt sich also ein noch viel günstigeres Bild. Die Verhältnisse n für 1919 gegenüber 1913 günstiger, weil die Frachten gegen 1913 um etwa 80% gestiegen sind, während die Kalipreise sich mehr erdoppelt haben.

Die obenstehende Übersicht gilt natürlich wieder nur für die zu henden Rohstoffe und die daraus herstellbaren Endprodukte. Um einwandfrei vergleichbares Bild zu haben, müßte man auch die ikationsunkosten mit in den Bereich der Betrachtung ziehen. Vor Dingen fällt das für die Gewinnung von HCl-haltigen Gasen e Glühen des Rückstandes ins Gewicht. Dazu ist zunächst ein gneter Ofen aufzustellen. Die Beheizung desselben dürfte für reibetriebe, wo Abgase und Brennmaterial billig zur Verfügung n, keine bedeutende Ausgabe verursachen. Die Gase müssen vor dem Einleiten in die Reaktionsgefäße abgekühlt werden; dies geschieht z. B. dadurch, daß sie zum Vorwärmen des Ofengutes benutzt werden.

Die Gefäße selbst sind den Angriffen der Säure ausgesetzt und müssen deshalb homogen verbleit sein; es bietet indessen auch in diesem Fall der an den Wänden sich absetzende Niederschlag von $CaCO_3$, wenn man die Carbonatauflösung jedesmal rechtzeitig abbricht, einen guten Schutz gegen derartige Angriffe. Den zerstörenden Einflüssen der Säure sind am meisten die Leitungen 19, durch welche die Salzsäuregase einströmen, ausgesetzt. Soweit wie möglich wird man deshalb versuchen müssen, die Gase in Rohrleitungen aus keramischem Material an die Apparatur heranzubringen; für den letzten Teil der Leitung werden Bleirohre verwendet.

Außer dem für das Behandeln des Rückstandes nötigen Ofen sind noch die Lösegefäße für den Kainit und die Anlage zur Auslaugung des Rückstandes in den Kreis der Berechnung zu ziehen. Die eigentlichen Betriebskosten stellen sich danach höher als bei der Bindung des Ammoniaks mit Schwefelsäure. Sie können aber auch bedeutend höher sein; denn, verarbeitet man die Rückstände, was, wie oben gezeigt, nur ganz geringe Aufwendungen erfordert, z. B. auf 80%iges KCl, so hat man unter den heutigen Verhältnissen an den Rohstoffen einen Wertgewinn (bei 300 km Entfernung vom Gewinnungsort der Kalisalze) von etwa 25 Pfg. pro kg gebundenen Stickstoffs. Rechnet man die zur Herstellung von 1000 kg $(NH_4)_2SO_4$ nötige Schwefelsäure unter den jetzigen Verhältnissen mit 120,— M, so ergibt sich eine Differenz von 60 bis —25 = 85 Pfg. pro kg Stickstoff; für 1913 war die entsprechende Zahl 14 + 24,9 = 38,9 Pfg.

Selbst wenn also die Fabrikationskosten bei dem beschriebenen (Sulfat)-Verfahren der Gewinnung von Ammonsulfat aus Schwefelsäure gegenüber pro 1000 kg $(NH_4)_2SO_4$ um 200 × 0,85 = 170,— M bezw. für die Verhältnisse im Jahre 1913 78,— M sich höher stellen, und wenn man nur die Herstellung von 80%igem KCl betreibt, so würde für eine Entfernung von 300 km, d. h. also für Rheinland-Westfalen, die Gewinnung des Ammoniumsulfats aus Kainit sich nicht teurer stellen, als die Bindung mit Schwefelsäure. Arbeitet man auf 99%iges KCl, was kaum größere Aufwendungen erheischt, so ist das Bild noch günstiger. Bei Gewinnung von 40%igem Kali-Düngesalz ist der Gewinn zwar geringer, dann aber auch, da man nur einen Teil der Rückstände auslaugt, die Herstellung billiger.

In der folgenden Tabelle bezw. graphischen Darstellung sind die Kosten, die pro kg Stickstoff für die zur Bindung erforderlichen Rohstoffe aufzuwenden sind, für die verschiedenen Entfernungen ausgerechnet. Die Entfernungen der Ammoniak-Bindungsstelle sind als Abscissen in km aufgetragen, die für die Rohstoffe zu machenden Ausgaben bezw. zu erzielenden Wertgewinne nach oben bezw. unten als Ordinaten. Für die Kaliendprodukte wurde überall die auf ihr Gewicht entfallende Fracht mit in Anrechnung gebracht, in der Erwägung, daß man diese Stoffe am Bindungsort des Ammoniaks oder nach noch weiter vom Kaligewinnungsort entfernten Gegenden zum Absatz bringen kann. Dies dürfte im allgemeinen den Tatsachen entsprechen; andernfalls sind die Berechnungen entsprechend zu korrigieren. Für die zur Bindung des Ammoniaks erforderlichen Rohstoffe sind in Pfg. pro kg Stickstoff bei Verwendung der verschiedenen Ausgangsmaterialien, wenn diese a km vom Bindungsort des Ammoniaks gewonnen werden, aufzuwenden bezw. zu gewinnen:

| a km | 1. (Salpeter)-Verfahren, Ausgangsmaterial sind 9-%ige Salze | 1. (Salpeter)-Verfahren, Ausgangsmaterial sind 15-%ige Salze | 2. (Sulfat)-Verfahren wenn die Endprodukte sind 40-%ig. $K_2O$ | 2. (Sulfat)-Verfahren 80-%ig. KCl | 2. (Sulfat)-Verfahren 99-%ig. KCl | Bindung mit $H_2SO_4$ | Bindung mit Gips |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A. 1919:[3]) | | | | | | | |
| 0 | —26,00 | —18,88 | —27,80 | —45,60 | —65,47 | 60,00 | 15,00 |
| 10 | —23,12 | —17,60 | —25,19 | —42,81 | —62 55 | 61,10 | 16,53 |
| 50 | —20,02 | —15,92 | —22,58 | —40,02 | —59,62 | 62,90 | 18,23 |
| 100 | —16,72 | —14,16 | —19,39 | —36,61 | —56,05 | 65,35 | 20,86 |
| 200 | — 9,64 | —10,72 | —13,31 | —30,09 | —49,21 | 70,05 | 23,93 |
| 300 | — 4,24 | — 7,92 | — 8,08 | —24,52 | —43,37 | 74,50 | 28,09 |
| 400 | — 0,24 | — 5,64 | — 4,02 | —20,18 | —39,32 | 78,95 | 31,74 |
| 500 | + 3,44 | — 4,08 | — 1,12 | —17,08 | —35,57 | 86,35 | 35,48 |
| 600 | 6,28 | — 2,05 | + 1,63 | —14,13 | —32,49 | 87,80 | 39,14 |
| 800 | 12,88 | + 0,62 | + 7,43 | — 7,93 | —25,94 | 96,15 | 46,62 |
| 1000 | 19,12 | 6,16 | 13,09 | — 1,89 | —16,95 | 105,05 | 53,93 |
| B. 1913: | | | | | | | |
| 0 | — 9,70 | — 6,80 | —10,10 | —36,75 | —43,42 | 14,00 | 6,00 |
| 10 | — 7,90 | — 6,00 | — 8,65 | —35,20 | —41,80 | 14,60 | 6,85 |
| 50 | — 6,30 | — 5,20 | — 7,20 | —33,65 | —40,17 | 15,60 | 7,78 |
| 100 | — 4,38 | — 4,24 | — 5,75 | —32,09 | —38,52 | 16,95 | 9,23 |
| 200 | — 0,70 | — 2,40 | — 2,22 | —28,22 | —34,49 | 19,60 | 11,27 |
| 300 | + 2,62 | — 0,72 | + 0,92 | —24,97 | —31,07 | 21,55 | 13,31 |
| 400 | 5,06 | + 0,48 | 3,09 | —22,64 | —28,64 | 24,55 | 15,26 |
| 500 | 6,82 | 1,36 | 4,69 | —20,94 | —26,85 | 26,55 | 17,39 |
| 600 | 8,58 | 2,24 | 6,28 | —19,23 | —25,06 | 29,45 | 19,43 |
| 800 | 12,10 | 4,00 | 9,47 | —15,82 | —21,49 | 34,50 | 23,59 |
| 1000 | 15,62 | 5,75 | 12,16 | —12,41 | —17,91 | 39,30 | 27,59 |

Die Werte für die Bindung mit Schwefelsäure und Gips ließen sich nicht genau bestimmen, es wurde angenommen, daß für die Gewinnung von 100 kg Ammoniumsulfat heute 120 M und 1913 28 M für die nötige Schwefelsäure bezw. 12 M und 30 M für den nötigen Gips aufzuwenden waren.

Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 618, Note 3.
Vergl. d. Tab. v. Precht, Ber. d. chem. Ges. 1881, Bd. 14, S. 1667.
Vergl. z. B. E. Erdmann, Die Chemie und Industrie der Kalisalze. Berlin.

*Abb. 2.* Für je 1 kg Stickstoff ist an Rohstoffen auszugeben bezw. zu gewinnen in Pf, wenn die Gewinnungssorte der Ausgangsmaterialien in km entfernt liegen vom Bindungsort des Ammoniaks.

1. Bindung mit Schwefelsäure. — 2. Bindung mit Gips. — 3. Verwendung von 9%-ig. Carnallit (Kalisalpeter-Gewinnung). — 4. Endprodukt 40%-ig. $K_2O$-Salz (Herstellung allein von $(NH_4)_2SO_4$). — 5. Verwendung von 15%-ig. Kainit (Kalisalpeter-Gewinnung). — 6. Endprodukt 80%-ig. KCl (Sulfatverfahren). — 7. Endprodukt 99%-ig. KCl (Sulfatverfahren).

Die *ausgezogenen* Kurven gelten für das Jahr 1919, die *punktierten* für das Jahr 1913.

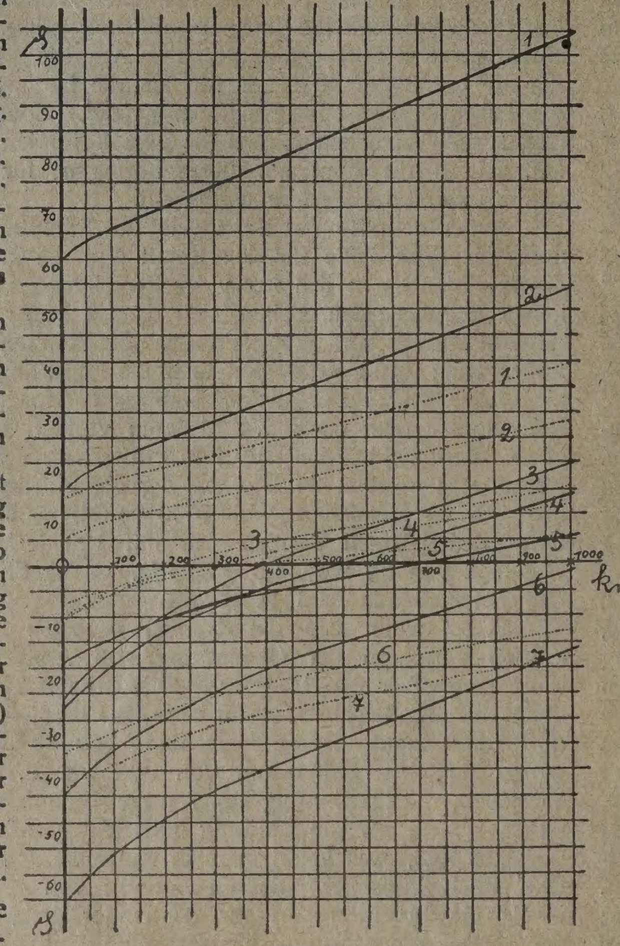


*Abb. 2*

Um nun den Rohstoffbezug zu vergleichen, muß man für jeden Ort feststellen, in welcher Entfernung die einzelnen Ausgangsmaterialien erhältlich sind. Findet die Ammoniakbindung in unmittelbarer Nähe der Kalilager statt, so ergibt sich in jedem Fall bei Verwendung der Kalisalze für die Rohstoffe ein Einnahmeposten. In einer Entfernung von 300 km (Rheinland-Westfalen) ist dasselbe unter heutigen Verhältnissen für beide Verfahren der Fall, in einer Entfernung von 800 km (Oberschlesien) immer noch in einigen Fällen.

Zieht man die für die einzelnen Verfahren geltenden Betriebskosten mit in Betracht, so wird die Lage der dabei sich ergebenden neuen Kurven natürlich eine etwas andere sein. — Immerhin dürften aber die vorstehenden Ausführungen gezeigt haben, daß die Bindung des Kokerei-Ammoniaks in Deutschland mit Hilfe der in den deutschen Kalisalzen gebunden vorhandenen Schwefelsäure als vorteilhaft möglicherweise in Erwägung zu ziehen wäre.

## Hoybergs neue Schnellmethode für die Fettbestimmung in der Milch.

Von W. Weidemann.*)

Prof. Dr. Weigmann,[1]) Kiel, veröffentlicht in einer ganzen Reihe milchwirtschaftlicher Fachblätter nähere Mitteilungen über dieses neue Verfahren zur Schnellbestimmung des Fettes in der Milch. Erfinder der Methode ist der Däne Hoyberg, Vorsteher des Milchuntersuchungsamtes des Stadtteils Frederiksborg in Kopenhagen. Prof. Weigmann, der mit einigen anderen milchwirtschaftlichen Chemikern Gelegenheit hatte, das Verfahren zu sehen, äußert sich über die Ausführung der Methode wie folgt:

9,7 ccm Milch werden in der üblichen Weise, d. h. also in dem mit der Öffnung nach oben aufgestellten Butyrometer, zuerst mit 3,4 ccm Flüssigkeit 1 und, ohne zu mischen, darauf mit der Flüssigkeit 2, beides wasserklare Flüssigkeiten, versetzt; die letztere wird aufgeschichtet. Nachdem mehrere Proben in dieser Weise angesetzt sind, werden die Butyrometer mit dem Gummipfropfen geschlossen, in ein Schüttelgestell eingespannt, dreimal $^1/_4$ Min. lang kräftig geschüttelt und sodann mit der Öffnung nach oben in ein Wasserbad von rund 60° C, (zulässige Temperaturschwankung von 59—62° C.) eingestellt, wo sie 6—7 Min. verweilen. Nach dieser ersten Erwärmung werden die Proben aus dem Wasserbad herausgenommen, nochmals $^1/_4$ Min. lang geschüttelt und in das Wasserbad zurückgestellt, um eine zweite, 8 Minuten dauernde Erwärmung zu erfahren. Die Reaktion ist damit beendet, das Fett also abgeschieden, es braucht dann nur noch in der Butyrometerskala gesammelt zu werden, was ohne Schleuder einfach dadurch erreicht wird, daß die Butyrometer mit der Skala nach oben 2—3 Min. im Wasserbad stehen bleiben. Zum Schluß erfolgt die Ablesung.

Das ganze Verfahren nimmt hiernach etwa 18—20 Min. für eine oder mehrere Proben in Anspruch. Je sechs Proben nach Gerber und nach Hoyberg wurden vorgeführt. Die Resultate beider Ve[rfahren] stimmten genau überein. Die Vorzüge des Verfahrens sind also fo[lgende]: Es handelt sich um eine säurefreie Methode. Die gefä[hrliche] konzentrierte Schwefelsäure sowie der übelriechende Amyl[alkohol] kommen in Wegfall. Die Zentrifuge wird nicht mehr benötigt, [die] Ansammlung des Fettes in der Butyrometerskala selbsttätig erfolg[t]. Grund dieser Vorteile erhofft nun der Verfasser, speziell mit Rü[cksicht] auf die Einfachheit der Ausführung und die Gefahrlosigkeit der M[ethode], da Fettbestimmungen ja nun durch jeden Laien ausgeführt werden k[önnten], große Fortschritte auf dem gesamten Gebiete der Milchwirtscha[ft].

Ganz so rosig wie der Verfasser im ersten Augenblick [die] Methode angesehen hat, wird sich das Verfahren wohl kaum ausn[ehmen], zumal vorläufig noch eine große Reihe von Unklarheiten be[steht]. Es wurde nur mit normaler Milch experimentiert. Welches E[rgebnis] aber liefert das Verfahren bei Verwendung von saurer, verdo[rbener] Milch, Magermilch und Buttermilch? Wie steht es mit Milch[proben], die mit Chemikalien konserviert wurden, und zwar den gebräuchli[chen] Kaliumbichromat und Formalin? Welche Resultate werden [erhalten], wenn die Proben mit Chemikalien zu stark konserviert werden? V[erden] Abweichungen treten auf, wenn die Temperaturgrenzen, die ja laut Vorschrift nur um 3° C. schwanken dürfen, nicht einge[halten] werden? Alle diese Fragen harren noch der Lösung. Normale Milch ist doch im Verhältnis zu den vorgenannten Proben eine Sel[tenheit] gerade an großen Untersuchungsämtern. Hoyberg verwendet Lösungen Nr. 1 und Nr. 2, deren Zusammensetzung unbekan[nt ist]. Von Lösung 1 werden 3,4 ccm verwendet. Wieviel von der Lösun[g 2 zu] nehmen ist, wird nicht angegeben. Sind neue Butyrometer anzus[chaffen], oder können die alten Gerberschen Butyrometer für die Sch[nell]säuremethode benutzt werden? Was kosten die Lösungen, u[nd wo] sind sie erhältlich? Über allen diesen Punkten schwebt vorläufig ein unergründlicher dunkler Schleier.

Am 25. Juni 1919 hat nun Hoyberg im Chemischen Instit[ut der] Technischen Hochschule in Charlottenburg seine Methode vor [einer] größeren Zahl von Sachverständigen vorgeführt. Dr. Kuhn [berichtet] sich hierüber in Nr. 26 der »Berliner Milchzeitung«. Auch hier [hat] Hoyberg nur einige Fettbestimmungen mit normaler Milch aus[geführt]. Angaben über Kontrollanalysen fehlen, muß angenommen werden, [daß] keine ausgeführt wurden. Jedoch gelangte auch eine abgekochte [Milch]probe zur Untersuchung und zwar eine Bestimmung nach Ho[yberg] und nach Gerber. Das Ergebnis war folgendes:

Nach Hoyberg nur einfach ausgeführt 2,60% Fett; nach Gerber v[...] 2,50% Fett erhalten.

Die Ergebnisse stimmen also innerhalb der Fehlergrenze üb[erein]. In der Diskussion betonte nun auch Prof. Weigmann, daß si[ch auf] Grund dieser Einzelversuche noch kein abschließendes Urteil üb[er die] Brauchbarkeit und allgemeine Verwendbarkeit des Verfahrens [fällen] ließe. Also nachdem nun Monate seit der ersten Veröffentli[chung] in der Fachpresse vergangen sind, hat auch die neue Vorfü[hrung] Hoybergs über die wichtigsten schwebenden Fragen und beso[nders] die Proben, die auch bei der Gerberschen Methode Schwierig[keiten] verursachen, keinerlei Klarheit gebracht. Selbst wenn das Ver[fahren] Hoybergs die gleichen, genauen und sichern Resultate wi[e die] Gerbersche Methode bei allen Milchproben, also speziell an Magermilch, Buttermilch, homogenisierter und konservierter Mil[ch] zielen sollte, wird es doch wahrscheinlich die Gerbersche M[ethode] kaum aus dem Felde zu schlagen vermögen. Säurefreie Fettbestimm[ungs]verfahren sind ja nichts Neues. Ich erinnere nur an die Sinacid- und Neusal-Methode. Nach kurzer Blütezeit sind diese Methode[n der] Vergessenheit anheimgefallen. Besonders nachdenklich stimm[t den] Praktiker auch, daß zu einer Fettbestimmung nach Hoyberg 18—2[0 Min.] erforderlich sind, während die Gerbersche Methode in der Hälf[te der] Zeit zum Ziele führt. Wenn auch bisher über die Preise der Lös[ungen] noch nichts bekannt ist, so kann ich mir kaum denken, daß sie b[illiger] sein werden als die beiden auch jetzt noch leicht erhältlichen Schwefelsäure und Amylalkohol. In unserm Institut werden jä[hrlich] etwa 120000 Fettbestimmungen ausgeführt. Für eine so große [Zahl] von Untersuchungen könnte nur ein Verfahren von Interesse sei[n, das] geringere Zeit in Anspruch nimmt und billiger ist als das Gerbe[rsche] Verfahren. Besonders bedauerlich ist es, daß bisher noch kein [milch]wirtschaftliches Institut Gelegenheit erhalten hat, die Methode Ho[ybergs] einer Nachprüfung zu unterziehen, da die Lösungen nirgends erh[ältlich] sind. Dieses geheimnisvolle Tun und Treiben diskreditiert das Ver[fahren], schon, ehe es völlig spruchreif ist.

In ähnlichem Sinne wie in den vorangegangenen Ausführ[ungen] äußert sich Dr. Ulrich[2]) und Molkereiverwalter Gliewe,[3]) und [neuer]dings auch Dr. Ottiker.[4])

*) Mitteilung aus der Milchw. Versuchsanstalt Greifswald.

[1]) Berliner Milch-Ztg. 1919, Nr. 16, Hildesheimer Molkerei-Ztg. 1919, Nr. 15, Berliner Molkerei-Ztg. 1919, Nr. 17, Milchwirtschaftl. Zentralblatt 1919, Nr. 8, Deutsche Milchwirtschaftl. Ztg. Bunzlau 1919, Nr. 27.

[2]) Molkerei-Ztg. Hildesheim 1919, Nr. 20.

[3]) Ebenda Nr. 21.

[4]) Milchwirtschaftl. Zentralbl. 1919, N[r. ...]

# Vom Tage.

## Personalien.

**Der bei dem Münchener Geiselmord so tragisch ums Leben gekommene greise Künstler Prof. Ernst Berger,**[1]) der bekanntlich die Abteilung über die Entwicklung der Malerei und ihrer verschiedenen Hilfsstoffe und Techniken im Deutschen Museum zu München so lehrreich gestaltet hat, hatte es in den Jahren 1911—12 unternommen, die Eignung verschiedener Teerfarbstoffe bezw. aus diesen gewonnener Farblacke für die Freskomalerei zu untersuchen. Soviel mir von den Erfolgen der Versuche bekannt ist, hatten sich besonders verschiedene Anthrachinon- und Indanthrenfarbstoffe für diese Zwecke als sehr geeignet erwiesen. Sie zeigten in Verbindung mit der Freskokalkmasse auf den Bildflächen nicht nur hervorragend leuchtende Farbe, sondern auch eine große Lichtechtheit. Besonders erwähnenswert sind in dieser Hinsicht die Algolfarbstoffe und einige Helindonfarbstoffe. Die wirkliche Eignung der Farbstoffe für diesen Zweck läßt sich ja allerdings erst nach Jahren beurteilen, wenn die damit hergestellten Gemälde alle Unbilden von Wind und Wetter gut überstanden. Als ich noch vor einem halben Jahre bezüglich unserer damaligen Versuche den Künstler sprach, erzählte er mir erfreut, daß die vor nunmehr 6—7 Jahren gemalten Fresken sich ganz vorzüglich gehalten hätten. Dr. R. Häußler, Berlin.

**Bergwerksdirektor Bergassessor a. D. Th. Blume** ist am 6. September in Warmbrunn i. Schles. im Alter von 54 Jahren gestorben.

**Sir Richard Glazebrook** tritt von seiner Stellung, die er 20 Jahre innegehabt, als Direktor des National Physical Laboratory[2]) zurück. Sein Nachfolger ist Prof. Joseph Ernest Petavel, Direktor des Whitworth-Laboratorium der Universität Manchester.

**Rudolf Hecht,** Direktor der deutsch-österreichischen Zuckerstelle, ist in die Leitung der Kuffnerschen Zuckerfabrik in Lundenburg getreten.

**Irving A. Keene** ist als Vertreter der amerikanischen chemischen Interessen auf Veranlassung der amerikanischen Handelskammer in London im Hotel Adlon in Berlin abgestiegen. Keene bezweckt in der Hauptsache, die augenblickliche Lage der deutschen chemischen Industrie und vor allem ihre Exportfähigkeiten kennen zu lernen.

**Geh. Kommerzienrat Peter Klöckner,** Duisburg, und **Hugo Stinnes,** Mülheim a. d. Ruhr, wurden von der Technischen Hochschule in Aachen die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

**Prof. Georg Lunge** wurde von der Eidgenössischen Technischen Hochschule zu Zürich die Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften ehrenhalber verliehen.

**Fachlehrer Hans Spörl,** Direktionsverweser der Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie, Chemiegraphie, Lichtdruck und Gravüre zu München, wurde zum Direktor dieser Anstalt ernannt.

**Apotheker und Nahrungsmittelchemiker P. Vasterling,** seit 1913 Vorstand der Staatsapotheke Gotha, wurde zum Staatsapotheker ernannt und als Chemiker für den Bezirk des Landgerichts Gotha vereidigt.

**Forsyth J. Wilson** wurde Professor für anorganische und analytische Chemie an dem Glasgow Royal Technical College.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 268.
[2]) Über die Entwicklung des National Physical Laboratory in Teddington im Kriege vergl. Dr. Bein, Chem.-Ztg. 1918, S. 501.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Der gewerbliche Rechtsschutz im Friedensvertrage.** Zu den früheren Ausführungen in der »Chemiker-Zeitung«[1]) sei noch folgendes bemerkt: Die ursprünglichen Bestimmungen des § 306 des Friedensvertrages haben Dank der Bemühungen der deutschen Delegierten einige mildernde Abänderungen erfahren, die nunmehr im »Reichsgesetzblatt« veröffentlicht worden sind. Danach darf das Vorbehaltungsrecht der Beschränkung gewerblicher Eigentumsrechte deutscher Reichsangehöriger seitens der alliierten Mächte mit Bezug auf die nach Inkrafttreten des Vertrages erworbenen gewerblichen Eigentumsrechte nur ausgeübt werden, wenn die Einschränkungen, Bedingungen und Begrenzungen derselben im Interesse der Landesverteidigung oder des Gemeinwohls notwendig erscheinen. Ferner werden für den Fall der Beschränkung dieser Rechte seitens der alliierten Mächte angemessene Entschädigungen und Vergütungen gewährt, die in der gleichen Weise wie alle anderen den deutschen Reichsangehörigen geschuldeten Summen vertragsgemäß verwendet werden. Artikel 311 des Friedensvertrages ist dahin ergänzt worden, daß die Staaten, denen deutsches Ländergebiet abgetreten wird, die gewerblichen Eigentumsrechte, die in diesem Gebiet zur Zeit der Abtrennung gültig sind oder erneuert werden, für die ihnen nach deutschem Gesetz zustehende Zeitdauer anerkennen.

**Unter dem Titel „Tagesfragen der Auslandswirtschaft"** veröffentlicht das Auswärtige Amt Monographien über die wirtschaftlichen Verhältnisse im Ausland. So entwirft z. B. Heft 1 »Jugoslawien« von Dr. Fr. von Kaurimsky, Wien, ein Wirtschaftsbild des neuen Slawenstaates. In Heft 3 bearbeitet Max Immelen die »Italienischen Aktiengesellschaften im zweiten Halbjahr 1918«. In Vorbereitung sind der »Baumwollweltmarkt während des Krieges« von Paul König; »Die Organisation des amerikanischen Außenhandels« von Merkel usw.

**Auf etwa $^5/_8$ der Kohlenlieferung des Jahres 1916** rechnet in diesem Jahr der Deutsche Verein von Gas- und Wasserfachmännern. Er empfiehlt daher den Gasanstalten, sofort alle der Kohlenersparnis dienenden Mittel in Anwendung zu bringen. Diese sind 1. Herabsetzung des Heizwertes auf etwa 4000—4300 Cal. durch a) größeren Zusatz von Wassergas, b) stärkeres Dampfen der Vertikalretorten, c) Dampf der Schrägretorten bezw. Schaffung der Einrichtung hierzu. 2. Ausdehnung der Sperrstunden. 3. Aufrechterhaltung der Rationierung und der Spargelder. 4. Zulassung eines Gases von 4000 bis 4300 Cal. bei Gaslieferung aus Kokereien.

**Das Lübecker Drägerwerk,** bekannt durch seine Erfolge in der Sauerstoffindustrie, durch seine Tauchapparate, Gasschutzgeräte, Narkoseapparate, wird am 24. September stillgelegt wegen schneller Aufzehrung der Betriebsmittel. Bisher sind angesichts der hohen Lohnforderungen der Arbeiterschaft $1^1/_2$ Millionen Mark zugesetzt worden.

**Ein Merkblatt für heimkehrende Kriegsgefangene** haben das Unterkunftsdepartement des ehemaligen preußischen Kriegsministeriums, der jetzigen Reichswehrbefehlsstelle Preußen, und die Reichszentralstelle für Kriegs- und Zivilgefangene herausgegeben.

**Das International Sugar Journal** in London, 1869 als Sugar Cane begründet, hat seine Augustnummer zur Feier seines 50-jährigen Bestehens als Jubiläumsnummer ausgestaltet.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 477 und 614.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Brennbare Stoffe,** Vortrocknen — mit Hilfe heißer Gase. D R P. 315621, Kl. 82. A.-G. f. Brennstoff-Vergasung, Saarbrücken. 29. 10. 1918.
**Destillationstrommel.** D. G. M. 714543, Kl. 12. Carl Francke, Berlin. 27. 3. 1919.
**Schachtöfen,** Verfahren und Vorrichtung zur Verhütung von Staubbildung beim Entleeren von —. D R P. 315696, Kl. 80. Gebr. Pfeiffer Barbarossawerke, Kaiserslautern. 9. 1. 1919.
**Schnelltrockner** für pharmazeutische oder ähnliche Präparate. D R P. 315528, Kl. 82. Antonie Everbeck geb. Dehnicke, Berlin. 17. 6. 1917.
**Trockenmittel.** D R P. 305692, Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 2. 9. 1917.
**Wasser,** Vorrichtung zur Verhinderung des Hinzutritts von in der Luft enthaltenem Sauerstoff oder Gasen zum —. D R P. 315533, Kl. 85. Deutsche Sanitätswerke G. m. b. H., Frankfurt a. M. 19. 4. 1918.
**Wolframkörper,** Herst. von fassonierten —n, im besonderen von Wolframkontaktkörpern. D R P. 307074 K u. Zus.-P. 307762 K, Kl. 21. S. Burgstaller, Berlin. 31. 10. bezw. 4. 11. 1917.

## Anorganische Großindustrie.

**Ammoniak,** Katalysator für die Oxydation von — durch Luft oder Sauerstoff. D R P. 300651 K, Kl. 12. W. Manchot u. J. Haas, München. 1. 8. 1916.
**Ammoniaksoda,** Herstellung von —. D R P. 315549, Kl. 12. R. Schad, Darmstadt. 26. 4. 1917.
**Ammoniumbisulfat,** Herst. von — aus Ammoniumsulfat durch Erhitzen. D R P. 315622, Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 16. 9. 1917.
**Aluminiumhydroxyd,** Herst. von Metallhydroxyden, insbesondere von —. D R P. 299781 K, Kl. 12. M. Buchner, Heidelberg. 27. 4. 1915.
**Quecksilberoxyd,** elektrolytische Darst. von — aus Quecksilber. D R P. 315656, Kl. 12. 31. 3. 1918. ~~ Darst. von hochprozentigem —. D R P. 315657, Kl. 12. Consortium f. elektrochem. Industrie G. m. b. H., München. 1. 5. 18.
**Schachtlaugen,** Verarbeitung gipshaltiger — und dergl. Dtsch. Anm. S. 50024, Kl. 12. G. Sauerbrey Maschinenfabrik A.-G., Staßfurt. 14. 4. 1919.
**Wasserstoff,** Vorrichtung zur Erzeugung von — aus Wasserdampf. D R P. 300761 K, Kl. 12. K. Zöller, Charlottenburg. 6. 3. 1917. ~~ Herst. von — aus Kohlenwasserstoffen und Wasserdampf. D R P. 306301 K, Kl. 12, Zus. z. P. 296866. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 21. 8. 1914.

## Organische Großindustrie.

**Celluloseester,** Weichhaltung von —n. D R P. 304224, Kl. 22. Chemische Fabrik Dr. A. Markus G. m. b. H., Dresden. 14. 2. 1917.
**Gerben** tierischer Häute. D R P. 305516 K, Kl. 28. Deutsch-Koloniale Gerb- u. Farbstoff-G. m. b. H., Karlsruhe i. B. 25. 12. 1915.
**Gerbmittel.** D R P. 304349 K, Kl. 28. W. Mensing, Freiberg i. S. 15. 2. 16.
**Klebmittel,** Herst. eines kleisterartigen —s. D R P. 315536, Kl. 22. Veredelungsgesellschaft f. Nahrungs- u. Futtermittel m. b. H., Bremen. 28. 3. 1918.
**Sprengkörper,** Herst. von Sprengkapseln und —. D R P. 300150 K, Kl. 78. A. Wilhelmi, Beuthen, O.-S. 6. 7. 1916.
**Zucker,** Gewinnung von — und Dextrinen aus Holz und anderem cellulosehaltigen Material. D R P. 309150 K u. Zus.-P. 310149/50, Kl. 89. Zellstofffabrik Waldhof und V. Hottenroth, Mannheim-Waldhof. 19. 4. bezw. 7. 9. 1917 bezw. 9. 2. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Bastfaserrohmasse,** gleichzeitiges Aufschließen und Färben von —. Dtsch. Anm. H. 75979, Kl. 29. R. Haller, Großenhain i. Sa. 24. 1. 1919.
**Entwicklungsbilder,** Brauntonung von —n. Dtsch. Anm. Sch. 53563, Kl. 57. Dr. C. Schleußner A.-G., Frankfurt a. M. 9. 8. 1918.
**Fasern,** Erzeugung künstlicher — aus Celluloselösungen. Dtsch. Anm. Sch. 52372, Kl. 29. L. Schreiner, Darmstadt. 24. 12. 1917.
**Gewebe,** Wasserdicht- und Wasserfestmachen von —n. D R P. 303390 K, Kl. 8. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 2. 8. 1917.
**Pflanzenfasern,** Veredelung von —n. D R P. 308443 K, Kl. 29. H. Grimm, Forchheim, Obertrankenn. 27. 1. 1916.
**Typhafasern,** Nachbehandlung chemisch aufgeschlossener —. D R P. 308563 K, Kl. 29. Deutsche Typha-Verwertungs-G. m. b. H., Charlottenburg. 28. 11. 1917.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1307. D. D. 476. Eingegangen am 18. September 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker=Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Die Berichtswoche war reich an Aufregung auf wirtschaftlichem Gebiet. Erleidet die Kohlenbeförderung Unterbrechungen, wie es im ersten halben Jahre leider der Fall war, so wird uns die Erfüllung unserer Verpflichtungen gegenüber der Entente unmöglich gemacht. Die Folgen kann sich dann jeder ausmalen. Dazu kommt die unheimliche Verschlechterung unserer Währung im Auslande, worin gottlob am Schlußtage endlich eine geringe Entspannung eingetreten ist. Am 16. erreichte die Verschlechterung unserer Währung ihren Höhepunkt. Die amtlichen Devisenkurse waren an der Berliner Börse:

| | | 100 holl. Gulden, | dänische, | schwedische, | norwegische Kr. | Schweizer Franken |
|---|---|---|---|---|---|---|
| am 16. Sept. | M | 1150,75 | 659,75 | 719,75 | 699,75 | 530,87 |
| « 17. « | « | 1079,75 | 609,75 | 714,75 | 669,75 | 531,00 |
| « 10. « | « | 892,50 | 520,00 | 576,00 | 546,00 | 422,50 |

Dieser Vergleich sagt uns mit erschreckender Deutlichkeit, wie dringend nötig es ist, daß das deutsche Volk mehr arbeiten muß, um vor allen Dingen unsere Ausfuhr zu stärken, gleichzeitig jedoch zu einer einfacheren Lebensweise zurückzukehren gezwungen ist, um die Einfuhr einzudämmen. Wer dies nicht beherzigt, verkennt die Not der Zeit. Mit größeren Arbeitsleistungen sieht es in der Tat schlecht aus. Die Eisenbahner in Württemberg haben beschlossen, täglich 10 Stunden zu arbeiten, um die Güterbeförderung zu steigern und schnelleren Wagenumlauf zu erzielen, die Bergleute im mitteldeutschen Braunkohlenrevier, bis auf weiteres auch an Sonntagen zu arbeiten, um angrenzende Bezirke mit Braunkohle zu versorgen. Mit Recht muß man fragen: Wo bleiben das Ruhrgebiet, Oberschlesien und das sächsische Steinkohlenrevier? Durch Sonntagsarbeit im Rahmen der gewohnten Schicht ließe sich die Produktion also um $^1/_6$ steigern. Kohlen bedeuten heute Brot für uns. Recht eigentümlich nimmt sich der Antrag aus, den der Ausschuß zur Prüfung der Arbeitszeit im Ruhrbergbau an die Reichsregierung gerichtet hat, wonach diese gebeten wird, an die andern Mächte das Ersuchen zu richten, eine internationale Konferenz zur Einführung der Sechsstundenschicht im Steinkohlenbergbau unter Tagé einzuberufen. Dieser Ausschuß, der bekanntlich vor Monatsfrist lange über weitere Verkürzung der Arbeitszeit im Ruhrbergbau beraten hat, wird in etwa sechs Wochen abermals zu dieser Frage Stellung nehmen. Die Arbeitervertreter haben die Einführung der Sechsstundenschicht bekanntlich vom 20. Februar 1920 an gefordert. Mit der Ratifikation des Friedensvertrages durch die Hauptmächte geht es nicht voran. Das ist wohl die Hauptursache, weshalb sich unser Handel mit dem Auslande nicht in solcher Weise entfalten kann, daß merkliche und dauernde Besserung unserer Währung erzielt wird. Während in das besetzte Gebiet fremde Waren unverzollt in großen Mengen hereinströmen, welche seit der Beendigung des Krieges mit 2 Milliarden Mark nicht zu hoch geschätzt werden, muß unser Handel mit den Gegenmächten ruhen. Frankreich wird sich dieser Tage in der Kammer mit der Ratifikation beschäftigen, der Senat dann in der darauffolgenden Woche sich damit befassen, sodaß zu Anfang Oktober vielleicht auch mit der formellen Aufhebung des Kriegszustandes zwischen Frankreich und Deutschland gerechnet werden kann.

Das Gesetz über die Aufhebung der Devisenordnung wurde im Laufe der Woche vollzogen und diese damit aufgehoben. Damit fällt auch die Verordnung über den Nachnahme- und Frachtverkehr mit dem Auslande vom 16. März 1916. Nach dem neuen Gesetz gegen die Kapitalflucht wird die Versendung von Zahlungsmitteln nach dem Auslande nur durch Banken und Bankiers zugelassen und muß vom Auftraggeber durch ein besonderes Formular beantragt werden, woraus der Zweck der Versendung klar zu ersehen ist. Das Gesetz gibt dem Finanzminister die Handhabe, Bestimmungen über den Geschäftsbetrieb der Banken zu erlassen und ist bis zum 20. Oktober 1920 vorgesehen, mit welchem Zeitpunkt es außer Kraft tritt. Wir hörten auch im Laufe der Berichtswoche, wie schon so oft vorher, von Maßnahmen der Gegenmächte zur Erleichterung des Handels mit ihnen, welche aber alle bisher einen nennenswerten praktischen Erfolg nicht gehabt haben, weil der Friedensvertrag noch nicht ratifiziert ist. In Nordamerika hat man zwar die Notwendigkeit erkannt, zur Stützung der deutschen Währung durchgreifende Maßnahmen zu treffen, welche zunächst in der Gewährung ausgiebiger langfristiger Kredite bestehen, indessen kann man sich zur Bewilligung solcher nicht verstehen, solange die Ratifikation des Friedensvertrages nicht erfolgt ist. Hiermit hat es aber anscheinend gute Weile. Es besteht eine starke Strömung gegen die Genehmigung des Friedensvertrages in seiner heutigen Form, weshalb der Präsident sich bekanntlich auf einer Rundreise befindet, um die Annahme zu empfehlen. Zu den bisherigen Meldungen über Dringlichkeit der Einfuhr deutscher Waren ist eine solche aus Italien hinzugekomm welche auch für die chemische Industrie im allgemeinen von Bedeut ist. Darnach will Italien die Einfuhr deutscher chemischer Erzeugn im allgemeinen, pharmazeutischer Artikel, von Farbstoffen, Lacken ohne Genehmigung zulassen. Damit werden die Wege für die A fuhr weiter geebnet, und an die beteiligten Stellen ergeht um so m die auch schon in unserer letzten Übersicht[1]) erwähnte Mahnung, Ausfuhr durch bürokratische Handhabung nicht unnötig zu behind

Die Folgen der Revolution lernen wir aus den Ergebnissen Jahresabschlüsse einzelner Unternehmungen der Schwerindustrie n und nach kennen. Nach dem unerfreulichen Bericht des Eisen- Stahlwerkes Hoesch in Dortmund liegen jetzt die Abschlußzahlen Hohenlohewerke in Oberschlesien und des Bochumer Vereins Bergbau- und Gusstahlfabrikation in Bochum wie auch Harpener Bergbau-Aktien-Gesellschaft in Dortmund vor. den Hohenlohewerken ergibt sich ein buchmäß ger Gesamtver von 6016825 M gegenüber einem Reingewinn von 6658475 M Vorjahr. Der Bochumer Verein verwendet seinen Rohgewinn 8 Mill. M gegen $19^1/_2$ Mill. M im Vorjahr zu Abschreibungen gleicher Höhe wie im Vorjahr und verteilt lediglich aus früheren serven eine Dividende von 5%, während in den voraufgegange Jahren $22^1/_2$, 25% verteilt werden konnten. Ähnlich liegen die V hältnisse bei der Harpener Bergbau-Aktien-Gesellschaft, wel ihre Dividende von 12% in den voraufgegangenen Jahren auf 5% mäßigt, diese aber lediglich auch aus dem Reservefonds bestreitet. beachten ist allerdings, daß diese Verluste im Revolutionsjahr standen sind. Werden Ruhe und Ordnung nicht gestört, Arbe niederlegungen vermieden und unbedachte Sozialisierungsschritte unserer Wirtschaft ferngehalten, dann dürfen wir vielleicht die Hoffn hegen, daß es wieder aufwärts geht.

Der geringen Besserung unserer Währung im Auslande ist gle zeitig einige Ernüchterung an der Börse gefolgt. Namentlich an die klei Sparer ergeht die Mahnung, ihre geringen Kapitalien nicht aufs S zu setzen. Wir haben der »schwarzen« Tage vor dem Kriege während des Krieges gerade genug erlebt. Der Rückschlag dü nicht lange auf sich warten lassen. Von der treibhausartigen Steiger der Kurse waren wohl alle Gebiete betroffen, voran Kolonialant wovon Pomona (Diamanten) es zu einer Steigerung von 3500( brachten, was wohl ohne Beispiel dasteht. Auch die Aktien chemischen Fabriken erfuhren Steigerungen, welche sich durch in und äußere Vorgänge bei den betreffenden Unternehmungen n begründen lassen. Die enttäuschenden Abschlüsse des Bochumer Vere der Harpener Gesellschaft und der Hohenlohewerke wirkten in Richtung nach unten, ohne daß es jedoch zu größeren Abschlä gekommen wäre. Wenn dies unterblieb, so ist solches der gerin Besserung der deutschen Währung im Auslande zu verdanken, die tiefsten Punkt hoffentlich nun überschritten hat. Außer Schiffahrtswe nahmen auch Bankanteile an der Aufwärtsbewegung teil. 17. September notierten an der Berliner Börse von Schiffahrtswer Deutsch-Austral. 155 (158), Hamburg-Amerika-Linie 111 (101 Hamburg-Südamerika 190 (180), Hansa 258 (241), Nordd. Lloyd ($104^1/_4$), von Chemiewerten: Berliner Anilin 282 (258), Badis Anilin 427 ($356^1/_4$), Griesheim-Elektron 246 (204), von Heyden 25 (220), Weiler-ter Meer 220 (192), Chem. Ind. Gelsenkirchen 188 (179 Elberfelder Farbenfabriken 337 (300), Th. Goldschmidt $270^1/_2$ (2 Harkort Bergwerke und chem. Fabriken 148 (143), Rütgerswerke 17 ($163^1/_4$), von verwandten Betrieben: Bremer Linoleum 152 (1 Deutsche Erdöl 307 ($296^1/_4$), Deutsche Gasglühlicht 375 (3 Dynamit Nobel $160^1/_2$ ($149^3/_4$), Ver. Glanzstoff Elberfeld 571 (5 Zellstofffabrik Waldhof ($193^1/_2$), von Bergwerksaktien: Arenberg (305), Consolidation 280 ($237^1/_2$), Essener Steinkohlen 183 (157 Gelsenkirchen ($179^3/_4$), Harpen $178^1/_2$ (—), Rheinische Bra kohlen 370 (325), von Kaliwerten: Deutsche Kali 218 (182), Aschersleben 195 ($171^1/_2$), Westeregeln 268 (230), von sonsti Werten: Papierfabrik Reisholz — (—), Rheinisches Spiegel 225 ($198^1/_2$), Rheinisch-Westfälische Kalkwerke 178 (170), W falia 156 (—), Rhein. Chamotte 293 (300), Stettiner Chamotte 207 (19 Manche dieser Werte lagen vorübergehend wesentlich höher, so man glauben sollte, unsere Wirtschaft befände sich in gesunder E wicklung, dabei hat die Krise ihren Höhepunkt aber nicht einmal reicht. An dieser Kurstafel fallen neben den erheblich gestiege Kursen von Bergwerksaktien solche der Aktien des Anilinkonzerns

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 615.

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**eimittel.** Dänemarks Ausfuhrverbot für Medizinalwaren und medizinische lsame, Rinden, Blätter, Wurzeln, samt Spezialitäten (z. B. Atophan und drochinon) wurde am 12. September aufgehoben; es bleibt jedoch behen für Essig, gebrannten Gips, Kakaobutter, Soda.

**ürze.** (London, 12. September.) *Pfeffer* ist bei lebhafterem Geschäft fest. warzer Singapore, loko, 1 s. $^1/_4$ d. bis 1 s. $^1/_2$ d., Tellicherry 1 s. $2^1/_2$ d., ppy 1 s., weißer Muntok 1 s. 5 d., weißer Singapore 1 s. $4^3/_4$ d. Verfügungen: Schwarzer Singapore, August-Oktober, September-November Oktober-Dezember $10^1/_4$ d. bis $10^7/_8$ d., Lampong $9^1/_4$ d., Muntok, tember-November 1 s. $4^1/_4$ d., weißer Singapore August-Oktober 1 s. l. — *Sansibar-Nelken* sind fest; loko, fair 1 s. 10 d., August-Oktober . 9 d. cif.

**lle.** Die Vanilleausfuhr der Insel Mahe, Seychellen, betrug 1917 nur 50000 (vor 20 Jahren über 1 Mill.) Rupien. Ursachen des Rückgangs d Verminderung des Anbaues infolge der dürren Jahre 1904—1911, chsendes Interesse am lohnenden Coconußbau, Krankheit durch den Pilz lospora und Erschöpfung des Bodens.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**metalle.** Das Eidgenössische Amt für Gold- und Silberwaren angeordnet, daß bis auf weiteres keine Höchstpreise für den An- und rkauf von Silberbarren und -abfällen mehr festgesetzt werden. Die And Verkaufspreise für die Goldbarren und -abfälle bleiben die nämlichen bisher.[1]) Für das Platin werden keine Höchstpreise festgesetzt; die käufe müssen indessen in das amtliche Register eingetragen werden.

**n.** Die Höchstpreise in Norwegen sind ab 28. August erhöht für wedisches Eisen: Lancashireeisen, bei 5 t und mehr, von 0,51 auf 0,61 –5 t von 0,54 auf 0,65), Martineisen von 0,51 auf 0,53 (von 0,54 auf 7), dagegen ermäßigt für deutsches und amerikanisches von 0,51 auf 8 (0,54 auf 0,51) alles Kr. für 1 kg, Grundpreise; ermäßigt für Schwarzche: a) schwedische $^3/_{16}$" und stärker, bei 1 t (0,5—1 t) von 1,15 (1,17) 0,80 (0,81) usw.; Nr. 26 von 1,79 (1,81) auf 1,20 (1,22); b) deutsche amerikanische, $^3/_{16}$" und stärker, von 0,68 (0,72) auf 0,60 (0,61) usw., 26 von 0,84 (0,85) auf 0,76 (0,77); — unverändert für galvanisierte tsche und amerikanische, dagegen ermäßigt für galvanisierte schwedische, B. Nr. 16 und stärker von 2,35 auf 1,35 Kr. bei 1 t; und neu festgesetzt englische galvanisierte, z. B. Nr. 18 0,76 (0,77), Nr. 26 0,79 (0,80); — tsche und schwedische Wellbleche unverändert, amerikanische ermäßigt 0,87 auf 0,80, englische neu festgesetzt auf 0,73 Kr. für 1 kg. — warzes Bandeisen wurde ermäßigt: bei 250 kg und mehr deutsches amerikanisches von 0,70 auf 0,65, schwedisches von 1,10 auf 0,70 Kr. 1 kg, Grundpreise.

dgar Allen & Co. Ltd., Stahlwerk in Sheffield, gibt fortan eine Haustung »Edgar Allen News« zur Förderung des Absatzes und Mitteilung nischer und praktischer Winke an ihre Kunden heraus.

**lle.** (London, 17. September.) Kupfer für Kasse 101, für 3 Monate $101^7/_8$, ktrolyt 110—123, Best selected 108—109, Strong sheets 146, Zink $41^3/_4$ bis , Zinn für Kasse 289, für 3 Monate $279^1/_4$, Blei 25 $^1/_8$—$26^1/_4$, alles in £ 1 t, Weißblech 36—37 s. für 1 t, Silber auf Lieferung 61 s. für 1 Unze.

**efelkies.** In den Schwefelkieslagern in Stekevare in Schweden hat man jetzt schon über 1 Mill. t 40-%ig. Schwefelkies festgestellt. Die Beobungen der Sachverständigen haben bereits das Resultat ergeben, daß n mit 25 Mill. t wird rechnen dürfen.

Der Zinkhütten-Verband hat den Preis für Rohzink um 70 M für kg, also von 230 auf 300 M erhöht.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**ol.** Von der Benzolerzeugung Englands kann man 11 Mill. Gall. auf die sfabriken und 21 Mill. Gall. auf die Kokereien rechnen. Die Gasfabriken in sollen in der Lage sein, bis 40 Mill. Gall. zu liefern, wenn die Befenheit des Gases entsprechend verändert wird. Über diese Frage rden Untersuchungen vom Fuel Board angestellt.

**nstoffe.** Auf Kuba wird jetzt in großem Maße Kohle durch Öl-Heizff in vielen Industrien ersetzt. Zucker- und Zementfabriken, Eisenbahnellschaften gehen zur Verwendung von Öl als Treibkraft über, und die sellschaften errichten große Tanks.

**l und Erdölprodukte.** (Hamburg, 17. September.) Die Versorgung utschlands mit Petroleum, welche im besetzten Gebiet seit einiger Zeit en Anfang machte, gerät durch die Verschlechterung unserer Währung der in Schwierigkeiten. Aus diesem Grunde wurde der Preis weiter um Pf für das l ab Tankwagen erhöht. Im unbesetzten Gebiet lagen vor iger Zeit Angebote zum Preise von 150 M für 100 kg vor. Im besetzten biet trafen die ersten Tankdampfer mit Petroleum schon vor einiger Zeit , während hier die ersten Ankünfte erwartet werden. Die Verwertung Vorräte von Rohöl in Galizien wie in Rumänien stößt auf Schwierigten, doch werden bei dem schlechten Stande unserer Währung Geschäfte m zu ermöglichen sein, während anderseits geeignete Tauschware kaum ausreichenden Mengen beschafft werden kann. Die Mineralöl-Verebs-Gesellschaft m. b. H. gibt die Überwachung des Geschäftes mit miermitteln auf, da Mangel an solchen nicht mehr zu befürchten ist. Käufer von Schmiermitteln verhielten sich infolgedessen in letzter Zeit wartend. Je nach der Beschaffenheit kosteten dunkle Zylinderöle 210 bis M, raffinierte Maschinenöle 220—330 M, destillierte Maschinenöle 140 240 M, Motorenöle 170—325 M, Vaselinöle, geruch- und geschmacklos —925 M, geruchschwache Vaselinöle 120—180 M, Maschinenfette 135 270, schwarze Maschinenöle 80—90 M, Zentrifugenöle 150—185 M, nkle Bohröle 170—270 M für 100 kg ab Station ohne Fässer. Nachdem Preise am New Yorker Markt seit langer Zeit unverändert geblieben waren, ten in den letzten Tagen des August zum Teil erhebliche Erhöhungen ein, die selbst in der Union etwas überraschend kamen. Danach kostete raffiniertes Petroleum in Cases 22,25 (vorher 20,25) Doll., Petroleum Standard white 19,25 (17,25), in Tanks 11,25 (9,25) und pennsylvanisches Rohöl 4 (4) Doll. Zur Förderung des Absatzes von amerikanischen Erdölprodukten soll von amerikanischen Interessenten wie in einigen anderen Ländern so auch in Deutschland ein Petroleum-Institut geschaffen werden. Die beste Förderung des Geschäftes mit Deutschland bestände wohl darin, wenn mit der Hergabe von langfristigen Krediten seitens der Union nicht länger gezögert würde. In England konnte sich die Stimmung in der letzten Zeit weiter befestigen. Raffiniertes Petroleum stellte sich auf etwa 1 s. $6^1/_4$ d. bis 1 s. $6^1/_2$ d. die Gallone ab Lager bei faßweisem Bezuge. In Mexiko stößt die Verarbeitung von Rohöl auf große Schwierigkeiten, weil die Gewinnung der Erbauung von Raffinerien weit vorausgeeilt ist. Da überdies der größte Teil des mexikanischen Rohöls in den Vereinigten Staaten weiterverarbeitet wird, so scheint auch hier Mangel nicht zu bestehen. Die Lage der galizischen Erdölindustrie gestaltete sich unter dem Einfluß der politischen Verhältnisse seit längerer Zeit wenig befriedigend. Nicht daß Mangel an Rohöl herrschte, aber es fehlt den Raffinerien an Ersatz für den Verschleiß ihrer Betriebseinrichtungen, so daß die Vorräte von Rohöl zunehmen müssen. Es fehlt eben an jeder Organisation. Die Rohölgewinnung wird auf arbeitstäglich 200 Zisternen geschätzt, während die Vorräte in Boryslaw zwischen 45000—50000 Zisternen betragen. Obwohl manche Raffinerien nur beschränkt arbeiten, sind aber auch die Vorräte von Erdölprodukten überall ziemlich bedeutend. Alle Versuche zur Herbeiführung geregelter Verhältnisse haben sich bisher als verfehlt erwiesen. Die Verhältnisse in der rumänischen Erdölindustrie sind noch recht unklar. Die Regierung scheint ihre Monopolisierungsabsichten endgültig aufgegeben zu haben, die sich mit Rücksicht auf die Lage des Weltmarktes wohl kaum durchführen lassen. Die Preise für Rohöl schwankten je nach der Lieferstation zwischen 13—17 Lei für 100 kg.

**Erdöl.** Die Whitehall Petroleum Corporation, Ltd., wurde mit einem Kapital von 1000000 £ Aktien gegründet zwecks Ausbeutung von Erdölfeldern aller Art usw.
— Standard Oil and Refining Co. Ltd. in London wurde mit 300000 £ Kapital gegründet.
— Oilfields of England, Ltd., ist mit 170000 £ Aktienkapital zur Erwerbung von Petroleumrechten auf erdölhaltigen Gebieten Englands in Bildung begriffen.
— Die Copan Oilfields Ltd. in London bearbeiten Erdöl-Konzessionen in Mittelamerika.
— Die Texas Producing and Refining Co. in Dalles, Texas, mit 5 Mill. Doll. Kapital errichtet eine Ölraffinerie.
— In Indien hat man in dem Largha-Scharani-Bezirke Ölvorkommen festgestellt, die von der Suvoroff Taman Oil Fields Ltd. in London ausgebeutet werden.

**Kohlendestillate.** Die British Coal Distillation Company, Ltd., wurde mit einem Kapital von 100000 £ gegründet. Die Gesellschaft wird unter anderem Vorkehrungen treffen für die Anfertigung der Freeman Multiple Retorte sowie für die Lieferung derselben an Zechenbesitzer und andere Abnehmer.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chlorverbindungen.** Frankreichs Erzeugung 1913 (1912) betrug an Chlorkalk 43493 (45669) t, an Natriumhypochlorit 6362 (5624) t, sein Jahresverbrauch ist etwa 30000 bezw. 4000 t; seine Ausfuhr 1913 war über 11000 t Chlorkalk (davon 3000 nach Belgien, 3200 nach Spanien), 900 t Kaliumhypochlorit, 2000 t Natriumhypochlorit. Der Krieg hat eine Überproduktion von Chlor hervorgerufen. 1915 arbeiteten 10 Fabriken nach dem Le Blanc-Verfahren, 7 mit Elektrolyse.

**Chemikalien.** Das Nordische Drogen- und Chemikalien-Kontor, Ges. m. b. H., in Hamburg 11, Laeiszhof, ist entstanden aus der Drogen- und Chemikalien-Großhandlung Friedrich Geffers unter Eintritt von Fritz Bentrup aus Coswig in Anhalt unter enger Anlehnung an das Nordische Kolonialkontor, Ges. m. b. H., Hamburg. Es befaßt sich mit der Ein- und Ausfuhr sowie dem Großhandel in Drogen, Chemikalien, Farben, Mineralien, Grubenprodukten, Ölen, Fetten und allen mit vorgenannten Waren verwandten Artikeln. Geschäftsführer, und zwar jeder allein rechtsverbindlich zeichnend, sind Friedrich Geffers und Fritz Bentrup.
— Die »Elgu« Ges. m. b. H. chemisch-technische Industrie, Berlin, hat das unter der Firma Plastische Pläne und Modelle Ges. m. b. H. chemisch-technische Abteilung betriebene Fabrikationsgeschäft chemisch-technischer Bedarfsartikel übernommen und stellt chem.-technische, pharmazeutische und kosmetische Artikel aller Art her. Das Stammkapital beträgt 40000 M. Geschäftsführer sind Kaufmann W. Gumpel in Berlin-Wilmersdorf und Kaufmann F. Elkan in Charlottenburg. — Die Chemische Fabrik Roland August Schreckhaase, Berlin-Reinickendorf, lautet nunmehr Chemische Fabrik Roland Curt Arnstein. Inhaber ist Kaufmann K. Arnstein, Berlin-Reinickendorf. — Die Chemische Fabrik Westend, Ges. m. b. H., Stammkapital 100000 M, hat ihren Sitz von Berlin-Weissensee nach Hamburg verlegt.
— Die Du Pont de Nemours & Co. hat in Schanghai ein Hauptbüro eingerichtet, an dessen Spitze T. E. Doremus steht.

**Kupfersulfat.** (Manchester, 13. September.) Der Markt ist still und flau ohne merkliche Zeichen der Wiederbelebung. Die Nachfrage seitens der Landwirtschaft ist vorüber, und der Umsatz findet nur für technische Zwecke in der chemischen Industrie statt. Es werden 42—43 £ notiert mit 5% Abzug für Ausfuhrware. Die Produktionskosten sind nicht gesunken. Ein Fallen der Kupferpreise ist zurzeit auch nicht zu erwarten.

**Pottasche.** Nach einer Bekanntmachung der Zentralstelle für Ätzalkalien und Soda vom 30. August dürfen Händler, welche von der Zentralstelle zur Belieferung von Pottaschekleinhändlern zugelassen werden, an ein und denselben Kleinhändler monatlich bis 5 kg Pottasche zum Absatz bringen, insgesamt an Kleinhändler aber nur soviel, als ihnen von der Zentralstelle für diesen Zweck freigegeben wird. Pottaschekleinhändler dürfen monatlich insgesamt bis 5 kg in kleinen Einzelmengen an Selbstverbraucher bezugscheinfrei zum Absatz bringen.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 583.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farbstoffe.** Die Paripan Ltd. wurde in London, Piccadilly, mit einem Kapital von 100000 £ gegründet, um das Geschäft von Randell Bros. und der Copal Varnish Co. Ltd., einschließlich der Schutzmarke »Paripan«, zu erwerben und sich mit der Herstellung und dem Handel von Farben, Lacken usw. zu beschäftigen. — Die Ajax Aniline Dye Manufacturing Company, Ltd., wurde mit einem Kapital von 50000 £ in London, London-wall 119/120, gegründet.

— In Neuseeland benutzt man zur Gewinnung von Farbstoffen jetzt mehr die einheimischen Hölzer. So ergibt z. B. Rata eine braune Farbe, von den Maori zum Färben von Matten benutzt, Tonekaha liefert gelb und Khaki-Farbe, sowie Hinau (Elococarpus dentatus) blau, und aus der Flachswurzel wird eine gelbe Farbe gewonnen. Wenn die Verwertung auf wissenschaftlicher Grundlage in Angriff genommen würde, könnte eine beachtenswerte neue Industrie entstehen.

— Der amerikanische Bericht des Comittee on Ways & Means der U. St. Tariff Commission stellt fest, daß Zwischenprodukte kaum noch einzuführen sind, da die Erzeugung 1918 bereits 17740 t im Werte von rund 124 Mill. Doll. betrug. Die Gesamtmenge aller Erzeugnisse aus Kohlenteerprodukten mit Ausschluß von Sprengstoffen und Giftgasen belief sich 1918 bereits bei 162 Firmen auf 37700 t im Werte von 83 Mill. Doll., und die gesamte Farbstofferzeugung bei 77 Firmen auf 28575 t im Werte von 61,3 Mill. Doll. Die Anzahl der Farben nahm auf 300 zu. In vielen Fällen fielen die Preise bereits beträchtlich. An synthetischem Indigo wurden 1917 nur 138 t von einer Firma, hingegen 1918 bereits 1540 t von 3 Firmen erzeugt, und die Anlagen hierfür beliefen sich auf eine mögliche Produktion von mehr als 4250 t, die 1913/14 eingeführt wurden. Während an Schwefelfarben 1913/14 2800 t eingeführt wurden, belief sich die Herstellung 1918 bereits auf 6000 t; ebenso wurden bereits 316 t Methylviolett hergestellt, von dem 1913/14 nur 178 t eingeführt wurden. Die Herstellung an Alizaringelb G belief sich auf 1116 t, an Scharlach 2 R auf 594 t, an Naphthylaminschwarz 10 B auf 572 t und an Benzoeblau 2 B auf 762 t. Die Herstellung von photographischen Präparaten nahm stark zu. Während 1913/14 nur 393 lb. Metol eingeführt wurden, betrug die Produktion 1918 bereits 10975 lb. Nur in Anthrachinonfarben, wovon 1913/14 1650 t eingeführt wurden, ist die Produktion noch sehr gering, nämlich 1918 rund 60 t. Der amerikanische Verbrauch an Phenol wird auf jährlich 5000 t geschätzt, während die Produktion 1918 nicht weniger als 53000 t betrug. In dem Berichte werden die Angaben von J. H. Choate als Vertreter der Chemical Foundation und des American Dyes Institute mitgeteilt. Die Licenzkommission besteht aus 11 Mitgliedern, wovon 3 Fabrikanten von Farbstoffen und 2 ebenfalls chemische Fabrikanten sein müssen, während 5 aus den Verbraucherkreisen der Textilindustrie entnommen werden. Der Vorsitzende, als 11. Mitglied, muß unparteiisch und unabhängig von Verbrauchern und Fabrikanten sein.

— Die Friedenskrisis hat dem japanischen Farbstoffmarkt einen schweren Schlag zugefügt. In Osaka sind die Banken äußerst vorsichtig bei ihren Geschäften mit Farbenkaufleuten, von denen manche bankerott gemacht haben. Ein Handel mit Farbstoffen findet, mit Ausnahme einiger lokaler Verkäufe, nicht statt, und die Händler sollen sich bemühen, die abgeschlossenen Kontrakte zu widerrufen. Seit dem Waffenstillstand sind die Preise der Farbstoffe erheblich gefallen. Gelbe Farbstoffe notierten (für 100 Kin = 132,27 lb.) 1200 Yen gegen 4200 Yen während des Krieges. Schwarze Farben fielen dagegen nicht so stark, da ihr Preis nur von 470 Yen auf 230 Yen sank. Man hofft, daß die amerikanische Konkurrenz, auf die der Preissturz zum großen Teil zurückzuführen ist, in Zukunft den japanischen Markt mehr verschonen wird. Dies ist jedoch ein schwacher Trost, es sei denn, daß die japanischen Fabrikanten mit Schutzzöllen einverstanden sind, trotz der daraus folgenden höheren Preise für gefärbte Stoffe, die Japans Konkurrenz auf dem Weltmarkt erschweren.

**Teerprodukte.** (London, 13. September.) Solventnaphtha, unverpackt 2 s. 1 d. bis 2 s. 3 d. Schweröl in Casks 2 s. 9 d. bis 3 s., unverpackt 2 s. 6 d. bis 2 s. 10 d. fab. London. Teer, amerikanischer, loko 100 s., cif. 97 s. Archangelsk loko 95 s., für Verschiffung 85 s. cif. Pech, loko 50 s., schwedisches 40 s. ab Lager für 1 cwt. Stockholmer Teer, loko 90 s., Ankunft 80 s. cif.

— Im Kriege hat die Gasindustrie in England 21,8 Mill. Gall. Benzol, 8 Mill. Gall. Toluol und 4 Mill. Gall. Solventnaphtha hergestellt. Die Benzolmenge entspricht 1,2 Mill. t Pikrinsäure und das Toluol etwa 65300 t Trinitrotoluol.

— Die St. Louis Coke and Chemical Co. beabsichtigt in Granite City bei St. Louis mit einem Kostenaufwand von 10 Mill. Doll. Anlagen zur Gewinnung von Koks und chemischen Nebenprodukten zu errichten. Die Anlage wird aus 80 Koksöfen einer besonderen Konstruktion bestehen. Auch ein Hochofen mit einer täglichen Leistungsfähigkeit von 500 tons Roheisen soll errichtet werden. Das benötigte Eisenerz soll aus der Gegend des Lake Superior auf dem Mississippi nach Granite City verfrachtet werden.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 13. September) ist fester bei stillem Geschäft. Sundried Straits, September-November, Verkäufer zu 56 £ 10 s.; F. M. 56 £, Ceylon 57 £, Malabar 58 £, Südseeinseln 55 £ 10 s.; nach Marseille F. M. Oktober kostet 60 £ 10 s. für 1 t cif.

**Fette und Öle.** (London, 16. Septbr.) *Leinöl*, loko $92^{1}/_{2}$ £, September-Dezember $92^{1}/_{2}$ £; in Hull kostet Leinöl 105 £ für 1 t. — *Rüböl*, rohes 93 £ für 1 t. — (New York, 16. September.) *Leinsamen* aus Minneapolis loko 4,99, aus Winnipeg für Oktober 4,51, aus Duluth für Oktober 4,60, für Dezember 4,40 Doll. für 1 bushel.

— Die Manacol Ltd. wurde in London E. C. Mark Lane Station Building 3 mit 20000 Doll. Kapital gegründet zur Herstellung von Ol aus der Manacapflanze und dergl.

— The Hoff-Cleve Corporation ist eine neue Zweigfirma (mit 100000 Kr.) der Henrik Hoff & Co. in Kristiania, Aalesund und Buenos Aires, die die Einfuhr von Rohstoffen für die Seifen- und Margarineindustrie, von Leinöl, Häuten, Gerbstoffen usw. betreibt.

**Glycerin** (London, 13. September) 115 s. unverpackt.

## Gärungsgewerbe.

**Branntwein.** Das »Zentralblatt für das Deutsche Reich«, Nr. 31 vom 12. September 1919, enthält die Ausführungsbestimmungen zum Gesetz über das Branntweinmonopol vom 26. Juli 1918, nämlich die Grundbestimmungen und von deren Anlagen zunächst die Weingeistermittlungsordnung, die Branntwein-Versendungsordnung, -Reinigungsordnung, -Eigenlagerordnung, die Brennrechtsordnung, Brennereiordnung, Freigeldordnung, Branntwein-Vergällungsordnung, -Ausfuhrordnung, Essigsäureordnung, Entschädigungsordnung und Übergangsordnung. Eine Handausgabe dieser Bestimmungen ist von R. v. Deckers Verlag, Berlin SW. 19, Jerusalemerstr. 56, zu beziehen.

**Hopfen.** (18. September.) Unter dem Einfluß günstiger Witterung konnte mit der Frühhopfenernte vor einigen Wochen begonnen werden, deren Ergebnisse bisher befriedigten. Private Schätzungen über den voraussichtlichen Ertrag der diesjährigen Ernte lauten ziemlich günstig. Für Deutschland wird solcher ohne Elsaß-Lothringen und Posen auf etwa 66500 dz und für Böhmen auf 67500 dz geschätzt. Nach diesen Zahlen zu rechnen ist die Ernte an beiden Stellen als eine gute Mittelernte anzusprechen. Die Erwartungen hinsichtlich Ausdehnung der Anbaufläche haben sich trotz der hohen Preise in diesem Jahre nicht erfüllt. Die deutsche Hopfenernte geht über die des Vorjahres um etwa 50000 dz und die böhmische um 47000 dz hinaus, trotz des allgemeinen Rückganges der Anbaufläche, der mit 8—10 % angenommen wird. Bei dem Wettbewerb, den böhmische Hopfen gegen deutsche Ware am Weltmarkt im allgemeinen unternehmen werden, lassen sich die Entwicklungsmöglichkeiten der Marktlage gegenwärtig noch schlecht übersehen. In den letzten Tagen hat auch die Ernte der Späthopfen begonnen. Die Entwicklung der Dolden blieb hinter der früherer Jahre zurück, während Farbe und Lupulingehalt keine Veranlassung zu Ausstellungen boten. Über die Aussichten des Ausfuhrgeschäftes läßt sich eben mit Rücksicht auf den Wettbewerb der Tschechoslowakei noch recht wenig sagen, die gewiss alles aufbieten wird, uns das Geschäft streitig zu machen. Die Ankünfte von neuen Hopfen waren bisher noch unbedeutend, dagegen zeigte sich einiges Kaufinteresse, und die Preise zogen mehr oder weniger an. Die Preise von Markt- und Gebirgshopfen betrugen ungefähr 460—485 M der Zentner und darüber. Am meisten begehrt waren Württemberger Hopfen, welche befriedigende Preise erzielten. Bezahlt wurden nach Erhöhung der Preise um etwa 30 M 525—530 M der Ztr. Für Hallertauer mit und ohne Siegel bewegten sich die Preise zwischen 475—515 M der Ztr. Bis jetzt war der Verkehr noch unbedeutend, der sich mit Zunahme der Zufuhren wohl beleben wird. In Böhmen zeigten die Preise immerhin einige Unterschiede. In Saaz beliefen sie sich auf etwa 650—750 K für den Ztr., während an anderen Stellen noch höhere Forderungen umgingen. Der Verkehr mit alten Hopfen, wovon noch ansehnliche Vorräte den Markt beschweren, hat sich im Berichtsabschnitt nur wenig belebt. Die Abgeber zeigten sich meist entgegenkommend, da sie sich nicht verhehlen, daß die Belieferung des Braugewerbes mit Gerste nicht derart sein wird, daß sie auf wesentlich größeren Verbrauch von Hopfen schließen läßt. Die Möglichkeit der Einfuhr von Gerste aus dem Auslande ist durch den erheblichen Rückgang unserer Währung für längere Zeit wohl ausgeschlossen. Für Hopfen der vorjährigen Ernte beliefen sich die Preise auf 425—470 M, für geringere Sorten auf 350—385 M der Ztr. Grünfarbige Ballotware ging in ziemlichen Mengen zu befriedigenden Preisen ab. Bezahlt wurden hierfür 215—230 M der Ztr. ab Station. Die Erntearbeiten machten bei dem warmen und trockenen Wetter gute Fortschritte.

**Malz.** In Tschechoslowakien ist eine gute Gerstenernte zu erwarten, so daß nicht nur der Bedarf für die Biererzeugung gedeckt erscheint, sondern auch den Malzfabriken für Exportzwecke größere Mengen von Gerste zur Verarbeitung auf Malz zugewiesen werden können. Der gesetzliche Übernahmepreis für Gerste beträgt 55 K für 100 kg, zu welchem Preise noch ein Zuschlag von 20 K erfolgt, wenn die Gerste bis 1. März 1920 abgeliefert oder zur Ablieferung angemeldet ist.

**Spiritus.** Die Union Co. in Schweden wendet ein neues Vergällungsmittel für Spiritus an, das aus Sulfatlaugen bei der Erzeugung von Terpentin gewonnen wird.

— Die Höchstpreise für Feinsprit und vergällten Spiritus in Norwegen wurden aufgehoben.

— Die neue, Februar 1918 in Betrieb gekommene Fabrik für Motorbrennstoff *(Natalit)* in Durban, Natal, verbrauchte 1918 476939 Gall. Spiritus und erzeugte 255158 Gall., wovon 4319 Gall. ausgeführt wurden. Ihren Äther verwandelte sie in Motorsprit, ausgenommen 1300 Gall., die sie für Betäubungszwecke verkaufte, und 1956 Gall. für Ausfuhr. Um 4 Gall. Äther zu gewinnen, sind 5 Gall. 96-%ig. Alkohol nötig. Für medizinische und Toilettenpräparate wurden 83980 (1916 64114) Gall. Spiritus verbraucht, wobei sich die Steuer auf 2 s. für 1 Gall. ermäßigt. — Die Spirituserzeugung in Natal wuchs von (1917) 1 auf 1,93 Mill., in Kapweinspiritus in Südafrika von 2,03 auf 2,20 Mill. Gall., wovon 137273 (67061) Gall. ausgeführt wurden.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 12. September.) Pflanzungsgummi ist stetig und Preise durchschnittlich $^{1}/_{4}$ d. höher. First crepe, loko 2 s. $3^{1}/_{2}$ d. bis 2 s. $3^{3}/_{4}$ d., Oktober 2 s. $3^{3}/_{4}$ d. bis 2 s. 4 d., Oktober-Dezember 2 s. 4 d. bis 2 s. $4^{1}/_{4}$ d., Januar-März, April-Juni, Januar-Juni und Juli-Dezember 2 s. 4 d. bis 2 s. $4^{1}/_{2}$ d. Ribbed smoked sheets, loko und September 2 s. $2^{1}/_{2}$ d. bis 2 s. $2^{3}/_{4}$ d., Oktober 2 s. 3 d., Oktober-Dezember 2 s. 3 d. bis 2 s. $3^{1}/_{4}$ d., Januar-März 2 s. $3^{1}/_{2}$ d., Januar-Juni 2 s. 3 d. bis 2 s. $3^{1}/_{4}$ d., April-Juni und Juli-Dezember 2 s. $3^{1}/_{4}$ d. Parasorten sind sehr fest; harte feine Ware, loko 2 s. 6 d., Oktober-November 2 s. $6^{1}/_{4}$ d., November-Dezember 2 s. $6^{1}/_{2}$ d., weiche feine Sorten, loko 2 s. $3^{1}/_{2}$ d., Oktober-November 2 s. $3^{3}/_{4}$ d., November-Dezember 2 s. 4 d. Kautschukbälle, loko 1 s. $5^{3}/_{4}$ d., Oktober-November 1 s. 6 d., November-Dezember 1 s. $6^{1}/_{4}$ d. In Para sind während des Monats August 3150 t angekommen gegen 2600 t im Vorjahre. Für die Periode Juli-August beziffern sich die Ankünfte auf 4700 t gegen 3180 t im Vorjahre.

**Terpentinöl.** (London, 13. September.) Der Markt ist ziemlich lebhaft, jedoch unregelmäßig. Amerikanisches, loko und September kostet 129 s., Oktober-Dezember 130 s., Januar-April 131 s. 6 d.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

**Nr. 116, S. 641—644. Cöthen, den 25. September 1919. 43. Jahrgang.**

Die Zerlegung des Stickstoffs durch Rutherford . . . . . . . 641
Die festen Brennstoffe in den Jahren 1917 und 1918. Von Dipl.-Ing. *Dr. W. Bertelsmann* . . . . . . . . . . . . . . . 641—643
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . 643
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . 644

Chemisch-Technische Übersicht:
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . . . . . . . . . . . . 229
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren . . . . . . . 230
22. Gärungsgewerbe . . . . . . . . . . . . . . . . 231
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . . . . 232

## Die Zerlegung des Stickstoffs durch Rutherford.

Im Juniheft des »Philosophical Magazine« hat SIR ERNEST RUTHERFORD eine Reihe von Versuchen beschrieben, nach denen es ihm gelungen ist, aus Stickstoffatomen durch Aufprall von $\alpha$-Strahlen Massenteilchen abzuschleudern, welche wahrscheinlich mit dem Kern von Wasserstoffatomen identisch sind.

Wenn der Gang von $\alpha$-Teilchen, wie sie bei radioaktiven Umwandlungen entstehen, photographisch sichtbar gemacht wird, so zeigt sich, daß die meisten $\alpha$-Strahlen geradlinig endigen, während eine kleinere Anzahl am Ende eine scharfe Umbiegung aufweist. Nach unseren heutigen Vorstellungen über den Bau der Atome, wonach diese aus einem kleinen positiv geladenen Massenkern bestehen, um den eine entsprechende Zahl von Elektronen kreist, wird diese Erscheinung folgendermaßen erklärt: Der Gang eines $\alpha$-Teilchens (bekanntlich eines positiv elektrisch geladenen Heliumatoms) endet glatt, wenn dieses mit Elektronen zusammentrifft und durch ihre negative Ladung neutralisiert wird; die Umbiegungen treten dagegen auf, wenn das $\alpha$-Teilchen auf einen positiven Atomkern stößt. Bei diesem Aufprall muß natürlich auch der getroffene Atomkern in Bewegung geraten und zwar um so mehr, je kleiner seine Masse ist. In der Tat konnten in dieser Weise in Wasserstoff durch Scintillationen eines Zinksulfidschirms schnell bewegliche Teilchen nachgewiesen werden (MARSDEN 1914), welche positiv geladen sind und die Masse 1 besitzen, also den Kern von Wasserstoffatomen darstellen (RUTHERFORD). Dieselben Teilchen erhält man aber auch ohne eine besondere Wasserstoffatmosphäre (MARSDEN und LANTSBERRY) aus einem mit Radium C bedeckten Nickelblech oder aus Radiumemanation, und man muß mit RUTHERFORD annehmen, daß entweder die radioaktiven Stoffe selbst Wasserstoff entwickeln, oder daß Wasserstoff in ganz geringen Mengen bei diesen Versuchen als Verunreinigung vorhanden geblieben ist. Darüber konnte bis jetzt eine sichere Entscheidung noch nicht gefällt werden. Grundlegend wichtig sind aber die weiteren Ergebnisse RUTHERFORDS. Wurde das mit Radium C bedeckte Nickelblech mit verschiedenen Gasen umgeben, so wuchs die Zahl der durch Scintillationen nachweisbaren Teilchen, wenn das umgebende Gas Stickstoff war, gegenüber der Umgebung durch andere Gase oder durch luftleeren Raum. RUTHERFORD konnte nachweisen, daß dieser Überschuß von scintillierenden Teilchen im Stickstoff entsteht, und daß sie mit den oben geschilderten Kernen von Wasserstoffatomen höchst wahrscheinlich identisch sind. Jedenfalls ist es gelungen, aus dem Kern des Stickstoffatoms leichtere Teilchen abzusplittern und damit den experimentellen Nachweis zu erbringen, daß — was bei den radioaktiven Elementen seit mehreren Jahren feststeht — auch das leichte Stickstoffatom aus einfacheren Bausteinen zusammengesetzt ist.

## Die festen Brennstoffe in den Jahren 1917 und 1918.

Von Dipl.-Ing. Dr. W. Bertelsmann.

**Holz.** Die in der Berichtszeit erschienenen Arbeiten über die Verwendung von Holz betreffen nur zwei Gegenstände, die Destillation zum Zweck der Holzkohlendarstellung und die Gasbereitung. BRIESEMEISTER[1]) bespricht die Verbesserung der Holzkohlenherstellung im Ural und teilt mit, daß in den fiskalischen Wäldern jährlich 110719 Kub.-Saschen und in den privaten Besitzungen 657417 Kub.-Saschen Holz zur Verkohlung gefällt werden. Für ein Kub.-Saschen Birken-, Tannen- und Fichtenholz gemischt gewinnt man 75 Pud Teerwasser oder 5 Pud Essigsäure, 1 Pud Methylalkohol, 12 Pud Teer, 2 Pud Terpentin, 40 Pud Kohle und 60 Kub.-Saschen Gas. Man arbeitet vorzugsweise mit SCHWARZschen Ofen, geht aber allmählich zum System AMINOFF über. ASCHAN[2]) hat Versuche über die Destillation von Birkenholz im Vakuum gemacht und gefunden, daß sie weit einfacher als unter gewöhnlichem Luftdruck verläuft. An Essigsäure erhält man etwa ebensoviel wie unter gewöhnlichem Druck, nämlich 6,9% des trocknen Holzes, die Ausbeute an Holzkohle steigt dagegen von 33% auf 45%. Der Teer ist milder als sonst und hat z. T. die Eigenschaften des Kiefernteers, daher dürfte er sich zur Darstellung wasserlöslicher Desinfektionsmittel eignen. Die Birkenkohle ist vielleicht zur Erzeugung von Kienruß brauchbar. Der Methylalkohol wird sich seiner großen Flüchtigkeit halber bei der Vakuum-Destillation nur schwer gewinnen lassen, auch wird das Evakuieren im Großen wegen der sauren Dämpfe Schwierigkeiten machen. — Die Verwendung des Holzes zur Gaserzeugung nimmt infolge des durch den Krieg verursachten Kohlenmangels immer größeren Umfang an. So wird berichtet, daß man in Südamerika jetzt viel Holz vergase, weil die englische Kohle fehlt. Aber auch in Deutschland muß man stellenweise bereits zu diesem Ersatz greifen. In Speyer war man schon 1916 gezwungen, mit der Kohle 10% Holz zu vergasen und verarbeitete im Jahr 102 t Kiefernstockholz für diesen Zweck. Die Gasausbeute betrug 400 cbm für 1 t. Das Gaswerk EINBECK[3]) benutzt schon seit etwa zwei Jahren altes, trocknes Buchenholz in 1 m langen Stücken zur Gaserzeugung. Neuerdings wird aber frisches Holz dreistündig bei etwa 700° C. vergast. Man erhält 370 cbm Gas aus 1 t und setzt dem Kohlengas 28—30% Holzgas zu. Die Gasreinigung wird in üblicher Weise ausgeführt. Auch die schweizerischen Gaswerke sind genötigt, Holz und Torf als Streckmittel zu verwenden. Um dies zu erleichtern, hat OTT[4]) die Frage der Holz- und Torfvergasung erörtert und die günstigsten Bedingungen dafür dargelegt. MOLIN[5]) hat auf dem VÄRTAGASWERK in Stockholm eine Reihe von Versuchen über Holzvergasung ausgeführt und dabei in geneigten Retorten sehr gute Ergebnisse erhalten. Er destillierte bei etwa 1200° C., zog alle zwei Stunden die Hälfte der Holzkohle und beschickte dann mit je 50 kg gebündeltem Klafterholz von 90 cm Länge. Die untere Hälfte der Retorte war also stets mit Holzkohle gefüllt, durch die das entstandene Gas zum Steigrohr abziehen mußte. Dadurch trat eine erhebliche Reduktion der Kohlensäure und Zersetzung der Essigsäure ein. Um die noch unzersetzte Essigsäure ebenfalls unschädlich zu machen, war ein Zuschlag von 10% Steinkohle nötig, deren Ammoniak die Essigsäure neutralisierte. Die Gasausbeute war bei diesem Verfahren viel höher als in Speyer und Einbeck und betrug mindestens 600 cbm für 1 t Holz mit 16—35% Feuchtigkeit bei einem oberen Heizwert von 3000—3300 W.-E. und 11—16% Kohlensäure; je feuchter das Holz war, um so mehr sank die Gasausbeute. Diese Zahlen beziehen sich auf Föhrenholz, Birkenholz gab etwas bessere Ausbeuten. An Holzkohle wurden im Mittel 19% gewonnen, die zusammen mit 7% Koks zur Unterfeuerung verbraucht wurden. Auf Grund der Versuchsergebnisse hat das Värtagaswerk die Holzvergasung im Großen aufgenommen und stellt bereits seit Ende 1917 40—50% seines Gases aus Holz her. Auch in Dänemark hat sich der Kohlenmangel fühlbar gemacht. So berichtet QVIST,[6]) daß man in Horsens seit Mitte 1917 die Hälfte der Gasretortenöfen abwechselnd mit Nadelholz und Torf beschicke. Die Gasausbeuten sind dort aber viel geringer als in Stockholm, nämlich nur 300 cbm für 1 t, dafür ist der obere Heizwert höher (3700—4000 W.-E.). Verf. weist in seinem Bericht darauf hin, daß das Holz- und Torfgas sehr naphthalinhaltig sei.

Über *Holzkohle* hat NIKITIN[7]) eine sorgfältige Untersuchung ausgeführt und in 18 verschiedenen Mustern 73,04—92,11% C und 0,64—4,74% H festgestellt. Die nach DULONG und MENDELEJEFF berechneten Verbrennungswärmen waren stets etwas kleiner als die gefundenen. Gute Werte erhielt Verf. nach der Formel 80,51 C + 273,4 H, wobei C und H die %-Gehalte der trocknen Kohle an Kohlenstoff

[1]) Gorny Journ., Bd. 3, S. 60.
[2]) Teknikern 1916, S. 41; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 54.
[3]) Journ. Gasbeleucht. 1917, S. 116.
[4]) Ebenda 1917, S. 582.
[5]) Ebenda 1918, S. 50 ff.
[6]) Ebenda 1918, S. 193.
[7]) Journ. russ. phys.-chem. Ges. 1916, S. 54; Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, S. 282.

und Wasserstoff darstellen. Um Holzkohlenpulver gegen Feuchtigkeit unempfindlich zu machen und Selbstentzündung zu verhindern, soll man es nach EKELUNDS D.R.P. 306727[8]) mit Torfpulver mischen, das vor dem Mahlen bei 100° C. getrocknet worden ist. — Auf einen Aufsatz »Die Holzkohle und ihre Verwertung« sei verwiesen.[9])

**Torf.** WINTER[10]) berichtet über die Torfgerölle der flandrischen Küste. Sie entstammen zum großen Teil unterseeischen Torflagern. Der Meertorf rührt von einem großen Erlensumpfmoor her und besteht aus erhärtetem Faulschlamm mit tierischen und pflanzlichen Resten, während die Torfdolomite von einem unterseeischen Steinkohlentorfmoor herrühren. Zur Herstellung von *Torfkohle* ist in Kristiania eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 1 Mill. Kr. neu gegründet worden, die das Verfahren von ROSENDAHL ausbeuten will.[11]) Für die Trocknung und Pulverung des Torfs gibt ARON[12]) im D. R. P. Nr. 295707 eine Vorrichtung an, bei welcher der nasse Torf zwischen geheizten Walzen (110—160° C.) gequetscht wird. Nach Normen des »Vereins zur Förderung der Moorkultur« soll der Aschengehalt des Brenntorfs, auf trockne Substanz bezogen, 30% nicht übersteigen und in der Regel zwischen 5 und 10% liegen. Als Wassergehalt lufttrocknen Torfs werden 18 bis 25%, im Höchstfall 35% angesetzt. 1 kg bester Ruhrkohle ist gleichwertig mit 1,7 kg Maschinentorf.[13]) BALY[14]) berichtet über ausgedehnte Versuche mit Torf als Generatorbrennstoff, aus denen sich ergeben hat, daß Material mit 10% Feuchtigkeit noch mit Vorteil vergast werden kann. Die BERTZITGESELLSCHAFT stellt nach D.R.P. 306880[15]) einen hochwertigen Brennstoff her, indem sie vorgetrockneten Torf solange unter Luftabschluß auf 180—250° C. erhitzt, bis kein Wasser, keine Kohlensäure oder dgl. mehr abgespalten wird. Dabei tritt ein Gewichtsverlust von etwa 20% ein, und man soll einen Brennstoff von 6000—7000 W.-E. erhalten. Im D.R.P. 306956 gibt dieselbe Gesellschaft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Abschwelen von Torf an. D.R.P. auf Torfgewinnungsmaschinen: STRENGE 300974,[16]) SVEDALA 303031,[17]) EKELUND 303692,[18]) 306696,[19]) 306958,[20]) 307326,[21]) BRAT 306058,[19]) SEIFFERT 306989.[21])

**Braunkohle.** Bei Zimmersroda, Kreis Fritzlar, sind große Braunkohlenlager erbohrt worden, die eine Glanzkohle von hohem Heizwert führen.[22]) Ferner hat man in Moorwell, Viktoria, Braunkohlenfelder von 200 Quadratmeilen Fläche bis 1019 ft. Tiefe erschlossen.[23]) AULMANN[24]) bespricht das Vorkommen von Braunkohle in Italien und HERBING[25]) die bulgarische Braunkohle. Nach letzterem wird in Bulgarien zur Zeit nur etwa die Hälfte der erforderlichen Kohle, nämlich 600000—700000 t jährlich gewonnen. Bei der Beratung des Bergwerkshaushalts im Abgeordnetenhause am 5. März 1917 regte SCHRADER[26]) die Anstellung neuer Untersuchungen über die Braunkohlenvorräte Preußens an. Er wies darauf hin, daß die Braunkohlenförderung seit 1880 um 582% gestiegen sei, nämlich von 9874888 t (1880) auf 67364357 t (1914), während die Steinkohlenförderung im gleichen Zeitraum nur um 262%, nämlich von 42172944 t bis 152955961 t zugenommen habe. Es stehe zu befürchten, daß man nach wenigen Jahrzehnten tieferliegende Flöze in Angriff nehmen müsse, was die Braunkohle verteuern würde. v. VELSEN bemerkte dazu, daß nach Ermittlungen, die allerdings schon eine Zeitlang zurücklägen, in Preußen sicher 6 Milliarden t und vermutlich $3^3/_4$ Milliarden t, zusammen also $9^3/_4$ Milliarden t vorhanden seien, von denen rund 5 Milliarden t im Tagebau gewonnen werden könnten. Bei der jetzigen Jahresförderung würde dieser Vorrat für den Tagebau noch etwa 100 Jahre ausreichen.

Nach FISCHER und SCHNEIDER[27]) liefert bituminöse Braunkohle mit Benzol bei 260° unter 50—60 at mehr als doppelt soviel Extrakt wie im Soxhlet, die Produkte ähneln gewöhnlichem Montanwachs. Da sich bei genannter Temperatur keine nennenswerten Mengen benzollöslicher Substanz neu bilden, enthält also die Kohle doppelt soviel Montanwachs als man bisher annahm. Dieselben Verfasser[28]) erhielten durch wiederholte Druckerhitzung von Produkten aus der Braunkohle folgende Ausbeuten: aus Montanwachs 30% bis 150° siedende Benzine und 29% Mittelöl, aus Paraffin 48% Benzine und 22% Mittelöl, aus Braunkohlenteer 25% Benzine, 29% Mittelöle und 18% über 300° C. siedende Anteile. Man hofft, daß es möglich sein wird, die bei der Druckdestillation erhaltenen Erzeugnisse auch unter gewöhnlichem Druck zu gewinnen. HELLER[29]) verweist darauf, daß die Bedeutung des Braunkohlenteers durch den Krieg außerordentlich gestiegen sei, da sich das daraus gewinnbare Öl vorzüglich als Treiböl für Dieselmotoren eigne. Die deutsche, österreichische und ru
Erdölerzeugung zusammen können nur etwa $^1/_3$ des für di
und Handelsschiffahrt erforderlichen Treiböls liefern, bezüg
Restes sei man daher auf die Braunkohle angewiesen.

Im D.R.P. 299372[30]) gibt SIEWERT ein Verfahren zum A
von Pyriten aus Braunkohle an. Die Kohle wird auf 300° (
verliert dadurch ihr Wasser, wobei ihr spez. Gewicht unter
Man kann dann das schwere Erz mittels Schwimmverfahrens ab
Um Braunkohle von Salzen und Asche zu befreien, wird sie r
D.R.P. 295296[31]) von SCHRÖDER mit Wasser vermahlen
Druckgefäß mit Rührvorrichtung unter Einwirkung überhitzten
bei 5—20 at bearbeitet. Dann verdünnt man das Gemisch
Wasser und läßt es in hohen Türmen stehen, wobei sich alle ur
Asche- und Kohlenteilchen zu Boden setzen, während die bit
Teile in der Schwebe bleiben. Sie werden durch Säurezusat
geschlagen, abgenutscht und gewaschen. Das Ergebnis ist ei
hochwertige Braunkohle. Diese wird nach D. R. P. 296539[32])
hitztem Wasserdampf unter 50 at verschwelt und soll dann 18—
destillierende Kohlenwasserstoffe und als Rückstand fast chemi
Kohle liefern. Zur Gewinnung von Montanwachs empfehlen die
schen MONTANWERKE im D.R.P. 305349,[33]) die Braunkohle bis
Feuchtigkeitsgehalt von 25% vorzutrocknen und sie dann m
Gemisch von Alkohol und Benzol zu extrahieren. Die Ausb
im Vergleich zur Benzolextraktion um 50% höher sein. Die CH
FABRIK BUCKAU will nach D.R.P. 302397[34]) aus Braunkohlen
wasserstoffe herstellen, indem sie das feingemahlene Material
Alkalilauge mischt, im Autoklaven bis zum Druck von 30—
hitzt und darauf erst mit überhitztem Wasserdampf und dann
destilliert. Man erhält dabei 25—30% hochsiedende Kohlenwa
und Gase. Der aus Carbonaten bestehende Rückstand wird in
verwandelt und wieder in den Prozeß zurückgeführt. LIMBERG
302322,[35]) verschwelt Braunkohle durch Einwirkung heißer,
Gase derart, daß die Destillation in drei scharf getrennten Ph
läuft. In der ersten Zone erhitzt er bis 260° C., in der zwe
260—400° C. und in der dritten über 400° C. Die Erzeugni
einzelnen Stufe werden für sich abgeführt. Dadurch will der
von vornherein eine reinliche Scheidung erzielen und die Auf
der Destillationsprodukte vereinfachen. Der in der ersten Phase au
Wasserdampf soll zum Betriebe von Gaserzeugern benutzt

**Steinkohle.** Eine umfangreiche Arbeit von SIMMERSBAC
schäftigt sich mit Deutschlands Steinkohlenvorkommen unter be
Berücksichtigung der Kokskohle; an sonstigen Aufsätzen über b
Kohlengebiete sind zu nennen: WILLERT,[37]) Tektonik der Saa
Steinkohlenablagerung; WEHRLI,[38]) Kohlenvorkommen in der
AULMANN,[39]) die Brennstoffrage in Schweden und die schw
Kohlenfelder auf Spitzbergen; WALLIN,[40]) Spitzbergens Kohl
KATZER,[41]) die fossilen Kohlen Bosniens und der Herzegowina; N
die Kohlenversorgung des Balkans. In der Umgebung von I
Departement Isère sind neue Kohlenfelder entdeckt worden
geologisch eine Fortsetzung des Loirebeckens bilden, die Verw
der Gruben von Blanzy, der Hochöfen von Chasse, von SCH
CREUZOT, der Gasgesellschaft von Lyon und der Stahlwerke von S
haben zu ihrer Erschließung die SOCIÉTÉ DES CHARBONNAGES L
gegründet. Ferner hat man in Mazedonien Kohlenlager gef

Auf der Hauptversammlung des VEREINS DEUTSCHER EISEN
LEUTE am 4. März 1917 berichtete FRANZ FISCHER[45]) über die Arb
KAISER-WILHELM-INSTITUTS FÜR KOHLENFORSCHUNG, die im E
wie auch im Zusammenhang[46]) bereits mitgeteilt worden sind. In
zusammenfassender Weise berichtet NIGGEMANN[47]) über die b
Ergebnisse der Einwirkung chemischer Agenzien auf Kohle und
stoff in einem umfangreichen Aufsatz, auf den verwiesen werd
DONATH[48]) stellt die verschiedenen Anschauungen über die Bezi
zwischen Steinkohle und Erdöl kritisch zusammen. Er selbs
nicht, daß zwischen Steinkohlenbildung und Erdölvorkommen
tischer Zusammenhang besteht. In beiden Fällen wird freilich
stoff pflanzliche Stoffe, Fette und Proteine, wenn auch in versc
Mengen, enthalten haben, ebenfalls sind manche der Entstehungs
wohl in beiden Fällen die gleichen gewesen. PICTET, RAMSE
KAISER[49]) sprechen die Kohle als eine feste Kohlenwasserst

8) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 167.
9) Ztschr. Elektrochem. 1918, S. 29.
10) Glückauf 1917, Bd. 53, S. 129.
11) Ztschr. ang. Chem. 1917, III, S. 153.
12) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 59.
13) Journ. Gasbeleucht. 1918, S. 261.
14) Moorkultur 1917, S. 248.
15) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 149.
16) Ebenda 1918, S. 15.
17) Ebenda 1918, S. 67.
18) Ebenda 1918, S. 78.
19) Ebenda 1918, S. 142.
20) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 167.
21) Ebenda 1918, S. 174.
22) Ztschr. angew. Chem. 1917, I, S. 254.
23) Ebenda 1917, I, S. 368.
24) Braunkohle 1917, Bd. 15, S. 395.
25) Ebenda 1917, Bd. 16, S. 157.
26) Journ. Gasbeleucht. 1917, S. 538.
27) Braunkohle 1916, Bd. 15, S. 235; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 83.
28) Braunkohle 1916, Bd. 15, S. 291 ff.; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 83.
29) Chem. Techn. Ind. 1917, S. 1.
30) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 319.
31) Ebenda 1917, S. 1.
32) Ebenda 1917, S. 83.
33) Ebenda 1918, S. 118.
34) Ebenda 1918, S. 46.
35) Ebenda 1918, S. 26.
36) Stahl u. Eisen 1916, Bd. 36, S. 885; Montan. Rundschau 1917, S. 5 ff.
37) Glückauf Bd. 25, S. 1097.
38) Schweiz. Bauztg. 1917, S. 127.
39) Braunkohle Bd. 15, S. 419.
40) Chem.-Ztg. 1917, S. 701.
41) Bergbau u. Hütte Bd. 2, S. 240 ff.; Bd. 3, S. 22 ff
42) Feuerungstechn. 1916,
43) Ztschr. Ver. d. Ing. 191
44) Ztschr. angew. Chem. S. 179, nach Journ. of C
45) Chem.-Ztg. 1917, S. 220 Eisen 1917, S. 346; Che Übers. 1918, S. 90.
46) Chem.-Ztg. 1917, S. 60 auch 1919, S. 465.
47) Chem.-Ztg. 1917, S. 33
48) Österr. Chem.-Ztg. 191 S. 231 u. Chem.-Ztg. 19

an, die mit einer dem Erdöl ähnlichen Flüssigkeit getränkt ist. Mit siedendem Benzol erhielten sie aus Steinkohle 0,25% eines Produkts, aus dem sie eine vakuumteerähnliche Flüssigkeit isolieren konnten. Hieraus gewannen sie mehrere gesättigte und ungesättigte Kohlenwasserstoffe, von denen einige auch im Vakuumteer vorkommen. Der Auszug war jedoch optisch aktiv, während der Vakuumteer keine optisch aktiven Fraktionen liefert. Unter dem Titel »Die Konstitution der Kohle« hat PEILE[50]) die Ergebnisse einiger englischer und amerikanischer Arbeiten über Extraktion und Oxydation von Steinkohle zusammengestellt. DONATH[51]) berichtet über die Fortschritte in der Steinkohlenchemie. Aus den Arbeiten von JONES und WHEELER zieht EBERLEIN[52]) den Schluß, daß Kohle aus Pflanzen unter Druck bei höchstens 300° C. entstanden ist. Sie läßt sich durch Lösungsmittel in Cellulose und Bitumen zerlegen. Erstere liefert bei der Destillation Phenole und Verbindungen, deren Molekularstruktur der des Kohlenstoffmoleküls ähnlich ist. Die bituminösen Anteile enthalten Verbindungen von Alkylen, Naphthenen und ungesättigten, hydroaromatischen Radikalen mit größeren und komplizierteren Gruppen. Aromatische Verbindungen sind wahrscheinlich nicht vorhanden. Die Produkte der Urdestillation der Kohle unterscheiden sich vom Erdöl hauptsächlich durch den Gehalt an Phenolen, danach dürfte das Erdöl nicht aus Cellulose entstanden sein. WAHL[53]) hat Versuche über die Kohlenextraktion mit Pyridin und Chinolin gemacht und die früheren Erfahrungen bestätigt gefunden. In westfälischer Kohle fand SIMMERSBACH[54]) einen Arsengehalt von 0,001%, in Koks 0,002—0,011%.

FIELDNER und FEILD[55]) haben den Zusammenhang zwischen der Schmelztemperatur und der Zusammensetzung von Kohlenaschen untersucht und die Ergebnisse, die sie beim Arbeiten in einem Gemisch von Wasserstoff und Wasserdampf erhielten, in Kurvenform wiedergegeben. Hiernach ist die Schmelztemperatur der Asche vom Eisengehalt abhängig, und die Schlackenbildung wird vornehmlich durch den Eisengehalt der Asche verursacht. Verf. haben ein Verfahren zur Bestimmung der niedrigsten Schmelztemperatur ausgearbeitet. Die Oxydation der Kohle bei gelindem Erwärmen an der Luft ist von CHARPY und GODCHOT[56]) untersucht worden. Kohlen von St. Eloy, Noyon und Ferrières nahmen bei Erwärmen auf 100° C. drei Stunden lang infolge Wasserverdampfung an Gewicht ab. Bei längerer Erwärmung trat wieder eine Gewichtszunahme um 3—5% ein, die beim Erhitzen auf 150° C. beschleunigt wurde. Oberhalb 150° C. begann Kohlensäureentwicklung, verbunden mit Gewichtsabnahme und einem Heizwertverlust von 3—13%. Die bei 150° C. oxydierte Kohle färbte verdünnte Kalilauge braun. Nach Versuchen von DRAKELEY[57]) spielt der Pyrit bei der Oxydation der Kohle eine Rolle. Verf. benutzte einen Pyrit mit 46,4% Fe, 51,8% S, 1,2% $SiO_2$ und Spuren von Cu. Die Kohle enthielt 76,02% C, 5,08% H, 1,36% N, 1,36% S, 4,75% Asche und 11,43% $O_2$ und neigte erfahrungsgemäß nicht zu Selbstentzündung. Das Gemisch wurde in einem durch Dampf erwärmten Glasrohr mit feuchter Luft behandelt. Der Pyrit wurde unter diesen Umständen zu Ferrosulfat oxydiert, während er für sich allein im gleichen Fall in Ferrisulfat überging. Die Kohlensäureentwicklung war bei Gegenwart von Pyrit bedeutend stärker als bei der pyritfreien Kohle. Nach einem ungenannten Verf.[58]) unterliegen besonders mürbe Kohlen der Oxydation an der Luft. Für Kohle, die den Witterungseinflüssen ausgesetzt war, fanden PARR und HAMILTON innerhalb 9 Monaten 2—10% Gewichtsverlust. In trockner, warmer Luft trat der gleiche Verlust ein, daher hat eine Überdachung wenig Zweck. *(Dies widerspricht aber der allgemeinen Erfahrung, denn das Überdachen schützt die Kohle vor dem Zerfallen. Der Ref.)* Um der Selbstentzündung vorzubeugen, soll man die Kohle entweder gasdicht abschließen (z. B. durch Wasser) oder genügend lüften. Ungenügende Lüftung befördert die Selbstentzündung. Diese Behauptungen decken sich nicht sämtlich mit Beobachtungen, die KUCKUK in Heidelberg und JÄCKEL in Plauen[59]) gemacht haben. An beiden Orten trat Selbstentzündung der Kohle in Speichern ein, die eine geringe Lüftung der Kohle gestatteten. Die Brandherde lagen stets ziemlich hoch und zwar dort, wo Gruskohle an Stückkohle grenzte. Durch völliges Abschließen der Luft ließen sich in beiden Fällen die Selbstentzündungen vermeiden. Nach Erfahrungen des Elektrizitätswerks für den Plauenschen Grund zu Deuben[60]) eignet sich Kohlensäure vorzüglich zum Ersticken von Kohlenbränden.

Amerikanische Versuche über die Selbstoxydation[61]) ergaben, daß die Erwärmung der Kohle von der mit Luft in Berührung befindlichen Oberfläche abhängt. Ihre Geschwindigkeit ist unterhalb einer gewissen Temperatur sehr gering, oberhalb derselben wächst sie schnell. Diese kritische Temperatur liegt in einer Sauerstoffatmosphäre bei 140—160° C., in Luft bei 200—275° C. Die Entzündung erfolgt erst oberhalb 350° C. Die Oxydierbarkeit hängt von der Korngröße, dem Gehalt an leicht oxydierenden, organischen Verbindungen, und dem an Pyrit ab. Die Abhaltung äußerer Wärmezufuhr und Feuchtigkeit, sowie die Beseitigung des Kohlenstaubs verringern die Gefahr der Selbstentzündung. MAHLER[62]) hat einige Versuche mit der Kohle von Decazeville, die stark zur Selbstoxydation neigt, ausgeführt, und zwar bestimmte er in Proben, die sich in verschiedenen Stadien der Zersetzung befanden, den Stickstoffgehalt nach KJELDAHL. Die Ergebnisse lagen zwischen 1,7 und 2,5% N; woraus er schließt, daß bei der Oxydation auch die Stickstoffverbindungen angegriffen werden, was übrigens nicht neu ist. Die KJELDAHLmethode ist außerdem nicht das geeignete Mittel für solche Untersuchungen, da sie nach TERRES[63]) manchmal Werte gibt, die um 40% und mehr zu gering sind.

Für die deutsche Steinkohlenaufbereitung im Wirtschaftskrieg der Zukunft gibt HERBST[64]) beherzigenswerte Fingerzeige, indem er empfiehlt, bei der Abscheidung der Aschenbestandteile aus der Kokskohle gewisse Unterschiede zu machen. Die aschenärmste Kokskohle soll man für sich verkoken und den Koks an Gießereien und Hochöfen abgeben, während der Koks aus aschenreicher Kohle zum Beschicken von Gaserzeugern und Zentralheizungen dient. In industriellen Feuerungen soll man möglichst wenig Kohle unmittelbar verbrennen. Schiffahrt und Eisenbahnbetrieb erhalten aschenarme, stückige Kohle, Haushaltungen in erster Linie Koks. Je weiter die Kohle versandt werden muß, um so aschenärmer soll sie sein.

Es sei noch auf folgende D R P. verwiesen: *Setzmaschinen:* Schreiber, 299583,[65]) Burks u. Hayes, 304800,[66]) Seltner, 307218,[67]) Lührig, 307322[68]); *Staubabsaugevorrichtung:* Hartl, 296579[69]); *Kohlenwäsche:* Gröppel, 306569[70]); *Entwässerung für Feinkohle:* Osterreicher, 296063,[71]) Holstein und Kappert, 296311,[72]) 296985,[73]) Fuchs, 296625,[74]) Brauns, 305279,[75]) Lührig, 306247[76]); *Kohlengewinnung aus Waschwasser:* Bergmann, 298127,[77]) Dillinger Hüttenwerke, 304870[78]).

WARRINER[79]) beschreibt die Anthracitaufbereitung in Pennsylvanien. An sonstigen Aufsätzen sind zu erwähnen: BÖKER, die Kohlenvorräte Deutschlands;[80]) MARCUSSON, Erdöl und Steinkohle;[81]) FRECH, die Kohlenvorräte der Welt;[82]) GOLDREICH, die Kohlenversorgung Europas;[83]) REICHSSCHATZAMT, die rationelle Ausnutzung der Kohle.[84])

(Forts. folgt.)

49) Compt. rend. 1914, Bd. 163, S. 358; Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 1145; Chem.-Ztg. 1917, S. 502.
50) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 176.
51) Mont. Rundschau 1917, Bd. 9, S. 2 ff.
52) Gornosawodskoje Djelo 1916, Bd. 14, S. 491.
53) Bull. Soc. Chim. 1917, Bd. 21, S. 80.
54) Stahl. u. Eisen 1917, S. 502.
55) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 742.
56) Chem.-Ztg. 1917, S. 581.
57) Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 723.
58) Feuerungstechn. 1917, Bd. 5, S. 118.
59) Journ. Gasbeleucht. 1917, S. 433.
60) Ebenda 1917, S. 538.
61) Metall. Chem. Eng. 1917, S. 481.
62) Chem.-Ztg. 1918, S. 303.
63) Journ. Gasbeleucht. 1919, S. 173.
64) Glückauf 1918, S. 461 ff.
65) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 319.
66) Ebenda 1918, S. 118.
67) Ebenda 1918, S. 174.
68) Ebenda 1918, S. 167.
69) Ebenda 1917, S. 106, 190.
70) Ebenda 1918, S. 142.
71) Ebenda 1917, S. 91.
72) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 126.
73) Ebenda 1917, S. 175.
74) Ebenda 1917, S. 154.
75) Ebenda 1918, S. 101.
76) Ebenda 1918, S. 158.
77) Ebenda 1917, S. 247.
78) Ebenda 1918, S. 101.
79) Bull. Am. Min. Eng. 1917, S. 33.
80) Chem.-Ztg. 1918, S. 212.
81) Ebenda 1918, S. 437.
82) Stuttgart 1917.
83) Wien und Berlin 1918.
84) Berlin 1918.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. Hypolith Köhler,** früherer langjähriger Direktor der Rütgerswerke-Aktiengesellschaft, Berlin, starb nach langem schweren Leiden am 17. September im 64. Lebensjahre in Charlottenburg. In einem besonderen Nachrufe werden wir seine Persönlichkeit und sein Lebenswerk würdigen.

**Dr. Otto Tunmann,** o. Professor für Pharmakognosie und Vorstand am Pharmakognostischen Institut der Universität Wien, ist am 11. September in Innsbruck nach kurzem Leiden plötzlich gestorben.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Der Verein deutscher Eisengießereien** hält seine Hauptversammlung am 26. und 27. September in Dresden ab. Gleichzeitig soll der vom Verein Deutscher Gießerei-Fachleute und vom Verein deutscher Eisengießereien gegründete Hauptausschuß tagen.

**Bautechnische Vorträge und Übungen** veranstaltet in diesem Winter der Verein deutscher Ingenieure, von dessen Geschäftsstelle, Berlin NW. 7, Sommerstraße 4a, Abteilung O, Vorträge- und Zeitpläne zu beziehen sind.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1308. Alma Buchholz, Braunschweig. } Eingegangen
Nr. 1309. Apotheker A. Wilutzky, Fraureuth. } am 20. September 1919.
Nr. 1310. Dr. August Clever, Düren. Eingegangen am 22. September 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 20. September.) *Baldrianwurzeln* bleiben trotz der hohen Marktlage zum Preise von 14,50 M für 1 kg gesucht. — *Coffein* ist vernachlässigt bei Angebot zu 43 M für 1 kg. — *Jalapenwurzeln.* Der Markt ist fest bei guter Nachfrage. Drogistenware wertet 8,50 M und hochprozentige Ware 12,50 M für 1 kg. — *Scammoniumwurzeln.* Hiervon befinden sich noch größere Mengen hochprozentiger Ware im Markte, welche noch billig zu kaufen sind. Die Forderung lautet 375 M für 100 kg. — *Condurangorinde* ist in letzter Zeit mehr gefragt; 4,75 M wurde für 1 kg bezahlt.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 20. September.) *Menthol.* Die Marktlage ist unverändert ruhig mit Abgebern von greifbarer Ware zu 370 M das kg. — *Japan. Pfefferminzöl.* Der Markt ist fest. Käufer sind zu 110 M, Verkäufer zu 120 M das kg im Markte. — *Citronenöl* bleibt zum Preise von 50—55 M das kg gesucht. — *Bergamottöl* wurde mit 230 M das kg bezahlt. — *Cumarin.* Vom besetzten Gebiet sowohl wie vom Ausland kamen verschiedene größere Anfragen an den Markt, was nicht ohne Einfluß blieb. Gute handelsübliche Ware kostet heute 375 M das kg.

— (London, 13. September.) *Japan. Pfefferminzöl* ist infolge guter Nachfrage etwas fester mit Verkäufern zu 7 s. 3 d., Kobayashi u./od. Suzuki wird mit 38 s. angeboten. *Vanillin* ist stetig. Die Forderung lautet 70 s., alles für 1 lb.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Metalle.** (Berlin, 23. September.) Der Zinkhüttenverband hat die Verbandspreise in seiner letzten Sitzung um 70 M auf 300 M für 100 kg Zink erhöht und damit den Preis auf annähernd die Notierung gebracht, die im Handel für Zink bereits seit einiger Zeit bezahlt wird. Die Entwicklung des gesamten Metallmarktes zeigte in den letzten Wochen eine starke Aufwärtsbewegung, die im Grunde den natürlichen Ausdruck der fallenden Markwährung bildet. Es ist verständlich, daß die Preise der meisten Metalle sich stark nach aufwärts bewegen und im Prinzip mit den ausländischen Notierungen Schritt halten mußten. Es ist ebenso erklärlich, daß die produzierenden Werke ihrerseits die Preise der allgemeinen Weltlage und besonders den deutschen Handelsnotierungen angepaßt haben. Nachdem der Preis für Hütten*zink* vergangene Woche teilweise sprunghaft bis zu 380 M für 100 kg geklettert war, ist Anfang dieser Woche eine gewisse Preisentspannung festzustellen, die wohl darauf zurückzuführen sein dürfte, daß verschiedene Großspekulanten ihren recht beträchtlichen Gewinn zu realisieren suchen. Der Preis ist daraufhin auf 355—360 M für 100 kg gefallen, zu welchen Preisen allerdings die angebotenen Mengen schlank aufgenommen wurden. Der hohe Preis kann nicht einmal als ungesund bezeichnet werden, insofern, als die Preise, wie oben ausgeführt, dem Weltmarkte entsprechen. Aus diesem Grunde wird, so bedauerlich es für die heimische und ganz besonders die chemische Industrie, die mit dem Metallmarkte in engem Zusammenhange steht, ist, in der nächsten Zeit mit einem Nachlassen der Preise nicht zu rechnen sein, nur eine ganz wesentliche Besserung der Valuta könnte die Metallpreise einigermaßen wieder herabsetzen. Auch der Preis für *Kupfer* bewegt sich weiter in stetiger Haltung. Für Elektrolytkupfer wurde bei großer Knappheit ein Preis von 13,50 M, für Raffinade ein Preis von etwa 12—12,25 M für das kg bezahlt. Fest waren ferner *Blei* und *Antimon.* Für Hüttenblei wurden Preise von etwa 340—350 M, für Antimon ein Preis von etwa 600 M genannt. Auch die Preisentwicklung auf dem Edelmetallmarkte zeigt durchaus feste Haltung. Der *Silber*-Richtpreis der in der Berichtswoche 1034 M für 1 kg betrug, wurde zwar vom Handel nicht annähernd bezahlt, immerhin wurde am Anfang dieser Woche für Feinsilber ein Preis von etwa 850 M und für 900/1000 Silber ein Preis von etwa 810—820 M für 1 kg Feingehalt bezahlt. Stark gesucht war auch *Quecksilber,* wofür ein Preis von etwa 52—53 M für 1 kg genannt wurde.

— (London, 19. September.) Kupfer für Kasse $100^7/_8$, für 3 Monate $101^1/_4$, Elektrolyt 110—123, Best selected 108—109, Strong sheets 146, Zink $41^1/_2$ bis $42^1/_4$, Zinn für Kasse 281, für 3 Monate $275^1/_2$, Blei $25^5/_8$—$26^3/_8$, alles in £ für 1 t, Weißblech 36—37 s. für 1 t, Silber auf Lieferung 61 s. für 1 Unze.

— (Mailand, 3. September.) Die Preise sind wenig verändert. Kupfer: Elektrolyt 500, Bleche 675, Draht 625, Röhren 800; Zink, in Broten 220, Bleche 400; Messing, Bleche 620, Draht 625, Stahl 470, Röhren 775; Blei in Broten 150, Bleche und Röhren 175, Roheisen, Stahl, Gußeisen ist sehr fest; Schwarzbleche, 4 mm 150, Bleche, verzinkt, N 20 210, Antimon etwa 300 L für 100 kg; Zinn, fest etwa 13 L für kg.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 20. September.) *Brompräparate.* Bromkalium wurde in den letzten Tagen wieder stark vom besetzten Gebiet gesucht; bis 17 M für 1 kg wurden bezahlt. Bromnatrium dagegen ist vernachlässigt mit Abgebern zu 13,50 M das kg. Bromammonium wird zum gleichen Preise angeboten. — *Kaliumpermanganat* wurde durch die Spekulation weiter in die Höhe getrieben; es wurden bis 40 M für 1 kg bezahlt. — *Citronensäure.* Starke Nachfrage setzte plötzlich ein; 48 M für 1 kg wurde mehrfach bezahlt. — *Weinsteinsäure.* Der Markt ist ebenfalls fester mit Käufern zu 24 M und Abgebern zu 26 M das kg. — *Cremortartari,* 98/100%ige Ware. Bei guter Nachfrage ist die Marktlage fest; die Forderung lautet heute 25 M für 1 kg. — *Benzoesäure.* Die Marktlage hat sich weiter befestigt. Die Forderung lautet heute 24 M für 1 kg. — *Benzoesaures Natron.* Der Konsum trat in letzter Zeit als starker Käufer auf. 21 M für 1 kg mußte angelegt werden. — *Salicylsäure* bleibt weiter zum Preise von 23—23,50 M gesucht.

**Chemikalien.** (London, 13. Septbr.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken
gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures $6^1/_2$—7 d. f
schwefels. 16 £ bis 16 £ 10 s. Arsenik, Stücke 150—160 s., gepulv. 
für 1 t. Bleichpulver 14—17 s. für 1 t. Borax, gepulvert 40 s., kryst.
1 cwt. Jod, trocken 1 s. bis 1 s. 1 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 1 s. 2 d
6 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländ. 2 s. bis 2 s. 3 d.
schwefelsaures 40—60 s. für 1 t. Kalomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d.
vitriol 42—45 £ für 1 t. Natriumbicarbonat 9—12 £ für 1 t a
Ätznatron 21—22 s. für 1 t. Pottasche 260—265 s. für 1 cwt. Salmi
75—80 s. für 1 t. Salpeter 23—25 s. für 1 t. Salpetersäure 2 s. $1^1/_2$-
1 lb. Soda, kryst. 5 £ 10 s. bis 6 £ für 1 t. Schwefel in Blumen 27—
Stangen 25—27 s. für 1 t. Zinnober, chines. 6 s., engl. 6 s.
Bromammonium 3 s. 3 d., Bromnatrium 2 s. 9 d., Bromkali mit A
je nach Menge von 4 s. bis 4 s. 3 d., Kaliumpermanganat 3 s.
*Organische.* Bleizucker, weiß, ausländischer 90—95 s. für 1 t.
schwefelsaures, ausländisches 3 s. 1 d. bis 3 s. 11 d. Essigsaurer K
bis 2 s. 1 d. für 1 lb. Oxalsäure 1 s. $3^1/_2$ d. bis 1 s. 4 d. Weinst
gepulvert 240—245 s. für 1 cwt. Citronensäure ist stetig mit Abg
4 s. 4 d., Weinsteinsäure ist infolge guter Nachfrage fester, die F
ist 3 s. 3 d., alles für 1 lb.

### Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Faserstoffe.** Zur Errichtung einer Fabrik für die Herstellung von Garn
hat die argentinische Regierung der neuen Gesellschaft Titan
Company Gebäude zur Verfügung gestellt; es wurde ferner eine V
station errichtet, die alle in Argentinien vorkommenden Faserpfla
ihre Verwendbarkeit prüfen soll.

**Flachs.** Die Kamer voor Landbouw der Nederlandsche 
Maatschappij hat die Aufsicht über die Ausfuhr von Flachsstroh,
Flachsabfällen und hieraus hergestellten Produkten aus Holland über
und erteilt Ausfuhrbewilligungen.

**Kunstseide.** Die N. V. Hollandsche Kunstzijde in Breda wurde m
Kapital von 5 Mill. fl. gegründet. Die Fabrik steht unter Leitung 
chem. Henri Sinclair, der bisher Chemiker an der Fabrique 
Artificielle par le procédé Viscose S. A. in Brüssel war.

**Papier.** Vom Department of Agriculture wird die Auswert
Nachlinters zur Herstellung von Papier empfohlen. Es handelt 
Linters, die gewonnen werden durch Abschaben der winzigen Fa
Faserteilchen, die am Baumwollsamen noch festhaften, die nicht ver
werden können und auf deren Gewinnung von den Fabriken bis
Wert gelegt wurde. Das Department of Agriculture hat bereits
eines solchen im staatlichen Forest Products Laboratorium in Madi
gestellten Papiers verteilt.

### Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** Der Markt in Dax und Bordeaux war in letzter Zeit außero
lebhaft, bei sehr festen Notierungen. In Bordeaux notierte Ende
Kolophonium WW 118 Fr., AAA 120 Fr., schwarzes Pech
85 Fr., hellere Sorte 111 Fr. in Dax, 112,50 Fr. in Bordeaux; es
einer Steigerung bis 115 Fr. gerechnet.

**Kautschuk.** Laut einer Bekanntmachung über die Einfuhr von Ka
Guttapercha, Balata und Asbest vom 16. September 1919 ist die
von Kautschuk, Guttapercha, Balata, roh oder gereinigt, Kautschuk
percha- und Balataabfällen, abgenutzten Stücken von Waren aus Ka
Guttapercha und Balata jetzt ohne besondere Einfuhrbewilligung

**Schellack.** (Hamburg, 20. September.) Einige kleinere Posten kamen in
herein, welche mit 52 M für 1 kg gehandelt wurden.

**Terpentinöl.** Der Markt vom 30. August war der lebhafteste, der je
stattgefunden hat. Die Abschlüsse waren sehr bedeutend. Der P
325 Fr., den das Terpentinöl in der letzten Woche erreichte, wu
etwa 9 Monaten schon einmal bezahlt; dies war der höchste Pr
jemals dafür gehandelt wurde, während er am 3. September be
10 Fr. übertroffen war durch 335 Fr., die jetzt bezahlt werden.

— (London, 20. September), französisches, loko $128^1/_2$, Januar-April
für 1 cwt.

### Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren.

**Dynamit.** In den Vereinigten Staaten von Amerika kaufte da
wirtschaftsministerium für 10,3 Mill. Doll. Salpeter zur Verarbeitung in 
der zur Urbarmachen von Land und zum Bau von Straßen benutzt
soll. Ähnliche Mengen wurden von der Salpeterkommission der
und der Vereinigung der Importeure angekauft.

**Sprengstoffe.** Die Soc. An. Spem per esplosivi metallici, Maila
mit 1 Mill. Lire Kapital die Cornaco-Patente zur Verwendung von
staub in der Sprengstoffabrikation ausbeuten.

**Zündhölzer.** In Dänemark wurde der Großpreis für Zündhölzer u
auf etwa 34 Kr. für 1000 Schachteln erhöht. Der Kleinpreis ist 5
Schachtel.

**Zündwaren.** Auf Grund des Zündwarensteuergesetzes vom 10. Septem
unterliegen in Deutschland bis zum Inkrafttreten eines Herstellerm
das spätestens bis zum 31. März 1921 in Kraft treten muß, die zum G
im Inland bestimmten Zündwaren einer Verbrauchsabgabe (Zündware
Zündwaren im Sinne dieses Gesetzes sind 1. Zündhölzer und Zündsp
ferner Zündstäbchen aus Strohhälmen, Pappe oder sonstigen Stoffen,
kerzchen aus Stearin, Wachs oder ähnlichen Stoffen, 3. Feuerzeuge
zündezwecke, auch wenn sie, um gebrauchsfertig zu werden, mi
metall, Docht oder ähnlichen Teilen versehen werden müssen, 4. Zü
und Zündschienen aus Cereisen oder anderem Zündmetalle.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 117, S. 645—652. Cöthen, den 27. September 1919. 43. Jahrgang.



oine Paul Nicolas Franchimont †. Von *H. J. Backer* . . . . 645
ktische Versuche über die Triebkraft der Backpulver. Von *Dr. urt Brauer* . . . . 645—647
egslicenzen. Von Patentanwalt *Dr. B. Alexander-Katz* . . . . 648
m Tage . . . . 648
entliste . . . . 649

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . 650
Der Warenmarkt . . . . 650—652
Chemisch-Technische Übersicht:
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . 233
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . 234
25. Firnisse. Harze. Kautschuk . . . . 235
30. Eisen . . . . 236


## Antoine Paul Nicolas Franchimont †.

10. Mai 1844 — 2. Juli 1919.

Von H. J. Backer.

Am 2. Juli 1919 verschied im Alter von 75 Jahren Dr. ANTOINE JL NICOLAS FRANCHIMONT, bis 1914 Professor der organischen emie an der Universität in Leiden.

FRANCHIMONT, am 10. Mai 1844 in Leiden geboren, erwarb schon Jahre 1864, als 20-jähriger Jüngling, das Diplom als Apotheker. war dann einige Jahre in der Praxis tätig, aber seine rein wissenaftliche Veranlagung fand hier keine Befriedigung. Seine ganze e Zeit widmete er dem Studium der Chemie, und das Resultat war e Dissertation *„Über die Terpenharze,"* mit der er am 24. März 1871 Doktortitel erwarb. Der Drang zur Wissenschaft trieb jetzt den gen Doktor nach Bonn, wo KEKULÉ, der Begründer der modernen anischen Chemie, lehrte. Dieser gab ihm einen Platz im Laborium, und als er den intelligenten, begeisterten, jungen Forscher, geschickten, gewissenhaften Arbeiter näher kennengelernt hatte, bot ihm eine Assistentenstelle an. Auf diese Zeit hat FRANCHIMONT, h in späteren Jahren, immer mit größter Freude und Dankbarkeit ückgeblickt. Nach den Vorlesungen diskutierte er mit seinem Lehrer r das Gehörte und legte so den Grund zu seinen eigenen originellen ffassungen der organischen Chemie. Mit KEKULÉ fand er das Anthranon als Nebenprodukt bei der trocknen Destillation von Calciumbenzoat, l er entdeckte durch Einwirkung von Quecksilberdiphenyl auf Benzalorid das wichtige Triphenylmethan. Zusammen mit TH. ZINCKE unterhte er im Bonner Laboratorium die höheren Alkohole aus Heracleumöl.

1872 verließ er Bonn, um nach Paris zu ziehen, wo der große JRTZ die organische Chemie dozierte. Obwohl er da zum Arbeiten n modernes chemisches Institut fand, so hat er doch seine Zeit chtbar zu machen gewußt. So studierte er dort u. a. die Einwirkung Brom auf Bernsteinsäure. Vor allem hat er aber immer voll nkbarkeit auf den so anregenden Einfluss des Umganges mit Gerten wie FRIEDEL und WURTZ und vielen jüngeren Fachgenossen gewiesen. Nach Holland zurückgekehrt, war FRANCHIMONT einige t Lehrer an der Landwirtschaftsschule in Wageningen, bis er einen f nach Leiden als a. o. Professor der organischen Chemie bekam. 2. Mai 1874 hielt er seine Antrittsrede über *„Die verschiedenen chtungen der Chemie"*, worin er auch auf die Unzulänglichkeit der ukturformeln im Zusammenhang mit den optischen Eigenschaften wies. Kurz darauf erschien die berühmte Theorie von VAN 'T HOFF l LE BEL. 1877 wurde FRANCHIMONT zum o. Professor ernannt.

Die ersten Jahre seiner Professur hat er angestrengt arbeiten müssen. hatte sich für seine Vorlesungen vorzubereiten, die er mit zahlchen Experimenten erläuterte. Außerdem veranstaltete er als erster ein fängerpraktikum für organische Chemie, in dem er die jüngeren denten der Chemie und Medizin einfache qualitative und präparative perimente ausführen ließ. 1878 erschien die erste Frucht seiner rtätigkeit, das durch die systematische und klare Behandlungsweise vorragende »Lehrbuch der organischen Chemie«.

Unter den Arbeiten, die er in den ersten Jahren seiner Leidener igkeit veröffentlichte, sei hingewiesen auf die *Acetylierung der llulose.* Er fand, daß die Einwirkung von Essigsäureanhydrid stark rch Schwefelsäure beschleunigt wird. Kennzeichnend für die Gründlkeit seiner Arbeitsmethode ist, daß er sich nicht mit den gesuchten etylierungsprodukten zufriedenstellte, sondern auch die aus dem sigsäureanhydrid entstandenen Nebenprodukte einer näheren Unterchung unterzog. Zu seinem Erstaunen war die hinzugefügte Schwefelre völlig verschwunden. Es hatte sich Sulfoessigsäure gebildet, und ich sprach er schon die später bestätigte Vermutung aus, daß zuerst etylschwefelsäure gebildet würde, und daß dieses Acetylierungsmittel h in die Sulfosäure umgelagert hätte.

Seit 1882 veröffentlichte FRANCHIMONT seine Arbeiten in der Zeitschrift »Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas«, die von ihm zusammen mit seinen Landsleuten VAN DORP, HOOGEWERFF, MULDER und OUDEMANS begründet worden ist. In dieser findet man alle seine Arbeiten über das Hauptthema seiner wissenschaftlichen Tätigkeit, die Einwirkung absoluter Salpetersäure auf organische, besonders stickstoffhaltige Verbindungen. Anregung hierzu gab ihm ein in seinem Laboratorium dargestelltes explosives Einwirkungsprodukt von Salpetersäure auf Dimethylanilin. Sein Schüler VAN ROMBURGH fand, daß eine Nitrogruppe am Stickstoff gebunden sei, und daß also ein Nitramin, nämlich der jetzt als *„Tetryl"* bekannte Explosivstoff, vorlag. Kurz darauf entdeckte FRANCHIMONT beim Dimethyloxamid, daß auch der Amidstickstoff eine Nitrogruppe binden kann, und damit war ein fruchtbares und interessantes Arbeitsgebiet erschlossen. Bald fand er das Dimethylnitramin und später mit seinem Assistenten KLOBBE das Monomethylnitramin, als Vertreter der sekundären und primären aliphatischen Nitramine. Über den Zweck seiner Untersuchungen hat FRANCHIMONT auf Einladung der »Société chimique de France« 1890 einen Vortrag in Paris gehalten.

Am 31. Oktober 1901 bezog FRANCHIMONT ein neues Laboratorium, das nach seinen Angaben gebaut und mit den neuesten Hilfsmitteln ausgestattet war und in mancher Hinsicht als ein Musterinstitut bezeichnet werden darf. Obwohl die Sorge für das neue Institut viel von seiner Arbeitskraft in Anspruch nahm, und eine schwere Krankheit ihn längere Zeit seiner Arbeit entzog, so fand er doch noch Gelegenheit, seine wissenschaftlichen Untersuchungen, teilweise zusammen mit seinen Assistenten, fortzusetzen. So sei nur auf seine Arbeit über das *Nitrilotrimethylnitraminomethylen* hingewiesen.

FRANCHIMONT war ein großer Gelehrter. Tiefe Kenntnis paarte er mit einem starken Forschungsdrang. Als Mensch war er einfach und sehr bescheiden. Die Doktorarbeiten seiner Schüler wurden immer nur unter ihren eigenen Namen publiziert, und was er zusammen mit seinen Assistenten fand, veröffentlichte er auch immer unter beider Namen. Seine Schüler, mit denen er jeden Morgen und jeden Mittag die Arbeiten besprach, haben ihm viel zu danken. FRANCHIMONTS Einfluß auf das Studium der organischen Chemie in den Niederlanden wird sich noch lange geltend machen und weiterwirken.

---

## Praktische Versuche über die Triebkraft der Backpulver.

Von **Dr. Kurt Brauer**, polizeil. vereid. Chemiker, öffentl. angestellter Handelschemiker und vereid. Zollamtschemiker zu Cassel.*)

(In Gemeinschaft bearbeitet mit Dr. Lösner.)

In den in der Bekanntmachnng von Grundsätzen für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatzlebensmitteln des Staatssekretärs des Reichsernährungsamtes vom 8. April 1918 angegebenen Richtlinien ist unter B Ia angegeben, daß der Gehalt an wirksamem Kohlendioxyd in einem Backpulver mindestens 2,35 g und höchstens 2,85 g auf 1 Pfd. Mehl betragen soll. Eine nähere Begründung, warum gerade diese Menge gewählt ist, ist nicht angegeben. Es ist jedoch leicht erklärlich, warum man einen Mindestgehalt festgesetzt hat; denn es erscheint durchaus richtig, daß ein Backpulver eine Mindestmenge von Kohlensäure entwickeln muß, damit es den Teig richtig treibt, und der Kuchen nicht, wie man sich ausdrückt, »sitzen bleibt«.

Es fällt nun bei den erwähnten Bestimmungen auf, daß man die Menge für 1 Pfd. Mehl passend gewählt hat und nicht für 1 Pfd. *Teigmasse*, was eigentlich richtiger erscheint; denn, wenn man beispielsweise zu 1 Pfd. Mehl noch Zucker und die andern Zutaten hinzugibt,

*) Mitteil. aus der Öffentlich-Chemischen Untersuchungsstation Dr. K. Brauer, Cassel (Verein. chemische Laboratorien Dr. Uffelmann und Dr. Brauer, vorm. Dr. Wackenroder).

so hat doch das Backpulver eine viel größere Menge aufzutreiben, als wenn bloß ein Pfd. Mehl und Wasser zu treiben ist. Es war daher interessant, einmal die ganzen Verhältnisse experimentell nachzuprüfen, um einwandfrei festzustellen, welche Backpulvermenge wirklich als grundlegend anzusehen ist.

TILLMANS und HEUBLEIN[1]) haben zwar in ihrer ganz vorzüglichen Arbeit über Backpulver schon ähnliche Versuche gemacht und sind damals zu dem Ergebnis gekommen, daß ein Trieb von 1000 ccm noch als ausreichend anzusehen ist, was also einer Kohlensäuremenge von etwa 1,97 g entspricht. Bei ihren praktischen Backversuchen ist aber eine Fehlerquelle festzustellen, welche wir von vornherein auszuschalten trachteten: TILLMANS und HEUBLEIN arbeiten bekanntlich in der erwähnten Abhandlung mit einem Gasbackofen; dieser hat den offensichtlichen Nachteil, daß erstens die Temperatur nicht gleichmäßig zu halten ist, zweitens aber, daß diese Gasbacköfen zu klein sind, um die ganze Reihe der Versuche auf einmal darin ausführen zu können. Dadurch aber, daß man jeden Versuch oder einige Versuche besonders ausführen muß, erhält man verschiedene Bedingungen, da man dann eben nicht genau jedesmal wirklich dieselbe Temperatur, Wärmemenge usw. hat. Wir haben daher die im folgenden beschriebenen Versuche in einem großen Backofen vorgenommen, wie er in einer hiesigen Bäckerei gebraucht wird, wodurch also auch die Versuche der Praxis am nächsten kommen. Der Backofen, mit dem gearbeitet wurde, ein Fabrikat der Firma WERNER & PFLEIDERER, No. 9483, wird mit warmem Wasser unter Druck geheizt, so daß genau eine Backtemperatur von 200° C. während mehrerer Stunden erzielt und während mehrerer Stunden konstant innegehalten werden kann. Der Ofen ist mit Pyrometer und innerer elektrischer Beleuchtung versehen, so daß man den Backprozeß beobachten kann. Der zweite Punkt, auf den es ankam, war, daß alle zum Versuch gelangenden Kuchen von einem Teige gleichmäßiger Zusammensetzung und Beschaffenheit gebacken wurden, ferner daß das Backpulver richtig und gleichmäßig unter den Teig gemischt wird. Es wurde daher folgendermaßen verfahren:

Zunächst wurden 10 Backpulver (Nr. I bis X) hergestellt, und zwar bestanden Nr. I, II und III aus einem Gemisch von 64 Gew.-T. milchsaurem Kalk und 36 Gew.-T. Natriumbicarbonat, dessen eigner Kohlensäurewert 50% betrug, also normal war. Von diesen Backpulvern wurden zu Versuch 1: 29 g genommen, entsprechend 2,6 g wirksamer $CO_2$, zu Versuch 2: 22,2 g entsprechend 2 g wirksamer $CO_2$, zu Versuch 3: 17 g entsprechend 1,5 g wirksamer $CO_2$. Zu den Versuchen 4, 5, 6 diente ein Backpulver, wie es häufig im Gebrauch ist, bestehend aus 38 Gew.-T. Chlorammonium[2]) und 62 Gew.-T. Natriumbicarbonat oben erwähnter Beschaffenheit. Zur Anwendung kommen für Versuch 4: 4,25 g Backpulver mit 1,3 g wirksamer $CO_2$, für Versuch 5: 8,5 g Backpulver mit 2,6 g wirksamer $CO_2$, für Versuch 6: 17 g Backpulver mit 5,2 g wirksamer $CO_2$. Zu Versuch 7 und 8 wurde ein Calciumphosphat-Backpulver genommen, wie es jetzt vornehmlich im Handel anzutreffen ist, und zwar zu Versuch 7: 17 g mit 2,6 g wirksamer $CO_2$, zu Versuch 8: 34 g mit 5,2 g wirksamer $CO_2$. Zu Versuch 9 wurde ein selbst bereitetes, normales Weinsteinbackpulver mit 2,6 g wirksamer $CO_2$ verwandt. Zu Versuch 10 wurde wieder ein Phosphatbackpulver genommen, mit 2,6 g wirksamer $CO_2$ als Kontrollversuch.

Es wurde nun in der erwähnten Bäckerei ein Teig hergestellt aus 5 kg weißem Weizenmehl, 1,5 kg Zucker, 0,450 kg Butter, 15 Eiern und etwa 2 l Milch. Diese Masse wurde zu einem gleichmäßigen Teig in der Bäckerei sachgemäß von dem betreffenden Bäckermeister unter meiner und meines Assistenten Dr. Lösner Aufsicht verarbeitet, wie auch alle folgenden Versuche unter unser beider Kontrolle stattfanden. Das Gewicht der gesamten Teigmasse betrug 9,5 kg, das spez. Gewicht des Teiges 1,2. Es wurden nun 10 gleiche Teile von der Teigmasse abgeteilt und genau abgewogen. Auf jeden Kuchen kamen demnach 950 g. Dazu wurden 10 Formen (1—10) hergerichtet, genau gesäubert und in üblicher Weise mit etwas zerflossener Butter ausgestrichen. Zu jedem Versuch bezw. zu jedem Kuchen wurde nun das betreffende Backpulver in die 950 g Teigmasse sorgfältig gemischt und die Teigmasse in die Form gebracht, darauf wurden in sorgfältiger Weise die Hände usw. gereinigt, damit in den nächsten Versuch nichts von dem vorhergehenden hinein käme. Die Kuchen wurden dann in den Backofen geschoben und dort 45 Minuten bei der Temperatur von 200° C. belassen. Nach dem Herausnehmen und Abkühlen wurden die fertigen Kuchen gewogen und das Volumen bestimmt. Das letztere wurde in der von Tillmans und Heublein[3]) bereits vorgeschlagenen Weise ermittelt. Die Ergebnisse sind in nachstehender Tabelle I angeführt:

Tab. I.

| Lfd. Nr. | Gew. d. Teiges vor dem Backen in g | Gew. d. Teiges nach dem Backen in g | Volum d. Teiges vor dem Backen in ccm | Volum d. Teiges nach dem Backen in ccm | Volum-Zunahme in ccm | Gew. d. angewandten $CO_2$ in g | Volum d. $CO_2$ bei 0° C. | Volum d. $CO_2$ bei 200° C. | ausgenutzt $CO_2$ in % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 950 | 900 | 750 | 2125 | 1375 | 2,6 | 1315 | 2280 | 57,68 |
| 2 | 950 | 880 | 750 | 2035 | 1285 | 2,0 | 1010 | 1795 | 71,59 |
| 3 | 950 | 890 | 750 | 1945 | 1195 | 1,5 | 760 | 1315 | 90,87 |
| 4 | 950 | 900 | 750 | 1810 | 1060 | 1,3 | 660 | 1140 | 93,00 |
| 5 | 950 | 900 | 750 | 1855 | 1105 | 2,6 | 1315 | 2280 | 48,44 |
| 6 | 950 | 890 | 750 | 2262 | 1510 | 5,2 | 2630 | 4560 | 33,12 |
| 7 | 950 | 910 | 750 | 2035 | 1285 | 2,6 | 1315 | 2280 | 56,36 |
| 8 | 950 | 900 | 750 | 2262 | 1510 | 5,2 | 2632 | 4560 | 33,12 |
| 9 | 950 | 890 | 750 | 2125 | 1375 | 2,6 | 1315 | 2280 | 60,31 |
| 10 | 950 | 870 | 750 | 2125 | 1375 | 2,6 | 1315 | 2280 | 60,31 |

[1]) Ztschr. Unters. Nahr. und Genußmittel 1917, Bd. 34, S. 360.

[2]) Hierbei möge erwähnt werden, daß bei den Chlorammoniumbackpulvern, die jetzt bekanntlich sehr viel angewendet werden, die Triebkraft nicht, wie meistens angenommen wird, durch Kohlensäure oder Ammoniak allein, sondern lediglich durch kohlensaures Ammonium, das sich bildet, bewirkt [wird.

[3]) Ztschr. Unters. Nahrungs- und Genußm. 1917, Bd. 34, S. 361.

Erwähnt sei noch, daß alle Kuchen gleichmäßig gut durchgebac… waren, keine nassen Stellen zeigten, der Teig locker und die Kuchen an … wohlschmeckend und ohne störenden Beigeschmack nach Backpulver waren, … auf Kuchen Nr. 6, welcher etwas Ammoniakgeruch und Geschmack aufw… der sich übrigens beim Stehen verlor, und Nr. 9, der etwas Nebengeschm… aufwies, anscheinend von dem aus Weinstein entstandenen Seignettes…

Aus Tabelle I geht folgendes hervor: Bei einem großen Kohlensä… überschuß wird der Teig nicht unendlich groß, wie man vermu… könnte, sondern nur bis zu einer gewissen Höhe aufgetrieben, währ… die überschüssige Kohlensäure nutzlos entweicht, die größte Volum… zunahme beträgt 1510 ccm. Bei einer Kohlensäuremenge von 1,… auf die angewandte Kuchenteigmenge betrug die Ausnutzung r… 91%. — Daraus berechnet sich, daß auf 500 g Teigmasse mindest… 0,8, höchstens 0,96 g $CO_2$ erforderlich sind.

Um den etwaigen Einwand auszuschalten, daß die verwandten Zut… wie Eier und dergl. einen Einfluß auf die Versuche hätten haben kön… wurden noch analoge Versuche mit einem Teig angestellt, der nur aus M… Wasser und etwas Kochsalz bestand.

2½ kg weisses Weizenmehl wurden mit Wasser und Salz zu einem g… gleichmäßigen Teig angerührt; das Gewicht des Teiges betrug 4100 kg, … spez. Gewicht 1,1. Aus dem Teig wurden fünf gleiche Teile im Gewicht … je 820 g der Reihe nach mit fünf verschiedenen Backpulvern gemischt … in 5 Formen gebracht, die der Reihe nach mit 1a—5a bezeichnet waren. … Backpulver waren dieselben wie in Versuch 1, 2, 3, 7 und 8, gelangten jed… in folgenden Mengen zur Anwendung: Bei 1a: 17 g entspr. 1,8 g wirksa… $CO_2$, Nr. 2a: 14 g entspr. 1,35 g wirksamer $CO_2$, Nr. 3a: 10 g entspr. 0,… wirksamer $CO_2$, Nr. 4a: 17 g entsprechend 2,6 g wirksamer $CO_2$, Nr. 5a: 8… entsprechend 1,3 g wirksamer $CO_2$. Die Backwaren wurden genau wie o… ¾ Stunde gebacken, nach dem Erkalten gewogen und gemessen. Die … gebnisse sind in der Tabelle II aufgeführt:

Tab. II.

| Lfd. Nr. | Gew. d. Teiges vor dem Backen in g | Gew. d. Teiges nach dem Backen in g | Volum d. Teiges vor dem Backen in ccm | Volum d. Teiges nach dem Backen in ccm | Volum-Zunahme in ccm | Gew. d. angewandten $CO_2$ in g | Volum d. $CO_2$ bei 0° | Volum d. $CO_2$ bei 200° | au… genu… C… in… |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1a | 820 | 710 | 745 | 2185 | 1440 | 1,80 | 910 | 1580 | 91… |
| 2a | 820 | 740 | 745 | 1820 | 1075 | 1,35 | 683 | 1185 | 90… |
| 3a | 820 | 715 | 745 | 1820 | 1075 | 0,90 | 455 | 790 | 136… |
| 4a | 820 | 700 | 745 | 1820 | 1075 | 2,60 | 1315 | 2280 | 47… |
| 5a | 820 | 680 | 745 | 1820 | 1075 | 1,30 | 660 | 1140 | 94… |

Die fertige Backware selbst war bei allen stark aufgetrieben. Der Geschm… war einwandfrei, die Ware durchweg gut gelockert, großlöcherig, ohne n… Stellen und ohne Nebengeschmack nach Backpulver und dergl. Die gr… Volumzunahme erfolgte nicht, wie man erwarten sollte, bei der grö… Kohlensäuremenge, sondern bei Versuch 1a (Backpulver aus milchsau… Kalk) bei 1,8 g Kohlensäure. Während die Backpulver 4a und 5a gle… mäßige Triebe bei verschiedener Kohlensäuremenge aufwiesen, zeigte … Backpulver aus milchsaurem Kalk 1a die größe Volumzunahme. Die … genutzte Kohlensäure betrug aber bei 0,9 g wirksamer $CO_2$ 136,1 % der … gewandten Kohlensäuremenge.

Daraus geht nun ohne weiteres hervor, daß hier außer der Koh… säure auch noch der Wasserdampf wirksam gewesen ist. Auch Vers… 1a ergibt dasselbe; denn hier beträgt die Volumzunahme 1440 c… während bei einer größeren Kohlensäuremenge 4a) nur 1075 … Volumzunahme festzustellen war. Die Backpulver aus milchsaurem K… zeigen somit deutlich, daß in ihnen der Wasserdampf mit treibend w… Es läßt sich dies darauf zurückführen, daß nach der Umsetzungsgleich…

$$(C_3H_5O_3)_2Ca + 5\,H_2O + 2\,NaHCO_3 = CaCO_3 + 2\,C_3H_5O_3 + 6\,H_2O$$

6 Mol. Krystallwasser in Form von Dampf frei werden, die dann ne… der $CO_2$ eine Triebkraft ausüben. Insgesamt zeigt die Tab. II, daß … 1 Pfd. Teig mindestens 0,55, höchstens 1,1 g $CO_2$ erforderlich sind, … 1 Pfd. Mehl berechnet demnach 0,9 g mindestens bezw. 1,8 g $CO_2$ höchst…

Aus allen angestellten Versuchen läßt sich nun folgender Sch… ziehen: Die für 1 Pfd. Mehl erforderliche Menge $CO_2$ ist viel gerin… als sie in den in der Bekanntmachung von Grundsätzen für die … teilung und Genehmigung von Ersatzlebensmitteln des Herrn Sta… sekretärs des Reichsernährungsamtes vom 8. April 1918 angegebe… Richtlinien angegeben ist, und zwar bei allen Backpulvern. Daß … in den oben erwähnten Bestimmungen ein höherer Kohlensäurege… verlangt wird, als nach den angestellten Versuchen tatsächlich erforder… ist, ist wohl darauf zurückzuführen, daß die meisten bisher bekann… Backpulver sich durch Lagerung zersetzen, so daß die wirklich in … nutzung kommende Kohlensäuremenge viel geringer ist als die bei … Fabrikation geforderte. Es erscheint demnach einleuchtend, daß in … erwähnten Bestimmungen ein etwas höherer Gehalt an wirksamer C… verlangt wird, als unbedingt nötig ist. Unverständlich erscheint … jedoch, daß man einen Höchstgehalt an $CO_2$ festgesetzt hat; denn, … aus obigen Versuchen hervorgeht, schadet ein Überschuß an $CO_2$ nic… da derselbe eben einfach entweicht.[4]) Es ist im Gegenteil recht vorteilh… wenn, besonders bei zersetzlichen Backpulvern, lieber etwas zu … Kohlensäuregehalt vorhanden ist, da dieser beim Lagern doch zurückge… dadurch wird es anderseits möglich, daß nachher bei der Anwendu… doch noch genügend Kohlensäure vorhanden ist. Anderseits läßt s… aber aus den Versuchen auch noch schließen, daß es nicht nötig …

[4]) In dem mir soeben zugesandten neuesten Heft 9/12 der Zeitschr. Unt… Nahrungs- u. Genußm. Bd. 37, S. 385 erwähnen auch Tillmans, St… lecker und Heublein, daß es überhaupt die Frage ist, ob die … grenzung des Triebes nach oben zweckmäßig ist.

einem Backpulver, welches aus Substanzen hergestellt ist, die eine etzung nicht befürchten lassen, einen so hohen Beutelinhalt bezw. so hohe Kohlensäuremenge zu verlangen wie bei zersetzlichen pulvern. Ein Beispiel hierfür bietet der milchsaure Kalk; während lich der sog. saure, milchsaure Kalk sehr hohen Vortrieb und daher te Zersetzlichkeit des Backpulvers bedingt, bildet der neutrale milch- e Kalk mit Natriumbicarbonat ein Backpulver, welches gewissermaßen dlich haltbar ist.[5]) Man kann sich daher bei diesem Backpulver dem tatsächlich nur notwendigen Beutelinhalt von 10—20 g begnügen, er Überschuß bei dem Beutelinhalt, der nach den Richtlinien vom pril 1918 nötig ist, von 28,8 g (vergl. d. folgenden Versuche) los verlorengeht, ohne irgendwelche Wirkung auszuüben.

Um die Haltbarkeit des Backpulvers aus neutralem milchsauren Kalk tisch festzustellen, wurde, gemäß der folgenden Vorschrift, ein pulver aus neutralem milchsauren Kalk hergestellt. Unter Zugrunde- ng der Reaktionsgleichung

$$Ca(C_3H_5O_3)_2 + 5H_2O + 2NaHCO_3 = 2NaC_3H_5O_3 + CaCO_3 + 6H_2O$$

den 32 Gew.-Tle. neutraler, milchsaurer Kalk mit 18 Gew.-Tln. iumbicarbonat gemischt. Desgleichen wurde ein Backpulver aus em milchsaurem Kalk hergestellt, indem 28 Gew.-Tle. saurer, hsaurer Kalk mit 22 Gew.-Tln. Natriumcarbonat gemischt wurden. Fertigstellung wurden beide Backpulver hinsichtlich ihres Wirkungs- es untersucht. Beide Proben Backpulver wurden dann in verschlossenen versiegelten Tüten längere Zeit einer feuchten Atmosphäre, wie sie üchen, Speisekammern und offenen Ladengeschäften öfters anzutreffen usgesetzt, dann wurden nach Verlauf von 12 Tagen die Backpulver neue untersucht.

Die Ergebnisse folgen nachstehend: Backpulver aus 32 Gew.-T. *neutralem hsauren Kalk* und 18 Gew.-T. Natriumbicarbonat, gefüllt am 18. März:

1. Die Triebkraft des Backpulvers auf 100 g berechnet beträgt bei meterstand 751 mm, Temperatur 20° C:

*a*) Vortrieb: 000 ccm *b*) Gesamtkohlensäure: 10240 ccm
Nachtrieb: 4760 ccm *c*) unwirksame Kohlensäure: 5480 ccm
Haupttrieb: 4760 ccm

Davon entfallen auf unzersetztes Calciumcarbonat 5160 ccm, auf unzer- es Natriumbicarbonat 320 ccm. 100 g Backpulver entwickeln unter Berück- igung des Barometerstandes und der Temperatur 8,43 g wirksame $CO_2$ hinterlassen im Rückstand 20,77 g unzersetztes Calciumcarbonat und g unzersetztes Natriumbicarbonat. Für den Beutelinhalt auf 1 Pfd. Mehl chnet sind auf Grund der in der Bekanntmachung von Grundsätzen für Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatzlebensmitteln des n Staatssekretärs des Reichsernährungsamtes vom 8. April 1918 ange- enen Richtlinien zur Erzielung der vorgeschriebenen Kohlensäuremenge rderlich mindestens 27,88 g, höchstens 33,81 g, im Mittel ca. 31 g Backpulver.

2. Triebkraftbestimmung, 12 Tage später am 29. 3. 1919. Die Triebkraft Backpulvers, auf 100 g berechnet, beträgt bei Barometerstand 737 mm, peratur 21° C:

*a*) Vortrieb: 000 ccm *b*) Gesamtkohlensäure: 9800 ccm
Nachtrieb: 4920 ccm *c*) unwirksame Kohlensäure 4880 ccm
Haupttrieb: 4920 ccm

Davon entfallen auf unzersetztes Calciumcarbonat 4680 ccm, unzersetztes riumbicarbonat 200 ccm. 100 g Backpulver entwickeln unter Berücksichtigung Barometerstandes und der Temperatur 8,61 g wirksame $CO_2$ und hinter- en im Rückstand 18,25 g unzersetztes Calciumcarbonat und 1,22 g unzer- tes Natriumbicarbonat. Für den Beutelinhalt auf 1 Pfd. Mehl berechnet sind rderlich mindestens 27,61 g, höchstens 33,48 g, im Mittel ca. 30,5 g Backpulver.

Backpulver aus 28 Gew.-T. *saurem milchsaurem Kalk* und 27 Gew.-T. riumbicarbonat, gefüllt am 17. März.

1. Die Triebkraft des Backpulvers, auf 100 g berechnet, beträgt bei ometerstand 751 mm, Temperatur 20° C:

*a*) Vortrieb: 1640 ccm *b*) Gesamtkohlensäure: 10600 ccm
Nachtrieb: 4760 ccm *c*) unwirksame Kohlensäure: 4200 ccm
Haupttrieb: 6400 ccm

Davon entfallen auf unzersetztes Calciumcarbonat 3560 ccm, unzersetztes riumbicarbonat 640 ccm. 100 g Backpulver entwickeln unter Berücksichtigung Barometerstandes und der Temperatur 11,34 g wirksame $CO_2$ und hinter- sen im Rückstand 14,34 g unzersetztes Calciumcarbonat und 4,31 g unzer- tes Natriumbicarbonat. Für den Beutelinhalt auf 1 Pfd. Mehl berechnet sind rderlich mindestens 20,72 g, höchstens 25,13 g, im Mittel ca. 23 g Backpulver.

2. Triebkraftbestimmung am 29. März 1919. Die Triebkraft des Back- vers auf 100 g berechnet beträgt bei Barometerstand 737 mm, Temperatur 21° C.

*a*) Vortrieb: 000 ccm *b*) Gesamtkohlensäure: 8800 ccm
Nachtrieb: 4480 ccm *c*) unwirksame Kohlensäure: 4320 ccm
Haupttrieb: 4480 ccm

Davon entfallen auf unzersetztes Calciumcarbonat 3600 ccm, unzersetztes triumbicarbonat 720 ccm. 100 g Backpulver entwickeln unter Berücksichtigung Barometerstandes und der Temperatur 7,75 g wirksame $CO_2$ und hinter- sen im Rückstand 14,13 g unzersetztes Calciumcarbonat und 4,78 g unzer- ztes Natriumbicarbonat. Für den Beutelinhalt auf 1 Pfd. Mehl berechnet d demnach erforderlich mindestens 30,32 g, höchstens 36,80 g, im Mittel ca. 5 g Backpulver.

Wie aus den Untersuchungen hervorgeht, hatte sich das Backpulver neutralem, milchsaurem Kalk so gut wie nicht verändert. Das ckpulver aus saurem, milchsaurem Kalk dagegen hatte ganz erheblich Wirksamkeit abgenommen, sodaß bei einer Beutelfüllung, welche die für 1 Pfd. Mehl vorgeschriebene Menge $CO_2$ enthielt, dieser Kohlensäure- gehalt schon nach 8 Tagen nicht mehr vorhanden gewesen wäre. Aus diesen Versuchen geht zweifellos hervor, daß das Backpulver aus neutralem milchsauren Kalk unbedingt haltbar ist und sich, soweit es sich chemisch beurteilen läßt, auch nach längerer Zeit und längerem Aufbewahren nicht zersetzen wird. — Was an $CO_2$ durch Lagern verloren geht, ist hauptsächlich der Anteil, der als sog. Vortrieb zur Geltung kommt. Aus diesem Grunde dürften die meisten Backpulver mit Vortrieb beim Lagern an Kohlendioxyd verlieren, daher ist auch das vielgerühmte sog. »Friedensbackpulver« aus Weinstein oder Weinsäure und Natrium- bicarbonat infolge seiner ungünstigen Haltbarkeit garnicht so gut, wie vielfach angenommen wird, da diese Backpulver eben auch einen ziemlich hohen Vortrieb haben. Wenn TILLMANS und HEUBLEIN[5]) in ihrer Arbeit trotzdem eine gute Haltbarkeit bei derartigen Backpulvern feststellten, so haben sie diese nicht in feuchten Räumen liegen lassen. In der Praxis muß man aber unbedingt mit einer gewissen Raum- feuchtigkeit, wie sie in Läden, Küchen oder dergl. herrscht, rechnen.

Interessant dürfte nun noch folgende Frage sein: ob ein solches Backpulver aus neutralem milchsauren Kalk und Natriumbicarbonat hinsichtlich des Kalkgehaltes den in der Bekanntmachung von Grund- sätzen für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatz- lebensmitteln des Herrn Staatssekretärs des Reichsernährungsamtes vom 8. April 1918 angegebenen Richtlinien entspricht, und ob man die zulässigen 20% Kalk noch außerdem zumischen kann.

Theoretisch entwickeln 100 g eines Backpulvers, welches aus neutralem milchsaurem Kalk und Natriumbicarbonat hergestellt wird, 9,25 g $CO_2$, und sie würden bei der Umsetzung 21,02% Calciumcarbonat hinterlassen. Nun schreiben die gesetzlichen Bestimmungen vor, daß als Zusatz zu einem Backpulver nicht mehr als 20% kohlensaurer Kalk genommen werden dürfen.

Ob die erwähnten Bestimmungen in diesem Falle anwendbar sind, ist nicht ohne weiteres zu bejahen; denn diese verbieten bloß die Zu- mischung von kohlensaurem Kalk in einer Menge, die 20% übersteigt. Es bestehen aber keine Bestimmungen über die bei der Umsetzung entstandenen Calciumcarbonatmengen, und es ist tatsächlich auch bei andern Backpulvern vorgekommen, daß z. B. bei solchen, die aus Calciumphosphat und Natriumbicarbonat hergestellt sind, Calcium- carbonatmengen von über 25% nach der Umsetzung nachzuweisen waren. Danach dürfte wohl ein Backpulver aus neutralem milchsaurem Kalk und Natriumbicarbonat im richtigen stöchiometrischen Verhältnis nicht zu beanstanden sein. Anderseits erscheint es aber überflüssig, hier noch die an sich gesetzlich erlaubten 20% Kalk zuzufügen; denn abgesehen davon, daß vielleicht dadurch ein zu hoher Gesamtkalkgehalt im fertigen Backpulver zurückbleiben würde, dürfte eine Zumischung von Kalk auch ganz überflüssig sein, da ja die Haltbarkeit auch ohne den Kalkzusatz vollkommen ausreichend ist, und eine Beimischung von 20% Kalk anderseits auch einen um 20% höheren Beutelinhalt erfordern würde, sodaß sich auch technisch und wirtschaftlich diese Zumischung von Kalk zu einem derartigen Backpulver vollkommen erübrigt.

Die oben aufgeführten Kohlensäurebestimmungen sind mit dem Apparat von Tillmans und Heublein durchgeführt, der sich in der Praxis vorzüglich bewährt hat. Um jede Unstimmigkeit zu vermeiden, haben wir nicht die ccm einfach mittels eines bestimmten Faktors, wie es auch Tillmans und Heublein vorschlagen, in g $CO_2$ umgerechnet, sondern wir haben genau, wie es bei der Gas-Analyse geschieht, Barometerstand, Temperatur und Tension des Wasserdampfes berücksichtigt.

Man kann dann an Hand der KÜSTERschen Gasreduktions-Tabellen und der Tabelle 8 dieser Tafel sowie der Barometerkorrektur für Glas- oder Messing-Skala in den Erläuterungen zu Tafel 8 genau und bequem die Werte logarithmisch umrechnen. Bei der Bestimmung des überschüssigen Natriumbicarbonats durch Abdampfen auf dem Wasserbad ist darauf zu achten, daß zur Trockne gedampft und öfters umgerührt wird, sonst bleiben Kohlensäurereste zurück, wodurch falsche Ergebnisse erzielt werden. Es kann vorkommen, daß sich bei nicht genügend scharfem Abdampfen eine Art Krystalldecke bildet, welche die Reste der $CO_2$ nicht herausläßt.

**Zusammenfassung:** I. Um die für Backpulver nötige Kohlensäure- menge festzustellen, wurden praktische Backversuche gemacht, und es wurde ermittelt, daß eine niedrigere Kohlensäuremenge zum Treiben des Teiges genügt, als bisher vorgeschrieben war, es aber anderseits zweckmäßig ist, etwas mehr $CO_2$ als die unbedingt notwendige Menge wegen der Zersetzlichkeit der Backpulver zu verlangen. II. Es wäre wünschenswert, die Bestimmungen in den in der Bekanntmachung von Grundsätzen für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatz- lebensmitteln des Herrn Staatssekretärs des Reichsernährungsamtes vom 8. April 1918 angegebenen Richtlinien dahin abzuändern, daß die nötige Kohlensäuremenge für 1 Pfd. Teigmasse und nicht für 1 Pfd. Mehl angegeben wird. III. Eine Höchstgrenze für den Kohlensäuregehalt eines Backpulvers festzusetzen, erscheint unnötig, da ein Überschuß nichts schadet. IV. An Hand von Versuchen wird die leichte Zer- setzlichkeit eines Backpulvers mit hohem Vortrieb im Gegensatz zu einem solchen ohne nennenswerten Vortrieb gezeigt.

---

[5]) Die Verwendung des neutralen milchsauren Kalks zu Backpulverzwecken ist von Dr. Thomas Barmen zum Patent angemeldet worden.

## Kriegslicenzen.

Von Patentanwalt Dr. B. Alexander-Katz, Berlin-Görlitz.

Gemäß Verordnung über gewerbliche Schutzrechte feindlicher Staatsangehöriger vom 1. Juli 1915 konnte der für die betreffenden wirtschaftlichen Maßnahmen zuständige Reichskommissar Patent-, Muster- und Zeichenrechte von Angehörigen feindlicher Staaten im öffentlichen Interesse beschränken und aufheben sowie insbesondere anderen auf glaubhaft begründeten schriftlichen Antrag das Ausübungs- und Nutzungsrecht erteilen. Als feindliche Staaten im Sinne der Vergeltungs-Verordnung sind bezeichnet: Brasilien, England, Frankreich, Italien, Japan, Portugal, Rußland und die Vereinigten Staaten von Amerika. Von dieser im Wege der Vergeltung erlassenen Verordnung hat der Reichskommissar wiederholt Gebrauch gemacht. Bis zum Schlusse des Jahres 1918 sind 277 Anträge gestellt worden und zwar 228 gegen Patente, 27 gegen Gebrauchsmuster und 22 gegen Warenzeichen. Davon waren Ende 1918 noch 122 unerledigt; hiervon richteten sich zwei Sammelangriffe gegen eine Gruppe von 14 und eine Gruppe von 105 Patenten, die sich in einer Hand befinden und ganze Sonderzweige der Technik decken. 89 Anträge wurden zurückgenommen und 66 durch den Reichskommissar entschieden, der in 37 Fällen den Anträgen stattgab. Hiervon waren bei 20 Patenten und 5 Warenzeichen Engländer, bei 5 Patenten Franzosen, bei 2 Patenten Italiener und bei 5 Patenten Amerikaner betroffen. Seit Mitte November 1918 ist keine Anordnung mehr erlassen worden. In 24 Fällen sind die erlassenen Anordnungen und Rechtsbeschränkungen später wieder zurückgenommen oder durch Erlöschen der Patente nachträglich gegenstandslos geworden. Abgesehen davon, daß der Reichskommissar befugt ist, in jedem einzelnen Falle die erteilte Erlaubnis zur Benutzung des betr. gewerblichen Schutzrechtes jederzeit wieder zurückzunehmen, erlischt im allgemeinen die Verordnung über die Beschränkung gewerblicher Schutzrechte feindlicher Staatsangehöriger durch Bestimmung des Reichskanzlers.

Dieser Verordnung macht nunmehr der Friedensvertrag v 28. Juni 1919 ohne weiteres ein Ende. Gemäß Art. 306 dessell treten die Rechte des gewerblichen Eigentums mit Inkrafttreten Friedensvertrages zugunsten der Personen wieder in Kraft, welche Beginn des Krieges Anspruch auf ihren Genuß hatten. Damit erlösch auch alle Anordnungen des Reichskommissars über die Benutzung Schutzrechte feindlicher Staatsangehöriger von selbst, und lediglich Schutzinhaber oder dessen Rechtsnachfolger verfügt ohne jede schränkung frei von allen Lasten oder Auflagen über sein Schutzrec Die feindlichen Staatsangehörigen haben nach § 297e des Vertra Anspruch auf Entschädigung für Schäden und Nachteile, die info Anwendung außerordentlicher Kriegs- und Verfügungsmaßnahn jedweder Art ihren Rechten zugefügt sind. Als solche Maßnahn werden u. a. auch Verordnungen benannt, durch welche bezweckt wi dem Eigentümer das Verfügungsrecht über sein Eigentum zu nehm ohne das Eigentum selbst anzugreifen. Indessen hat gemäß Art. 3 des Vertrages kein feindlicher Ausländer Klageanspruch wegen Pate usw. Verletzungen, die zwischen dem Kriegsbeginn und dem Zeitpu des Inkrafttretens des Friedensvertrages erfolgt sind. Ebenso darf die Dauer eines Jahres von diesem Zeitpunkt ab keinerlei Prozeß weg Verkaufs oder Verkaufsangebots, Erwerbung, Verwendung oder Gebrau solcher Erzeugnisse anhängig gemacht werden, die während jener Zeitspan hergestellt sind. Danach können die durch den Reichskommissar befug Kriegslicenznehmer für die genannte Zeit auf Schadenersatz nicht Anspruch genommen werden. Mit dem Tage des Inkrafttretens Vertrages oder dem vorhergehenden Erlöschen obiger Verordnu durch Bestimmung des Reichskanzlers erlischt die vom Reichskommis gewährte Kriegslicenz, wohl aber hat der Licenzberechtigte das Rec die von ihm hergestellten Erzeugnisse noch während eines weite Jahres zu vertreiben. Nach diesem Zeitpunkt erlischt das Benutzungsre solcher Erzeugnisse für ihn wie für den Erwerber derselben.

---

## Vom Tage.

### Personalien.

**A. Arndtsen**, 1875—1914 Direktor des norwegischen Eichamts, (Justierwesens), dessen Mitbegründer er 1875 war, starb im August 89 Jahre alt.

**G. A. Burell**, Präsident der Island Refining Corporation, ein bekannter Erdölchemiker, ist zum Ehrendoktor der Universität Wesley ernannt worden.

**Arthur W. Eastlake** und **William Sutton** übernehmen die Leitung des Büros für Erdöltechnologie des kürzlich verstorbenen berühmten englischen Erdölfachmannes Sir Boverton Redwood.[1])

**Dr. Fritz Gaisser** in Aken ist zum 1. Januar 1920 die Stelle des chemischen Assistenten der Geologischen Abteilung des Württembergischen Statistischen Landesamtes übertragen worden.

**Heinrich Hagen** aus Wandsbek, Teilhaber der Lackfabrik Hugo Aeckerle, ist vor kurzem gestorben.

**Josef Hammer**, Seniorchef der Fa. Josef Hammer, Lackfabrik, Außig a. E., ist am 18. Juli daselbst nach langem schweren Leiden verschieden.

**Isidor M. Heilbron** ist zum Professor der organischen Chemie an der Technischen Hochschule Glasgow gewählt worden.

**Direktor Gustav Holland** in Amsee ist die Leitung der Zuckerfabrik Pakosch übertragen worden.

**N. H. Mander**, Teilhaber der Lackfirnisfabrik Mander Bros., Ltd., Wolverhampton, England, starb vor kurzem.

**Dr. Hermann Matthes**, o. Professor der Pharmazie und Direktor des pharmazeutischen Instituts der Universität Straßburg, tritt als Direktor in die Stafa A.-G. in Eisenach und übernimmt die Leitung der Versuchsanstalt für wissenschaftliche Forschung und Prüfung der Stapelfaser.

**Oberinspektor Ing. Eduard Sebela** ist zum leitenden Direktor der Witkowitzer Steinkohlengrube in Mährisch-Ostrau gewählt worden.

**Benno Stentzel**, früherer Direktor der Zuckerfabrik Prenzlau, ist nach schwerem Leiden am 1. September zu Eberswalde verschieden.

**Direktor Albert Wichmann**, Leiter der Zuckerfabrik Großmahner, starb daselbst am 6. September.

**Der 100-jährige Geburtstag von Léon Foucault** (1819—1868), besonders bekannt durch seinen Pendelversuch (Januar 1851), fiel auf den 20. September.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Technischen Hochschulen Deutschlands** wiesen im Winterhalbjahr 1918/19 bezw. im Frühjahr 1919 (2. Winterhalbjahr) folgende Besuchsziffern auf: Aachen 422 Studierende und 217 Hörer bezw. 341 und 19; Berlin 830 und 346 bezw. 2082 und 257; Braunschweig 438 und 188 bezw. 567 und 158; Breslau 145 142 bezw. 562 und 110; Danzig 702 und 596 bezw. 806 und 493; Dresden 1608 und 579 bezw. 1857 und 431; Hannover 335 und 493 bezw. 1652 und 202; Karlsruhe 613 und 251 bezw. 694 und 52; München 2445 und 737; Stuttgart 1044 und 664. Chemie einschl. Elektrochemie studierten an den 11 deutschen Technischen Hochschulen im Winterhalbjahr 1918/19 1369, Hüttenkunde und Bergbau 273, Pharmazie 104. An den 23 Universitäten des Deutschen Reichs (ohne Straßburg, aber mit Hamburg und Köln) waren im Sommer 1919 etwa 91000 Studierende gegen 60000 vor dem Kriege eingeschrieben, von denen 8000 Frauen waren und etwa 20000 Männer entweder in Gefangenschaft oder verwundet bezw. im Kriegsdienst, jedenfalls also noch nicht auf den Hochschulen anwesend sind.

**Für die akademischen Assistenten in den Grenzmarken** tritt v. Brehmer, Vorsitzender des Deutschen akademischen Assistentenverban in Nr. 466 der »Voss. Ztg.« vom 13. September ein. Da diese Assisten keine Beamten im Sinne des Gesetzes sind, werden ihnen die den Beam zugebilligten Erleichterungen für den Fall der Rückwanderung zum Re versagt. Brehmer fordert die erforderlichen paar Tausend M aufzuwend um diesen Assistenten helfend zur Seite zu springen.

**Die Errichtung einer staatlichen Fachschule für Ofenkeramik** Lehrwerkstätte ist in München geplant.

**Einen Ausbildungskursus in der Eignungsprüfung des industriell Lehrlings** veranstaltet vom 13.—18. Oktober das Laboratorium für i dustrielle Psychotechnik in der Technischen Hochschule, Charlott burg, Berliner Str. 171/172. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle Vereins deutscher Ingenieure, Abtlg. O., Berlin NW. 7, Sommerstr.

**Die bisherige Zeitschrift für Zuckerindustrie in Böhmen** wird v 1. Oktober an wöchentlich unter dem Titel »Zeitschrift für Zuckerindust der Tschechoslowakischen Republik« als Organ des neuen »Zentralvereins Tschechoslowakischen Zuckerindustrie« erscheinen und die Handelszeitu »Zuckermarkt« ihr als Beilage angegliedert werden.

**Eine polnische pharmazeutische Zeitschrift**, »Newe Czasopis Aptekasskie«, geben die Apotheker in Lemberg heraus.

**Eine Liste von deutschen Waren, die nach England** eingeführt werd dürfen, findet sich in der 3. Beilage der Nr. 481 der »Voss. Ztg.« vom 21. S tember 1919.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Zwischen dem Deutschen Akademischen Assistenten-Verban und dem Bund angestellter Chemiker und Ingenieure** ist Ende vorig Monats ein Vertrag zustandegekommen. Die beiden Verbände verpflichten s als Berufsvertretungen durch enges Zusammenarbeiten sich gegenseitig bei Durchführung ihrer wirtschaftlichen und ideellen Forderungen zu unterstütz

**Der Schweizerische Verein analytischer Chemiker** hat seinen V stand folgendermaßen neu bestellt: Präsident: Kantonchemiker A. Evéqu in Freiburg; Vizepräsident: Kantonchemiker Dr. W. I. Baragiola in Züric Schriftführer: Lebensmittelinspektor Dr. K. Schenk in Interlaken; Scha meister: Dr. Ch. Godet, Vorstand der Weinbauversuchsstation in Auverni Beisitzer: Prof. Dr. R. Burri, Vorstand der schweizerischen milchwirtscha lichen und bakteriologischen Anstalt Liebefeld bei Bern.

**Die British Empire Sugar Research Association** wurde zwec Förderung und Ausführung von Forschungen und Versuchsarbeiten, die z Entwicklung der Zuckerindustrie beitragen, in London W. 60, Oxford Stre vor kurzem gegründet.

**In der ordentlichen Mitgliederversammlung des Vereins Deutsch Chemikerinnen in Würzburg** am 6. September erstattete die Vorsitzen Dr. Toni Maßling den Geschäftsbericht. Ferner wurde die Stellungnahn zum Bund angestellter Chemiker und zu den Chemikerschaften an Universität besprochen und beschlossen, eine Warnung vor der Wahl des Chemikerinne berufes zu veröffentlichen gemeinsam mit dem Verein Deutscher Chemike Bei der Besprechung der Laboratoriumsfrage wurde die Weiterberatung dies Angelegenheit einem aus 6 Mitgliedern bestehenden Ausschuß übertrage dem Anschluß an den im Entstehen begriffenen Verband der Akademikerinne Organisation wurde zugestimmt. Ferner wurde eine Verbindung mit de Zentralen der Berufsberatungsstelle empfohlen.

---

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 391.

## Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

### Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**mpulle** mit Füßchen. D. G. M. 714257, Kl. 42. Merz-Werke Gebrüder Merz, Frankfurt a. M. 12. 7. 1919.
**emische Synthesen,** Durchführung exothermischer — unter Druck und bei hoher Temperatur. Engl. P. 130086/87. L'Air liquide, Soc. anon. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés G. Claude. 31. 3. bezw. 7. 8. 1917.
**ssige Gase,** Einrichtung zum Füllen einer oder mehrerer Verbrauchsbehälter mit einer bestimmten Menge —, z. B. $SO_2$. D R P. 315659, Kl. 12. . Giemsa, Hamburg. 23. 6. 1918. ~~ Metallgefäß zur Aufbewahrung und zum Transport —, bei dem ein das Gas aufnehmendes Innengefäß von einem äußeren, ein Vakuum umschließenden Behälter umgeben ist. D R P. 315660, Kl. 12. Sprengluft-G. m. b. H., Charlottenburg. 26. 8. 1913.
**se,** Entfernen von Schwefel und schwefelhaltigen Stoffen aus —n. Engl. P. 130654. E. K. Rideal u. H. S. Taylor. 2. 3. 1918.
**reinigung,** durchlässige Elektrode für elektrische —. D R P. 315931, Kl. 12. Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 29. 6. 18.
**zstoff,** Herst. von festem — aus den bei der Petroleumraffinerie sich ergebenden Rückständen. Österr. Anm. 3549/18. E. K. Koblischek, Wien. 2. 6. 1918.
**liermassen,** Herst. von — aus basischem Magnesiumcarbonat und Fasern. Dtsch. Anm. L. 45876, Kl. 80. »Lipsia« Chem. Fabrik, Mügeln, Bezirk Leipzig. 24. 11. 1917.
**hlen,** Darst. stark adsorbierender —. Österr. Anm. 3543/16. S. Hermann, Prag-Karolinenthal. 2. 8. 1916.
**ungen,** Destillation von — oder Flüssigkeitsmischungen in Kolonnenapparaten zwecks Austreibens flüchtiger Stoffe. Osterr. Anm. 243/17. F. O. V. Bergström, Stockholm. 17. 1. 1917.
**ssengüter,** Vorrichtung zum Behandeln von —n zwecks Reinigung oder chemischer oder mechanischer Aufbereitung. D R P. 315780, Kl. 1. Th. Steen, Charlottenburg. 10. 11. 1917.
**sche,** ringförmige —. D. G. M. 714371, Kl. 12. ~~ Ringförmige — mit Auffangtrichter und Trockenvorrichtung. D. G. M. 714372, Kl. 12. ~~ Ringförmige — mit Beschickungswagen. D. G. M. 714373, Kl. 12. ~~ Aus mehreren ringförmigen Teilen bestehende —. D. G. M. 714374, Kl. 12. ~~ Ringförmige — mit Pflugschar. D. G. M. 714375, Kl. 12. ~~ Ringförmige — mit Trockenvorrichtung. D. G. M. 714376, Kl. 12. Th. Steen, Charlottenburg. 5. 8. 1919.
**lamm,** Einrichtung zum Trocknen von —. D. G. M. 714370 u. 714621, Kl. 12. Th. Steen, Charlottenburg. 5. 8. 1919 bezw. 13. 7. 1916.
**wefelbestimmungsapparat** ohne Gummiverbindung. D. G. M. 714642, Kl. 42. Ströhlein & Co., G. m. b. H., Düsseldorf. 5. 6. 1919.
**ubfilter** für Saugleitungen. D. G. M. 714686, Kl. 12. ~~ — für Rohrleitungen. D. G. M. 714687, Kl. 12. E. Fernholz, Berlin-Tempelhof. 5.8.1919.
**schlußpfropfen** für Reagensgläser. D. G. M. 714328, Kl. 42. A. Seitz, Leipzig. 22. 7. 1919.

### Anorganische Großindustrie.

**moniumnitrat,** Herst. Engl. P. 131017. C. W. Bailey, H. S. Denny u. T. Jefferis. 20. 3. 1918.
**rganische Salze,** Enteisenen von —n. D R P. 315837, Kl. 12. E. Natho, Essen-Bredeney. 31. 5. 1918.
**ciumcyanamid,** Körnen von —, bei welchem dem Cyanamid Wasser oder eine wässrige Lösung zugesetzt wird. Osterr. Anm. 6034/16. G. W. Sinclair, Petersham, u. Nitrogen Products & Carbide Co. Ltd., London. 21.12.16.
**orsulfonsäure,** Herst. von —. Engl. P. 131024. Clayton Aniline Co., Shedler u. E. N. Marchant. 25. 3. 1918.
**ubersalz,** Enteisenen von —. D R P. 315940, Kl. 12. E. Natho, Essen-Bredeney. 31. 5. 1918.
**stickstoff,** Binden des —s. Engl. P. 130693. R. Pearson u. H. Parkes. . 3. 1918.
**onalaun,** Herst. von —. D R P. 303981 K, Kl. 12, Zus. z. P. 301641. R. Enkmeyer, Barby a. d. Elbe. 21. 6. 1917.
**ose Gase,** stufenweise Absorption —. D R P. 306353 K, Kl. 12. Elektrochemische Industrie G. m. b. H., Cöln a. Rh. 13. 12. 1917.
**petersäure,** Konzentrieren von wässriger —. D R P. 305553 K, Kl. 12. Elektrotechnische Industrie G. m. b. H., Cöln a. Rh. 31. 5. 1917.
**wefel,** Darst. von — aus Natriumbisulfat. D R P. 300762 K, Kl. 12. A.-G. Dynamit Nobel, Wien. 18. 4. 1916. ~~ Gewinnen von — durch Erhitzen von Gips und Reduktionsstoffen. D R P. 301712 K, Kl. 12. Fr. Weeren, Neukölln. 30. 9. 1915. ~~ Gewinnung von — aus —wasserstoff. D R P. 303862 K, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 25. 5. 1917.
**wefelsäure,** Herst. von — aus natürlich vorkommenden Sulfaten. D R P. 301791 K, Kl. 12. B. Dirks, Hemelingen b. Bremen. 24. 3. 1917.
**ntiumperoxyd,** Herst. Engl. P. 130840. J. Pierce. 26. 9. 1918.
**atfabriken,** Verfahren und Vorrichtung zum Ausräumen des Wandsalzes den Deckbottichen von Chlorkalium- und —. D R P. 315939, Kl. 12. Biermann, Heringen, Werra. 23. 5. 1918.
**eroxyde,** Darst. haltbarer —. D R P. 310193 K, Kl. 12. Ernst Marcus, Berlin. 16. 3. 1918.
**erde,** Herst. reiner — aus Ton und anderen —materialien. D R P. 299121 K, . 12. M. Buchner, Heidelberg. 19. 12. 1912.
**serstoff,** Befreien von — aus — enthaltenden Gemischen. Engl. P. 1091. L'Air Liquide Soc. Anon. pour l'Etude et l'Exploitation s Procédés G. Claude. 17. 11. 1917.

### Organische Großindustrie.

**aldehyd,** Darst. von — aus Acetylen. Engl. P. 130650. Compagnie s Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue. 12. 1. 1917. — Herst. von —. Engl. P. 131084. J. Crosfield & Sons und T. P. lditch. 25. 4. 1918.
**on,** Darst. von — und Butylalkohol durch Gärung und Vorrichtung dazu. gl. P. 130666. E. Ricard. 8. 8. 1917.
**Celluloseacetatlösungen,** Herst. Engl. P. 130402. Cellon Ltd. Tyrer & Co., P. H. Chambers u. G. T. Teasy. 15. 2. 1918.
**Chlorhydrine,** Herst. Engl. P. 128635. T. Kerfoot, E. H. Kerfoot, I. C. Irvine u. W. N. Haworth. 18. 8. 1917.
**Entfleischmaschine** für Häute, Felle und dergl. mit einer oberen festen und einer unteren nachgiebigen Vorschubwalze und einem endlosen parallel zur Schnittlinie sich bewegenden Bandmesser. Dtsch. Anm. K. 60867, Kl. 28. Johs. Krause G. m. b. H., Altona-Ottensen. 28. 6. 1915.
**Essigsäure,** Darst. von — durch Oxydation von Acetaldehyd. Engl. P. 130651. Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue. 6. 3. 1917.
**Essigsäureanhydrid,** Darst. Engl. P. 130660. H. Dreyfus. 4. 3. 1918.
**Furfurol,** Herst. Engl. P. 129025. E. Ricard. 26. 6. 1917.
**Kohlenhydrate,** Herst. neuer Derivate der — ($C_6H_{10}O_5$) mit Ausnahme der Cellulose. Osterr. Anm. 1274/13. L. Lilienfeld, Wien. 14. 2. 1913.
**Lackartiger Körper,** Gewinnung eines harz- bezw. —s. D R P. 307622 K, Kl. 22. Vereinigte Chemische Werke A.-G., Dr. Karl Lüdecke u. Dr. Leonhard Mamlock, Charlottenburg. 30. 9. 1917.
**Nitrocelluloseprodukte,** Darst. Engl. P. 130665. W. B. Thomson, W. Severn u. G. Twycross. 7. 3. 1918.
**Organische Stoffe,** trockene Destillation oder Trocknen von —. Österr. Anm. 116/17. Aktiebolaget Cellulosa, Stockholm, u. G. F. Magnuson, Gefle, Schweden. 9. 1. 1917.
**Organische Verbindungen,** Oxydation —. Osterr. Anm. 4815/17. Chem. Werke Grenzach A.-G., Grenzach, Baden. 15. 10. 1917.
**Sprengstoff,** Herst. gießbarer —e. D R P. 307040 K, Kl. 78. Sprengstoff A.-G. Carbonit, Hamburg. 4. 8. 1917. ~~ Herst. von —n und Detonationsüberträgern. D R P. 299028 K, Kl. 78. Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. 15. 6. 1916. ~~ Herst. eines —s. D R P. 301796 K, Kl. 78. R. Mewes, Berlin. 26. 2. 1916. ~~ Patronieren gelatinöser und pulverförmiger —e. D R P. 300649 K u. Zus.-Pat. 300729 K, Kl. 78. A.-G. Siegener Dynamit-Fabrik, Förde. 15. bezw. 21. 3. 1916.
**Sulfitablauge,** Trocknen von aus — hergestellten, ligninsulfosauren Salzen. Osterr. Anm. 6158/16. E. Oman, Stockholm. 28. 12. 1916.
**Teer,** Extraktion von —en, insbesondere von Ol— und Entharzung der entfallenden Schmieröle. D R P. 315554, Kl. 12. Röchlingsche Eisen- u. Stahlwerke G. m. b. H. u. R. Schröder, Völklingen a. d. Saar. 15. 6. 18. ~~ kontinuierliche Destillation von —. Osterr. Anm. 252/17. Gebrüder Sulzer A.-G., Winterthur. 17. 1. 1917.
**Teerdestillation,** Anlage zur kontinuierlichen — mit Pechaustritt ins Freie. Osterr. Anm. 253/17. Gebr. Sulzer A.-G., Winterthur. 17. 1. 1917.
**Trinitrotoluol,** Vorrichtung zum Entfärben und Reinigen von — und dergl. organischen Verbindungen. Engl. P. 129074. Morris & Co., H. N. Morris u. J. Sable. 5. 6. 1918.
**Zellstoffhaltige Stoffe,** Umsetzen von Holz, holzartigen oder anderen —n und ihren Abfallstoffen durch Vermahlen in einen höherwertigen Stoff. Dtsch. Anm. W. 50370, Kl. 55. J. C. van Weßem, Bloemendaal. 8. 2. 1918.

### Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Bastseifenersatz,** Herst. eines —es zum Färben von Seide, Gespinsten und Geweben aus Seide und aus Seidenabfällen. Osterr. Anm. 6086/17, Zus. z. P. 74073. Gebr. Schmid, Basel. 21. 12. 1917.
**Baumwollwaren,** Bäuchen von —. Osterr. Anm. 4277/17. W. Mathesius u. M. Freiberger, Charlottenburg. 12. 9. 1917.
**Cellulosegewebe,** Veredelung von Papiergeweben oder —n. D R P. 303861 K, Kl. 8. Exportingenieure f. Papier- u. Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 30. 9. 1915.
**Faserstoffe,** Behandeln. Engl. P. 130662. A. Ward u. A. B. Henshilwood. 6. 3. 1918.
**Gespinstfasern,** Gewinnung von — aus Hopfenranken. Dtsch. Anm. D. 34162, Kl. 29. Deutsche Faserstoff-G. m. b. H., Fürstenberg i. Meckl. 4. 2. 18.
**Indigo,** Herst. der Halogenderivate des — und seiner Homologen. Dtsch. Anm. S. 48325, Kl. 22. Soc. Chimique des Usines du Rhône anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Paris. 17. 5. 1918.
**Papiergespinste,** Weichmachen von —n und -geweben. D R P. 315834, Kl. 8. C. Bennert, Grünau b. Berlin. 6. 3. 1918.
**Spinnfaser.** Dtsch. Anm. H. 75115/117, Kl. 29. A. Hammer, Berlin. 2. 9. bezw. 2. 7. 1918. ~~ Dtsch. Anm. E. 23365, Kl. 29. E. Einstein, Hechingen, Hohenzollern. 5. 8. 1918. ~~ Herst. hochwertiger —n aus Binsen. D R P. 308564 K, Kl. 29. Deutsche Typha-Verwertungs-G. m. b. H., Charlottenburg. 20. 1. 1918.

### Metalle.

**Aluminium** und seinen Legierungen größere Dauerhaftigkeit zu verleihen. Engl. P. 131047. S. O. Cowper-Coles. 3. 4. 1918.
**Elektrolytische Metallniederschläge,** Glänzendmachen und Verdichten —. D R P. 315713, Kl. 48. M. Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. 18. 9. 1918.
**Erze,** Konzentrieren von —. Engl. P. 119224. W. A. Scott. 27. 8. 1917. ~~ Anlage zum Konzentrieren von —. Engl. P. 130838. Ferguson. 25. 9. 18.
**Induktionsöfen,** Einrichtung zum Anzeigen eines bevorstehenden Stahldurchbruches bei elektrischen —. D R P. 315886, Kl. 21. W. Grundhöfer, Willich. 22. 1. 1918.
**Legierungen,** Herst. von Überzügen aus Blei, Zinn, Zink oder — dieser Metalle auf Metallkörpern. D R P. 315712, Kl. 48. Berlin-Burger Eisenwerk A.-G., Berlin. 17. 12. 1918. ~~ Herst. von bearbeitbaren, säurebeständigen Silicium enthaltenden —. Osterr. Anm. 6186/18. R. Walter, Villach. 28. 10. 1918.
**Nickel,** elektrolytisches Trennen von — und Kupfer. Engl. P. 118629. G. Guess. 14. 8. 1917.
**Überzüge,** Herst. von nach dem Spritzverfahren erzeugten —n. D R P. 315532, Kl. 75. Metallatom G. m. b. H. Zweigniederlassung Berlin, Berlin-Tempelhof. 1. 2. 1917.
**Verkupfern** von Eisen und Stahl. Engl. P. 130446. Marino. 25. 7. 1918.
**Zinkschmelzvorrichtung.** Engl. P. 130483. T. Aramaki. 14. 8. 1918.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Es ist erfreulich festzustellen, daß die deutsche Währung im Auslande in der jüngsten Berichtswoche eine nicht unwesentliche Besserung erfahren hat. Wenn dies auch nicht sofort seinen Ausdruck in der Preisbildung auf dem Chemikalienmarkte gefunden hat, so ist doch mit ziemlicher Gewißheit damit zu rechnen, daß die Preise, namentlich derjenigen Produkte, die in der letzten Zeit durch die Spekulation zu einer außerordentlichen Höhe getrieben wurden, in nicht ferner Zeit ihre Kurse wieder nach unten bewegen werden. Insbesondere wird dies wohl zunächst auf diejenigen Erzeugnisse Bezug haben, die gewissermaßen als Valutawerte anzusehen sind; namentlich aber auch auf die für die Einfuhr in Betracht kommenden Produkte, wie Soda, Terpentinöl und dergleichen. Es ist freilich damit zu rechnen, daß sich die Preise der für die Ausfuhr in Betracht kommenden Waren weiterhin mindestens auf dem heutigen Kursstand erhalten werden; die kurze Zeit seit Abschluß des Waffenstillstandes beziehungsweise seit Unterzeichnung des Friedensvertrages hat erfreulicherweise gezeigt, daß gerade die deutsche chemische Industrie im gesamten Ausland, namentlich auch in den ehemals alliierten Staaten, ihren Markt finden wird. Die verschiedentlichen Besuche der ausländischen Abnehmer haben den Beweis geliefert, daß man die deutschen Erzeugnisse während des Krieges entbehrt hat, und daß man bei weiterer Leistungsfähigkeit der chemischen Industrie mit starker Beschäftigung und großen Aufträgen rechnen kann. Dies mag freilich zum nicht geringen Teile an dem Tiefstand der Valuta liegen, der für die ausländischen Käufer einen gewissen Anreiz bietet. Es ist zu hoffen, daß sich die Kohlen- und Arbeiterverhältnisse bessern werden, und daß sie nicht die günstigen Aussichten, die sich uns bieten, verringern werden. In diesem Zusammenhange mag das besondere Interesse, das Amerika der deutschen chemischen Industrie zuwendet, nochmals betont werden. Der Besuch von IRVING A. KEENE in Berlin[1]) spricht hierfür am besten, wenngleich man über die Absichten dieses Herrn durchaus nicht im klaren ist. Daß allerdings die verschiedenen Staaten mit allen Kräften an der Ausdehnung und Vergrößerung ihrer chemischen Industrie arbeiten und die größten Anstrengungen zur Erlangung der Unabhängigkeit vom deutschen Handel machen, ist nicht zu bestreiten. Bei der Schwierigkeit jedoch gerade dieses Gebietes ist damit zu rechnen, daß wir leistungsfähig auf dem Markte sein werden.

Die Preisentwicklung auf dem Chemikalienmarkt muß auch in der vergangenen Woche als bewegt bezeichnet werden. Nach der Aufwärtsbewegung auf dem Metallmarkte ist in der Berichtswoche eine gewisse Ernüchterung eingetreten. Der Preis für *Hüttenzink*, der bis auf 380 M die 100 kg gestiegen war, ist auf 340—350 M zurückgegangen, dagegen hat der Preis für Zinkweiß Rotsiegel eine eminente Aufwärtsbewegung durchgemacht. Es wurde ab Hamburger Werke für Zinkweiß zeitweilig ein Preis bis zu 600 M für 100 kg bezahlt, was allerdings mit Deckungskäufen erklärt werden muß. Chlorzink war weiterhin fest und wurde mit etwa 300 M für 100 kg gehandelt. Die Aufwärtsbewegung auf dem *Silbermarkt* hat in der Berichtswoche nicht nachgelassen. Feinsilber wurde zum Preise von 820—830 M für 1 kg gehandelt. 900/1000 Silber war etwas billiger am Markte. Es wurden sehr erhebliche Mengen gehandelt. Die Nachfrage, namentlich aus der württembergischen Industrie, war sehr stark, und es muß wohl mit einem weiteren Anziehen der Preise gerechnet werden, da für Fabrikationszwecke sehr erhebliche Mengen benötigt werden, die deutsche Produktion bekanntlich keine allzu große ist und mit dem Hereinkommen von Rohmaterial aus dem Auslande so gut wie überhaupt nicht gerechnet werden kann. Silbernitrat wurde zu etwa 570 M das kg gehandelt, der Preis schwankt ständig. *Gold* notierte etwa 16000 M das kg. Auch *Quecksilber* war weiter gefragt. Es wurden erhebliche Men[gen] zum Preise von über 50 M das kg aus dem Markte genomm[en]. Sublimat war im Anschluß daran ebenfalls sehr gesucht.

*Alaun* in Stücken war ruhig und notierte etwa 110 M für 100 [kg], während Alaunmehl zu 90 M für 100 kg angeboten war. Hirs[ch]hornsalz hat in der Berichtswoche kräftig angezogen. Der Preis s[tieg] bis auf 650 M das kg. Die Bestände, über die der Handel verfü[gt], sind beschränkt. Der Preis für Salmiak zog weiter an. Für we[iße] krystallisierte Ware wurden 420 M für 100 kg verlangt, während [Sal]miakgeist, 0,910, wasserhell, zu 70 M für 100 kg angeboten [war]. Chlorbarium war stärker angeboten zu etwa 60 M für 100 kg. [In] *Bromsalzen* ist sonderbarerweise eine ganz bedeutende Preiserhöh[ung] eingetreten, für die eine Erklärung wohl nur in der starken Ausf[uhr]möglichkeit gefunden werden kann. Die Produktion der Werke [ist] allerdings sehr beschränkt. Der Preis für Bromkali, der in der [ver]gangenen Woche etwa 14 M das kg betrug, ist anfangs der Beric[hts]woche sprunghaft auf etwa 18,50 M das kg gestiegen, zu welch[em] Preise starke Nachfrage bestand. Auch Bromammonium und Br[om]natrium waren entsprechend gesucht. Borax war in der Berichtswo[che] zum Preise von 9,25 M gesucht, *Cyansalze* waren vernachläs[sigt]. Gelbblausaures Kali notierte etwa 5 M das kg, rotblausaures Kali e[twa] 10,75 das kg. Eine gewisse Ermäßigung hat der Preis von Kali[um]permanganat erfahren, der in der letzten Woche die große P[reis]steigerung auf 50 M das kg erfahren hat. Der Preis betrug zuletzt e[twa] 43—45 M das kg, wozu allerdings nur unbedeutende Umsätze get[ätigt] wurden, da nur wenig Material am Markte war. Sämtliche *Alka[lien]*, wie Pottasche, Chlorkali, Kalilauge, Ätzkali, Soda usw., waren in [den] letzten Wochen ständig stark vom In- und Auslande gefragt. Ch[lor]calcium, 70—75%iges kostete etwa 32 M, 90—95%iges 46 M. Kup[fer]vitriol wertete etwa 315 M für 100 kg, phosphorsaures Natron, z[wei]basisches etwa 4 M das kg, dreibasisches wurde etwas billiger a[nge]boten. Natriumsuperoxyd scheint in größeren Mengen aus dem li[nks]rheinischen Gebiete hereinzukommen. Krystallisiertes *Schwefelnatr[ium]* war erfreulicherweise billiger erhältlich zu etwa 90 M für 100 [kg], während für konz. Schwefelnatrium weiterhin ein Preis von etwa 13[...] gezahlt wurde, wozu von Fabrikantenseite größere Mengen an den M[arkt] kamen. Phosphor rot, amorph, war weiterhin gesucht und wurde mit [...] 13,50 M das kg bezahlt. In Schwefel und Schwefelkohlenstoff bes[tand] weiterhin lebhaftere Nachfrage. Für letzteren wurden bei gerin[gem] Angebot 280—290 M für 100 kg gezahlt. Schwefelsaure Tonerde [war] fest im Preise und wurde mit etwa 65 M für 100 kg für Material [mit] 14—15% $Al_2O_3$ und 0,18% Fe bezahlt. *Wasserstoffsupero[xyd]*, 30%ige medizinische Ware, wurde mit 8 M, 30%ige technische [Ware] mit 7,50 M für 100 kg genannt.

*Aceton*, chemisch und technisch rein, war von verschied[enen] Seiten stärker angeboten. Es wurde ein Preis von etwa 8 M für [1] kg genannt. Ameisensäure lag ruhig und vernachlässigt. Amyla[cetat], chemisch rein, wurde zu 19 M das kg angeboten. Amylalkohol [war] knapper. Spätere Lieferung wurde mit etwa 18 M das kg angeb[oten]. Der Markt in *Benzoeprodukten* lag ruhig. Ebenso war Essigs[äure], 80—100%ig, vernachlässigt. Die Knappheit in Formaldehyd, die [be]reits lange Zeit besteht, hielt an. Für 40%ige Ware wurde ein [Preis] von 6 M für das kg verlangt. Der Preis für *Oxalsäure* war we[sent]lich erhöht. Es wurden 350—380 M bezahlt, während von W[...]seite noch billigere Angebote, allerdings für geringe Mengen, [vor]gelegen haben. Carbolsäure, krystallisiert, wurde zu etwa 350 M [für] 100 kg gehandelt, während Mirbanöl, doppelt rektifiziert, für die Se[ifen]fabrikation mit etwa 6,50 M das kg bezahlt wurde.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 637.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (Hamburg, 23. September.) *Salicylpräparate* zeigen auf der ganzen Linie steigende Tendenz. *Salicylsäure* kostet heute 23 M, *Salicylsaures Natron* 22 M, *Salol* 85 M, *Acetylsalicylsäure* 85 M, *Aspirin* 135 bis 140 M für 1 kg.

**Drogen.** (Hamburg, 23. September.) *Condurangorinde.* Die Wertlage ist in anbetracht des schlechten Valutastandes der Mark als billig zu bezeichnen, was die Spekulation veranlaßte, sich wieder mehr für den Artikel zu interessieren. Es wurden größere Mengen zu Preisen von 4,75—4,85 M für 1 kg aus dem Markte genommen. — *Baldrianwurzeln.* Im allgemeinen wird mit einer neuen deutschen Fehlernte gerechnet, so daß die bestehenden Vorräte wohl kaum für die Konsumfrage ausreichen dürften. Die Forderung lautet für gute deutsche und oder belgische Ware 15 M für 1 kg. — *Sabadillsaat.* Es kam eine Partie an den Markt, welche auf 22—23 M für 1 kg gehalten wird. — *Coffeinum purum.* Der Markt ist fest, aber [...] mit Angeboten zu 350 M für 1 kg.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 22. September.) Es scheint sich wieder [...] Bedarfsfrage einzustellen. *Pfefferminzöl*, japanisches, ist aus eingetrof[fenen] Sendungen zu 130 M zu haben, für D. A. B.-Ware werden etwas h[öhere] Preise verlangt. *Menthol* fand dagegen wenig Interesse, es hat sich [...] noch auf 370—380 M gehalten. Von italienischen Essenzen wurde me[hr] *Citronenöl* zu 65—70 M angeboten. *Bergamottöl* ist zu 240 M zu h[aben]. Für *Pomeranzenöl* wird 150 M verlangt. In *Benzaldehyd* ist je nach C[hlor]gehalt zu 35—40 M anzukommen. Für *Nelkenöl* muß man heute 2[...] anlegen. *Eucalyptusöl* fehlt. *Rosmarinöl* kann man vorläufig noc[h zu] 45 M das kg haben. *Sandelholzöl*, ostindisches wird mit 310 M und [...]

disches mit 160 M bezahlt. *Cumarin* fand wieder etwas Beachtung und ıß heute mit 370 M bezahlt werden. *Heliotropin* wurde weiter gefragt. *Sternanisöl* ist zu 85 M anzukommen. *Vanillin* ist etwas abgeflaut, es üssen 110 M angelegt werden. *Zimtaldehyd* ist genügend angeboten.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**en und Stahl.** (Düsseldorf, 20. September.) In der Frage wegen Verngerung des Stahlwerksverbandes ist eine Einigung bisher nicht erfolgt. ie beiden opponierenden Werke, die Rheinischen Stahlwerke in uisburg-Meiderich und die Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- nd Hütten-Akt.-Ges. in Bochum, haben der freiwilligen Verlängerung es Verbandes bisher nicht zugestimmt und werden an der Versammlung n 25. wohl nicht teilnehmen. Der Hauptwiderstand gegen die Verlängerung es Verbandes ist bei den Rheinischen Stahlwerken zu suchen, während die em Stinneskonzern angehörende Deutsch-Lux-Gesellschaft ihren Beitritt on der Zusage jener Gesellschaft abhängig macht. Zunächst hatte die egierung die Vertragsdauer des Verbandes bis zum 1. November zwangseise verlängert. Durch spätere Verfügung hat die Verlängerung nun bis ım 1. März n. Js. zu gelten mit der Maßgabe, daß den Werken der freiändige Verkauf vom 1. Januar an erlaubt sein soll, falls bis dahin eine nderung nicht getroffen ist. Allem Anschein nach wird sich die Regierung hließlich der Auflösung des Verbandes nicht widersetzen, wenn nicht die brigen rheinisch-westfälischen Werke in Verbindung mit Oberschlesien hne die beiden genannten Gesellschaften sich doch zu einer Vereinigung usammenschließen, wozu die jetzige Form nicht gewählt werden dürfte. tatt einer Zunahme ist bei der ungünstigen Versorgung mit Kohlen mit iner weiteren Abnahme der Produktion von Eisen- und Stahlerzeugnissen ı rechnen, so daß im Falle der Auflösung des Verbandes höchst ungesunde reisverhältnisse sich herausbilden müssen, da es der Regierung ohne Verand nicht möglich sein wird, die Preise wie auch die Verteilung der Proaktion wirksam zu kontrollieren. In der Versammlung der Werksbesitzer n 25. wird die Frage der Organisation beraten werden, so daß diese ersammlung für das Fortbestehen des Verbandes entscheidend sein wird. ie gewinnt noch dadurch an Interesse, daß es sich dann herausstellen wird, b die Meldung von einer wesentlichen Erhöhung der Kohlenpreise zueffend ist. Bis jetzt wollen weder die Zechenbesitzer noch das Kohlenyndikat von einer Erhöhung der Brennstoffpreise etwas wissen. Eine näßige Erhöhung der Kohlenpreise ist aber wohl sicher anzunehmen, die rhöhung der Eisenpreise ist dann die sichere Folge. Die Erzeugung von oheisen erreichte im Monat Juli ds. Js. (ohne die lothringisch-luxemurgischen Werke) 575700 t gegen 1179900 t im Juli 1918, 1190000 t 1917. ie durchschnittliche Tagesleistung stieg von 14666 t im April auf 16935 t n Mai, 17565 t im Juni und 18569 t im Juli ds. Js., während der Kohlenıangel die Produktion in der letzten Zeit jedoch stark behindert hat. Die nappheit an Roheisen macht sich bereits bemerkbar. Einzelne Sorten, wie uxemburger Gießereieisen, ist kaum zu bekommen. In den Kreisen der oheisenhersteller wird mit einer Erhöhung der Roheisenpreise ab 1. Okober gerechnet. Sinkende Produktion infolge des steigenden Kohlenmangels nd steigende Preise geben uns einen Vorgeschmack von der voraussichtchen Entwicklung des Handels mit Eisen- und Stahlerzeugnissen. Der vilde Handel dehnt sich immer weiter aus, und es ist hohe Zeit, daß die egierung einschreitet. Werden die Erzeugerpreise erhöht, so folgt der landel naturgemäß mit weit höheren Aufschlägen, ohne daß diese Entvicklung irgend einen Halt böte. Die Versorgung mit Roheisen, Erzen und chrot war in den verflossenen 4 Wochen leidlich befriedigend. Welche olgen die Auflösung des Stahlwerksverbandes unter den heutigen Verhältissen nach sich ziehen wird, ist an der Entwicklung der Schrotpreise nach uflösung der beiden Schrothandelsgesellschaften zu ersehen. Die Schrotereinigung setzte zuletzt für Kernschrot einen Preis von 180 M fest, der seit twa 2 Monaten im freien Handel auf 320 M gestiegen ist. Für Gußschrot tieg der Preis von 250 auf 425 M, für Drehspäne von 170 auf 300 M die t. Die Preise haben sich also beinahe verdoppelt. Was gedenkt die Regierung u tun, um solchem Treiben der Handelskreise ein Ende zu machen? Der Bedarf n Schrot ist im allgemeinen keineswegs so dringend, abgesehen von guter lachfrage nach gewissen Sorten anstelle von Roheisen. Es wird darüber eklagt, daß spekulative Handelskreise Schrot aus dem Markt halten, um adurch die Preise weiter in die Höhe zu treiben, so daß weitere Preisteigerungen wohl sicher zu erwarten stehen. Die Preise für Erze aus dem iegerland erfuhren in letzter Zeit ebenfalls weitere Erhöhung. Die Zuihren fremder Erze waren ziemlich befriedigend, die Preise hierfür jedoch ehr hoch, so daß der Bezug gewisser Sorten infolgedessen fallen gelassen verden mußte. Der Tiefstand unserer Valuta läßt jedoch Schwierigkeiten eim Bezuge ausländischer Erze erwarten. Der Bestand an Aufträgen auf ieferung von Stabeisen bei den Werken ist sehr umfangreich, die Nachage darnach besonders seitens der Lokomotiv- und Waggonfabriken im teigen begriffen, während die Werke nicht einmal in der Lage sind, die orliegenden Aufträge rechtzeitig zu erledigen. Selbst die höheren Preise ermögen Ware nicht hervorzulocken, dabei aber hat der Bedarf in der etzten Zeit noch zugenommen. Der Preis für Stabeisen in handelsüblichen ängen betrug zuletzt 745 M für die t, der Aufschlag für S. M. Qualität 5 M die t. Die Bandeisenwalzwerke sind nicht in der Lage, den Wünschen er Besteller gerecht zu werden, so daß vielfach um Lieferung wiederholt emahnt werden muß. Selbst gute Preisgebote können die Werke zur Jbernahme neuer Aufträge nicht veranlassen. Der Preis für S. M. Bandisen ist auf 825 M für die t festgesetzt, wozu auch Nieten- und Schraubenisen geliefert wird, zu deren Lieferung die Werke aber auch meist lange ieferfristen beanspruchen. Sowohl für inländischen als auch für ausindischen Bedarf war während der verflossenen vier Wochen rege Nachrage vorhanden, bei Lieferungen ins Ausland vermögen die Werke noch essere Preise zu erzielen, als im Inlande bezahlt werden, so daß jene in und wieder vor diesem bevorzugt werden. Der Bedarf im Auslande ann anscheinend auch nur schwer befriedigt werden, während wir aus Mangel an Ware leider nicht in der Lage sind, diese Gelegenheit zur Veresserung unserer Valuta auszunutzen. Der Mangel an Feinblechen ist während des Berichtsabschnittes noch mehr als früher hervorgetreten, wogegen Grobbleche weniger dringend begehrt sind. Der Feinblechmarkt ist ler Tummelplatz des wilden Handels, die gezahlten Preise grenzen ans abelhafte. Vielfach wurden aber auch für Grobbleche ziemlich lange Lieferfristen beansprucht, da der Kohlenmangel die Herstellung von Grobblechen allmählich auch ungünstig zu beeinflussen droht. Grobbleche in üblichen Dimensionen und gewöhnlicher Beschaffenheit kosten 825 M, für S. M. Qualität tritt der übliche Aufschlag von 25 M die t in Kraft. Für Feinbleche unter 1 mm ist der Preis mit 1010 M die t vorgeschrieben, hierzu jedoch Ware wohl nicht zu erlangen.

**Eisen.** Der englischen Gesellschaft The Ribatejo Proprietary Company Limited ist von der portugiesischen Regierung das ausschließliche Recht bewilligt worden, die Hüttenindustrie in Portugal einzuführen.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl.** Binnen wenigen Jahren wird die Kontrolle der Erdöl-Produktion gänzlich in den Händen Englands liegen, das schon jetzt die Vorkommen in Rußland, Rumänien, Mexiko, Peru, Venezuela, Persien und Kanada außer den neugefundenen Erdöllagern in England kontrolliert.

— Der Gebrauch der Rückstände des Erdöls als Brennmaterial kommt in Frankreich für industrielle Zwecke in Aufnahme. Sie sollen in Bordeaux cif 60 Fr. die t kosten.

— Die Soc. Maritime des Pétroles in Paris wurde mit 10 Mill. Fr. Kapital zwecks Erwerb, Erforschung und Ausbeutung von Petroleumfeldern in allen Ländern gegründet.

**Gase.** Die mit 300000 £ Kapital gebildete Sparklets Ltd. in London S.W. 1, Victoriastr. 109, übernahm die Aerators Ltd. zur Herstellung von flüssigen und verdichteten Gasen usw. Technischer Leiter ist R. H. Campbell, 29 Prospecthill, Walthamstow.

**Kohle.** Zur Verwendung von gepulverter Kohle bei größeren Anlagen empfiehlt sich eine Zentral-Pulverisierungsabteilung, bei kleinen Anlagen unter 20 t Verbrauch sollte jede Anlage ihre eigene Zerkleinerungsanlage haben. Die Verbrennung wird aufrechterhalten, wenn höchstens 20% Luftüberschuß vorhanden sind. Asche und Rückstände enthalten weniger als $^1/_2$% Kohlenstoff, während in den Rückständen bei mechanisch gefüllten Öfen 25—35% Kohlenstoff enthalten sind. Die Zuführung des Kohlenstaubes mittels eines Luftstromes soll nachteilig wirken. Es ist vielmehr vorzuziehen, daß der Staub allmählich der Verbrennung zugeführt wird. Wichtig ist genügendes Trocknen, um die höchstmögliche Verbrennungstemperatur zu erhalten. Ein Vorzug der modernen deutschen Anlagen ist die Verwendung von Kugelmühlen, während man in den Vereinigten Staaten von Amerika die Verwendung von Zerkleinerungsmaschinen vorzieht, die mit hoher Geschwindigkeit arbeiten und dadurch weniger Kraft verbrauchen. Bei der Feinheit der Mühle ist darauf zu achten, daß entweder 95% durch ein 100-Maschensieb oder 85% durch ein 200-Maschensieb gehen. Die Verwendung von Braunkohlenpech in gepulvertem Zustande ist möglich, aber dafür sind besondere Zerkleinerungseinrichtungen erforderlich. Eine Mischung von 30% gepulverter Kohle und 70% Heizöl ist als kolloidales Öl bereits mit Erfolg verwendet worden.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 23. September.) *Brompräparate.* Die Nachfrage war weiter sehr rege, und da von den Fabriken nach wie vor keine Angebote zu erhalten sind, neigt man zur Ansicht, daß von seiten der Fabriken zurzeit nur das Ausland zum Preise von etwa 3 s. 3 d. beliefert wird. Am Hamburger Platze wurden größere Mengen Bromkali zu 19 und 19,50 M das kg umgesetzt, und es scheint, falls die Bedarfsfrage weiter anhält, noch mit höheren Preisen zu rechnen zu sein. Die Preise für Bromnatrium zogen nur unwesentlich an. Es ist mit 15 M das kg zu kaufen. Bromammonium wertet 16 M das kg. — *Übermangansaures Kali.* Bei sehr beschränkten Vorräten und guter Nachfrage zogen die Preise weiter an. Die Forderung lautet heute 45 M für 1 kg. — *Benzoesäure.* Die Aufwärtsbewegung hielt weiter an; es wurden mehrfach 23—23,50 M das kg bezahlt. — *Benzoesaures Natron* ist ebenfalls gefragt und höher. Die Forderung lautet heute 22 M für 1 kg. — *Citronensäure.* Trotz der höheren Wertlage blieb die Nachfrage recht gut. Ia bleifreie Ware wird auf 48 M das kg gehalten. — *Weinsteinsäure.* Die Nachfrage ist zurzeit größer als das Angebot, die Forderung lautet heute 25 M das kg.

— Die Soc. Française de Produits Aromatiques (Anciens Etabl. Gattefossé) wurde in Lyon mit einem Kapital von 1 Mill. Fr. gegründet zur Erzeugung aller chemischen Produkte, besonders von Erzeugnissen der organischen Chemie.

— Die im Besitz des finnischen Staates befindlichen Fabriken in Barkaus müssen ihren Betrieb einstellen, da die Fabrikation (hauptsächlich Ätznatron und Chlorkalk) zu teuer war, um mit der ausländischen Industrie konkurrieren zu können.

— Bei der Overseas Sales Corporation, New York, 50 Union Square, hat, nachdem W. Heuermann ausgeschieden, F. Simon die Leitung der Import-Abteilung für die chemische Industrie übernommen.

**Schwefelsäure.** In Französisch-Nordafrika befinden sich u. a. in Bone, Oran und Maison-Carrée drei Schwefelsäure- und Superphosphatfabriken. Die Gesamtproduktion dieser drei Fabriken wird jährlich auf eine Lieferung von 46000 t 53%ige und 19000 t 66%ige Schwefelsäure und 86000 t Superphosphat geschätzt. Während des Krieges haben diese Fabriken die Produktion naturgemäß erhöht, und so ist man schließlich in den letzten Jahren zu einer monatlichen Produktion von 1500 t 66%iger Schwefelsäure gelangt. Man hat die Fabrikation wesentlich verbessert, die Anlagen erneuert und ist durch die günstige geographische Lage und die besonders vorteilhaften Arbeiterverhältnisse zu einem verhältnismäßig niedrigen Gestehungspreise gelangt. Auch die Fabrikation von *Kupfervitriol* hat eine bemerkenswerte Vergrößerung erfahren, so daß eine rege Einfuhr seitens Frankreichs von seinen nordafrikanischen Kolonien in diesem wichtigen Produkte eingesetzt hat. Die Angst, während des Krieges durch Staatsmaßnahmen des Kupfers beraubt zu werden, hat die nordafrikanischen Fabriken zu einer weiteren Steigerung der Kupfervitriolfabrikation veranlaßt. Die Vorbedingungen zu weiterer Entwicklung sind dadurch gegeben, daß sich in Algerien reichhaltige Kupferpyrite befinden, und daß daher die oben angeführten drei Fabriken ohne weiteres in der Lage sind, die zur Herstellung erforderliche Schwefelsäure zu liefern.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Die Union Française de Fabriques d'engrais, de produits chimiques et de superphosphates wurde mit 12,5 Mill. Fr. Kapital gegründet. Als Gründer werden angegeben u. a. die Soc. pour L'Industrie Chimique und die Soc. des Produits chimiques de Paimboeuf unter Mitwirkung der Gesellschaft Omnium d'Algérie-Tunisie, die die Leitung des neuen Werkes übernimmt.

— Das neue belgische »Vesta-Phosphat« (mit 12—16% Phosphorsäure, 3% Kali, 30% basischem Kalk), das billiger und nach Versuchen der staatlichen Versuchsstation in Belgien wirksamer sein soll als Superphosphat, wird von Ingenieur Alfred O. Jensen, Brüssel, rue de Naples 4, an Grossisten und Konsumvereine in Dänemark abgegeben. Die Löslichkeit der Phosphorsäure ist durch ein neues Verfahren, ohne Anwendung von Säuren, erreicht; die Säcke werden daher nicht angegriffen.

— Die Einfuhr von Superphosphaten und Thomasschlacken, sowie anderen Düngemitteln nach Spanien im Jahre 1918 war äußerst gering und betrug einschl. Salpeter weniger als 20000 t, während es sich 1917 um 76000 t einschl. 52300 t Salpeter handelte. Bemerkenswert ist, daß Spanien 1918 an Phosphaten 115000 (130400) t einführte; danach hat die Superphosphat-Industrie auch während dieser Jahre gut arbeiten können.

— In Südafrika wird ein phosphorhaltiges Düngemittel *Salphos* in Säcken von je 200 lb. zum Preise von 8 £ 15 s. je t in den Handel gebracht, das neuerdings aus Phosphatgestein an der Saldenha-Bai gewonnen wird und 14—16% citratlöslicher Phosphorsäure enthält. Eine Fabrik für eine monatliche Produktion von 2—3000 t wird in Johannesburg errichtet.

**Kalisalze.** An Kalisalzen wurden aus Elsaß-Lothringen während der ersten sechs Monate 1919 geliefert: Sylvinit (Kainit) 16%ig 77055 t, Sylvinit 20—22%ig 40048 t, Chlorkalium 50—60%ig 14428 t, zusammen 131531 t. Diese Zahl entspricht 27543 t reines Kali. 1913 betrug der Verbrauch von ganz Frankreich nicht mehr als 35000 t reines Kali. — Die Soc. Generale Commissionaria, Mailand, hat den Generalvertrieb der elsässischen Kalisalze für Italien übernommen. Agent für Oberitalien ist die Soc. An. Hulss & Capelli, Mailand.

— Die Kalivorkommen in Brasilien, die N. Grassi & Co. gehören, sind etwa 40 km von Morro do Chapeo entfernt. Die tatsächliche Zusammensetzung der natürlichen Vorkommen wird nicht angegeben. In den Analysen wird nur von 75% Kalisalpeter und 25% anderer Bestandteile gesprochen. Diese Zusammensetzung kann sich selbstverständlich nur auf ausgelaugte Salze beziehen.

— Die in London mit 500000 £ gegründete Abyssinian Corporation mit 1 Mill. £ Kapital will auch die Ausbeutung der abessinischen Kalilager stärker betreiben.

**Salpeter.** Von der Association of Chilean Nitrate Producers hat sich die größte chilenische Gesellschaft, die Cia. de Salitres de Antofagasta ausgeschlossen. Diese Gesellschaft stellt den allerbilligsten Salpeter her und befürchtet, daß die neue Vereinigung nicht im Interesse der Salpetergruben, sondern im Interesse der Handelskreise, besonders der englischen, gegründet worden ist. Sie schlug daher vor, daß die chilenische Regierung den überwiegenden Einfluß im Direktorium der Vereinigung haben und die Preise festsetzen solle. Als dieser Vorschlag nicht angenommen wurde, lehnte sie die Beteiligung ab.

— Der Bau der Kunstsalpeterfabrik in Muscle Shewls kostete 14 Mill. Doll. Das Werk kann insgesamt 120000 PS und in sehr trockenen Jahren 72000 PS erzeugen.

— In Bolivien sollen bei Cochabamba neue große Salpeterlager entdeckt worden sein.

— Bedeutende Natronsalpetervorkommen von mehr als 600 qkm sollen im Staate Piauhy in Brasilien gefunden worden sein. Eine Eisenbahn verbindet die Lagerstätte mit dem Hafen von Camocim in Nordbrasilien.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Cellulose.** Schwedens Ausfuhr an Zellstoff usw. betrug 1918 (bezw. 1917) in t: Mechanische Holzmasse, feucht 163224 (113581), trocken 77266 (64175), Sulfitcellulose, gebleicht 16150 (13184), ungebleicht feucht 35166 (35083), ungebleicht trocken 361284 (337477), Sulfatcellulose, gebleicht 3609 (3163), ungebleicht feucht 764 (20), ungebleicht trocken 56842 (126107). Die schwedische Sulfitzellstoff-Industrie erzeugte vor dem Kriege 700000 t und 1917 nur 555000 t. Hingegen erhöhte die schwedische Sulfatzellstoff-Industrie in der gleichen Zeit ihre Erzeugung von 150000 t auf 230000 t.

— W. C. Edwards & Company Limited in Ottawa Sussex St., Ontario, erbauen Zellstoffabriken für 3,6 Mill. Doll.

**Papier.** Die Firma Okura & Co. beabsichtigt die Errichtung einer Papierfabrik in Antung mit einem Kapital von 5 Mill. Yen. Die Gesellschaft will Holz aus Yalu für Zellulose verarbeiten.

**Papiergewebe.** Der Verband Deutscher Jute-Industrieller G. m. b. H. und der Verband Deutscher Papiergarn-Industrieller E. V. sind mit der Faserstoff-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H. in Verhandlungen getreten und haben die gesamten Bestände der Heeresverwaltung übernommen. Zu diesem Zwecke haben die beiden erwähnten Verbände die »Allgemeine Gewebe-Verwertungs-Gesellschaft m. b. H. in Berlin gegründet, die die Verwertung unter Kontrolle des Reichsverwertungsamtes durchführen wird.

**Papiermaché.** Die Noord-Nederlandsche Papier Stuc en Papier Maché Fabriek in Schildwolde wurde zwecks Fabrikation von Papierstuck und Papiermaché gegründet. Firmeninhaber sind S. H. Dallinga und O. Baptist.

**Stapelfaser.** Die Abteilung Sydowsaue der Vereinigten Glanzstoff-Fabriken A.-G. in Elberfeld ist in eine selbständige Gesellschaft unter der Firma Stapelfaserfabrik Jordan & Co., Kommanditgesellschaft, Sydowsaue bei Stettin, umgewandelt worden. Die Interessen der Elberfelder Muttergesellschaft mit der neuen Gesellschaft bleiben nach wie vor eng verbunden.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** Im Vorstand der neuen Sönderborg Oliefabrik,[1]) Kop hagen (Fabrik in Sonderburg, Nordschleswig), sind C. G. Peters Kopenhagen, Rysensteensg. 14 (Korn- und Olsameneinfuhrhaus), als schäftsführer, O. C. Graschitz als technischer Berater.

**Margarine.** 11 große schwedische Fabriken haben sich laut gemeinsa Anzeige, infolge der Konkurrenz, auf folgende Kleinverkaufspreise Ende geeinigt: Ia Sahnenmargarine 4,40, Pflanzenmargarine Ia 3,95, IIa 3,75 für 1 kg, mit gewöhnlichem Aufschlag für Originalpackung von $^1/_2$ kg in Kartonpackung.

**Seife.** Die Aufhebung der Seifenrationierung hat in Industriekreisen zu irrtümlichen Auffassung geführt, daß die für technische Zwecke benötig Seifenmengen im freien Handel bezogen werden könnten. Diese Annah ist nicht zutreffend. Seifen zu technischen Zwecken können wie bisher gegen Bezugsschein abgegeben werden. Die erforderlichen Mengen von den Kleinbetrieben bei der zuständigen Ortsbehörde zu beantrag während Großbetriebe ihre Anträge an die Seifen-Herstellung und Vertrie Gesellschaft, Berlin W. 30, Hohenstaufenstraße 33, zu richten haben.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Schellack.** (Hamburg, 23. September.) Ankommende kleine Sendun werden schlank vom Konsum zum Preise von 50—52 das kg, falls es um freiblättrigen T.N.-Schellack handelt, aufgenommen.

**Terpentinöl.** Eine Fabrik zur Herstellung von Terpentinöl und Kolophoni unter Verarbeitung des von Fichten gewonnenen Harzes ist in Daïden, Prov Quang-Yen, Indochina, im Bau.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Casein.** Die Casein Ltd. in London S. W. 2, brachte ihr Kraftnährmi *Laitproto* (die Büchse mit 450 g zu 7,25 Kr.) in Skandinavien du die Generalvertretung Lage Samson in Stockholm auf den Markt.

— In Indien wurde kurz vor dem Kriege die Herstellung von Cas aufgenommen und während des Krieges fortgesetzt, die Beschaffenheit Ware war aber nicht befriedigend. Jetzt ist mit Regierungsunterstütz die Herstellung verbessert worden.

**Genußmittel.** Die N. V. Nederlandsche Chemische Fabriek J. P. No Thomson in Amsterdam wurde zwecks Fabrikation von Puddingpulv und Vanillezucker mit einem Kapital von 500000 fl. gegründet. Direkto sind Industrieller J. P. Nord Thomson und Kaufmann H. C. de Gro Amsterdam.

**Honig.** In Tschechoslowakien kostet 1 kg Honig 30 K. Von der reic Honigernte, für welche im Lande wenig Bedarf ist, sollen im Kompensatio wege 1000 dz zur Ausfuhr gelangen.

**Kartoffelfabrikate.** Der Verein der Kartoffelflocken-Fabrik Schwedens verkaufte die ganze Erzeugung von 20 Fabriken, über 300 für etwa 2,8 Mill. Kr. an den staatlichen Volkshaushaltausschuß.

**Meiereiprodukte.** Argentiniens Ausfuhr 1918 (1913) betrug in Bu 18970 (3800) t, Käse 6431 (7300) t, Casein 3564 (3400) t.

**Milch.** Der Höchstpreis für amerikanische kondensierte Milch in Norweg wurde aufgehoben.

— Die norwegische Fetthärtungsfabrik A.-S. De-No-Fa in Fredrikss will durch eine in Bildung begriffene schwedische Tochterfirma eine gro Fabrik in Nödinge bei Göteborg anlegen, welche u. a. einen Vollmil ersatz durch Zusetzen von fettem Öl zu Magermilch erzeugen wird.

— Die von den dänischen Meiereiorganisationen mit 2,5 Mill. Kr. Kapital gründte Danske Mejeriers Mälkekondenseringsfabriker A.-S. für kondensierte Milch nach den erworbenen Patenten 5 Fabriken anleg in Horsens, Aalborg, Ringkjöbing, eine auf Lolland-Falster, eine auf Fün

— Die Cambridge Dairy Company läßt in Hantapu eine große Fab für die Herstellung von Trockenmilch bauen.

— Eine Trockenmilchfabrik wird im Rongotea-Bezirk in Neuseela errichtet. Auch die Thames Valley Dairy Company hat beschloss eine Trockenmilchfabrik in Ngatea zu bauen.

**Nährmittel.** Die Sächsische Malzindustrie und Nährmittelfab Karl S. Felix Großharthau wurde in Großharthau in Sachsen gegrün Inhaber ist Brauereichemiker K. Samuel in Großharthau.

## Stärke. Zucker.

**Kartoffelstärke.** Seit dem vorigen Herbst wurden $^2/_3$ der Produkt Japans an Kartoffelstärke nach Europa ausgeführt. Es befinden sich n 25000 t in Japan, davon 4000 in Kobe und Yokohama und 3000 in Ota — Die Ausfuhrmöglichkeiten werden in Japan günstig beurteilt, da man regen Absatz in Europa rechnet. Die Nachfrage nach Stärke von S kartoffeln nimmt allmählich in Europa zu. Die Produktion von Kartof stärke beträgt im Distrikt Chiba jährlich 12000 t und im Distrikt Kiushiu 800

**Stärke.** Die Preise im Großhandel betragen in Genf 2 Fr. für 1 kg Ma stärke und 3—3,50 Fr. für 1 kg Reisstärke. Es werden meist englis Marken in Kisten von 25 kg angeboten. Weizenstärke ist fast garni und Weizenkleber überhaupt nicht im Markte.

**Zucker.** Der Verband der landwirtschaftlichen Genossenschaft Österreichs beschloß die Errichtung einer Zuckerfabrik in der Nähe v Linz in Oberösterreich.

— Das von der ungarischen Räteregierung geschaffene Zuckeramt ist a gelöst und die Zuckerzentrale, für deren Tätigkeit die vor dem 14. Oktob 1918 erlassenen Bestimmungen maßgebend sind, wiedererrichtet word Alle während der Karolyi- und der Räteherrschaft erlassenen Verordnung betreffend Erzeugung, Verkehr und Verkauf von Zucker werden au Kraft gesetzt.

— In Tschechoslowakien ist der Verbrauchszuckerpreis von 145 a 174 Kr. für 1 Ztr. erhöht worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 584.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 118, S. 653—660. Cöthen, den 30. September 1919. 43. Jahrgang.

e gegenwärtige gefährdete Lage des deutschen Brauereibetriebes ınd Mittel zur Abhilfe. Von Geh. Hofrat *Prof. Dr. Otto Reinke* . 653
rtschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren 917 und 1918. Von *Prof. Dr. Th. Döring* . . . . . . . 653—655
rsammlungs- und Sitzungsberichte: Académie des Sciences, Paris. — 31. Jahresversammlung des Schweizerischen Vereins analytischer Chemiker in Solothurn am 15. und 16. Mai 1919: Die Buttersäuregärung ınd ihre Bedeutung für die Eigenschaften des sogen. Süßgrünfutters, *Dr. R. Burri;* Bestimmung der flüchtigen Fettsäuren, *Prof. G. Wiegner;* Ein Laboratoriumsversuch betr. die Konservierung des Güllenstickstoffs, *B. Schmitz;* Über Vergiftungserscheinungen infolge Genusses von Vicia ervilia, *Dr. C. Dussere* und *L. Tschumi;* Neuere Gesichtspunkte für die Beurteilung von Futtermitteln, *E. Ritter.* — Niederländische Chemische Vereinigung . . . . . . . . . . . . . . . . . 656—657
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . . 657
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Der Warenmarkt . . . 658—660

## Die gegenwärtige gefährdete Lage des utschen Brauereibetriebes und Mittel zur Abhilfe.

Von Geh. Hofrat **Prof. Dr. Otto Reinke**, Braunschweig.

Die Brauindustrie ist durch den Weltkrieg ganz besonders gefährdet. e Abgabe von Metall, von Kupferapparaten, von Wagen, Pferden, chtigen Arbeitern und Beamten hat große Verluste und Beschränkungen bracht. Dann setzten die hohen Preise für Geräte, Kohlen, Malz, opfen, für Löhne, Gehälter, Kriegsabgaben ein. Ihnen folgten die schränkungen in der Lieferung von Malz, Zucker für obergäriges er; die Stammwürzen der Biere mußten von 12% auf 1 1/2% herunterhen. Die gute Schulung der Vorarbeiter, Betriebsleiter in wissenschaftcher und technischer Hinsicht ermöglichte jedoch wie bei kaum einer deren Industrie, allen Gefahren und Opfern zu begegnen, man zeigte, ß man in der Kunst auf der Höhe stand. Wäre es sonst möglich wesen, in dem Gewand der 2%igen Biere dem Publikum noch ein friedigendes, erquickendes, haltbares Genußmittel zu bieten? Man ar gezwungen, Kohlen zu sparen, andere Sudverfahren einzuführen, e Gärführung, Einlagerung und Nachbehandlung bis zur Flasche zu ndern, Treber intensiver auszunutzen, die wichtigen Organismen zu ahren und zu schützen, die fehlende Kohlensäure zu ergänzen, bei bergärigen Bieren mit Saccharin und Dulcin nachzusüßen, auch zur haumhaltigkeit sich bei den letzteren gewisser Saponine zu bedienen. ie dünnen Biere wurden entweder nach der Vergärung konzentriert, on hochgehopften Würzen mit Wasser versetzt oder bei normaler opfung mit Wasser-Hopfenabkochungen verdünnt und carbonisiert. s wuchsen so die Gefahren der Hefeentartung, der Infektionen ırch wilde Hefen, Kuchenhefen, Bakterien in Stäbchen- und Kokkenrmen, besonders Sarcina-Formen, die Gefahren der Kolloidtrübungen ırch Eiweiß, Glutin, gerbsaures Eiweiß, gerbsaures Eisen, hopfenttersaure (Harz)-Kalk-, -Magnesia- und Eisenverbindungen. Zurzeit elen solche Störungen ganz besonders zahlreich auf. Konzentrierte ürzen liefern gute Gärungen; gute Hefen, gute Ausscheidungen der olloide; auch die Kohlensäure bei der Gärung hilft hier ausflocken, äteres Verschlauchen der Biere mit Hopfenabkochungen zwecks Verinnung gibt leicht Harztrübungen durch Zerlegen der hopfenbitteruren Erden und Erdalkalien bei nachfolgendem Carbonisieren nach em Filtrieren, auch Trübungen und Dunkelfärbungen durch Eisennnat, Harzeisenseifen zeigen sich oft. Es ist daher angebracht, hier nige Hilfsmittel zu bezeichnen. Für eine gute Verzuckerung bei 70° C. ıd für einen guten Abbau der Eiweißkörper in genügender Zeit und i 50° C. trage man Sorge. Eisenhaltige Wässer reinige man durch ıften und Absetzenlassen und durch Zusatz von Ätzkalk. Apparate ılte man besonders eisenoxydfrei; denn frisch gebildetes Eisenhydroxydul ıd Hydroxyd ist besonders reaktionsfähig gegen Hopfensude. Die ärungen, möglichst konzentriert und hochgehopft, stelle man nicht kalt an, die Hefe führe man eher bis zur starken Sprossung, der ergärungsgrad sei ein hoher. Zum Verschlauchen auf dem Lagerfaß hme man nur abgekochtes Wasser, carbonisiere auf dem Lagerfasse, hlage zu, dann kann man ohne Gefahr der Kolloidtrübung filtrieren ıd hinterher carbonisieren. Die Kohlensäureflaschen kontrolliere man harf, auf die Verunreinigungen der Kohlensäure wurde schon von derer Seite in den Betrieben aufmerksam gemacht. Endlich überache man intensiv die Reinigung der Leitungen, Geräte, Fässer, ruckregler sowie mikroskopisch die Reinheit der Hefen, des Trubs, e Gärungen vor dem Ablassen in den Lagerkeller, die gespundeten ere. Auch den großen Betrieben drohen sonst bei mangelhafter chnischer, chemischer, physiologischer Kontrolle die größten Verluste.

## Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren 1917 und 1918.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.***)

**Antimon.** Nach J. v. Szilagyi[134]) kann man kleinere Mengen (0,1—0,2 g) von Antimondioxyd mit hinreichender Genauigkeit auf jodometrischem Wege bestimmen, indem man sie mit Jodkalium und stark überschüssiger Salzsäure destilliert und das hierbei nach Maßgabe der Gleichung $2SbO_2 + 2KJ + 8HCl = 2SbCl_3 + 4H_2O + 2KCl + J_2$ frei werdende und in Jodkaliumlösung aufgefangene Jod mit 0,05-normaler Natriumthiosulfatlösung titriert. Diese Bestimmungsmethode soll durch einen Zinndioxydgehalt des Antimondioxyds nicht störend beeinflußt werden, ist aber in Gegenwart von Kupfer undurchführbar.

E. Groschuff beschreibt in seiner geradezu klassisch zu nennenden Abhandlung über die Darstellung reinen Antimons[135]) einen sehr zweckmäßigen Gang zur qualitativen und quantitativen Analyse von nominell reinem Antimon, der sich natürlich auch zur genauen chemischen Untersuchung von Handelsantimon vorzüglich eignet. Die qualitative Prüfung auf dessen häufigste Verunreinigungen (außer Arsen) erfolgt am besten in der Weise, daß man 1 g des gepulverten Antimons in 7,5 ccm konz. Salzsäure unter allmählichem Zusatz von Salpetersäure auflöst, diese Lösung nach Zugabe von 8 ccm 50%iger Weinsäurelösung mit Kalilauge übersättigt und dann stark verdünnte Natriumsulfidlösung portionsweise solange hinzufügt, als noch eine Fällung eintritt. Diese untersucht man dann nach bekannten Methoden auf das Vorhandensein von Blei, Kupfer, Wismut, Eisen, Nickel und Kobalt. Zwecks quantitativer Bestimmung aller Verunreinigungen empfiehlt Groschuff, nach möglichster Entfernung des etwa vorhandenen Bleis zunächst die Hauptmenge des Antimons aus der eiskalten, mit Salzsäuregas gesättigten Lösung seines Pentachlorids als Chlorantimonsäure $2\,SbCl_6H \cdot 9\,H_2O$ zur Auskrystallisation zu bringen und die hierbei verbleibende Mutterlauge dann der Analyse zu unterwerfen.

**Wismut.** Zur Bestimmung des häufig vorhandenen, wenn auch meist nur minimalen Wismutgehaltes in Bleibarren scheidet D. W. Jessup[136]) aus der verdünnten salpetersauren Lösung von 5 g des Untersuchungsmaterials zunächst die Hauptmenge des Bleis als Sulfat ab, befreit dieses nach oberflächlichem Auswaschen durch wiederholtes Erhitzen mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 4) vollständig von etwa beigemengtem Wismutsulfat und fällt nun aus den vereinigten schwefelsauren Filtraten nach Abstumpfung des Säureüberschusses mit Ammoniakflüssigkeit die Metalle der Kupfer- und Arsengruppe durch Schwefelwasserstoffgas. Den ausgewaschenen Sulfidniederschlag erwärmt er zur Auflösung des Zinn-, Arsen- und Antimonsulfids wiederholt mit Natriumsulfidlösung, entfernt hierauf durch Behandlung mit Kaliumcyanidlösung etwa noch vorhandene Silberspuren und löst den Rückstand schließlich durch Erhitzen mit verdünnter Salpetersäure. Aus der zur Trockne eingedampften und dann mit einigen Tropfen Salzsäure und wenig Wasser aufgenommenen Lösung, welche nur noch sehr wenig Blei enthält, fällt Jessup das Wismut durch starke Verdünnung mit warmem Wasser als Oxychlorid, filtriert dieses auf einen Gooch-Tiegel ab und wägt es nach dem Trocknen bei 100° C. Empfehlenswerter dürfte es sein, das Wismut aus der salpetersauren Lösung des Sulfidniederschlags nach Löwe als basisches Nitrat zur Abscheidung und als Oxyd zur Wägung zu bringen.

**Mangan.** Zur elektrolytischen Bestimmung des Mangans verwenden

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 545, 578, 601, 626.
[134]) Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 23.
[135]) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1918, Bd. 103, S. 164.
[136]) Eng. Min. Journ. 1918, Bd. 105, S. 603; Chem. Zentralbl. 1919, II, S. 147.

F. A. GOOCH und M. KOBAYASHI[137]) mit gutem Erfolg als Anode ein um seine Achse rotierendes, großes, platiniertes Glasrohr, welchem der Strom durch einen umgelegten Platindraht zugeführt wird. Nach beendigter Elektrolyse wird das auf dieser Anode zur Abscheidung gelangte Mangansuperoxyd in wässriger schwefliger Säure gelöst, worauf diese Lösung unter Zugabe einiger Tropfen Schwefelsäure in einem gewogenen Platintiegel zur Trockne eingedampft und das hierbei zurückbleibende Manganosulfat nach schwachem Glühen gewogen wird.

Die namentlich in Stahlwerkslaboratorien zur Betriebskontrolle häufig angewandte colorimetrische Manganbestimmung gründet sich bekanntlich darauf, daß beim Erhitzen stark salpetersaurer Manganosalzlösungen mit Bleisuperoxyd alles Mangan in Permangansäure übergeführt wird, — eine Reaktion, die übrigens, wie K. RÖRDAM[138]) berichtigend bemerkt, weder von CRUM noch von VOLHARD, sondern schon 1820 von J. G. FORCHHAMMER entdeckt worden ist. Etwas unbequem und zeitraubend ist bei diesem Verfahren die sich vor Ausführung der Farbenvergleichung nötig machende Abfiltration des überschüssigen feinpulvrigen Bleisuperoxyds auf ein Asbestfilter. Zur Vermeidung dieser Operation empfehlen H. H. WILLARD und L. H. GREATHOUSE,[139]) die Oxydation des Manganoions zu Permanganation durch Alkaliperjodat zu bewirken. Zu diesem Zwecke wird die chloridfreie, vorher mit etwas Persulfat erhitzte Stahllösung, welche in 100 ccm wenigstens 10—15 ccm konz. Schwefelsäure oder 5—10 ccm sirupöse Phosphorsäure enthalten muß, mit 0,2—0,4 g Kalium- oder Natriumperjodat versetzt und eine Minute lang gekocht. Nachdem die permangansäurehaltige Lösung abgekühlt und auf ein bestimmtes Volumen verdünnt worden ist, wird ihre Färbung mit der einer gleich vorbehandelten Manganonitratlösung von bekanntem Mangangehalte verglichen. Da der Perjodatüberschuß ohne gleichzeitige Zersetzung der Permangansäure nicht zu beseitigen ist, läßt sich letztere auf maßanalytischem Wege nicht bestimmen.

Dies kann aber geschehen, wenn die Oxydation des Manganoxyduls zu Permangansäure durch Bleisuperoxyd, durch Natriumwismutat oder durch Ammoniumpersulfat in Gegenwart von Silbernitrat als Katalysator bewirkt wird. So bedient sich I. E. CLENNELL[140]) zur maßanalytischen Bestimmung des Mangans in Aluminiumstaub und granuliertem Handelsaluminium sowie in Aluminiumlegierungen der Bleisuperoxydmethode in folgender Ausführungsform: Die bei der Behandlung von 1 g des Aluminiums mit 50 ccm 50%iger Salpetersäure entstehende Lösung wird abfiltriert und mit der Lösung vereinigt, welche beim Aufschließen des säureunlöslichen Rückstands mit etwas Natriumsuperoxyd und nachfolgendem Auslaugen dieser Schmelze mit Wasser erhalten wird. In Salpetersäure unlösliche Aluminiumlegierungen werden in Königswasser gelöst; derartige Lösungen sind zunächst durch wiederholtes Eindampfen mit Salpetersäure von Salzsäure zu befreien. Die stark salpetersaure Flüssigkeit wird dann nach minutenlangem Erhitzen mit überschüssigem Bleisuperoxyd auf ein bekanntes Volumen verdünnt und filtriert. In einem aliquoten Teile des Filtrats wird schließlich die entstandene Permangansäure durch Titration mit einer Lösung von arseniger Säure bestimmt. Da der Verbrauch an letzterer der dieser Titration zu Grunde liegenden Umsetzungsgleichung $2\,Mn_2O_7 + 5\,As_2O_3 = 4\,MnO + 5\,As_2O_5$ erfahrungsgemäß nicht genau entspricht, sondern nach Untersuchungen F. IBBOTSONS[141]) um etwa 33% geringer zu sein pflegt, darf der Wirkungswert der Titerflüssigkeit nicht theoretisch berechnet, sondern nur unter Anwendung einer gleich vorbehandelten Lösung eines gleichartigen Untersuchungsmaterials von genau bekanntem Mangangehalte empirisch festgestellt werden.

Die namentlich in amerikanischen Eisenhüttenlaboratorien zur Manganbestimmung viel angewandte sogen. Wismutatmethode führt C. F. NESBITT[142]) in der Weise aus, daß er die salzsaure Lösung von etwa 1 g des Stahls mit 5 ccm konz. Salpetersäure bis zur Sirupkonsistenz eindampft, sie dann mit wenig Wasser und 7 ccm konz. Schwefelsäure versetzt und nach längerem mäßigen Erwärmen fünfzehn Minuten lang bis zum lebhaften Entweichen von Schwefelsäuredämpfen erhitzt. Die abgekühlte und mit stark verdünnter Salpetersäure aufgenommene Lösung filtriert er nach kurzem Kochen von der etwa ausgeschiedenen Wolframsäure ab, versetzt sie nach Zugabe von 15 ccm konz. Salpetersäure und abermaligem Erhitzen mit etwas Natriumwismutat und klärt sie durch Zutröpfeln von wässriger schwefliger Säure. Nach dem Wegkochen des Schwefeldioxydüberschusses und rascher Abkühlung oxydiert er das Mangan durch Zusatz von etwa 0,2 g Natriumwismutat, wäscht den auf ein Asbestfilter abfiltrierten Niederschlag mit 3%iger Salpetersäure aus, entfärbt das permangansäurehaltige Filtrat durch Zusatz einer gemessenen überschüssigen Menge 0,1-normaler Ferrosulfatlösung und titriert den Ferrosalzüberschuß mit 0,1-normaler Kaliumpermanganatlösung zurück.

Während die amerikanischen Betriebschemiker diese Wismutatmethode für durchaus zuverlässig halten und sie, wie gesagt, zur raschen Ermittlung des Mangangehalts in Stählen vorzugsweise anwenden, ist die CHEMIKERKOMMISSION DES VEREINS DEUTSCHER EISENHÜTTENLEUTE bei einer von ihr durchgeführten kritischen Nachprüfung (in welche allerdings die vorbeschriebene NESBITTsche Arbeitsweise noch nicht mit einbezogen wurde) zu einem weniger günstigen Urteil über den Wert dieses volumetrischen Manganbestimmungsverfahrens gelangt. Dieser Untersuchung zufolge, über deren Ergebnisse H. KINDER[143]) berichtet, ist das Wismutatverfahren wegen der Umständlichkeit seiner Ausführung sowie im Hinblick auf den schwankenden Oxydationswert der Wismutate verschiedener Herkunft, den hohen Preis dieses Oxydationsmittels und den beträchtlichen Verbrauch an Salpetersäure nicht einmal als Betriebsmethode, geschweige denn als Vergleichs- und Leitmethode zu empfehlen. Als solche kann nach Ansicht der Chemikerkommission nur das VOLHARD-WOLFFsche Manganbestimmungsverfahren angesehen werden, das unter den von ihr ermittelten Arbeitsbedingungen[144]) bei der Untersuchung von Erzen, Eisen und Stahl stets genaue Resultate liefert. Um Störungen auszuschließen, welche bei Ausführung dieser Bestimmungsmethode durch die Verwendung unreinen Zinkoxyds hervorgerufen werden können, sollte man allerdings nicht verabsäumen, das käufliche Präparat — etwa in der von M. MÜLLER[145]) angegebenen einfachen Art und Weise — auf einen etwaigen Gehalt an Schwermetallen, Arsen, Kalk, Magnesia und Nitraten, sowie auf seine Indifferenz gegen Kaliumpermanganatlösung zu prüfen. In einer kurzen Zusammenfassung ihrer früheren Arbeiten[146]) auf dem Gebiete der technisch wichtigen Manganbestimmungsmethoden weist die Chemikerkommission ferner darauf hin, daß das Chloratverfahren nur in salpetersauren Lösungen durchführbar und zur Untersuchung von Ferromangan sowie von sehr manganarmem und chromhaltigem Material weniger geeignet ist, und daß sich das abgekürzte Persulfatverfahren, das sogen. PROCTER-SMITH-Verfahren, seiner raschen Ausführbarkeit wegen vornehmlich als Betriebsmethode empfiehlt. Nur ist letzterenfalls im Auge zu behalten, daß ein größerer Chrom- oder Kobaltgehalt des zu untersuchenden Stahls oder Eisens die Erkennung des Titrationsendpunkts sehr erschwert. Auch TRAVERS[147]) bevorzugt dieses Persulfatverfahren zur Bestimmung des Mangans in Stählen. Seine Arbeitsweise deckt sich in allen wesentlichen Punkten mit der von der vorgenannten Chemikerkommission angegebenen. Nach seinen Erfahrungen gibt sich der Titrationsendpunkt bei Mangangehalten unter 0,5% durch Entfärbung, bei höheren durch Grünlichgelbfärbung und bei gleichzeitiger Anwesenheit geringer Mengen von Chrom durch Hellgelbfärbung der titrierten Lösung zu erkennen. — Wenn Braunstein zu Oxydationszwecken Verwendung finden soll, richtet sich seine Bewertung lediglich nach seinem Gehalte an sogen. abgebbarem oder wirksamem Sauerstoff. O. L. BARNEBEY[148]) hat die zur Bestimmung dieses Sauerstoffgehalts üblichen Methoden auf ihre Brauchbarkeit geprüft und kommt zu dem Ergebnis, daß die vielfach angewendete Oxalsäuremethode nicht einwandfrei ist; denn bei der in der Hitze vorzunehmenden Auflösung des Mangansuperoxyds in einer mit Schwefelsäure versetzten gemessenen Menge normaler Oxalsäurelösung findet eine partielle Zersetzung der letzteren statt. Richtige Resultate dagegen liefert die von G. LUNGE[149]) modifizierte Ferrosulfatmethode von LEVOL und POGGIALE sowie ein von O. L. BARNEBEY und W. C. HAWES[150]) ausgearbeitetes neues jodometrisches Verfahren. Es besteht darin, daß die abgewogene Braunsteinprobe durch Schütteln mit einem Gemisch von 10 ccm normaler Jodkaliumlösung und 10 ccm 2-normaler Phosphorsäure in Lösung gebracht und das hierbei ausgeschiedene Jod nach 3 Minuten langem Stehen mit 0,1-normaler Natriumthiosulfatlösung titriert wird. Dieses Verfahren soll auch durch einen Eisengehalt des Untersuchungsmaterials nicht störend beeinflußt werden, ist aber selbstverständlich nur auf solche natürliche Manganoxyde anwendbar, welche sich in feinpulvrigem Zustande in der jodkaliumhaltigen Phosphorsäure vollkommen lösen. Ein weiteres Anwendungsbereich in letzterer Hinsicht besitzt die altbekannte BUNSENsche jodometrische Methode der Superoxydbestimmung, die bisher wohl als etwas umständlich galt, aber von den meisten Analytikern für völlig exakt gehalten wurde. Nach Untersuchungen E. RUPPS[151]) haftet ihr indessen insofern ein prinzipieller Fehler an, als das Chlor, welches beim Erhitzen des Braunsteins mit Salzsäure

---

137) Amer. Journ. Science, Sill. 1917, [4], Bd. 44, S. 53; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 949.
138) Chem.-Ztg. 1917, S. 848.
139) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 2366; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 476.
140) Eng. Min. Journ. 1918, Bd. 105, S. 407; Chem. Zentralbl. 1919, II, S. 149.
141) Chem. News 1918, Bd. 117, S. 157; Chem. Zentralbl. 1918, II, S. 765.
142) Chem. News 1917, Bd. 115, S. 61; Chem. Zentralbl. 1917, I, S. 1142.

143) Stahl u. Eisen 1917, Bd. 37, S. 197.
144) Stahl u. Eisen 1913, Bd. 33, S. 633; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 466.
145) Stahl u. Eisen 1917, Bd. 37, S. 287.
146) Stahl u. Eisen 1915, Bd. 35, S. 918, 947.
147) Compt. rend. 1917, Bd. 165, S. 187; Chem. Zentralbl. 1917, II, S. 831.
148) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 961; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 1060.
149) Chem.-techn. Unters.-Methoden, 6. Aufl., Bd. I, S. 569.
150) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 607; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 277.
151) Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 226.

i wird, durch die mitentweichenden Wasserdämpfe eine geringfügige eduktion zu Chlorwasserstoff erleidet, wodurch die Resultate um 5—2% zu niedrig ausfallen können. Unter sich übereinstimmende funde sind daher bei Anwendung dieses Verfahrens nur dann zu zielen, wenn die Bestimmungen stets unter völlig gleichen Arbeits- dingungen vorgenommen werden.

**Eisen.** Nicht flüchtige organische Substanzen verhindern bekannt- h die quantitative Abscheidung des Eisens aus Ferrisalzlösungen rch Ammoniakflüssigkeit und müssen deshalb vorher zerstört werden. iese immerhin zeitraubende Operation läßt sich nach F. FERRARI[152]) ngehen, wenn man die verdünnte salzsaure Lösung der Substanz mit lorwasser bis zum deutlichen Auftreten des Chlorgeruchs versetzt d das Eisen durch tropfenweisen Zusatz einer 6%ig. Lösung von pferron (Phenylnitrosohydroxylaminammonium) ausfällt. Der nach Minuten abfiltrierte und erst mit salzsäurehaltigem, dann mit reinem asser ausgewaschene Niederschlag wird nach dem Trocknen durch rsichtiges Verglühen im bedeckten Platintiegel in Eisenoxyd über- führt. Von noch größerer Bedeutung aber ist die durch Unter- chungen J. BROWNS[153]) erwiesene Möglichkeit, durch Fällung mit pferronlösung Eisen und ebenso auch Titan und Zirkonium quan- tiv von Aluminium und Mangan trennen zu können. Die erst- nannten drei Metalle werden nach dem Veraschen des Cupferron- ederschlags zusammen als Oxyde gewogen, welche dann behufs ennung durch Zusammenschmelzen mit Kaliumhydrosulfat auf- schlossen werden. Die Bestimmung des im Filtrate befindlichen uminiums und Mangans kann in üblicher Weise vorgenommen rden, nachdem der Cupferronüberschuß durch weitgehendes Ein- mpfen mit konzentrierter Salpetersäure zerstört worden ist.

Zur technischen Analyse von pyrophoren Cereisenlegierungen dient sich L. MENÉNDEZ[154]) des folgenden Verfahrens: Die Lösung r Legierung in Bromsalzsäure wird zwecks Abscheidung des etwa rhandenen Siliciums zur Trockne eingedampft, dann mit Salzsäure d Wasser aufgenommen und nach dem Abfiltrieren der Kieselsäure t stark überschüssiger Ammoniakflüssigkeit versetzt. Hierbei werden sen, Aluminium und Cerium als Hydroxyde abgeschieden, während s meist vorhandene Kupfer in Lösung bleibt und aus dem mit Salz- ure angesäuerten Filtrate mit Schwefelwasserstoff gefällt werden kann. s der salzsauren Lösung des Ammoniakniederschlags wird nach gabe von Weinsäure und Übersättigung mit Ammoniakflüssigkeit Eisen als Sulfür abgeschieden und bestimmt. Nachdem die einsäure im Filtrate durch Salpetersäure oder Kaliumchlorat zerstört orden ist, wird das Cerium als Oxalat ausgefällt und das Aluminium Hydroxyd abgeschieden. Handelt es sich lediglich darum, den engehalt solcher pyrophorer Cereisenlegierungen rasch zu ermitteln, braucht man nach I. BELLUCCI[155]) nur das etwa vorhandene Kupfer der salzsauren Lösung der Legierung mit Schwefelwasserstoff zu en, das mit Wasserstoffsuperoxyd versetzte Filtrat zur Trockne ein- lampfen und den Rückstand mit salzsäurehaltigem Wasser auf- nehmen, um eine zur jodometrischen Bestimmung des Eisens ge- nete Lösung zu erhalten.

P. KOCH[156]) gibt eine Zusammenstellung der Arbeitsbedingungen, lche nach den bisherigen Erfahrungen innegehalten werden müssen, durch direkte Verbrennung im Sauerstoffstrom genaue Kohlen- ffbestimmungen in Roheisen, Stahl und Spezialeisensorten zu erzielen. s Hauptgewicht ist dabei auf die Vollständigkeit der Verbrennung legen, die sich in manchen Fällen, so insbesondere bei der Unter- hung von chrom- und manganreichen Eisenlegierungen, nur durch erstoffübertragende Zuschläge (Wismutoxyd, Kobaltoxyd usw.) er- chen läßt. Dagegen ist es bei hinreichend sorgfältigem Arbeiten mlich gleichgültig, ob man das bei der Verbrennung des Kohlen- fs entstehende Kohlendioxyd durch Kalilauge oder Natronkalk zur sorption und Wägung bringt, oder ob man es — wie J. R. CAIN L. MAXWELL[157]) empfehlen — in einer gemessenen überschüssigen nge einer Bariumhydroxydlösung von bekanntem Gehalt auffängt dann entweder den Bariumhydroxydüberschuß mit gasnormaler alsäurelösung zurückmißt oder das unter Luftabschluß abfiltrierte iumcarbonat acidimetrisch bestimmt. H. SEIBERT[158]) beschreibt en zur Ausführung derartiger Kohlenstoffbestimmungen geeigneten en elektrischen Ofen. Dieser wird durch zwei stromdurchflossene, eneinander liegende Carborundumstäbe beheizt, welche samt dem ht über ihnen angeordneten Verbrennungsrohre von einem gut ierten weiteren Rohr aus feuerfestem Material umschlossen werden.

[2]) Annali chim. applicata 1917, Bd. 4, S. 341; Chem. Zentralbl. 1917, II, S. 246.
[3]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 2358; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 475.
[4]) Bull. Soc. Chim. France 1917, [4], Bd. 21, S. 62.
[5]) Annali chim. applicata 1915, Bd. 2, S. 366; Chem. Zentralbl. 1917, I, S. 912.
[6]) Stahl u. Eisen 1918, Bd. 38, S. 219.
[7]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1918, Bd. 10, S. 520; Chem. Zentralbl. 1918, II, S. 1079.
[8]) Chem.-Ztg. 1917, S. 200.

Das zur Temperaturmessung dienende Thermoelement wird nicht, wie bei den bisher bekannten Typen dieser Öfen, in das Verbrennungsrohr selbst, sondern durch ein besonderes, senkrecht zu letzterem stehendes Rohr in den ringförmigen Heizraum eingeführt. Da die Carborundum- heizkörper gegen sehr hohe Temperaturen widerstandsfähiger sind als die Platindraht- oder Platinfolienbewicklung der gebräuchlichen elektrischen Röhrenöfen, dürfte sich die Anwendung dieses neuen Ofentyps namentlich dann empfehlen, wenn die Temperatur vor Beendigung der Verbrennung kurze Zeit bis über den Schmelzpunkt des Eisenoxyds gesteigert werden soll, was J. R. CAIN und H. E. CLEAVES[159]) zur Erzielung absolut genauer Resultate für notwendig halten.

Zur besonders raschen Ermittlung des Gesamtkohlenstoffgehalts in Eisen und Stahl sind in neuerer Zeit verschiedene kompendiöse Apparate konstruiert worden, welche das bei der direkten Verbrennung des kohlenstoffhaltigen Metalls in einer Sauerstoffatmosphäre entstehende Kohlendioxyd gasvolumetrisch zu bestimmen gestatten. In einem kurzen Aufsatze[160]) wird dargelegt, in welcher Weise sich bei Verwendung eines derartigen Apparates, der mit optischem Periskop versehen ist und von der Düsseldorfer Firma STRÖHLEIN & Co. in den Handel gebracht wird, schon binnen wenigen Minuten Kohlenstoffbestimmungen mit einer für die Bedürfnisse der Praxis hinreichenden Genauigkeit ausführen lassen. Der zum gleichen Zwecke unlängst von JEAN WIRTZ empfohlene Apparat ist neuerdings[161]) insofern vervollkommnet worden, als das in der Gasbürette befindliche Kohlendioxyd statt in das mit Kalilauge beschickte Absorptionsgefäß durch ein Phosphorpentoxyd- trockenrohr hindurch in zwei gewogene Natronkalkröhren geleitet, durch Nachspülen mit etwa einem Drittel der Bürettenfüllung an Sauer- stoff quantitativ in diese Absorptionsröhren übergeführt und durch Wiederwägung der letzteren seinem Gewichte nach ermittelt werden kann. Es ist dadurch die Möglichkeit gegeben, Kohlenstoffbestimmungen mit derselben Apparatur entweder auf gasvolumetrischem oder auf gravimetrischem Wege vorzunehmen. — Eine gewisse Schwierigkeit beim Arbeiten mit diesen Apparaten besteht meines Erachtens darin, mit dem durch den Fassungsraum der Gasbürette begrenzten, relativ geringfügigen Sauerstoffvolumen eine restlose Verdrängung des im Ver- brennungsrohr entstandenen Kohlendioxyds in die Bürette zu erreichen.

Im weiteren Verlauf ihrer Untersuchung[162]) über die EGGERTZ- sche Methode zur colorimetrischen Kohlenstoffbestimmung haben H. LE CHATELIER und F. BOGITSCH[163]) festgestellt, daß die Genauigkeit dieses in vielen Eisenhüttenlaboratorien zur Betriebsüberwachung an- gewendeten Verfahrens auch wesentlich von der Konzentration der zur Auflösung dienenden Salpetersäure und von der Erhitzungsdauer abhängt. Ferner empfiehlt es sich, die zu vergleichenden Eisenlösungen vor längerer Einwirkung des Lichtes wie auch vor Erwärmung auf über 50° C. zu schützen und zur Farbenvergleichung möglichst weite Colorimeterröhren zu benutzen. — Zur Bestimmung des Schwefels in Eisen und Stahl bedient sich H. P. PULSIFER[164]) eines neuartigen Zersetzungskolbens, welcher aus einem Erlenmeyerkolben von 500 ccm Fassungsraum besteht, durch dessen eingeschliffenen Stopfen der mit diesem verschmolzene und von einer Kühlschlange umgebene Hals eines Tropftrichters bis beinahe zum Boden hinabgeführt ist. In diesem Kolben werden 5 g des Untersuchungsmaterials durch Erwärmen mit 40 ccm konz. Salzsäure unter Durchleiten von Wasserstoffgas in Lösung gebracht, wobei der sich entwickelnde Schwefelwasserstoff durch ein unterhalb des Stopfens angesetztes, rechtwinklig nach unten abgebogenes Rohr direkt in die Absorptionsflüssigkeit gelangt. Als solche verwendet PULSIFER anstelle der üblichen essigsauren Cadmiumacetatlösung eine stark ammoniakalische Lösung von Cadmiumchlorid und bestimmt den Schwefelgehalt des ausgeschiedenen Cadmiumsulfids auf jodo- metrischem Wege. Aus Ersparnisrücksichten bringt H. PINSL[165]) in Vorschlag, die teure Cadmiumsalzlösung durch 5%ige Natronlauge zu ersetzen. Von dieser genügen bei Anwendung eines hinreichend hohen und engen Absorptionsgefäßes in allen Fällen 30 ccm zur vollständigen Zurückhaltung des aus 10 g Eisen entwickelbaren Schwefelwasserstoffs. Nach beendigter Lösung des Eisens und völliger Verdrängung des Schwefelwasserstoffs aus dem Kolben durch Nach- spülen mit Wasserstoffgas kann der Sulfidschwefelgehalt der vorgelegten Natronlauge entweder auf dem Umwege über Kupfersulfid gravimetrisch nach dem etwas modifizierten SCHULTEschen Verfahren oder jodometrisch nach der früher an dieser Stelle kurz beschriebenen Methode von H. KINDER[166]) ermittelt werden. Letzterenfalls darf allerdings die sulfidhaltige Natronlauge erst nach erfolgter Umsetzung des Kalium- permanganats mit der angesäuerten Jodkaliumlösung hinzugefügt werden.

(Forts. folgt.)

[159]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1916, Bd. 8, S. 321; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 474.
[160]) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 191. [161]) Chem.-Ztg. 1917, S. 108.
[162]) Compt. rend. 1916, Bd. 162, S. 709, 731; Chem. Zentralbl. 1916, II, S. 345.
[163]) Ann. chim. anal. appliq. 1917, Bd. 22, S. 193, 225; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 1187.
[164]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1918, Bd. 10, S. 545; Chem. Zentralbl. 1918, II, S. 1006.
[165]) Chem.-Ztg. 1918, S. 269. [166]) Stahl u. Eisen 1911, Bd. 31, S. 1838.

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

## Académie des Sciences, Paris.

Sitzung vom 22. April 1919. — Vors.: Léon Guignard.

Daniel Berthelot: *Über die Arbeiten von Sir William Crookes.* — A. Lacroix widmet der Académie im Namen von George F. Kunz eine Broschüre des mineralogischen Clubs New York zum 175-jährigen Geburtstag von René Just Hauy. — Jouguet und Crussard: *Über die Schnelligkeit der Verbrennungen.* — Picon: *Über die Einwirkung des Mononatriumacetylens auf einige Halogenester der sekundären und tertiären Alkohole.*

Sitzung vom 28. April 1919. — Vors.: Léon Guignard.

A. Lacroix überreicht der Académie eine von ihm unter Mitarbeit von Fachgelehrten verfaßte Broschüre »Die mineralogische, geologische und paläontologische Wissenschaft in Paris«. — R. Biquard: *Über eine Modifikation der fluorometrischen Maßmethode der X-Strahlen und ihre Anwendung zum Messen der Strahlung der Coolidge-Ampullen.* — M. de Broglie: *Spektroskopie der X-Strahlen: Über das Absorptionsspektrum L des Radiums.*

## 31. Jahresversammlung des Schweizerischen Vereins analytischer Chemiker in Solothurn am 15. und 16. Mai 1919.

Vors.: Kantonschemiker A. Evéquoz, Freiburg.

### A. Agrikulturchemische Sektion.

Vors.: Dr. Paul Liechti, Bern.

### Die Buttersäuregärung und ihre Bedeutung für die Eigenschaften des sog. Süßgrünfutters.

R. Burri, Bern.*)

Vortr. behandelt zunächst die Buttersäuregärung im allgemeinen unter besonderer Berücksichtigung der Arbeiten von Grassberger und Schattenfroh sowie von Bredemann, um dann auf die bei der bakteriologischen Untersuchung von Silofutter gemachten Befunde einzugehen. In diesem kann man unter Verwendung zuckerhaltiger Nährböden ziemlich regelmäßig gasbildende Bakterien nachweisen, die fast immer dem Typus von Bredemanns Bacillus amylobacter bezw. dem nicht denaturierbaren beweglichen Buttersäurebazillus von Grassberger und Schattenfroh zu entsprechen scheinen. Sie sind streng anaerob, nehmen im sporenbildenden Stadium Clostridiumform an und lagern Körnchen ein, die sich mit Jod blau färben. Nicht nur Zuckerarten, sondern auch Lactate werden unter starker Gasbildung und Abscheidung flüchtiger Säuren vergoren, unter denen, dem Geruch nach zu schließen, Buttersäure im Vordergrund steht. Die Menge der im Silofutter nachweisbaren Buttersäurebazillen, die übrigens im fertigen, abgekalteten Futter nur in Sporenform vorkommen, ist von Probe zu Probe außerordentlich verschieden, manchmal beinahe null, mitunter Millionen betragend. Daraus läßt sich der Schluß ziehen, daß die Buttersäuregärung normalerweise keinen Anteil an den Vorgängen hat, welche die Umwandlung der angewelkten grünen Pflanzenmasse in typisches Silofutter, sog. Süßgrünfutter, bewirken. Dessenungeachtet ist mit der Tatsache zu rechnen, daß die nach dem Süßgrünfutterverfahren behandelten Futtermassen für die Entwicklung der Buttersäurebazillen im allgemeinen günstige Bedingungen bieten, sodaß es unter Umständen, die in der Praxis kaum vermeidbar sein werden, zu einer beträchtlichen Vermehrung der unerwünschten Organismen kommen kann, ohne daß zunächst größere Mengen von Buttersäure aufzutreten brauchen. Die Bedeutung der Buttersäuregärung für das Süßgrünfutter liegt also hauptsächlich darin, daß es in der Regel ein Träger von Buttersäurebazillensporen ist, die, falls sie auf diesem oder jenem Wege in die Milch gelangen, unter Umständen, z. B. bei der Verarbeitung der Milch auf Emmenthalerkäse, eine verhängnisvolle Wirkung entfalten können.

### Die Bestimmungen der flüchtigen Fettsäuren.

G. Wiegner, Zürich.*)

(Nach Versuchen mit J. Magasanik.)

Es werden die theoretischen Grundlagen der Destillation der flüchtigen Fettsäuren entwickelt, deren Bestimmung in neuester Zeit, vor allem bei der Untersuchung von Siloproben, wichtig geworden ist. Zunächst werden die Zusammenhänge zwischen Konzentration eines Säure-Wasser-Gemisches und den Dampfspannungen auf Grund der Arbeiten von Konowaloff diskutiert, wobei sich herausstellt, daß die Dampfdruckkurven dieses Forschers für ein Wasser-Propionsäure-Gemisch im Gegensatz zu den Destillationsergebnissen von Duclaux und von Vortr. und Magasanik stehen. Die Konowaloff-Kurven, aus wenigen Punkten extrapoliert, bedürfen auch inbezug auf die Lage der Dampfdruckmaxima bezw. -minima der erneuten experimentellen Nachprüfung. Für ein Destillationsintervall, in dem die Säurepartialdrucke sich linear mit den Wasserpartialdrucken ändern, gilt die Gleichung: $\log y = k \log x + 2 - 2k$, wobei y die Menge Säure im Destillationsrückstand in % der ursprünglichen Säuremenge bedeutet, x die Menge Wasser im Rückstand in % der ursprünglichen Wassermenge und k eine Konstante, die sich bei geradlinigem Verlauf der Dampfdruckkonzentrationskurve nicht ändert. Es wird vorgeschlagen, an Stelle der Duclaux-Kurven eine neue graphische Darstellung derart zu wählen, daß als Abszissen die Differenzen der Logarithmen der Wassermengen im Destillationsrückstand, als Ordinaten die Logarithmendifferenzen der Säuremengen, beide in Prozenten der Ausgangsmengen, gewählt werden. Die Tangente des Winkels der geraden Linien, die entstehen, mit der Abszissenachse gibt die Größe der Destillationskonstante k an. Die Konstante k, physikalisch das Verhältnis der Partialdruckänderung von Säuredampf zu Wasserdampf im Destillationsintervall, ändert sich stetig in den homologen Reihen, derart daß der Zunahme um $CH_2$ eine Zunahme der Konstanten um 0,6 entspricht, wie folgende Tabelle zeigt, die für verdünnte Säure-Wassermischungen mit weniger als 2% Säure gilt:

| | k | Zunahme für 1 $CH_2$ | k berechnet aus der Zun |
|---|---|---|---|
| Ameisensäure | 0,37 | — | |
| Essigsäure | 0,66 | — | |
| Propionsäure | 1,27 | 0,61 | 1,26 |
| n-Buttersäure | 1,88 | 0,61 | 1,86 |
| n-Valeriansäure | 2,50 | 0,62 | 2,46 |
| n-Capronsäure | 3,08 | 0,58 | 3,07 |
| n-Caprylsäure | 4,27 | 0,59 | 4,27 |
| n-Caprinsäure | 5,46 | 0,59 | 5,47 |

Eine einzige Destillation einer Fettsäure gestattet demnach, den qua tativen Destillationsverlauf für alle Säuren der Reihe vorauszuberechn Entsprechende Gesetzmäßigkeiten zeigen sich beim Übergang von den norma zu den Iso-Reihen. Mit zunehmender Wasserlöslichkeit nimmt der Sä partialdruck ab, und ebenso die Destillationskonstante. Die unlöslichs Säuren sind die flüchtigsten im Wassergemisch. Destilliert man ein Sä Wassergemisch in Verdünnung unter 2% auf die Hälfte ab, so gehen üb

| | | | |
|---|---|---|---|
| von Ameisensäure | 22,7% | von n-Valeriansäure | 82 |
| von Essigsäure | 36,6% | von n-Capronsäure | 88 |
| von Propionsäure | 58,5% | von n-Caprylsäure | 94 |
| von n-Buttersäure | 72,8% | von n-Caprinsäure | 97 |

Bei der Vakuumdestillation gelten die gleichen Gesetzmäßigkeiten. 25—30°C und 14 mm Druck ist für Essigsäure k=0,287. — Die Wasserdam destillation bei konstanter flüssiger Wassermenge W gehorcht der Gleichu

$$\log y + \frac{k\,x}{w} = 2.$$

y = Säure im Rückstand in % der ursprünglichen Sä x = Wasserdampf in g, der durch die flüssige Wassermenge w getrieb wurde, k = Konstante wie oben. Zum Schlusse werden praktische Anwendung auf die getrennte Bestimmung der flüchtigen Säure im Silofutter und im W gemacht. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

### Ein Laboratoriumsversuch betreffend die Konservierung des Güllenstickstoffs.

B. Schmitz, Zürich.*)

Bekanntlich entstehen beim Aufbewahren und beim Ausgeben der Gü große Stickstoffverluste. Wie hoch diese insbesondere beim Ausgeben steig können, und welche Werte damit jährlich der Landwirtschaft entzogen werd darüber geben die Versuche von Liechti und Ritter genügend Aufklärun Durch Laboratoriumsversuche der Schweizerischen Agrikultur-chemischen Anst in Lausanne gelang es, diesen Übelständen durch Konservierung von frische Harn mit gelöschtem Kalk zu begegnen. Ein Zusatz von 2% gelöschtem Ka vermochte die Ammoniakbildung bei frischem Harn vollständig zu verhinde Es war anzunehmen, daß Formalin, als Desinfektionsmittel, ähnlich wirk würde. Deshalb sollte durch vergleichende Laboratoriumsversuche ermitt werden, welche Quantitäten Formalin und Kalk zur Konservierung von frische Harn erforderlich sein würden. In frischem Kuhharn wurde der Gehalt Gesamtstickstoff mit 9,74 g und an Ammoniakstickstoff mit 0,20 g pro l bestimm Von diesem Harn wurde in 12 Erlenmeyerflaschen je 1 l gebracht; 5 dies Proben erhielten steigende Mengen Kalk, 6 steigende Mengen Formaldeh und 1 keinen Zusatz. Nachdem der Harn mit dem Konservierungsmittel dur Schütteln gut vermischt war, wurden die Flaschen mit Korkstopfen leicht b deckt in einem bei 12—14° C temperierten Zimmer aufbewahrt. Zur Beo achtung der Ammoniakbildung wurde jeder Flasche allmonatlich eine Pro entnommen. War bei dieser der Ammoniakstickstoffgehalt auf 8 g pro l g stiegen, wurde sie von der weiteren Beobachtung ausgeschlossen; die u konservierte Probe wurde jedoch bis zur Beendigung des Versuches als Ko trolle beibehalten. Die Quantitäten der Konservierungszusätze sowie d Ammoniakbildung während der Versuchsdauer zeigt die folgende Tabelle:

*Konservierung von Kuhharn mit Kalk und Formaldehyd.*

12 Proben von je 1 l. Nach Analyse enthält der Harn an Gesamt-N = 9,74 an N als $NH_3$ = 0,20 g pro l. Die Angaben für Kalk entsprechen Ca(OH die für Formaldehyd dem Handelsprodukt, etwa 35%.

| Nr. | Zusatz 22. 11. 1916 | 13. 12. 1916. Ein Streifen rotes Lackmuspapier hineingehängt wird blau in | N als $NH_3$ 20. 12. 1916 | N als $NH_3$ 24. 1. 1917 | N als $NH_3$ 25. 2. 19 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 6 g Kalk | 5 Sek. | 7,92 | 8,62 | — |
| 2. | 8 „ „ | 5 „ | 6,09 | 8,75 | — |
| 3. | 10 „ „ | 20 „ | 1,52 | 5,29 | 8,27 |
| 4. | 12 „ „ | 20 „ | 0,46 | 0,88 | 1,86 |
| 5. | 14 „ „ | 20 „ | 0,33 | 0,40 | 0,51 |
| 6. | 0,1 ccm Formaldehyd | 5 „ | 7,36 | 8,37 | — |
| 7. | 0,2 „ „ | 10 „ | 7,57 | 8,66 | — |
| 8. | 0,4 „ „ | 5½ Min. | 1,69 | 8,51 | — |
| 9. | 0,6 „ „ | Nach 6 Min. kaum wahrnehmb. Farbenänderung | 0,37 | 8,54 | — |
| 10. | 0,8 „ „ | Nach 6 Min. unverändert | 0,22 | 1,41 | 1,96 |
| 11. | 1 „ „ | Nach 6 Min. unverändert | 0,15 | 0,23 | 0,37 |
| 12. | — | sofort | 7,65 | 8,14 | 7,91 |

Die Resultate ergeben, daß eine Konservierung mit Formalin ebens wie mit Kalk zu erreichen ist. Um die Gärung in frischem Harn für 3 Mona zu verhindern, haben pro l 14 g gelöschten Kalk oder 1 ccm Formalin au gereicht. Durch eine mit 0,1% Formalin konservierte Gülle ist aber eine nac teilige Einwirkung auf die Kulturpflanzen nicht zu befürchten, weil zum Beize von Saatgut eine Formalinlösung in gleicher Stärke praktisch ohne Nachteil vielfache Verwendung findet.

### Über Vergiftungserscheinungen infolge Genusses von Vicia ervilia

C. Dusserre und L. Tschumi, Lausanne.*)

März 1919 wurde dem Vortr. ein Futtermittel unterbreitet, dessen Genu bei einem Schwein den Tod, bei anderen Krankheitszustände hervorgerufe hatte. Im Laufe des Aprils wurde ein anderes, als »Linsen- und Erbsenmehl« bezeichnetes Produkt zur Begutachtung eingesandt, welches bei den Insasse zweier Zuchthäuser ernstliche Störungen verursacht hatte. (Erbrechen, Durch

*) Eigenbericht des Vortr.

ıngstschweiß, 6 Stunden nach Genuß des betr. Mahles.) — Die Herren zek und Maillefer des Botanischen Institutes der Universität Lausanne die botanische Prüfung vorgenommen und festgestellt, daß in dem Vicia ervilia enthalten war. Diese Leguminose wird am mittelländischen angebaut und besitzt nach Ansicht vieler Autoren toxische Eigenschaften. die Natur der giftigen Substanz weiß man noch nichts näheres. Einige ıten die Anwesenheit eines Glucosides, welches unter Umständen Blau- zu entwickeln imstande sein soll. Die von Vortr. angestellten Versuche ı nicht auf die Bildung von Blausäure schließen und sprechen eher daß Toxalbumine zugegen sein könnten. — Die Samen dieser Wicken- ısitzen ungefähr dieselbe Farbe wie die gewöhnlichen Linsen, sind aber ır und lassen sich so leicht unterscheiden. Anläßlich der mikroskopischen such ıng kann man feststellen, daß das Lumen der Pallisoladenzellen iger und lanzettförmig ist. Die Hypodermiszellen unterscheiden sich alls in charakteristischer Weise von denjenigen der gewöhnlichen Linse. tärke bildet z. T. große gebeulte Körner, ähnlich denjenigen der Bohne, ınd djenigen der Linse mehr runde Form aufweisen; kleine 3—4 $\mu$ ınde Körner kommen häufiger vor als in der gewöhnlichen Linse. Aus rbeiten von Wilszek und Maillefer, die in der »Zeitschrift für Chemie Pharmazie« veröffentlicht werden, ergibt sich, daß die von früheren en über die mikroskopische Struktur gewisser Papilionaceenarten gemachten ben den Tatsachen nicht immer entsprechen.

### Neuere Gesichtspunkte für die Beurteilung von Futtermitteln.

E. Ritter, Bern.

Der Grund der »Lecksucht« und »Knochenbrüchigkeit« bei Nutztieren ıf unrichtigen Mineralstoffwechsel zurückzuführen. Die Nahrung muß alkalische als saure Bestandteile enthalten. Die durch den Kot und ausgeschiedenen Mineralstoffe wachsender Tiere lassen den Schluß zu, ler im Körper verbleibende Teil der Nahrung aus einem ziemlich stabilen sch von Basen und Säuren besteht, wobei ein erheblicher Überschuß der en über die letzteren nachzuweisen ist. — Es ist nämlich zu bemerken, die durch Oxydation sich bildende Phosphorsäure und Schwefelsäure, e nach den Verhältnissen in großer Menge entstehende Hippursäure, andere organische Säuren durch Basen gesättigt werden müssen, da sonst ligungen eintreten. Fehlen Alkalien oder Erdalkalien, so werden diese Knochen entnommen, was die »Knochenbrüchigkeit« oder »Knochen- ıheit« zur Folge hat. Außerdem wirkt Alkalimangel schädlich auf das ınd erzeugt so die sogenannte »Lecksucht«. Heu, welches diese Krankheit t, zeichnet sich durch eine geringe Alkalialkalescenz aus, während die chenbrüchigkeit« in erster Linie durch den Mangel an Kalk- oder Phos- äure bezw. beiden zusammen hervorgerufen wird. »Lecksucht« kann chenbrüchigkeit« zur Folge haben, sobald der Natronmangel aus den hen gedeckt wird. Enthält das zur Verfügung stehende Futter nicht ıötigen Stoffe wie Kalk, Phosphorsäure und Natron, so können diese lich durch Verabreichung entsprechender Zutaten wie Schlämmkreide, ohorsaurer Futterkalk und Kochsalz ersetzt werden, was begreiflicher- in bestimmten Grenzen zu erfolgen hat. Es ergibt sich also ohne res, daß dem Düngungsprozeß große Bedeutung zukommt, wobei zu ksichtigen ist, daß bei der Beurteilung eines Futtermittels folgende ıren eine ausschlaggebende Rolle spielen: a) Prozentsatz des enthaltenen s und der Phosphorsäure, — b) Mengenverhältnis zwischen Kali und n, — c) Alkali-, Erdalkali- und Gesamtalkalescenz, — d) Gehalt an Roh- und Eiweisstoffen. — Selbstverständlich muß in Fällen von Erkrankung das neben Gras und Heu verabreichte Futter zur Beurteilung herbeige- ı werden. Man achte auch auf eine etwaige schlechte Wasserversorgung. — ei ganz charakteristischen Fällen gelang es, die Ursache von Erkrankung ine Mal durch zu niedrige Erdalkalialkalescenz, das andere Mal durch abnorm hohen Kali- und zu niedrigen Natrongehalt zu erklären. Aus umfangreichem Untersuchungsmaterial der drei Schweizerischen Agrikulturchemischen Anstalten in Zürich, Bern und Lausanne ergibt sich, daß es unbedingt angezeigt ist, den Mineralstoffgehalt des Futters möglichst auf einer bestimmten normalen Höhe zu halten. (Schluß folgt.)

### Niederländische Chemische Vereinigung.

Generalversammlung vom 16. Juli. — Vors.: A. F. Holleman.

Der Vorsitzende gedachte zunächst des jüngst verstorbenen Prof. Franchimont.[1]) — Dr. J. J. Rinkes: *Über den Abbau von Säureamiden nach der von Weerman abgeänderten Methode von Hofmann.* Mit Hilfe von Natriumhypochlorit gelang der Abbau eines Säureamides mit verschiedenen Doppelbindungen, des Furfurylacrylsäureamides der Formel I. Aus den Produkten wurde das Furfurylvinylurethan isoliert und mit verdünnter $H_2SO_4$ in Furfurylacetaldehyd übergeführt, der durch sein Semicarbazon identifiziert wurde.

```
HC — HC
 ‖   I  ‖
HC—O—C.CH.CONH₂
```

Ebenso wurde Orthofluorbenzamid bis zum Orthofluoranilin abgebaut. — In der Diskussion wies Vortr. darauf hin, daß es nicht möglich sei, aus den Amiden ungesättigter Säuren direkt zu den Aldehyden zu gelangen, ohne das Urethan zu isolieren. Zur Herstellung von Orthofluoranilin sind zwei Wege möglich:

$$C_6H_4.CH_3.NH_2 \xrightarrow{NaNO_2HF} C_6H_4CH_3F \xrightarrow{Cl_2} C_6H_4CCl_3F \xrightarrow{Ca(OH)_2} C_6H_4CO_2HF$$

$$\xrightarrow{PCl_5} C_6H_4COClF \xrightarrow{(NH_4)_2CO_3} C_6H_4CONH_2F \xrightarrow{NaOCl} C_6H_4CONHClF \xrightarrow{Ba(OH)_2} C_6H_4NH_2F.$$

Der Ersatz der Amidogruppe durch Fluor geschieht mit 30—40% Ausbeute, die anderen Umsetzungen gehen glatt. Der zweite Weg geht vom Anilin aus:

$$C_6H_5NH_2 \xrightarrow{NaNO_2.HF} C_6H_5F \xrightarrow{HNO_3} OC_6H_4NO_2F \xrightarrow{Fe,\,H_2SO_4} C_6H_4NH_2F.$$

Vortr. zieht diese Methode vor, wenngleich die Ausbeute bei der Fluorierung nur 30—40% und bei der Nitrierung nur 12% beträgt, weil das in großen Mengen als Nebenprodukt erhältliche Parafluornitrobenzol gut verwertbar ist. — A. J. den Hollander: *Über das 1,2-Dichlor-3,6-dinitrobenzol.* Von den 11 möglichen Dichlordinitroprodukten sind vom Vortr. 10 dargestellt. Das obengenannte Produkt bot aber Schwierigkeiten. — In der Diskussion wird darauf hingewiesen, daß die Diazotierung höhernitrierter Aniline nach Sandmeyer schlechte Ausbeuten liefert im Gegensatz zu dem Verfahren von Gattermann. — C. F. van Duin: *Über den Gebrauch von Titanchlorür in der organischen Chemie.* Bei der vielfältigen analytischen Anwendung des Titanchlorürs nach Stähler ist darauf zu achten, daß der Titer bei höheren Wärmegraden sehr bedeutend zurückgeht. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes können aber hiermit verschiedene Nitrokörper und Nitramine gut bestimmt werden. Auch ist die partielle Reduktion von Nitroverbindungen in den Fällen gut ausführbar, wo Schwefelnatrium versagt. — In der Diskussion wird empfohlen die Titeränderung mit der Temperatur bei Ausschluß von Luft und Kohlensäure zu beobachten. — H. J. Prins: *Über die Kondensation von Formaldehyd mit ungesättigten Verbindungen.* Durch die Kombination von Formaldehyd mit Styrol, Anethol, Isosafrol und manchen Terpenen wird ein Vierring gebildet, der in Essigsäure teilweise gespalten wird unter Aufnahme von Essigsäure und Veresterung. Der andere Teil bildet mit Formaldehyd Methylenäther. Die Terpene und ungesättigten Verbindungen liefern Trimethylenoxyderivate. Es bildet sich hier ein Weg zur Herstellung verschiedener Glykole. — In der Diskussion wurde darauf hingewiesen, daß die 1,3-Glykole keine Riechstoffe sind. -to-

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 645.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Fritz Jander,** Direktor der Rheinischen Gummi- und Celluloid- k Mannheim, ist vor kurzem gestorben.

**Dr. Keßeler** liest im Zwischensemester vom 22. September bis 20. De- er an der Universität Köln über organische Experimentalchemie, Chemie etalle und Einführung in die qualitative und quantitative chemische Analyse.

**B. Schulz-Briesen,** früherer Generaldirektor der Bergwerksgesell- ft Dahlbusch, ist am 11. September im Alter von 86 Jahren gestorben.

**Konsul Richard Seifert** kann am 1. Oktober auf eine 50-jährige Be- tigkeit zurückblicken. Er trat 1869 als Lehrling bei der Firma Brückner, oe & Co., ein und ist seit 30 Jahren deren Mitinhaber.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Ein Fachkurs für Drogisten, auch Damen,** findet am Institut für Waren- der Handels-Hochschule Mannheim C 8. 3. Anfang Oktober statt. ssenten erhalten auf Wunsch ein Prospektblatt kostenlos, einen ausführ- Prospekt gegen Voreinsendung des Betrages von 1,10 M in Briefmarken.

**Vorträge über Dampfturbinen, Kreiselpumpen, Wärmeprobleme** rgl. hält die Turbinentechnische Gesellschaft, Berlin, in der ischen Hochschule zu Charlottenburg vom 13.—18. Oktober ab. An- ıngen sind an Prof. Krainer, Techn. Hochschule, Charlottenburg, erbeten.

**Der „Deutsche Mineralöl-Händler“** erscheint als Vereinsorgan des gemeinen Deutschen Ölhändler-Vereins e. V.«, Bremen, Delbrück- 5, 14-tägig als Beilage der Zeitschrift »Petroleum«, Verlag für Fach- ur G. m. b. H., Berlin W 62, Courbièrestr. 3.

**Die Bearbeitung einer neuen griechischen Pharmakopoe II** — die Ausgabe erschien 1837 und ein Abdruck davon 1869; neuerdings ersetzte harmazeutische Manual von Prof. Dambergis (1899, II. Auflage 1909) ffizielle Pharmakopoe — ist von einem Ausschuß von 22 Mitgliedern rzten, 9 Pharmazeuten, 2 Chemikern und 1 Tierarzt) unter dem Vorsitz rof. Dr. K. Savvas, Präsident des Gesundheitsamtes, in Angriff genommen en und soll an der Feier des 100-jährigen Jubiläums des Freiheitskampfes tellenen (März 1921) dem Gebrauch übergeben werden.

**Einen Arbeitsnachweis für Direktoren, Ingenieure und andere höhere Privatbeamte** hat die französische Regierung in Paris, Rue de la Chaussée, eingerichtet.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Eine Ortsgruppe des Bundes angestellter Chemiker und Ingenieure** ist am 5. Juni 1919 in Leipzig gegründet worden, der zahlreiche Chemiker aus Leipzig und Umgebung beitraten. Der Vorstand setzt sich folgendermaßen zusammen: 1. Vorsitzender und Sprecher Dr. Fürth vom Städt. Gaswerke Leipzig, 2. Vorsitzender Dr. Ernst Müller von Schimmel & Co., Miltitz, Schriftführer und Kassenwart Dr. Martin von Dr. Heinrich König & Co., Leipzig. Anschriften sind zu richten an Dr. Fürth, Leipzig 3, Kaiserin Augustastraße K. Nr. 504.

**Ein „Verband der verarbeitenden chemischen Industrie und verwandter Gewerbe Süddeutschlands“** ist in Frankfurt a. M. am 13. September gegründet worden. Der Verband bezweckt die Interessen der süddeutschen Industrie möglichst im Einvernehmen mit dem »Zentralverband der Chemisch-technischen Industrie« zu vertreten. Zum Vorsitzenden des Verbandes wurde J. Landauer, Direktor der Chemischen Fabrik Frankfurt a. M.-West, zum Syndikus Dr. Gerhard Schacher, Handelskammer, Frankfurt a. M., gewählt.

**Der Verein der österreichischen Zementfabrikanten** hat sich infolge Zusammenbruches der österreichischen Monarchie nach 25-jährigem Bestehen aufgelöst. Die Prüfungsanstalt wurde von einem Konsortium erworben.

**Eine norwegisch-amerikanische Ausstellung,** bestehend in einer allgemeinen Warenausstellung einer Automobil- und einer Maschinen- und Motorenausstellung, findet vom 10. September bis 10. Oktober in Kristiania statt.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.***)

Nr. 1311. Siegfriedwerk Wiesbaden, Ludwigshafen. Eingeg. am 26. Sept. 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

An verschiedenen Stellen brachen während der Berichtswoche Streiks aus, an anderen sind solche in Aussicht genommen. Fast sieht es so aus, als wenn die zu erwartende Erhöhung der Bergarbeiterlöhne hauptsächlich aus Furcht vor spartakistischen Unternehmungen zugestanden werden wird. Alles seitherige Entgegenkommen gegenüber den Forderungen der Bergarbeiterschaft hat also nichts genutzt. In Verbindung hiermit muß die Frage aufgeworfen werden, in welcher Weise nun in den letzten Monaten eine Senkung der Lebensmittelpreise eingetreten ist. Hiervon hat man im großen und ganzen in den Städten wie auf dem Lande wenig gemerkt, obwohl aus staatlichen Mitteln hierfür etwa $1\frac{1}{2}$ Mill. M zur Verfügung gestellt waren. Irgendwo hätte diese Riesensumme bei der Gestaltung der Lebensmittelpreise doch zum Ausdruck kommen müssen. Von der Regierung muß verlangt werden, daß sie über die Wirkung dieser Maßnahme aus den Mitteln der Allgemeinheit dieser auch einige verläßliche Aufklärung gibt. Gerade jetzt ist hierfür der geeignete Augenblick. Wenn der Allgemeinheit solche Riesenausgaben für Verbilligung der Lebensmittel und hinterher für höhere Bergarbeiterlöhne und Kohlenpreise so gewaltige Ausgaben zugemutet werden, jene Maßnahme also nichts gefruchtet hat, dann wird es mit dem Zusammenbruch wohl nicht lange mehr dauern.

Unsere gesamte Wirtschaft wird beherrscht von den ewigen Lohnforderungen der Arbeiter- und Beamtenschaft einerseits und höheren Preisforderungen der Produzenten anderseits. Die zunehmende Knappheit an Lebensmitteln trotz der begonnenen Ernte hat den verbotenen Handel in aller Öffentlichkeit, den Schleichhandel und Wucher in einer Weise gezüchtet, daß der Zusammenbruch unserer Versorgung ernstlich besorgt werden muß, wenn die Behörden nicht schärfer durchgreifen. Beschlagnahmungen von allerdringendsten wichtigen Gegenständen des täglichen Gebrauches werden von den übergeordneten Behörden vielfach aufgehoben, sodaß die Unterbehörden in der Tat die Lust verlieren, sich noch weiter energisch zu betätigen. Zu Wucherpreisen ist alles zu kaufen.

Amtliche Angaben über die Erhöhung der Arbeitslöhne und der Kohlenpreise sind bisher nicht gemacht worden. Anscheinend haben sich die Arbeitnehmerverbände mit den Zechen hierüber bereits verständigt, ohne jedoch schon die Zusage der Regierung zu besitzen. Eine Erhöhung der Kohlenpreise um 45 M und der Kokspreise um 55 M bis 60 M die t ist einfach undenkbar. Es würde das eine Verteuerung der Brennstoffe um 70% bedeuten. Die Flut von höheren Lohnforderungen und Preiserhöhungen auf anderen Gebieten kann man sich leicht vorstellen. Offenbar wird von vornherein so viel gefordert, um mit der Bewilligung eines Teiles der Forderungen die gewünschte Absicht zu erreichen. Diese Preispolitik des Bergbaues und der Produzenten überhaupt ist unserem Wirtschaftsleben mindestens so gefährlich wie die Lohnpolitik der Arbeitnehmerverbände. Es ist nicht unlogisch, wenn man behauptet, daß die Leistungen zurückgehen, weil die Löhne steigen.

Auf solche Kohlenpreise wird nun zunächst die Landwirtschaft mit den Preisen für ihre Erzeugnisse sich einstellen, da sie schon seit einiger Zeit für eine erhebliche Preiserhöhung gewisser Produkte sich ins Zeug legt. Ebenso wie die übermäßigen Forderungen der Rohstoffverbände bekämpft werden müssen, ist aber auch die Preispolitik der Landwirtschaft zu verurteilen. Die heutige Regierung hat doch ohne Zweifel nahe Beziehungen zu den Arbeitnehmerverbänden, so daß man annehmen sollte, daß es ihr auch möglich wäre, mäßigend auf die Forderungen der Arbeitnehmer einzuwirken. Von diesem Einfluß hat man bisher jedoch so gut wie nichts gemerkt.

Der Wert der Reichsmark im Auslande hat sich im Laufe der Berichtswoche weiter gebessert. Damit haben unsere Kaufkraft und
Kredit im Auslande wesentliche Stärkung jedoch noch nicht erf
die einzig und allein von höheren Arbeitsleistungen und zunehm
Ausfuhr zu erwarten sind, erhebliche Einschränkung unserer Bedü
natürlich nicht zu vergessen.

Als eine wenig verständliche Rücksichtsnahme auf England
wir es auf, wenn die deutsche Regierung in Verbindung mi
britischen Besatzungsbehörde sich bereit erklärt hat, einer Überschwem
der englischen Märkte durch deutsche Waren vorzubeugen, wo
wir doch alle Ursache hätten, unsere Ausfuhr tunlichst zu fö
Statt einer solchen ganz unbegründeten Rücksichtnahme auf En
wäre es weit eher angebracht, wenn unsere Regierung endlich wir
Erfolge in der Bekämpfung der zollfreien Einfuhr aller möglichen
ländischen Waren in das besetzte Gebiet aufzuweisen hätte, w
Hauptursache der Entwertung unserer Währung liegt. Wer die
schiffungen von Rohstoffen aus den verschiedenen Produktionslä
nach Europa von Woche zu Woche verfolgt, macht die Beobach
daß der verhältnismäßig größte Teil davon nach englischen
wandert, während gerade England durch allerhand Maßnahmen,
Gründung einer britischen Handelskammer in Köln, die Ausfuhr s
Erzeugnisse nach Deutschland auszudehnen sucht.

Die Börse hatte während der Berichtswoche den gleichen lebh
Verkehr wie in der Vorwoche aufzuweisen, und die Kurse gi
zum übergroßen Teil weiter in die Höhe. Das Ausland ist nach
vor der Hauptkäufer deutscher Industriewerte, wodurch auch die
heimische Spekulation schließlich starke Anregung erfuhr. Kolo
werte standen wie früher im Mittelpunkt des Interesses und erg
wiederum ganz erhebliche Steigerungen, die sich jedoch nicht in
Fällen behaupten konnten. Von Industriepapieren hatten wiede
chemische Werte die Führung, von denen jedoch einzelne mit klein
Abschlägen die Woche verließen. Die ansehnliche Steigerung des M
wertes im Auslande trug zur Befestigung der Stimmung an der W
papierbörse merklich bei. Die in verflossener Woche wiederholt
getauchte Drohung von einem neuen Generalstreik in der Me
industrie läßt allerdings annehmen, daß der höchste Punkt zunä
erreicht ist. Weiteren Abschlüssen in der Montanindustrie sieht
mit gewissen Befürchtungen entgegen. Vielleicht dürften sich die
wartungen der Börse hinsichtlich der Erhöhung der Kohlenpreise
auch nicht erfüllen, weshalb die Kurse von Bergwerksaktien
Teil erheblich niedriger lagen. Am 24. September notierten an
Berliner Börse von Schiffahrtswerten: Deutsch-Australien $163\frac{1}{4}$
17. September 155), Hamburg-Amerika-Linie $120\frac{1}{4}$ (111), Hansa
(258), Hamburg-Südamerika 201 (190), Nordd. Lloyd $117\frac{5}{8}$ (1
von Chemiewerten Berliner Anilin $300\frac{1}{2}$ (282), Badische Anilin
(427), Griesheim-Elektron 240 (246), von Heyden 255 ($253\frac{3}{4}$), We
ter-Meer $224\frac{3}{4}$ (220), Chem. Ind. Gelsenkirchen 195 (188), Elberfe
Farbenfabriken 362 (337), Th. Goldschmidt 341 ($270\frac{1}{2}$), Har
Bergwerke und chemischen Fabriken $153\frac{1}{2}$ (148), Rütgerswerke
($177\frac{1}{2}$) von verwandten Betrieben: Bremer Linoleum $147\frac{1}{2}$ (1
Deutsche Erdöl 340 (307), Deutsche Gasglühlicht $387\frac{1}{2}$ (375), Dyna
Nobel $165\frac{1}{4}$ ($160\frac{1}{2}$), Ver. Glanzstoff Elberfeld 585 (571), Zellst
fabrik Waldhof $191\frac{7}{8}$ ($193\frac{1}{2}$), von Bergwerksaktien: Arenberg
(360), Consolidation 289 (280), Essener Steinkohlen 175 (183), Gels
kirchen $177\frac{3}{4}$ ($179\frac{3}{4}$), Harpen $186\frac{1}{4}$ ($178\frac{1}{2}$), Rhein. Braunkol
356 (370), von Kaliwerten: Deutsche Kali 217 (218), Kali Aschersle
195 (195), Westeregeln 287 (268), von sonstigen Werten: Papierfab
Reisholz $226\frac{1}{4}$ (—,) Rhein. Spiegelglas 245 (225), Rhein. West
Kalkwerke 180 (178), Westfalia Zement $154\frac{1}{2}$ (156), Rhein. Cham
250 (293) und Stettiner Chamotte 206 (207)%.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Die Firma Pharmaceutica, Herstellung und Vertrieb pharmazeutischer Präparate, Erich Dango, Elberfeld, wurde neugegründet. Inhaber ist Pharmazeut E. Dango in Elberfeld.

**Chinin.** Die Chininausfuhr Javas ist seit 1913 um 260% gestiegen. Nach den einzelnen Bestimmungsländern verteilt, ergibt die Ausfuhr folgendes Bild (in t):

| | 1918 | 1917 | 1916 | 1913 |
|---|---|---|---|---|
| Holland | — | 3 | 29 | 37 |
| England | 51 | 23 | — | — |
| Übrige europ. Länder | 14 | 2 | 14 | 15 |
| Ver. Staaten v. Amerika | 41 | 27 | 3 | 3 |
| Britisch-Indien | 60 | 12 | 5 | 5 |
| Singapore | 23 | 6 | 11 | 5 |
| China | 10 | 15 | 9 | — |
| Japan | 26 | 25 | 14 | 5 |
| Philippinen | 6 | 1 | 8 | — |
| Australien | 4 | 3 | 3 | — |
| Übrige Länder | 16 | 12 | 18 | 2 |
| insgesamt | 251 | 129 | 114 | 72 |

**Drogen.** Die Spokane Drug Co. in Spokane, Washington, Railr
Avenue 707, erbaut eine Drogenfabrik für 100000 Doll. und die Unit
Drug Co. in Boston, Mass., Leon St. 63, eine neue Anlage für 2 Mill. D

**Gewürze.** (24. September.) Die Stimmung an den ausländischen Märk
konnte sich während der letzten 4 Wochen nicht voll behaupten. Die A
künfte nahmen namentlich in England merklich zu, aber die Kauflust
Neutralen ließ zu wünschen übrig, weil diesen in der Verschlechterung
deutschen Währung ein starkes Hindernis für die Verwertung der Vorr
erwuchs. In England werden weitere ansehnliche Ankünfte erwartet, so d
weiterer Rückgang der Preise als unvermeidlich erscheint. Die gerin
Besserung der deutschen Währung reicht nicht aus, um die Ausfuhr v
Gewürzen und verwandten Waren nach Deutschland zu beleben, wie üb
haupt die benachbarten Märkte von der Verschlechterung unserer Währu
stark in Mitleidenschaft gezogen werden. Das Gegenstück zu der schwächer

ıg von Gewürzen an den ausländischen Märkten war die festere ıung der einschlägigen Artikel an unseren Märkten, wo bei den stark kenen Preisen der letzten Zeit diese Veränderung den Abgebern nicht kommen war. Wir sehen jedoch keine rechte Veranlassung, erheblich e Preise, als sie in den letzten Wochen vielfach gefordert wurden, villigen, da die heutigen Vorräte noch für lange Zeit zur Befriedigung edarfes ausreichen. Im Kleinhandel sind so ziemlich alle Gewürze zu , zu Angstkäufen liegt keinerlei Veranlassung vor. Der Verschlechte- unserer Währung stehen eben auch geringe Preisermäßigungen an ıglischen Märkten gegenüber, so daß die Einfuhr sich vielleicht nicht verteuert. Hauptsächlich hat es der Kleinhandel in der Hand, einer aligen Aufwärtsbewegung der Gewürzpreise vorzubeugen, wenn er ıen Einkäufen etwas vorsichtig ist. Schwarzer Pfeffer, ganz, kostete oßhandel 26—28 M, gemahlener 30—32 M, weißer Pfeffer 35—37 M 40—42 M das kg beim Bezuge größerer Mengen. Für Kümmel n 5—5,25 das kg verlangt. Zum Teil lauteten die Forderungen der ıfer jedoch wesentlich höher. Von Angeboten auf Ersatz für Pfeffer ; in der letzten Zeit ziemlich still. Der Preis für Koriander war wie mit 5,25—5,50 M das kg angegeben, hier und da auch wohl etwas . Ganze Nelken waren nur wenig und zu erheblich höheren Preisen ɔten. Die Forderungen schwankten zwischen 60—70 M das kg, am lauteten sie meist noch etwas höher. Muskatnüsse waren wenig am und die Preise hierfür im allgemeinen nur wenig verändert. Gefordert ı 53—60 M das kg, hier und da auch wohl etwas weniger. Für wurden sehr verschiedene Preise genannt. Das Angebot im besetzten ı unbesetzten Gebiet läßt darauf schließen, daß genügend Vorrat zur ligung des Bedarfes in nächster Zeit vorhanden ist. Die Forderungen zwischen 160—190 M das kg, zum Teil auch wesentlich höher. Für Lavendelblüten galten die früheren Preise von 18—19 M und für rblätter von 5,25—5,50 M das kg. Paprika kostete je nach der Be- nheit in verschiedenen Angeboten 6,50—8 M, geschnittener Thymian 7 M und Majoran bis zu 10 M das kg. Der Preis für ungeschältes z, Feinschnitt, war mit 16—16,50 M das kg angegeben, während en diesjähriger Ernte etwa 16,50—17 M und vorjähriger 10—11 M kosteten. Ceylon-Zimt, gemahlen, stellte sich im besetzten Gebiet —72 M das kg und wird zu diesem Preise nach allen Plätzen des tzten Gebietes geliefert. Für gelbe Senfkörner war der Preis mit etwa und für Levante-Fenchel mit 3—3,25 M das kg angegeben.

e. (London, 17. Septbr.) *Pfeffer.* Der Markt ist ruhig, die Preise sind ndert. Schwarzer Singapore, loko, 1 s. $^{1}/_{2}$ d., Tellicherry 1 s. $2^{1}/_{2}$ d., 1 s., Muntok 1 s. $5^{1}/_{2}$ d., weißer Singapore 1 s. $5^{1}/_{2}$ d. Lieferungen: zer Singapore, August-Oktober und September-November 11 d., r-Dezember $10^{3}/_{4}$ d., Lampong, September-November $9^{1}/_{2}$ d., Muntok, ber-November und Oktober-Dezember 1 s. $4^{1}/_{2}$ d., weißer Singapore $_{2}$ d. cif. — *Sansibar-Nelken* sind im Preise unverändert. Basis fair, s. 10 d., August-Oktober 1 s. 9 d. cif.

## Berg- und Hüttenprodukte.

ɔie Förderung der algerischen Bergwerke im Jahre 1918 war be- ch. Die monatliche Durchschnittsförderung der einzelnen Mineralien an Eisenerz 74200 t, Eisenkies 1040 t, Bleierz 960 t, Zinkerz 1550 t, ınerz 500 t. Die Zahl der für Algerien erteilten Bergwerkskonzessionen sich zurzeit auf 108.

**ıngan.** Die englischen Notierungen für die Ausfuhr sind auf 23 £ ıen, während im Inlande nach wie vor 25 £ gefordert werden. Die ucher in den Vereinigten Staaten von Amerika sind aber für die Zeit gut versorgt, so daß die jetzigen billigeren Preise sie nicht sieren. Da englisches Ferromangan in den Vereinigten Staaten regel- zu 105 Doll. cif. notiert wird, glaubt man, daß die amerikanischen enten ihren jetzigen Preis von 115 Doll. entsprechend ermäßigen , sobald ernste Absichten in Frage kommen.

(London, 23. September.) Kupfer für Kasse 100, für 3 Monate $100^{1}/_{2}$, lyt 110—121, Best selected 108—109, Strong sheets 146, Zink $40^{1}/_{4}$ bis Zinn für Kasse 276, für 3 Monate $273^{1}/_{2}$, Blei $25^{5}/_{8}$—26, alles in £ Weißblech 36—37 s. für 1 t, Silber, loko $64^{1}/_{2}$, auf Lieferung $61^{7}/_{8}$ s. Jnze.

24. September.) Die am 22. d. M. von der Deutschen Gold- und scheideanstalt erfolgte Erhöhung des Silberrichtpreises von 829 auf für 1 kg fein, der am 10. d. M. 801[1]) M. und am 8. Juli d. J. noch 515 M n hatte, ist nur ein kurzer Abschnitt in der Preissteigerung des , die während des ganzen Krieges, zeitweise mit beträchtlichen ıkungen, Platz gegriffen hat. Die verschiedenartigsten Faktoren, die n alle mit dem Weltkrieg in mehr oder weniger engem Zusammen- stehen, haben dazu beigetragen, daß der Wert des Silbers in den Wochen auf Rekordhöhe gestiegen ist. Die Silberproduktion der n Jahre 1918 wird auf etwa 200 Mill. Unzen geschätzt. Sie betrug im Jahre nur 183 Mill. Unzen gegenüber 167 Mill. im Jahre 1917, 162 Mill. 184 Mill. 1915 und 171 Mill. 1914, während die Erzeugung im Vorkriegsjahr 224 Mill. Unzen ausgemacht hat. Der Gesamt-Silber- l der Welt wird allgemein als zwischen 13750 bis 11500 Mill. Unzen veranschlagt. Mehr als die Hälfte der Welterzeugung wird all- für Währungszwecke verwendet, und in Anbetracht dessen, daß ert des Silbers um etwa 140% gestiegen ist, und auf der anderen ie Nachfrage nach dem Edelmetall in dem westlichen Europa und erika mehr als das Doppelte der Nachfrage des Jahres 1913 beträgt, leicht erklärlich, wie die verringerte Produktion und der stark ge- e Bedarf den Silbermarkt beeinflussen mußten. Der Rückgang in ɔerproduktion ist vor allen Dingen auf die unruhige politische Lage iko zurückzuführen, wo infolge der Revolution die Silbererzeugung deutende Verminderung erfuhr und in 1917 weit hinter der des vorher- en Jahres zurückblieb; jetzt haben sich die Aussichten allerdings etwas ert, aber es wird noch eine gewisse Zeit dauern, bis sich die mexikanische uindustrie wieder vollständig erholt haben wird. Auch in den Ver- ı Staaten von Amerika ist in jüngster Zeit eine geringere Erzeugung eichnen. Ferner hat der außerordentlich gesteigerte Begehr nach Silber in Indien und die Haltung Chinas, das zeitweise als großer Käufer im Markte auftaucht, wie auch die in europäischen Ländern sich bemerkbar machende Nachfrage in den letzten Wochen eine weitere Preissteigerung des Silbers im Weltmarkte hervorgerufen, derart, daß in den ersten Tagen des Monats mit einer Notierung von 61—62 d. für 1 Unze ein Rekordpreis erzielt wurde, der sich mit geringen Schwankungen mehr oder weniger auf dieser Höhe gehalten hat. Alle Anzeichen sprechen dafür, daß in aller- nächster Zukunft eine Entspannung des Silbermarktes nicht zu erwarten sein dürfte, daß vielmehr im Hinblick auf die allgemeine Silberknappheit und den Produktionsrückgang nicht zu erwarten ist, daß der Silberpreis für eine Reihe von Jahren um mehr als 25% unter den kürzlich erreichten Rekord- preis zurückweichen wird.

[1]) Vgl. auch Chem.-Ztg. 1919, S. 623.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Braunkohlen.** Die Abteilung für Wissenschaft und Künste in Neuseeland hat ein Bulletin über Braunkohlen veröffentlicht. Die Forschungen beziehen sich besonders auf die Erzeugung von Gas und die Destillation bei niedriger Temperatur. Bei letzterer wurden 4—8% Teer erzeugt, das in verschiedenen Fabrikaten zerlegt wurde.

**Mineralöl.** Der 1913 in Schweden eingesetzte Ausschuß zur Untersuchung der Frage einer einheimischen Erzeugung von Mineralölen und Schwefel aus dem schwedischen Alaunschiefer hat jetzt seine Arbeit abgeschlossen. Den jährlichen Bedarf Schwedens an Mineralölen berechnet der Ausschuß auf 100 Mill. kg Leuchtöle, 13. Mill. kg Benzin, 25 Mill. kg Schmieröle und 20 Mill. kg sonstige Mineralöle. Vor dem Kriege wurde der volle Bedarf durch Einfuhr gedeckt. Gleich nach dem Ausbruch des Krieges traten Stockungen in der Einfuhr ein, und Mitte 1917 hörte diese ganz auf. Um einen solchen Zustand in Zukunft unmöglich zu machen, steht dem Lande kein anderes Mittel als die Ausnutzung seiner Alaunschieferlager zwecks Mineralölgewinnung zu Gebote. Bei den Alaunschiefervorkommen bei Kinnekulle Närke, Oestergötland und Oeland ist der Ölgehalt hoch genug, daß eine Ölgewinnung sich lohnen würde. Der Ölgehalt des Alaunschiefers schwankt zwischen 3,3 und 6,5%. Es sind bereits umfassende Versuche mit dem aus Alaunschiefer gewonnenen Öle vorgenommen worden. Bei Betriebsversuchen mit Dieselmotoren wurde eine leichte Verbrennung und ein Verbrauch von etwa 190 g für je 1 nutzbare P.S.-Stunde festgestellt. Schweden besitzt hauptsächlich im südlichen Teil des Landes ausgedehnte Alaunschiefervorkommen mit einem genügend hohen Ölgehalt, so daß eine Verarbeitung sich lohnt. Im Gegensatz zu den französischen und schottischen Schiefervorkommen weist der schwedische Alaunschiefer einen sehr hohen Prozentsatz Schwefel auf. Bei der heutigen Entwicklung der Technik kommt bei der Schieferölherstellung nur ein Verfahren in Betracht, nämlich die Destillation in der Retorte mit nachträglicher Raffinierung. Hierbei wird als Nebenerzeugnis Ammoniak in Form von Ammoniumsulfat gewonnen. Die anteilmäßige Ausbeute von raffinierten Ölen aus schwedischem Alaunschiefer stellt sich nach vorläufigen Berechnungen wie folgt: Benzin 5,5%, Brennöle 29,5%, Schmieröle 34,5% und Asphalt bezw. Pech 18,5%; hierzu kommen auf je 1 t Schiefer 7—9,5 kg Ammoniumsulfat.

**Schmiermittel.** Da der Bedarf Deutschlands an Schmiermitteln sichergestellt ist, ist das Freigabesystem fallen gelassen worden. Die Verpflichtung der Anmeldung größerer Bestände an Schmiermitteln, die bisher allmonatlich erfolgen mußte, bleibt jedoch aufrechterhalten.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Die beiden ältesten belgischen chemischen Werke, die Produits Chimiques d'Aiseau und die Produits Chimiques de Moustier sowie die Société de Superphosphates et Guano zu Gent haben ihre Auflösung beschlossen. Die Einrichtungen werden von einer neuen Gesellschaft mit einem Kapital von 5 Mill. Fr. übernommen.

**Citronensäure.** Chemisch reine Ware in Krystallen kostet in Italien 15,50 Fr. für 1 kg netto fob Sizilien, was ganz erheblich unter dem gegenwärtigen Grundpreise für citronensauren Kalk ist. Der von der Camera Agrumaria begangene Fehler, den Preis für den aus der letzten Ernte gewonnenen citronensauren Kalk mit 700 L. für 100 kg, Basis 64% Citronensäure, festzulegen, machte die Ausfuhr unmöglich. Fast sämtliche Verarbeiter von citronensaurem Kalk brauchten ihre alten, zum Preise von 400—500 L. erworbenen Bestände von citronensaurem Kalk auf und stellten die Erzeugung von Citronensäure ein, da sie den gegenwärtigen hohen Preis für citronensauren Kalk nicht zahlen können. Die ganze diesjährige Erzeugung ist jedoch an die Regierung verkauft und von dieser den Erzeugern fast ganz bezahlt. Die der Regierung gehörenden Bestände betragen ungefähr 18000 t, und deren Absatz wird zweifelsohne einige Jahre beanspruchen.

**Natriumverbindungen.** Kohlensaures Natron und Ätznatron wird in Indien nicht hergestellt, dagegen findet man in den Vereinigten Provinzen in Mysore, in Sind, besonders im Khaipur Staate rohes kohlensaures Natron; der letztgenannte Staat lieferte allein 1915/16 3500 t. Die Einfuhrmenge von kohlensaurem Natron belief sich 1912/13 auf 13856 t im Werte von 75000 £, um bis 1917/18 auf 35000 t im Werte von 288000 £ zu steigen. Die Einfuhr von Ätznatron belief sich 1912/13 auf 4942 t im Werte von 54000 und 1917/18 auf 5855 t im Werte von 223000 £.

**Schwefel.** Sizilien führte im ersten Halbjahr 1919 108966 t Schwefel gegen 126504 t im gleichen Zeitraum des Vorjahres aus und gewann von Januar bis Juni 1919 97388 t gegen 96644 t im ersten Halbjahre 1918. Die Gesamtbestände in Girgenti-Licata, Catania, Termini und Palermo beliefen sich Ende Juni 1919 auf 99060 t gegen 121168 t Ende Juni 1918. Die Gewinnung ist demnach zurückgegangen; sie wird einstweilen auch weiter beschränkt bleiben, da noch immer Arbeitskräfte fehlen und die durch den Krieg geschaffenen Schwierigkeiten fortbestehen. Die Preise sind fortgesetzt hoch und Geschäfte werden durch den amerikanischen Wettbewerb und das ihn begünstigende fortgesetzte Sinken der Frachtsätze nach Europa täglich mehr erschwert. fab Sizilien bedingen 100 kg in Fr.: Rohschwefel, lose, 2a vantaggiata bella 41, 3a vantaggiata bella uso 40,40, 3a vantaggiata Bella buona 40, 3a vantaggiata Bella corrente 39,75, raffinierter Blockschwefel, lose 52, raff. Stangenschwefel in Säcken 58,50, raff. Schwefel, gemahlen 62, Rohschwefel 2a, vantagiata bella, gemahlen in Säcken 55, Floristella, gemahlen in Säcken 56, Schwefelblüte, rein, in Säcken 70, corrente in Säcken 66,50.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Phosphate.** Tetraphosphat[1]) ist nach E. Cortese in der Rass. Min. Met. Chem. 1919, S. 25—27, Superphosphat überlegen; alle Phosphorsäure ist in der Form von Pyrophosphat enthalten, da Tetra vollkommen in verdünnter Citronensäure und Ammoncitrat unlöslich ist. Muster von gedüngtem Boden in verschiedenen Tiefen zeigten, daß in der Nachbarschaft von Pflanzenwurzeln alles Superphosphat vollkommen rückverwandelt war. Die gegenwärtigen Anschauungen über Phosphatdüngemittel erfordern nach Cortese eine Revision. Natriumsulfat scheint die Reaktion herbeizuführen, indem ein Teil des Kalkes in Gips verwandelt wird und sich ein Doppelphosphat von Calcium und Natrium bildet. Die ägyptischen Fabriken brauchen jetzt 5% rohen Dolomits und 4% roher Natriumsalze, die ungefähr 55—60% Sulfat und 20—30% Carbonat enthalten. Das Produkt der ägyptischen Phosphat Co. Ephos von dem Roten Meer ist ein sehr fein gemahlenes natürliches Phosphat mit 63—68%, das von den Pflanzen leicht aufgenommen wird. Vierjährige Versuche mit Tetra haben die Überlegenheit von Tetra gegenüber Superphosphat bewiesen. 100 T. natürlichen Phosphats werden auf 100 Maschen fein zerkleinert, sehr fein mit 3% gebrannten Dolomits und 3% kohlensauren oder schwefelsauren Natriums vermengt und die Masse dann 2 Std. in rotierenden Ofen auf 700—800° C. erhitzt. Das noch heiße Produkt wird mit Wasser gelöscht und dann feiner Sand hinzugefügt, um den Phosphorsäuregehalt auf 14—18% herunterzubringen. Niedriggrädige Phosphate, herunter bis 33% Phosphorsäure, können vorteilhaft verwendet werden. Bei den ägyptischen Phosphaten ist das Löschen mit Wasser unnötig.

— Die schwedischen Superphosphatfabriken waren infolge Rohstoffmangels genötigt, ihre Jahreserzeugung von 186000 t Superphosphat vor dem Kriege auf etwa 155000 t 1915, 123000 t 1916, 75000 t 1917 und nur 50000 t 1918 herabzusetzen. Gleichzeitig sank der jährliche Zugang von Thomasphasphat und Knochenmehl von 1915 auf ungefähr die Hälfte desjenigen vor dem Kriege. Der Phosphatzugang betrug in abgerundeten Zahlen jährlich: 1911—1914 169000 t, 1915 163000 t, 1916 140000 t, 1917 87000 t, 1918 62000 t. Wenn man berücksichtigt, daß der Viehdünger während des Krieges zeitweise kaum mehr als die Hälfte Phosphorsäure enthielt, so ergibt sich, daß eine größere Anwendung von Phosphat nach dem Raubbau der Kriegsjahre wieder eine bedeutende Vergrößerung der Ernteergebnisse herbeiführen muß.

— Es ist nicht gelungen, die Phosphaterzeugung von Algerien und Tunis in diesem Jahre derart zu steigern, daß der große Bedarf gedeckt werden könnte. Frankreich, seine Verbündeten und die Neutralen beziffern ihren diesjährigen Gesamtbedarf an nordafrikanischen Phosphaten auf 2490000 t, während die Ausbeute der algerischen und tunesischen Bergwerke auf nur etwa 1400000 t geschätzt wird. Hiervon soll die Hälfte, also 700000 t, für die Einfuhr nach Frankreich zurückgestellt werden. Dem französischen Verkehrsminister ist es gelungen, die Frachtraumschwierigkeiten soweit zu beheben, daß bis Ende August etwa 300000 t nach Frankreich eingeführt werden konnten. Der Rest von 400000 t soll in monatlichen Raten von 65000 t geliefert werden.

**Salpeter.** Eine Verbilligung der Herstellungskosten des Salpeters will der chilenische Abgeordnete Dr. Eduardo Charme durch sein neues Verfahren und gleichzeitig eine fast völlige Ausnutzung der Caliche erreichen. Er hat sich schon seit 10 Jahren damit befaßt, ein Mittel zur Verbilligung der Herstellungsverfahren in den Ofic nas zu finden. Vor etwa 6 Monaten kam er auf den Gedanken, ein Reagens zur Scheidung des salpetersauren Natrons aus der Mutterlauge zu suchen und stieß nach einer Versuchsreihe, die sich über 3 Monate erstreckte, auf je einen organischen und anorganischen Stoff, die mittelmäßige Ergebnisse lieferten, nach weiterem Ausbau der Versuche jedoch zu einem vollen Erfolge führten. Bisher handelt es sich aber lediglich um Laboratoriumsversuche. Es muß also abgewartet werden, ob das Verfahren sich tatsächlich zur industriellen Ausbeutung eignet. Die von Dr. Charme entdeckten Reagenzien bewirken den Niederschlag von Salpeter aus der kalten Mutterlauge. Die Neuerung bietet gegen das bislang noch übliche langwierige und kostspielige Verfahren in die Augen springende Vorteile durch Ersparnis an Zeit, Kohlen, Maschinen und Arbeitskräften. Während die Herstellung des Salpeters nach dem bisherigen System etwa 45 Tage erforderte, dauert der neuentdeckte chemische Vorgang nur 15 Minuten und liefert versandfertige Ware. (?) Die Reagenzien sind aus einheimischen Rohstoffen zu gewinnen. Dr. Charme schätzt die Herstellungskosten für 100 Kilogramm Salpeter auf etwa 65 Centavos, wobei die Kosten der Gewinnung des Rohsalpeters (Caliche), Verpackung und Fracht zum Verschiffungshafen nicht einbegriffen sind.? Die reinen Herstellungskosten dürften um 80% verringert werden; da die sonstigen Unkosten aber die gleichen bleiben, würde sich die Gesamtersparnis auf etwa 50% stellen.

**Stickstoff.** Der amerikanische Bericht über die Stickstoffindustrie rechnet mit einem Normalpreise von 2,40 Cts. für die Einheit Ammoniak und mit Herstellungskosten in Muscle Shoals von 167—170 Cts. bei Dampfkraft und 130 Cts. bei Wasserkraft. Die Calciumcyanamidanlage kostet etwa 30 Mill. Doll., und deren Abschreibungen usw. sind in diesen Kosten nicht mit eingerechnet. Die andere Anlage Nr. 1, auf welche 12 Mill. Doll. verwendet wurden, konnte nicht in Betrieb genommen werden, da das verbesserte Haber-Verfahren der General Chemical Co. Schwierigkeiten machte. Aus diesem Grunde wurde eine Kommission von Fachleuten nach Deutschland geschickt, um dort in den besetzten Gebieten die deutschen Erfahrungen zu studieren, um sie (zwangsweise und kostenlos?) kennenzulernen und in den Vereinigten Staaten anzuwenden.

— In Japan ist eine große Anlage zur Gewinnung von Stickstoffverbindungen aus der Luft geplant, die 20 Mill. Yen kosten und bei der eine Anzahl amerikanischer Patente benutzt werden soll.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (London, 17. September.) Der Markt für *Leinsaat* war unbelebt. Die Verschiffer machten keine Angebote und die Preise schlossen unverändert. Verschiffungen nach London: Kalkutta, September-Oktober 41 £ 10 s., Bombay 42 £ 10 s. Nach Hull: Kalkutta 42 £, Bombay 43 £; vom La Plata nach Hull, neue Ernte 36 £. — *Rübsaat* ist unverändert. — *Baumwollsaat* ist stetig; von Bombay nach Hull 19 £, loko 19 £ September-Oktober 20 £ 10 s., Dezember-Januar-Verschiffungen aus Äg 25 £. — *Ricinusöl*, *Palmöl* und *Cocosnußöl* ist unverändert. — S schwimmend und September-Oktober 86 s. — *Leinöl* ist stetig; loko — *Rüböl* ist unbelebt, *Baumwollsamenöl* stetig.

**Talg.** (Hamburg, 25. Septbr.) Für tierischen Talg war der Preis im besetzen G mit etwa 11 M bis 12 M das kg angegeben. Große Mengen komme allgemeinen nicht herein, weil mit fremder oder verboten hergestellter mit Leichtigkeit bessere Geschäfte gemacht werden können. Da wurden für größere Posten Speisetalg Gebote gesucht. Es geht hi wohl hervor, daß die Verarbeitung technischer wie eßbarer Fette in des herrschenden Kohlenmangels auf Schwierigkeiten zu stoßen be Bester Talgersatz wurde zu 389—390 M für 100 kg ab besetztem Gebie geboten. Für amerikanisches Schmalz war der Preis vereinzelt mit 6, und für Pflanzenfett mit 6,25 Fr. das kg angegeben. Für Talgersatz sprechend geringerer Beschaffenheit waren die Preise auch mehr weniger billiger. Nach der Freigabe des Geschäftes mit Schmierölerzeugn war die Nachfrage nach Talgersatz weniger dringend. Mais kostet Monatsfrist in Newyork 217, am Schluß jedoch nur noch $165^{1}/_{4}$ Cts., temberlieferung in Chikago $147^{1}/_{2}$ (vor vier Wochen 185), Dezember ($145^{1}/_{8}$) und Mailieferung $122^{3}/_{4}$ ($139^{3}/_{8}$) Cts. das Bushel. Die Entwic der Maispreise ist für die Gestaltung der Marktlage von Talg und ähnl Erzeugnissen in Nord- wie in Südamerika besonders zu beachten. Ob die Maispreise am letzten Tage kräftig anzogen, lagen sie doch erhe unter den Preisen vor Monatsfrist. Talg in Spezial Tierces stand in york unverändert auf $16^{1}/_{4}$ und in hogsheads auf 16 Doll. der Ze Der Preis für Schmalz, West. steam ging von $28{,}92^{1}/_{2}$ auf 25,55 de weiter zurück. In Chikago sank der Preis für Schmalz für Septen lieferung auf 24,90 ($28{,}52^{1}/_{2}$), Oktober 24,90 (28,55) und Januar auf 22 (25,15) Doll. der Ztr. Im selben Verhältnis gingen auch die Preise Speck und anderen Fettstoffen in der Union zurück. Diese Tatsache Hinsicht auf unsere weitere Versorgung beachtenswert. An den englis Märkten waren die Talgpreise zu Gunsten der Käufer. In den e sieben Monaten des Jahres 1918 betrug die Einfuhr von ungereini Talg nach England etwa 65500 Ztr. im gleichen Zeitraum ds. Js. je 845000 Ztr. An den französischen Märkten lagen die Preise für Rindertalg zwischen 345—355 Fr. und Hammeltalg zwischen 351—35 während inländischer Rohtalg mit einem Ertrage von 70% etwa 23 für 100 kg kostete.

— (London, 17. September.) Das Geschäft war ruhig, obwohl sic der Nachfrage einige Besserung bemerkbar machte, da die niedrig Preise die Käuferschaft anlockten. An der heutigen Auktion waren Kisten angeboten, wovon 871 Kisten verkauft wurden. Es bestand Nachfrage für gemischte Sorten zum Preise von 1 s. Aufschlag für 1 während andere Sorten nur geringe Aufnahme fanden. Austral Notierungen: Hammeltalg, gute bis feine Sorten 102—108 s. Rinde gute bis feine Sorten 100—105 s.; gemischte, feine bis gute Sorten 10 geringe Sorten 85—90 s.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 17. September.) Die Lage des Rohgummi-Markte unsicher und voll von Verwicklungen. In England belaufen sich die gummibestände augenblicklich auf etwa 17700 t im Vergleich zu 13 um die entsprechende Zeit des Vorjahres. Auf den ersten Blick ersc die Zahl hoch, aber mit Rücksicht auf die riesengroßen Bedürfnisse Verarbeitungsindustrie schrumpft sie zur Bedeutungslosigkeit zusam Es ist zu beachten, daß in der Vergangenheit der Überschuß in den gummivorräten im Vergleich zu den Erfordernissen der Industrien schwindend klein gewesen ist, und zwar derart klein, daß die Verbrau seit Jahren eben aus der Hand in den Mund leben konnten. Die Sach ist die, daß die Erzeugungsindustrie bisher gerade imstande geweser mit der Verarbeitungsindustrie etwas mehr als gleichen Schritt zu ha Außerdem haben sich in England unter dem Drang der Zeitverhältn während des Krieges Vorräte angesammelt, die unter normalen Bedingu in europäischen Stapelplätzen, wie in Rotterdam und Antwerpen, eingela worden wären. Dieses allein erklärt zur Genüge das augenblickliche handensein das Normalmaß übersteigender Rohgummibestände in Eng Die Überfüllung der Docks und die in der Behandlung und Weiterbef rung an die Konsumenten entstehenden Verzögerungen sind ein wei Faktor, wozu zum Schluß noch der Umstand tritt, daß der größte Teil in London aufgespeicherten Vorräte gegen feste Verkäufe gebucht ist, bereits vor längerer Zeit abgeschlossen wurden. Jede, wenn auch noc unbedeutende Beschleunigung in der Abfertigung und Verteilung des materials muß notwendigerweise auf die jeweilige Gestaltung der Preisf bestimmend wirken. Ein viel wichtigerer Faktor ist die allgemein sich merkbar machende Produktionssteigerung auf den Plantagen. Ein Blick die monatlichen Ernteberichte der Erzeugungsgesellschaften des fe Ostens weist aus, daß die diesjährigen Erträge sprungweise in die H gegangen sind, und alle Anzeichen sprechen dafür, daß das laufende dem Vorjahr gegenüber ein Mehr von annähernd 53% aufweisen w Dieser Punkt verdient die größte Beachtung, denn von der Fähigkeit Welt, eine derartig gesteigerte Produktion zu verwerten, hängt der Preis Rohmaterials in der nächsten Zukunft ab. In Pflanzungsgummi fand zum Pr von $^{1}/_{4}$ bis $^{1}/_{2}$ d. ein mäßiges Geschäft statt. First crepe, loko gelten $4^{1}/_{2}$ d. bis 2 s. $3^{1}/_{4}$ d., September 2 s. $4^{1}/_{4}$ d. bis 2 s. 4 d., Oktober 2 s. 4 Oktober-Dezember, Januar-März und Januar-Juni 2 s. $4^{1}/_{2}$ d. bis 2 s. 4 April-Juni 2 s. $4^{1}/_{4}$ d., Juli-Dezember 2 s. 4 d. Ribbed smoked sheets, und September 2 s. $4^{1}/_{4}$ d. bis 2 s. $3^{3}/_{4}$ d., Oktober 2 s. $4^{1}/_{4}$ d. bis 2 s. Oktober-Dezember 2 s. $4^{1}/_{2}$ d. bis 2 s. 4 d., Januar-März, April-Juni Januar-Juni 2 s. $4^{1}/_{4}$ bis 2 s. 4 d., Juli-Dezember 2 s. $3^{3}/_{4}$ d. Parasorten fest; harte feine Ware, loko 2 s. $6^{1}/_{4}$ d., November-Dezember 2 s. 6 Dezember-Januar 2 s. $6^{1}/_{4}$ d., weiche feine Sorten, loko 2 s. $3^{3}/_{4}$ d., Novem Dezember 2 s. 4 d., Dezember-Januar 2 s. $4^{1}/_{4}$ d. Kautschukbälle, loko November-Dezember 1 s. 6 d., Dezember-Januar 1 s. $6^{1}/_{4}$ d.

**Terpentinöl** (London, 22. September), französisches, loko 129, Januar-A $132^{1}/_{2}$ s. für 1 cwt.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 235, 476, 518 u. 540.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 119, S. 661—664. Cöthen, den 2. Oktober 1919. 43. Jahrgang.



ntliches von dem Reichswirtschaftsamt . . . . . . . . . . 661
r Geschichte der Ammoniumsulfatgewinnung mit Hilfe von Gips. /on Dr.-Ing. *A. Sander* . . . . . . . . . . 661
chanische Öfen bei der Kies- und Blenderöstung. Von Betriebs- lirektor *Schefczik* . . . . . . . . . . 661—662
m Tage. — Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . 663

Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . 664
Chemisch-Technische Übersicht:
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie . . . . . . . . 237
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . . 238
24. Ole. Fette. Kerzen. Seifen . . . . . . . . . . . . . 239
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel . . . . . 240


## Amtliches.

### Deutsches Reich.

Reichswirtschaftsamt
ektion II/5, Nr. 7290/1.

**Bekanntmachung betreffend eine einmalige Meldung der Bestände an pharmazeutischen Produkten.**

Zur Durchführung der Bestimmungen des Friedensvertrages (Teil VIII ılage VI) sind dem Reichswirtschaftsministerium Sektion II/5, Ber- W. 15, Kurfürstendamm 193/94, sofort die am 20. September 1919 rhandenen Vorräte an synthetisch hergestellten pharmazeutischen Pro- ıkten, Chinarinde und Chininsalzen, zu melden; die Meldungen müssen thalten: 1. die Mengenangabe in kg oder in der verkaufsüblichen nheit; 2. die handelsüblichen Qualitätsbezeichnungen; 3. die am ). September 1919 gültigen Verkaufspreise für den Großhandel im land ausschl. Verpackung. Anzumelden sind alle bei den Erzeugern ler unter deren Kontrolle anderweitig lagernden Vorräte. Bestände pharmazeutischen Zubereitungen (z. B. Tabletten, Pillen usw.) sowie cht synthetisch hergestellte pharmazeutische Produkte (z. B. Sera, akterienpräparate, Vaccine) sind nicht zu melden. 50 v. H. des Vor- ts jedes einzelnen als am 20. September 1919 vorhanden gemeldeten rodukts ist von jetzt ab bis auf weiteres zur Verfügung des Reichs- irtschaftsministeriums zu halten und sorgfältig aufzubewahren.

Diese Bekanntmachung ergeht in Bestätigung der bereits von der eichsarbeitsgemeinschaft Chemie am 20. September 1919 ergangenen ufforderung zur Bestandsanmeldung.

Berlin W 15, den 27. September 1919.
Kurfürstendamm 193/94.

Der Reichswirtschaftsminister.

---

## Zur Geschichte er Ammoniumsulfatgewinnung mit Hilfe von Gips.

Von Dr.-Ing. **A. Sander**, Darmstadt.

Die Umsetzung von Ammoniumcarbonat mit Gips wird be- ınntlich seit einigen Jahren von der Badischen Anilin- und Soda- abrik in größtem Maßstabe zur Gewinnung von Ammoniumsulfat enutzt, und es werden auf diese Weise sehr beträchtliche Mengen ısländischen Pyrits unserer Volkswirtschaft erspart. Weniger bekannt ürfte es jedoch sein, daß dieses Verfahren bereits vor mehr als hundert hren in der Technik eine Anwendung gefunden hat, und zwar zur Ierstellung des Salmiaks, der ja eines der ältesten chemischen Er- eugnisse überhaupt ist. Bei der Durchsicht älterer technologischer chriften fand ich in der im Jahre 1824 in Wien erschienenen Darstellung des Fabriks- und Gewerbswesens in seinem heutigen ustand« von Stephan Edlem von Keess einen interessanten Beitrag ı diesem Thema. Es heißt dort (Bd. II, S. 945) wörtlich:

»In Aegypten bereitet man dieses Salz (Salmiak), wie bekannt, durch ublimieren des Russes, welchen man beym Verbrennen der aus Kamehlmist nd Rindsdünger gebildeten Kuchen erhält. In Europa gewinnt man den almiak durch eine besondere chemische Behandlung thierischer Stoffe, be- onders des Urins, der Knochen usw. Zuerst wird kohlenstoffsaurer Ammoniak urch Destillation des Urins bereitet. . . . . Um beym Mangel des Urins fort- rbeiten zu können, verwendet die k. k. Salmiakfabrik zu Nußdorf seit 1807 ur Erzeugung des kohlenstoffsauren Ammoniaks auch Knochen, und erbaute ierzu 1809 einen sehr zweckmäßigen gemauerten Ofen mit Abkühlungsgewölben nd Kanälen. Das kohlenstoffsaure Ammoniak wird hierauf kalt mit schwefel- aurem Kalk (Gyps) gemischt, durch diesen zersetzt, und auf diese Art das chwefelsaure Ammoniak gewonnen, welches dann einem zweyten Prozesse, ämlich der Zersetzung durch Mutterlaugensalz oder salzsaures Natron (Koch- alz) in der Siedehitze unterworfen wird, wobey salzsaures Ammoniak (Salmiak) nd schwefelsaures Natron (Glaubersalz) gebildet werden. Beym nachfolgenden ıbdampfen krystallisiert das schwefelsaure Natron und wird mit hölzernen Krücken herausgeschafft; beym Abkühlen der Auflösung krystallisiert endlich uch das salzsaure Ammoniak, als Salmiakblumen, welche nun getrocknet und er Sublimation unterworfen werden.«

Über die Bedeutung dieser Fabrikation finden sich an anderer Stelle dieses Bandes (S. 969) noch die folgenden interessanten Angaben:

»Die bedeutendste Fabrik chemischer Waaren ist die k. k. Salmiak-, Vitriolöhl- und chemische Waarenfabrik zu Nußdorf bey Wien, unter der Direktion des Herrn Franz Freyherrn von Leithner. Diese Fabrik erzeugt nebst der k. k. Fabrik zu Hall in Tyrol, und den kleineren Privatfabriken in Italien den ganzen inländischen Bedarf an Salmiak. Erstere, vielleicht die größte Fabrik dieser Art auf dem Continent, wurde 1800 für Rechnung des k. k.Ärariums in Nuß- dorf, einem wegen der leichten Zufuhr der nöthigen Stoffe und des Brenn- materials sehr vortheilhaft an der Donau gelegenen Orte, gegründet. Die k. k. Salmiakfabrik zu Hall ist älter als die Nußdorfer, sie verarbeitet die Haller Salzmutterlauge. Die Nußdorfer Fabrik bereitet jährlich nahe an 600 Ztr. Salmiak, die Haller beyläufig den dritten Theil. Nebst dem Salmiak werden in der Nuß- dorfer Fabrik mehrere Säuren und Salze erzeugt. Die Schwefelsäurefabrik, die größte im Inlande, erzeugt jährlich bey 500 Ztr. in 14 meyst großen Bley- kammern; sie ist seit 1801 in ärarischem Besitz.«

Wie hieraus zu ersehen ist, hat der Gips bereits vor mehr als 100 Jahren in der Ammoniakindustrie eine wichtige Rolle gespielt, wenn auch das mit seiner Hilfe gewonnene Ammoniumsulfat nicht um seiner selbst willen, sondern nur als Zwischenprodukt erzeugt wurde. Für die Kokerei und Gasindustrie wurde das Gipsverfahren bekanntlich erst im Jahre 1910 durch die Société Industrielle de Produits Chimiques in Cuise-Lamotte (D. R. P. 253553 [1]) in Vorschlag gebracht.

---

## Mechanische Öfen bei der Kies- und Blenderöstung.

Von Betriebsdirektor **Schefczik.**

Für die Kiesröstung stehen die verschiedensten Ofentypen zur Verfügung. Die beiden äußersten Glieder der im Betrieb befindlichen Typen sind der 3—4 t röstende Herreshoff-Ofen und der etwa 24 t durchsetzende Wedge-Ofen. Ersterer ist technisch gut konstruiert und mit leicht auswechselbaren Teilen, besonders Armen, versehen. Sein Hauptnachteil ist die zu geringe Größe, die entsprechend mehr Bedienung erfordert, und die durch seine Kleinheit bedingte geringe Temperatur, die zwecks guter Ausbeute eine Mahlung auf 6 mm Korn erfordert, besonders bei dem vorwiegend in Frage kommenden Meggener Kiese. Hierdurch wird aber eine starke Staubentwicklung verursacht, diese führt wiederum zu Verstaubungsverlusten beim Brecher und zum Voll- stauben aller Apparate hinter den Öfen. Diese Staubverluste bedeuten aber eine Verteuerung des Rohstoffkontos, bei einem Preise von 17,5 Pf für die Schwefeleinheit ein sehr beachtenswerter Faktor, und führen zu einer fortwährenden Reinigung der Staubkammer usw. mit ihren Begleit- erscheinungen, nämlich Abkühlung von Öfen und Schwefelsäureanlagen und dementsprechend Störungen und Produktionsverminderung.

Der Wedge-Ofen ist sehr groß und geht daher heiß; es genügt eine Mahlung auf 10 mm. Aber die Auswechselbarkeit, besonders der Arme, ist sehr zeitraubend, und die Stillegung eines 24-t-Ofens bringt bei stundenlanger Störung ein ganzes Schwefelsäuresystem in Unordnung. Nun wird allerdings der Wedge-Ofen auch in kleineren Typen geliefert, z. B. für 15 t; aber auch diese Öfen haben eine sehr umständliche Armauswechslung nötig. — Ein Ofen, der inbezug auf das Durchsetzquantum mit 8—9 t eine günstige Wärmebilanz ergibt und dabei die Aufstellung von mindestens zwei Einheiten pro System ge- stattet, ist der Bracq-Moritz-Ofen. Bei ihm ist auch die Armauswechslung ebenso einfach wie bei dem Herreshoff-Ofen, und Welle und Arme werden durch gute Luftkühlung geschont. Im Gegensatz hierzu hat der Wedge-Ofen Wasserkühlung. Ist das Wasser unrein, so machen sich die Folgen durch Zusetzen der Kühlräume und ungenügende Kühlung bald bemerkbar. Ein Vorteil des Bracq-Moritz-Ofens ist auch seine Kolbenbeschickung, die bei feuchten Erzen besser arbeitet als andere Beschickungsvorrichtungen. Die Bedeutung einer gleich- mäßigen Kieszufuhr ist aber jedem Fachmann bekannt. So habe ich neben anderen Öfen auch 13 Bracq-Moritz-Öfen in Betrieb, die seit

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 663.

7 Jahren Kupferkies und Meggener Kies durchsetzen, zeitweise unter Gasmassezusatz. Der bauliche Zustand der Öfen ist nach 7 Jahren derart, daß man noch mit langen Jahren uneingeschränkter Betriebsbrauchbarkeit rechnen kann.

Komplizierter liegen die Verhältnisse beim *Rösten der Zinkblende.* Die Blende ist ja erheblich wertvoller als Kies und muß auf 1 mm Korn gemahlen werden, so daß die Verstaubungsgefahr in weit höherem Maße auftritt als bei Kies. Das gefährlichste Moment der Blenderöstung liegt aber wohl in der stark wechselnden Beschaffenheit der Blenden. Der Schwefel schwankt von 18—30%. Es kommen störende Beimengungen von Blei, Kalk, Barium, Magnesium, Fluor und dergl. vor. Die physikalische Beschaffenheit schwankt zwischen dem Charakter von Triebsand und Lehm. Um auf 1% Sulfidschwefel abzurösten und Sulfatschwefel zu vermeiden, sind Temperaturen von 750—800° C. und intensivste Bearbeitung erforderlich, während der Kiesofen kälter gehen kann. Dies beeinträchtigt natürlich die Haltbarkeit der Eisenteile. Dabei müssen aber Temperatursteigerungen, die 900° C. übersteigen, streng vermieden werden, da sonst Zinkverflüchtigungen auftreten. Bei DELPLACE-Öfen sind derartige Erscheinungen öfters beobachtet worden. Nebenbei bemerkt ist der DELPLACE-Ofen bei richtiger Handhabung der beste Handofen. Mit einem solchen Ofen habe ich jahrelang mit einem Kohlenverbrauch von 7% der Röstblende gearbeitet, gegenüber 20% bei anderen Handöfen. Leider röstet der DELPLACE-Ofen nicht alle Blenden befriedigend ab. Unsachgemäße Röstung (Überhitzung und ungenügende Bewegung) kann endlich noch zur Zinkferritbildung führen, bezw. die Blende für eine solche bei dem nachfolgenden Destillationsprozeß präparieren.

Die bisherigen Ausführungen beweisen, wie schwierig die Blenderöstung bereits im Handofen ist, und daß zur Mechanisierung dieses Prozesses eine einfache Umarbeitung eines mechanischen Kiesröstofens nicht genügt. Es steht fest, daß für die Röstung drei Faktoren in Frage kommen: 1. Bearbeitung, 2. Luft, 3. Erwärmung. Trotz tiefgehender Unterschiede zwischen Kies- und Blenderöstung treffen diese drei Faktoren bei beiden zu. Sie sind aber so allgemein, daß man damit bei der praktischen Beurteilung von Ofentypen nicht viel anfangen kann. Deshalb kommen noch folgende Punkte in Betracht:

1. Art und Weise der Führung der Luft über die jeweilige Erzoberfläche in jeder Muffel; Menge und Beschaffenheit dieser Luft. — 2. Bearbeitungsweise. — 3. Art der Wärmezufuhr. — 4. Betriebssicherheit der Maschinenöfen.

Behufs Vergleichs der in Betracht kommenden Öfen seien nochmals die Hauptunterschiede zwischen der Röstung von Kies und Zinkblende zusammengefaßt. Der Schwefelgehalt der Blende ist bekanntlich sehr wechselnd und mit 18—30% so gering, daß in jedem Falle äußere Wärmezufuhr durch Feuerung nötig ist. Die Menge der nötigen Wärme ist auf den verschiedenen Etagen verschieden. Die Bearbeitung muß sehr intensiv sein. Die Abröstung der sehr fein gemahlenen Blende ist auf 1% Sulfidschwefel zu treiben, aber unter Vermeidung von Sulfatschwefel. Selbstverständlich ist die Bildung von $CaSO_4$, $MgSO_4$, $BaSO_4$, $PbSO_4$ nicht zu umgehen. All dies ergibt eine wesentlich andere Konstruktion, obgleich die meisten mechanischen Blenderöstöfen zum Schaden für ihre Wirksamkeit die Anlehnung an Kiesröstöfen deutlich erkennen lassen. Zum Vergleich soll herangezogen werden: 1. der LURGI-Ofen, 2. der MATTHIESEN-HEGELER-Ofen, 3. der SPIRLET-Ofen, 4. der Röst- und Calcinier-Ofen *„Universal"*.[1])

Wenn man bei einem beliebigen Röstofen der genügend heiß ist, eine Ofentür öffnet, so tritt sofort ein erhöhter Brand des Erzes ein. Der Grund ist ein gemeinsamer Fehler fast aller Röstöfen. Diese lassen nämlich die Luft in die *unterste* Sohle eintreten; auf ihrem Wege nach oben reichert sie sich mit $SO_2$-Gehalt an und hat dann, je weiter sie nach oben kommt, einen immer steigenden $SO_2$-Gehalt, der aber der Röstung unzuträglich ist. Daher erklärt sich auch die erhöhte Verbrennung beim Hinzutreten frischer Luft durch eine geöffnete Ofentür. Genau wie bei der Verbrennung im empfindlichen tierischen Organismus wird die Verbrennung mit reiner Luft besser ausfallen als mit sauerstoffarmer. Unerwünscht beim Öffnen einer Ofentür und auf die Dauer störend ist die Kälte der Luft. Ein konstruktives Prinzip muß also sein, jeder Etage reine, aber vorgewärmte Luft zuzuführen.

Von den Ofentypen Nr. 1 bis 4 erfüllt diese Bedingung nur der Ofen Nr. 4. Diese Luftzuführung muß ferner über die Blendeoberfläche erfolgen und nicht zum großen Teil unter der Decke fortziehen. Diese Bedingung erfüllen die Öfen 3 und 4, dagegen 1 und 2 infolge hoher Gewölbe nur unvollkommen. Sie müssen also mit zu großem Luftüberschuß rösten, was neben anderen Fehlerquellen die Ursache für eine schlechte Wärmebilanz ist (etwa 30% Kohlenverbrauch). Bei Ofen Nr. 4 ist die Muffelhöhe dadurch gering, daß in dem langgestreckten Ofen die liegende Welle des Rührwerkes durch einen isolierten Gußkasten eingeschlossen ist, der die Welle fast vollkommen vor der Wärme schützt und gleichzeitig den Muffelraum verkleinert. Außerdem wird die Röstluft mit schwachem Überdruck eingeführt und füllt auf diese Art den Muffelraum noch vollkommener aus. Im Übrigen wird die vorgewärmte Röstluft jeder Muffel getrennt und beliebig regulierbar zugeführt. In Verbindung mit der für jede Muffel ebenfalls regulierbar Beheizung ist man daher bei dem Blenderöstofen »Universal« in der Lag bereits auf der obersten Muffel eine Temperatur von 600° C. dauernd erhalten und hierdurch die Bildung von Zinksulfat auszuschließen. Dies einfacher und billiger, als etwa gebildetes Zinksulfat später bei mindeste 760° C. zersetzen zu müssen.

Der zweite Faktor zur Beurteilung der verschiedenen Ofentyp ist die Bearbeitungsweise.

Der Lurgi-Ofen stellt gewissermaßen eine Gruppe von zusamme gebauten Herreshoff-Öfen dar, die in einem langgestreckten Ofen mass ohne Zwischenwände vereinigt sind. Die unterste Etage wird geheizt. D Ofenantrieb erfolgt durch Zahnräder auf der Decke des Ofens. Da sich die bekanntlich nach oben ausdehnt, hat man es hier mit einer Antriebsweise tun, die man bei Kiesöfen (Kauffmann-Ofen) schon früher verlassen hat Die Arme, die in den Wellen stecken, haben keine Zähne, vielmehr erfolgt d Transport durch eine entsprechende Schrägstellung der Armschneide. Die Arme stecken in etwa einem Dutzend vertikaler Ofenwellen, bei denen d Blende spiralförmig bewegt wird, und schließlich gewissermassen aus de Armbereich der einen Welle in den Armbereich der folgenden tanzt us Erfolgt ein Senken oder Heben der ungekühlten Ofenarme, so wird d Transport dadurch natürlich gestört.

Bei dem Matthiesen-Hegeler-Ofen erfolgt der Transport in d Längsrichtung durch Krätzer, die über die Ofensohle gezogen werden. Setz sich auf der Ofensohle Blendeansätze fest, so kommt es nicht selten v daß die Zähne hängen bleiben und mitunter stückweise herausgeholt werd müssen. Da im übrigen die Umrührung einer bestimmten Stelle des Ofe immer bloß alle $1^1/_2$ Stunden erfolgt, so kann die Abröstung nur dadur erzielt werden, daß man 7 Herde mit einer Gesamtlänge von 160 m gewä hat. Der Ofen erfordert ziemlich viel Handbedienung, setzt allerdings etw 40 t Erz durch, was die Kosten wieder herabmindert. Wegen seiner gewaltig Abmessungen ist er für europäische Verhältnisse kaum geeignet. Be Spirlet-Ofen wird der Transport durch Zähne bewirkt, die in der rotierend Muffelhaube befestigt sind. Der Bruch eines Zahnes unterbricht sofort d ganzen mechanischen Vorgang, und der Ofen muß auseinander genomm werden, wobei dieser kleine 3 t Ofen natürlich vollständig abkühlt. Bei d 3 genannten Ofentypen bilden sich besonders an den Muffelrändern au reichlich Knoten. Beim Ofen *„Universal"* ist die Sohle stark gekrümmt; d Rührwerk bewegt sich pendelnd hin und her, und das Röstgut wird bei Transport zugleich seitlich ausgebreitet, um dann wieder ins Rührwerk hinei zurollen. Es erfolgt also ein sehr gutes Wenden der Blende, und zuglei wird verhindert, daß Reste seitlich liegen bleiben und festbrennen könne

Der dritte Vergleichsfaktor ist die Beschaffenheit der Wärmezufu

Der Lurgi-Ofen heizt nur die unterste der 4 Etagen. Um also d oberste Muffel einigermaßen heiß zu bekommen, muß die unterste überhi werden. Der Kohlenverbrauch und das Röstquantum sind bei diesem Ofen i Verhältnis zu seiner bedeutenden Länge bescheiden. Beim Matthiese Hegeler-Ofen ist die Beheizung ebenfalls unvollkommen. Dagegen kom der kleine Spirlet-Ofen infolge seiner sehr flachen Muffeln mit eine geringen Kohlenverbrauch aus. Dieser Vorteil wird aber, wie schon gesa dadurch ins Gegenteil verkehrt, daß bei geringen Beschädigungen des Rü werks der Betrieb vollständig unterbrochen werden muß und die einzeln Stücke des Ofens abgehoben werden müssen. Beim Ofen »Universal« erfol Wärmezufuhr unter jede Sohle und zwar regelbar. Man kann also z. B. d oberste Muffel auf 600° C. bringen, d. h. auf die theoretisch gewünsch Temperatur, und kann die Beheizung der 2. Muffel herabmindern, um dieser Hauptverbrennungszone des Schwefels eine unerwünschte Steigeru der Temperatur und eine Sinterung des Erzes zu vermeiden. Blendepartikelche die einmal durch Zusammenbacken des Erzes eingehüllt wurden, lassen si später nur schwer abrösten und beschwören die Gefahr von Zinkverlust beim Destillationsprozeß herauf. Die Feuerung des Universal-Ofens ist ei einfache, aber sehr zweckmäßige Halbgasfeuerung. Sie ist, wie gesagt, g regulierbar und arbeitet sehr sparsam.

Die Aufgabevorrichtungen der 4 genannten mechanischen Blend röstöfen sind auf den metallurgischen Prozeß ebenfalls von Einflu

Ofen 1 bis 3 einschl. erfordern viel Handbedienung, sind also von d Zuverlässigkeit der Leute abhängig. Ofen 4 faßt dagegen einen Blendevor für 24 Stunden und regelt ihn gleichmäßig auf maschinellem Wege. D Trocknung des Erzes beginnt schon in den Aufgabetrichtern durch die Kü luft des Rührwerks; sie wird sodann auf der Ofendecke fortgesetzt, so d die Blende ziemlich wasserfrei in die oberste Muffel kommt.

Das 4. Vergleichsmoment ist die Betriebssicherheit.

Beim Lurgi-Ofen ist diese Frage bei der Besprechung des Rührwerk bereits genügend behandelt. Es soll nur kurz wiederholt werden, daß d Antrieb durch Zahnräder auf der Ofendecke, das Fehlen einer Luftkühlu bei den Armen und die notwendige Überhitzung der untersten Sohle ungüns wirken. Außerdem wird die große Anzahl von eisernen Türen rasch undic Beim Spirlet-Ofen ist, wie bereits gesagt, die ganze Betriebsfähigkeit a hängig von der Haltbarkeit der Rührzähne. Der Hegeler-Ofen hän wiederum davon ab, daß keine Krätzer im Ofen stecken bleiben, was ab öfters vorkommt. Beim Ofen »Universal« sind die am meisten beansprucht Teile, nämlich die wagerechten Wellen, die das Rührwerk tragen, mehrfa gelagert und durch einen isolierten Gußkasten gegen die Ofenwärme vo kommen geschützt, was bei keinem zweiten Ofen der Fall ist. Alle übrig Teile sind völlig betriebssicher. Kleinere Reparaturen können im Betrie ausgeführt werden, da das Rührwerk an sämtlichen Stellen zugänglich i Dabei sind aber eiserne Muffeltüren, die bekanntlich leicht undicht werd vollkommen vermieden. Ein Hineinkommen von Fremdkörpern in die Muff wird durch die Art der Aufgabevorrichtung vollständig verhindert.

Da die Verhältnisse nach dem Kriege mit aller Gewalt zu ein Mechanisierung der Blenderöstung hindrängen, so werden in Zukunft me als bisher diejenigen Konstruktionen bevorzugt werden müssen, die ein Fortschritt bedeuten durch Erfüllung der theoretischen Bedingungen, dur Betriebssicherheit und Anpassung auch an stark wechselnde Verhältnis

[1]) Der Ofen Universal wird von der Firma Siegfried Barth, Düsseldorf-Oberkassel, gebaut.

## Vom Tage.

### Personalien.

Dr. Curt Meißner, Schriftleiter der Leipziger Drogisten-Zeitung, ist am ptember in Leipzig im Alter von 41 Jahren gestorben.

Geh. Kommerzienrat Ph. Rosenthal-Selb, Vorsitzender des Verbandes nischer Gewerke in Deutschland, Geh.-Rat Dr. Heinecke, lang- er Direktor der Staatlichen Porzellan-Manufaktur, und Fabrik- er Albert March in Charlottenburg, Vorsitzender des Verbandes der chen Ziegel- und Tonindustrie, Berlin, wurden in Anerkennung Verdienste um die Förderung der keramischen Wissenschaft und um die cklung der baukeramischen und chemischen Industrie von der Technischen chule in Berlin-Charlottenburg zu Dr.-Ing. ehrenhalber ernannt.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Über die Produktions- und Exportmöglichkeiten der chemischen trie äußerte sich einem Mitarbeiter unseres Blattes gegenüber, der ihn nseren Wunsch befragte, Herr Irving A. Keene[1]) sehr pessimistisch. Be- lich hat die amerikanische Handelskammer in London Keene von der e Company in London (Fabrikanten von Salicylaten, Aspirin usw.) Dr. Jules Bebie von den Monsanto Chemical Works beauftragt, Verhältnisse der deutschen chemischen Industrie näher zu erforschen. ebie ist, nach Besuch von Leverkusen und anderen rheinischen Fabriken, gereist, nachdem er sich davon überzeugt hat, daß bei dem in chland herrschenden Kohlen- und Rohstoffmangel ein schnelles Wieder- ihen der deutschen chemischen Industrie und die Versorgung des Aus- s mit den früher aus Deutschland bezogenen Erzeugnissen in gleichem tabe für absehbare Zeit kaum in Frage kommt. Keene, der der tzende der chemischen Abteilung der genannten Handelskammer ist, bei seinen Versuchen, größere Mengen Chemikalien zum Exporte an- fen, sehr enttäuscht und wunderte sich über den großen Mangel und echenden Warenhunger sowie die hohen Preise. Trotz der Entwertung Mark ist der Ankauf vieler Produkte bei den hohen Preisen mit einem m Risiko verbunden. Das ganze Geschäft läuft auf eine Valutaspekulation s. Die Lieferung von amerikanischen Ausgangsmaterialien oder Halb- kten, wie z. B. Formaldehyd oder anderen Produkten der Holzverkohlung auch der Teerproduktenindustrie nach Deutschland zur Weiterverarbeitung ehufs eines alsdann erfolgenden Exportes von Endprodukten nach England len Vereinigten Staaten von Amerika kommt nur in wenigen Fällen in icht, da die Verfrachtungs- und anderen Spesen zu hoch sind. Keene tet, daß die Mark noch weiter entwertet wird, und daß im November Dezember Deutschland infolge des Kohlenmangels einer schweren Krise gengeht. Wenn es möglich sein sollte, diese schwierige Zeit zu über- n und durch bessere industrielle Organisation und größere Produktion neuen Aufschwung der Industrie anzubahnen, würde sich wahrscheinlich ufe des Jahres 1920 der Markkurs wieder heben. Aber diese Entwertung Mark beziehe sich in der Hauptsache auf das Auslandsgeschäft, während nneren Deutschlands der Kaufwert der Mark im Verhältnis zu den Löhnen Gehältern sich auf einem derartigen Niveau bewege, daß z. Zt. Deutsch- die billigsten Löhne habe. In anderen Ländern mit gestiegenen Löhnen e der Arbeiter für sein Geld beträchtlich mehr erhalten als in Deutsch- Keene ist ungefähr derselben Ansicht wie der englische Handels- ter Sir Auckland Geddes, der sagte: »Deutschland ist ungefährlich. Es herrschen eine Entwertung der Mark, Rohstoffmangel, eine jämmerliche Kohlenknappheit, steigende Löhne. So groß die Schwierigkeiten Englands sind, so sind die Deutschlands noch unendlich größer. Deutschland seufzt unter seiner Steuerlast, leidet unter dem Verlust von Menschen und Gebiet und dem seines Kredits.« — Von Interesse sind auch die Ansichten eines angesehenen Industriellen aus der Textilindustrie des Elsaß, der unter dem Mangel an Roh- stoffen, Säuren und Farbstoffen leidet, seine Fabriken nur zu etwa ein Drittel in Gang halten kann und bei seinen Versuchen, sich in Deutschland reich- licher mit Chemikalien und Farbstoffen einzudecken, keinen Erfolg hatte.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 637.

**Eine bescheidene Erhöhung der Gebühren für Zeugen und Sachverständige** bestimmt folgende Verordnung der Regierung vom 21. August d. J. mit Gültigkeit vom 1. September 1919 bis 31. Dezember 1920: Die Entschädigung eines Zeugen oder Sachverständigen für den durch Abwesenheit von dem Aufenthaltsorte verursachten Aufwand (§ 8 der Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige vom 30. Juni 1878 bis 20. Mai 1898 und vom 10. Juni 1914, Reichsgesetzbl. 1898 S. 689 und 1914 S. 214) kann bis auf weiteres bis zum Höchstbetrage von fünfzehn Mark für jeden Tag, an dem der Zeuge oder Sachverständige abwesend gewesen ist, und bis zum Höchstbetrage von 8 M für jedes außerhalb genommene Nachtquartier bemessen werden.

**Der in Kraft getretene Kompensationsvertrag** zwischen Deutsch-österreich und Jugoslawien enthält die Bestimmung eines bargeldlosen Warenaustausches, wobei die Gleichwertigkeit der jugoslawischen und deutsch-österreichischen Krone festgelegt ist, und stellt fest, daß Deutschösterreich für 15 Mill. Kr. Produkte seiner chemischen Industrie und Papier im Werte von 47 Mill. Kr. nach Jugoslawien ausführt. Deutschösterreich steht die Berechtigung des freien Einkaufes folgender Artikel in Jugoslawien zu: Blei, Zink, Manganerz, Quecksilber, Mennige, Antimon, Ferromangan, Gerbstoffextrakte, Holzkohle, Methylalkohol, Aceton, Holzteer. Diese Materialien können in unbeschränkter Menge bezogen werden.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die 17. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Nahrungsmittelchemiker** wird am 18. Oktober im Kurhaus Fürstenhof zu Eisenach stattfinden. Sie wird im wesentlichen nur aus einer geschäftlichen Sitzung bestehen.

**Eine außerordentliche Mitgliederversammlung des Zentral-Verbandes der chemisch-technischen Industrie E. V.** findet am 3. und 4. Oktober in Frankfurt a. M. statt. Prof. Binz wird über: *Wie wahren wir das geistige Eigentum unserer Industrie?* und Direktor Viett über: *Das Betriebsrätegesetz und die Erfahrungen mit Betriebsräten in Mitteldeutschland* reden. Ferner wird auf der außerordentlichen Generalversammlung des Verbandes der verarbeitenden chemischen Industrie und verwandter Gewerbe Süddeutschlands in Frankfurt a. M. am 2. Oktober Prof. Trumpler, Syndikus der Handelskammer Frankfurt a. M., über die *Überzentralisation in der verarbeitenden chemischen Industrie*, und Prof. H. Becker, Dozent für chemische Technologie und Warenkunde an der Frankfurter Universität, über den *Übergang der verarbeitenden chemischen Industrie in die Friedenswirtschaft* sprechen.

**Eine Vereinigung der Fabrikanten von Künstlerfarben** hat sich in England gebildet, unter der Leitung von W. E. Killik (Winsor and Newton), W. G. Rowney (Rowney and Co.), C. J. Wild (Reeves and Sons). Das Büro ist bei dem Sekretär G. R. Cheesman in London, 6 Holborn Viaduct.

## Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

### Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**ylenentwickler,** Vorrichtung zur Entschlammung von —n. DRP. .793, Kl. 26. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 10. 6. 1917.
**troden,** Herst. elektropositiver — in Vakuumröhren. DRP. 307674 K, 21. W. Kossel, München. 26. 1. 1918.
**rgefährliche Flüssigkeiten,** Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens n Ersticken von Flammen in Behältern für —. DRP. 307182 K, Kl. 61, s. z. P. 286955. H. Berndt u. P. Steiner, Berlin, O. Adt, Buch, Bez. tsdam, u. H. Bergreen, Schottwitz, Breslau. 27. 1. 1914.
**ofen,** dessen Gewölbe durch in Querreihen stehende Stützpfeiler unter- tzt ist. DRP. 315773, Kl. 80. G. Zehner, Wiesbaden. 23. 2. 1916.

### Anorganische Großindustrie.

**chtöfen,** Druckluftzuleitung für — zum Brennen von Zement, Kalk, lomit und dergl. DRP. 315775, Kl. 80. Amme, Giesecke & Konegen G., Braunschweig. 11. 5. 1918.
Walzwerk für — und ähnliche Stoffe. DRP. 315772, Kl. 80. Rudolf n Rothermann, Félszerfalva, Ungarn. 21. 11. 1917. ~~ Waschen und nigen von —. Dtsch. Anm. F. 41874, Kl. 80. W. Feldenheimer, ndon. 3. 5. 1917.

### Organische Großindustrie.

**ulose,** Verwendung der bei der Superphosphatfabrikation gewinnbaren osphorsäure bei der Verzuckerung von —. DRP. 304400 K, Kl. 89. F. L. hmidt, Stolberg, Rhld., u. Chem. Fabr. Rhenania, Aachen. 11. 7. 17. , Herst. von — aus —reichem Holz. DRP. 315731, Kl. 22. Aktie- laget Cellulosa, Stockholm. 20. 5. 1916.
**leder,** Lackstift zum Auffrischen des —s. D. G. M. 714733, Kl. 22. H. ren, Neuwerk, Rhld. 20. 6. 1919.
**tische gummiartige Massen,** Gewinnung. DRP. 315847, Kl. 39. Ph. Ribot, Schwabach. 11. 7. 1918.
**ur,** Herst. einer — für Holz. DRP. 315841, Kl. 22. M. Alexander, slau. 15. 11. 1917.
**en,** Vorrichtung zum Anpressen von — an die Schneidscheibe. DRP. 5745, Kl. 89. I. Fogelberg, Genevad, Schweden. 24. 12. 1918.
**npapier,** Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von —. DRP. 315806, 55. J. Heinrich Spoerl, Düsseldorf. 5. 1. 1918.

### Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Essigsäureäthylester,** Darst. von — aus Acetaldehyd. Dtsch. Anm. C. 24755, Kl. 12. Consortium f. elektrochem. Industrie G. m. b. H., München. 30. 3. 1914.
**Formaldehyd,** Darst. von Kondensationsprodukten aus Aminooxynaphthalinsulfosäuren und —. DRP. 315871, Kl. 12, Zus. z. P. 313523. Deutsch-Koloniale Gerb- u. Farbstoff-G. m. b. H., Karlsruhe-Rheinhafen. 11. 6. 14.
**Jodquecksilberpräparat,** Darst. eines —s. DRP. 315658, Kl. 12. Johann Verfürth, München. 9. 7. 1916.
**Lecithin,** Reinigung von —. DRP. 315941, Kl. 12. C. F. Hildebrandt, Hamburg. 31. 12. 1915.

### Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Fasern,** Vorrichtung zur Reinigung und Aussonderung von in einer Flüssigkeit schwimmenden —. DRP. 315947, Kl. 29. J. Elster, Adorf i. V. 21. 4. 18.
**Ginsterfasern,** Veredeln von —. DRP. 315754, Kl. 29. Nessel-Anbau-G. m. b. H., Berlin. 10. 9. 1918.
**Rohtorf,** Vorrichtung zur Abscheidung der Fasern aus —. DRP. 315755, Kl. 29. B. Melzer, Charlottenburg. 22. 1. 1919.
**Spinndüse** für die Herst. von Kunstfäden. DRP. 310743 K, Kl. 29. Glanzfäden A.-G., Petersdorf u. Berlin. 4. 12. 1917.

### Metalle.

**Erze,** Aufarbeitung manganhaltiger Schlacken und — durch nasse Chlorierung. DRP. 309278 K, Kl. 40, Zus. z. P. 307174. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 30. 9. 1917.
**Metalle,** Herst. von der direkten mechanischen Bearbeitung zugänglichen Körpern aus Wolfram, Molybdän oder ähnlichen schwer schmelzbaren —n oder deren Legierungen. DRP. 315930, Kl. 40. P. Schwarzkopf, Charlottenburg, u. S. Burgstaller, Berlin-Schöneberg. 16. 4. 1912.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1312. Dr.-Ing. Ludwig Reiss, Leer. Eingegangen am 27. September 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 27. September.) Preise für 1 kg. *Baldrianwurzeln* bleiben weiter gut gefragt mit Käufern zu 14,50 M. — Für *Fenchel* trat mehr Nachfrage auf und die im Hamburger Markt billig angebotenen Partien wurden aufgenommen. — *Jalapenwurzeln* sind fester bei guter Nachfrage. Greifbare Drogistenware kostet 8,75 M und hochprozentige Ware 12,75 M. — *Coffein*. In letzter Zeit trat wieder mehr Nachfrage auf. Für purum wurde 375 M bezahlt. *Coffeinsalze* dagegen sind mit 180 M angeboten.

— (London, 18. September.) *Campher* ist stetig bei guter Nachfrage. $2^1/_2$-lbs.-Tafeln wurden mit 14 s. 6 d. das lb. bezahlt.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 27. September.) Verschiedene Artikel hatten wieder mehr Interesse. In *japanischem Pfefferminzöl* wurden etwas höhere Preise mit 145 M bewilligt. Pfefferminzöl D. A. B. V konnte man zu 190 M haben. Dagegen hat sich *Menthol* unverändert auf 380 M gehalten. In *Benzaldehyd* ist unverändert je nach Chlorgehalt zu 35—40 M anzukommen. Von den italienischen Essenzen kam hauptsächlich *Citronenöl* in Frage, man fordert 70 M das kg. *Pomeranzenöl* kann man zu 175 M und *Bergamottöl* zu 250 M haben. *Kümmelöle* fanden Beachtung, man forderte 140 M. *Fenchelöl* kann man mit 40—45 M kaufen. In *Rosmarinöl* ist noch zu 45 M anzukommen. *Nelkenöl* fand zu 240 M Käufer. *Sandelholzöl* wird viel gesucht, doch fehlt es an Angeboten. In *Cumarin* hat das Interesse wieder etwas nachgelassen, man kann zu 370 M kaufen. *Heliotropin* wurde etwas mehr gefragt; geringe Mengen sind zu 400 M zu haben. *Vanillin* hat an Interesse wieder verloren, der Preis ging auf 1050 M zurück. In *Zimtaldehyd* sind genügende Mengen zu haben.

— (London, 18. September.) Preise für 1 lb. *Bergamottöl* ist ruhig. Greifbare Ware wird mit 20 s. 6 d. und ankommende Ware mit 18 s. 6 d. angeboten. — *Citronellöl*. In der Marktlage hat sich nichts verändert. Ceylon wird mit 2 s. 3 d. und Java mit 3 s. 3 d. angeboten. — *Citronenöl* ist ruhig. Forderung für greifbare Ware ist 5 s. 3 d., für schwimmende Ware 4 s. 9 d. — *Menthol* ist stetig. Kobayashi u./od. Suzuki wird mit 38 s. angeboten. — *Japan-Pfefferminzöl* ist infolge besserer Frage fester. Kobayashi u./od. Suzuki wurde mit 7 s. 3 d. bezahlt. Weitere Käufer zu diesem Preise sind im Markt. — *Orangenöl*, süß. Der Markt ist ruhig. Greifbare Ware wird mit 14 s. und schwimmende Ware mit 13 s. 6 d. angeboten. — *Sternanisöl*, rote Schiffsmarke, ist flauer mit Angeboten von greifbarer Ware zu 5 s. 1 d. — *Vanillin* ist stetig mit Verkäufern zu 70 s.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** In Österreich hat die Zentralpreisprüfungskommission mit Beschluß vom 26. September die mit den Beschlüssen vom 26. und 27. Juni 1918 festgesetzten Richtpreise für Eisen und Edelstähle als den dermaligen Verhältnissen nicht mehr entsprechend aufgehoben.

**Metalle.** (London, 28. September.) Kupfer für Kasse 102, für 3 Monate $101^1/_2$, Elektrolyt 110—120, Best selected 109—110, Strong sheets 146, Zink 41—$41^3/_4$, Zinn für Kasse $277^1/_4$, für 3 Monate $275^3/_4$, Blei $25^5/_8$—$26^1/_4$, alles in £ für 1 t, Weißblech 36—37 s. für 1 t, Silber, loko 63 $/_8$, auf Lieferung $63^1/_4$ s. für 1 Unze.

**Silber.** (Frankfurt a. M., 27. Septbr.) Der im Auftrag der Reichsregierung von der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt Frankfurt a. M. festgelegte Silberrichtpreis beträgt für die Zeit vom 29. September bis 4. Oktober 931 M gegen 1034 M in der letzten Woche.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 27. September.) *Salicylsäure* ist fest mit Abgebern zu 22 M das kg und Käufern zu 21,50 M. — *Benzoesäure* ist gesucht zu 23,50—24 M das kg.

— (London, 18. September.) *Kaliumpermanganat* wird mit 3 s. 6 d. das lb. angeboten. — *Brompräparate* sind fest. Bromkali wertet je nach Menge 4 s. bis 4 s. 3 d., Bromnatron 2 s. 9 d. und Bromammonium 3 s. 3 d. für 1 lb. — Die Forderung für *Citronensäure* ist 4 s. 4 d. das lb. — *Weinsteinsäure* ist fester, es wurde 3 s. $3^1/_2$ d. für 1 lb. bezahlt. — *Cremor tartari* ist ebenfalls höher mit Käufern je nach Menge zu 250—255 s. das cwt.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** Laut Bekanntmachung, betreffend Aufhebung von Verboten der Verwendung von pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten vom 22. September 1919 wurden außer Kraft gesetzt: 1. die Bekanntmachung über das Verbot des Anstreichens mit Farben aus pflanzlichem oder tierischem Öle vom 14. Oktober 1915 bezw. 11. November 1915. 2. die Bekanntmachung über das Verbot der Verwendung von Leinöl zur Herstellung von Druckfarben vom 29. Februar 1916. 3. Die Bekanntmachung über das Verbot der Verwendung von Ölen oder Fetten zur Herstellung von Degras, von Lacken, Firnissen und Farben vom 14. März 1916.

— (Marseille, 13. September.) Erdnußöl verpackt, netto ab Käufer unter Rückgabe der Fässer; loko 455 Fr. für 100 kg. Coprahöl, loko 320 Fr., Palmöl, loko 320 Fr. Für Speisezwecke Erdnußöl, neutrales Rufisque 505 Fr. ab Bahnhof Marseille mit 1% Kasse.

**Japanwachs** (London, 18. September) ist ruhig mit Verkäufern von greifbarer Ware zu 92 s. für 1 cwt.

**Seife.** (Marseille, 12. September.) Infolge größeren Umsatzes sind die Preise gefallen. Es kostet Marseiller Olivenölseife, rein weiß 370 Fr., weiß extra rein 72%, 325—345 Fr., weiß 60%, 300—320 Fr., grüne, technische 27
285 Fr., braune extra, 305—310 Fr., reine blaßblaue oder dunkelblaue 28
290 Fr. Seifenpulver, parfümiert, 400—420 Fr., Waschpulver 140—17
für 100 kg. Schmierseife, in Fässern je nach Sorte 55—200 Fr. für 10

### Gärungsgewerbe.

**Hefe.** Laut Verordnung vom 22. September 1919 wird die Dauer des Gesellsc
vertrags des Verbandes Deutscher Preßhefefabrikanten, G. m. b.
Berlin (Hefeverband) sowie des zwischen den Gesellschaftern abgeschlos
Vertrages bis zum 30. September 1920 verlängert.

**Spiritus.** Auf Grund des § 13 der Branntwein-Vergällungsordnung (Ze
blatt für das Deutsche Reich 1919, S. 627) werden zur unvollständigen
gällung von Branntwein eine Reihe neuer Vergällungsmittel für besti
Zwecke zugelassen. Näheres enthalt das Zentralblatt für das Deu
Reich 1919, Nr. 36, S. 1120.

### Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gerbstoffe.** (25. September.) Am Eichengerbholzmarkt hat sich die
neuerdings dadurch verschärft, daß die Nachfrage seitens der Gerb
fabriken merklich zunahm, während das Angebot sich nicht verst
konnte, sondern eher zurückging. Von den Forstämtern wurden mei
kleinere Posten angeboten. Bei deren Verkäufen beteiligte sich aber
den Gerbholzhändlern auch der Brennholzhandel, der bei den teuren W
des Brennholzes es an Preistreibereien nicht fehlen ließ. Dadurch erg
sich bei den Versteigerungen durchweg sehr hohe Preise, die zudem
durch die hohen Fuhrlöhne verteuert wurden. Kaufte der Brennholzh
fast durchweg auch nur schwächere Ware, so verteuerte er durch
hohen Gebote für diese aber auch das stärkere Material. Das An
des Gerbholzhandels entsprach gerade in jüngster Zeit nicht
Anforderungen der Verarbeiter, zumal diese obendrein auch meist nur
Ware (Zopfdurchmesser von 20 cm aufwärts) zu erwerben suchten.
Markte für Edelkastaniengerbholz war die Lieferung völlig unzulän
Im Hinblick darauf waren die Preise sehr fest. Die Erwartungen
sich am Markte für Gerbrinden die Verhältnisse nach Aufhebung der Zw
wirtschaft sehr konsolidieren würden, erfüllten sich nicht. Wenn ma
denkt, daß letzthin für Sommerfichtenrinden bei Verkäufen in den n
bayerischen Forsten Preise bis zu etwa 17,00 M für den Ztr. frei Bahnw
gezahlt wurden, so läßt sich unschwer erkennen, auf welche Weg
Bewertung der Ware bereits geraten ist. In Mittelfranken wurden aller
loko Wald »nur« etwa 12,50 M für den Ztr. erlöst. Von allen Seiten
seitens der Gerber Umschau nach erstklassigen Eichenglanzrinden geh
aber die Anlieferung bleibt wesentlich hinter den Anforderungen z
Eichenrinde unter 20 M für den Ztr. ist heute nirgends aufzutreiben
Durchschnittspreise liegen sogar wesentlich über diesem Satz. Weit
ist die Versorgung der Gerbereien in den links- wie in den rechtsrhein
Gebieten bestellt, weil sich dort große Gewinnungsgebiete befinde
zum Teil auch Ware aufgestapelt ist, die nicht nach der rechten Rhei
gelassen wird. Wenn auch von Fichtenrinde die verfügbaren Beständ
Markte etwas reichlicher sind, so entspricht aber auch darin das An
nicht dem Bedarf. Da zudem fortdauernd Repperinde gewonnen
ist die Verlegenheit der Gerber in Fichtenrinde bei weitem nic
groß wie in Eichengerbrinde. Luxemburg hat in jüngster Zeit
klassige Eichenglanzrinde zu etwa 26—28 M für den Ztr. nach den
rheinischen Gebieten angeboten, von wo sie auch teilweise gekauft w
Die Einfuhr von ausländischen Gerbstoffen geschah in jüngster Zeit
scheidenem Maß. In unseren Währungsverhältnissen zu suchende G
veranlaßten die Einschränkung der Einfuhr auf die allernotwendigsten Me
Waren die Auslandsgerbstoffe auf den Märkten ohnehin schon sehr
im Preis, der niedrige Stand unserer Mark verteuerte sie obendrein
unmäßig. Nach den jetzt vorliegenden amtlichen Ziffern belief si
Quebrachoextraktausfuhr aus Argentinien im ersten Halbjahr 1919 auf 6
gegenüber 41 224 t 1918. Die Ausfuhr von Quebrachoextrakt aus Argen
ist stark steigend, sie ist gegenüber dem ersten Halbjahr 1918 um fa
50% gestiegen. Es wäre aber durchaus verfehlt, aus dieser Tatsach
Verbilligung der Ware erwarten zu wollen. Fast die ganze argenti
Produktion wird von einem Trust kontrolliert, der auch die Preise übe
bezw. festlegt. Von Kopenhagen kommend, ist übrigens letzthin die
Dampferladung Gerbstoffe im Hamburger Hafen angelangt. Die
Berichte von den holländischen Gerbstoffmärkten heben hervor, d
freien Bestände sowohl in Rotterdam wie Amsterdam sehr klein sind
aber gerade die Nachfrage von Deutschland in starker Zunahme beg
sei. Im Hinblick auf die Spannung zwischen Angebot und Nachfra
der holländische Markt ungewöhnlich fest. Er dürfte es auch weiter
bleiben, weil anzunehmen ist, daß sich angesichts der großen Raumm
not die Heranschaffung von Gerbstoffen in großem Maße kaum wird
führen lassen, und weil obendrein die Seefrachten ungewöhnlich hoch
Es wurden letzthin verlangt für Dividivi cif. holländischen Häfen
39 £ von englischer Seite aus, bei sofortiger Abladung, die t. Die
in Holland zum Vorschein gekommenen Angebote in Mangroverinde br
etwas mehr Auswahl an den Markt; bei einem Angebot handelte e
um rund 2800 Ballen, wofür $27^1/_2$ fl. für den dz verlangt wurden. Die
für Valonea stellten sich an den holländischen Märkten zuletzt au
55—$55^1/_2$ fl. Seit einiger Zeit kommen von der Schweiz Angebote in
und flüssigem Kastanienholzextrakt, in festem und flüssigem Quebrachoe
in Valonea in Früchten, in Valonea-Extrakt, in Sumachblättern und a
Sumachauszügen. Die dafür gestellten Preise waren aber, besonders
die Valuta, sehr hoch, so daß von den Angeboten nur in bescheide
Maß Gebrauch gemacht werden konnte.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 120, S. 665—672. Cöthen, den 4. Oktober 1919. 43. Jahrgang.

...tchell Palmer und die amerikanische Ethik . . . . . . . . . 665
...rtschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren ...917 und 1918. Von *Prof. Dr. Th. Döring* . . . . . . . 665—668
...rsammlungs- und Sitzungsberichte: 31. Jahresversammlung des ...chweizerischen Vereins analytischer Chemiker in Solothurn am 15. und ...6. Mai 1919: Führt die indirekte Extraktbestimmung bei Weinen und ...bstweinen zu richtigen Werten? *Dr. W. I. Baragiola;* Über das ...rause-Trocknungsverfahren, *E. Philippe;* Beitrag zum Nachweis von ...bstwein im Traubenwein, *F. Schaffer* und *O. Schuppli;* Zur Gehalts-...arantie für Käse, *G. Köstler;* Bewertung der Futter- und Nahrungs-...ittel mit Hilfe von Differentialquotienten unter Anwendung auf die ...ebensmittelpreise der Stadt Zürich im Jahre 1914, *A. Kleiber;* Die Verwendung des Dissous-Gases im analytischen Laboratorium, *Dr. A. A. Besson;* Mitteilung betr. Herausgabe einer Anleitung für die Ortsexperten, *J. Schenk* . . . . . . . . . . . . . 668—669
**Vom Tage** . . . . . . . . . . . . . . . . . . 669
**Handelsblatt:** Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 670
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . 670—672

**Chemisch-Technische Übersicht:**
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . . . . 241
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . 242
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . . . 243
33. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . . . . . . . . . 244

## Mitchell Palmer und die amerikanische Ethik.

In dem Aufsatz »Woodrow Wilson — Mitchell Palmer«[1]) ist bereits ... die Unwahrheiten des amerikanischen »Custodian« und auf die ...herige schwache Stellungnahme des deutschen Auswärtigen Amtes ...d Außenhandelsamtes hingewiesen worden. Der Appell an diese ...ter, sich rückhaltslos zu äußern, hat jetzt — leider erst jetzt und ...mit wahrscheinlich zu spät — Erfolg gehabt. Das Regierungsorgan, ... Deutsche Allgemeine Zeitung (Nr. 453 und 458), bringt nunmehr ...gende Erklärungen:

...Das Grundübel für die falsche Auffassung ist in dem Bericht des ...erikanischen Zwangsverwalters des fremden Eigentums Palmer über die ...geblich von der deutschen Regierung verübten Repressalien gegen die hier ...tretenen amerikanischen Unternehmungen zu suchen. Diesen Behauptungen, ... in Amerika nur Beunruhigungen schaffen und der Aufnahme unserer ...ndelsbeziehungen schädlich sind, muß entgegengetreten werden. Auf die ...age, was hat Deutschland mit amerikanischem Eigentum im Deutschen ...ich gemacht, antwortet Palmer in seinem Bericht: »Deutschland hat das-...be getan wie wir. Amerikanisches Eigentum wurde liquidiert oder verkauft, ...vor auf amerikanischer Seite der Kongreß dem Verwalter feindlichen Ei-...ntums Vollmacht erteilt hatte. Deutschland hat das Eigentum von Ameri-...nern und Neutralen bis zu den Haushaltungsgegenständen und Kleidungs-...ücken verkauft, was bei uns niemals geschehen ist. Deutschland hat unter ...tlicher Leitung Gesellschaften errichtet, um zu lächerlichen Preisen gewisse ...dustrieanlagen zu erwerben, in denen sich amerikanische Anteile befanden, ...d dies alles, bevor in den Vereinigten Staaten und in verbündeten Ländern ...endetwas geschehen war.« *Diese Ausführungen des Herrn Palmer ent-...rechen in keiner Weise den Tatsachen,* und es wäre interessant zu hören, ...n welcher Seite er solche Informationen erhalten hat. Von deutscher Seite ...d die hier befindlichen amerikanischen Unternehmungen nur unter Zwangs-...rwaltung gestellt worden. Die deutsche Regierung hat wohl mit einem ...laß eine Handhabe geschaffen, die es ermöglichte, Zwangsliquidationen vor-...nehmen; es ist aber *nicht in einem einzigen Falle* hiervon Gebrauch gemacht ...orden. Man hat die amerikanischen Unternehmungen in Deutschland in ...honendster Weise behandelt, und es wäre dringend zu wünschen, wenn der ...erikanische Zwangsverwalter sich über die Verhältnisse in Deutschland ...sser informieren lassen würde. Wenn Herr Palmer weiter in seinem ...richt ausführt, es sei nicht denkbar, daß das amerikanische Eigentum selbst ...nals den amerikanischen Besitzern zurückgegeben werde, so muß er eines ...deren durch ein Beispiel aus jüngster Zeit belehrt werden. Als kürzlich ... Amerikaner nach Deutschland zurückkehrte, der auch die irrtümliche ...sicht vertrat, daß man in Deutschland Zwangsverkäufe von amerikanischem ...rmögen vorgenommen habe und von dem deutschen Treuhänder die Rück-...be seiner Vermögensbestände verlangte, konnte ihm alles ohne weiteres ...eder zu seiner Verfügung gestellt werden. Ähnlich dürfte es auch den ...erikanischen Firmen gehen, die wieder nach Deutschland zurückkehren; ...ch sie werden ihre Vermögensobjekte unverkauft wieder vorfinden. Ganz ... verurteilen sind die von Herrn Palmer in hetzerischer Weise in seinem ...richt gemachten Ausführungen, die sich gegen die Wiederanbahnung der ...ndelsbeziehungen zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und ...utschland richten, in denen er schreibt, daß unter den Umständen, die ...ute in dem einstmaligen Deutschen Reiche vorherrschen, amerikanische ...nternehmer in Deutschland die Fortsetzung des Geschäfts, das im Kriege ...terbrochen wurde, weder erwarten noch wünschen, und daß die bitteren ...mmungen aus diesem Kriege der Art seien, daß die menschliche Natur ...h gründlich verändern müßte, bevor der Deutsche wieder als Geschäfts-...ann auf amerikanischem Boden wenigstens in dem nächsten Jahrzehnt be-...üßt werden könnte.

Während mit allem Nachdruck festgestellt wird, daß »keine Liquidation ...erikanischen Eigentums« stattgefunden hat, wird von der Deutschen ...gierung ausdrücklich betont:

Die Enteignung deutschen Eigentums in den Vereinigten Staaten quali-...iert sich als ein *glatter Raub,* zumal die Einwendungen Palmers, des amerika-...schen Zwangsverwalters fremden Eigentums, sich als *unwahr* herausstellen.

Ferner wird berichtet:

Über die Ausnutzung deutscher chemischer Patente schreibt das »Journal of Commerce«, daß Bewerbungen um beschlagnahmte deutsche Farbstoff- und chemische Patente, die jetzt unter der Verwaltung der Chemical Foundation stehen, in größerer Anzahl vorliegen. Aus allen Teilen des Landes laufen Nachfragen ein, und man erwartet, daß binnen Jahresfrist die meisten der 4000 Patente, welche bei der Chemical Foundation eingetragen sind, von amerikanischen Firmen erworben werden. Ein bestimmter Plan, wonach die Foundation arbeiten wird, liegt bereits fertig vor. Es werden zahlreiche Abteilungen eingerichtet werden, und jede Abteilung wird wieder für bestimmte Tätigkeitszweige der Foundation zuständig sein. Voraussichtlich wird Amerikas chemische und Farbstoffindustrie von der Foundation bedeutende Unterstützung erhalten.

Es fragt sich nun, ob der amerikanische Senat und das Repräsentantenhaus sowie die höchsten amerikanischen Gerichte infolge dieser offiziellen Feststellungen der deutschen Regierung »fair play« walten lassen oder aber den Raub einzustecken den Kapitalisten erlauben. Nachdem Palmer selbst den Preis von 250000 Doll. für die deutschen Patente als nominell und damit als unangemessen erklärt hat, sollte die angesehene amerikanische chemische Fachpresse das Anstandsgefühl haben, die Tatsachen wahrheitsgemäß den amerikanischen Chemikern vor Augen zu halten.

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 553 und 561.

## Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren 1917 und 1918.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.***)

Die Bestimmung des Phosphors im Roheisen und Stahl wird in den Eisenhüttenlaboratorien neuerdings vorwiegend auf alkalimetrischem Wege vorgenommen. Zu diesem Zwecke wird das in üblicher Weise gefällte und säurefrei gewaschene Ammoniumphosphormolybdat in einer gemessenen überschüssigen Menge 0,5-normaler oder 0,1-normaler Natronlauge aufgelöst und deren Überschuß dann mit Säure gleicher Normalität zurücktitriert. Auf Grund der Umsetzungsgleichung $2[(NH_4)_3PO_4 . 12\,MoO_3] + 46\,NaOH = 2(NH_4)_2HPO_4 + (NH_4)_2MoO_4 + 23\,Na_2MoO_4 + 22\,H_2O$ entspricht 1 ccm 0,1-normaler Natronlauge 0,0001349 g Phosphor. Ist man nicht im Besitze von richtig stehenden Normallösungen, so kann man nach N. Czakó[167]) den Phosphortiter der zum Rücktitrieren benutzten Salpetersäure auch durch Multiplikation ihres Kaliumhydrocarbonattiters mit 0,013481 leicht berechnen. Mit Hilfe dieser Salpetersäure wird auch der Wirkungswert der zur Auflösung des Ammoniumphosphormolybdats verwendeten Natronlauge vor Ausführung jeder größeren Reihe von Phosphorbestimmungen festgestellt. Mit vollem Recht weist aber Follmann[168]) darauf hin, daß diese alkalimetrische Bestimmungsmethode unter Zugrundelegung des theoretischen Phosphortiters der Natronlauge nur dann richtige Resultate liefern kann, wenn bei der Auflösung des Ammoniumphosphormolybdats in der überschüssigen Natronlauge jeder Ammoniakverlust vermieden wird. — Einer von J. Clarens[169]) durchgeführten Untersuchung zufolge entsteht bei der Ausfällung von Orthophosphorsäure durch Ammoniummolybdatlösung in Gegenwart stark überschüssigen Ammoniumnitrats stets ein Ammoniumphosphormolybdat, in welchem das Gewichtsverhältnis zwischen dem in ihm enthaltenen Ammonium und Phosphor ein konstantes und zwar das dem Triammoniumorthophosphat entsprechende, ist. Auf dieser Beobachtung fußend, die mit den Ergebnissen früherer

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 545, 578, 601, 626, 653.
167) Chem.-Ztg. 1918, S. 53, 375. 168) Chem.-Ztg. 1918, S. 375.
169) Compt. rend. 1918, Bd. 166, S. 259; Chem.-Ztg. 1918, S. 423.

Forschungen durchaus im Einklang steht, nimmt J. CLARENS die Phosphorbestimmung indirekt und zwar in der Weise vor, daß er durch Behandlung des ausgewaschenen Ammoniumphosphormolybdats mit Natriumhypobromit- und Pottaschelösung den gesamten Ammoniumgehalt desselben in Form von Stickstoff in Freiheit setzt und dessen Menge auf manometrischem Wege ermittelt. Auf demselben Prinzip beruht übrigens auch die noch elegantere, bereits vor sechs Jahren von P. ARTMANN[170]) ausgearbeitete indirekte Phosphorbestimmungsmethode; nur trägt dieser das ausgewaschene Ammoniumphosphormolybdat in eine gemessene überschüssige Menge einer Natriumhypobromitlösung von bekanntem Jodtiter ein und bestimmt den nicht zur Zersetzung des Ammoniaks verbrauchten Anteil derselben jodometrisch. Der Betriebschemiker wird sich des immerhin umständlichen CLARENSschen Verfahrens kaum bedienen und hat auch — wie A. VILLIERS[171]) richtig bemerkt — keinen zwingenden Grund dazu. Denn wenn das Ammoniumphosphormolybdat unter bestimmten, stets völlig gleichen Bedingungen gefällt wird, besitzt es in feuchtigkeitsfreiem Zustande konstante Zusammensetzung und kann daher sowohl auf dem zuvor genannten alkalimetrischen Wege bestimmt als auch nach dem Trocknen bei 105° C. oder nach schwachem Glühen direkt gewogen werden.

Vor mehr als einem Jahrzehnt gründete W. G. MISSON[172]) ein Verfahren zur colorimetrischen Bestimmung des Phosphors im Stahl auf die Beobachtung, daß stark verdünnte salpetersaure Lösungen, welche gleichzeitig Phosphorsäure und Vanadinsäure enthalten, bei Zugabe von überschüssiger Ammoniummolybdatlösung in der Kälte eine orangegelbe Färbung annehmen, deren Intensität der vorhandenen Phosphorsäuremenge direkt proportional ist. R. SCHRÖDER bestätigte später[173]) die Brauchbarkeit dieser rasch ausführbaren und dabei hinreichend genauen Bestimmungsmethode und empfiehlt sie neuerdings[174]) unter nochmaliger Beschreibung ihrer Ausführung als durchaus geeignet zur Untersuchung aller kohlenstoffarmer und nicht legierter Roheisen- und Stahlsorten.

Eine exakte Bestimmung der Phosphorsäure in Lösungen vanadinhaltigen Eisens und Stahls ist durch Fällung mit Ammoniummolybdat bekanntlich nur dann zu erzielen, wenn das in diesen Lösungen in der Regel als Vanadinsäure vorhandene Vanadin zuvor in Vanadylsalz übergeführt wird. Während diese Reduktion bisher meist durch Ferrosulfat oder Schwefeldioxyd bewirkt wurde, verwendet A. KROPF[175]) zu diesem Zwecke Ammoniumcitrat. Da sich der früher mehrfach[176]) beobachtete ungünstige Einfluß dieses Salzes auf die Ammoniumphosphormolybdatfällung nicht geltend zu machen scheint, wenn diese unter den von KROPF näher beschriebenen Arbeitsbedingungen erfolgt, kann man das Ammoniumcitrat unbedenklich im Überschuß zusetzen und dadurch einer Reoxydation des Vanadylsalzes sicher vorbeugen. Enthält das auf seinen Phosphorgehalt zu untersuchende Material außer Vanadin auch noch Arsen, so ist dieses entweder zuvor durch Fällung mit Schwefelwasserstoff zu entfernen, oder die Phosphorsäure muß nach dem vor einigen Jahren von C. F. SIDENER und M. SKARTVEDT[177]) angegebenen und von KROPF etwas vereinfachten Verfahren zunächst als Aluminiumorthophosphat abgeschieden werden.

Hochprozentiges Ferrosilicium wird zum Zwecke der Siliciumbestimmung meist dadurch in säurelösliche Form gebracht, daß man es in feingepulvertem Zustande mit Natriumkaliumcarbonat oder mit einem Gemisch von 5 Gew.-T. Soda und 2 Gew.-T. Salpeter in einem Platintiegel zusammenschmilzt. Letzterer wird dabei in jedem Falle stark angegriffen, selbst wenn man den Tiegelboden durch eine Schicht des Schmelzmittels zu schützen sucht, wie dies P. NICOLARDOT und J. KÖNIG[178]) in Vorschlag bringen. W. HERWIG[179]) empfiehlt daher, den Aufschluß in einem eisernen Tiegel unter Verwendung von Natriumsuperoxyd und zwar in folgender Weise vorzunehmen: Ein inniges Gemisch von 0,5 g des äußerst fein gepulverten Ferrosiliciums mit 15 g Natriumsuperoxyd wird in dem unbedeckten Tiegel 2—3 Min. lang vorsichtig mit kleiner Flamme bis zum Zusammensintern und dann ebensolange unter stetem vorsichtigem Umschwenken über der vollen Flamme eines Bunsenbrenners bis zum ruhigen Fluß erhitzt. Nachdem die erkaltete Schmelze mit warmem Wasser aus dem Tiegel herausgeweicht und letzterer mit warmer, verdünnter Salzsäure und Wasser abgespült und ausgewaschen worden ist, wird die alkalische Flüssigkeit mit konz. Salzsäure übersättigt und die Kieselsäure durch Eindampfen dieser Lösung zur Trockne abgeschieden. Die Notwendigkeit, bei genauen Bestimmungen diesen Trockenrückstand einige Stunden auf

170) Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 203; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 307.
171) Bull. Soc. Chim. France 1918, [4], Bd. 23, S. 365; Chem. Zentralbl. 1918, II, S. 989.
172) Chem.-Ztg. 1908, S. 633. 173) Stahl u. Eisen 1909, Bd. 29, S. 1158.
174) Stahl u. Eisen 1918, Bd. 38, S. 316. 175) Chem.-Ztg. 1917, S. 877, 890.
176) I. König, Ztschr. anal. Chem. 1871, Bd. 10, S. 305; Hundeshagen, Ztschr. anal. Chem. 1889, Bd. 28, S. 164.
177) Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 838; Chem. Ztg. Repert. 1914, S. 182.
178) Ann. chim. anal. appliq. 1918, Bd. 23, S. 104; Chem. Zentralbl. 1919, II, S. 4.
179) Stahl u. Eisen 1917, Bd. 37, S. 338.

110° C. zu erhitzen und das Filtrat von der nach dem Aufneh mit Salzsäure und Wasser hinterbleibenden Kieselsäure zur Abscheid der in ihm stets noch vorhandenen geringfügigen Kieselsäuremen nochmals zur Trockne einzudampfen, wird von P. NICOLARDOT J. KÖNIG[178]) erneut betont.

Zur Bestimmung des Phosphors, Siliciums, Schwefels, Kohlens und Mangans im Gußstahl sind neuerdings vom amerikanischen Aussc der Gesellschaft für Materialprüfung, der Vereinigung der Gieß fachleute und der Vereinigung der Eisenbahnwagenfabrikanten einheitl Methoden vereinbart worden, welche HILLEBRAND und CAIN[180] einem lesenswerten Aufsatze eingehend beschreiben.

Der Vanadingehalt vanadinarmer Stähle wird nach Untersuchun von A. TRAVERS[181]) am besten colorimetrisch mit Hilfe von Was stoffsuperoxyd ermittelt, nachdem das Vanadin in bekannter Weise Alkalivanadat übergeführt und dadurch vom Eisen getrennt worden Die völlig befriedigende Genauigkeit dieses Bestimmungsverfah wird auch durch einen Molybdängehalt des Stahls nicht in Frage ges sofern dieser nicht mehr als 1% beträgt. Der störende Einfluß e vorhandener Titansäure läßt sich nach einer Mitteilung G. FENNERS durch Zugabe von Fluorwasserstoffsäure oder von Ammoniumflu sicher beseitigen, wenn das Wasserstoffsuperoxyd nicht in zu gro Überschuß zugesetzt wird. Zur Bestimmung von Vanadin in vana haltigem Chromeisenstein erhitzen P. JANNASCH und H. E. HARWOOD das feinzerriebene Erz in einem Quarzglasrohr unter besonderen Vorsic maßregeln in einem Strome trockenen, mit Tetrachlorkohlenstoffda gesättigten Kohlendioxyds auf mäßig starke Rotglut und fangen die hierbei quantitativ verflüchtigende Vanadinsäure in zwei mit einan verbundenen Vorlagen auf, von denen die erste mit 200 ccm Wa und 50 ccm Schwefelsäure, die zweite mit reinem Wasser beschick Wenn alles Vanadin übergegangen ist, wird der Inhalt beider Vorla zur Trockne eingedampft und der Rückstand mit verdünnter Schwefels und etwas Kaliumpermanganat zum Sieden erhitzt. Dann wird die erka Lösung mit Schwefeldioxydgas gesättigt und das hierbei entstehe Vanadylsulfat nach Vertreibung des Schwefeldioxydüberschusses Erwärmung auf 70° C. mit Kaliumpermanganatlösung titriert.

Bei der Bestimmung des Chroms in Erzen und in Ferroch führt das im LEDEBURschen »Leitfaden für Eisenhüttenlaboratorien« schriebene oxydimetrische Verfahren nach vorausgegangener Aufschließ mit Natriumsuperoxyd bei raschem Arbeiten stets gut zum Ziele, neuerdings wieder P. KOCH[184]) bestätigt. Auch zur Ermittlung Chromgehaltes von stark manganhaltigen Schlacken kann man nach KOCH des Natriumsuperoxydaufschlusses mit Vorteil bedie Nur muß man in diesem Falle den Rückstand, welcher beim laugen der Schmelze mit siedendem Wasser verbleibt, und der ne Kieselsäure und Eisenoxyd fast alles Mangan als Superoxyd ent nach halbstündigem Kochen abfiltrieren, ehe man die Lösung Schwefelsäure übersättigt und ihren Chromatgehalt oxydimetrisch stellt. Geringfügige Manganmengen, die etwa als Manganat mit in alkalische Lösung der Schmelze übergegangen sein sollten, sind dieser Titration durch Kochen des ganz schwach angesäuerten Fil mit etwas Manganosulfatlösung als Mangansuperoxyd abzuscheiden durch nochmalige Filtration zu entfernen. Das Abfiltrieren des beim laugen der Natriumsuperoxydschmelze zurückbleibenden Eisenoxyds scheint allerdings nicht ganz unbedenklich, da R. LAUFFMANN[185]) neuerd nachgewiesen hat, daß dieser Niederschlag bemerkenswerte Men von Alkalichromat adsorbiert zurückhält. Die hierin liegende Feh quelle kann bei der oxydimetrischen Bestimmung des Chroms manganfreiem Material einfach dadurch ausgeschaltet werden, daß Eisenoxydniederschlag, welcher in der alkalischen Natriumchromatlös suspendiert ist, durch Übersättigen der letzteren mit Schwefelsäure gelöst wird. Bei Ausführung der jodometrischen Chromatbestimm ist dies bekanntlich nicht zulässig, da das hierdurch in die Lös gelangende Ferrisalz eine vermehrte Jodausscheidung aus dem z setzten Jodkalium bewirken würde. Neueren Untersuchungen C. BARNEBEYS[186]) zufolge läßt sich allerdings dieser störende Einfluß des Ferrisalzes vollkommen beseitigen, wenn die Auflösung des in alkalischen Natriumchromatlösung suspendierten Eisenoxyds d Phosphorsäure in solcher Menge bewirkt wird, daß die Flüssigkei Bezug auf freie Phosphorsäure etwa dreifach normal wird. — Z Zwecke der Chrombestimmung im Stahl versetzt KOCH[184]) die verdü schwefelsaure Lösung desselben mit soviel gesättigter Kaliumpermanga lösung, daß sie auch nach längerem Sieden noch deutlich rot gef erscheint, zerstört dann durch Zugabe einer hinreichenden Menge Manganosulfatlösung und kurzes Aufkochen den Kaliumpermanga überschuß und titriert im Filtrate von dem ausgeschiedenen wasserhalti

180) Rév. de Métallurgie 1918, Bd. 15, S. 101; Chem. Zentralbl. 1919, II, S
181) Compt. rend. 1918, Bd. 166, S. 289; Chem. Zentralbl. 1918, II, S. 14
182) Chem.-Ztg. 1918, S. 403. 183) Journ. prakt. Chem. 1918, [II], Bd
184) Chem.-Ztg. 1917, S. 64. [S

ganperoxyd die Chromsäure in üblicher Weise. Auf einem anderen nes Wissens übrigens schon vor längerer Zeit von M. PHILIPS gebenen) Wege gelangen G. L. KELLEY und J. B. CONANT[187]) zum . Sie oxydieren die schwefelsaure Lösung von 1 g des chrom-gen Stahls behufs Zerstörung der Carbide zunächst mit Salpetersäure, ünnen sie nach dem Abrauchen mit Schwefelsäure auf 300 ccm führen hierauf das Chromisulfat durch 10 Min. langes Kochen mit Ammoniumpersulfat unter Zugabe von etwas Silbernitratlösung als lysator in Chromsäure über. Dann versetzen sie die Flüssigkeit 5 ccm verdünnter Salzsäure (1:3) und erhalten sie noch weitere n. lang im Sieden, um das überschüssige Persulfat und die etwa andene Permangansäure zu reduzieren. Die hierbei unverändert iebene Chromsäure bestimmen sie schließlich durch Titration der kühlten Flüssigkeit mit Ferrosulfatlösung von bekanntem Wirkungs-e, wobei der Titrationsendpunkt unter Anwendung einer von . KELLEY, J. R. ADAMS und J. A. WILEY[188]) konstruierten handlichen aratur sehr genau elektrometrisch festgestellt werden kann.

Aus einer beachtlichen Zusammenstellung[189]) der wichtigsten nnungsreaktionen des Molybdäns auf nassem Wege geht hervor, sich dieses Element — und zwar auch in Gegenwart von Eisen — empfindlichsten durch die carminrote Färbung nachweisen läßt, he bei Zugabe von Rhodankaliumlösung und metallischem Zink angesäuerten Alkalimolybdatlösungen eintritt. Ich kann dies auf nd eigener, vor einigen Jahren ausgeführter und bisher noch nicht ffentlichter Untersuchungen vollkommen bestätigen. Es ist mir auf em Wege gelungen, 0,014 mg Molybdän in 10 ccm Flüssigkeit n sicher nachzuweisen. — Zur gravimetrischen Bestimmung des ybdängehalts im Ferromolybdän schließt R. STREBINGER[190]) 0,5—1,0 g Legierung durch Zusammenschmelzen mit 10 g Natriumsuperoxyd Eisentiegel auf, neutralisiert den fünften Teil der wässrigen filtrierten ung der Schmelze mit Essigsäure und setzt nach kurzem Aufkochen 0 ccm einer 4—10%igen essigsauren Bleiacetatlösung und einer 20%igen Ammoniumacetatlösung hinzu. Hierdurch gelangt das mte, durch die oxydierende Schmelzung in Natriummolybdat geführte Molybdän als Bleimolybdat zur Abscheidung, welches sechsstündigem Stehen bei Zimmertemperatur abfiltriert und mit em ammoniumacetathaltigen Wasser ausgewaschen wird. Der noch cetat- und alkalihaltige Niederschlag wird hierauf in 20 ccm stark ünnter Salpetersäure wieder aufgelöst und aus dieser Lösung durch abe von 50 ccm einer essigsauren, etwa 20%igen Ammoniumacetat-ng in der Siedehitze aufs neue gefällt. Das nunmehr reine Bleimolybdat d schließlich nach zwölfstündigem Stehen bei Zimmertemperatur ltriert, mit heißem ammoniumacetathaltigen Wasser bleifrei gewaschen nach dem Trocknen und mäßig starkem Glühen gewogen. Den lstand, daß das so abgeschiedene sehr feinpulvrige Bleimolybdat it trübe durchs Filter geht, sucht G. S. JAMIESON[191]) dadurch zu eben, daß er die mit Salpetersäure schwach angesäuerte Alkali-ybdatlösung mit überschüssiger Bleinitratlösung und 5 ccm konz. moniumacetatlösung versetzt, wobei das Bleimolybdat in grob-tallinischem, leicht filtrierbarem Zustande ausfällt. — Auf die enschaft des Titantrichlorids, Molybdänsäure und Vanadinsäure zu rstoffärmeren Verbindungen von der Formel $Mo_2O_5$ bezw. $V_2O_4$ reduzieren, gründet A. TRAVERS[192]) ein neues titrimetrisches Verfahren Bestimmung von Molybdän und von Vanadin in Stählen. Die wefelsaure Lösung des betreffenden Stahles wird zunächst bis zum schwinden der Eisenoxydulreaktion mit gepulvertem Kalium-manganat versetzt und dann in eine überschüssige Menge siedender lauge eingegossen. Ein aliquoter Teil des Kaliummolybdat bezw. umvanadat enthaltenden Filtrats wird soweit verdünnt und mit soviel säure angesäuert, daß in 100 ccm Flüssigkeit nicht über 0,005 g ybdän oder Vanadin und nicht mehr als 1 ccm freie Salzsäure anden sind. Nunmehr wird die Flüssigkeit mit einer gemessenen rschüssigen Menge einer Titantrichloridlösung von bekanntem kungswerte versetzt, deren Überschuß schließlich mit eingestellter nchloridlösung unter Zugabe von etwas Rhodankalium als Indicator icktitriert wird. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Molybdän und adin muß die Menge des letzteren in einem anderen aliquoten Teile Filtrats colorimetrisch mittels Wasserstoffsuperoxyds bestimmt und der Berechnung des Molybdängehalts aus dem Titrationsergebnis Berücksichtigung gezogen werden. — Infolge der Notwendigkeit, die ig titerbeständige Titantrichloridlösung in einer Kohlendioxyd-osphäre aufzubewahren und ihren Wirkungswert vor jeder Bestimmung aufs neue mit Hilfe der Eisenchloridlösung festzustellen, ist dieses Verfahren etwas unbequem. Wirklich exakte Resultate kann es natürlich nur dann liefern, wenn das durch die einmalige Fällung mit überschüssiger Kalilauge abgeschiedene Eisenhydroxyd wirklich molybdän- bezw. vanadinfrei ist, was ich stark bezweifeln möchte.

A. TRAVERS[193]) hat weiterhin ein colorimetrisches Verfahren zur Bestimmung des Wolframs in Alkaliwolframatlösungen ausgearbeitet, welches auf der durch Titantrichlorid bewirkten Reduktion der Wolframsäure zu einem kolloidal gelöst bleibenden, blaugefärbten sauerstoffärmeren Wolframoxyde beruht. Leider besitzt diese Bestimmungsmethode nur ein sehr beschränktes Anwendungsbereich, da sie bloß ganz geringe Wolframmengen genau zu ermitteln gestattet und außerdem die Abwesenheit von Vanadinsäure, Molybdänsäure und Phosphorsäure voraussetzt, mit deren Vorhandensein man ja gerade bei der Untersuchung von wolframhaltigen Erzen, Stählen und Eisensorten meistens rechnen muß. — Den tatsächlichen Gehalt des in den Handel gebrachten pulverförmigen Wolframs an metallischem Wolfram ermittelt F. HODES[194]) rasch und mit einer für die Bedürfnisse der Praxis hinreichenden Genauigkeit in folgender Weise: Er erhitzt 1—1,5 g des Wolframpulvers in einem gewogenen offenen Tiegel unter zeitweiligem Umrühren mit einem Platindraht etwa eine Stunde lang stark und stellt die hierbei eintretende Gewichtszunahme fest, welche durch die quantitativ verlaufende Oxydation des Wolframs zu Wolframtrioxyd bedingt ist. Ein etwa'ger Kohlenstoff- und Feuchtigkeitsgehalt des untersuchten Wolframpulvers muß natürlich durch Erhitzen einer besonders eingewogenen Substanzmenge im Sauerstoffstrom und Absorption des dabei abgegebenen Wassers und des entstandenen Kohlendioxyds bestimmt und bei der Berechnung des Wolframgehaltes aus der Gewichtszunahme beim Glühen im Tiegel berücksichtigt werden. Dadurch verliert allerdings diese Methode, die nur bei Abwesenheit sauerstoffärmerer Wolframoxyde im Untersuchungsmaterial zu richtigen Resultaten führen kann, viel an Einfachheit und Schnelligkeit der Durchführung.

Zur Bestimmung des Kobaltgehaltes, den man neuerdings in Schnelldrehstählen nicht selten antrifft, scheidet L. DUFTY[195]) aus der salzsauren Lösung von 3 g des Stahls zunächst die Wolframsäure in üblicher Weise ab, trennt im Filtrate das vollständig in Ferrisalz übergeführte Eisen sowie Chrom, Molybdän und Vanadin nach dem Acetatverfahren von Kobalt und Mangan und fällt aus der von den basischen Acetaten abfiltrierten Flüssigkeit das Kobalt durch Schwefelwasserstoff. Aus der salpetersauren und mit Salzsäure eingedampften Lösung des Kobaltsulfids scheidet dann DUFTY nach Zugabe von Ammoniumphosphat und Ammoniumacetat und nach schwacher Übersättigung mit Ammoniakflüssigkeit das Kobalt durch anhaltendes Erhitzen als Ammoniumkobaltophosphat ab und bringt es als Kobaltopyrophosphat zur Wägung. Enthält der Schnelldrehstahl auch Nickel, so muß dieses vor Abscheidung des Kobalts als Dimethylglyoximnickel gefällt und die Bestimmung des Kobalts in dem hierbei erfolgenden Filtrate vorgenommen werden, nachdem dieses behufs Zerstörung des Dimethylglyoximüberschusses mit Salpetersäure eingedampft worden ist. Die von DUFTY vorgenommene Abscheidung des Kobalts als Ammoniumkobaltophosphat ist wegen der merklichen Löslichkeit dieser Verbindung in Wasser wenig empfehlenswert; außerdem steht zu befürchten, daß das nur einmal gefällte basische Eisenacetat nicht ganz kobaltfrei ist. Ich halte es auf Grund eigener Erfahrungen für zweckmäßiger, aus der von der Wolframsäure abfiltrierten, eisenoxydulfreien und weitgehend eingedampften salzsauren Lösung des Stahls zunächst die Hauptmenge des Eisenchlorids auszuäthern und erst die hierbei verbleibende, sehr eisenarme salzsaure Lösung dem Acetatverfahren zu unterwerfen. Bei sehr genauen Bestimmungen muß allerdings der Ätherauszug noch mit Äthersalzsäure ausgeschüttelt werden, um die in die ätherische $FeCl_3$-Lösung übergegangenen Kobaltspuren nicht zu verlieren.

Seit einigen Jahren kommen Qualitätsstähle in den Handel, welche neben Wolfram, Vanadin, Chrom, Nickel und Aluminium auch Tantal enthalten. Zwecks genauer Bestimmung dieses Elements in solchen Stählen empfehlen G. L. KELLY, F. B. MYERS und C. B. ILLINGWORTH[196]) das folgende, allerdings recht umständliche Verfahren: Die Lösung des Stahls in heißer verdünnter Salzsäure wird nach der Oxydation des Ferrosalzes durch tropfenweisen Zusatz von Salpetersäure samt dem Ungelösten zur Trockne eingedampft und nach dem Aufnehmen mit Salzsäure und starker Verdünnung einige Minuten lang zum Sieden erhitzt. Während der abfiltrierte und mit salzsäurehaltigem Wasser ausgewaschene Rückstand zur Entfernung der mitabgeschiedenen Wolframsäure mit verdünnter Ammoniakflüssigkeit ausgezogen wird, wird das salzsaure Filtrat bis zur Sirupskonsistenz eingedampft und durch Ausschütteln mit Äther von der Hauptmenge des Eisenchlorids befreit.

[185]) Ledertechn. Rundschau 1918, Bd. 10, S. 37.
[186]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 604; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 277.
[187]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1916, Bd. 8, S. 719; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 659.
[188]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 780; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 948.
[189]) Eng. Min. Journ. 1917, Bd. 104, S. 297; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 130.
[190]) Osterr. Chem.-Ztg. 1917, [2], Bd. 20, S. 226.
[191]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 246; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 140.
[192]) Compt. rend. 1917, Bd. 165, S. 362; Chem.-Ztg. 1918, S. 236.
[193]) Compt. rend. 1918, Bd. 166, S. 416; Chem. Zentralbl. 1918, II, S. 149.
[194]) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 240.
[195]) Ferrum 1917, Bd. 14, S. 199.
[196]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 852; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 1189.

Die mit Schwefelsäure abgerauchte und hierauf stark verdünnte Lösung wird unter Zugabe von Ammoniumpersulfat und von etwas Silbernitrat zum Sieden erhitzt und mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit gefällt, worauf der entstandene Niederschlag samt dem vorerwähnten Rückstand durch Zusammenschmelzen mit Kaliumhydrosulfat aufgeschlossen wird. Der beim Auslaugen dieser Schmelze mit Wasser verbleibende Rückstand besteht, nachdem ihm die etwa noch beigemengte Wolframsäure durch Behandlung mit Ammoniakflüssigkeit entzogen worden ist, lediglich aus Tantalsäure und Kieselsäure und kann durch Abrauchen mit Fluorwasserstoffsäure und Schwefelsäure und nachfolgendes Glühen in reines Tantalpentoxyd übergeführt werden. Enthält der untersuchte Stahl auch noch Niob und Titan, so ist das in der beschriebenen Weise isolierte Tantalpentoxyd stets noch durch die Oxyde dieser Elemente verunreinigt, deren exakte Trennung vom Tantal in Anbetracht der hier in Frage kommenden geringen Mengen der drei Erdsäuren ein zurzeit noch ungelöstes Problem ist. — Wenn man die bei der Behandlung des tantalhaltigen Stahls mit Mineralsäuren in Lösung gehenden minimalen Tantalmengen vernachlässigt, wie dies A. TRAVERS[197]) tut, gestaltet sich das Tantalbestimmungsverfahren natürlich wesentlich einfacher. TRAVERS dampft die salzsalpetersaure Lösung des betreffenden Stahls zweimal mit Salzsäure zur Trockne ein, schmilzt den beim Aufnehmen mit Salzsäure verbleibenden und mit säurehaltigem Wasser ausgewaschenen Rückstand mit Kaliumhydroxyd und etwas Natriumsuperoxyd im Silbertiegel zusammen und scheidet aus der filtrierten wässrigen Lösung dieser Schmelze durch einstündiges Kochen mit verdünnter Schwefelsäure die Tantalsäure ab. Diese ist zunächst noch durch Wolframsäure und Kieselsäure verunreinigt, von denen erstere durch Auswaschen mit Ammoniakflüssigkeit leicht entfernt werden kann. Die Trennung der Kieselsäure von der Tantalsäure bewirkt TRAVERS in der Weise, daß er das gewogene Gemis von Tantalpentoxyd und Siliciumdioxyd im Chlorwasserstoffstrom 900° C. erhitzt und dadurch das Tantalpentoxyd restlos verflüchti Den nächstliegenden Weg, das beigemengte Siliciumdioxyd durch A rauchen mit Fluorwasserstoffsäure und Schwefelsäure zu beseitig hält TRAVERS für ungangbar, da hierbei eine beträchtliche Menge Tantals durch Mitverflüchtigung in Verlust gehe. Diese Beobachtu steht aber mit den bisherigen Erfahrungen und insbesondere mit Ergebnissen diesbezüglicher Untersuchungen von O. RUFF u E. SCHILLER[198]) in direktem Widerspruch.

Die Bestimmung des im Eisen als Eisenoxydul vorhanden Sauerstoffs läßt sich bekanntlich dadurch bewirken, daß man die e fetteten und trocknen Eisenspäne in einem Strome luftfreien, trock Wasserstoffs glüht und das bei der Reduktion des Eisenoxyduls e stehende Wasser in einem gewogenen Phosphorpentoxydrohre z Absorption und Wägung bringt. Diese von A. LEDEBUR ausgearbeit Bestimmungsmethode liefert bei sorgfältigem Arbeiten völlig befriedigen Resultate, ist aber sehr zeitraubend und erfordert eine ziemlich u fängliche Apparatur. Bedeutend rascher durchführbar ist dieses V fahren in einer von F. SCHMITZ[199]) empfohlenen, etwas modifiziert Ausführungsform. Durch Konstruktion einer kompendiösen, ein allemal feststehenden Versuchseinrichtung, die allerdings etwas ko spielig sein dürfte, hat P. OBERHOFFER[200]) das LEDEBURsche Verfahr auch in apparativer Hinsicht so wesentlich vervollkommnet, daß es Ausführung einer bis auf mehrere Tausendstel Prozent genauen Sau stoffbestimmung im Eisen schon innerhalb einer Stunde ermöglic und daher auch zur Betriebskontrolle angewendet werden kann.

(Schluß folg

[197]) Compt. rend. 1918, Bd. 166, S. 494; Chem.-Ztg. 1918, S. 429.

[198]) Ztschr. anorg. Chem. 1911, Bd. 72, S. 329.

[199]) Stahl u. Eisen 1918, Bd. 38, S. 541. [Ztg. 1919, S. 5

[200]) Stahl u. Eisen 1918, Bd. 38, S. 105; vergl. auch Kapitel »Kupfer«, Chem

## Versammlungs- und Sitzungsberichte.

### 31. Jahresversammlung des Schweizerischen Vereins analytischer Chemiker in Solothurn am 15. und 16. Mai 1919.*)

Vors.: Kantonschemiker A. Evéquoz, Freiburg.

#### B. Sitzung des Gesamtvereins.

Vors.: Kantonschemiker A. Evéquoz, Freiburg.

Anläßlich der Neuwahl des Vorstandes wurde der derzeitige Präsident durch Akklamation bestätigt. Alle anderen Vorstandsmitglieder sind neu. Als Ort der nächstjährigen Versammlung wurde Interlaken bestimmt.

#### Führt die indirekte Extraktbestimmung bei Weinen und Obstweinen zu richtigen Werten?

W. I. Baragiola, Zürich.**)

Gelegentlich von Untersuchungen an Apfelweinen und an sog. Scheidemost, die Vortr. gemeinsam mit O. Schuppli, F. Braun und J. B. Kléber angestellt hat, und auch bei den Untersuchungen von A. A. Besson an Rhabarbersaft ergab sich stets eine große Abweichung zwischen der Summe der bestimmbaren Extraktstoffe und dem indirekt aus dem spezifischen Gewicht der Extraktlösung auf Grund der Weinextrakttabelle von Ed. Ackermann oder der Zuckertabelle von K. Windisch abgeleiteten Extraktgehalt. Es fragt sich nun, ob diese Abweichung wirklich der Hauptsache nach durch die Anwesenheit unbekannter bezw. unbestimmbarer Extraktstoffe bedingt ist, oder ob etwa die Tabellen zu hohe Extraktgewichte für das betreffende spezifische Gewicht der Extraktlösung angeben. Es sollte daher wissenschaftlich geprüft werden, ob eigentlich für Obstweine oder selbst auch nur für Traubenwein die gebräuchlichen Extrakttabellen wirklich zu einigermaßen richtigen Werten führen. Diese Prüfung muß aber auf anderem Wege erfolgen als durch Vergleich mit den Ergebnissen der direkten Extraktbestimmung, denn bei letzterer weiß man ja nie, ob einerseits alles Wasser vertrieben worden ist, und ob anderseits nicht Extraktstoffe sich verflüchtigen. Vortr. hat die Nachprüfung in der Weise vorzunehmen versucht, daß er eine eigentliche Bilanz des spezifischen Gewichtes bei einem Traubenwein und dann auch bei Obstweinen aufstellte, unter Anwendung einer Berechnungsweise, die eine Weiterung des Additionsverfahrens von K. Farnsteiner darstellt. Gegenüber früher ist dieses Verfahren dadurch wesentlich verfeinert worden, daß auf den Bindungszustand sämtlicher Säuren möglichst genau Rücksicht genommen wurde. Als vorläufige Mitteilung berichtet Vortr., wie die Berechnung und der Versuch gezeigt haben, daß eine Lösung der verschiedenen bestimmbaren Extraktstoffe ein spezifisches Gewicht aufweist, das bei weitem nicht an das tatsächlich gefundene spezifische Gewicht der Extraktlösung heranreicht. Es drängt sich also die Vermutung auf, daß in manchen Weinen und Obstweinen wirklich noch andere Stoffe enthalten sind als die bis dahin bekannten, sodaß unter Umständen das wahre Extraktgewicht noch größer ist, als es nach den Extrakttabellen gefunden wird. Es muß sich um Stoffe handeln, die das spezifische Gewicht der Extraktlösung wesentlich beeinflussen, entweder dadurch, daß sie in beträchtlicher Menge vorliegen, oder in der Weise, daß sie in Lösung spezifisch recht schwer sind. Vermutlich handelt es sich um Nichtelektrolyte. Vortr. behält sich vor, über die bezüglichen Berechnungen und Bestimmungen, nach weiterer Überprüfung, an anderer Stelle eingehend zu berichten.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 656. **) Eigenbericht des Vortr.

#### Über das Krause-Trocknungsverfahren.

E. Philippe, Zürich.*)

In diesem Verfahren darf man eine neue Errungenschaft erblicken, d nicht nur eine große technische Bedeutung zukommt, sondern die auch e erhebliches wissenschaftliches Interesse beanspruchen darf. Der große Fo schritt, der hier gegenüber anderen Trocknungsverfahren zu verzeichnen i liegt darin, daß der in der Technik für die Trocknung von Flüssigkeiten a zustrebende Vorteil der Oberflächenvergrößerung durch Zerstäubung a Grund außerordentlich gesteigerter Geschwindigkeit der bis zu 10000 Tour in der Minute machenden rotierenden Scheibe auf ein bisher nicht gekannt Maß gebracht wird. Als Folge hiervon ergibt sich dann die sehr bedeutsar Tatsache, daß der Trocknungsprozeß adiabatisch verläuft, d. h. die zerstäubt Teilchen werden während des für die Erhaltung wichtiger physikalisch chemischer und biologischer Eigenschaften entscheidenden Stadiums d Trocknung nicht nur nicht auf eine höhere Temperatur gebracht, sonde im Gegenteil sogar wahrscheinlich stark abgekühlt. Ein weiteres Charakt istikum des Krause-Verfahrens liegt in der Anwendung des sogen. Gege stromprinzips; die zerstäubten und getrockneten Teilchen werden von de zur Entfernung des verdunsteten Wassers zugeführten Heißluftstrome nic mitgerissen, sondern sie sinken ihm entgegen langsam zu Boden. Nach de Krause-Verfahren lassen sich alle Substanzen unter völliger Erhaltung ihr Eigenschaften in großen Mengen und sehr schnell in äußerst feine, voluminö Pulver verwandeln, sofern sie in gleichmäßig verteilte, fließende Form gebrac werden können, also sowohl echte und kolloidale Lösungen als auch fei Suspensionen, dünne Breie und geschmolzene Stoffe. Selbst hochempfindlic Substanzen wie Sera, Impfstoffe und sogar Buchnerscher Hefepreßsa behalten hierbei ihre immunisierende bezw. zymatische Fähigkeit. Dur Vorzeigen von Plänen und Photographien bereits bestehender Krause-Anlag sowie von Trockenpräparaten konnte der Referent seine Ausführungen wirksamer Weise ergänzen.

#### Beitrag zum Nachweis von Obstwein im Traubenwein.

F. Schaffer und O. Schuppli, Bern.

Die bisher empfohlenen Verfahren zum Nachweis von Obstwein Traubenwein haben sich nicht genügend bewährt. — Der Nachweis von Stär gelingt nur selten, die Bestimmung der Weinsäure, des Stickstoffs oder Am moniaks bietet nur ausnahmsweise Anhaltspunkte für die Beurteilung. — Nu zeigen Obstweine aber stärker reduzierende Eigenschaften als Traubenwein und zwar auch nach Behandlung mit Tierkohle. Auf dieser Tatsache beru das von den Referenten ausgearbeitete Verfahren. Man schüttelt 25 ccm We mit 1,5 g reinster Tierkohle, erwärmt zum Sieden und filtriert heiß. 5 cc klares Filtrat werden nach dem Erkalten unter Tüpfeln auf Azolithminpapie genau neutralisiert, mit 2 Tropfen n/5-Silbernitratlösung und 1 Tropfen n-Na tronlauge versetzt und gemischt. Die Vorschrift muß genau eingehalten un die Reaktion unter Lichtabschluß beobachtet werden. Obstweine färben sic sofort oder nach wenigen Sekunden braun bis schwarz, Traubenweine bleibe im Dunkeln wenigstens eine, meist aber mehrere Stunden weiß. Starke Ve fälschungen von Traubenweinen mit Obstweinen sind also deutlich erkennba Tresterweine verhalten sich nach den bisherigen Erfahrungen wie Naturweine während Trockenbeerweine ebenfalls starke Reduzierfähigkeit aufweisen. Be Traubenweinen, welche von unparteiischer Seite, teils unverfälscht, teils meh oder weniger mit Obstweinen verschnitten, zur Prüfung eingesandt wurden ließ das Verfahren in allen Fällen, in welchen mehr als 10% Obstweine zu

*) Eigenbericht des Vortr.

zt worden waren, die stattgehabte Verfälschung erkennen. Über die r des stärker reduzierenden Bestandteiles im Obstwein kann heute noch s Bestimmtes gesagt werden. Es könnten Substanzen in Betracht kommen, um Tannin in naher Beziehung stehen. — Die Versuche werden fortgesetzt.

### Zur Gehaltsgarantie für Käse.

G. Köstler, Bern-Liebefeld.

Laut Verfügung des schweiz. Volkswirtschaftsdepartementes vom 15. No- ier 1916 muß Käse nach seinem Fettgehalt deklariert und verkauft werden. e Verfügung hat sich praktisch ziemlich leicht eingeführt, was allerdings ster Linie darauf zurückzuführen ist, daß der Großkäsehandel seit Aus- des Krieges in den Händen eines straff organisierten Konsortiums lag. n auch anzunehmen ist, daß bei Wiedereintritt normaler Verhältnisse erfette Rundkäse vom Markte wieder verschwinden werden, so dürften bezüglich des Fettgehaltes gewisse Vorschriften bestehen bleiben, so scheinlich die Garantie eines Mindestfettgehaltes, welche in milchwirt- tlichen Kreisen im Interesse eines nach Möglichkeit gesteigerten Absatzes dem Auslande für notwendig erachtet wird. Aber auch der Inlandver- cher erblickt einen Vorteil in der richtigen Deklaration der von ihm zu nden Ware. Man denkt daher jetzt schon daran, diejenigen Schritte zu die zu einer gesetzlichen Sicherstellung der Fettgehaltsgarantie für Käse n können. Ottiker weist zutreffend darauf hin, daß es vom Standpunkt Ernährung nicht richtig ist, den Fettgehalt auf Käsetrockenmasse zu be- ien und die so erhaltene Zahl bei der Bewertung eines Käses zu Grunde gen, sondern daß selbstverständlich auch der Wassergehalt der Ware in cksichtigung gezogen werden muß, und es also eigentlich zweckmäßiger eint, den Fettgehalt der ursprünglichen Käsemasse zu Grunde zu legen. Hier aber wieder in Betracht, daß Käse wohl fettarm, aber doch reich an kenmasse sein kann. Käse mit bestimmtem Trockensubstanzgehalt kann Käser aber aus technischen Gründen nicht mit Sicherheit herstellen, end es verhältnismäßig leicht ist, einem Käse einen bestimmten Fett- lt einzuverleiben. Wie verschieden bei Käsen derselben Kategorie die lte an Trockensubstanz sind, zeigt folgende tabellarische Zusammen- ng zahlreicher Untersuchungen:

| [Kat]egorie | Mindestfettgehalt | Trockensubstanz | Kategorie | Mindestfettgehalt | Trockensubstanz |
|---|---|---|---|---|---|
| [vo]llfett | 45 % | 60—75 % | 1/4 fett | 15 % | 50—65 % |
| [¾] fett | 35 % | 57—72 % | mager | 6 % | 45—60 % |
| [½] fett | 25 % | 55—70 % | | | |

Unter Berücksichtigung verschiedener sonstiger Umstände findet Vortr. für und halbweiche Rundkäse bei den erwähnten 5 Kategorien folgende en Grenzzahlen für den Trockensubstanzgehalt: 62, 57, 53, 48 und 43%. Weichkäse konnten mangels Analysenmaterials entsprechende Zahlen nicht estellt werden. Es wäre aber ebenso unrichtig, nur unter Berücksichtigung Trockensubstanzgehaltes einen Käse zu beurteilen, sondern es muß auch Fettgehalt bei der Bewertung in Betracht gezogen werden; außerdem natürlich das Ergebnis der Sinnenprüfung für den Kaufmann eine ige Rolle. — Zum Schlusse weist Vortr. noch auf die unbedingte Not- igkeit einer richtigen Probenahme hin.

### ertung der Futter- und Nahrungsmittel mit Hilfe von Differential- ienten unter Anwendung auf die Lebensmittelpreise der Stadt Zürich im Jahre 1914.

A. Kleiber, Oerlikon.*)

Die Methode der kleinsten Quadrate wurde bereits Ende der siebziger des vorigen Jahrhunderts auf Anraten von Mathematikern angewendet führte damals schon zu brauchbaren Resultaten. Trotzdem hat die ode bis zur Stunde nicht überall Zustimmung gefunden. Eine erste An- ung derselben auf die Lebensmittelpreise der Stadt Zürich zeitigte edigende Resultate. Von 17 in die Berechnung einbezogenen Objekten lem Pflanzenreich war bei 8 Gegenständen der berechnete Preis niedriger er Marktpreis; diese Nahrungsmittel waren also im Vergleich zum ganzen , die anderen billig. Bei den Beobachtungsfehlern gruppieren sich die r so, daß kleine Fehler häufiger sind als große; ähnliches findet sich hier inbezug auf Abweichungen vom Marktpreise. Weit abweichend n sich nur 2 Objekte, der Mais und die Maccaroni, ersterer mit einem n 20,7, letztere mit einem — von 17,8 Centimes.

### e Verwendung des Dissous-Gases im analytischen Laboratorium.

A. A. Besson, Zollikofen.*)

Anläßlich der Installation seines Fabriklaboratoriums in Zollikofen sah Vortr. in die Notwendigkeit versetzt, an Stelle des nicht zur Verfügung stehenden Leuchtgases eine andere Heizquelle auszusuchen, welche allen Anforderungen entsprach, die für die Verwendung im Laboratorium in Betracht kommen. Die Wahl war zweifellos nicht sehr leicht, denn die verschiedenen bisher außer Leuchtgas zur Verfügung stehenden Heizquellen hatten mehr oder weniger große Nachteile. Schließlich wurde außer einer elektrischen Heizeinrichtung eine Acetylen-Dissous-Anlage angeschafft. In der ersten Zeit nach Inbetriebsetzung dieser Anlage schien an derselben weder in praktischer noch in wissenschaftlicher Beziehung das Geringste auszusetzen zu sein. In der Folge stellten sich aber einige für den Analytiker nicht ganz erfreuliche Nebenerscheinungen ein, welche nur zum Teil vermieden werden konnten. Zum ersten Male wurde Vortr. auf diese Erscheinung aufmerksam gemacht, als er die Resultate einer maßanalytischen Untersuchung von Natriumbicarbonat auf gewichtsanalytischem Wege nachprüfen wollte. Es wurden auf diese Art und Weise ganz unerwartete Differenzen erhalten, deren Ursachen zunächst in ganz anderer Richtung gesucht wurden. Schließlich mußte Vortr. einsehen, daß die Fehlerquelle zweifellos auf die zu hohe Temperatur des Acetylengases zurückgeführt werden müsse. Die Temperatur des Dissous-Gases beträgt bei Verwendung der Dissousbrenner ca. 2000° C., und es ist daher begreiflich, daß anläßlich der Untersuchung des Bicarbonates eine tiefergehendere Zersetzung eintrat. Zur Erklärung der aus nachstehender Zusammenstellung hervorgehenden Resultate sei vorausgeschickt, daß infolge der Unmöglichkeit, Platingeräte zu kaufen, Quarztiegel verwendet werden mußten. Aus den bei der Untersuchung des Bicarbonates erhaltenen Resultaten ergibt sich, daß außer einer direkten Verflüchtigung von Soda auch noch eine Umsetzung derselben mit dem Quarztiegelmaterial stattgefunden haben muß. Es konnten in dem nach dem Glühen wasserlöslichen Anteil des Glührückstandes bei der diesbezüglichen Bestimmung 7,70% Kieselsäure nachgewiesen werden. Hand in Hand mit der so gefundenen Kieselsäure ging eine Gewichtsabnahme des Qarztiegels, welche in einem Falle bei einem vorherigen Tiegelgewicht von 7,7 g die ansehnliche Menge von 0,4070 g erreichte und in einem zweiten Falle bei 8,5 g Tiegelgewicht 0,7306 g betrug. Eine ähnliche Erscheinung zeigte sich bei der Untersuchung von Kochsalz. Es wurde hier nach einer bestimmten Glühdauer ein Glühverlust bis zu 38,80% festgestellt. Je nach der Dauer dieses Glühens betrug der entprechende Gewichtsverlust:

1. 5,99% 2. 14,98% 3. 24,16% 4. 35,79%.

Beim Glühen des Kochsalzes konnte eine Gewichtsabnahme des Tiegels allerdings nicht beobachtet werden. Es war interessant festzustellen, bis zu welchem Grade die im Laboratorium des Vortr. ermittelten Aschengehalte mit denjenigen anderer Analytiker bei einer Reihe von Produkten übereinstimmen würden, und Vortr. ersuchte daher Prof. Kreis und Prof. Schaffer, um Überlassung einiger von ihnen untersuchter Waren. Die jeweils erhaltenen Resultate sind nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

| Gegenstand | Chem. Laboratorium Basel | Schweiz. Gesundheitsamt Bern | Althaus A.-G. Zollikofen |
|---|---|---|---|
| Weizenmehl Nr. 95 | 3,77 % | — | 3,39 % |
| „ „ 96 | 3,47 % | — | 3,10 % |
| „ „ 97 | 2,82 % | — | 2,80 % |
| Suppenmehl | — | 21,37 %*) | 11,30 % |
| Kastanienmehl | — | 1,85 % | 1,52 % |
| Nudeln | — | 2,60 % | 1,94 % |
| Schokoladenpulver | — | 1,73 % | 1,60 % |

*) Davon 18,70 % Kochsalz.

Aus diesen wenigen Beispielen ergibt sich ohne weiteres, daß die außerordentliche Hitze des Dissous-Gases bei Aschenbestimmungen leider von Nachteil ist, indem die so erhaltenen Resultate durchweg zu niedrig sind. Es dürfte schwer sein, durch Vergrößerung der Distanz zwischen Heizquelle und dem zu glühenden Gegenstand mit Sicherheit denjenigen Punkt zu treffen, bei welchem die erwähnten Nachteile vermieden werden könnten. So sehr daher einerseits die Verwendung des Acetylen-Dissous-Gases empfohlen werden kann, so sehr muß anderseits bei Aschenbestimmungen zur Vorsicht gemahnt werden.

### Mitteilung betr. Herausgabe einer Anleitung für die Ortsexperten.

J. Schenk, Interlaken.

Die kantonal-bernischen Lebensmittelinspektoren haben s. Z. von der Direktion des Innern den Auftrag erhalten über die Durchführung der Lebensmittelkontrolle eine Anleitung herauszugeben, welche den Ortsexperten und Gesundheitskommissionen bei Ausübung ihrer Funktionen als Führer zu dienen hätte. Diese Anleitung, deren Text durch zahlreiche Illustrationen erläutert wird, liegt nun vor.[1])

*) Eigenbericht des Vortr.

[1]) In deutscher u. franz. Sprache erhältlich im Verlage von A. Francke, Bern.

## Vom Tage.

### Personalien.

Titel und Orden. Reg.-Rat Karl Kornauth, Vorsteher der landwirt- lich-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien, Titel und kter eines Hofrats, Dr. Gustav Köck, Inspektor derselben Anstalt, der eines Oberinspektors.

Der a. o. Prof. Dr. Wilhelm Autenrieth in Freiburg i. B. hat eine Be- g auf den pharmazeutischen Lehrstuhl der Universität Göttingen als folger Carl Mannichs[1]) erhalten.

Dr. K. Brauer, polizeilich vereidigter Chemiker zu Cassel, öffentlich tellter Handelschemiker und beeidigter Zollamtschemiker, ist zum Dozenten r Cassler Volkshochschule ernannt worden.

Geh. Regierungsrat Georg Kaßner, a. o. Professor für pharmazeutische ie und Direktor der pharmazeutisch-chemischen Abteilung am chemischen ut der Universität Münster, ist zum o. Professor daselbst ernannt worden.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ludwig Wittmack, der am 26. September d. J. n 80. Geburtstag feierte, wurde in Anerkennung seiner vielseitigen Ver- te um die Landwirtschaft von der Landwirtschaftlichen Hochschule zu n die Würde eines Doktors der Landwirtschaft ehrenhalber verliehen.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 253.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Das Periodische System der Elemente, das hauptsächlich mit den Namen von Lothar Meyer (1830—1895) und Dimitrij Mendelejew (1834—1907) verknüpft ist, kann in diesem Jahre auf ein 50-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die deutsche Maschinenfabrik A.-G. (Demag) in Duisburg beging kürzlich ihr 100-jähriges Bestehen. Sie ist 1910 entstanden durch die Verschmelzung der drei Fabriken: Märkische Maschinenbauanstalt Ludw. Stuckenholz A.-G. in Wetter a. d. Ruhr, Duisburger Maschinenfabrik A.-G. vorm. Bechem & Keetman in Duisburg und Benrather Maschinenfabrik A.-G. in Benrath. Auf dem Gebiete des Hebezeug- und Transportwesens gilt die Firma als eines der bedeutendsten Unternehmen der Welt.

Das Preisausschreiben betr. eine mechanische Vorrichtung zum Entladen von Rüben hat der Verein der Deutschen Zuckerindustrie erneuert.[1]) Bewerbungsschriften um diesen 15000 M-Preis sind an das Direktorium des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie, Berlin W 62, Kleiststraße 32, bis zum 1. Juli 1920 einzureichen.

Im Staatshaushalt für Niederländisch-Ostindien für 1920 sind für die Ausbildung von 15 Analytikern 21160 Fl. vorgesehen.

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 355.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

In der letzten Woche ist erneut ein Sinken der Mark im Auslande zu verzeichnen, was wohl im wesentlichen auf die politische Situation zurückzuführen ist. Immerhin ist die neu auflebende Streiklust der heimischen Industrie zweifellos ein wesentlicher Faktor für das Sinken der Währung, und es ist nur sehr zu wünschen, daß für die Arbeiter-Schwierigkeiten bald eine gute Lösung gefunden wird, um uns vor kaum auszudenkenden, das ganze deutsche Wirtschaftsleben erschütternden Folgen zu bewahren. Mittlerweile hat der deutsche Exporteur die Handelsbeziehungen zu den ehemals feindlichen Staaten aufgenommen, in vielen Fällen infolge der Aufforderung der auswärtigen Käufer, die in nicht geringer Zahl auf dem deutschen Markt erscheinen. Immerhin ist nicht zu verkennen, daß gerade von den Konsumenten chemischer Rohstoffe — beispielsweise was die Erzeugnisse für die Textilindustrie anbetrifft — häufig Absagen erteilt wurden, was um so verwunderlicher ist, als die betreffenden Verbraucher als jahrelange Abnehmer zu verzeichnen waren.

Wer die Annoncen der Fachzeitschriften verfolgt, die ein Spiegelbild von der marktmäßigen Lage geben, wird eine gewisse Rührigkeit, namentlich des italienischen Vertreters, feststellen können, der seinerseits in der Vertretung deutscher Fabriken und deutscher Exporteure große Aussichten sieht. Eine Anzahl von Angeboten an eine ganze Reihe chemischer Fabriken beweist dies zur Genüge.

Bedauerlich ist, daß in den letzten Wochen wieder eine gewisse Verkehrskalamität eingetreten ist, die sich besonders im schlesischen Industriebezirk bemerkbar gemacht hat und die Effektuierung einer ganzen Reihe von Aufträgen nicht nur wesentlich verzögert, sondern direkt in Frage stellt.

Nachstehend einige Preisnotierungen aus der Berichtswoche, die im allgemeinen wieder eine starke Belebung bei bedeutenden Umsätzen zu verzeichnen hatte. Die in den vorangegangenen Berichten der »Chemiker-Zeitung« genannten Gründe für die starke Preissteigerung auf dem Chemikalienmarkt sind in nicht verringertem Maße auch in der Berichtswoche für die Aufwärtsbewegung anzuführen.

**Metalle.** Auf dem Metallmarkt ist nach der starken Aufwärtsbewegung der letzten Wochen eine gewisse Beruhigung eingetreten. Hüttenzink schwankte zwischen 330 und 340 M für 100 kg. Für Zinkweiß, Rotsiegel, betrug der Preis etwa 600 M für 100 kg, nachdem der Preis in der vergangenen Woche 630 M notierte. Chlorzink war ebenfalls weiter gesucht und notierte 310 M für 100 kg, zu welchem Preise noch Nachfrage vorhanden war. Die Aufwärtsbewegung auf dem Silbermarkt hat nicht nachgelassen. Für Feinsilber wurden in der letzten Woche Preise von etwa 770—800 M für das kg bezahlt. 900/1000er Silber war wie stets etwas billiger erhältlich. Am Ende der Woche trat eine gewisse Erleichterung im Preise ein. Es kamen größere Mengen an den Markt. Silbernitrat wurde zu 540 M das kg gehandelt. Der Preis ist ständigen Schwankungen unterworfen. Bemerkenswert ist die starke Preissteigerung in Gold, wofür Preise von 17500—17800 M das kg bezahlt werden. Auch der Quecksilberpreis war nicht unwesentlich höher. Es wurden Preise bis zu 55 M das kg geboten. In Sublimat war ebenfalls eine Preissteigerung zu verzeichnen, und zwar wurden die geringen auf den Markt kommenden Mengen zu einem Preise von ebenfalls 55 M das kg aufgenommen.

**Anorganische Chemikalien:** Alaun in Stücken war stetig u notierte 110 M für 100 kg; Alaun pulverisiert hielt sich ungefähr gleicher Höhe. Hirschhornsalz war in der Berichtswoche weiter gesucht. Der Preis hielt sich auf 6,50 M für ein kg. Der P für Salmiak, weiß, betrug 400 M für 100 kg, während Salmiakg 0,910 zu 75 M für 100 kg gehandelt wurde, wobei wasserhelle W bevorzugt war. Chlorbarium war stark gefragt. Der Preis erhö sich auf 80 M für 100 kg. Die starke Preiserhöhung für Bromsa hielt an. Für Bromkali wurde ein Preis von 22—23 M für das gezahlt. Auch die Werke haben, der Marktpreiserhöhung folge ihre Notierungen in die Höhe gesetzt. Ob hierzu ein innerer An vorhanden ist, muß immerhin bezweifelt werden. Bromnatrium ebenfalls stark gesucht und erhöhte seinen Preis auf 20 M das Cyansalze waren weiter gefragt. Gelbblausaures Kali notierte 5 rotblausaures 11 M das kg. Für Kaliumpermanganat, zeitweise das liebteste Spekulationsobjekt der Hamburger Börse, trat in der Bericht woche eine gewisse Preiserleichterung ein. Es kamen geringe Meng zu 42 M das kg auf den Markt, die allerdings ohne Schwierigk aufgenommen wurden. Sämtliche Alkalien, wie Pottasche, Chlork Kalilauge, Ätzkali usw. waren in der Berichtswoche weiterhin st vom In- und Ausland gesucht. Auch in Natriumbicarbonat besta lebhafte Nachfrage, die sich besonders auf chemisch reine Ware bez wofür Preise von 2,60—2,70 M für das kg bezahlt wurd Der Wasserglasmarkt lag in der Berichtswoche erstaunlich fest. stückiges Material, das sehr knapp geworden ist, wurden Preise v 58—60 M für 100 kg gezahlt, während flüssiges Material, 36 % zu 38—40 M für 100 kg gehandelt wurde. Die Bestände schein sehr zusammengeschrumpft zu sein. Chlorcalcium war vernachlässi Phosphorsaures Natron, zweibasisch, notierte 380 M, dreibasisch 320 für 100 kg. Schwefelnatrium war weiterhin stark begehrt. Für ko zentriertes Material wurden Preise von 170—180 M für 100 kg fordert, während krystallisiertes billiger erhältlich war. Die Nachfra nach Phosphor, amorph, hielt an. Es wurden Preise von 13,50 M das kg genannt. Schwefelkohlenstoff war weiterhin knapp und notie 290—300 M für 100 kg. Schwefelsaure Tonerde war im Preise und wurde mit 65—70 M für 100 kg aus dem Markt genomm Namentlich die Papierindustrie verlangte nach diesen Rohstoffen, auch nach Blanc fixe in Teigform, wofür Preise von 70—75 M 100 kg genannt wurden. Wasserstoffsuperoxyd, 3%ig, war ruhig u notierte 70 M für 100 kg.

**Organische Chemikalien.** Aceton, chemisch rein, wurde 7,80—8 M für das kg angeboten. Der Markt in Ameisensäure weiterhin ruhig, wenngleich eine gewisse Knappheit eingetreten Für 50%ige Ameisensäure wurden 250 M, für 80%ige gar 300 M 100 kg gezahlt. Amylacetat und Amylalkohol notierten 18—19 M kg. Der Markt in Benzoe-Produkten war belebt. Für Benzoesäu wurden Preise zwischen 22 und 24 M, für benzoesaures Natr zwischen 21 und 22 M für 1 kg bezahlt. Es ist zu bemerken, daß Preise sehr erheblichen täglichen Schwankungen unterworfen war Stark gesucht war weiterhin Formaldehyd jeder Konzentration. At Oxalsäure war stark gefragt und erhöhte seinen Preis auf 380 390 M für 100 kg, ohne daß das Angebot der Nachfrage entsprech konnte. Mirbanöl wurde zu 6 M das kg gehandelt.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Apparate.** Die A »Rios« pparate-Bau, Dipl.-Ing. Schuftan, Dr. Alexander & Co. wurde in Berlin-Wilmersdorf gegründet. Gesellschafter sind R. Schuftan, Berlin-Wilmersdorf, Dr. O. Alexander, Ingenieur, Berlin-Schöneberg, und H. Behrendt, Ingenieur, Charlottenburg.

— In London wurde die Carburation (Temperature Control), Ltd., mit 200000 £ Kapital gegründet.

— Die Elyria Enameled Products Co., in Elyria, Ohio stellt nach einem besonderen Verfahren emaillierte gußeiserne Apparate her.

**Autoklaven.** Die neuerrichtete Autoklaven-Zentrale W. Pflugbeil & Co., Berlin N 4, Chausseestraße 120, befaßt sich mit dem Vertrieb von Autoklaven, von denen ein ständiges Lager unterhalten wird, mit der Lieferung von Laboratoriumsmöbeln und allen Laboratoriumsapparaten. Die Firma steht unter der Leitung von Fachleuten mit langjährigen praktischen Erfahrungen in der Apparatenbranche.

**Elektrische Anlagen.** In den Vereinigten Staaten von Amerika wuchs die Anzahl der Elektrizitätsanlagen von 5221 in 1912 auf 6541 in 1917. Die Gesamteinnahmen betrugen 1917 527 Mill. und die Ausgaben 427 Mill. Doll. Es handelt sich um 12,8 Mill. P.S., wovon 8,4 Mill. P.S. durch Dampf und 4½ Mill. P.S. durch Wasserkraft erzeugt werden. Die durchschnittli Pferdekraftstärke der Dampfmaschinen stieg von 334 in 1907 auf 631 1912 und 1124 in 1917.

**Elektroden.** Vor dem Kriege hatte die Fabrik der General Elect Co. in Witton infolge der deutschen Konkurrenz mit Schwierigkeiten kämpfen. Seit 1914 wurde diese Fabrik stark vergrößert; sie kann jetzt gesamten Bedarf des britischen Reiches decken. Kohlenstoffdynamobürs werden von der Morgan Crucible Co. hergestellt.

**Instrumente.** Die Hohmann-Nelson Co. in Eau Claire, Wisconsin, V einigte Staaten von Amerika, bildete sich sich zur Herstellung Thermometern aller Art, Zeit- und Druckmessern und Meßinstrument A. B. Hohmann gehörte früher der Thermometerfabrik Hohmann Maurer Co. an. Nelson ist Spezialist in Kontrollsystemen für Zuck raffinerieapparate.

**Isoliermittel.** Die Societa Anonima Italiana Tubo Isolante wu mit 800000 L Kapital gegründet.

**Laboratoriums-Apparate.** Die Stupakoff Laboratories in Pittsburgh, stellen u. a. Pyrometer und *Usalite-Porzellan* her.

— Beim Filtrieren in Laboratorien haben sich die *Dorr Thickener*, der D Company in New York, Park Ave. 101 bewährt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

gen. (Hamburg, Ende September.) Preise für 1 kg. Aloe, Cap 17,50 bis ,50 M. Anis, Bari und Spanien 18,50—20 M. Calabarbohnen 6,50—7 M. iscara sagrada 8,25—8,50 M. Chinarinde 10—11 M. Condurangorinde 75—5 M. Gummi arabicum 12,50—13 M. Ipecacuanhawurzel, Rio 250 M. borandiblätter 6—8 M. Jalapenwurzel 8,50—9 M. Kolanüsse 8,50—9 M. utterkorn 80—85 M. Opium, Drog.-Ware 190—200 M, 10% Morphin 190 200 M. Quillayarinde, ganz 15—14,50 M, geschnitten 18—17,50 M. tanhiawurzel 6,50—7 M. Sabadillsaat 18—20 M. Sarsaparilla, Mexiko —17 M, Honduras 22,50—23 M. Sennesblätter 18—20 M. Süßholz-urzel, russische 10—12 M.

ürze. (London, 23. September.) *Pfeffer* ist träge. Schwarzer Singapore, co, notierte 1 s. $^1/_2$ d., Tellicherry 1 s. $2^1/_2$ d., Aleppy 1 s. $1^3/_4$ d, Muntok s. $5^1/_4$ d., weißer Singapore 1 s. 5 d. Ankommende Ware, schwarzer ngapore, August-Oktober, September-November und Oktober-Dezember $^1/_2$ d., Lampong, September-November $9^1/_2$ d., Muntok, September-November d Oktober-Dezember 1 s. $4^1/_2$ d., weißer Singapore 1 s. $4^1/_4$ d. cif. für ewicht geliefert. — *Sansibar-Nelken* sind ruhig; fair, loko 1 s. 10 d., kommende Ware, August-Oktober 1 s. 9 d. cif.

rmazeutische Präparate. (Hamburg, Ende September.) Preise für 1 kg. cetylsalicylsäure 75—80 M, Acetanilid 45—50 M, Antipyrin 95—105 M, offein 370—380 M, Hexamethylentetramin 70—76 M, Phenacetin, D. A. B. 5 0—160 M, Salol, D. A. B. 5. 80—85 M, Wismut, subgallat. 195 M, ismutsubnitrat 240 M.

## Berg- und Hüttenprodukte.

n. Die Firma Piehl & Fehling in Lübeck und Hamburg, an der sich kürzlich ugo Stinnes, Mülheim, beteiligte, errichtete ein Zweigkontor in Helsingfors, nnland, für Einfuhr von Eisen, Maschinen, Chemikalien, mit Alleinverkauf r u. a. Friedrich Wilhelm-Hütte, Union Dortmund, Henschel Sohn, Cassel. Leiter desselben ist P. Nupnau.

Das mit Unterstützung der Regierung errichtete Comptoir Sidérurgique e France ist nach dem Vorbilde des deutschen Stahlwerksverbandes ge-ldet worden und umfaßt alle französischen Eisen- und Stahlfabriken. Die eitung der Unternehmung liegt in den Händen von Goldberger, bis-erigem Direktor der Société de Forges de France.

k. In Japan beginnen die Zinkpreise, die bei Kriegsschluß stark gefallen aren, zu steigen. Ende 1918 kostete eine Kiste (224 lbs.) raffinierten Zinks Yen, was eine Anzahl von Raffinerien zur Einstellung des Betriebes ranlaßte und damit eine bedeutende Einschränkung der Produktion herbei-hrte. Da aber nun die Bestände an raffiniertem Zink auf die Neige gehen, d auf der anderen Seite die Nachfrage steigt, hat sich auch der Preis ieder auf 60 Yen gehoben. Die Zinkindustrie belebt sich damit wieder.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

öl. Die Apex Trinidad Oilfields Ltd. wurde mit 200000 £ Kapital zur ewinnung und Raffination von Erdöl nach Abkommen mit der Anglo-rench Exploration Co. Ltd. und dem British Borneo Petroleum yndicate Ltd. gebildet.

n Burma bestehen jetzt 6 Petroleumraffinerien.

ntanwachs. Die A.-S. Aarhus Oliefabrik in Aarhus, Dänemark, hat die erstellung von Montanwachs [1]) als unrentabel wieder aufgegeben.

affin. (Marseille, 13. September.) Amerikanisches in Platten 200 Fr., ko Marseille oder Bordeaux, einschl. Zoll; schottisches 10 Fr. weniger ab ager Bordeaux; asiatisches, Schmelzpunkt 60/61° C., 240 Fr., loko Marseille, /56° C. loko Paris 230 Fr.

## Chemikalien. Feinpräparate.

bid. In der Tschechoslowakei beträgt der Carbidpreis 240 K für 100 kg.

emikalien. (Hamburg, Ende September.) Preise für 100 kg. *Anorganische.* laun, Stücke 115 M; gepulvert 85 M. Chromalaun 18—19 M für 1 kg. almiak, kryst. techn. rein 450—475 M. Salmiakgeist (0,910) 110 M. Bor-äure, raff., gepulv. 14—16 M für 1 kg; raff., kryst. 14—16 M für 1 kg. orax, raff., gepulv. 8,50—9 M für 1 kg; raff., kryst. 8,50—9 M für 1 kg. romammonium 16—18 M, Bromkalium 21,50—23,50 M, Bromnatrium 15 s 17 M für 1 kg. Chlorzink 275 M. Eisenvitriol 45 M für 1 kg. Jod, esubl. 320—340 M; trocken 320—340 M; Jodkalium 240—260 M für 1 kg. ali, chlorsaures 475 M, gelbblausaures 700 M, rotblausaures 1350 M, ermang. kryst. 45 M für 1 kg. Cyankalium 600 M. Kaliumbichromat 25 M r 1 kg. Chlorkalk 115° 60 M. Natrium, gelbblausaures 350 M, kiesels. Wassergl.) 48 M. Natriumbicarbonat 250 M. Natriumbichromat 17 M für kg. Salzsäure, rohe, 21° 32 M. Schwefelblumen 350 M. Silber, salpeters. 30—540 M für 1 kg. Sublimat 56 M für 1 kg. — *Organische.* Benzoe-äure aus Toluol 24—26 M. Citronensäure, bleifr., kryst. 48—50 M. Cumarin 0—370 M für 1 kg. Oxalsäure 450 M. Resorcin, kryst. 150—160 M für kg. Salicylsäure, kryst. und präcip. 22—24 M für 1 kg. Salicylsaures Natron, epulv. und kryst. 22—24 M für 1 kg. Tetrachlorkohlenstoff 550 M. Vanillin 000—1050 M für 1 kg. Weinsäure, bleifrei, kryst. 24—26 M, chem. rein, A. B. 5, 26—28 M für 1 kg. Weinstein, cream, I., 98%, 22—24 M, 95% —23 M für 1 kg.

Die Firma H. Graetz & Co. in Hamburg 1, hat den selbständigen Betrieb ner Großhandlung in Waschmitteln aller Art, chemisch-technischen Produkten, etten und Olen begonnen. Das Hauptaugenmerk wird auf Friedensprodukte elegt und jeder Ersatz ausgeschaltet. Das Geschäftslokal befindet sich jetzt eichthorstraße 2.

Die mit 0,5 Mill. Kr. Aktienkapital gegründete Rederi- & Handels-elskabet »Montana« in Kopenhagen, Niels Juelsg. 13, will Handel mit hemikalien, Koks, Metallen usw. treiben. Im Vorstande sind General-irektor H. Bie von den Oberschlesischen Kokswerken & Chem. abriken A.-G., Berlin, Direktor Hermann in Hamburg, Generaldirektor an der Worm von Shipping & Coal Co., Rotterdam, u. a. Direktor J. Chr. Lehrmann.

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 591.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Ammoniumsulfat.** Japan kann jetzt in seinen eigenen Fabriken etwa 70000 tons im Jahre herstellen. Da sein Bedarf aber etwa 80000—120000 t im Jahre beträgt, bleibt im Durchschnitt ein Fehlbetrag von etwa 30000 t jährlich durch Einfuhr zu decken, der aus England und Amerika bezogen wird.

**Düngemittel.** (Antwerpen, 11. September.) Natronsalpeter, Loko 61,50 Fr. ab Antwerpen, Frühjahr 1920, 75 Fr. Der Markt ist fest. Ammoniumsulfat 85 Fr., Thomasschlacke, gemahlen, 14/17%, 110—112 Fr., 16—18%, 112—114 Fr. für 100 kg. Kaliumchlorid 50—60%, 37,50 Fr., Kainit 14%, 7 Fr. für 100 kg ab elsässischem Bahnhof.

**Kalisalze.** Frankreich hat während des Krieges Kali- und Bromsalze aus Tunis bezogen. Es wurden dort mehrere Anlagen in Betrieb genommen. Als Hauptrohstoffquelle diente der ausgetrocknete See bei Zarzis, der unter der Salzkruste Wasser vom spez. Gew. 1,218 aufweist, das im Liter 158 g NaCl, 22 g $MgSO_4$, 141 g $MgCl_2$, 13 g KCl und 2,24 g $MgBr_2$ enthält. Tunis selbst kann seinen eigenen Bedarf an Kalidüngemitteln bereits im Lande decken.

**Salpeter.** In den Vereinigten Staaten von Amerika beabsichtigt die Regierung eine dauernde Reserve von 350000 t Chilesalpeter zurückzuhalten; der Verbrauch ist um 45% gegen Friedenszeiten gestiegen und deutet auf eine dauernde umfangreichere Anwendung des Chilesalpeters in der dortigen Landwirtschaft hin. Der Verbrauch in anderen Ländern stellt sich für das 1. Halbjahr 1919 auf 67000 t gegen 47000 t in der gleichen Zeit 1914. Die allgemeine Lage auf dem Salpetermarkte ergibt im Vergleich zu 1913 folgendes Bild (in 1000 t):

| | 1919 | 1913 |
|---|---|---|
| Chilenische Produktion Januar bis Juni . . | 890 | 1 363 |
| Lagerbestände in Chile am 30. Juni . . . | 1 490 | 608 |
| gesamte sichtbare Vorräte am 30. Juni . . | 1 685 | 1 139 |

Bei Angabe der sichtbaren Vorräte für 1919 sind die als Reservebestände der Vereinigten Staaten geltenden 350000 t nicht eingeschlossen. Wenngleich der europäische Verbrauch während des 1. Halbjahres gegen die Friedensziffer zurückblieb, so ist er doch in Anbetracht der dem Salpeterhandel noch auferlegten Einschränkungen immerhin befriedigend, und da die Preise sich auf dem europäischen Festlande zwischen 26 und 30 £ die t bewegten, so ist durchaus mit einem normalen Verbrauch zu rechnen, sobald die Verhältnisse sich klären und ein Nachgeben der Frachtsätze Verkäufe zu annehmbaren Preisen ermöglicht. Nachstehend folgt eine Übersicht über die bedeutendsten Gesellschaften während des Jahres 1918.

| | Kapital | Produktion 1918 (1000 qq.) | Produktion 1917 (1000 qq.) | Dividende 1918 % | Dividende 1917 % |
|---|---|---|---|---|---|
| Aguas Blancas, gew. Aktien 1 £ . | 210 000 | 726 000 | 767 000 | 10 | $13^1/_2$ |
| " " Vorzugsakt. 1 £ . | 60 000 | | | | |
| Alianza, 5 £ . . . . . . . | 500 000 | 2 010 798 | 2 993 857 | 40 | 40 |
| Angela, 1 £ . . . . . . . | 70 000 | 372 220 | 427 777 | 30 | 25 |
| Anglo-Chilean, gew. 5 £ . . . | 550 000 | 2 275 700 | 2 589 650 | 15 | 25 |
| " " Vorzugsakt. 5 £ | 350 000 | | | | |
| Fortuna, 1 £ . . . . . . . | 154 000 | 1 165 613 | 1 409 668 | $7^1/_2$ | 0 |
| Lagunas Nitrate, 5 £ . . . . | 900 000 | 494 000 | 518 000 | 2 | 2 |
| Lautaro, 5 £ . . . . . . . | 550 000 | 2 000 000 | 2 287 000 | 18 | 24 |
| New Paccha, 1 £ . . . . . . | 57 250 | 535 000 | 527 100 | 10 | 15 |
| Salar del Carmen, 1 £ . . . . | 220 000 | 676 081 | 616 180 | 20 | 35 |
| San Lorenzo, 1 £ . . . . . . | 24 000 | 303 000 | 349 000 | 25 | 25 |
| San Patricio, 1 £ . . . . . . | 100 000 | 285 000 | 217 000 | — | — |
| Santa Rita, 1 £ . . . . . . | 100 000 | 430 000 | 431 000 | 5 | 0 |
| San Sebastian, 1 £ . . . . . | 143 750 | 289 254 | 366 929 | — | — |
| Tarapaca, 10 s. . . . . . . | 200 000 | 674 000 | 660 000 | 10 | 15 |

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Baumwolle.** (Bremen, 26. September.) Die Stimmung für Baumwolle war am Weltmarkt im allgemeinen wie an den amerikanischen Märkten im besonderen gegen Schluß der Woche fester und höher. Besondere Gründe lagen für den Umschwung in der Stimmung nicht vor, wie ja in den Ernteaussichten Veränderungen nicht eingetreten sind. Die amerikanischen Märkte litten während der verflossenen drei Wochen unter drohenden Arbeiterschwierigkeiten. In der ersten Hälfte des Berichtsabschnittes erlitten die Preise einen Sturz, während in der zweiten Hälfte ein Umschwung eintrat. Anfangs lauteten die Witterungsberichte sehr günstig, die Preise konnten sich nicht behaupten, auch Stützungsversuche der Hochspekulanten erwiesen sich als vergebens. Der Stand der ägyptischen Baumwollernte wurde als sehr befriedigend bezeichnet, während gleichzeitig über den Verlauf des Monsuns in Indien befriedigende Meldungen vorlagen. Die Erntearbeiten im Süden gingen gut voran. Von vielen Seiten wurden Gewinnsicherungen vorgenommen, die sich besonders dann fortsetzten, als von englischen Plätzen ansehnliche Verkaufsaufträge erteilt wurden. Die Nachfrage nach greifbarer Ware entsprach im allgemeinen nicht den Erwartungen, weil das Geschäft mit Baumwollwebwaren zu wünschen übrig ließ. Erst als von Seiten der Hochspekulanten weitere Stützungsankäufe erfolgten, wodurch Nachfrage nach Ware für Deckungszwecke sich einstellte, erholten sich die Preise etwas. Verkäufe für europäische Rechnung drückten die Preise weiter herunter, bis in der Schlußwoche ein merklicher Umschwung eintrat. Zunehmendes Angebot auf greifbare Ware schwächte die Preise. Die Zufuhren waren in der Zunahme begriffen, während die Käufer sich abwartend verhielten. In Texas haben Gewitterstürme Beschädigung angerichtet, so daß die früheren Schätzungen von etwa 12 Mill. Ballen voraussichtlich nicht erreicht werden. Der Markt steht und fällt im allgemeinen mit der Kauffähigkeit Deutschlands, die wiederum davon abhängt, ob und in welchem Umfange die Union langfristige Kredite einräumt. Hierüber lauteten die Meldungen aus der Union in der letzten Zeit sehr widersprechend. Große Neigung zur Bewilligung solcher Kredite ist jedenfalls nicht vorhanden, so daß es zunächst sehr fraglich ist, ob der Markt die in den letzten Tagen begonnene Aufwärtsbewegung fortsetzen wird. Aus dem Süden ließ das Angebot in der letzten Woche zu wünschen übrig. Auf ungünstige Ernteberichte hin nahm die Nachfrage nach Ware für Deckungszwecke ziemlichen Umfang an. Die Hochpartei griff mit Stützungsankäufen ein, und die Preise zogen am Schlusse kräftig an. Nach

dem Bericht des Ackerbaubureaus hat sich der durchschnittliche Stand der Baumwollfelder etwas verschlechtert. Ende Juli belief er sich auf 67,1 % einer normalen Ernte, einen Monat später jedoch auf nur noch 61,4 %, während private Schätzungen mit 55,7 % noch erheblich unter die amtlichen Angaben heruntergingen. Die sichtbaren Vorräte am Weltmarkt beliefen sich auf 3,42 Mill. Ballen gegen 2,32 Mill. Ballen zur selben Zeit des Vorjahres. In Newyork notierte greifbare Middling 31,75, Dezember 31,58, Januar 31,68 Februar 31,72, März 31,85, April 31,89, Mai 31,92, Juni 31,85 cts. das Pfund.

**Baumwolle.** Die erste Baumwolle, die aus grünen Samenkapseln durch künstliche Trocknung gewonnen wurde, hat die Firma W. Spence Harvey, Philadelphia in Memphis ausgestellt. Die drei Wochen vor der Reife stehenden Samenkapseln wurden in Cottondale, Miss., gesammelt, nach Memphis gebracht und in ungefähr einer Stunde mit einem Feuchtigkeitsverlust von etwa 50 % geöffnet.

**Faserstoffe.** (London, 23. September.) *Hanf.* Manila ist stetiger. Marke J Juli-September 49 £, September-November 48 £ 10 s., Oktober-Dezember 48 £, Marke K Oktober-Dezember 47 £, Marke L 46 £ 10 s., cif. Neuseeland ist unverändert. High point fair Oktober-Dezember 47 £ fair, 46 £ cif. Die Manilazufuhren während der letzten Woche beliefen sich auf 28000 Ballen gegen 33000 Ballen im Vorjahre. — *Jute* ist untätig und unverändert. Native first Marke loko notierte 75 £, August-Oktober 75 £, Oktober-Dezember 74 £ cif.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 23. September) ist träge und niedriger. Nach London, Singapore f. m. s. Oktober-Dezember 56 £ 10 s., Straits f. m. 56 £, Malabar 58 £, Ceylon 57 £, Südsee 56 £ cif.; nach Marseille f. m. Oktober-Dezember 58 £ cif., alles für 1 t.

**Fette und Öle.** (26. September.) Die Preise wandten sich während der letzten drei Wochen zu Gunsten der Käufer und liegen jetzt überall erheblich unter den Anfangskursen. Eine Ausnahme hiervon machte jedoch der La Plata-Markt, wo der Preis der Leinsaat in den letzten Tagen wider Erwarten kräftig anzog. Dieser Rückschlag erregte die Verwunderung der Käufer, da am La Plata sich ziemliche Niederschläge eingestellt haben. Der Preis für Leinsaat naher Verschiffung sank bis auf 31,05 Pesos Papier für 100 kg fab Buenos Aires, bis in den letzten Tagen Erholung auf 35,25 Pesos sich einstellte. Vielleicht ist die Ursache dieser Erhöhung darin zu erblicken, daß die Verschiffungen in der letzten Zeit ansehnlichen Umfang annahmen. Merkwürdigerweise ist der englische Markt der Haltung des La Plata-Marktes nicht gefolgt, obwohl die englischen Mühlen zum Teil über Mangel an Ölsaat und Ölfrüchten klagen. In den letzten drei Wochen verschiffte Argentinien an Leinsaat 19000 t nach England und an Ordre, 36000 t nach dem Festlande und 40000 t nach den Vereinigten Staaten von Amerika. Von den in der Schlußwoche nach dem Festlande angeladenen 11000 t sind 4000 t nach Frankreich, 4000 t nach Holland, 1000 t nach Skandinavien und die restlichen 2000 t nach anderen festländischen Häfen bestimmt. Im ganzen befinden sich von Indien 45300 t und von Argentinien 154000 t Leinsaat nach Europa unterwegs, wovon 97800 t nach dem Festlande bestimmt sind. An den englischen Märkten gingen die Preise fast ununterbrochen zurück. Calcutta kostete in London zum Schluß 39 £ 10 s. bis 40 £, Bombay 40 £ bis 40 £ 10 s. für September-Oktober und Plata neuer Ernte für Januar-Februar etwa 34 £ 10 s. für 1 t. Damit sind die Notierungen in verhältnismäßig kurzer Zeit um etwa 25 % gewichen. Leinöl war gleichfalls stark nachgiebig. London schloß für vorrätiges Leinöl mit etwa 91 s. und Hull mit etwa 85 s. das cwt. Am Amsterdamer Markt betrug der Preis 123 fl. für 100 kg. Das Geschäft mit Rübsaaten war während des ganzen Berichtsabschnittes sehr ruhig. Die Preise schienen schließlich sehr unbestimmt. Die Preise für Rüböl hingegen waren weniger gedrückt. Für rohes Rüböl belief sich der Preis auf 100 s. und für raffiniertes auf 105 s. das cwt. Die Stimmung für Baumwollsaaten gestaltete sich zu ermäßigten Preisen in den letzten Wochen stetiger. Es wurden jedoch nur wenig Geschäfte gemacht. Schwimmende Bombay kostete 19 £ bis 19 £ 10 s. und ägyptische naher Verschiffung 24—25 £ die t. Der schwimmende Vorrat indischer Rübsaat wird auf 10600 t gegen 8600 t in der Vorwoche und 12700 t zur selben Zeit des Vorjahres geschätzt. Die Fabrikanten haben anscheinend vor einiger Zeit große Posten indischer Baumwollsaat gekauft und an ägyptischer gegenwärtig kein Interesse. Das Geschäft mit Baumwollsaatöl war in Hull belebt, an anderen Märkten jedoch sehr ruhig. Rohes Öl kostete schließlich 87—90 s. und raffiniertes 105 s. das cwt. Das Geschäft mit Erdnüssen ging in der Schlußwoche stark zurück. Der Preis für Gambianüsse November-Dezember belief sich am Londoner Markt auf 45 £ die t. Die Preise der Palmkerne gaben schließlich auch etwas nach. Der Handel forderte etwa 42—43 £ die t. Von Erdnußöl lag Angebot zum Preise von 110 £ und für Palmkernöl zu 95 £ für die t vor. Am Antwerpener Markt war die Stimmung für Ölsaaten wie Öle gedrückt. Bombay-Leinsaat notierte 165 Fr., Calcutta 156 Fr. und Plata 146—148 Fr. für 100 kg. Für vorrätiges ausländisches und belgisches Leinöl wurden etwa 340 Fr. für 100 kg gefordert. Am deutschen Markt war Leinöl und Rüböl zu etwas höheren Preisen angeboten.

**Glycerin.** Wie vieles andere, so hat sich auch das Glyceringeschäft neuerdings erheblich belebt. Dies mag auf die alte Erfahrung zurückzuführen sein, daß im Herbst der Glycerinbedarf regelmäßig steigt. Kosmetische Mittel haben dann einen regeren Absatz und bei der Vorliebe des Publikums für die aus Glycerin hergestellten, nicht fettenden Hautcreme usw. geht damit selbstverständlich ein größerer Bedarf an Glycerin Hand in Hand. Es scheint jedoch, als ob auch gewisse Spekulationsgründe vorliegen. Allem Anschein nach sind die Weltvorräte in Glycerin bisher erheblich überschätzt worden. Dann ist es nicht ausgeschlossen, daß einzelne ausländische Großkonzerne sich mit dem Gedanken tragen, sich gewissermaßen ein Weltmonopol in Glycerin zu schaffen. Dieser letztere Punkt ist im Augenblick für Deutschland noch nicht von sehr großer Bedeutung, da die vorhandenen Bestände ausreichen, um es für einige Zeit vom Auslande unabhängig zu machen. Dagegen ist es nicht ausgeschlossen, daß der Welt-Neu-Anfall in Rohglycerin in Zukunft ganz erheblich geringer werden wird. An drei verschiedenen Stellen ist es gelungen, ein brauchbares Verfahren auszuarbeiten, um Paraffin zu Fettsäuren zu oxydieren. Bekanntlich wurde in den interessierten Industrien schon seit längerer Zeit an der Auffindung eines solchen Oxydationsprozesses gearbeitet. Wenn — was anzunehmen ist — die Sa technisch einwandfrei durchführbar ist, werden in Zukunft Seifen wohl in Hauptsache nur noch auf diesem Wege hergestellt werden, damit die knapp und wertvolleren Fette für die Nahrungsmittelindustrie gespart werden. unausbleibliche Folge davon wäre dann, daß nur noch verhältnismäßig geri Mengen von Fetten gespalten würden, so daß der Neuanfall von Rohglyc sehr klein sein dürfte. Auf der anderen Seite kann die Technik Glyc aber kaum entbehren. Speziell auf die Herstellung von Dynamit wird kaum verzichten können, da für verschiedene Zwecke, z. B. im Kohlenberg usw., das Dynamit nicht durch andere Sprengstoffe ersetzt werden k Auch das durch Gärung erzeugte Glycerin wird hierin keinen wirksa Ausgleich schaffen können, da die dazu benötigten Ausgangsmateria für andere, wichtigere Zwecke dringend benötigt werden. Es empfi sich demnach, den Artikel etwas im Auge zu behalten.

**Glycerin.** (Marseille, 13. September.) Lauge 80 % 130 Fr., 40 % 31 unverpackt.

**Sojabohnenöl.** Im Jahre 1918 hat die Ernte an Sojabohnen in der Ma schurei 2,2 Mill. tons betragen gegen 2,09 Mill. t 1917 und 1,75 Mi 1916. Die Ausfuhr der Bohnen ist durch Transportschwierigkeiten in Mandschurei behindert. Der Preis der Bohnen, der von den Transp schwierigkeiten stark beeinflußt wird, ist zurzeit steigend infolge der gro Nachfrage aus Europa. Etwa 20000 t sollten dorthin in der Zeit zwisc Juni und Dezember dieses Jahres verschifft werden. Auch der Preis Bohnenöl steigt entsprechend und viele Ölpressen, die bei Kriegsende ih Betrieb eingestellt hatten, haben jetzt wieder zu arbeiten angefangen.

## Gärungsgewerbe.

**Hopfen.** Die Vereinigte Hopfenhandels G. m. b. H. »Saazia« in Saaz in Nürnberg eine Zweigniederlassung gegründet. — 6000 Doppelzent böhmischen Hopfens werden im Austauschwege durch die Anglo-tschechi slowakische Trading Company in London nach England ausgeführt wer In Prag erfolgte die Gründung der Prag-Saazer Gesellschaft Hopfenausfuhr, G. m. b. H., Prag, mit einem Kapital von 100000 K. schäftsführer ist Fr. Kellner in Saaz.

**Spiritus.** In der Tschechoslowakei fehlen Vergällungsmittel. Re Spiritus ist in genügender Menge vorhanden.

— In Dänemark dürfen für 1919/20 300000 Flaschen Branntwein mo lich ausgeliefert, technischer Sprit je nach dem Bedarf der Industrie gestellt werden.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir.** (London, 17. September.) Die Preise sind unverändert. G Sorten, loko 51 s., August-Oktober 51 s. cif. Würfel Nr. 1 Juli-Septem 67 s., Nr. 2 65 s. cif.

**Leder.** Das Angebot am Ledermarkte hielt mit dem Begehr nicht im ferntesten gleichen Schritt, was in Verbindung mit weiterer Verteuerung der Herstellung die Preise nach oben trieb. Von feinem Oberleder wa stets nur ganz kleine Mengen greifbar, die schlank abgenommen wur Die Fabriken sind mit der Ausführung der alten Bestellungen immer n zu sehr im Rückstande; sie lehnen daher auch neue Bestellungen ab. Roßleder waren zum Teil einige größere Mengen verfügbar, die als Er genommen wurden. Von Sämisch-Leder wurde Hirschleder stark beg und, je nach Beschaffenheit, mit etwa 8,25—13,75 M für den Quadra bewertet. Schafleder wurde flott gekauft, wobei beste Beschaffenheiten zu Erlösen bis zu 60 M für das Stück brachten; sogen. Bandagenware löste 36—39 M für das Stück. Sattlerleder wurde in wesentlich größ Posten angefordert, als es angeliefert werden konnte, und wurde info dessen sehr hoch bezahlt.

— In Kromau, Mähren, wurde die Firma Brüder Strasser G. m. b gegründet, zur Erzeugung und Verarbeitung von Leder und Lederabfä Das Kapital beträgt 1100000 K. Gesellschafter und Geschäftsführer B. Fischer, Wien, J. Redlich, Brünn, und Brüder Strasser, Wien

**Leim.** Die Leimbewirtschaftung wird dahin eine grundsätzliche Änder erfahren, daß die Vertretungen der Verbraucher ohne staatliche Einmisch in unmittelbarem Verkehr mit den Vertretungen der Leimerzeuger Leimbedarfsfragen regeln und ebenso unabhängig von den Staatsstellen Verteilung besorgen werden, solange wegen Mangels an Leim der f Handel noch nicht eingeführt werden kann.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze, Lacke.** (Hamburg, Ende September.) Fichtenharz 700—800 M, Schel Ia 65—68 M, IIa 54—56 M für 100 kg.

**Kautschuk.** (London, 23. September.) Pflanzungssorten eröffneten fester Preissteigerungen um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ d., aber der Schluß war träge, die Pr waren per Saldo unverändert bis $\frac{1}{4}$ d. höher. First crepe, loko, und S tember 2 s. $2\frac{3}{4}$ d. bis 2 s. 3 d. bis 2 s. $2\frac{3}{4}$ d., Oktober 2 s. $2\frac{3}{4}$ d. 2 s. 3 d., Januar-März 2 s. $2\frac{3}{4}$ d. bis 2 s. $3\frac{1}{2}$ bis 2 s. 3 d., Januar- 2 s. $2\frac{3}{4}$ d. bis 2 s. $3\frac{1}{4}$ d. bis 2 s. 3 d., Juli-Dezember 2 s. $3\frac{1}{2}$ d. 2 s. $2\frac{3}{4}$ d. Ribbed smoked sheet, loko und September 2 s. $2\frac{3}{4}$ d. bis 2 s. bis 2 s. $2\frac{3}{4}$ d., Oktober 2 s. 3 d, Oktober-Dezember 2 s. $2\frac{3}{4}$ d. bis 2 s. 3 Januar-März 2 s. $2\frac{3}{4}$ d. bis 2 s. 3 d., April-Juni notierte 2 s. 3 d., Jan Juni 2 s. $2\frac{3}{4}$ d. bis 2 s. $3\frac{1}{4}$ d. bis 2 s. 3 d., Juli-Dezember 2 s. 3 d. P descriptions stetig. Hard fine, loko 2 s. $6\frac{1}{4}$ d., Oktober-November 2 s. $6\frac{1}{2}$ November-Dezember 2 s. $6\frac{3}{4}$ d. Soft fine, loko 2 s. 4 d., Oktober-Novem 2 s. $4\frac{1}{4}$ d., November-Dezember 2 s. $4\frac{1}{2}$ d. Caucho ball, loko und Oktob November 2 s. 6 d. November-Dezember 1 s. $6\frac{1}{4}$ d. In London wur in der letzten Woche 910 t gelandet und 1528 t abgeliefert; die Vor beliefen sich auf 27512 t gegen 13446 t vor einem Jahre.

**Schellack.** (London, 18. September.) Der Grundton des Marktes bleibt f T.N.-Schellack, loko, wurde je nach Menge mit 482 s. 6 d. bis 485 s. 1 cwt. bezahlt. Rubin-Schellack A.C. wird auf 395 s. das cwt. gehal Lieferungsware ist unregelmäßig. Oktober wurde mit 475 s. bis 477 s. 6 das cwt. bezahlt, während für Dezember 470 s. das cwt. angelegt wur T.N. Oktober-Dezember-Lieferung wurde mit 440 s. für 1 cwt. gehand

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 121, S. 673—680. Cöthen, den 7. Oktober 1919. 43. Jahrgang.

e Not an Rohmaterialien . . . . . . . . . . . . . 673
e festen Brennstoffe in den Jahren 1917 und 1918. Von Dipl.-Ing. *Dr. W. Bertelsmann* . . . . . . . . . . . . . 673—674
ısanalysator. Ein neuer Gasbestimmungs-Apparat nach *Dr. Freymuth* 674
ıschriften: Analyse silberhaltiger, blei- und zinkreicher Oxyde aus den Blei- und Silberhüttenbetrieben, *Stefan Urbasch* — *Dr. W. Stahl.* —
Der Ingenieur-Chemiker, Ing. *Otto Krüger* — *Dr. Oskar Zahn* . . 675—676
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . 676
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . 677
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage . . . . . . . . . 678
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . 679—680
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 9.

## Die Not an Rohmaterialien.

Unter dieser Überschrift findet sich in einer der ersten französischen ıchzeitschriften eine in ironischem Plauderton gehaltene Besprechung ɔer die Not an Rohmaterialien in Frankreich, die für den deutschen ɪporteur wie für die inländische Industrie von besonderem Interesse in dürfte.

Zunächst wird daran erinnert, daß Frankreich vor dem Kriege, was die eisten chemischen Erzeugnisse, z. B. Farben, anbetrifft, relativ sehr wenig oduzierte, und daß der Hauptverdienst denjenigen Firmen zufloß, die Veretungen großer Firmen, wie der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik a., hatten. Dieser Verdienst war allerdings im wesentlichen darauf ɛschränkt, die aus dem Ausland nach Frankreich in Waggonladungen oder ößeren Sendungen kommenden Posten entsprechend zu verteilen, umzuacken und insbesondere die einzelnen Industrieen zu versehen. Dieser ustand hatte mit Beginn des Krieges insofern eine Änderung erfahren, als eutschland als Lieferant ausschied und dafür im wesentlichen England nd die Vereinigten Staaten von Amerika in Betracht kamen. Wie es ch mit den Lieferungen dieser Firmen verhielt, insbesondere was Preis, ieferfähigkeit, Qualität, Zahlungsbedingungen usw. anbetrifft, darüber läßt ch der französische Bericht in sarkastischen Beispielen aus, um schließlich zu em Resultat zu kommen, daß die deutschen Fabriken alsbald unweigerlich vieder als Lieferanten für die meisten Rohstoffe nach Frankreich in Betracht ommen müßten.

Das Ziel dieser Betrachtungen ist folgendes: Man will mit allen Kräften und unter Zuhilfenahme aller Mittel dazu kommen, die französische hemische Industrie auf ein anderes Niveau zu bringen, sie zu heben nd aus ihr eine tatsächlich produktions- und konkurrenzfähige zu nachen. Man weist darauf hin, daß zwar während des Krieges in Frankreich wie in allen Staaten eine ganze Reihe chemischer Fabriken ntstanden sind, die möglicherweise während des Krieges in Anbetracht les erheblichen Rohstoffmangels in gewisser Hinsicht blühten. Mit lem Beginn des Auflebens der ausländischen Konkurrenz, des Aufhörens les Bedarfes an chemischen Rohstoffen für die Herstellung von Munition, Kriegsgerät usw. fürchtet man jedoch einen erneuten starken Preisückgang. So wird u. a. auf folgende natürliche Hilfsquellen hingewiesen:

Frankreich besitze zunächst in Nordafrika (in Marokko, Algerien und Tunis) die reichsten Phosphate der Welt in beinahe unerschöpflichen Mengen. Was Schwefel anbelangt, so wird auf die besonders günstige geographische Lage Frankreichs zu den spanischen Schwefelpyriten hingewiesen. Was Salpeter anbetrifft, so hofft man, daß die synthetischen Stickstofffabriken, die während des Krieges viel Geld verschlungen haben, endlich einmal tatsächlich u einer Produktion kommen werden. Was Kali und Eisen anbelangt, so werden vage Wünsche ausgesprochen, daß die »Gesetzgebung« sie nicht Deutschland überläßt, sondern daß diese Stoffe zur Lieferung an Frankreich kommen werden. Ebenso hofft man, daß bezüglich Kohlen der Friedensvertrag diese schwierigste Frage zu einem für Frankreich günstigen Resultat bringen wird. Besonders charakteristisch sind die ironischen Glossen über die Rührigkeit der Engländer, die aus Frankreich eine englisch-amerikanische Kolonie machen wollen.

Die Ausführungen kommen zu dem Schluß, daß Frankreich alles tun müsse, um an die Spitze der chemischen Großindustrie zu gelangen. Hierzu sei vor allen Dingen eine wesentliche Besserung der *sozialen Verhältnisse der französischen Chemiker* erforderlich. Deren Wirtschaftsverhältnisse sind bekanntlich in Frankreich sehr schlechte. Ein mittlerer Chemiker verdient in Frankreich heutzutage kaum soviel wie ein gewöhnlicher Arbeiter. Die Ausführungen schließen mit der Aufforderung an die Chemiker Frankreichs, sich zu einem Syndikat zusammenzuschließen, um alsdann die wirtschaftlichen Bestrebungen durch eine geeignete Vertretung zu bekräftigen, und mit einem Appell an die französische Regierung, durch entsprechende Maßnahmen die soziale Lage der Chemiker in Frankreich zu verbessern.

---

## Die festen Brennstoffe in den Jahren 1917 und 1918.

Von Dipl.-Ing. Dr. W. Bertelsmann.

**Preßkohle.** Joesten[85]) beleuchtet die verschiedenen Theorien über den Brikettierungsvorgang kritisch. Nach der einen der herrschenden Anschauungen wird der hohe Preßdruck in Wärme umgesetzt, die das Bitumen der Kohle schmilzt und auf diese Weise die Kohlenmasse zusammenkittet; der durch die Erhitzung entstehende Wasserdampf schützt das Bitumen vor Zersetzung. Nach der anderen Anschauung bewirkt der Preßdruck nur eine innige Berührung der Kohlenteilchen, während das Wasser die Masse während des Drucks plastisch macht. Der Verf. bespricht diese Ansichten, kritisiert sie und erörtert dann die Bedingungen, unter denen fehlerhafte Preßkohlen auftreten. Ein anderer ungenannter Verf.[86]) hält die Ansicht von Spring und Venator für richtig, nach welcher das Zusammenbacken der Kohlenteilchen nur durch die innige Berührung infolge des hohen Preßdrucks bewirkt wird, da Kohle mit hohem Bitumengehalt keine festen Preßkohlen liefert. — An sonstigen Aufsätzen von allgemeiner Bedeutung sind erschienen: Achilles,[87]) der Luftbedarf der Preßbraunkohlenwerke; derselbe,[88]) der wirtschaftliche Betrieb der Großtrockner der Preßbraunkohlenwerke; Schapira,[89]) moderne Braunkohlenbrikettierung. Brauer-Tuchorze[90]) weist darauf hin, daß die Brikettierung nach vorhergegangener Trocknung eine wirtschaftliche Ausnutzung der Holzabfälle ergebe, und erörtert die Vorzüge der Holzbriketts. Der Heizwert der letzteren betrage 3800—4000 W.E. Um eine recht innige Mischung des Bindemittels mit dem Brikettiergut zu erzielen, gibt Behr nach D. R. P. 295491[91]) das Bindemittel dem Preßgut im luftverdünnten Raum als Staub, Dampf oder Flüssigkeit bei, während Glawe nach D. R. P. 299991[92]) sowohl das Bindemittel wie auch das Brikettiergut (Kohle) mittels Preßluft oder überhitzten Dampfs zerstäubt und in dieser Form beide miteinander mischt. Man erhält dadurch eine sehr vollkommene Mischung bei sparsamstem Verbrauch an Bindemittel. Die Mischvorrichtung ist vollständig gekapselt, so daß Staubbelästigung im Fabrikraum vermieden wird; s. a. D. R. P. 305428.[93]) Stechele empfiehlt im D.R.P. 299963[92]) zur Verhütung der Staubbildung, das Preßgut mit hygroskopischen Stoffen wie Chlormagnesium- oder Chlorcalciumlauge zu mischen oder (D.R.P. 301138[94]) Öle irgendwelcher Art zuzusetzen. Die St. Louis Briquette Machine Co. beschreibt im D.R.P. 295586[91]) eine neue Walzenbrikettpresse. Bach[95]) bespricht die Verwertung von Koksasche zur Herstellung von Briketts und erklärt sie für die wirtschaftlichste Ausnutzung des infolge seiner feinen Körnung sonst ziemlich wertlosen Brennstoffs. Er beschreibt unter Beigabe einer Abbildung das schon erwähnte Verfahren von Behr, das von Méguin & Co. ausgebeutet wird. Es wird u. a. auf dem Gaswerk zu Kolberg ausgeübt. Man verwendet dort als Bindemittel 6—7% Hartpech, das mit Dampf von 350° C. zerstäubt und der Koksasche im luftverdünnten Raum einverleibt wird. Die Kosten stellen sich auf 0,47 M für 50 kg Koksbriketts bei einem Verkaufspreis von 1,10 M. Die Anlagekosten machen sich bereits nach $4^1/_2$ Monaten bezahlt. Außerdem gestattet das Verfahren auch eine wirtschaftliche Verwertung der Rauchkammerlösche, die im Eisenbahnbetrieb in großen Mengen anfällt. Ein anderes Verfahren, das Koxidverfahren von Alexander beschreibt Kayser.[96]) Seine Eigenart besteht darin, daß das teure Steinkohlenpech mit Ölgasteer gestreckt wird. Bei Verwendung von Rauchkammerlösche kommt man mit 5% Pech aus, dem

*) Forts. von Chem.-Ztg. 1919, S. 641.
85) Braunkohle 1917, S. 141; Journ. Gasbeleucht. 1918, S. 155.
86) Ztschr. Dampfk.-Betr. 1917, S. 288.
87) Braunkohle 1917, S. 1.
88) Ebenda 1917, S. 166.
89) Feuerungstechn. 1916, S. 151.
90) Erfahr. u. Erfind., Bd. 43, S. 433.
91) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 19.
92) Ebenda 1917, S. 326.
93) Ebenda 1918, S. 110.
94) Ebenda 1918, S. 3.
95) Journ. Gasbeleucht. 1917, S. 149.
96) Ebenda 1918, S. 542.

0,8—1% Ölgasteer zugesetzt worden sind. Mach stellt nach D. R. P. 306249[97]) schwimmfähige Preßkohlen mit großem Hohlraum her, die verflößt werden können. Ramén gibt im D. R. P. 298679[98]) ein Verfahren zur Herstellung gebrannter Preßkohlen an. *Literatur:* Jünemann, Die Brikettierung der Brennmaterialien.[99])

**Koks.** Die Verkokung der Steinkohle bei niedriger Temperatur zum Zweck der Herstellung eines rauchlos verbrennenden Hausbrandes haben Parr und Olin[100]) im weiteren Verfolg früherer Versuche in großem Maßstabe durchgeführt. Der erzielte Koks eignete sich sowohl als Ersatz für Anthrazit in Hausbrandfeuerungen wie als Generatorbeschickung. Er enthielt zwar noch 19—20% flüchtige Bestandteile, verbrannte aber rauch- und rußfrei. Die Porosität ließ sich durch Druck oder Zusatz von Koksstaub verringern. Der Teer wog 1,064 und ähnelte eher dem Mineralöl als gewöhnlichem Teer, enthielt sehr wenig freien Kohlenstoff und war frei von Naphthalin. Bei der Destillation gab er bis 210° C. 17% Leichtöl, bis 325° C. 53% Schweröl und 30% Pech. Das Leichtöl enthielt 33% Phenole, 5% Amine und 18% Paraffin. Im Schweröl fanden sich 33% Paraffine. Das Pech hatte einen Erweichungspunkt von 75° C. und enthielt 12% freien Kohlenstoff. Smith[101]) hat ein anderes Verfahren zur Erzeugung rauchlosen Brennstoffs ausgearbeitet, das in Amerika ausgeführt wird. Man destilliert die zerkleinerte Kohle bei 460—475° C. im ununterbrochenen Betrieb unter Durchrühren. Den festen Rückstand mischt man mit Pech, brikettiert ihn und destilliert die Briketts bei etwa 980° C. Dabei werden 75% der Kohle als Brennstoff (Carbocoal) gewonnen. 1 t Kohle liefert 9,5 kg Ammoniumsulfat, 170 cbm Gas bei der ersten, 110 cbm bei der zweiten Destillation. Außerdem erhält man einen leichten Teer und viel Phenole.

Charpy und Godchot[102]) berichten über Versuche zur Verkokung von Magerkohle im Gemisch mit sehr fetten Kohlen und im Gemisch mit Teer. In beiden Fällen stellen sie ein Optimum fest, das für jede Kohlenart durch den Versuch ermittelt werden muß. Sehr fette Kohle läßt sich nach vorherigem Abschwelen bei 450° C. verkoken. Als günstigste Verkokungstemperatur haben sie 700° C festgestellt. Koppers verkokt nach D. R. P. 299872[103]) gasreiche Kohle in stehenden ununterbrochen arbeitenden Retorten, die mit gestampften Kohlenkuchen von der Grundfläche des oberen Retortenquerschnitts beschickt werden. Otto[104]) hat in zwei Dissertationen über theoretische und praktische Ermittlungen der Wärmebilanzen an Otto- und Koppersöfen berichtet. Die gesamte Wärme verteilt sich danach z. B. wie folgt: Kaminverlust 12%, Strahlung 4,2%, im Koks 32,8%, in Gasen und Dämpfen 16,6%, für die Destillation verbleiben dann 34,4%. Nach Lecocq und Pinters[105]) beträgt der Wärmebedarf für die Destillation von 1 t Kohle mit 22% flüchtiger Bestandteile und 10% Wasser 725000 W. E. Die Verf. besprechen die günstigsten Bedingungen für einen wirtschaftlichen Ofenbetrieb und geben die Grundlagen für die Berechnung der Koksöfen an. Auch Roelen[106]) zeigt, in welcher Weise solche Wärmeberechnungen ausgeführt werden können, und bringt Beispiele aus der Praxis, indem er 2 Koksofensysteme auf ein- und derselben Kokerei rechnerisch miteinander vergleicht. Schreiber[107]) berichtet über die Ursachen der Zerstörung von Koksofensteinen. Neben den physikalischen Einflüssen, der Dehnung und Zusammenziehung kommen chemische in Betracht und zwar besonders die von Natriumsalzen. Die Widerstandsfähigkeit der Steine gegen Alkalien steigt mit dem Tonerdegehalt und der Dichte, daher haben gestampfte Steine eine um 30% höhere Lebensdauer als ungestampfte. Saure, besonders kalkgebundene Silicasteine sollen nach Schwenke[108]) sich viel widerstandsfähiger gegen Salzfraß als Schamottesteine erwiesen haben. Eine kritische Studie über die Füllgasabsaugung im Koksofenbetrieb hat Schröder[109]) veröffentlicht. Schapira[110]) bespricht denselben Gegenstand. Zur Herstellung dichter Kammerwände benutzt Schöndeling nach D. R. P. 296939[111]) Steine, die an der Innenseite der Kammer vor den Trennfugen schwalbenschwanzförmige Nuten besitzen, welche mit bindefähigem feuerfesten Material ausgefüllt werden. Grahn[112]) beschreibt das Verfahren und teilt dazu mit, daß nach diesem ausgeführte Versuchsöfen nach einjähriger Betriebsdauer noch vollständig glatte Wände mit unversehrten Fugen aufwiesen. Lütz gibt im D. R. P. 307987[113]) einen stehenden, stetig betriebenen Kammerofen an, und Still beschreibt in 306214[114]) ein Verfahren zur Beheizung von Regenerativkoksöfen. Schuler beschreibt im D.R.P. 295882[115]) eine Entleerungsvorrichtung für die Beschickungswagen von Koksöfen.

An D. R. P. betr. *Koksofentürme* sind erteilt worden: Beien 297737,[116]) Wilhelm 288159,[117]) Schöndeling 299914,[118]) von der Forst 30057… Freshel 299271,[119]) *Koksausdrückmaschine* mit Türhebevorrichtung: Mey… 306953,[120]) Bergwerksgesellschaft Trier 307269.[121])

Schnackenberg will nach D. R. P. 299961,[122]) 300525[123]) un… 307563[113]) Explosionen in der Verbrauchsleitung von Koksöfen dadur… verhindern, daß beim Versagen des Gassaugers ein Dampfstrahlgeblä… selbsttätig in Betrieb gesetzt wird, das die Rolle des Saugers übernimm…

Neue D. R. P. betr. *Kokslöschen* und Verladen: Marcus 296499,[124]) Hinselmann 297339,[125]) Schöndeling 298102,[126]) Wilhelm 298103,[127]) Gossin und Dahlheim 298147,[128]) Bamag 300272, 300895,[129]) Beuthne… 301099,[130]) Still 301103.[131]) Aufsätze: Dietrich,[132]) Verladung und Förderun… von Hüttenkoks: Dahlheim.[133]) Eine neue Kokslöschvorrichtung: He… manns,[134]) Förderanlagen an Koksöfen: Eitle 304521,[135]) Schöndelin… 302800,[136]) Beuthner 302091,[137]) Blume 302746,[138]) Schruff 303569,[139]) Schalker Eisenhütte 305304,[140]) Woyczik 305305,[141]) Krebs 308072.[142])

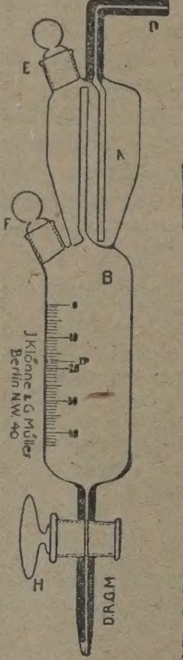
Still[143]) bespricht in einer großen Arbeit die Gesetze der Benzo… absorption durch Waschöl, die günstigsten Bedingungen für die Au… waschung des Benzols und die Berechnung der Benzolanlagen. Nac… Sperr[144]) wurde die erste, neuzeitliche Benzolanlage für Koksöfen i… Amerika im Mai 1915 in Betrieb genommen. Anfangs 1917 ware… bereits 40 solcher Anlagen in Betrieb, und nach Fertigstellung vo… 8 im Bau befindlichen Anlagen wird die Jahresleistung an Benzol fa… 50 Mill. Gallonen betragen. Man wendet in Amerika allgemein da… Verfahren von Koppers an. An sonstigen Aufsätzen sind zu erwähnen Baumann,[145]) Nebenprodukte der Kohlenvergasungsindustrie in de… Vereinigten Staaten; Lischman,[146]) Neuere Fortschritte auf dem Gebi… der Nebenproduktenkoksöfen. Simmersbach[147]) berichtet, daß die Tee… ausbeute sächsischer Kokskohle auf aschefreie, trockne Kohle bezoge… im Mittel 14,85% betrage, das ist das Dreifache rheinischer und da… Doppelte westfälischer Kohle, auch die Saarkohle wird noch um 2… übertroffen. Die Ursache dieser hohen Teerausbeute ist der hoh… Sauerstoffgehalt der sächsischen Kohle, der 12,14% beträgt. Meye[148]) erörtert die Ausnutzung der aus Kokereien gewinnbaren Kräfte in Bergwerks- und Hüttenbetrieb und Peile[149]) die Verwendung der Ab… wärme in Kokereien.

(Schluß folgt.)

## Gasanalysator.

### Ein neuer Gasbestimmungs-Apparat nach Dr. Freymuth.

Der aus Glas hergestellte Apparat eignet sich zur quantitativen Be… stimmung zahlreicher Gase, bezw. gasförmiger Stoffe wie Ammoniak, Blau… säure, Kohlensäure, Schwefeldioxyd und dergl. Er besteh… aus zwei Teilen, der obere Teil *A*, in Kugel-, Birnenform ist nach dem Prinzip der Gaswaschflasche eingerichtet un… steht mit dem unteren Teile *B*, einer graduierten Pipette durch Rohr *C* in Verbindung. Will man nun eine Gasbestimmung vornehmen, z. B. den Blausäuregehalt in der gegenwärtig viel gebrauchten Entlausungskammer bestimmen, s… wird *A* durch Öffnung *E* mit der Reaktionsflüssigkeit, hie… Jodlösung und Stärke, beschickt und *B* durch die Öffnung *F* mit Wasser bis zum obersten Teilstriche gefüllt Rohr *D* ist mit einer in den Gasraum hineinragenden Röhr… von bestimmter Länge und Weite verbunden. Öffnet ma… nun Hahn *H*, so zieht das ausfliessende Wasser das Gas-Luftgemisch aus dem Gasraum heraus und zwingt es, di… in *A* vorgelegte blaue Flüssigkeit zu passieren. Der Umschlag von blau in farblos zeigt das Ende der Bestimmung an. Unter Berücksichtigung der in *A* vorgelegten Menge Jodlösung einerseits und der aus *B* ausgeflossenen Menge Wasser anderseits kann der Gehalt an Blausäure leich… errechnet bezw. einer Tabelle entnommen werden. De… Gasanalysator, der an Genauigkeit den bisherigen praktischen Gasbestimmungsapparaten nicht nachsteht, übertrifft sie durch Schnelligkeit und Einfachheit der Ausführung, durch seine Handlichkeit und relativ große Billigkeit. Der Apparat wird von der Firma J. Klönne & G. Müller, Berlin N. W. 40, Platz vor dem Neuen Tor 1a, der e… durch D. R. G. M. geschützt ist, mit allem Zubehör und einer Gebrauchsanweisung in Normalgröße von 50 ccm geliefert. Jedoch kann auf Bestellung jede andere Größe angefertigt werden.




97) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 34.
98) Ebenda 1917, S. 306.
99) Wien 1918.
100) Univ. of Ill. Bull. v. 31. 5. 1915.
101) Ztschr. Ver. d. Ing. 1918, S. 675.
102) Chem.-Ztg. 1918, S. 504.
103) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 335.
104) Journ. Gasbel. 1917, S. 89.
105) Bull. Soc. Ind. Min., Bd. 8, H. 3.
106) Glückauf 1917, S. 641.
107) Feuerungstechn. 1917, S. 108.
108) Glückauf 1917, S. 761.
109) Glückauf 1917, S. 289.
110) Feuerungstechn. 1917, S. 152.
111) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 175.
112) Glückauf 1917, S. 809.
113) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 199.
114) Ebenda 1918, S. 134.
115) Ebenda 1917, S. 42.

116) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 230.
117) Ebenda 1917, S. 282.
118) Ebenda 1917, S. 326.
119) Ebenda 1917, S. 282.
120) Ebenda 1918, S. 167.
121) Ebenda 1918, S. 174.
122) Ebenda 1917, S. 319.
123) Ebenda 1917, S. 340.
124) Ebenda 1917, S. 82.
125) Ebenda 1917, S. 190.
126) Ebenda 1917, S. 230.
127) Ebenda 1917, S. 230.
128) Ebenda 1917, S. 251.
129) Ebenda 1917, S. 340.
130) Ebenda 1918, S. 31.
131) Ebenda 1918, S. 3.
132) Stahl u. Eisen 1916, Bd. 36, S. 1053.
133) Journ. Gasbel. 1917, S. 496.
134) Feuerungstechn. 1917, S. 141.
135) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 101.
136) Ebenda 1918, S. 67.
137) Ebenda 1918, S. 43.
138) Ebenda 1918, S. 50.
139) Ebenda 1918, S. 78.
140) Ebenda 1918, S. 118.
141) Ebenda 1918, S. 106.
142) Ebenda 1918, S. 199.
143) Glückauf, Bd. 52, S. 805 ff.
144) Coal Age 1917, Nr. 10.
145) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 48.
146) Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, [Bd. 35, S. 767.
147) Stahl u. Eisen 1917, S. 595.
148) Feuerungstechn. 1916, S. 44 ff.
149) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 112.

# Die Salzsäure-Patent-Retorte

Zweckmäßigste Verarbeitung von Salz- und Schwefelsäure, allein aufgestellt oder im Anschluß an vorhandene oder neu zu errichtende Hand- und mechanische Sulfatöfen.

Völlig automatischer Betrieb, keine Handarbeit, keine beweglichen Teile.

Höchstprozentige Salzsäure, große Haltbarkeit, gesundheitlich unübertroffen.

In den größten Betrieben Deutschlands eingeführt.

Ingenieur Zahn,

Technisches Büro

Berlin W15, Darmstädter Strasse 8.

Gegründet 1881.

412) 233/1

# Zuschriften.

**alyse silberhaltiger, blei- und zinkreicher Oxyde, aus den Blei- und silberhüttenbetrieben.[1])**

Auf meine erneute Erwiderung gibt Dr. Stahl eine Reihe von Erklärungen — allerdings ohne jegliche zahlenmäßige Belege — die geeignet sind, dem dieser Materie Fernerstehenden den Eindruck zu erwecken, als seien ine Einwendungen vollständig ungerechtfertigt. Ich beschränke mich auch ite auf eine rein sachliche Behandlung des strittigen Themas. Bezüglich Zn-Ni-Trennung aus essigsaurer Lösung bemerkt Dr. Stahl: »Es ist ein ahrungssatz, daß aus einer Nickelacetatlösung mit wenig freier Essigsäure h bei Abwesenheit von Ammoniumacetat das Nickel durch $H_2S$ vollständig fällen ist (Hampes Tafeln 1897, Tafel III), weil, wie zu ergänzen ist, h in diesem Falle nur eine geringe Wasserstoffionenkonzentration vorliegt. d selbst wenn in solchen Lösungen reichlich freie Essigsäure vorhanden allemal fällt mit dem Zink ein Teil des Nickels durch $H_2S$ aus, wenn zteres in wägbaren Mengen vorhanden ist, wenngleich das ausfallende iksulfid rein weiß zu sein scheint.« Die Angaben Hampes beziehen sich eifelsohne auf die Scheidung beträchtlicher Nickelmengen von Zink, und habe in meiner ersten und zweiten Erwiderung ausdrücklich darauf hinwiesen, daß sich meine Bemerkungen bezüglich der Zn-Ni-Trennung auf liegenden Fall, wo es sich um Trennung des Zinks von wenig Nickel ndelt, beziehen. Bei Metalltrennungen sind, wie jeder Analytiker weiß, nach dem Mengenverhältnis der zu trennenden Metalle oftmals ganz veriedenartige Methoden erforderlich, und ich bemerkte schon in meiner ten Erwiderung: »Handelt es sich um die Trennung von viel Zink von nig Nickel dann eignet sich die Methode auch ganz gut, nicht aber im gekehrten Falle.« Die Ansichten Dr. Stahls sind unzutreffend, wie aus genden Belegen hervorgeht: 1. Versuch 0,5 g Zn, 0,01 g Ni, entsprechend % Zn, 1% Ni bei 1 g Einwage, beide als Acetate vorliegend, wurden in 400 ccm asser gelöst, mit 20 ccm Essigsäure konz. versetzt und bei etwa 60—70° $H_2S$ eineitet. Nach vollständiger Fällung des Zn wurde das rein weiße ZnS absitzen lassen, filtriert und ausgewaschen, alsdann in Brom-Salzsäure gelöst, mit nmoniak übersättigt, gekocht, und mit Dimethylglyoxim auf Nickel geprüft. s ZnS war absolut frei von Nickel. — 2. Versuch 0,5 g Zn + 1 mg Ni, beide Acetate vorliegend, in 400 ccm Wasser gelöst, 10 g Ammoniumacetat und 1 ccm sigsäure zugefügt, darauf mit $H_2S$ gefällt. Das schleimig voluminös ausfallende S + NiS zeigt einen intensiven Stich ins Graue. Rein weiß ausfallendes ZnS kann gegen der Ansicht Dr. Stahls, niemals Beimengungen schwarz gefärbter Sulfide thalten. Selbst Bruchteile eines mg NiS genügen schon, um beträchtliche Mengen S mißfarbig zu gestalten. Die Farbe des gefällten ZnS bildet ein absolut zulässiges Mittel, dessen Reinheit in Bezug auf mitgefällte Sulfide, zu beurteilen. Was die von mir beanstandete Trennung des oxydischen vom metallischen ık mittels Ammoncarbonats betrifft, so erklärt Dr. Stahl meine angeführten lege für nicht beweiskräftig und schützt erst nach Anführung meiner Belege e Blei-Zinklegierung vor, während er in seiner ersten Erwiderung angab, ß eine gesättigte Ammoncarbonatlösung regulinisches Zink tatsächlich nig angreife. Weiterhin jedoch bemerkt Dr. Stahl wörtlich: »Beziehen sich ine Angaben in diesem Falle nur auf das mit Blei legierte metallische nk, so ist nach meinen früheren Erfahrungen aber auch nicht legiertes, ies, oxydfreies, reines Zink in ammoncarbonathaltiger Lösung, trotz der asserstoffentwicklung, gar nicht so erheblich löslich, wenn dasselbe mit der sung nur etliche Stunden behandelt wird, und nicht als Substitutionsmittel gelöste Metalle wirken kann.« Diese unklaren, unbestimmten, auf keine lege gestützten Angaben sind in hohem Maße geeignet, die Entscheidung rüber, ob Ammoncarbonat als Trennungsmittel für ZnO von metallischem brauchbar ist oder nicht, von neuem hinauszuschieben, und ich verweise meinen in meiner zweiten Zuschrift angeführten Versuch mit chemisch nem Zink, wobei durch Ammoncarbonat 90% metallisches Zink gelöst rden. Um jegliche Unklarheit zu beseitigen, erkläre ich nochmals ausicklich: Eine gesättigte Ammoniumcarbonatlösung ist zur Trennung des tallischen vom oxydischen Zink völlig unbrauchbar, weil sie sehr viel ıkmetall aufzulösen vermag. Nachdem ich an Hand von Beleganalysen rgelegt habe, daß die Arbeitsweise Dr. Stahls infolge der Anwesenheit n Bleiantimoniat hinfällig wird, wirft mir Dr. Stahl vor, daß ich den edeutungsvollen Fehler« begehe, nicht die vorgeschriebenen Oxyde, wie bei der Behandlung des Bleies mit Wasserdampf entstehen, sondern euerprodukte« zur Nachprüfung benutzt habe, welche Bleiantimoniat thalten. Dr. Stahl will seine Methode nur auf die beim Dampfprozeß tfallenden Oxyde angewendet wissen, — in seiner ersten Erwiderung legt er och Oxyde mit 0,5—1% Ag zu Grunde, also »Feuerprodukte«, um die von mir mängelte Fällung des Ag als AgCl zu rechtfertigen, — welche nach seiner Angabe chgewiesenermaßen das Antimon nur als in Kaliumpolysulfidlösung leicht liches $Sb_2O_3$ enthalten. Durch diese Einschränkung spricht Dr. Stahl bst das Urteil über sein Analysenverfahren, denn eine Methode, die nur für einziges, aus dem Zusammenhang gerissenes der mannigfachen Oxyde s dem Blei- und Silberhüttenprozeß Anwendung finden kann, ist wertlos d geeignet, besonders den Anfänger zu verwirren. Aber selbst unter dieser nschränkung ist das Stahlsche Verfahren unbrauchbar, wie ich im Nachhenden unzweideutig nachweisen werde. Um jeden Zweifel auszuschließen, at ich mir von den Blei- und Silberhütten in Brauchbach, Rhld., und Binsdhammer, Stolberg, je eine Probe der bei der Entzinkung des entsilberten erkbleies entfallenden Oxyde, welche ich auf Bleiantimoniat geprüft habe. g des feinst geriebenen Oxydes wurde mit $HNO_3$ eingekocht, verdünnt, riert bis zum Verschwinden der Bleireaktion gewaschen, der Rückstand t konzentrierter $K_2S_5$-Lösung eine Stunde gekocht und filtriert. Der Rückınd enthielt wiederum viel Blei und Antimon und bestand in der Hauptenge aus Bleiantimoniat. Nur ein Bruchteil des Antimons war in Lösung gangen. Auch eines der in meiner vorherigen Entgegnung aufgeführten Oxyde ır aus der Dampfbehandlung hervorgegangen. Auch dieser Befund ist gentlich selbstverständlich; denn es sind auch beim Dampfprozeß die dingungen zur Bildung von Bleiantimoniat gegeben, und es ist für die ldung desselben ganz gleichgültig, ob die Erhitzung des Bleies durch Oberer Unterfeuerung erfolgt. Da während des Durchpressens des Dampfomes der mit einer Blechhaube bedeckte Kessel unter Vakuum gehalten werden muß, um ein Verstäuben des höchst gesundheitsschädlichen Bleioxydes zu vermeiden, tritt schon beim ersten Dämpfen immer mehr oder weniger Luft hinzu, und es erfolgt stets eine erhebliche Oxydation des Bleies und Bildung von Bleiantimoniat. Bei der stark oxydierenden Wirkung des in großem Überschuß vorhandenen Bleioxydes und der leichten Verbindungsfähigkeit der beiden Oxyde bei hoher Temperatur ist es ganz ausgeschlossen, daß das Antimon in Form von $Sb_2O_3$ vorliegt, und es würde mich interessieren zu erfahren, wer den chemischen Nachweis dazu erbracht hat, und in welcher Weise dies geschehen ist. — Dr. Stahl übergeht meine Einwendung bezüglich Verrechnung des Cu-Gehaltes und führt dasselbe wiederum bei der Zusammenstellung der einzelnen Bestandteile als im metallischen Zustande vorhanden auf, eine Annahme, die ebenso willkürlich wie unrichtig ist; denn beim Entsilbern des Werkbleies nach dem Parksprozeß erfolgt gleichzeitig die Entkupferung des Bleies und die zinkhaltigen Oxyde enthalten solch minimale Spuren von CuO, daß, um sie gewichtsmäßig erfassen zu können, große Einwagen erforderlich sind. Dies gilt in gleichem Maße für Cd, Bi, Ag; die in meiner ersten Zuschrift eingangs erfolgten Bemängelungen erscheinen erst im rechten Licht, wenn man sie speziell auf die Oxyde der Dampfbehandlung bezieht. Jeder, der gelegentlich derartige Produkte zu analysieren hat, kann sich von der Richtigkeit meiner Ausführungen überzeugen, womit für mich diese Angelegenheit erledigt ist.

Essen, 16. Juni 1919. **Stefan Urbasch.**

* * *

Hampe gibt auf Grund von Versuchen an, daß Nickel und Kobalt, als Acetate neben wenig freier Essigsäure gelöst, vollständig durch Schwefelwasserstoff gefällt werden (Hampes Tafeln 1897, Tafeln III). In Ostwalds »Wissenschaftliche Grundlagen der analytischen Chemie 1901« finden wir S. 147 die Angabe, daß die Sulfide von Nickel und Kobalt aus essigsaurer Lösung ohne Schwierigkeiten ausfallen. H. Nissenson und W. Pohl führen in ihrem Laboratoriumsbuch (1907, S. 59) klar und bestimmt an, daß in essigsaurer Lösung die Trennung des Nickels und Kobalts vom Zink durch $H_2S$ nicht durchführbar ist, da jene beiden Metalle ebenso wie Zink durch $H_2S$ gefällt werden können. Bereits vor 30 Jahren habe ich als Analytiker im chemischen Laboratorium zu Clausthal bei der Ausführung zahlreicher Analysen gefunden, daß Nickel und Kobalt mit dem Zink auch aus stark essigsaurer Lösung durch $H_2S$ zum Teil mitgefällt werden, wenn sie in wägbaren Mengen vorhanden sind. Diese Erfahrungen stimmen mit den obigen Angaben von Ostwald, H. Nissenson und W. Pohl überein. St. Urbasch hat nun einen Versuch ausgeführt, indem er 0,5 g Zn und 0,01 g Ni als Acetate in 400 ccm Wasser löste, die Lösung mit 20 ccm konzentrierter Essigsäure versetzte, dann auf 60—70° C. erwärmte und $H_2S$ einleitete. Das rein weiße ZnS wurde nach vollständiger Fällung und dem Absetzen abfiltriert, ausgewaschen, in Bromsalzsäure gelöst, mit Ammoniak übersättigt, gekocht und mit Dimethylglyoxim auf Nickel geprüft. Da eine Ausscheidung von rotem Nickeldimethylglyoxim nicht eintrat, nimmt Urbasch an, das Nickel sei bei dem angewandten Konzentrations- und Säuregrad sowie bei Abwesenheit von Ammonacetat durch $H_2S$ nicht fällbar. Dieser Versuch ist mit Vorsicht zu beurteilen; denn nach allen früheren Erfahrungen hätte bei der vorhandenen Nickelmenge und bei Abwesenheit von Mineralsäure, wenn auch nicht zu Anfang, so doch im späteren Verlauf der Zinkfällung eine deutliche Graufärbung des Niederschlags eintreten müssen. Ferner fordert das Tschugaeff-Bruncksche Verfahren der Nickelfällung durch Dimethylglyoxim die Abwesenheit eines erheblichen Ammoniaküberschusses, während Urbasch die Probelösung mit Ammoniak übersättigte, kochte und mit Dimethylglyoxim versetzte, wobei durch einen Ammoniaküberschuß die Ausscheidung gelöster minimaler Nickelmengen verzögert oder verhindert sein kann. Ich habe diesen Versuch im Clausthaler Metallhüttenmännischen Instistut der Bergakademie, dessen Benutzung Prof. Hoffmann mir gütigst erlaubte, in Gegenwart dieses Herrn und seines Assistenten, Dr. Truthe, wiederholt und dazu 0,63 g ZnO, das etwas Chlor enthielt, sowie 0,0128 g gereinigtes NiO und reine konzentrierte Essigsäure benutzt. Zu der hergestellten Acetatlösung fügte ich 20 ccm konzentrierte Essigsäure, füllte die Lösung mit destilliertem Wasser bis zu 400 ccm auf, erwärmte sie auf 60 bis 70° C. und leitete in die heiße Lösung so lange gereinigten $H_2S$, bis alles Zink gefällt war. Der anfangs rein weiße Niederschlag zeigte gegen Ende der Fällung einen graubräunlichen Stich. Man filtrierte, wusch den Niederschlag auf dem Filter ungeachtet einer geringen Sulfatbildung mit heißem Wasser aus, löste ihn in Königswasser, verdampfte den größten Teil der Säure, versetzte die Lösung mit Natriumcarbonat bis zur alkalischen Reaktion, dann mit Essigsäure bis zur deutlich sauren Reaktion und völligen Wiederauflösung des Niederschlags und fügte sodann zur siedenden Lösung eine 2% Alkohol enthaltende Dimethylglyoximlösung. Schon nach kurzer Reaktionszeit entstand ein schön roter Niederschlag von Nickeldimethylglyoxim ($NiC_8H_{14}N_4O_4$) in gut wägbarer Menge, womit bewiesen wurde, daß aus der stark essigsauren und etwas chlorhaltigen Lösung auch bei Abwesenheit von Ammonacetat ein Teil des Nickels mit dem Zink durch $H_2S$ gefällt war. Daß Ammonacetat aber diese Nickelfällung begünstigt, indem es u. a. auch etwa vorhandenes mineralsaures Nickel in Acetat umsetzt und damit für die Fällung geeignet macht, unterliegt keinem Zweifel. Rösing und Schnabel (Handbuch der Metallhüttenkunde von Schnabel 1894, Bd. 1, S. 562) geben die Zusammensetzung des oxydischen Teiles, der durch Behandlung des Reichschaums mittels des Cordurieschen Wasserdampfverfahrens erfolgte und ebenfalls durch das beschriebene Verfahren untersucht werden kann, wie folgt an:

| | Altenau | Lautenthal | | Altenau | Lautenthal | | Altenau | Lautenthal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pb . | 37,845 % | 30,065 % | Cu . | 1,12 % | 1,24 % | $As_2O_3$ | Spur | — |
| PbO . | 32,14 % | 36,87 % | Ag . | 1,245 % | 1,855 % | $Fe_2O_3$ | 1,44 % | 3,82 % |
| Zn . | 1,35 % | 1,90 % | $Bi_2O_3$ | 0,43 % | 0,44 % | Cd . | Spur | Spur |
| ZnO . | 23,37 % | 23,24 % | $Sb_2O_3$ | 1,06 % | 0,57 % | Ni . . | Spur | Spur |

Die 1,35 und 1,90% regulinischen Zinks waren aber nicht isoliert neben den 30,065 und 37,845% regulinischen Bleies vorhanden, sondern sie waren, nach dem heutigen Stand der metallographischen Wissenschaft zu urteilen, in diesen völlig gelöst. Eine solche bleireiche Blei-Zinklegierung verhält sich gegen Ammoncarbonatlösung, wie ich angegeben habe.[2]) Ferner waren die 1,12 und 1,24%

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 586; 1919, S. 88 und 307.

[2]) Chem. Ztg. 1919, S. 307 und 308.

Kupfer regulinisch vorhanden; denn das zu der Bleischmelze gegebene Zink reduzierte zunächst etwa vorhandenes CuO zu Cu, und dieses ging größtenteils in den ersten, goldhaltigen Zinkschaum und blieb in geringer Menge als Zink-Kupferlegierung in der Bleischmelze gelöst. Bei Behandlung der zinkhaltigen Legierungen mit Wasserdampf kann das Kupfer nicht wieder oxydiert werden, weil auch die spärlich mit zutretenden Luftmengen bezw. deren Sauerstoff nur vom Zink und Blei aufgenommen werden. Nur in den Fällen, wo bei Entzinkung des entsilberten Bleies gegen Ende des Zinkoxydationsprozesses unabsichtlich oder absichtlich Luft mit dem Wasserdampf in die Bleischmelze geleitet wird, und wo man letzterenfalls aus gewissen Gründen auf eine getrennte Antimonabscheidung verzichtet, wird auch viel Blei und und fast alles Antimon in Bleiantimoniat übergeführt und als Abzug oder Abstrich mit zu den Oxyden abgeschieden, in denen dann auch alles Kupfer und Zink oxydiert ist. Es entstehen auf diese Weise die aus Oxyden und Abzug oder Abstrich bestehenden gemischten Produkte, zu deren Untersuchung ein ähnliches Verfahren, wie zur Untersuchung von Abzug und Abstrich erforderlich ist. Das Antimon war nach nebenstehender Analyse aus den erörterten Gründen als $Sb_2O_3$ vorhanden (0,57—1,06%), welches restlos durch kochende, konzentrierte Kaliumsulfidlösung umgesetzt und gelöst werden kann. Meistens entfernt man die trocknen zinkreichen Oxyde vom Bleibad und leitet nun durch die höher erhitzte Bleischmelze nach Wiederaufsetzung der Haube auf den Kessel Wasserdampf und Luft, um alles Antimon als Abzug oder Abstrich zu verschlacken. Das von Urbasch benutzte erste Versuchsmaterial, welches 70—80% Pb und 3—7% Sb und As enthielt (a. a. O), entstammte, wenn nicht der Vorraffination des Bleies, so doch sicher dieser letzten Abzug- bezw. Abstrichperiode. Und die jetzt benutzten Proben von Braubacher und Binsfeldhammer Hütte entstammen entweder dieser letzten Abzugs- bezw. Abstrichperiode oder den oben erwähnten gemischten Zwischenprodukten, die reichlich Bleiantimoniat enthielten. — Ich habe im Laufe der letzten 1½ Jahre die Untersuchungsmethoden für jedes der Zwischenprodukte — bei Luftabschluß und getrennter Antimonabscheidung durch Wasserdampf erzeugte blei- und zinkreiche Oxyde, Abzug und Abstrich, gemischte Produkte und unreine Bleiglätte — bearbeitet. Das Verfahren für die weniger kompliziert zusammengesetzten blei- und zinkreichen Oxyde ist grundsätzlich zuerst in der »Chemiker-Zeitung« veröffentlicht worden. Die Abhandlungen der übrigen Verfahren werden ebenfalls in der »Chemiker-Zeitung« veröffentlicht werden, womit ich eine Verwechslung in der Wahl der Untersuchungsmethode zu vermeiden hoffe und auch ich diese Angelegenheit für mich als gänzlich erledigt erachte.

Seesen am Harz, den 28. August 1919. **Dr. W. Stahl.**

**Der Ingenieur-Chemiker.**[1])

Dipl.-Ing. Hanns Wolff verkennt m. E. in seiner Zuschrift[2]) die Aufgabe und das Arbeitsgebiet der Technischen Büros und demnach auch deren Leistungen. Sie sind da, um: in Sondergebieten zu beraten, Projekte a arbeiten, eigenartige neue Konstruktionen und Verfahren einzuführen, Sp einrichtungen zu liefern, wobei sich als ein besonderes Fachgebiet de von Ofen-Anlagen entwickelt hat. Unabhängig beratende Ingenieur-Büro es in allen Gebieten der Technik. Lediglich im Maschinenbau sind sie die beratenden Vertreterbüros der großen Maschinenfabriken verdrängt wo Ofenbauten dagegen werden, wie es ja ihr hundertfach verschiedener Z verlangt, fast nur von Konstruktions-Büros errichtet. Ingenieur-Büros sind keine »Alleskönner und Allesmacher«, wie nach den Ausführungen Dr. Oskar Zahn[3]) verstanden werden kann (und auch tatsächlich von Ing. Hanns Wolff verstanden worden ist), der durch Ausgrabung eines Falles, durch die Verallgemeinerung in seinen Ausführungen, und durch die kennung des eigentlichen Zieles der Normierungsbestrebungen des Ver deutscher Ingenieure den guten und in der chemischen Industrie anerkan maßen sehr nützlichen technischen Büros in den Rücken zu fallen schein das Ansehen der Ingenieur-Büros im allgemeinen, wenigstens in den A Nichteingeweihter, nur schädigen kann. Die Ingenieur-Büros sind auch zur Regelung der täglichen Betriebsfragen da und können und wollen Betriebsingenieur keinesfalls ersetzen; das geht schon daraus hervor, daß größte chemische Werke, die eigene große technische Büros besitzen, der Ingenieur-Büros in deren eingangs erwähnten Arbeitsgebieten mit N und Anerkennung bedienen. Zu solcher technischen Weiterentwicklung chemischen Werkes sind die Ingenieur-Büros infolge ihrer Erfahrungen ihres Gesichtskreises weit zweckentsprechender in der Lage, als die überlas Betriebsingenieure, und die meist auf Fachlieferungen spezialisierten Masch lieferanten. Die Kosten sind immer relative, d. h. im Verhältnis zum N zu betrachten.

Biebrich am Rh., im Juli 1919. Ingenieur **Otto Krueg**

Die in meinem früheren Aufsatz enthaltenen Ausführungen richteten selbstredend, wie ganz deutlich erkennbar war, nicht gegen die Inger Büros im allgemeinen, denn diese werden aus den von Ingenieur Kru angegebenen Gründen auch in Zukunft nicht zu entbehren sein, sor ausschließlich gegen die sinnlose Sucht einiger derartiger Unternehmu alles und jedes, auch nur annähernd in das betreffende Gebiet fallend machen«, selbst wenn sie die Erfahrungen in dieser Fülle nicht haben kö Darauf hinzuweisen, war m. E. höchste Zeit. Von einem »in den Rü fallen« war keine Rede. Es handelte sich allerdings, was ich gern zu um den schlimmsten Fall der Verirrung. Die Angaben waren dem Be quellenregister der Zeitschriften neuesten Datums, in Buchform erschi wenige Jahre vor dem Kriege entnommen.

Berlin, W. 15, im August 1919. **Dr. Oskar Za**

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 165 und 355. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 355. [3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 186.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Technischer Rat Dr. Robert Heise,** ständiger Mitarbeiter am Reichsgesundheitsamt, ist vor kurzem in Berlin gestorben.

**Prof. Dr. L. Michaelis,** Privatdozent an der Universität Berlin, hat einen Ruf als Ordinarius für physiologische Chemie an die Universität Lund erhalten.

**Der Mineraloge Geh. Hofrat Prof. Dr. Rinne** in Leipzig hat einen Ruf nach Frankfurt a. M. als Nachfolger H. E. Boeke's erhalten.

**Johannes Schlipphak,** Direktor der Porzellanfabrik Tirschenreuth Akt.-Ges., blickte vor kurzem auf eine 25-jährige Tätigkeit bei dieser Firma zurück.

**Dr. Robert Strebinger** ist zum Privatdozenten für analytische Chemie an der Technischen Hochschule in Wien zugelassen worden.

**Verlagsbuchhändler Dr. Ing. Bernhard Tepelmann,** Chef des Verlaghauses Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig, ist am 22. September im Alter von 56 Jahren gestorben.

**Eine Gedächtnisfeier für Emil Fischer** veranstaltet die Deutsche Chemische Gesellschaft in Berlin am 23. Oktober, nachmittags 5 Uhr, für ihre Mitglieder. Nach einer Ansprache des Vorsitzenden Geh. Rat Prof. Dr. Th. Curtius werden Prof. H. Wichelhaus: *Fischers Verdienste um die deutsche Chemische Gesellschaft*, Prof. L. Knorr: *Wissenschaftliche Verdienste und Persönlichkeit Fischers*, und Prof. C. Duisberg: *Beziehungen Fischers zur Industrie* würdigen.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Auf der Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der Chemischen Industrie Deutschlands** am 25. Oktober in Berlin, Hotel Adlon, erstattet der geschäftsführende Vorsitzende Dr. Frank den Bericht über die Vereinstätigkeit und Geschäftsführer Dr. Horney den Bericht: *Über die wirtschaftliche Lage der chemischen Industrie*, ferner sprechen Direktor Schmitz, Ludwigshafen: *Über Finanzpolitische und wirtschaftspolitische Fragen;* Prof. Dr. Curschmann, Wolfen: *Über Erfahrungen mit Betriebsräten in den chemischen Betrieben Mitteldeutschlands und das Rätegesetz* und Prof. Flechtheim, Berlin: *Über die neuen Steuergesetze und die chemische Industrie.*

**Auf der Tagung des Verbandes Deutscher Elektrotechniker in Stuttgart**[1]) unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Klingenberg, Direktor der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, wurde im Anschluß an einen Vortrag von Geh.-Rat Block: *Über die künftige Elektrizitätsversorgung* einstimmig folgende Erklärung angenommen: »Der Verband deutscher Elektrotechniker muß aufs dringendste davor warnen, daß eine in das gesamte Wirtschaftsleben so tief eingreifende Gesetzesvorlage wie die jetzt zur Beratung stehende über die Elektrizitätswirtschaft überhastet wird. Grundsätzliche Übereinstimmung herrscht wohl in allen Kreisen darüber, daß die deutsche Elektrizitätswirtschaft im Sinne weitester Verbreitung von elektrischer Energie zu günstigen Bedingungen durch das Reich einheitlich geregelt werden soll. Gegen den Entwurf in der vorliegenden Form bestehen aber in wirtschaftli technischer und verwaltungstechnischer Hinsicht schwere Bedenken, die gründliche Beratung unter Zuziehung von Vertretern der Fachverbänd forderlich machen. Hierzu ist aber eine vorherige Stellungnahme der verbände nötig. Der Verband ermächtigt den Vorstand, in geeignetem auf die Regierung einzuwirken.« — Zum Ort der nächstjährigen Versamm wurde Hannover bestimmt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 588.

**Die Vereinigung elektrotechnischer Spezialfabriken e. V.,** hat Druckschriften: *1. Die Bedeutung der deutschen elektrotechnischen Sp fabriken für das deutsche Wirtschaftsleben* und *2. Bezugsquellen- zeichnis für Erzeugnisse elektrotechnischer Spezialfabriken* herausgeg Beide Schriften sind von der Vereinigung, Berlin N.35, Steglitzerstr. 36, zu bezi

**Internationale Einfuhrmesse Frankfurt a. Main.** Dem Arbeit schuß für chemisch-pharmazeutische, chemisch-technische Erzeugnisse, fümerien-Seifen und Toiletten-Artikel gehören Generalkonsul Kommerzi Temmler, Mannheim-Detmold (Temmler-Werke, Vereinigte Chem Fabriken, Detmold), Fabrikbesitzer Carsch, Frankfurt am Main Dr. M. Albersheim, Parfümerie-Fabrik, Frankfurt a. Main), Fabrikbe Merz, Frankfurt a. Main (Fa. Merz & Co., Chem.-pharmaz. Fabrik, F furt a. Main), Direktor Keil, Frankfurt a. Main (Fa. »Osra G. m. b. Fabrik chem.-techn. Präparate, Frankfurt a. Main) und als Referent Ass Birkenholz an.

**Die Geschäftsstelle des Wirtschaftsverbandes für den Deu Niederländischen Handelsverkehr (Niederländische Kaufmannsg** befindet sich jetzt in Berlin W 8, Behrenstr. 20 II, Telephon Zentrum 1

**Das französische Komité für die Minen und Phosphat-Gruben Tunis setzt sich aus folgenden Herren zusammen:** Berthier (C pagnie Royale Asturienne); Beaugé (Compagnie des Phosph de Gafsa); Verdier (Société des Mines de Bou-Jabert); Petit (C pagnie Mokta-el-Hadid); Laborde (Société des Mines du Dje Ressas); André (Société des Mines de Nébida); Dessi (Mine Fedj-el-Assene); Laporte (Compagnie Saint-Gobain); Por (Syndicat de la Mine du Djebel-Trozza.)

**Der Ausschuß für die Einfuhr von Farbstoffen nach England** steht aus den Herren: W. E. Kay (Calico Printers Assoc., L Dr. A. Ree (Assoc. of British Chemical Manufacturers), J. Tu (British Dyes, Ltd.), Thorp Whitaker (Bradford Dyers Ass Ltd.). Das Büro ist in Manchester, 53 Spring Gardens.

**Bei der amerikanischen Handelskammer in London S. W** 8 Waterloo Place, Pall Mall, hat sich ein Ausschuß für den englisch-ame nischen Chemikalienhandel gebildet, welcher aus Irving Keene (The Ke Co.), C. J. Fisk (Parke, Davis & Co.), C. W. Barnes (Armour & C J. Knights Trench (Brotherton, Ratcliffe Co.), W. Mann (Mann Cook), M. J. Pugh (London Chemical Works), F. G. Gill (Monsa Chemical Works), H. W. Mills (The Fabra Co.), J. E. Ellis (J Ellis and Co.), G. H. Gerson (Merican Commerce Co.) und G. Ch »Prager (Thos. Morson and Co.) besteht.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**.wässerungsvorrichtung** für feste Stoffe enthaltende Flüssigkeiten, beeherd aus einer Zellentrommel. Dtsch. Anm. F. 43918, Kl. 1. W. Fuchs, /armbrunn, Schles. 29. 11. 1918. ~~ — für Feinkohlen, Kohlenschlamm der ähnliches Gut. Dtsch. Anm. K. 69475, Kl. 1. Max Kuhlemann, ochum. 10. 7. 1919.

**nnstoff** für Explosionsmotoren. Dtsch. Anm. H. 74113, Kl. 23. Haschko-erke Eberhard & Jakob, Zirndorf b. Nürnberg. 9. 4. 1918.

**er** für schüttbares oder festes Filtergut mit mehreren Filterkammern. ). G. M. 715446, Kl. 12. St. v. Kraszewski, Charlottenburg. 6. 3. 1919.

**ssigkeitserhitzer.** Dtsch. Anm. H. 75709, Kl. 36. E. Hösel, Chemnitz. ). 12. 1918.

**se,** elektrische Reinigung staubhaltiger —. Dtsch. Anm. P. 37427, Kl. 12. I. Püning, Münster i. W. 10. 2. 1919.

**chofen-Schlacken,** Behandlung von —. D R P. 309134K, Kl. 12. Hugo 'etersen, Berlin-Steglitz. 26. 5. 1918.

**prägnieren** von Stoffen. D R P. 316099, Kl. 8, Zus. z. P. 303324. L. Ibbelohde, Karlsruhe. 11. 8. 1917.

**irvorrichtung** für Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. C. 26422, Kl. 12, 27. 10. 1916. ~~ — für Abwässer mit unterhalb des Klärbeckens liegenden Faulräumen. )tsch. Anm. K. 60558, Kl. 85, 22. 6. 1914. Claros G. m. b. H. für Reinigung städtischer u. gewerblicher Abwässer, Dresden.

**nzentrationsturm,** Absorptions- oder — für Gase. D R P. 305122K, Kl. 12. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Griesheim a. M. 29. 9. 1917.

**tallschläuche,** Vorrichtung zur elektrischen Schweißung von aus einem Metallband schraubenförmig gewickelten —n unter Drehung und Längsverschiebung des Schlauches. D R P. 316097, Kl. 7. Metallschlauch-Fabrik Pforzheim vorm. Hch. Witzenmann G. m. b. H., Pforzheim. . 12. 1916.

**tsche,** ringförmige — mit Beschickungswagen. D. G. M. 714701, Kl. 12. ~~ Aus mehreren ringförmigen Teilen bestehende —. D. G. M. 714702, Kl. 12. ~~ Ringförmige — mit Pflugschar. D. G. M. 714703, Kl. 12. Th. Steen, Charlottenburg. 13. 7. 1916.

**tzwolle,** Herst. von —. D R P. 316107, Kl. 22. A. Sternberg, Berlin-Grunewald. 8. 9. 1917.

**generativflammöfen.** Dtsch. Anm. Sch. 52870, Kl. 24. A. Schondorff, Ratibor, O.-Schl. 10. 4. 1918.

**ktifizierapparate,** ein- oder mehrteilige Blase für Destillier- oder —. Dtsch. Anm. H. 75066, Kl. 12. R. Hübner, Züllichau, Mark. 19. 8. 1918.

**naum,** Vorrichtung zum Niederschlagen des —es von gärenden oder kochenden Flüssigkeiten. D R P. 303801K, Kl. 6. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. 20. 8. 1916.

**naumdämpfung,** Vorrichtung zur — bei Gärbottichen und dergl. D R P. 315957, Kl. 6. Vereinigte Nord- u. Süddeutsche Spritwerke u. Preßhefe-Fabrik Bast A.-G., Nürnberg. 27. 10. 1917.

**nleifstein,** künstlicher — für feinste Schleifarbeit. Dtsch. Anm. D. 34734, Kl. 67. Deutsche Schleifmittel-Werke Bösenberg, Trinks & Co., Sonneberg i. Thür. 17. 7. 1918.

**nneidscheiben,** Herst. von Schleif- oder —, die aus einer mit Bakelit gebundenen Masse bestehen. Dtsch. Anm. S. 48734, Kl. 67. Gebrüder Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. 2. 8. 1918.

**asserverdampfer.** Dtsch. Anm. M. 63029, Kl. 12. Maschinenbau-A.-G. Balke, Bochum i. W. 17. 4. 1918.

**rstäubungskammer,** senkrechte — zum Trocknen von Flüssigkeiten. D R P. 305511K, Kl. 12. L. Galland, Berlin-Wilmersdorf. 21. 10. 1917.

## Anorganische Großindustrie.

**kalisilicatlösungen,** Erhöhung der Klebekraft von —. Dtsch. Anm. C. 34873, Kl. 22. W. Dahse, Berlin. 22. 8. 1918.

**ngemittel,** Herst. eines festen, luftbeständigen —s. Dtsch. Anm. N. 16738, Kl. 16. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 2. 3. 1917.

**dlaugen der Kaliindustrie,** Verwertung von — zur Herst. von Wärmeschutzmassen. D R P. 304239K, Kl. 80, Zus. z. P. 303310. »Lipsia« Chem. Fabrik, Mügeln, Bez. Leipzig. 8. 7. 1915.

**rroperchlorat,** Herst. eines reinen, haltbaren, technischen —. D R P. 309133K, Kl. 12. E. Merck, Darmstadt. 11. 6. 1918. Gelöscht am 22. 9. 1919.

**liermassen** aus basischem Magnesiumcarbonat und Fasern. D R P. 303310K u. Zus.-P. 304240K, Kl. 80. »Lipsia« Chem. Fabrik, Mügeln, Bez. Leipzig. 6. 3. bezw. 8. 7. 1915.

**gnesia,** Herst. leichter, basisch kohlensaurer —. D R P. 301723K u. 301733K, Kl. 12, 7. 3. 1916 bezw. 20. 2. 1917; D R P. 302413K, Kl. 12, Zus. z. Pat. 301723, 7. 3. 1916. »Lipsia« Chem. Fabrik, Mügeln, Bez. Leipzig.

**gnesiumcarbonat,** Herst. von — oder Ammonium—. D R P. 306335K, Kl. 12. »Lipsia« Chem. Fabrik, Mügeln, Bez. Leipzig. 25. 11. 1917.

**lpetersäure,** Überführung verdünnter — in hochkonzentrierte Säure. D R P. 304233K, Kl. 12, Zus. z. P. 303313. A. Clemm, Mannheim. 2. 12. 1916.

**ickstoff,** Herst. von —, Wasserstoff und Kohlensäure in technischer Reinheit. D R P. 303881K, Kl. 12. E. Herman, Budapest. 12. 4. 1914.

## Organische Großindustrie.

**ohröl,** Ersatz für Schmier- und —. D R P. 316028, Kl. 23. K. S. Fuchs, Heppenheim a. d. B. 6. 7. 1918.

**rauereihefe,** Wiederbrauchbarmachen entarteter —. Dtsch. Anm. N. 16521, Kl. 6. Nathan-Institut A.-G., Zürich. 13. 9. 1916.

**ellulosehaltiges Material,** Verzuckern von — mit gasförmiger Salzsäure. D R P. 304399K, Kl. 89. Chem. Fabrik Rhenania A.-G., Aachen, F. L. Schmidt u. G. A. Voerkelius, Stolberg, Rhld. 8. 5. 1917.

**erbmaterial,** Eisenbetonmischapparat zum Mischen und Auslaugen von —. D. G. M. 715285, Kl. 28. M. Enser, Nürnberg. 17. 7. 1919.

**erste,** Entfernen der Testinsäure und deren Verbindungen aus —. Dtsch. Anm. N. 16812, Kl. 6, Zus. z. Anm. N. 16521. Nathan-Institut A.-G., Zürich. 23. 5. 1917.

**Harzlösungen,** Herst. heller —. Dtsch. Anm. D. 32584, Kl. 22. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum, u. S. Hilpert, Bonn. 11. 5. 1916.

**Klebmittel,** Verbesserung von —n. D R P. 316080, Kl. 22. Meta Sarason, Berlin. 2. 7. 1918.

**Maische,** Kochen von — oder Bierwürze unter Druck. Dtsch. Anm. N. 16750, Kl. 6. Nathan-Institut A.-G., Zürich. 29. 3. 1917.

**Naphthalin,** Reinigung krystallinisch sublimierender Substanzen, insbesondere —. D R P. 315958, Kl. 12. Mitteldeutsche Teer-Produkten u. Dachpappenfabrik Dr. Paul Niehm, Grifte b. Cassel. 6. 3. 1918.

**Schmieröle,** Herst. von —n aus Steinkohlenteerölen. D R P. 301774K und Zus.-P. 301775/76/77K, Kl. 23. H. Klever, Karlsruhe, Baden. 2. 2., 19. 2., 27. 3. u. 8. 4. 1915.

**Schmierseife,** Herstellung gestreckter —n. Dtsch. Anm. B. 88230, Kl. 23. C. Bergell, Berlin-Zehlendorf. 17. 1. 1919.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Desinfektionsmittel,** Herst. von —n. D R P. 316015, Kl. 30. P. Saxl, Wien. 30. 12. 1917.

**Hefefabrikation.** D R P. 303311K, Kl. 6, 24. 12. 1915. ~~ — ohne oder mit nur geringer Alkoholerzeugung. D R P. 300662K, Kl. 6, 17. 3. 1915; D R P. 303221K, Kl. 6, Zus. z. P. 300662, 1. 4. 1915; D R P. 303222K, Kl. 6, Zus. z. P. 300662, 20. 3. 1915; D R P. 303253K, Kl. 6, Zus. z. P. 300662, 8. 5. 1915; D R P. 304241K, Kl. 6, Zus. z. P. 303221, 13. 4. 1915; D R P. 304242K, Kl. 6, Zus. z. P. 303222, 16. 4. 1915; D R P. 304243K, Kl. 6, Zus. z. P. 303222, 24.4.15. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin.

**Kupferkalkbrühen,** Erhöhung der Haftfähigkeit von —. Dtsch. Anm. C. 27549, Kl. 45. H. Chiller u. Ch. Arragon, Lausanne. 28. 8. 1918.

**Lipoide Substanzen,** Herst. von Antistoffen gegen —. D R P. 315995, Kl. 30, Zus. z. P. 254533. S. Bergel, Berlin-Wilmersdorf. 12. 7. 1918.

**Luftreinigungspatrone** mit gekörnter Chemikalienfüllung für Atmungsvorrichtungen. D R P. 303959K, Kl. 61. A. B. Dräger, Lübeck. 28. 7. 1915.

**Patrone** mit filterförmiger Chemikalfüllung für Atmungsvorrichtungen. D R P. 297927K, Kl. 61. A. B. Dräger, Lübeck. 28. 7. 1915.

**Pflanzenfasern,** Aufschließung von —, insbesondere von Holz, namentlich für Futtermittelzwecke. Dtsch. Anm. R. 44948, Kl. 53. Percy Waentig, Dresden-A. 18. 9. 1917.

**Preßhefefabrikation.** D R P. 300663K, Kl. 6, 25. 2. 1915; D R P. 303251K, Kl. 6, Zus. z. P. 300663, 16. 3. 1915; D R P. 303252K, Kl. 6, Zus. z. P. 300663, 20. 8. 1915. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland.

**Propylen,** Erzeugung von —. D R P. 315747, Kl. 12. A. Heinemann, Berlin. 15. 3. 1913.

**Piperidin,** Darst. von piperidylthiocarbaminsaurem —. D R P. 316009, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 12. 10. 1917.

**Reten,** Herst. aromatischer Nitroverbindungen des —s und seiner Abkömmlinge. D R P. 315623, Kl. 12. R. Arnot, Zürich. 2. 8. 1918.

**Zuckerrüben,** Verfahren zur Erzeugung eines Futter- und Nahrungsmittels aus —, insbesondere zur Verwendung als Zusatzstoff beim Backen von Brot und dergl. D R P. 310028K, Kl. 53. F. v. Langen, Elsdorf, Rhld. 22. 7. 1916.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Faser,** Gewinnung der — aus der Nesselstaude. Dtsch. Anm. B. 85460, Kl. 29, Zus. z. P. 299441. Nessel-Anbau-G. m. b. H., Berlin. 1. 2. 1918.

**Lack,** Herstellung rasch trocknender —e aus Teererzeugnissen. Dtsch. Anm. D. 32562, Kl. 22. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum, und S. Hilpert, Bonn. 27. 4. 1916. — Herst. eines —es aus Inden. D R P. 310783K, Kl. 22. M. Glaasz, München. 19. 2. 1918.

**Rohbaumwolle,** Vorbehandlung von — vor dem Bleichen. D R P. 316098, Kl. 8. O. Röhm, Darmstadt. 30. 3. 1915.

## Metalle.

**Aluminiumlegierungen,** Veredlung von —. Dtsch. Anm. H. 75290, Kl. 40. Heddernheimer Kupferwerk u. Süddeutsche Kabelwerke A.-G., Frankfurt a. M. 21. 9. 1918.

**Blei-Natrium-Legierung.** D R P. 304244K, Kl. 40. W. Stockmeyer, Minden i. W., u. H. Hanemann, Charlottenburg. 25. 7. 1917.

**Elektrolyten,** Wiederherstellung des —. D R P. 316048, Kl. 40. Hüttenwerk Niederschöneweide Akt.-Ges. vorm. J. F. Ginsberg, Berlin-Niederschöneweide. 13. 12. 1917.

**Metallbearbeitung** mit Sauerstoff und Schweißung mit Luft. D R P. 316096, Kl. 49. B. Spitzer, Berlin-Halensee. 22. 7. 1917.

**Metalle,** Tiegelofen mit Rostfeuerung, insbesondere zum Schmelzen, Glühen oder Härten von —n, bei welchem die Feuergase zu mehreren Nutzräumen geführt werden. Dtsch. Anm. U. 6604, Kl. 31. A. Urbscheit, Berlin. 13. 1. 19.

**Metallspäne,** Herst. von Briketts aus —n und dergl. durch Heißpressung. D R P. 315989, Kl. 18. Magnet-Werk G. m. b. H. Eisenach. 26. 4. 1918.

**Roheisenersatz,** Verfahren des ganzen oder teilweisen —es durch Koks oder dergl. beim Schrottschmelzen im Martinofen. D R P. 316027, Kl. 18. Thyssen & Co. A.-G., Mülheim, Ruhr, u. F. Thomas, Mülheim, Ruhr-Styrum. 21. 1. 16.

**Röstgut,** Laugung von kupfer-, zink-, silber- usw. haltigem — (z. B. chlorierend gerösteten Kiesabbränden). D R P. 309161K u. 310163K, Kl. 40, Zus. z. P. 307648. W. Braumüller, Duisburg. 2. 5. 1915 bezw. 8. 5. 1918.

**Verbleien** von Metallen. D R P. 310176K, Kl. 48. Berlin-Burger Eisenwerk, Berlin. 14. 9. 1917.

**Vernickelte Gegenstände** aus Stahl und Eisen. D R P. 316053, Kl. 48. Emil Kronenberg sen., Solingen. 2. 12. 1917.

**Zinkblende,** Verfahren und Ofen zum Rösten von —, anderen Schwefelerzen und schwefelhaltigem Material. D R P. 312383K, Kl. 40. Fellner & Ziegler u. W. v. Escher, Frankfurt a. M. 21. 12. 1917.

**Zinköfen,** Verarbeitung der Muffelrückstände von —. D R P. 309162K, Kl. 40. K. Eichhorn, Hildesheim. 29. 3. 1918.

**Zinnhaltige Abfallprodukte,** Gewinnen von Zinn aus —n. D R P. 31611 Kl. 40. T. A. Eklund, Stockholm. 20. 3. 1919.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Der Nationalversammlung ging am 30. September eine Denkschrift des Reichsfinanzministers wegen der Valutafrage zu. Als Mittel zur Besserung unserer Währung im Auslande werden innere Ruhe, innere Ordnung, unermüdliche geregelte Arbeit und strengste Sparsamkeit auf allen Gebieten empfohlen, alles Mittel, die wir kennen, aber nicht in ihrem richtigen Umfange anwenden. Mit der inneren Ruhe und Ordnung geht es leidlich, wogegen wir von unermüdlicher geregelter Arbeit noch weit entfernt sind, während der empfohlenen strengsten Sparsamkeit von einem großen Teil der Allgemeinheit geradezu Hohn gesprochen wird. Der Leiter des bayerischen Finanzwesens verlangt scharfe Bekämpfung des Wuchers, womit von einzelnen Kommunen, wie beispielsweise Köln, schon energisch der Anfang gemacht worden ist. Wenn an den maßgebenden Stellen im Reich wie in Bayern unter der Not der Zeit solche Vorschläge gemacht werden, dann sollte auch ungesäumt zu ihrer Ausführung geschritten werden.

Im Ruhrbergbau sollen in allernächster Zeit 120000 Mann eingestellt werden, um eine wesentliche Steigerung der Kohlenproduktion zu erzielen. Aus den Arbeitslosen und Heimkehrern wird sich diese Zahl von Arbeitskräften leicht beschaffen lassen, namentlich unter den letzteren die Gelegenheit zu geregelter Beschäftigung gern benutzt werden, wenn sie so veränderte Lohnverhältnisse vorfinden. Die herrschende Wohnungsnot muß die Ausführung einer solchen Absicht naturgemäß erschweren. Diese Schwierigkeiten schafft der Bergbau aber selbst, einerseits durch uferlose Lohnforderungen, anderseits aber durch darüber noch hinausgehende Preisforderungen. Die vom Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikat vorgenommene Erhöhung der Richtpreise beträgt 10,50 M für Kohle und 15,75 M für Koks, die Erhöhung der Brikettpreise steht noch aus. Vielen ist aber entgangen, daß die Erhöhung nur für den Monat Oktober beschlossen ist. Werden nun vom 1. November ab weitere Erhöhungen folgen? Das Ineinandergreifen der hohen Brennstoffpreise mit den gewaltigen Baukosten, welche die Schaffung von Wohnungsgelegenheit einfach unmöglich machen, liegt klar vor uns. Da auch staatliche Bergwerke im Syndikat vertreten sind, so macht der Staat diese Preispolitik mit. Wann werden wir nun endlich auf dem Wege einer solchen Lohn- und Preispolitik umkehren? Aussicht ist hierfür nun zunächst anscheinend nicht vorhanden. Abhilfe muß aber geschaffen werden. Kann sie erreicht werden, indem der Bergbau im allgemeinen der Privatwirtschaft gegen ausreichende Entschädigung entzogen wird? Zu den Mitteln, welche der Reichsfinanzminister zur Verbesserung unserer Währung im Auslande empfiehlt, müssen Maßnahmen kommen, welche der Steigerung der Löhne und Kohlenpreise im Umfange der letzten elf Monate wirksam begegnen. Mäßige Lohn- und Preissteigerungen werden auch in Zukunft notwendig sein, aber in seitherigem Umfange und in solch kurzen Zwischenräumen kann es nicht weitergehen.

Die Einschränkung des Verbrauches von Gas und elektrischem Strom macht gegenwärtig die Runde und mußte auch in solchen Städten bereits eingeführt werden, welche in nächster Nähe des Kohlenreviers liegen. Dabei aber sind wir noch weit vom Winter entfernt, fast so weit, wie er überhaupt dauert. Maßnahmen zur Beschränkung des Verbrauches müssen ersonnen und überwacht werden, was durchweg nur unter Aufwendung vieler Kräfte möglich ist. Mit dieser Wirtschaft befinden wir uns auf falschem Wege. Statt einer Einschränkung des Verbrauches sollte die Regierung mit allen Mitteln auf Erweiterung der Kohlenproduktion hinarbeiten, wobei nicht mit der erforderlichen Energie verfahren wird.

Der Abschluß des Phönix sieht die Verteilung einer Dividende von 8% gegenüber 20% im Vorjahr vor, die jedoch zum größten Teil aus früheren Rückstellungen bestritten werden muß. Die Gesellschaft hat zur rechten Zeit eben gespart, den oben erwähnten Rat des Reichsfinanzministers also vorzeitig befolgt und ist daher innerlich so gekräftigt, daß sie auch ohne entsprechende Gewinne ihren Aktionären eine angemessene Verzinsung bieten kann. Als gemischtes Unternehmen ist aus dem vorliegenden Gewinnziffern nicht zu ersehen, in wie weit die Bergbauabteilung hierzu beigetragen hat.

Mit dem Abbau der Zwangswirtschaft sind wir einen weiteren Schritt vorwärts gekommen. Überstürzung auf diesem Wege wäre jedenfalls vom Übel, wie wir an England auf gewissen Gebieten ein treffendes Beispiel haben. Das Reichswirtschaftsministerium hat mit Wirkung vom 25. September ab die Beschlagnahme und Meldepflicht für Kautschuk, Guttapercha, Balata, Altgummi, Regenerate, Halb- und Fertigfabrikate unter Verwendung dieser Rohstoffe, desgleichen die bestehenden Herstellungsverbote aufgehoben.[1] Mit dem 1. Ok sind auch Kupfer, Messing und Aluminium im Handel wieder gegeben worden,[2] wie ja Blei und Zink der Kontingentierung s seit einiger Zeit nicht mehr unterliegen. Nach der Preissteigerun Blei und Zink ist solche auch für jene anderen Metalle wohl best zu erwarten, wie ja eine Preissenkung als Folge der Aufhebung Zwangswirtschaft noch auf keinem einzigen Gebiete eingetreten.

Wegen der Erhebung des Reichsnotopfers wurden in den l Tagen im Ausschuß der Nationalversammlung eingehende Beratu gepflogen. Es drehte sich hauptsächlich um die Frage, ob es zweckmäßiger ist, an die Stelle des Reichsnotopfers eine jährliche mögenssteuer treten zu lassen, wodurch auch das sich noch bild Vermögen besteuert wird. Ein bestimmtes Ergebnis haben die tungen bisher nicht gehabt. Interessant ist aber ein Bescheid, der Reichsfinanzminister auf private Anfrage hinsichtlich der lung des Reichsnotopfers von Vermögen von nicht über 10000 erteilt hat, der weiteren Kreisen bekanntgegeben zu werden ver Solchem Abgabepflichtigen kann die Zahlung der Abgabe ganz teilweise gestundet werden, wenn er ohne Gefährdung des Le unterhaltes zu ihrer Entrichtung nicht imstande ist, oder falls sonst bei billiger Berücksichtigung seiner wirtschaftlichen Verhält die Einziehung der Abgabe als eine besondere Härte erweist. Bestimmung bezweckt vornehmlich, kleinen Rentnern eine mög weitgehende Entlastung von der Vermögensabgabe zuteil werde lassen. Die zinslos gestundete Abgabe würde gegebenenfalls erst dem Tode des Abgabepflichtigen eingefordert werden. Diesen Besc wird mancher mit einer gewissen Erleichterung begrüßen.

An den deutschen Wertpapierbörsen ging es während der Beri woche wieder sehr bewegt zu, wie wir es nun schon seit langer gewöhnt sind. Sicher bedeutete es eine große Überraschung, als Vereinigung der Deutschen Gasglühlicht-Gesellschaft (Auer) mit A. E. G. bekannt gegeben wurde, deren Aktien mit ihrem jewei Wert in unserer wöchentlichen Kurstafel regelmäßig erscheinen. ist jedenfalls auch ein Zeichen der Zeit, daß solch potente Gesellsch ihre Selbständigkeit aufgeben und die Vereinigung mit größeren U nehmungen vorziehen. Anscheinend erhalten die Aktionäre der Deuts Gasglühlicht-Aktien-Gesellschaft eine reichliche Abfindung, da Aktien vor einer Woche noch $387^{1}/_{2}$% notierten, im Laufe der Beri woche aber etwa 100% höher lagen. Trotz der im allgemeinen e unsicheren innerpolitischen Lage war die Stimmung an der Börse um die Monatswende herum fest. Der Besserung unserer Wäh im Auslande stand schließlich die gleiche Verschlechterung gegenü Kriegs- und Reichsanleihen lagen am Schluß der Woche etwas günstiger als zu Anfang. Das Interesse ausländischen Kapitals deutschen Unternehmuugen hat keineswegs nachgelassen. Von Bewilligung großer Reichsmittel zur Besserung der Lebensmittelversorg erwartet man günstige Rückwirkung auf die Arbeiterschaft und allen Dingen Steigerung der Arbeitsleistungen. Am 1. Oktober notie an der Berliner Börse von Schiffahrtswerten: Deutsch-Austral. (am 24. September $163^{1}/_{4}$), Hamburg-Amerika-Linie 118 (120 Hansa 275 (262), Hamburg-Südamerika 213 (201), Nordd. Lloyd ($117^{5}/_{8}$); von Chemiewerten: Berliner Anilin 305 ($300^{1}/_{2}$), Badi Anilin $418^{1}/_{2}$ (440), Griesheim-Elektron $239^{1}/_{2}$ (240), von Heyden (255), Weiler-ter Meer 226 ($224^{3}/_{4}$), Chem. Ind. Gelsenkirchen (195), Elberfelder Farbenfabriken 367 (362), Th. Goldschmidt (341), Harkort Bergwerke und chemische Fabriken $159^{1}/_{2}$ (153 Rütgerswerke 181 (157); von verwandten Betrieben: Bremer Linol 152 ($147^{1}/_{2}$), Deutsche Erdöl 378 (340), Deutsche Gasglüh 480 ($387^{1}/_{2}$), Dynamit Nobel $162^{1}/_{2}$ ($165^{1}/_{4}$), Verein. Glanz Elberfeld 621 (585), Zellstoff-Fabrik Waldhof 203 ($191^{7}/_{8}$); Bergwerksaktien: Arenberg $336^{1}/_{4}$ (340), Consolidation $292^{1}/_{4}$ (2 Essener Steinkohlen $173^{1}/_{2}$ (175), Gelsenkirchen $179^{3}/_{8}$ ($177^{3}/_{4}$), Har $189^{1}/_{2}$ ($186^{1}/_{4}$), Rhein. Braunkohlen 347 (356); von Kaliwerten: Deuts Kali $217^{1}/_{4}$ (217), Kali Aschersleben 200 (195), Westeregeln 289 (287); von sonstigen Werten: Papierfabrik Reisholz $218^{3}/_{4}$ (226 Rhein. Spiegelglas — (245), Rhein. Westfäl. Kalkwerke 181 (1 Westfalia Zement — ($154^{1}/_{2}$), Rhein. Chamotte 278 (250) und Stett Chamotte 215 (206).

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 644. [2]) Vergl. Ebenda 1919, S. 67

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**her.** Infolge des hohen Bedarfs der Celluloidindustrie, sowohl in Japan außerhalb, steigen die Campherpreise unausgesetzt. Vor dem Kriege te man für 100 lb. 200 Yen, jetzt 500 Yen, ein Preis, wie er nie er- t worden ist. Die Camphererzeugung Japans ist von 2,5 Mill. Kin 1915 0,7 Mill. Kin 1918 zurückgegangen. Seit Jahren bestrebt sich das eralgouvernement von Formosa, die Ausbeute an Campher zu steigern, erdings beschäftigen sich auch viele Kapitalisten mit dem Problem. spricht von der beabsichtigten Gründung einer neuen Gesellschaft mit Mill. Yen, an deren Spitze die Mitsui Bussan Kaisha stehen soll. China kommt neuerdings mehr Campher infolge der hohen Preise. ssen stehen die Celluloidinteressenten den Neugründungen pessimistisch enüber. Eine Erleichterung besteht darin, daß der Bedarf an Celluloid- en etwas zurückzugehen scheint.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**inium.** Der Aluminiummarkt liegt sehr fest, die Preise in Frankreich jetzt auf 475 Fr. für 100 kg erhöht worden für Blöcke von 98—99% le 1914 250 Fr., Ende 1915 600 Fr.). In den Vereinigten Staaten von erika ist Aluminium kaum unter 33 Cents pro engl. Pfund (0,453 kg) zu en, und der Bedarf ist dort so groß, daß wieder eine Einfuhr stattfindet. New Yorker Durchschnittspreis für 1916 war 60,71 Cents. In Deutsch- stellte sich der Richtpreis Ende Juli auf 1200 M pro 100 kg für erungs- und Kontingentscheine.

**n.** In Guatemala sind hochgradige Chromlager in verschiedenen Be- n vorhanden. Die Ausfuhr betrug 1918 2000 t.

. Während England 1890 328000 t und 1900 noch 16000 t Weißbleche den Vereinigten Staaten von Amerika schickte und vor dem Kriege seine Weißblechindustrie rund 17000 t Zinn verbrauchte, werden jetzt rikanische Weißbleche nach England eingeführt. Die englischen Walz- ke sind mit 60—75% ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt. Die Vereinigten ten liefern die Kiste um 2 s. billiger als England. Die Ausfuhr eng- er Weißbleche einschließlich verzinnter Bleche fiel von 494500 t 1913 232500 t 1918. Die amerikanische Weißblecherzeugung stieg bereits auf $1^1/_2$ Mill. t.

s Tayeh Eisenerzvorkommen in China enthält ungefähr 100 Mill. t nerz und versorgt das staatliche Eisenwerk in Yawata Kyushu (Japan) nächsten Jahre an mit 600000 t Erz pro Jahr. Dieses Jahr sollen 00 t geliefert werden zum Preise von 3,80 Yen für die t. Nahe der Grube jetzt zwei Hochöfen mit einer Leistungsfähigkeit von je 450 t im Bau, später die Yawata Eisenwerke mit 200000 t Roheisen per Jahr zu ver- en. Bei den Anshanchan-Eisenwerken der südmandschurischen Eisen- gesellschaft werden zwei Hochöfen für je 250 t errichtet. Es ist weiter ant, noch 12 bis 16 Hochöfen derselben Größe im Laufe der Zeit zu uen, um 1 Mill. t Roheisen per Jahr zu erzeugen. Das Eisenerz, das er Gegend gewonnen wird, hat einen Gehalt von 40% und mehr, das mtvorkommen wird auf 400 Mill. t geschätzt. Die Penchihfu Coal & Co. besitzt zwei Hochöfen von je 130 t und zwei je 20 t und produziert ich etwa 100000 t. Dieses Unternehmen ist besonders aussichtsreich, es reichlichen Vorrat an Kohlen, die sich für Verkokung eignen, besitzt. Chienerhpu Iron Works in Chosen (Korea) besitzen zwei Hoch- von je 150 t und produzieren jährlich 100000 t Roheisen, die zu 50000 t verarbeitet werden. Die Hanyang Iron Works besitzen zwei Hoch- von je 110 t und haben zwei je 250 t im Bau, von denen der eine fertig Die Roheisenproduktion in China wird sich daher in diesem Jahr vor- chtlich auf 576000 t belaufen und nächstes Jahr wahrscheinlich 00 t erreichen.

**er.** Aus Guatemala wurden 1918 größere Mengen Glimmer nach Vereinigten Staaten von Amerika ausgeführt.

**t.** In Bertula in Finnland beutet eine Gesellschaft mit 7 Mill. M die gen Graphitlager aus.

**nerze.** Das Manganerz der Sinai-Mining Co. in Ägypten enthält schnittlich 35% Mn und 22% Fe. Die Lager sind etwa 15 engl. Meilen vom von Suez entfernt. Eine Drahtseilbahn von 6 Meilen und eine Eisen- von 11 Meilen verbindet sie mit dem Hafen Abu Zenema.

**e.** Mit dem 1. Oktober sind Kupfer und Aluminium für den Handel geben. Die Preise sind vorläufig unverändert, jedoch wird mit einem aufschlag gerechnet. Die Preise für Rohaluminium haben bereits ntliche Aufschläge zu verzeichnen, und für einigermaßen prompte Ware en schon Preise von 1900—2100 M verlangt und bezahlt.

Guatemala sind Vorkommen von Titan, Quecksilber, Antimon und bdän festgestellt worden.

Die Ausfuhr an Nickel und Nickelstein aus Neu-Kaledonien ging von t 1915 auf 35614 t 1916 und auf 32017 t 1917 zurück. Im Jahre 1916 n nach Frankreich 7807 t, nach England 20129 t und nach Japan 2743 t ickelerz. An Nickelstein wurden im gleichen Jahre 783 t nach Frank- 810 t nach England und 3252 t nach den Vereinigten Staaten von ika versandt. Die Ausfuhr erfolgt durch die Soc. Nickel und Soc. Hautes Fournaux de Nouméa. Erstere sendet ihre Erzeugnisse sächlich nach Havre und Glasgow und letztere nach New Brunswick, Letztere Gesellschaft hat 1916 die Tao-Hütte der liquidierten Soc. tro-Métallurgique de Tao übernommen, welche 4 elektrische hat, die täglich 5 t Erz verarbeiten können.

**ilber.** Obgleich unter Einfluß der hohen Preise, die während des es gezahlt wurden, die Förderung von Quecksilber in den Ver- gten Staaten von Amerika im Jahre 1917 auf 36159 Flaschen stieg, ch anzunehmen, daß die einheimische Ausbeute weiter zurückgehen In den nächsten zehn Jahren dürfte die Jahreserzeugung bis auf Flaschen sinken, wenn auch die Preisgestaltung hierbei sicherlich Einfluß sein wird. Die Einführung eines Schutzzolles von 35 Doll. für lasche zuzüglich 10% Wertzuschlag, der beim Zollausschuß in San isco beantragt wurde, hat viele Anhänger gefunden.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Die »Tatra« G. m. b. H. wurde für den Handel mit chemisch-technischen Erzeugnissen gegründet; Gesellschafter sind O. Herrmann, A. Klein, F. Fousek und I. Kurzmann.

— Die Einfuhr von Chemikalien in Großbritannien während der ersten 6 Monate 1919 hatte einen Wert von 10,6 Mill. £ gegen 18,4 Mill. £ 1918. Essigsäure, Schwefel, Weinstein, Salpeter und Natriumverbindungen erlitten die größte Einbuße, und auch die Einfuhr von Gerbstoffen ging sehr zurück. Eine merkliche Zunahme der Einfuhr war in Malerfarben und Pigmenten zu verzeichnen, von denen 433000 cwt. im 1. Halbjahr 1919 gegen 184910 cwt. 1918 eingeführt wurden. Die Chemikalienausfuhr betrug 1919 14,3 Mill. £ und 1918 11 Mill. £. Die Ausfuhr von Drogen und Medikamenten stieg um fast 632000 £ und betrug 2,2 Mill. £.

— Verschiedene englische chemische Gesellschaften in London haben gemeinsam mit dem Standards Committee of the Institute of Chemistry beschlossen, die Normalisierung gewisser Chemikalien in die Wege zu leiten. Die Regierung soll um ihre Mitwirkung ersucht werden; falls sie aber den Plan selbst durchführen sollte, wird eine angemessene Vertretung der englischen chemischen Industrie verlangt.

— Auf einer Versammlung der Pariser Vereinigung der Großhandelsdrogisten ist über die zahlreichen pharmazeutischen und chemischen Erzeugnissen verhandelt worden, die jetzt von elsässischen und belgischen Firmen in Frankreich zum Kauf angeboten werden. Soweit belgische und schweizerische Angebote in Betracht kommen, wurde die erforderliche Gewähr gegen die Einfuhr von Waren deutschen Ursprungs in der Überwachung durch die französischen Zollbehörden gesehen. Die Frage der Vorräte in Elsaß-Lothringen soll durch eine Abordnung in Straßburg studiert werden. Die Herstellung von Schwefelsäure und Salpetersäure hat in Frankreich während des Krieges einen außerordentlichen Aufschwung genommen. So konnte die schon namhafte Erzeugung von Schwefelsäure, die vor dem Kriege etwa 1 Mill. t betrug, auf 2 Mill. t. steigen, während sich die Herstellung von Salpetersäure von jährlich 15000 t vor dem Kriege auf 50000 t monatlich im Jahre 1918 vermehrte. Ähnlich verhält es sich mit der Gewinnung von stickstoffhaltigen Erzeugnissen. Von 8000 t im Jahre 1913 ist die Erzeugung von Cyanamid auf 100000 t jährlich gestiegen. In den genannten Stoffen ist zurzeit sogar eine gewisse Übererzeugung festzustellen; man hofft aber, die Herstellung bald wieder dem Bedarf anzupassen. Die französische chemische Industrie erwartet für Kupfersulfat u. a. auch in der Landwirtschaft einen guten Abnehmer zu finden, die davon etwa 50000 t jährlich, davon allein 40000 t für den Weinbau, verbraucht.

**Photographische Chemikalien.** Das Geschäft in England hierin war während des Krieges sehr lebhaft, und als in den letzten Kriegsjahren die Heeresanforderungen zunahmen, war es nicht mehr möglich, sämtliche Aufträge der Privatkundschaft auszuführen. Fast alle Rohmaterialien stiegen erheblich im Preise; salpetersaures Natron kostete Ende 1918 doppelt so viel wie im Frieden und ist seitdem weiter gestiegen. Gute Bromide waren während der ganzen Kriegsdauer regelmäßig erhältlich; die Preise waren zwar recht verschieden, doch konnten die Salze im allgemeinen für 6—10 s. das lb. bezogen werden, während 1914 1 s. 6 d. bezahlt wurde. Der Artikel kam überwiegend aus den Vereinigten Staaten von Amerika. Gute englische und schweizerische Gelatine war ebenfalls dauernd erhältlich; einige Posten waren bedeutend saurer als in normalen Zeiten, und manche erhärteten weniger rasch als gewünscht, während die Preise 250—300% teurer wurden. Photographische Papiere und Kartons wurden vor dem Kriege in England nicht hergestellt, vielmehr wurde der Bedarf aus Deutschland, Belgien und Frankreich bezogen, während der Baryt-Überzug in Belgien oder Deutschland hergestellt wurde. Während des Krieges nahmen verschiedene Firmen in England und Frankreich die Herstellung von photographischem Papier auf, wobei erhebliche Fortschritte gemacht wurden, wenn auch gewisse Mängel noch immer nicht beseitigt worden sind. Der größte Fehler ist die Säure und die Anwesenheit mikroskopischer Teilchen von Eisen und Bronze. Ein anderer sehr häufiger Fehler ist die Weichheit des Papieres; wie es scheint, hat man noch keine Mittel gefunden, um diesem Mangel abzuhelfen. Andere Mängel liegen in der nicht richtigen Leimung des Papiers, wobei Risse, Spalten, Linien und mangelhafte Verbindungen entstehen. Die Preise der Papiere sind gegen die Friedenszeit um das $2^1/_2$fache gestiegen, doch sind die reinen Selbstkosten der Fabrikanten erheblich größer gewesen. Was die Rohstoffe anbelangt, so wurde die Lieferung von Glycerin Anfang 1918 ganz eingestellt, diejenige von Alkohol stark eingeschränkt, doch gelang es, befriedigende Ersatzstoffe zu finden. Die Lieferung von Farben für bestimmte Zwecke macht erhebliche Schwierigkeiten. Der größte Mangel bestand an panchromatisierenden Farben, die aus Ersatz-Chinolin hergestellt wurden. Vor dem Kriege wurden diese Farben ausschließlich von Deutschland geliefert.

**Salz.** In Salz herrschte in Japan letzthin eine ziemliche Knappheit und Teuerung. Neuerdings hat das Finanzministerium den Preis für importiertes Salz herabgesetzt und verbesserte Verkaufsbedingungen eingeführt. Das Salz bester Qualität wird um 10 Sen auf 100 kin billiger abgegeben werden als früher, gewöhnliches Formosasalz soll sogar um 32 Sen fallen. Das einheimische Salz hat folgende Preise (für 100 Kin): 1. Qualität 4,01 Yen, 2. Qualität 3,78, 3. Qualität 3,59, 4. Qualität 3,43, 5. Qualität 3,29 Yen. Um der Salzknappheit zu begegnen, hat man sogar 10000 t aus Annam kommen lassen. Das Annamsalz wurde früher nur zum Einsalzen von Fischen benutzt; man hofft es aber in den staatlichen Salzwerken zu Chugoku und Shikoku so zu reinigen, daß es mit dem einheimischen Salz gleichwertig wird. In Tsingtau ist mit 1 Mill. Yen Kapital die Toyo Salt Refining Co. gegründet worden, an der hauptsächlich die China-Japan Industrial Co., die Firma Mitsui und Baron Shibusawa beteiligt sind. Die Firma hat große Ländereien angekauft und will die nächsten 10 Jahre 120000 t Salz liefern. Sie will auch Salz fremden Ursprungs aus Shantung raffinieren und in den Handel bringen. Die nötigen Vereinbarungen mit dem japanischen Monopolbüro und dem Generalgouvernement von Korea sind bereits getroffen.

**Soda.** Die Tatsache, daß die Firma Lever Brothers ihr Kapital auf 100 Mill. £ erhöht hat, deutet darauf hin, daß dieser Trust seine einflußreiche Stellung noch weiter ausdehnen will. Der Soda-Trust der Solvay-Gruppe, der von Belgien, England und den Vereinigten Staaten aus fast alle Verbrauchsländer beeinflußte und auch in Deutschland die Errichtung neuer Fabriken verhinderte oder erschwerte, tritt gegenüber Lever Brothers zurück. Die einzige unabhängige, von Samuel in London gegründete Konkurrenz, die Magadi Soda Co. in Ostafrika ist noch nicht in vollem Betriebe. Die zum Teil nach veralteten Verfahren arbeitende United Alkali Co. in England ist bereits stark von Lever Brothers abhängig und Brunner, Mond & Co. sind durch einen Vertrag an Lever Brothers in gewisser Weise gebunden.

**Weinsäure.** Von der sehr beschränkten italienischen Erzeugung ist nur noch sehr wenig verfügbar. Bedeutende Verkäufe wurden nach Deutschland gemacht, die Bestände an Halbkrystallen und Vinaccia sind gegenwärtig sehr gering, ebensowenig sind reichliche Vorräte an Weinhefe vorhanden. Es bedingen per Grad und 100 kg fab Sizilien, Analyse Ogston und Moore, Messina, in Fr.: S. Antimo Halbkrystalle min. 88% bit. 4,05, Vinaccia, min. 80% bit. 3,95, min. 65% total 4,75, Rohweinstein, min. 55% total 4, min. 60% bit. 3,60, Weinhefe, min. 40% bit. 2,70, min. 24% total 3.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Die Tennessee Copper & Chemical Co., New York, die vor kurzem den Ankauf neuen Phosphatlandes in Tennessee anzeigte, beabsichtigt, mehrere große Fabriken für die Herstellung künstlicher Düngemittel im Süden dieses Gebietes zu errichten. Die Fabriken sollen eine jährliche Leistungsfähigkeit von 50000 t besitzen, womit die Gesellschaft außer der gegenwärtigen Erzeugungsfähigkeit ihrer Werke in Copper Hill Tenn. eine Gesamterzeugungsfähigkeit von 500000 t erhält.

**Phosphat.** Unter dem Namen Phosphate Export Co. haben sich zwölf bedeutende Phosphat-Gesellschaften in Florida zu einem Ausfuhrverband zusammengeschlossen. Die Phosphatausfuhr nach Europa betrug vor dem Kriege etwa 1 Mill. t und ging dann durch den Schiffsraummangel um etwa zwei Drittel zurück. Die Ausfuhr soll nun mit erneuter Kraft aufgenommen werden. Nach einer Meldung von Stephan Flaming, Vorsitzender der International Agricultural Corp., hat sich die Phosphatausfuhr nach Europa seit Unterzeichnung des Waffenstillstandes stark gehoben. Eine lebhafte Nachfrage setzte aus England, Frankreich, Italien, Spanien und den nordischen Ländern ein; man rechnet damit, daß auch die Verschiffung nach Deutschland bald aufgenommen werden kann.

— Die International Agricultural Corporation beabsichtigt die Errichtung einer Fabrik in der Nähe von Vauburn Mass. Ein 17 acres großes Gelände ist bereits angekauft worden, und ein Fabrikgebäude im Werte von $^1/_2$ Mill. Doll. wird gebaut.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** Die Neuanlagen der A.-B. Fettindustri, Malmö, auf Marieholm bei Gotenburg sind jetzt fertiggestellt. Die Gesellschaft hatte bereits vorher die auf dem Marieholmgebiet gelegene neue große Anlage der A.-B. Extraktor, mit der sie schon lange zusammengearbeitet, gekauft. Gotenburg ist wegen der reichlichen Menge Fischabfall ein besonders geeigneter Platz für eine Fettfabrik. Mit der Trawlerflotte ist ein Abkommen getroffen worden, nach dem die Fabrik den gesamten Fischabfall der Trawlerflotte erhält. Somit dürfte die Zufuhr des Rohstoffes gesichert sein. Die Leistungsfähigkeit der neuen Fabrik ergibt aus 60000 kg frischen Fisch bezw. Abfall 2200 t Fischmehl und 1000—1200 t Fischöl.

**Margarine.** Auf Grund des Artikels 1 der Verordnung über die Preise für Margarine vom 23. September 1919 wurde der Herstellerpreis für Margarine auf 885 M je Zentner vom 1. Oktober 1919 ab festgesetzt.

**Seifen.** Zurzeit arbeitet die schwedische Seifenindustrie unter bedeutend günstigeren Umständen als vor einigen Monaten; der Preisfall auf fertige Ware beträgt seit der Aufhebung des großen Schiffsraumabkommens mindestens 200%. Rohstoffe, wie Cocosöl, Sojaöl und Talg sind jetzt in genügender Menge eingetroffen und die Seifenfabriken arbeiten in voller Ausdehnung. Indessen ist es nach wie vor schwer, die für eine Anzahl Seifenfabrikate erforderlichen Essenzen zu bekommen.

## Gärungsgewerbe.

**Hefe.** Um die Gärungschemie in England zu fördern, wird die Bildung eines staatlichen Instituts für industrielle Mikro-Biologie gefordert. Man will sich u. a. im Bezuge von Milchsäure von Deutschland unabhängig machen, das 1913 750 t davon nach England ausgeführt hatte, d. h. etwa die Hälfte des englischen Bedarfs. Auch die Herstellung von Fett und Protein aus Ammoniumphosphat und Sägespänen soll durch das neue Institut aufgenommen werden. Die Marmite Food Extract Co., Ltd., hat die entsprechende Berliner Erfindung schon während des Krieges aufgegriffen, und es gelang ihr, einen Organismus heranzuzüchten, der zwar nicht mit der deutschen mineralischen Hefe völlig identisch war, aber doch recht ähnliche Eigenschaften aufwies. Die neue Hefe wurde in großen Mengen hergestellt, und es gelang der Gesellschaft, daraus ein Nahrungsmittel herzustellen, das dem Fleischextrakt in chemischer und physikalischer Beziehung fast gleichwertig ist.

**Spiritus.** Auf Grund des § 13 der Branntwein-Vergällungsordnung (Zentralblatt für das Deutsche Reich 1919, S. 627) werden zur unvollständigen Vergällung von Branntwein eine Reihe Vergällungsmittel für bestimmte Zwecke zugelassen. 1. Zu gewerblichen Zwecken aller Art einschl. der Herstellung der unter 5 und 8 aufgeführten Heilmittel und anderer Heilmittel, die Branntwein, Äther, Essigester oder Ameisenester nicht mehr enthalten, jedoch ausschließlich der Bereitung von Speiseessig, Brauglasur und bei der Herstellung von Nahrungs- und Genußmitteln zu verwendenden Lacken: 2,5 l Holzgeist oder 1 l Pyridinbasen. 2. Zur Herstellung von Äther (Äthyläther), Essigester oder Ameisenester zu technischen Zwecken: 1 l Pyridinbasen oder 0,025 l Tieröl. 3. Zur Herstellung von Brauglasur und zum Appretieren von Gummizeugen: 20 l Schellacklösung oder 1 kg Fichtenkolophonium. 4. Zur Herstellung von Zellhorn (Celluloid), Cellit, Lederersatzstoffen, Kunstseide und synthetischem Campher: 1 l Terpentinöl oder 1 kg Campher ode Fichtenkolophonium. 5. Zur Herstellung von a) Bleiweiß, essigsauren (Bleizucker usw.) und Essig zu technischen Zwecken, b) Elektroden für elektrische Sammler, c) Harzen, Gummiharzen und Erzeugnissen d) folgenden Heilmitteln: Agaricin, Alkaloiden, Chloralhydrat, Chlo und Jodäthyl, Glykosiden, Guajakharz, Jalapenharz, Pankreatin, Paral Podophyllin, Salicylsäure und salicylsauren Salzen, Santonin, Scammo Tannin und anderen Heilmitteln, die Branntwein, Äther, Essigeste Ameisenester nicht mehr enthalten. e) Knallquecksilber, Zündsätze Sprengstoffen, f) Kollodium und Chlorsilber-, Bromsilber-, Jodsilber-dium sowie Lösungen von Kollodiumwolle in Branntwein und Amy oder anderen Lösungsmitteln (Zaponlack), g) Teerfarbstoffen einschli der zu ihrer Gewinnung bestimmten Hilfs- und Zwischenstoffe sowie Lös von Teerfarbstoffen für die Zeugdruckerei, h) chemischen Erzeugnissen genannten, die Branntwein nicht mehr enthalten, mit Ausnahme von so die als Ersatz für Branntwein genossen werden können (insbesondere E 1 l Pyridinbasen oder 1 l Terpentinöl oder 0,025 l Tieröl oder 1 kg Fi kolophonium. 6. Zur Herstellung von Chlorsilber-, Bromsilber-, Jod Gelatine und ähnlichen Zubereitungen, sowie photographischen Pa und Trockenplatten 1 l Pyridinbasen oder 1 l verflüssigte Carbo 7. Zur Herstellung von Verbandstoffen einschl. der Nähstoffe für Heilz (Nähseide, gedrehten Darmschnüre usw.) 10 l Äther. 8. Zur Herst von Chloroform, Bromoform, Jodoform, Chloräthyl und Bromäthyl von brom- und jodhaltigen Fetten zu Heilzwecken (Jodipin, Morrhuol 300 g Chloroform oder 200 g Jodoform oder 500 g Chloräthyl oder Bromäthyl. 9. Zur Herstellung von Speiseessig, Essig mit der Ma daß in der zugesetzten Menge mindestens 6 l wasserfreie Essigsäur in 100 l des vergällten Branntweins höchstens $33^1/_3$ l Weingeist ent sind. 10. Zur Herstellung von Farblacken, Stempelfarben und Tint Terpentinöl oder 0,025 l Tieröl. 11. Zur Herstellung von Lacken all (mit Ausnahme von Brauglasur und bei der Herstellung von Nahrung Genußmitteln zu verwendenden Lacken); Polituren, Bettstreichwachs, wachs sowie zum Speisen von Gasierlampen, zum Appretieren von S bändern, zum Schattieren (teilweisen Abwaschen des Lackes) von werkzeugen und zum Reinigen von Schmuckgegenständen, Brillenge und galvanisch verzierten feinen Metallwaren: 1 l Terpentinöl oder Tieröl oder 1 kg Fichtenkolophonium. 12. Zur Herstellung wissenschaf (medizinischer, zoologischer, botanischer) Präparate zu Lehrzwecke Petroleumbenzin. 13. Zur Herstellung von festen Seifen und seifenähn Erzeugnissen, die nicht zur Körperreinigung und -pflege bestimmt u eignet sind: 1 kg Ricinusöl und 400 g Lauge (Natron- oder Kalilauge 1 kg Fichtenkolophonium. 14. Zur Herstellung von Wollfetten (La und Wollspicкölen, (Spinnölen, Walkfetten, Schmälzfetten) sowie C 5 l Petroleumbenzin.

**Spiritus.** Eine Verordnung vom 30. September 1919 über während des Be jahres 1919/20 zuzulassende Abweichungen vom Gesetz über das Brann monopol vom 26. Juli 1918 ist im Reichs-Gesetzbl. S. 887 veröffentlicht w

— Die Richtpreise für denaturierten Spiritus in Ungarn betragen im handel ab Fabrik 887,50 K, im Kleinhandel für den Kaufmann 907 für den Konsumenten je nach Qualität 848 und 920 K.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Leim.** Auf Grund des § 1 der Bekanntmachung über den Verkehr mi vom 14. September 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 1023) wird bestimmt: § 11 der Bekanntmachung, betreffend die Ausführungsbestimmungen zu de ordnung über den Verkehr mit Leim vom 15. Juli 1917 (Reichs-Ge S. 627), erhält folgende Fassung: Bei Lieferungen von Leim an die Verbr durch den Hersteller oder Händler dürfen keine höheren Zuschläge folgenden berechnet werden: Bei Lieferung auf Bezugsschein über 1 je 0,20 M, bei Lieferung auf Bezugsschein von 1000—50 kg je 0,55 Lieferung auf Bezugsschein unter 50 kg je 1,05 M für 1 kg. Die stimmungen finden keine Anwendung auf die Belieferung der Ko abschnitte A und A 1 der für Auslandsleim ausgestellten Bezugsschein diese gelten noch die bisherigen Handelszuschläge. Die Verordnu am 24. September 1919 in Kraft.

**Sumach.** Die italienische Ernte ist qualitativ sehr gut, quantitativ da mangelhaft ausgefallen. Infolge der ungeheuren Ernte- und Transport vernachlässigen die Bauern die Sumachkultur, deren Ertrag von J Jahr geringer wird, weil sie den Erzeugern nicht mehr lohnend gen Der gegenwärtige Preis für gemahlenen Sumach ist 56 Fr., Blätters 55 Fr. für 100 kg fab Palermo, Minimum 28% Gerbsäure, gewährleist der Analyse Thuau, Paris, Filtermethode.

## Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren.

**Zündhölzer.** Die in Böhmen im Jahre 1916 erlassene Zündmitte wurde von der tschechoslowakischen Regierung auf die Slowakei dehnt. Sie beträgt 2 Heller für die Zündholzschachtel, für Feue 0,50 K, 1 K, 2 K das Stück je nach Gewicht.

— Der japanische Zündholzhandel in China hat neuerdings durc Boykott etwas gelitten, indessen sind die Sicherheitszündhölzer f blieben. Es gehen jetzt große Mengen nach Kalkutta, auch komm stellungen aus Sibirien. Dagegen ist der Boykott auch auf Singapore gesprungen. Die gewöhnlichen Sicherheitszündhölzer stehen jetzt auf 53 Yen die Kiste, besonders gute Sorten bis zu 65. Die Chinesen starke Anstrengungen gemacht, und der Import von japanischen Zündh geht zurück. Dagegen nimmt der Import von Rohmaterialien zu. Der von Holz zur Zündholzfabrikation betrug im Jahre 1913 rund 2 Bündel, im Jahre 1918 fast 67 Mill.; im Wert bedeutet das eine Stei von 0,2 Mill. auf 1,4 Mill. Yen. Ebenso gewachsen ist der Impo chlorsaurem Kali aus Japan nach China: im Jahre 1916 waren es 840 gleich 111000 Yen, im Jahre 1918 1,5 Mill. Kin gleich 768000 Yen dem Export japanischen Holzes ist indessen zu beachten, daß di Hokkaido, der Hauptlieferant, allmählich erschöpft wird. Es ist in d wäldern ein gewissenloser Raubbau getrieben worden. Von den 30000 Pappelholz, die in Japan jährlich gebraucht werden, liefert die Ins noch 70—80000 Koku. Man bezieht jetzt schon viel Holz aus Sibiri der Mandschurei.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Ir. 122, S. 681—688. Cöthen, den 9. Oktober 1919. 43. Jahrgang.



Grundlagen der Farbkunde und der Farbkunst. Von Geh. Rat rof. Dr. Wilhelm Ostwald . . . . . . . . . . 681—682
schritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren 17 und 1918. Von *Prof. Dr. Th. Döring* . . . . . . . 682—684

Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . 684
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . 685
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . 686—688


## Grundlagen der Farbkunde und der Farbkunst.

Von Wilh. Ostwald.[1])

Aus zwei kleinen Quellen ist der erste Deutsche Farbentag ent-
den. In Württemberg vereinigte sich eine Gruppe von Lehrern und
stlern, um die in erster Linie von Pater MARTIN SCHALLER geschaffene
egung zur Einführung der neuen Farbenlehre in den Unterricht und
Praxis zu organisieren. Im Schoße des Werkbundes hatten sich
erseits einige Männer zusammengetan, um als freie Arbeitsgruppe
Farbkunst ähnlichen Aufgaben nachzugehen, die gelegentlich der
rigen Werkbundtagung ihre Organisation vollziehen wollten. Dem
stand des Deutschen Werkbundes gebührt Dank, daß er in schnellem
reifen und Ergreifen der Forderung des Tages diese beiden werdenden
bilde auf Anregung von Prof. BAUM zu einem *Farbentag* zusammenfaßte,
so beide auf die größeren Ziele hinwies, die ihnen ohne Aufgeben des
hsten Zieles bei der Verfolgung der gleichen Richtung offen stehen.

Im folgenden möchte ich das Wesentlichste über die Grundlage der
zen Bewegung, die *wissenschaftliche Bewältigung der Farbenfrage,*
legen. Jedem Deutschen ist das leidenschaftliche Interesse bekannt,
welchem GOETHE vor 100 und einigen Jahren die Gesetze der
ben zu erforschen suchte. Was ihm nicht gelingen konnte, weil
Wissen seiner Zeit noch nicht genügend vorgeschritten war, ge-
auch später nicht, obgleich die wissenschaftliche Möglichkeit
eingetreten war. Die Gründe dazu sind mannigfaltig. Der ent-
eidende war wohl, daß die Forscher, die sich mit der Farbkunde
chäftigten, keine Maler waren, und die Maler, die dasselbe taten,
e Forscher. Erst als diese besondere Symbiose, die gemäß den
etzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung nur spät erwartet werden
fte, zufällig eingetreten war, konnte das Werk gelingen. Gegenwärtig
es unter Dach gebracht, und ich möchte es in seinen wesentlichen
men beschreiben. Dabei werde ich mich nicht damit aufhalten, wie
Pläne entstanden, die Fundamente gelegt und die Dachgerüste
struiert wurden, sondern werde den Bau zeigen, wie er zurzeit dasteht.

Die Anzahl der Farben, welche ein halbwegs geübtes Auge unter-
eiden kann, beträgt mindestens eine Million, und die Aufgabe, diese
le gedanklich zu bewältigen, sieht zunächst hoffnungslos aus. Auch
ß jeder, der mit Farben zu tun hat, daß man sich hier wie in einem
vald fühlte, durch den nur wenige Pfade führten, und in dem man
immer wieder verirrte. Nun ist es aber möglich geworden, Zahl
Maß in die Farbenwelt einzuführen. Dadurch sind gleichsam regel-
ßige Durchhaue entstanden, die quer durch Busch und Dorn den
zen Wald wie ein Netz durchkreuzen und jeden Punkt nicht nur
änglich machen, sondern auch zu kennzeichnen erlauben. Diesen
samtplan der Farbenwelt möchte ich hier vorlegen.

Zunächst unterscheiden wir die *unbunten Farben*: Weiß, Grau,
warz, von den *bunten*: Gelb, Rot, Blau, Grün usw. Wir betrachten
rst die unbunten. Es gibt ein weißestes Weiß und ein schwärzestes
warz, welche die natürlichen Endpunkte der Reihe sind. Alle
uen Farben lassen sich dazwischen in die Reihe einordnen, so daß
ihren Ort hat und keinen anderen einnehmen kann. Die Reihe
stetig, muß also künstlich eingeteilt werden. Die wissenschaftliche
nung ergibt im Gebiet der herstellbaren Farben etwa 20 Stufen,
mit den kleinen lateinischen Buchstaben bezeichnet werden: a ist
ß, b ein helles Grau, und von l abwärts ist das Grau so dunkel,
man es Schwarz nennt. Die Erfahrung hat gezeigt, daß diese
fen für die Praxis meist zu eng sind. Man hat deshalb jede zweite
gelassen und so die Reihe a c e g i l u p r t bekommen, wobei t das
ste Schwarz ist, das man durch matte Aufstriche erreichen kann. Meist
ß man schon bei p schließen. Jeder Buchstabe bedeutet ein Grau,
. ein Gemisch aus so und soviel Weiß und so und soviel Schwarz.
b ist sehr viel Weiß und sehr wenig Schwarz, in c, e, g usw. ist
zunehmend weniger Weiß und mehr Schwarz. Jeder Buchstabe bedeutet also einen gewissen Bruchteil Weiß und gleichzeitig einen gewissen anderen Bruchteil (die Ergänzung zur Einheit) Schwarz. Die Stufen a, c, e, g, i, l sind so gewählt, daß sie für die Empfindung um gleichviel abstehen. Sie stellen *Normen* dar, d. h. es ist erwünscht, daß, wenn irgend möglich, nur diese Farben gebraucht werden, unter Vermeidung aller Zwischenfarben. So bewältigen wir die Gesamtheit aller unterscheidbaren Graustufen durch 8—10 Normen. Die Normen sind gleichabständig gewählt, damit sie das Gebiet regelmäßig überdecken. Dadurch haben sie die hochwichtige Eigenschaft gewonnen, daß sie *harmonisch* zu einander stehen. Stellt man ein Muster aus 3 verschiedenen Grau willkürlich zusammen, so wirkt es zusammenhanglos oder unharmonisch. Nimmt man 3 (oder mehr) aufeinanderfolgende Normen, z. B. c, e, g, so wirkt es harmonisch. Natürlich kann man auch e, g, i, oder c, g, l nehmen, denn die Abstände können klein oder groß sein, wenn sie nur gleich sind. Also löst die sachgemäße Normung gleichzeitig die Aufgabe der *Harmonie.* Das ist eine grundlegende Tatsache, von der später wichtige Anwendungen gemacht werden sollen.

Wir wenden uns nun zu den bunten Farben. Hier ist die Aufgabe viel verwickelter, weil die Buntfarben eine dreifache Mannigfaltigkeit bilden und nicht eine einfache wie die grauen Farben oder die Töne. Buntfarben können sich nach dem Farbton ändern, aber auch nach ihrem Gehalt an Weiß und Schwarz, und jedesmal entsteht etwas Anderes. Früher war die Bedeutung des Weiß- und Schwarzgehaltes nicht bekannt, und deshalb versagten alle Versuche, die Farben mittels der falschen, von HELMHOLTZ angegebenen Größen, Reinheit und Helligkeit, zu ordnen. Mit dem Weiß- und Schwarzgehalt (neben dem Farbton) gelingt dagegen die Ordnung restlos. Die Abwandlung nach dem Farbton führt uns durch den *Farbkreis* von Gelb durch Kress, Rot, Veil, U-blau, Eisblau, Seegrün, Laubgrün zu Gelb zurück. Seine natürliche Einteilung ergibt die genannten 8 Farben und nicht 6, wie bisher meist angenommen. Das rötliche U-blau und das grünliche Eisblau sind voneinander nicht weniger verschieden als etwa Gelb und Kress, und dasselbe gilt von dem kalten Seegrün und dem warmen Laubgrün. Eine Einteilung nur in diese 8 Farben würde indessen den Bedürfnissen nicht genügen; sie muß verfeinert werden. Die Erfahrung ergibt, daß jede dieser 8 Hauptfarben noch in 3 Stufen einzuteilen ist, damit der Ausgleich zwischen den entgegengesetzten Bedürfnissen der Einfachheit und Mannigfaltigkeit erreicht wird. Dies ergibt 24 Normen für die Farbtöne, die wir als erstes, zweites, drittes Gelb, Kress, Rot usw. bezeichnen. Nun ist der Farbkreis ursprünglich in 100 Farbtöne geteilt worden, die bereits etwas schwer zu unterscheiden sind. Die Normen liegen also um rund 4 solcher Punkte auseinander. Da aber 24 in 100 nicht ohne Rest aufgeht, entstehen Brüche, die nach den üblichen Regeln abgerundet werden. Dies ergibt folgende Bezifferung der Normen:

| | Erstes | Zweites | Drittes | | Erstes | Zweites | Drittes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gelb | 00 | 04 | 08 | U-blau | 50 | 54 | 58 |
| Kress | 13 | 17 | 21 | Eisblau | 63 | 67 | 71 |
| Rot | 25 | 29 | 33 | Seegrün | 75 | 79 | 83 |
| Veil | 38 | 42 | 46 | Laubgrün | 88 | 92 | 96 |

Damit ist der Farbton normiert. Um das gleiche für den Weiß- und Schwarzgehalt auszuführen, braucht man nur die Normierung zu übernehmen, welche für den Weiß- und Schwarzgehalt der grauen Farben durchgeführt wurde. Der Unterschied besteht nur darin, daß beim Grau die Summe von Weiß und Schwarz immer 100 ist (wenn man beide Anteile in Hundertsteln ausdrückt), bei den bunten Farben dagegen kleiner. Deshalb genügt beim Grau *ein* Buchstabe, während die Buntfarben 2 brauchen, einen für Weiß und einen (kleineren) für Schwarz. Wir geben stets den Weiß-Buchstaben zuerst an. So entstehen aus den Zeichen für Farbton, Weiß und Schwarz, die *Farbzeichen* wie z. B. 17 lg. Dies bedeutet ein zweites Kress mit ebensoviel Weiß wie das Grau l und ebensoviel Schwarz wie das Grau g. Der Weißgehalt kann von c bis p abnehmen, der Schwarzgehalt

[1]) Vortrag, gehalten auf der Versammlung des Deutschen Werkbundes am 8. September in Stuttgart.

von a bis n zunehmen. Beachtet man, daß der zweite Buchstabe immer kleiner sein muß als der erste, so findet man 28 Verbindungen der Buchstaben a bis p, also 28 Abkömmlinge jedes Farbtons, die sich alle durch Verschiedenheiten im Weiß- und Schwarzgehalt unterscheiden. Bei großem Weißgehalt, also bei c und e, sind die Farben blaß; sie werden um so tiefer, je mehr der Weißgehalt abnimmt. Bei geringem Schwarzgehalt a oder c erscheinen die Farben klar oder rein; sie werden um so trüber, je mehr der Schwarzgehalt zunimmt. Man kann zur Veranschaulichung dieser Beziehungen alle Abkömmlinge eines Farbtons in ein Dreieck ordnen, in dessen Ecken reine oder Vollfarbe, Weiß und Schwarz, stehen, und das durch Parallelen zu den 2 Seiten v w und v a in Felder geteilt ist. Deren Zahl ist 36, nämlich die oben beschriebenen 28 bunten Felder und dazu 8 unbunte an der Seite w s. Die Reihen, nach denen hier die Farben geordnet sind, heißen die Weißgleichen, die Schwarzgleichen und die Reingleichen oder Schattenreihen. Die letzten sind die wichtigsten; sie stellen die Farben dar, die auseinander durch Beschattung oder Aufhellung entstehen; sie lösen also allgemein die Aufgabe der *Schattierung*. Ein solches farbtongleiches Dreieck entsteht aus jedem Farbton. Deren gibt es 24, folglich ist die Anzahl der bunten Farbnormen 28×24=672. Hierzu kommen noch die 8 unbunten Normen, sodaß die Anzahl der Farbnormen insgesamt 680 beträgt. Mit diesen 680 Normen lassen sich bei weitem die meisten Farbenbedürfnisse bestreiten. Es ist also dringend zu empfehlen, sich stets an diese Normen zu halten und alle »wilden« Farben zu vermeiden.

Die Farbzeichen aller Farben eines farbtongleichen Dreiecks sind daran erkennbar, daß sie mit dem gleichen Ziffernpaar, der Nummer des Farbtons anfangen, während die beiden Buchstaben alle Änderungen erfahren, die möglich sind. Es gibt noch eine andere Art der Ordnung, bei welcher die Nummern der Farbtöne alle möglichen Werte annehmen, während die Buchstaben (d. h. der Gehalt an Weiß und Schwarz) dieselben bleiben. Dies ergibt jedesmal einen Farbkreis gleichen Gehaltes an Weiß und Schwarz oder einen *gleichwertigen Farbkreis*. Solcher Farbkreise gibt es so viele, als verschiedene Farben in einem Dreieck vorkommen, nämlich 28. Da in jedem Farbkreis 24 Farbtöne enthalten sind, so ist die Gesamtheit aller bunten Farben 28×24=672 wie früher gefunden. Man kann also die Farben erstens nach farbtongleichen Dreiecken, zweitens nach gleichwertigen Farbkreisen ordnen. Beide Ordnungen haben ihre Bedeutung nicht nur für die Übersicht, sondern eine noch viel größere für die Harmonie der Farben. Denn eine jede Harmonie hat zur Voraussetzung und Bedingung eine gesetzmäßige Beziehung zwischen den Elementen, aus denen sie sich zusammensetzt. Da in jenen Dreiecken und Kreisen die grundlegenden Gesetze des Farbenzusammenhanges zur Darstellung kommen, so finden sich auch notwendig in ihnen die Harmonien vorgebildet; sie brauchen nur herausgearbeitet zu werden. Im farbtongleichen Dreieck finden sich jene Harmonien, die wir Ton-in-Ton, die Franzosen camayeu nennen. Und zwar werden sie in erster Linie von den Schattenreihen gebildet; außerdem kann man sie aus Weißgleichen und Schwarzgleichen herstellen. Sie unterliegen den gleichen Gesetzen, die früher für graue Harmonien aufgestellt worden sind. Denn die Graureihe ist ja auch eine Schattenreihe. — In den gleichwertigen Farbkreisen finden sich die grundlegenden Harmonien verschiedenen Farbtons, von den Gegenfarben bis zu den Übergängen. Letztere werden vielleicht von der künftigen Farbkunst ebenso aufgegeben werden, wie das in der Tonkunst geschehen ist. Durch Teilung des Farbkreises nach 2, 3, 4 usw. gleichabständigen Punkten erlangt man bunte Harmonien, die einzigen, um die man sich bisher theoretisch gekümmert hat. Da aber die Bedingung der Gleichwertigkeit bisher weder bekannt war noch hergestellt werden konnte, so mußte die Harmonielehre oder die von GOETHE geforderte Generalbasslehre der Farbkunst ein ebenso dringender wie unerfüllter Wunsch bleiben. Die Erfahrung zeigt nun, daß sich die Farbharmonien von den Tonharmonien grundsätzlich dadurch unterscheiden, daß sie gegen Abweichungen von den genauen Verhältnissen unvergleichlich weniger empfindlich sind als diese. Die Ursachen davon lassen sich nachweisen, sollen aber hier nicht erörtert werden. Deshalb bestehen auch bezüglich der harmonischen Wirkung viel geringere Unterschiede zwischen genau eingestellten einfachen Verhältnissen und weniger einfachen. Ein zweiter wesentlicher Unterschied liegt darin, daß zwar für Töne allgemein kein absolutes Gedächtnis besteht, wohl aber für Farben. Deshalb klingt ein Tonstück, das etwa von C-Dur nach D-Dur transponiert wurde, nicht viel anders, während eine farbige Harmonie z. B. über einen Viertelskreis ganz verschieden aussieht, je nach der Lage des Ausgangspunktes, wie z. B. Gelb:Rot; Veil:Eisblau; Laubgrün:Kress usw. Tatsächlich lassen sich je nach Umständen beinahe alle Farben eines gleichwertigen Farbkreises nebeneinander verwenden. Die so entstehenden Paare sind sehr zahlreich; jeder Farbkreis gibt rund 250 gute Verbindungen her. Aus den Zweiern entstehen Dreier, indem man aus dem gleichwertigen Kreise eine dritte Farbe im gleichen Abstande wie die beiden ersten zufüg[t]. Auf gleiche Weise gewinnt man Vierer usw. Es muß noch untersu[cht] werden, ob solche mehrfache Harmonien besser sind, bei denen di[e] äußersten Glieder in einfachem Verhältnis zum Ganzkreise stehen. Di[e] Zahl der guten Verbindungen beträgt viele Tausende. An dieser Stel[le] ist auch das Gesetz anzugeben, nach dem sich unbunte Farben m[it] bunten harmonisch verbinden. Es lautet: Das hellste Grau darf nic[ht] weniger Schwarz und das dunkelste Grau nicht weniger Weiß en[t]halten, als die (gleichwertigen) Buntfarben, welche die anderen Gliede[r] der Harmonie bilden. Diese beiden unbunten Grenzfarben lassen sic[h] sehr einfach aus den Farbzeichen der Buntfarben ableiten: sie sin[d] durch die beiden Buchstaben des Farbzeichens bestimmt. So stehe[n] zur Farbe 25 l a die unbunten Farben a (weiß) und l (mitteldunkel) zu 67 i g die unbunten Farben g (mittelhell) und i (mittel). Diese[s] Gesetz ist bisher garnicht bekannt gewesen und wird ungemein o[ft] mißachtet, was entsprechend unschöne Ergebnisse bewirkt. Die ebe[n] angegebenen Fälle bilden die Grundlage aller bunten Harmonien. Ma[n] kann aus ihnen unzählige neue ableiten, indem man einzelne Gliede[r] durch andere nach folgenden Regeln ersetzt.

1. Für jede Farbe können die Glieder ihrer Schattenreihe ganz oder tei[l]weise eintreten. 2. Jede Farbe kann durch ihre beiden Nachbarn im Farb[-]kreise ganz oder teilweise ersetzt werden. 3. Bei ungleicher Flächengröß[e] wird die kleinere Fläche mit der schwarzärmeren weißgleichen Farbe gefärb[t].

Wie man sieht, werden die bisherigen Ansichten über farbige Har[-]monien geradezu umgekehrt. Während man bisher annahm, daß di[e] Harmonie nur vom Farbton abhängt und den Weiß- und Schwarz[-]gehalt unberücksichtigt ließ, erweist sich dieser als die erste Voraus[-]setzung jeder Harmonie und die Abstände im Farbkreise kommen er[st] in zweiter Linie. Hiermit sei der Überblick über die Gesetze der Ord[-]nung und der Harmonie der Farben abgeschlossen. Überall erwei[st] sich die Ordnung als die Grundlage der Harmonie, diese ist also ohn[e] jene nicht möglich. Und wie nur ein kleiner Teil der Ordnungsbe[-]ziehungen hat erwähnt werden können, so sind auch nur die Element[e] der Farbharmonik berührt worden, deren vollständige Entwicklung ei[n] jahrelanges Studium erfordern würde. Ich bilde mir nicht ein, da[ß] dieser gedrängte Überblick alsbald eine feste Überzeugung von de[m] Wert der neuen Lehre und ihre sichere Anwendung bei jedem be[-]wirken könnte; Prüfung und Vertiefung wird vielmehr jeder ernst[e] Chromatiker fordern.

Zum Schlusse möchte ich noch einige zusammenfassende Wort[e] über die Frage sagen, was denn allgemein die neue Farblehre soll un[d] kann. Es lassen sich von ihr folgende Wirkungen erwarten: 1. De[r] Unterricht wird in unerwartet hohem Maße erleichtert und wirksa[m] gemacht. Künftig kann schon das Kind im Kindergarten die erste[n] Grundlagen der exakten Farbenlehre aufnehmen. Die Volks-, Gewerbe[-] und Fortbildungsschulen können den Schüler zu seiner Freude s[o] weit bringen, daß er mit Leichtigkeit und Sicherheit jeden Gegenstan[d] mit harmonischer, d. h. schön wirkender Färbung ausstatten kan[n]. 2. Hierdurch wird es möglich, daß in nicht vielen Jahren alle unser[e] Erzeugnisse: Geräte, Kleider, Zimmer, Häuser, Städte in harmonischer Farben hergestellt werden. Das würde sich zunächst im allgemeiner Aussehen unserer Umwelt geltend machen und der Gesamterscheinun[g] unseres Lebens eine eigenartige gewinnende Note geben. Solche Kenn[-]zeichnung durch harmonische Färbung kann sich dann auch auf all[e] Gegenstände erstrecken, die wir auf den Weltmarkt senden, und ihnen gegen allen Wettbewerb eine bestimmte Überlegenheit sichern. 4. Die gilt in besonders hohem Maße von Gegenständen, bei denen schön[e] Färbung wichtig oder wesentlich ist, wie Konfektion, Drucksachen kunstgewerbliche Gegenstände aller Art. Hier würde die Sicherheit harmonische Färbung zu erzeugen, von grundlegender Bedeutung sein 5. Endlich halte ich es nicht für ausgeschlossen, daß auch die frei[e] Kunst durch die wissenschaftliche Beherrschung der Farbe einen wesent[-]lichen Fortschritt erfährt. Ein solcher hat beispielsweise durch die Ent[-]deckung der Gesetze der Perspektive stattgefunden; auch die Auf[-]stellung der musikalischen Harmonielehre im 18. Jahrhundert kan[n] angeführt werden. Heute liegt ein ähnlicher Fortschritt für die Wel[t] der Farbe vor, und man darf ohne Übertreibung von der Geburts[-]stunde der Farbkunst sprechen.

## Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren 1917 und 1918.

Von **Prof. Dr. Th. Döring.***)

**Nickel und Kobalt.** Von den in neuerer Zeit in die analytische Chemie eingeführten, fast sämtlich zu den Oximen gehörenden orga[-]nischen Verbindungen, deren chemische Natur und Verwendungsar[t] J. KOPPEL[201]) in einem lesenswerten Aufsatz beschreibt, sind nich[t]

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 545, 578, 601, 626, 653, 665.

[201]) Die Naturwissenschaften 1917, Bd. 5, S. 730; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 239

eniger als drei, nämlich das Dimethylglyoxim, das Dicyandiamidin-ılfat und das α-Benzildioxim, empfindliche und auch zu quantitativ-nalytischen Zwecken brauchbare Nickelreagenzien. Die gravimetrische estimmung des Nickels durch Fällung als Dimethylglyoximnickel t der an sich ebenfalls vorzüglichen elektrolytischen Abscheidungs-ıethode bekanntlich insofern überlegen, als sie unter geeigneten Arbeits-edingungen auch in Gegenwart von Kobalt, Zink und Mangan durch-ihrbar ist. Bei Abwesenheit von Kobalt kann auch der störende Ein-uß etwa vorhandener Ferrisalze nach den Angaben O. Bruncks[202]) icht dadurch ausgeschaltet werden, daß die Fällung mit Dimethyl-lyoxim in Weinsäure enthaltender ammoniakalischer Lösung vorge-ommen wird. S. Rothschild[203]) hat aber neuerdings festgestellt, aß das nach dieser Methode abgeschiedene Nickelglyoxim — vermutlich ıfolge Adsorption — stets einen nicht zu vernachlässigenden Eisen-ehalt aufweist, und zwar selbst dann, wenn die Nickellösungen eisen-rm sind. Er hält es daher zur Erzielung vollkommen genauer Resultate ir erforderlich, den ausgewaschenen Nickelglyoximniederschlag wieder ı Salzsäure aufzulösen, die Lösung einige Minuten unter Zugabe von Vasserstoffsuperoxyd[204]) zum Sieden zu erhitzen und aus ihr das Nickel chnellelektrolytisch zu fällen. Mit Hilfe von Dimethylglyoxim gelingt ach H. Grossmann und J. Mannheim[205]) auch die Trennung des Nickels von der weitaus größten Menge etwa vorhandenen Kupfers, ofern die Lösung vor der in üblicher Weise erfolgenden Abscheidung es Dimethylglyoximnickels mit einer hinreichenden Menge Seignette-alz versetzt wird. Zur Erzielung einer quantitativen Trennung vom Kupfer muß allerdings der so erhaltene Niederschlag wieder in heißer erdünnter Salzsäure gelöst und die Fällung mit Dimethylglyoxim unter ugabe von Seignettesalz wiederholt werden.

Die zuerst von F. W. Atack[206]) empfohlene gewichtsanalytische Bestimmung des Nickels unter Anwendung von α-Benzildioxim wird uf Grund einer von H. Grossmann und J. Mannheim[207]) durchge-ührten Nachprüfung am besten in der Weise vorgenommen, daß die icht mehr als 0,025 g Nickel enthaltende Lösung für je 0,01 g Nickel nit 150 ccm heiß gesättigter alkoholischer Benzildioximlösung versetzt, ann schwach mit Ammoniakflüssigkeit übersättigt und hierauf minuten-ang auf dem Wasserbade erhitzt wird. Der rotgelbe Niederschlag vird auf einen gewogenen Filtertiegel abfiltriert, mit heißem Alkohol usgewaschen und nach dem Trocknen bei 110—120° C. gewogen. nthält die zu untersuchende Lösung mehr als 0,025 g Nickel, so fällt ach R. Strebinger[208]) das Gewicht des getrockneten Nickelnieder-chlags infolge mitabgeschiedenen α-Benzildioxims beträchtlich zu hoch us. In solchen Fällen darf daher das Nickelbenzildioxim nicht getrocknet ur Wägung gebracht werden, sondern muß nach vollständigem Aus-vaschen mit heißem Wasser durch vorsichtiges Veraschen in Nickel-xydul übergeführt und nach wiederholtem Abrauchen mit einigen ropfen Salpetersäure und nach starkem Glühen als solches gewogen verden. Statt einer alkoholischen Lösung des α-Benzildioxims, dessen Herstellung übrigens vorteilhafter nach dem etwas vereinfachten älteren Goldschmidt-Meyerschen Verfahren[209]) als nach der von Atack be-chriebenen Arbeitsweise erfolgt,[207]) kann auch eine kaltgesättigte Lösung er Verbindung in Aceton angewendet werden, in welchem sie leichter öslich ist. Mit Hilfe des α-Benzildioxims läßt sich nach Grossmann nd Mannheim das Nickel auch von Zink und Magnesium sowie von leinen Mengen Kupfer quantitativ trennen, wenn die Fällung ersteren-alls in chlorammoniumhaltiger Lösung, letzterenfalls nach Zugabe von Weinsäure vorgenommen wird. Neben dem Nickel vorhandenes Mangan ann in Gegenwart von Hydrazinsulfat als komplexes Manganalkalicitrat n Lösung gehalten werden. Ein neues, von G. Zuccari[210]) ausge-rbeitetes maßanalytisches Verfahren zur Bestimmung des Nickels gründet ich auf die Beobachtung, daß bei Zugabe einer Nitroprussidnatrium-ösung zu einer schwach sauren, mindestens 1,0—1,5% Nickel enthal-enden Lösung alles Nickel als wasser- und säureunlösliches, aschgrau efärbtes Nickelnitroprussidiat ausfällt. Da der Titrationsendpunkt nur aran erkannt werden kann, daß ein abfiltriertes Pröbchen der beim itrieren beständig umzurührenden Flüssigkeit durch Schwefelnatrium ben nicht mehr schwärzlich getrübt wird, ist das Verfahren allerdings echt umständlich und unbequem, und die geringe Titerbeständigkeit er Nitroprussidnatriumlösung dürfte als weiterer Nachteil desselben zu etrachten sein. Während seine Anwendbarkeit durch einen Gehalt er Nickellösung an Blei, Zinn, Aluminium, Mangan, Zink und drei-vertigem Eisen angeblich nicht in Frage gestellt werden soll, gelangt twa vorhandenes Kobalt als roter Niederschlag mit dem Nickelnitro-russidiat zur Abscheidung. Durch seine Unlöslichkeit in Kalilauge oder Ammoniakflüssigkeit läßt sich aber das Kobaltnitroprussidiat von der entsprechenden Nickelverbindung trennen. — W. R. Schoeller und A. R. Powell[211]) ist es bei Einhaltung gewisser Arbeitsbedingungen gelungen, Nickel und Kobalt aus stark ammoniakalischer Lösung durch Zugabe von Jodkalium quantitativ in Form komplexer Jodide abzuscheiden und dadurch von anderen Metallen, und zwar insbesondere von Eisen, Zink und Cadmium, zu trennen. Da indessen auf diesem Wege eine quantitative Trennung des Nickels und Kobalts von Mangan nicht zu erzielen ist, gewährt ein von den genannten Analytikern neuerdings[212]) ausgearbeitetes, auf dieser Grundlage beruhendes Verfahren zur Bestimmung von Nickel und Kobalt in Stählen keinerlei Vorteile vor den schon bekannten Methoden. Außerdem ist es infolge des beträchtlichen Jodkaliumverbrauchs recht kostspielig.

Wie A. R. Powell[213]) sehr richtig bemerkt, können durch die bekannte Vogelsche Rhodanammoniumprobe kleine Mengen von Kobalt nur dann sicher zum Nachweis gebracht werden, wenn eine wenigstens 25%ige Rhodanammoniumlösung angewendet und der störende Einfluß etwa vorhandener Ferriionen nicht — wie bisher meist empfohlen wurde — durch Schütteln mit Sodalösung, sondern durch Zugabe von Natriumpyrophosphat ausgeschaltet wird. A. Carnot[214]) beschreibt ein neues Verfahren zur gravimetrischen Bestimmung des Kobalts, welches sich auch zur Trennung dieses Metalls von wenig Nickel eignet. Es beruht darauf, daß bei Zugabe von Ammoniummolybdatlösung zu Kobaltosalzlösungen, welche zuvor mit überschüssigem Chlorammonium, Ammoniakflüssigkeit und Wasserstoffsuperoxyd versetzt und nach gelindem Erwärmen genau mit Salzsäure oder Essigsäure neutralisiert worden sind, alles Kobalt als pfirsichblütrotes Ammoniumkobaltimolybdat $Co_2O_3.10NH_3.6MoO_3 + nH_2O$ abgeschieden wird. Dieses Salz ist in Wasser unlöslich und kann nach dem Trocknen bei 110° C. in wasserfreiem Zustande zur Wägung gebracht werden. Während das Kobalt unter den von Carnot angegebenen Arbeitsbedingungen von Kupfer, Cadmium und Zink durch einmalige, von erheblicheren Nickelmengen durch wiederholte Fällung mit Ammoniummolybdatlösung quantitativ getrennt werden kann, muß neben dem Kobalt vorhandenes Eisen und Mangan vorher in geeigneter Weise entfernt werden. Recht beachtenswert ist die folgende, von W. D. Engle und R. G. Gustavson[215]) ausgearbeitete Methode zur titrimetrischen Bestimmung von Kobalt neben Nickel. Die schwach schwefelsaure Kobalt-Nickel-Lösung, welche auch Zink sowie Salze der Alkalien und alkalischen Erden enthalten darf, wird behufs Oxydation des Kobaltosalzes mit 1—2 g festem Natriumperborat versetzt und nach starker Übersättigung mit Natronlauge zur Zerstörung des Perboratüberschusses 10 Minuten lang zum Sieden erhitzt. Der abgekühlten Flüssigkeit wird 1 g Jodkalium und eine zur Auflösung des abgeschiedenen Kobaltihydroxyds hinreichende Quantität verdünnter Schwefelsäure zugesetzt; dabei wird eine dem vorhandenen Kobalt äquivalente Menge Jod frei, die dann ohne weiteres mit Natriumthiosulfatlösung titriert werden kann. Der Wirkungswert der letzteren wird am besten in genau gleicher Weise unter Anwendung einer reinen Kobaltosulfatlösung von bekanntem Gehalte festgestellt, kann aber auch mit Hilfe von Kaliumdichromat ermittelt werden, welches erst neuerdings wieder von G. Bruhns[216]) als vorzügliche Urtitersubstanz für die Jodometrie angelegentlich empfohlen worden ist. — Sofern dieses maßanalytische Kobaltbestimmungsverfahren tatsächlich auch in Gegenwart stark überwiegender Nickelmengen genaue Resultate liefert, wie dies Engle und Gustavson behaupten, ist es zweifellos als bedeutsamer Fortschritt auf metallanalytischem Gebiete zu bezeichnen. In den meisten praktisch vorkommenden Fällen bleibt allerdings die Bestimmung des Kobalts auch nach dieser Methode immer noch etwas umständlich und zeitraubend, da etwa vorhandene Metalle der Schwefelwasserstoff- und Ammoniakgruppe sowie Mangan vorher abgeschieden werden müssen.

Die in neuerer Zeit unter dem Namen *„Nichromguß"* technisch viel angewandte Nickelchromeisenlegierung, welche meist noch etwas Mangan, Aluminium, Zink und wenig Kohlenstoff, Silicium, Schwefel und Phosphor enthält, wird nach E. W. Reid[217]) zum Zwecke der Analyse am besten in der Weise in Lösung gebracht, daß man den bei der Behandlung der Legierung mit Salzsalpetersäure verbleibenden Rückstand nach dem Auswaschen und Glühen durch Abrauchen mit Fluorwasserstoffsäure von Kieselsäure befreit, ihn abermals mit Königswasser erwärmt und das hierbei Zurückbleibende durch Zusammenschmelzen mit Natriumsuperoxyd und Behandlung der Schmelze mit Salzsäure aufschließt. In aliquoten Teilen der vereinigten und auf ein

---

[202]) Ztschr. angew. Chem. 1907, Bd. 20, S. 1844; Stahl u. Eisen 1908, Bd. 28, S. 331.
[203]) Chem-Ztg. 1917, S. 29. [204]) Ztschr. anal. Chem. 1916, Bd. 55, S. 348.
[205]) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 159.
[206]) Chem.-Ztg. 1913, S. 773.
[207]) Ber. d. chem. Ges. 1917, Bd. 50, S. 708; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 337.
[208]) Chem.-Ztg. 1918, S. 242. [209]) Ber. d. chem. Ges. 1883, Bd. 16, S. 1616.
[210]) Annali chim. applic. 1916, Bd. 3, S. 277; Chem. Zentralbl. 1917, II, S. 247.
[211]) Analyst 1917, Bd. 42, S. 189; Chem. Zentralbl. 1917, II, S. 775.
[212]) Engineering 1918, Bd. 106, S. 75; Chem. Zentralbl. 1919, II, S. 146.
[213]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 273; Chem. Zentralbl. 1917, II, S. 324.
[214]) Compt. rend. 1917, Bd. 164, S. 897; Chem. Zentralbl. 1917, II, S. 451.
[215]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1916, Bd. 8, S. 901; Amer. Journ. Science, Sill., 1916, [4], Bd. 42, S. 431.
[216]) Journ. prakt. Chem. 1917, Bd. 95, S. 37; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 289.
[217]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1917, Bd. 9, S. 488; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 474

bekanntes Volumen verdünnten Lösungen bestimmt dann Reid die einzelnen metallischen Bestandteile der Legierung nach bekannten titrimetrischen Methoden. Auch E. D. Koepping[218]) beschreibt einen rasch durchführbaren Gang zur quantitativen Analyse derartiger Nickellegierungen. Hinsichtlich der von ihm empfohlenen Bestimmungsmethoden sei als erwähnenswert nur hervorgehoben, daß er die Chrombestimmung nach derselben Methode bewirkt, die Koch zur Ermittlung des Chromgehalts in Stählen anwendet und über deren Ausführung in dem Kapitel »Eisen«, S. 666, kurz berichtet wurde. Den Schwefel- und Phosphorgehalt bestimmt Koepping gravimetrisch nach vorherigem Zusammenschmelzen der Legierung mit Natriumsuperoxyd, den Kohlenstoff durch direkte Verbrennung der mit Bleioxyd gemengten, feingepulverten Legierung im Sauerstoffstrom.

**Platin und Platinmetalle.** Die zu Trennungszwecken mitunter auszuführende Fällung des Platins durch Schwefelwasserstoff erfolgt bekanntlich nur langsam und unvollständig. Einer Mitteilung V. N. Iwanows[219]) zufolge läßt sie sich aber leicht quantitativ gestalten und wesentlich beschleunigen, wenn die schwach salzsaure Platinsalzlösung mit 100 ccm einer 5%igen Chlormagnesiumlösung versetzt und dann rasch mit Schwefelwasserstoffgas gesättigt wird. Nach dem Auskochen des überschüssigen Schwefelwasserstoffs kann das Platinsulfid sofort abfiltriert, mit salzsäurehaltigem Wasser ausgewaschen und dann behufs Wägung zu metallischem Platin verglüht werden. — Zwecks qualitativer Prüfung von Kupfer-Silber-Gold-Legierungen auf einen etwaigen minimalen Platingehalt empfiehlt M. van Breukeleveen,[220]) die auf 1 Gew.-T. Gold 4 Gew.-T. Silber enthaltende Legierung zunächst durch Behandlung mit konz. Schwefelsäure vom Silber und Kupfer zu befreien un salpetersalzsaure Lösung des Rückstands wiederholt mit Salzsäur Trockne einzudampfen. Das hierbei entstandene Wasserstoffgoldch wird dann durch Erhitzen auf 170—190° C. in wasserunlösl Goldchlorür übergeführt und nach dem Aufnehmen des Trocken stands mit wenig Wasser abfiltriert. Das vollständig in das übergegangene Platin kann dann durch die bei Zugabe einiger Tr Salzsäure und festen Chlorkaliums eintretende und unter dem Mikr leicht wahrnehmbare Bildung von Kaliumplatinchlorid nachgew werden. In derselben Weise läßt sich auch die quantitative Bestim minimaler Platingehalte in derartigen Legierungen bewirken, nac man 0,125—0,25 g derselben mit 0,5 g Silber zusammengeschm hat. Der Platingehalt berechnet sich dann aus der Salzsäurem welche erforderlich ist, um in der vom Goldchlorür abfiltrierten wäss Lösung alles Platinchlorid in Platinchlorwasserstoffsäure überzufü Diese Umwandlung ist beendigt, wenn sich aus einem Tröpfchen klaren Flüssigkeit nach Zugabe von festem Chlorkalium und weiteren Tropfens der Salzsäure bei mikroskopischer Betrachtung kein Kaliumplatinchlorid mehr ausscheidet. Der genaue Wirkungs der etwa 0,3-normalen Salzsäure muß natürlich vorher unter Anwen einer Kupfer-Silber-Gold-Legierung von bekanntem Platingehalte pirisch ermittelt worden sein. — Schließlich sei noch erwähnt, L. Tschugajew[221]) eine neue, sehr empfindliche Osmiumreaktion deckt hat. Sie besteht darin, daß beim Erwärmen selbst äußerst verdün Lösungen von Osmiumtetroxyd oder Alkaliosmiumchlorid mit ü schüssigem Thioharnstoff und einigen Tropfen Salzsäure eine ch teristische Rotfärbung eintritt, die durch Bildung einer den Luteoch salzen analog zusammengesetzten Osmiumverbindung bedingt sein dü

[218]) Metallurg. Chem. Eng. 1917, Bd. 16, S. 319; Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 378.
[219]) Journ. russ. phys.-chem. Ges. 1916, Bd. 48, S. 527; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 245.
[220]) Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1917, Bd. 36, S. 285; Chem. Zentralbl. 1917, I, S. 605.
[221]) Compt. rend. 1918, Bd. 167, S. 235; Chem. Zentralbl. 1918, II, S.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Dr. Oskar Arendt**, beratender Ingenieur und Chemiker, hat sich in Berlin W 50, Kurfürstendamm 227, als Patentanwalt niedergelassen.

**Duncan C. Baillie**, Vorsitzender der British Empire Producers Organisation, ist, 63 Jahre alt, in Glenquaich Lodge, Amulee, am 30. August gestorben.

**Dr. F. G. Cottrell** wurde zum stellvertretenden Direktor in der Forschungsabteilung des U. S. Bureau of Mines ernannt.

**Frank Coxon**, beratender Ingenieur bei der British Cellulose Co. in Spondon, Derby, vorher Chefingenieur bei George Fletcher & Co., Ltd., starb vor kurzem im Alter von 35 Jahren.

**Dr. Adolf Geyger**, Geschäftsführer der J. Bernhardi, G. m. b. H., Leipzig, war am 1. Oktober 25 Jahre in dieser Firma tätig.

**Generaldirektor Hentschel** von der Stettiner Schamottefabrik, vorm. Didier, beging am 4. Oktober sein 50-jähriges Dienstjubiläum.

**Prof. Dr. Aloys Herzog**, Direktor der Textilschule in Sorau, wurde an die neu zu errichtende Textilschule in Dresden berufen.

**Prof. Samuel Hoyt** wurde zum Leiter der Forschungsabteilung der National Electric Lamp Association in Nela Park, Cleveland, ernannt.

**Geh. Reg. Rat Prof. Dr. Paul Jacobson** in Berlin, der seit Jahren an der Spitze der literarischen Unternehmungen der Deutschen Chemischen Gesellschaft steht, beging am 5. Oktober seinen 60. Geburtstag.

**Direktor Janus**, der 46 Jahre in Diensten der Donnersmarckhütte gestanden, ist im Alter von 64 Jahren in Hindenburg am 2. Oktober gestorben.

**Edwin O. Sachs**, Gründer des British Fire Prevention Committee und Leiter des ersten Fire Prevention Congress in London 1903, ist, 50 Jahre alt, in London am 12. September gestorben.

**Dr. F. L. Schmidt** ist aus dem Vorstande der Chemischen Fabrik Rhenania in Aachen am 1. Oktober ausgeschieden und an Stelle des Kommerzienrats Dr. Rudolf Frank[1]) in den Vorstand des Vereins chemischer Fabriken in Mannheim eingetreten.

**Der Münchner Maler und Graphiker Emanuel Spitzer**, der Erfinder der »Spitzertypie«, ist im Alter von 75 Jahren am 22. August in Waging bei Traunstein gestorben.

**Dr. Stooff**, bisher außerplanmäßiges wissenschaftliches Mitglied der Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem, ist zum planmäßigen wissenschaftlichen Mitglied der Anstalt ernannt worden.

**Dr. Samuel Tucker**, früher Professor der Chemie an der Columbia Universität, ist zum Chefchemiker an der Chemical Foundation, Inc., ernannt worden.

**Prof. Dr. R. Wegscheider**, Vorstand des I. Chemischen Universitäts-Laboratoriums in Wien und Präsident des Vereins Österreichischer Chemiker, beging am 8. Oktober seinen 60. Geburtstag.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Auf das Preisausschreiben des Verbandes keramischer Gewerke** für eine Vorrichtung oder ein Verfahren zur Entwässerung von breiigen keramischen Massen bis zum handgerechten Zustand unter möglichster Ausschaltung der Benutzung von Filtertüchern[2]) erhielten an Preisen: Ing. Stephan Schneider, Henningsdorf, 3000 M, Dr. A. Zoellner, Marktredwitz, 2500 M, Alfred Bruno Schwarz, Spandau, 2000 M und Dr.-Ing. Ernst Rosenthal, Selb in Bayern, 1000 M.

**Für volkstümliche Schriften mit der Überschrift „Die Bedeu der feuerfesten Industrie im Wirtschaftsleben“** setzt der Ve Deutscher Fabriken feuerfester Produkte drei Preise im Be von 3000, 2000 und 1000 M aus. Preisarbeiten sind in 9 Abschrifter zum 15. November d. J. mit einem Kennwort bei der Geschäftsstell Berlin-Wilmersdorf, Düsseldorferstr. 42 I, einzureichen, die auch nähere kunft erteilt.

**Aus der bei der Deutschen Chemischen Gesellschaft erricht Peter-Landesmann-Stiftung,**[1]) die den Zweck verfolgt, physikalisch chemi Untersuchungen, vorzugsweise auf dem Gebiete der organischen Che zu fördern, steht für das Jahr 1920 der Betrag von 1300 M für die Stiftu zwecke zur Verfügung. Bewerber (nur Angehörige des Deutschen Re wollen ihre Anträge an das Kuratorium der Peter-Landesmann-Stift Berlin W 10, Sigismundstr. 4, bis zum 1. Februar 1920 richten.

**Ein Preisausschreiben betr. die Herstellung von mustergült Pilzphotographien, Pilzdiapositiven** u. dergl. erläßt die Zentrale Pilzauskunftsstelle und Erfahrungsaustauschstelle der Pilz-Kräuterfreunde in Verbindung mit der Geschäftsstelle des Pilz-Kräuterfreund, Heilbronn, a. N. Von dieser ist auch alles nähere die Bedingungen des Preisausschreibens und über die Preise (photographi Apparate, Mikroskope, Literatur usw.) zu erfahren.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Das Chemische Institut Dr. Max Winckel** ist zu einem Laborato für Landwirtschaft und Volksernährung in Berlin NW 7, Dorotheenstr. 35 umgestaltet worden. Bis 1916 war das Laboratorium Eigentum des der jetzigen Mitbesitzer, Dr. Winckel in München. Dann wurde de Laboratorium von der Kriegsnährmittel-Gesellschaft Berlin, die dem Re ernährungsamt unterstellt ist, übernommen und Dr. Winckel zum L des Instituts bestellt. 1919 beim Abbau der Kriegsgesellschaften k Dr. Winckel das Laboratorium vom Reich zurück, brachte es mi heblichen Erweiterungen im Loewehaus, Dorotheenstraße 35, unter und n E. Flater, gepr. Nahrungsmittel-Chemiker, und O. Fischmann, dipl. a als gleichberechtigte Teilhaber in das Unternehmen auf. Das Institut vor allem als landwirtschaftliche und hauswirtschaftliche Beratungsstell chemischer Hinsicht dienen.

**Durch den in diesen Tagen erfolgten Zusammenschluß „Hamburger Seedienstes“ mit dem „Deutschen Überseedienst“** ist gemeinsame Organisation der deutschen Industrie und des Außenhan zustande gekommen, die auf einheitlicher Grundlage zusammengefaßt Information aller deutschen Wirtschaftskreise über die wirtschaftlichen gänge des Auslandes übernommen hat. Der Deutsche Überseedie der mit den ihm angeschlossenen Organisationen: Seedienst, Deutsche L bild-Gesellschaft und Auslandverlag über ein Gesellschaftskapital von als 10 Mill. M verfügt, hat seine durchweg der Praxis entnommenen Vert (Exportkaufleute, Reeder, Wirtschaftsjournalisten usw.) nach Übersee un das europäische Ausland entsandt und gibt, wesentlich gestützt auf männische Kabelnachrichten, einen die ausländische Gesamtwirtschaft fassenden Nachrichtendienst heraus, der ohne Parteilichkeit und unbeeint von amtlichen Einwirkungen den freien Wirtschaftsverkehr zwischen Deut land und dem Ausland fördern soll. Mit Rücksicht auf die beson Wichtigkeit der südamerikanischen Märkte ist im Rahmen dieser Organisa ein Zusammenschluß mit Nachrichtenapparat des Wirtschaftsverban für Süd- und Mittelamerika und seiner hiermit zusammenhängen Auslandsorganisationen erfolgt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 227. [2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 351 u. 476.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 223.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**gase,** Entwässern der — von Verbrennungskraftmaschinen. Dtsch. Anm. ). 47212, Kl. 81. Gasmotoren-Fabrik Deutz, Cöln-Deutz. 27. 9. 1918.

**ennstoff,** Herst. eines hochwertigen —es aus Naßtorf. Schwz. P. 83100. A. Nichinson, Bern. 5. 5. 1919.

**seinmassen,** Herst. durchsichtiger hornartiger —. Dtsch. Anm. J. 17131, Kl. 39, Zus. z. Anm. J. 17130. Internationale Galalith-Gesellschaft Hoff & Co., Harburg a. E. 3. 12. 1914.

**uergefährliche Flüssigkeiten,** Fördern —. Dtsch. Anm. B. 85563, Kl. 81. '. Berger, Freiberg i. Sa. 13. 2. 1918. ~~ Schmelzsicherheitsvorrichtung n Gefäßen und Leitungen bei Lagerungen für —. Dtsch. Anm. H. 68592, Kl. 81. ~~ Steuerung an Anlagen zum Umfüllen von Flüssigkeiten, insbesondere —. Dtsch. Anm. H. 70827, Kl. 81. H. Hoffmann, Frankfurt . M. 16. 6. 1915 bezw. 21. 8. 1916.

**issigkeitserhitzer.** Dtsch. Anm. J. 19279, Kl. 36, Zus. z. P. 190294. Hugo unkers, Dessau. 4. 4. 1919.

**nggestein,** Verwertung des —es von Mineralkohlen. Ung. Anm. F. 4182. A. Freund, Budapest. 28. 2. 1919.

**ihkörper,** Herst. von —n. Dtsch. Anm. H. 74911, Kl. 4. Walter Heseler 3. m. b. H., Barmen. 27. 7. 1918.

**aphitähnlicher Kohlenstoff,** Herst. von Körpern, die der Hauptsache nach us — bestehen. Österr. Anm. 1128/15. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. 15. 3. 1915.

**ksofen.** Norw. P. 30095. F. Elmar. 21. 5. 1917.

**ischeinrichtung** für Salze oder andere körnige oder schlammige Stoffe. Dtsch. Anm. W. 49662, Kl. 12. E. Waskowsky, Dortmund. 21. 8. 1917.

**isserdestillierapparate,** Destillationsverfahren für mehrstufige —. Dtsch. Anm. Sch. 54167, Kl. 85. O. Schmeißer, Charlottenburg. 13. 12. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**uminiumnitrid,** Herst. von — aus Tonerde enthaltenden Stoffen. Schwz. P. 33123. V. Gerber, Ober-Uster, Schweiz. 18. 2. 1919.

**nmoniak,** Verfahren und Apparat zum Konzentrieren und Verflüssigen von — aus wasserdampfhaltigen —dämpfen. Ung. Anm. M. 6379. »Metan« G. m. b. H., Lemberg. 13. 6. 1916.

**nmoniumnitrat,** Herst. Engl. P. 131358. A. C. D. Rivett. 16. 5. 1918.

**nststeinmassen,** Herst. eines Metallüberzuges auf Gegenständen aus —. Schwz. P. 83094. H. Welte, Znaim, Mähren. 8. 5. 1915.

**irtelbildner,** Herst. eines —s aus Anhydrit. Schwz. P. 83095. F. Hartner, Bad Homburg v. d. Höhe. 25. 4. 1918.

**ecksilberoxyd,** Darst. von — durch Elektrolyse. Schwz. P. 83124. Consortium f. elektrochem. Industrie G. m. b. H., München. 24. 1. 1919.

**ilpetersäure,** Herst. konzentrierter —. Norw. P. 30066/67. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 30. 10. 1917 bezw. 13. 3. 1918. ~~ Herst. konzentrierter —. Engl. P. 131335/36. Gros u. F. Bouchardy. ?. bezw. 16. 6. 1917.

**uerstoff,** Herstellung von chemisch reinem — und Stickstoff aus der Luft. Engl. P. 131321. E. Barbet & Fils & Cie. 31. 1. 1917.

**hachtöfen,** Entleerungsvorrichtung für —. Schwz. P. 83096. G. Polysius, Dessau. 13. 8. 1918.

**hwefelsäure,** Konzentration von —. Dtsch. Anm. N. 17980, Kl. 12. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 27. 6. 1919.

**ckstoffanhydrid,** Herst. Engl. P. 131334. Gros u. F. Bouchardy. 16. 5. 17.

**ckstoffverbindungen,** Gewinnung und Behandlung von —. Ung. Anm. R. 3796. A. Riedl, Kössern. 7. 8. 1916.

**isserstoff,** Verfahren und Apparat zur Herst. von — durch abwechselnde Oxydation und Reduktion von Eisen bezw. Eisenoxyd vermittels Wasserdampf und reduzierender Gase in einem Erzeuger mit schichtweiser Teilung der Kontaktmasse. Dtsch. Anm. P. 36526, Kl. 12. W. Paternoster, Bitterfeld. 7. 3. 1918. ~~ Herst. von —. Engl. P. 131328. A. R. Rideal und H. S. Taylor. 30. 4. 1918.

**isserstofferzeugung,** Verfahren und Einrichtung zum Nutzbarmachen der bei der — nach dem Eisenkontaktverfahren im erzeugten Wasserstoff und überschüssigen Wasserdampf enthaltenen Wärmemengen. Ung. Anm. L. 4416. F. Lang, Frankenthal. 23. 8. 1918.

## Organische Großindustrie.

**etaldehyd,** Verlängerung der Dauer der katalytischen Wirksamkeit von Quecksilberverbindungen bei der Anlagerung von Wasser an Acetylen zum Zwecke der Bildung von —. Schwz. P. 83125. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 24. 3. 1919. ~~ Darst. von —. Norw. Anm. 11274. Electric Furnace Products Comp., Toronto. 14. 7. 1917. ~~ Darst. von —. Franz. P. 491466. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 16. 8. 1918.

**nylalkohol,** Darst. von —. Norw. Anm. 13164. Elektrizitätswerk Lonza, Basel. 11. 4. 1918.

**llulоseacetat,** Herst. Engl. P. 131357. J. Radcliffe. 16. 5. 1918.

**llulosesticksto ffester,** Gelatinieren von — zur Herst. von Sprengstoffen. Engl. P. 131389. W. Rintoul, T. J. Nolan u. Nobel's Explosives Co. 14. 6. 1618.

**dgase,** Vorrichtung zur Entbenzinierung von —n. Österr. Anm. 4627/17. Dr. F. Raschig, Chem. Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 3. 10. 1917.

**ttsäuren,** Bleichen der durch die Spaltung der Fette mittels Sulfosäuren des Petroleums erhaltenen —. Österr. Anm. 11061/13. W. Happach, Malmö, Schweden. 27. 12. 1913.

**ycerin,** Gewinnung von — aus Schlempe. Österr. Anm. 6163/17. L. Wolf-Gomperz, Wien. 27. 12. 1917.

**ohlenwasserstoffe,** Gewinnung leicht flüchtiger — aus Gasen, wie z. B. Naturgasen, gereinigtem Leuchtgas oder ähnlichen Gasen. Österr. Anm. 1205/16. Apparate-Vertriebs-G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 5. 9. 16.

**olophonium,** vollständige und gesonderte Gewinnung von — und Terpentinölen aus harzhaltigem Holz und dergl. Ung. Anm. M. 5896. J. u. V. Merz, Brünn. 8. 7. 1916.

**Kunstleder,** Herst. von —. Österr. Anm. 1735/16. J. Schmidt, Brünn. 27.12.16.

**Lacke,** Herstellung rasch trocknender — aus Teererzeugnissen. Dtsch. Anm. D. 33103, Kl. 22, Zus. z. Anm. D. 32562. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum, u. S. Hilpert, Bonn. 8. 12. 1916.

**Lackleder,** Trocknen von — oder dergl. mittels kurzwelligen, an ultravioletten Strahlen reichen Lichtes unter Vorhandensein von Luft. Österr. Anm. 3046/17. Cornelius Heyl, Worms. 30. 6. 1917.

**Leimen,** Herst. eines Ersatzmittels zum — von Papier- und Papierfaserstoffen. Ung. Anm. M. 6491. A. Michl, Sandhübel. 30. 9. 1918.

**Nitriersäure,** Wiedergewinnung der — bei der Herst. von Nitrocellulose und ähnlichen Stoffen. Ung. Anm. H. 5919 u. H. 6189. S. Hamburger, Berlin. 20. 6. 1917 bezw. 2. 7. 1918.

**Ölemulsionen,** Abscheidung von Wasser oder wässrigen Lösungen aus Erdöl- oder anderen — durch Erhitzen derselben. Österr. Anm. 765/17. »Metan« G. m. b. H., Lemberg. 17. 2. 1917.

**Organische Substanzen,** Verfahren und Vorrichtung zum Kochen und Trocknen von —, insbesondere Schlachthausabfällen. Ung. Anm. N. 1865/67. ~~ Vorrichtung zur Behandlung des beim Kochen und Trocknen — entweichenden Fett-Leimgemisches. Ung. Anm. N. 1866. K. Niessen, Pasing. 23. 12. 1918.

**Papierleim,** Herst. Norw. P. 30044. A. Mitscherlich, Freiburg. 26. 2. 18.

**Rohbenzol,** Aufarbeitung von —. Dtsch. Anm. D. 33447, Kl. 22. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum, u. S. Hilpert, Bonn. 15. 5. 1917.

**Säureanhydride,** Herstellung organischer — und organischer Säurechloride. Engl. P. 131379. T. H. Durrans u. Boake, Roberts & Co. 3. 6. 1918.

**Säureteer,** Nutzbarmachung des bei der Reinigung von Mineralölen mit Schwefelsäure abfallenden —s. Österr. Anm. 4326/17. S. Hamburger, Berlin. 15. 9. 1917.

**Seife,** Herst. von —stücken, —pulver usw. Holländ. Anm. 6674. Jünger u. Gebhardt G. m. b. H., Berlin. 22. 2. 1916.

**Sprengstoffe,** Herst. brennbarer Salze zur Herst. von —. Engl. P. 131388. A. J. Marin. 13. 6. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Alkalisalze,** Darst. von —n der Naphthasulfosäuren aus den bei der sauren Mineralölraffination erhaltenen Abfallaugen. Österr. Anm. 3577/16. Olwerke Stern-Sonneborn A.-G., Hamburg. 4. 8. 1916.

**Desinfektionsmittel,** Herstellung eines gelartigen —s. Ung. Anm. K. 7326. Chinoin gyógyszer és vegyészeti termékek gyára r. t. (Dr. Kereszty és Dr. Wolf), Ujpest. 16. 5. 1918.

**Diphterieserum,** Herst. eines von tierischem Eiweiß befreiten —. Schwz. P. 83214. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 18. 3. 1919.

**Enzyme,** Gewinnung der — der Bauchspeicheldrüse. Österr. Anm. 3636/18. Dr. G. Eberle & Cie., Stuttgart. 27. 6. 1918.

**Gallussäure,** Darst. Dtsch. Anm. N. 16153, Kl. 12. Nitritfabrik A.-G., Cöpenick b. Berlin. 2. 3. 1916.

**Genußmittel,** Verbesserung des Geruches und Geschmackes von Nahrungs- und —. Norw. P. 30051. Chem. Ges. Rhenania m. b. H., Wevelinghoven. 8. 3. 1918.

**Harnstoff,** Herst. Holländ. Anm. 9874 L. Hamburger, Schiedam. 21. 5. 18.

**Kondensationsprodukte,** Darst. wasserlöslicher —. Dtsch. Anm. B. 78883. Kl. 12, Zus. z. Anm. B. 70777. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 22. 1. 1915.

**p-Nitrotoluol-o-sulfosäure,** Herst. Norw. Anm. 10597. Wäriteollisuus Osakeythie, Temmerfors. 17. 3. 1917.

**Pflanzenextrakte,** Behandeln von —. Norw. P. 30052. F. Bergius und E. Hägglund, Essen. 12. 2. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Anthrachinon,** Reinigung des —s. Schwz. P. 83126. The Selden Co. Pittsburgh, Pa. 5. 9. 1918.

**Farbstoff,** blauer — für Pflanzengewebe. Schwz. P. 83127. L'Air Liquide, Société Anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. 3. 7. 1918.

**Pflanzenfasern,** Herstellung von Textilfäden aus —. Ung. Anm. K. 7359. R. u. A. Kunz, Budapest. 14. 6. 1918.

**Schwefelfarbstoffe,** Herst. brauner —. Norw. P. 30084. F. Halvorsen u. Chr. Herbye, Kristiania. 12. 12. 1917.

**Silberbilder,** Tonen von —n. Dtsch. Anm. K. 66622, Kl. 57. B. Kobs, Drossen. 3. 7. 1918.

**Spinndüse** für Kunstfäden aus Metall, Glas oder anderen Stoffen. Dtsch. Anm. K. 69505, Kl. 29. Köln-Rottweil A.-G., Berlin. 14. 7. 1919.

**Titanhydratverbindung,** Herst. einer —. Norw. Anm. 10970. Titan Co. A.-S., Kristiania. 24. 5. 1917.

## Metalle.

**Aluminium,** Herst. von — aus Tonerde. Schwz. P. 83156. V. Gerber, Ober-Uster, Schweiz. 18. 2. 1919.

**Blei,** Extrahieren von — und Zink aus ihren Erzen. Engl. P. 131353. F. E. Elmore. 8. 5. 1918.

**Bleierze,** Verhüttung von —n mit basischer Gangart. Schwz. P. 83155. Ch. Litsos, Bramois, Wallis. 12. 4. 1919.

**Elektrokonvertöfen** zum Behandeln von Stahl. Engl. P. 131372. P. F. Sarron u. J. Simon. 27. 5. 1918.

**Legierung** zum Löten von Aluminium. Schwz. P. 83158. J. Widmer-Kaufmann u. G. Haft, Gränichen, Kt. Aargau. 23. 2. 1919.

**Roheisen,** Herst. von mangan- und siliciumarmem —. Ung. Anm. C. 2850. Herzoglich Philipp Coburg'sche Berg- u. Hüttenwerk Akt.-Ges., Budapest. 17. 5. 1918.

**Röstofen.** D. G. M. 715356, Kl. 40. W. Paetz, Göttingen. 22. 5. 1919.

**Stahllegierung,** wolframfreie — für Schnellarbeitsstahl mittlerer Schnittleistungen. Ung. Anm. L. 3998. ~~ Wolframfreie — für Schnellarbeitsstähle größter Schnittleistung. Ung. Anm. L. 3999. Stahlwerke Rich. Lindenberg A.-G., Remscheid-Hasten. 6. 3. 1916.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

**Eindampfvorrichtungen.** Die General Engineering Co. in Salt Lake City, Utah, Pierpont Street 159, fabriziert die »Genter Positive Thickener«, welche zum Verdicken von Flüssigkeiten ebenso wie der Dorr-Thickener benutzt werden.

**Elektrische Anlagen.** Die Società Generale Elettrica dell' Adamello, Mailand, arbeitet jetzt mit 100 Mill. Lire.

**Entladevorrichtungen.** Die Entleerung von Bahnwagen ohne Anwendung von Karren zur Überführung des Inhalts des Wagens an den Lagerplatz erfolgt in den Vereinigten Staaten von Amerika unter anderem durch den B. G. Conveyor der Barber-Greene Co. in Aurora, West Park Ave 485.

**Entstaubungsanlagen.** Die Lodge Fume Co., Ltd., mit 100000 £ Kapital in Birmingham, Great Charles Street 51, übernahm die elektrischen und anderen Verfahren zum Niederschlagen von Staub von der Lodge Fume Deposit Co., Ltd.

**Feuerungsanlagen.** Die Geo. J. Hagen Co. in Pittsburgh, Pa., Peoples Bank Bldg., garantiert bei ihrer Unterwindfeuerung eine Ersparnis von 30% gegenüber den Betriebskosten des Generatorenbetriebes, einschl. Kraft und Arbeit von nicht mehr als 17 cts. die t Kohle und eine Ersparnis an Kohle von 15—50% gegenüber handgefeuerten Öfen.

**Schutzmittel.** Die George Lillington & Co., Ltd., wurde in London E. C. 1, gegründet, zum Verkauf von Schutzmitteln für Steine, Zement, Holz und andere Stoffe.

**Kraftanlagen.** In den Vereinigten Staaten von Amerika sind 3150 öffentliche elektrische Kraftanlagen, die 85% der gesamten elektrischen Erzeugung betreffen. Es können damit 12,66 Mill. K.W. erzeugt werden.

**Laboratoriumsgeräte.** Laboratoriumsglaswaren werden in England jetzt auch von Baird & Tatlock sowie von Townson & Mercer hergestellt. — Eimer & Amend in New York, 3. Avenue, stellen Laboratoriumsgefäße, besonders Fleming-Kolben her. — Die Technical Glass Apparatus Co., Inc., errichtet in Rochester, N. Y., Anlagen zur Herstellung wissenschaftlicher Laboratoriumsgeräte. — Die Scientific Utilities Co., Inc., in New York macht Laboratorium-Glasgeräte.

**Meßapparate.** Die Cambridge Scientific Instrument Co., Ltd., in Cambridge stellt neue *Potentiometer* zur Messung von Temperaturen her.

**Schmierapparate.** Die Merrill Co. in San Francisco, Cal., 2. Street 121, bringt besondere Schmierapparate (Nordstrom Lubricated Plug Valves) in den Handel.

**Thermometer.** Wissenschaftliche Thermometer werden von der Cambridge Scientific Instrument Co., Ltd., in Cambridge in England hergestellt.

**Tiegel.** Die Jonathan Bartley Crucible Co., in Trenton, N. J., in den Vereinigten Staaten von Amerika stellen nach dem Lawton-Verfahren Tiegel aus einer besonderen Graphitmischung her.

**Trockenöfen.** Die Millers Timber & Trading Co. in London und Perth stellt neue Trockenöfen her, besonders zum schnellen Trocknen von Holz.

**Verpackungen.** Fettdichte Verpackungen aus Pappe nach dem »Stedotin«-Verfahren werden von der Malva Mfg. Co. in London S. E. 1, Borrough High Street 300, geliefert.

**Wasserkräfte.** Brasilien hat 10 große Wasserfälle, die auf 26 Mill. PS. geschätzt werden. Die kleinsten können 250000 PS. oder mehr erzeugen.

**Zentrifugen.** Zentrifugen für chemische Zwecke werden von den Fletcher Works (vorm. Schaum & Uhlinger) in Philadelphia, Glenwood Avenue, hergestellt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Die N. V. Maatschappij tot fabricage en exploitatie van Medisch-Pharmaceutische Artikelen en Voedingspraeparaten »Pharmon« in Watergraafsmeer wurde zwecks Fabrikation von und Handel in medizinisch-pharmazeutischen Präparaten und Nährmitteln mit einem Kapital von 150000 fl. gegründet.

**Drogen.** (Hamburg, 2. Oktober.) *Baldrianwurzeln.* Gute deutsche u./od. belgische Ware wurde weiter zu Preisen von 14,50 M für 1 kg gesucht. Die Vorräte sind als klein zu bezeichnen und dürften bei eintretender Nachfrage kaum genügen. — *Fenchel.* Die Nachfrage hielt an, umsomehr, als man mit einer deutschen Fehlernte rechnet. — *Levante-Fenchel*, Wert 240 bis 250 M für 1 kg. — *Coffein.* Markt fest bei starker Nachfrage. Purum Wert 375 M, während Coffeinsalze mit 175—180 M für 1 kg zu kaufen sind. — *Ignatiusbohnen.* Hierfür trat in den letzten Tagen eine starke Nachfrage auf; es wurden größere Mengen aus dem Markt genommen. Die heutige Forderung für gute, gesunde Ware lautet 950 M für 100 kg. — *Kamillen.* Vorräte sehr knapp. Für gute alte Ware wurde 13,50—14 M für 1 kg bezahlt, während neue Ware auf 17 M für 1 kg gehalten wird. — *Pasta Guarana.* Vermehrte Nachfrage trat ein. Wert heute etwa 44—45 M für 1 kg.

— (London, 26. September.) *Jalapenwurzeln.* 18 Ballen Drogistenware wurde mit 2 s. 9 d. das lb. verkauft. — *Japancampher* ist bei guter Nachfrage fester. $2^1/_2$-lbs.-Tafeln wurden mit 15 s. das lb. bezahlt. — *Kap-Aloe.* In der letzten Londoner Auktion wurden 20 Kisten harte Ware mit 57 s. verkauft, für *Araroba* wurde 3 s. 6 d. für 1 lb. für angebotene 20 Kisten bezahlt. — Für *Tolu-Balsam*, wovon 6 Kisten in Auktion kamen, mußten 17 s. 6 d. angelegt werden. *Cascara Sagrada.* Wenig angebotene 86 Säcke wurden zu 120 s. das cwt. verkauft. — *Pasta Guarana.* 10 Kisten wurden mit 8 s. 4 d. das lb. bezahlt. *Ipecacuanha.* Von 38 angebotenen Ballen wurden 6 Ballen mit 14 s. bezahlt, während 11 Ballen Cartagena Ipecacuanha mit 12 s. 6 d. das lb. verkauft wurden.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 4. Oktober.) Der allgemeine Geschäftsg[…] unverändert. Der erhöhte Preis für japan. Pfefferminzöl hat sich [n…]halten. *Pfefferminzöl* D.A.B. 5 wurde weiter mit 190 M angeboten. […] hat sich noch auf 380 M gehalten, es findet wenig Beachtung. *Benz[…]* kann man je nach Chlorgehalt zu 35—40 M haben. Von den ital. *E[…]* wurde *Citronenöl* etwas mehr gefragt, man kann es zu 70 M […] *Pomeranzenöl* kostet noch 175 M und *Bergamottöl* 250 M. *Kü[…]* hatte weiteres Interesse, man zahlte 130—135 M, *Fenchelöl* fand we[…]achtung. *Rosmarinöl* ist noch zu 45—50 M zu haben. *Nelkenöl* […] etwas mehr gefragt, die Notierung ist 250 M. *Sandelholzöl* wurde m[…] gefragt, es sind aber keine Angebote, *Cumarin* wurde wenig gef[…] 370 M kann man ankommen. *Heliotropin* hat sich auf 400 M g[…] die Vorräte sind gering. *Vanillin* fand wieder weniger Beachtun[…] kann es zu 1100 M haben. *Zimtaldehyd* ist in genügender Menge zu […] zu haben.

— (London, 26. September.) *Menthol* ist fester, Kobahashi u./od. […] wurde mit 38 s. 6 d. verkauft, die Forderung lautet heute 39 s. f[…] *Japan-Pfefferminzöl* ist fester. Für Kobayashi u./od. Suzuki […] 8 s. für 1 lb. bezahlt. *Sternanisöl* ist unverändert ruhig, mit Ver[…] zu 5 s. $1^1/_2$ d. das lb. *Vanillin* ist stetig mit Abgebern zu 70 s. […]

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Baryt.** Die Anglo-Rhodesia and Westminster Co., Ltd., Be[…] der Wilderley Copper Mine in Castle Pulverbatsch, Shropshire, b[…] dortigen Barytgruben aus, um jährlich 20000 t oder mehr zu gew[…] Die Vorräte sollen über 200000 t betragen.

**Carnotit.** Die Gewinnung von Carnotit in den Vereinigten Staate[…] Amerika betrug 1918 8450 t mit durchschnittlich 2% Uranoxyd und 4% Vanadiumoxyd.

**Edelmetalle.** Auf dem Markt der Edelmetalle ist in den letzten Tagen eine starke Aufwärtsbewegung zu verzeichnen, die wohl wesentlich den in den letzten Tagen erfolgten erneuten Rückgang der Mark ve[…] wird. Der sogenannte Silberrichtpreis wurde für die Zeit von 6—11 […] auf 981 M gegen 934 M der vergangenen Woche erhöht. Aus […] lauten die Silbernotierungen sowohl für prompt als auch für später lie[…] Waren nicht unwesentlich höher, wobei auf die besondere Nachfra[…]merksam gemacht wird. Es verlautet in Deutschland, daß sich versch[…] produzierende Silberhütten mit dem Plan einer größeren Silberausfu[…] neutralen, u. U. auch ehemals feindlichen Staaten, befassen, die zur […] der Valuta beitragen soll. Dies würde für die betreffenden Werke i[…] ganz besonderen Anreiz bieten, als der ausländische Silberpreis, […] treffenden Tagesnotierung umgerechnet, sich durchweg um 150—[…] das kg höher stellt als der inländische Silberhandelspreis. Es ist anzun[…] daß sich die maßgebenden Stellen dieser Möglichkeit der Besseru[…] Valuta nicht verschließen werden. Anderseits ist es erklärlich, daß […] den Preisunterschied zwischen dem deutschen und ausländischen Silbe[…] einerseits und die Möglichkeit, daß durch die Ausfuhr größerer M[…] immerhin eine gewisse Knappheit der inländischen Bestände eintreten […] die deutschen Handelspreise in den letzten Tagen stärker nach o[…] einflußt wurden. Der Silberhandelspreis, der in der letzten Ze[…] zwischen 755—760 M bewegte, ist in den letzten Tagen auf etwa 780—[…] das kg Feingehalt gestiegen, wozu namentlich von Pforzheimer Se[…] von Schwäb. Gmünd aus, also von den Hauptproduzenten, Nachfra[…] stand. Auch der Preis für Gold hat sich in den letzten Tagen ni[…] wesentlich erhöht. Während noch vor etwa 2 Wochen 14000 M für […] bezahlt wurden, wurden in den letzten Tagen 18500—19500 M für das kg g[…]

**Eisen.** In Norwegen wurden die Höchstpreise für Schnelldrehsta[…] Tiegelstahl ab 18. September aufgehoben.

**Eisenerz.** Die Eisenervorkommen am Blythflusse in Tasmanien […] für 110000 £ von der australischen Regierung erworben. Es wird zu[…] Ausbeutung eine Gesellschaft mit 1 Mill. £ Kapital gebildet.

**Erze.** Dänemark hob die Ausfuhrverbote für Hämatiteisenerz, Ro[…] Chrom- und Kieseleisen, Nickelerz, Kupfererz, Schwefelkies und -ab[…] Ferrolegierungen, Mangan, Zinnerz, -oxyd und -chlorid, Aluminium-[…] Nickel- und Schwefelverbindungen, Barium, Magnesium, Strontiu[…] deren Verbindungen ab 6. August auf.

— Die A.-G. »Société Commerciale et Minerière de l'Uccl[…] in Brüssel mit einem Kapital von 3 Mill. Fr. gegründet.

**Graphit.** Die Ausfuhr von Graphit aus Ceylon[1]) betrug 1918 1277[…] nach den Vereinigten Staaten von Amerika, hingegen 1917 168176 […]

**Kupfer.** Die N. V. Kopergieterij en Reparatieinrichting »Elec[…] Dordrecht wurde zwecks Betrieb einer Kupfergießerei mit einem […] von 25000 Fl. gegründet. Direktoren sind W. de Visser und A. de […] beide in Dordrecht.

— Die Kupfererzeugung in Südafrika fiel von 20131 t 1917 auf […] 1918, die zum größten Teile von der Cape Copper Co. in Springbok […] geliefert wurde. Infolge des starken Fallens der Kupferpreise und der […] Betriebskosten hat die Gesellschaft mit einem derartig hohen Verl[…] geschnitten, daß sie sich genötigt sah, ihre Bergwerke in Südafrika stillz[…]

**Magnesit.** Die Einfuhr an Magnesit nach den Vereinigten Staate[…] Amerika ging außerordentlich zurück. Es handelte sich 1918 n[…] 19700 t, wovon 774 t aus Schottland, 17860 t aus Kanada, 1082 […] Mexiko kamen.

---

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 279.

esit. Die American Carbon Co. in New York gewann in Venezuela der Insel Margarita 1917 1800 t Magnesit. Ferner arbeitet dort die nesite Products Corp. of New York.

Quebec wurden 1918 28560 t an gebranntem Material gewonnen.

e. (London, 30. September.) Kupfer für Kasse 102 1/2, für 3 Monate 101 1/4, rolyt 110—120, Best selected 109—110, Strong sheets 146, Zink 40 3/4 bis Zinn für Kasse 274 1/2, für 3 Monate 272 1/2, Blei 25 5/8—26 1/8, alles in £ t, Weißblech 36—37 s. für 1 t.

Canning Tinplate and Iron Co., Ltd., wurde in Liverpool mit 00 £ gegründet, um die Metallfirma von J. H. Ashcroft zu übernehmen.

Münze in Philadelphia benutzt neuerdings zur Metallschmelze Rennerfelt-Ofen. Bei Kupfer und Nickel betragen die Kosten Doll. je t oder 50% weniger als bei Verwendung von Gas und elzen im Tiegelofen.

An der Britisch-Amerikanischen Nickel Corp. ist die eng- Regierung mit 3 Mill. Doll. Kapital beteiligt.

Die Silbererzeugung der Welt in den beiden letzten Jahren in Unzen belief n den Vereinigten Staaten von Amerika: 1918 67900000 (1917 71740000), da 20800000 (22151000); Mexiko 51000000 (31214000); Peru 12000000 0000): Bolivien 3000000 (2435000); Spanien 5000000 (4500000); Japan 000 (6845000); Australien 4000000 (4071000); in den sonstigen ern 8200000 (10037000); das sind insgesamt 179900000 (163993000).

## Chemikalien. Feinpräparate.

kalien. (Hamburg, 2. Oktober.) *Brompräparate.* Die Nachfrage hat em hohen Wertstande nachgelassen. Greifbare Ware wird mit 22,50 M kg angeboten. — *Bromnatrium* und *Bromammonium* sind mit 16 bis für 1 kg zu kaufen. — *Kupfervitriol* war in letzter Zeit stark für rt gesucht. Größere Posten wurden zum Preise von 370—375 M für g gehandelt. — *Salicylsäure* bleibt weiter fest mit Abgebern zu 22 M kg. — *Salol* ist etwas ruhiger mit Abgebern zu 95 M für 1 kg. — *oesäure.* Die Nachfrage für diesen Artikel hielt weiter an. Inzwischen e 24,50 M für 1 kg bezahlt. — *Benzoesaures Natron* ist ebenfalls fest Abgebern zu 22 M für 1 kg und Käufern zu 21,50 M für 1 kg. — *acetin.* Dieser Artikel wurde in letzter Zeit stark vom besetzten Gebiet cht. Für prompt greifbare Ware wurde 165 M für 1 kg bezahlt, während Fabriken noch zu 150—155 M für 1 kg Abgeber sind.

Firma Häubner & Dobschall, G. m. b. H., Glasfarben und Glasur- in Reichenbach, Oberlausitz, ist in eine Gesellschaft mit beschränkter ung umgewandelt worden. August Bind, bisher 1. Prokurist der nischen Werke Schuster & Wilhelmy A.-G., Reichenbach, O.-L., ist esellschafter eingetreten und wird die Geschäftsführung übernehmen; allein zur Vertretung der Firma berechtigt. Die Firma wird die Her- ng von Überfangzapfen, Glasgrieß, Kompositionen und Glasuren nach altbewährten Verfahren fortsetzen; durch Aufnahme neuer Artikel soll Unternehmen eine weitere Ausdehnung verschafft werden.

Firma Matthies & Büttner in Hamburg 8, Dovenfleth 12, hat die r bei der Firma E. Ascher & Co. geführte Abteilung für Chemikalien Farben für eigene Rechnung übernommen.

ndon, 26. September.) In *Brompräparaten* ist der Markt unverändert *Bromkali* kostet je nach Menge 4 s. bis 4 s. 3 d., *Bromnatrium* 2 s. *Bromammonium* 3 s. 3 d. für 1 lb. *Kaliumpermanganat* wird mit 3 s. angeboten. Der Markt in *Citronensäure* ist unverändert, Wert 4 s. ., *Weinsteinsäure* ist fester, Wert 3 s. 4 d. für 1 lb.

Crepin and Doumin, Ltd., in Coopers Row 15, London E. C. e mit 5000 £ Kapital gegründet, um den Verkauf von Chemikalien pharmazeutischen Produkten zu übernehmen. — Die Edward nnely and Co., Ltd., wurde in Trafalgar Lane, Sheffield, gegründet, Betrieb eines Chemikalienhandels. — Die Bierley Chemical Co. Ltd., ahm mit 20000 £ Kapital die Färbereien und chemischen Fabriken in ey, Okenshaw bei Bradford. — E. Nickerson and Co., Ltd., wurde 0000 L in Great Grimsby gegründet, um die gleichnamige Firma von ikalienhändlern zu übernehmen. — Die Mawson Co. Ltd. wurde in astle-on-Tyne gegründet zur Herstellung von photographischem Papier. e Loftine, Ltd., wurde mit einem Kapital von 15000 £ in St. Pauls , Leeds, gegründet, um Chemikalien für die Textilfabrikation und be- rs Wollreinigung *(Loftine)* zu übernehmen. — Die Istmus Size and nical Company, Ltd., übernahm das Geschäft von W. F. Clayton G. F. Sellers in Huddersfield.

Société Chimique des Usines du Rhône, die sich während rieges der Herstellung von giftigen Gasen zugewandt hatte, hat zur- roße Schwierigkeiten in der Beschaffung von Rohstoffen zur Wieder- ame der Friedensarbeit zu überwinden. Unter Mitwirkung amerikanischer eber wurde von der Gesellschaft die Rhodia Chemical Co. mit Kapital von 600000 Doll. gegründet.

chemische Industrie in der Ukraine war während des Weltkrieges tend emporgeblüht, doch ist jetzt die Lage sehr ungünstig geworden. efinden sich zurzeit in der ganzen Ukraine nur drei große chemische e, und zwar von Ljubimoff, Solvay & Co., die Glashütte der enhofschen A.-G. und die Kusnezoffschen Glaswerke bei chausk in teilweisem Betrieb. Alle Säure- und Benzolfabriken stehen ndig still. Ihre Inbetriebsetzung ist für dieses Jahr vollständig aus- ossen, weil es an Transportmitteln, Heizmaterial, Schmiermitteln usw. Die Schwefelsäurefabriken sind durch das Fehlen aller Rohstoffzufuhren em Ural zum Stillstand gezwungen; auch die Beschaffung von Salpeter ter den gegenwärtigen Verhältnissen unmöglich. Die Benzolfabriken urch den Mangel an Koks zur Untätigkeit verdammt, die Papierfabriken das Fehlen von Heizmaterial, Cellulose und wichtiger Maschinenteile, ne Handelsbeziehungen mit dem Auslande nicht ersetzt werden können.

ure. Laut Verordnung vom 27. September ds. Js. werden auf Grund 79 Abs. 2 der Essigsäureordnung (Zentralblatt für das Deutsche Reich S. 715) zur Vergällung von Essigsäure folgende Vergällungsmittel zu- en: 1. Zu gewerblichen Zwecken aller Art, jedoch ausschließlich der ellung von zu Genußzwecken geeigneten Erzeugnissen (insbesondere ): 3 kg technische Buttersäure oder 3 kg technisches Aceton oder 2 kg verflüssigte oder rohe Carbolsäure. 2. Zur Herstellung von essigsaurer Tonerde 3 kg Aluminiumsulfat. Die angegebenen Mengen sind der zu vergällenden Essigsäure auf je 100 kg wasserfreie Säure zuzusetzen.

**Kalisalze.** Die British Cyanides Co., Ltd., hat im Kriege drei Fabriken zur Gewinnung von Kaliumcarbonat errichtet und kann den ge- gesamten Bedarf Englands hierin befriedigen.

**Kaliumchlorat.** In der japanischen Kaliumchlorat-Industrie sind etwa 6 Mill. Yen angelegt. Von der Produktion entfallen 60% auf die Nippon Kagaku Kogyo Kaisha, die Nippon Denka Kogyo Kaisha und die Kyushu Kido Kaisha. Insgesamt waren Ende 1917 nicht weniger als 49 Fabriken in dieser Industrie beschäftigt, die 10000 t jährlich herstellen konnten. Die eigentliche Produktion betrug aber nur 6000 t.

**Radiumsalze.** Die Société Française d'Energie et de Radio-Chimie verfertigt jetzt Radiumbromid und Mesothorium in großen Mengen und besitzt von diesen Erzeugnissen bereits ein bedeutendes Lager.

**Salz.** Die N. V. Koninklijk Nederlandsche Zoutindustrie hat den Salzabbau in Boekelo begonnen. Die Saline ist soweit fertiggestellt, daß sie teilweise in Betrieb genommen werden konnte. Im August wurde das erste Salz abgeliefert.

**Schwefel.** Die amerikanische Schwefelindustrie rechnet darauf, die Mittelmächte mit Schwefel zu versorgen. Die sizilianischen Bergwerke hatten schon vor dem Kriege Schwierigkeiten, genügend Arbeitskräfte zu erhalten, und sind jetzt in ihrer Förderung so weit zurückgegangen, daß Italien am amerikanischen Markt als Käufer auftritt. Japan produziert wenig für die Ausfuhr und kommt nur für die Westküste in Betracht.

**Soda.** Die Gewinnung an calcinierter Soda belief sich in den Vereinigten Staaten von Amerika 1918 auf 1390600 t.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Die Tennesee Copper & Chemical Co. beabsichtigt, die Herstellung künstlicher Düngemittel im großen Maße aufzunehmen. Zur Finanzierung des Unternehmens sollen 400000 Aktien Voting Trust Certificates ausgegeben werden. Die Gesellschaft soll Vorkaufsrechte auf Phosphatlager erworben haben und sich mit dem Gedanken tragen, an verschiedenen Stellen Fabriken zur Herstellung des künstlichen Düngers zu errichten. Zurzeit wird die von der Firma produzierte Schwefelsäure an die International Agricultural Corporation abgesetzt. Sofort nach dem bevorstehenden Ablauf des Kontraktes mit dieser Firma wird die Gesellschaft mit der Herstellung der künstlichen Düngemittel beginnen.

**Kalisalze.** Laut Bekanntmachung vom 29. September 1919 sind auf Grund des Artikels 2 Ziffer III des Gesetzes betr. Aufhebung des Gesetzes über den Absatz von Kalisalzen vom 25. Mai 1910 und seiner Abänderungsgesetze sowie Abänderung des Gesetzes über die Regelung der Kaliwirtschaft vom 24. April 1919 vom 19. Juli 1919 der § 20 des Kaligesetzes und der § 20a Abs. 1 und 2 in der Fassung des Artikels 3 des Kaliwirtschaftsgesetzes sowie die Bekanntmachung zum Kaliwirtschaftsgesetze vom 9. Juli 1919 außer Kraft gesetzt worden.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farbstoffe.** Während des Krieges waren in Japan die Preise der Farben im allgemeinen auf das 3—4 fache gestiegen, manche sogar auf das 60 fache. Mit Eintreten des Waffenstillstandes gab es einen großen Preissturz und eine Panik. Die Käufer wurden äußerst vorsichtig und begannen mit Friedenspreisen zu rechnen. Freilich war wenig Aussicht, bald größere Mengen zu billigen Preisen hereinzubekommen. So kam denn der Farbstoffhandel überhaupt zum Stillstand. Für die Zukunft hat die japanische Farbstoffindustrie schlechte Aussichten. Die bedeutend minderwertigen japanischen Farben werden mit den ausländischen nicht konkurrieren können. In einigen Sorten ist allerdings die japanische Industrie bereits auf der Höhe, aber davon können nur beschränkte Mengen geliefert werden. Aus der Zusammenstellung geht hervor, wie die Preise einiger der wichtigsten Farben in der Kriegszeit gestiegen und nachher wieder gefallen sind.

| | vor dem Kriege | Oktober 1918 (in Yen) | Februar 1919 | |
|---|---|---|---|---|
| Indigo (1 Zentner) | 190 | 1300 | 1250 | D |
| Alizarin (dz) | 150 | 2500 | 1250 | J |
| Alizarin-Blau (100 kin - 60 kg) | 273 | 8500 | 7000 | D |
| Anilinsalz (100 kin) | 33 | 110 | 80 | J |
| Direkt-Blau (100 kin) | 70 | 2000 | 700 | D |
| Direkt-Rot (100 kin) | 38 | 1400 | 800 | J |
| Direkt-Gelb (100 kin) | 45 | 1500 | 700 | J |
| Direkt-Schwarz (100 kin) | 38 | 450 | 280 | A |
| Basisch-Blau (100 kin) | 120 | 3850 | 3000 | D |
| Basisch-Rot (100 kin) | 85 | 5000 | 3000 | J |
| Basisch-Gelb (100 kin) | 60 | 2700 | 2000 | A |
| Basisch-Schwarz | 160 | 7000 | 6000 | D |
| Säure-Blau (100 kin) | 150 | 2700 | 2500 | J |
| Säure-Rot (100 kin) | 40 | 1500 | 800 | A |
| Säure-Gelb (100 kin) | 95 | 4500 | 950 | J |
| Säure-Schwarz (100 kin) | 65 | 4500 | 1500 | D |

Am meisten litten unter dem Preisfall nach dem Eintreten des Waffenstillstandes die in Japan selbst hergestellten Farben, in zweiter Linie die amerikanischen, fast gar nicht die deutschen, soweit diese noch zu haben waren. Die Herkunft der Farben ist in der vorstehenden Tabelle mit Buchstaben bezeichnet: D = Deutschland, A = Amerika, J = Japan.

— Die indische Regierung hat am 11. September mit Wirkung vom 6. September die Einfuhr von folgenden Farbstoffen verboten, wenn nicht besondere Lizenz erteilt wird: Alle Derivate von Kohlenteer, die im allgemeinen als Zwischenprodukte bekannt sind und als Farbstoff verwandt oder weiter verarbeitet werden können; alle besonderen Baumwollfarben, »Unionfarben«, alle sauren Wollfarben, alle Chrom- und Beizfarbstoffe, alle Alizarinfarben, alle basischen Farben, alle Sulfitfarben und Fettfarben (einschließlich des synthetischen Indigo), alle öl- und spirituslöslichen sowie Wachsfarben, alle Lackfarben und andere synthetischen Farben, Färbemittel und Beizstoffe sowie Ausgangsstoffe für Farben, Lacke und anderes Zubehör in jeder Form als Paste, Pulver, Lösung usw.

**Teerprodukte.** Die chemische Fabrik für Salpetersäure und Glaubersalz J. C. Bottomley in Brighouse, England, ging an die mit 30000 £ gebildete J. C. Bottomley & Emerson Ltd. über und nahm die Herstellung von Teerfarben und Zwischenprodukten und die Teerdestillation auf.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** Der niederländische Landwirtschaftsminister hat am 20. August 1919 die Ausfuhrverbote für Senfsaat und Blaumohnsaat aufgehoben. — (London, 1. Oktober.) *Leinöl*, loko kostet 80 s., (Hull) 74 s., *Rüböl*, rohes 95 s.

**Japanwachs** (London, 26. September) bleibt ruhiger mit Verkäufern zu 92 s. für 1 cwt.

**Margarine.** Die Firma Tata Sons in Bombay hat in Ernakulam eine Pflanzenbutterfabrik errichtet, die in der Hauptsache Cocosfett verarbeiten und ihre Produkte sowohl in Britisch-Indien wie in anderen asiatischen Ländern absetzen soll.

**Seife.** Die N. V. Zeepfabriek »De Adelaar« wurde in Batavia, Niederländisch-Indien, zwecks Fabrikation von Seife, Parfümerien und kosmetischen Präparaten mit einem Kapital von 50000 fl. gegründet. Direktoren sind F. W. Straatman und H. F. Lomans.

## Gärungsgewerbe.

**Hefe.** Svenska Jästfabriks A.-B. in Stockholm bildete sich mit 16 Mill. Kr. Aktienkapital zur Herstellung von Preßhefe und Stärke. Vorstand sind Direktor H. A. Wennberg in Rotebro, Direktor O. W. Ramstedt, die Großhändler F. J. Wennberg, J. F. Sjödahl, Ingenieur St. A. Westerberg u. a.

**Hopfen.** Die Nederlandsche Uitvoermaatschappij macht bekannt, daß der holländische Landwirtschaftsminister die Ausfuhr von Hopfen in beschränktem Umfange gestattet hat.

**Spiritus.** Auf Grund des § 1 des Gesetzes über die vereinfachte Form der Gesetzgebung für die Zwecke der Übergangswirtschaft vom 17. April 1919 (Reichs-Gesetzbl. S. 394) wurde verordnet, daß landwirtschaftliche Brennereien neben Getreide oder anderen mehlhaltigen Stoffen vorgesehenen Rohstoffen oder gemischt mit diesen auch Rübenstoffe (Melasse, Rüben oder Rübensaft) verarbeiten dürfen, ohne dadurch die Eigenschaft als landwirtschaftliche Brennereien zu verlieren. Der Reichsminister der Finanzen kann die Verarbeitung auch anderer sonst von der Verwendung in landwirtschaftlichen Brennereien ausgeschlossener Stoffe mit der gleichen Vergünstigung zulassen.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Schellack.** (London, 26. September.) Die Marktlage ist stetig. T. N. greifbare Ware wurde mit 482 s. 6 d. für 1 cwt. bezahlt. Für A. C. wird 395 s. für 1 cwt. gefordert. T. N. Oktober-Dezember-Verladung kostet 440 s., Lieferungsware ist dagegen fester und teurer. Oktober-Lieferung wurde mit 477 s. 6 d. und Dezember-Lieferung mit 452 s. 6 d. das cwt. bezahlt.

**Terpentinöl** (London, 1. Oktober), französisches, loko 121, Januar-April $122^{1}/_{2}$ s. für 1 cwt.

— **und Harz.** (Hamburg, 30. September.) Die Werte für Terpentinöl und Harz an den amerikanischen Märkten waren in den verflossenen drei Wochen starken Schwankungen ausgesetzt. Große Verschiffungen dieser beiden Erzeugnisse werden zum Teil als nicht im Interesse der Produzenten wie des Handels liegend angesehen. Anderseits kann die jetzige günstige Marktlage aber nur durch tunlichst große Verkäufe nach Europa ausgenutzt werden. Von der Zukunft des Marktes hält man in der Union gegenwärtig nicht sehr viel. Der frühere Preis von 180 Cts. für Terpentinöl stellt nach Ansicht eines großen Teiles der Produzenten einen Rekord dar, der so leicht nicht mehr erreicht werden wird. Die statistische Marktlage in Europa ist seit einigen Monaten bekanntlich nicht ungünstig, nach den Vorräten in London zu urteilen, welche vor einigen Monaten 21000 Faß betrugen, inzwischen aber nicht weniger als 28000 Faß erreichten. Annähernd zuverlässige Angaben aus den neutralen Ländern besitzen wir nicht, doch ist es ziemlich sicher, daß auch hier ansehnliche Vorräte vorhanden sind. Spekulatives Interesse lag an den amerikanischen Märkten im Laufe des Berichtsabschnittes im großen und ganzen wenig vor. Aber auch der regelmäßige Verbrauch sah sich zu abwartender Haltung veranlaßt. In New York stieg der Preis für vorrätiges Terpentinöl bis auf 175 und in Savannah auf 169 Cts. für die Gallone. Nach wenigen Tagen jedoch sahen sich die Abgeber zu ansehnlichen Ermäßigungen gezwungen. In New York ermäßigten sie ihre Forderung auf 165 und in Savannah auf 159 Cts. gegenüber Preisen von 65—67 bezw. $58^{1}/_{2}$ Cts. vor Jahresfrist. Harz lag an den Märkten der Union ziemlich unregelmäßig. Einzelne Grade erfuhren geringe Erhöhungen, andere jedoch Ermäßigungen. In Savannah betrug der Preis für Harz F schließlich 17,55 und 19,50 K, kurz vorher jedoch 17,40 bezw. 20 Doll. die 280 lbs. In England war das Geschäft mit beiden Erzeugnissen während des Berichtsabschnittes unbedeutend, und die Preise neigten eher etwas nach unten. Auf spätere Termine zu verkaufen, lag weniger Neigung vor, die Stimmung hierfür war stetig. Der Preis für greifbare Ware belief sich am Londoner Markt auf 128 s. 6 d., September gleichpreisig, Oktober-Dezember 130 s. und Januar-April 131 s. 9 d. das cwt. Die Ablieferungen von den Londoner Vorräten betrugen in der letzten Woche etwa 1250 Barrels amerikanisches, 10 Barrels spanisches und 65 Barrels französisches Terpentinöl, die Ankünfte 3765 Barrels amerikanisches, die sichtbaren Vorräte annähernd 28300 Barrels. Die Erwartungen des englischen Handels hinsichtlich des Geschäfts nach dem Festlande, hauptsächlich aber nach Deutschland, haben sich bisher als verfehlt erwiesen. Möglicherweise werden aus diesem Grunde auch die Preise in England zunächst weiter zurückgehen. Die Regierungsvorräte von Harz sollen nun durch die Verteilungsstelle in den Verbrauch übergeführt werden. Diese sind indessen nicht derart, daß eine solche Maßnahme zweckmäßig erscheint. Die Preise von amerikanischem Harz B bis M betrugen wie früher 50—66, und für französisches B 44 s. 6 d., F 51 s., G 52 s., N 55 s. und WW 60 s. das cwt. An den festländischen Märkten war die Stimmung für beide Erzeugnisse im großen und ganzen sehr fest. Vorrätiges amerikanisches Terpentinöl stellte sich in Antwerpen auf 460 Fr., spanisches auf 450 Fr., helles spanisches Harz auf 185 Fr. und dunkles auf 141—142 Fr. für 100 kg ab Waggon. Echtes Terpentinöl war an unseren Märkten im allgemeinen frei angeboten. Die Preise wiesen jedoch ansehnliche Unterschiede auf. Die Lage der ausländischen Märkte in Verbindung mit schlechten Stande unserer Währung begünstigt die Aussichten auf Al der bekannten Ersatzmittel von Terpentinöl, wovon übrigens in den le Monaten große Posten seitens der betreffenden Hersteller in den Ha gelangten.

## Stärke. Zucker.

**Zucker.** Das Reichsernährungsamt hat folgende Preise bekanntgege für Rohzucker, 88 % Rendement, 51 M ohne Sack die 50 kg frei Magdel für gemahlene Melis I. 73 M ohne Sack die 50 kg frei Magdeburg. Sch sind dem freien Verkehr überlassen worden. Für Melasse bleiben die herigen Bestimmungen aufrecht erhalten, sie bleibt somit der Beschlagna unterworfen, soweit sie nicht den rübenliefernden Landwirten frei zur fügung gestellt wird. Die Höhe der Rübenpreise steht noch nicht fes — (Magdeburg, 30. September.) Die von den Fabriken, der Landwirtschaft und Handel geforderte Aufhebung der Zwangsbewirtschaftung des Zuckers ab tober ds. J. ist nach Anhörung großer Verbrauchergruppen von der Regie abgelehnt worden. Der Rohzuckerpreis ist nun mit 65 M und der Rüben mit 6 M für den Zentner beantragt, worüber im Reichswirtschaftministe zwar Beratungen stattgefunden haben, aber eine endgültige Entschei noch nicht getroffen worden ist. In diesem Jahr war der Rübenpreis 4 M für den Zentner festgesetzt. Die Bewilligung eines Rübenpreises 6 M bietet aber noch keine Gewähr für erhebliche Ausdehnung des Anb von Zuckerrüben. U. E. müßte eine wesentliche Erhöhung des Rohzu preises schon Veranlassung zu erheblicher Ausdehnung des Rübenanb sein. Der höhere Rohzuckerpreis setzt die Fabriken in den Stand, höhere Rübenpreise zu bewilligen, wenn dies eine Notwendigkeit An den Rohzuckermärkten war das Geschäft in den verflossenen 4 Wo wie im Berichtsabschnitt sehr ruhig. Abgesehen von vereinzelten Verfügu der Reichszuckerstelle über geringe Restposten an verschiedenen Raffin fand Verkehr nicht statt. Im Monat Oktober soll in der Hauptsache zucker an die Bevölkerung zur Verteilung gelangen, weil es nicht mö ist, den Raffinerien die erforderlichen Mengen Kohlen zuzuführen. We Angaben über Verteilung der Erzeugung in den ersten Monaten des n Betriebsjahres lagen nicht vor. Damit erwachsen den Fabriken wie Raffin immerhin einige Schwierigkeiten hinsichtlich Einsendung der zur Verla dienenden Säcke, so daß mit der Bekanntgabe des Verteilungsplanes gezögert werden sollte. Obgleich mit der Aufnahme und Verarbeitung Rüben später als unter normalen Verhältnissen begonnen werden dürfte an einzelnen Stellen hiermit in diesen Tagen doch wohl der An gemacht werden. Das Wachstum der Zuckerrüben befriedigte in den le Wochen zum großen Teil nur wenig. In den meisten Anbaugebieten ist es d zweckmäßig, die Rüben tunlichst lange im Boden zu belassen, um Wachstum dadurch zu fördern. Der Kohlenmangel läßt darauf schlie daß die Betriebszeit der Raffinerien erst sehr spät beginnen wird. Bemühungen der Fabriken, die Verarbeitung der Rüben tunlichst zusam zulegen, haben nur wenig Erfolg gehabt. Die Raffinerien waren der Verladung rückständiger Posten während des Septembers allgemeinen flott beschäftigt. Dem weiterverarbeitenden Gewerbe kon auf Grund früherer Zuweisungen nur geringe Mengen zugeführt wer Die Lage der ausländischen Zuckermärkte ist im großen und ganzen wenig erfreulich. Die amerikanischen Raffinerien haben aus Mange Rohware ihren Betrieb wesentlich einschränken müssen, ihre Produ aber für die nächste Zeit so ziemlich ausverkauft. Die Ankünfte auf nahmen zwar zu, blieben hinter dem üblichen Umfang indessen immer zurück. Die Wochenzufuhr erreichte bis zu 29000 t, die Ausfuhr jedoch Doppelte, davon 14500 t nach Europa. Soweit Nachrichten vorliegen, w die Vorräte auf Kuba vor einigen Wochen auf etwa 975000 t zu gegangen.

— Im Betriebe der Zuckerfabriken des deutschen Zollgebietes wu in der Zeit vom 1. September 1918 bis 31. August 1919 bezw. des Ja vorher verarbeitet und gewonnen in dz:

| | 1. Rübenzuckerfabriken. | | 2. Zuckerraffinerien. | | 3. Me asseen zuckerungsansta | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Verarbeitet wurden: | 1918/19 | 1917/18 | 1918/19 | 1917/18 | 1918/19 | 1 |
| Rohe Rüben: | 87 309 961 | 92 299 388 | — | — | — | — |
| Rohzucker a. Einwurf: | 2 073 207 | 3 355 026 | 7 881 622 | 8 971 716 | 1 106 631 | 1 07 |
| Verbrauchszucker: | | | | | | |
| als Einwurf: | 28 704 | 34 990 | 46 546 | 30 575 | — | — |
| Gewonnen wurden: | | | | | | |
| Rohzucker aller Art: | 11 950 552 | 13 884 979 | 2 888 | 3 374 | — | — |
| Verbrauchszucker: | | | | | | |
| Krystallzucker: | 1 078 301 | 1 588 175 | 1 672 139 | 1 531 082 | 350 958 | 39 |
| granulierter Zucker: | 200 290 | 324 666 | 2 299 126 | 2 550 837 | 347 620 | 45 |
| Kandis: | — | — | 144 712 | 125 147 | — | — |
| Brotzucker: | 115 398 | 146 496 | 76 920 | 164 306 | 20 682 | 4 |
| Platten-, Stangen- und Würfelzucker | 354 912 | 612 613 | 460 804 | 784 711 | 56 643 | 7 |
| Stücken-u. Krümelzucker: | 9 329 | 21 227 | 406 890 | 344 705 | — | — |
| gemahlene Raffinade: | 774 454 | 835 021 | 480 489 | 558 213 | 38 554 | 29 |
| gemahlener Melis: | 610 501 | 803 871 | 1 312 105 | 1 697 581 | 156 036 | 57 |
| Farin: | 191 397 | 319 258 | 101 083 | 53 771 | 155 | |
| Flüssige Raffinade einschl. des Invertzuckersirups: | 213 | — | 86 921 | 77 979 | — | — |
| Zusammen: | 3 334 795 | 4 651 327 | 7 041 189 | 7 888 332 | 970 648 | 95 |
| Speisesirup: | 2 532 | 2 600 | 37 657 | 27 372 | — | — |
| andere Abläufe: | 1 949 454 | 2 282 499 | 810 117 | 873 680 | 111 090 | 93 |

Insgesamt wurden 1918/19 (1917/18) verarbeitet 87309961 dz (92299 rohe Rüben, aus denen gewonnen wurden 11953440 dz (13888353) Rohzu aller Art, 11346632 dz (13490837) Verbrauchszucker, 40189 dz (29972) Sp sirup und 2870661 dz (3249892) andere Abläufe.

**Zuckerkulör.** Die norwegischen Tabakfabriken müssen jetzt den ho Preis von 3,50 Kr. das kg für die von ihnen benötigte, früher aus Ham zu einem Bruchteil des jetzigen bezogene Zuckerkulör bezahlen, di Norwegen selbst, anscheinend aus Brauereiabfällen, hergestellt wird nicht besser ist als die frühere deutsche. Amerikanische Zuckerkulör Stärke kostet 2,40 Kr. das kg. Der von Deutschland vereinzelt geli konzentrierte Ersatz hat keinen besonderen Anklang gefunden.

**Chemiker-Zeitung**

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 123, S. 689—696. Cöthen, den 11. Oktober 1919. 43. Jahrgang.

**leutsche chemische Industrie in ausländischer Beleuchtung. I.** 689—690
**festen Brennstoffe in den Jahren 1917 und 1918.** Von Dipl.-Ing. *. W. Bertelsmann* . . . . . . . . . . . . . . . 690—691
**hriften:** Über die Bestimmung von Chlorat und Perchlorat, *Dr. L. angey — Dr. A. Wogrinz.* — Volumetrische Zinkbestimmung durch idimetrie, *Ad. Hanak* . . . . . . . . . . . . . . . 691
**Tage** . . . . . . . . . . . . . . . . . . 692
**erbesprechungen:** *Prof. Dr. Alfr. Stock u. Arth. Stähler,* Praktikum der antitativen anorganischen Analyse. — *Prof. Dr. S. Fränkel,* Praktischer itfaden der qualitativen und quantitativen Harnanalyse. — *Dr. B. sch,* Fachausdrücke der physikalischen Chemie. — *Dr. H. Schulz,* Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen. — *E. Fr. Ruß,* Die Elektrostahlöfen. — *Dr. Kuhfahl,* Hochgebirgs- und Winterphotographie . . . . . . . . . . . . . . . 692
**Patentliste. — Versiegelte Schreiben** . . . . . . . . . . . . 693
**Handelsblatt:** Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 694
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . 694—696
**Chemisch-Technische Übersicht:**
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . . . 245
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . . 246
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . . . 247
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . . . . 248

## Die deutsche chemische Industrie in ausländischer Beleuchtung. I.

Wir werden unter dieser Überschrift fortlaufend unseren Lesern Anschauungen und Urteile von Ausländern bringen, weil diese infolge Besetzung wichtiger deutscher Industriegebiete und der Kontrolle Deutschlands wirtschaftliche und finanzielle Hilfsquellen zur hlung der Kriegsverbindlichkeiten sowie auf Grund der Handels- Industriespionage manchmal genauer und häufig objektiver unteret sind als viele Handels- und Industriekreise in Deutschland.

Über die Produktion der »Interessengemeinschaft der deutschen enfabriken« brachte »Chem. and Met. Engineering« im September ) folgende Angaben:

Die Werke der Interessengemeinschaft stellten die Hauptmenge des etischen Ammoniaks und der Salpetersäure, die zur Erzeugung von gemitteln und Sprengstoffen benötigt werden, her, ferner alle Giftgase Ausnahme einiger Chlor- und Phosgen-Verbindungen) und eine große ge von brisanten Sprengstoffen. Die in Betracht kommenden Grundstoffe Ammoniak, Salpetersäure, Schwefelsäure und Chlor, und von ihrer Herngsmöglichkeit hing die Erzeugung der chemischen Munition während Krieges ab. Die Ausdehnung dieser Herstellung durch die Interessen- einschaft im Kriege wird in den Tabellen I bis IV dargetan. *In Bezug Sprengstoffe scheinen vor Ausbruch des Krieges* keine *Übereinkommen offen worden zu sein, um die Hilfsmittel der Farbenfabriken zu Kriegsken zu benutzen;* die Chemiker wurden am Tage der Mobilmachung eingen. *(Dieses offizielle Eingeständnis unserer Feinde widerruft tatlich alle in dieser Beziehung verbreiteten Unwahrheiten und Lügen die Kriegsvorbereitungen der Farbenfabriken.)* Nach der Schlacht an Marne erkannte die Regierung die Notwendigkeit, die Herstellung von ngstoffen in größerem Maßstabe zu betreiben, und Ende 1914 erzeugten chemischen Werke bereits kleine Mengen. Die Nachfrage wuchs 1915, erst 1916 wurde die durch das Hindenburg-Programm geforderte uneure Erzeugung von Sprengstoffen in Angriff genommen. Aus jener Zeit mt die große Ausdehnung der Herstellung von synthetischem Ammoniak, vefel- und Salpetersäure; viele Chemiker wurden vom Militärdienst befreit, der wissenschaftliche Stab einiger Fabriken vergrößerte sich. Anlagen, der Herstellung von Farben dienten, wurden mit bemerkenswerter Schnellig- zur Produktion von Sprengstoffen umgewandelt.

*Tabelle I.* Ammoniak in metrischen t $NH_3$ pro Tag.

| | 1914 | 1918 |
|---|---|---|
| Oppau | 25 | 250 |
| Merseburg | — | 400 |
| Insgesamt | 25 | 650 |

*Tabelle II.* Salpetersäure in metrischen t, 100-%ig. Säure pro Tag.

| | 1914 | 1918 | | 1914 | 1918 |
|---|---|---|---|---|---|
| rkusen | 56 | 180 | Ludwigshafen | (?) 40 | 40 |
| hst | 150 | 375 | Ürdingen | 12 | 24 |
| au*) | ? | 100 | Insgesamt | 258 | 719 |

Oppau kann jetzt täglich 500 t $HNO_3$ herstellen und behält noch genügend Ammoniak, um Höchst davon abzugeben.

*Tabelle III.* Schwefelsäure in metrischen t, 100-%ig. Säure pro Tag.

| | 1914 | 1918 | | 1914 | 1918 |
|---|---|---|---|---|---|
| Leverkusen | 340 | 470 | Ürdingen | 48 | 60 |
| Höchst | 224 | 280 | Insgesamt | 887 | 1220 |
| Ludwigshafen | 275 | 410 | | | |

Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning haben auch in Höchst eine neue Anlage errichtet, die noch nicht besucht wurde, und die den Betrieb noch nicht aufgenommen hat.

*Tabelle IV.* Chlor in metrischen t pro Tag.

| | 1914 | 1918 | | 1914 | 1918 |
|---|---|---|---|---|---|
| Leverkusen | 7 | 20 | Ludwigshafen | 13 | 35 |
| Höchst | 4 | 8 | Insgesamt | (?) 37 | 63 |

So ist z. B. in Leverkusen eine Trinitrotoluolanlage, die monatlich 250 t herstellt, innerhalb von 6 Wochen in Betrieb gesetzt worden. Tabelle V und VI enthalten die Produktionsziffern der besichtigten Fabriken.

*Tabelle VI.* Treibsprengstoffe, Detonatoren usw.

| Fabriken | Nitrocellulosepulver | Diäthyldiphenylharnstoff | Diphenylamin | Nitroglycerin | Corditpaste | Tetryl | Knallsaure Salze | Bleiazid |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Uerdingen | — | 35 | 7 | — | — | — | — | — |
| Küppersteg | — | — | — | — | — | — | — | 0,7 |
| Troisdorf | 250 | — | — | 21 | 40 | 6 | 7 | 0,7 |
| Schlebusch | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Opladen | — | — | — | 35 | 75 | — | — | — |
| Wiesdorf | — | — | — | (?)50 | 40 | — | — | — |

*Tabelle VII.* Herstellung fertiger Giftgase in den verschiedenen Werken.

| | Fabriken | Monatliche Herstellung in metrischen t Durchschnitt | Maximum | Gesamtherstellung t (soweit bek.) | Beginn der Herstellung |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Chlor | Leverkusen | 600 | — | — | vor d. Kriege |
| | Höchst | 240 | — | — | „ „ „ |
| | Ludwigshafen | 860 | 1261 | 38600 | „ „ „ |
| 2. Phosgen | Leverkusen | — | 30 | — | „ „ „ |
| | Ludwigshafen | 288 | 621 | 10682 | „ „ „ |
| 3. Diphosgen | Leverkusen | — | 300 | — | Juni 1915 |
| | Höchst | 139 | 266 | 3616 | Septbr. 1916 |
| 4. Chlorpikrin | Leverkusen | — | 200 | — | Juli 1916 |
| | Höchst | 45 | 101 | 1127 | August 1916 |
| 5. Xylylbromid | Leverkusen | — | 60 | — | März 1915 |
| 6. Bromaceton | Leverkusen | — | 20 | — | Juli 1916 |
| 7. Bromäthylmethylketon | Höchst | 19 | 45 | 685 | April 1915 |
| 8. Phenylcarbylaminchlorid | Höchst | 65 | 124 | 721 | März 1917 |
| 9. Senfgas | Leverkusen | — | 300 | 4500[1]) | vor Juli 1917 |
| 10. Diphenylchlorarsin | Höchst | 150 | 300 | 3000 | Mai 1917 |
| Diphenylcyanoarsin | „ | — | — | — | Februar 1918 |
| 11. Äthyldichlorarsin | „ | 78 | 150 | 1092 | August 1917 |
| 12. Dichlormethyl | „ | 26 | 51 | 233 | Septbr. 1917 |
| 13. Dibrommethyläther | „ | 7 | 29 | 69 | April 1917 |

[1]) Berechnet nach der Leistungsfähigkeit der Anlage. Wahrscheinlich wurde die gleiche Menge in irgendeiner anderen Fabrik hergestellt, da die Fabrikation von Thiodiglykol in Ludwigshafen hierfür genügt haben würde.

*elle V.* Brisante Sprengstoffe und Zwischenprodukte in metrischen t pro Woche. Die Mengen von Zwischenprodukten werden nur dann angegeben, wenn sie nicht zu fertigen Sprengstoffen in den Fabriken umgewandelt wurden.

| abriken | Ammoniumnitrat | Dinitrobenzol | Dinitrotoluol | Trinitrotoluol | Mononitronaphthalin | Dinitronaphthalin | Dinitrochlorbenzol | Dinitrophenol | Pikrinsäure | Trinitroanisol | Dinitrodiphenylamin | Hexanitrodiphenylamin |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| erkusen | — | 250 | — | 250 | — | 150 | 40 | — | — | 13 | — | — |
| magen | — | — | — | — | — | — | — | — | 600 | — | — | — |
| dingen | — | 60 | — | 75 | ([2]) | — | — | — | — | — | — | — |
| hst | 500 | 140 | — | 200 | — | — | — | — | — | 30 | — | 1½[1]) |
| wigshafen | — | 25 | 50 | — | — | 15 | 300 | 35 | — | — | 25[3]) | — |
| au | 200 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| seburg | (?) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| sdorf | — | — | 120 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| lebusch | 100 | — | — | 150 | — | — | — | — | — | — | — | — |

lere Zwischenprodukte — Ludwigshafen: Natriumbenzolsulfonat, 100 t pro Woche; andere Sprengstoffe — Schlebusch: Hexanitrodiphenylsulfid, 15 t pro Woche.

[1]) Nur für 3 Monate. — [2]) Geringe Mengen. — [3]) Für 1 Jahr.

Für Giftgase bildeten zuerst Chlor und Phosgen die Hauptbestandteile, später fanden aber auch alle möglichen organischen Stoffe, die sämtlich von der Interessengemeinschaft gewonnen wurden, Verwendung. Viele dieser Stoffe waren neu und schwer herzustellen. Die überaus schnelle Fabrikation war nur möglich dank der Eile, mit der die Friedensorganisation der Farbwerke für diesen Zweck benutzt werden konnte. Als die Regierung ein neues Gas einzuführen wünschte, kamen die Vertreter der verschiedenen Firmen nach Berlin, um zu beratschlagen, bei welcher Verteilung der Fabrikationen die bestehenden Anlagen am besten ausgenutzt werden könnten. So wurde die Herstellung der Anfangsstadien des Senfgases von Ludwigshafen und die Fertigstellung von Leverkusen übernommen.

*Tabelle VIII.*

Herstellung der Zwischenprodukte für die Fabrikation von Giftgasen.

| Fertige Gase | Zwischenprodukte | Gesamtherstellung in metrischen t | Ort der Herstellung | Bestimmungsort für die Zwischenprodukte |
|---|---|---|---|---|
| Phenylcarbylamin | Phenylsenföl | ([1]) | Kalle | Höchst |
| Senfgas | Thiodiglykol | 7026 | Ludwigshafen | Leverkusen u. eine and. Fabrik |
| Diphenylchlorarsin | Phenylarsensäure | 1600 | Ludwigshafen | Unbekannt |
| | | 1200 | Kalle | " |
| | Diphenylarsensäure | 4800 | Leverkusen | Agfa |
| Äthyldichlorarsin | Äthylarsenige Säure | 840 | Ludwigshafen | Höchst |

[1]) Nicht erhalten. Außerdem stellte Höchst 3000 t Diphenylchlorarsin und -cyanarsin aus eigenen Zwischenprodukten her.

Diese Zahlen für die Herstellung von Sprengstoffen und Gasen zeigen die große militärische Wichtigkeit der Fabriken der Interessengemeinschaft. Obgleich eine Vereinbarung zu ihrer Mobilisierung bei Kriegsausbruch nicht getroffen worden war, wurden sie doch mit großer Schnelligkeit, dank ihrem vortrefflich geschulten Personal und den großen Hilfsquellen ihrer Friedensorganisation, der Kriegsführung nutzbar gemacht. Es ist klar, daß man in Zukunft jede chemische Fabrik als ein mächtiges Arsenal ansehen muß, und es ist nicht möglich, daß sich andere Nationen der Vorherrschaft, die gewisse Zweige der deutschen chemischen Industrie vor dem Kriege ausübten, unterwerfen. Die militärische Sicherheit erfordert, daß jedes Land seine eigene festbegründete chemische Industrie hat. Hieraus muß eine Friedensbedingung gemacht werden, andernfalls lassen wir Deutschland eine Waffe zur ständigen Bedrohung des Weltfriedens. (!)

Der Schlüssel zu Deutschlands Herstellung von Sprengstoffen während des Krieges liegt in dem HABERschen Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak aus atmosphärischem Stickstoff. Es ist bezeichnend, daß die Herstellung mittels dieses Verfahrens erst Ende 1912 begann, und daß frühzeitig (early; aber wann?) im Jahre 1914 auf die BADISCHE ANILIN- UND SODA-FABRIK ein starker Druck ausgeübt wurde, damit sie ihre Produktion erhöhen solle. Dank der Ausdehnung, die die HABER-Anlagen bei Oppau und Merseburg gewonnen haben, ist Deutschland inbezug auf die Versorgung mit den zur Herstellung von brisanten Sprengstoffen und von Düngemitteln für Nahrungsmittel unerläßlichen Vorräten von Ammoniak und Salpetersäure vom Auslande unabhängig. Ohne dieses Verfahren wäre Deutschland nicht imstande gewesen, den durch die Blockade zurückgehaltenen Chilesalpeter zu ersetzen, und es hätte den Krieg wohl kaum nach 1916 weiterführen können. Im Falle eines neuen Krieges wäre es möglich, daß England von der Salpeterzufuhr abgeschnitten würde.

Die Hilfsmittel der deutschen Farbenindustrie sind ebenso von militärischer Bedeutung. Die meisten der gegen Kriegsende gebrauchten Gase waren zusammengesetzte organische Stoffe, die früher, außer in kleinen Mengen, garnicht und teilweise zum ersten Male während des Krieges angefertigt wurden. Die Kriegsführung mit Hilfe von Gas wird zweifellos immer weiter entwickelt werden, und uns ist noch unbekannt, welche Rolle die organischen Stoffe in Zukunft noch spielen werden. Die Anwendung von Gas in militärischen Operationen ermöglicht Überraschungen, und der jetzige Krieg hat gelehrt, daß die schnelle Erzeugung eines neuen Gases wesentlich dazu beiträgt, ob eine Überraschung gelingt oder nicht. Jedes Land ohne eine gut ausgebildete organische chemische Industrie wird in dieser Richtung auf ernstliche Hindernisse stoßen.

## Die festen Brennstoffe in den Jahren 1917 und 1918.

Von Dipl.-Ing. **Dr. W. Bertelsmann.***)

**Feuerungen.** In einer Arbeit über die Verbrennungstheorie und deren praktische Anwendung im Feuerungsbetrieb erörtert SCHWARZBURGER[150]) die bei vollkommener Verbrennung bestehenden Beziehungen zwischen der Elementarzusammensetzung des festen Brennstoffs, dem Luftüberschuß und der Rauchgasanalyse und zeigt, in welcher Weise die Charakteristik der Verbrennungsgase für jeden festen Brennstoff aufgestellt wird. Auch gibt er praktische Beispiele bezüglich der Anwendung des Verfahrens. Die Menge des Rauchgases R ergibt sich nach HASSREIDTER[151]) aus dem Generatorgas G, der theoretisch nötigen Verbrennungsluft $L_0$, dem Luftüberschuß $L_1$, der Kontraktion c und der Volumenausdehnung d zu $R = G + L_0 + L_1 - c + d$; also $L_1 = R - G - L_0 + c - d$. Ist K der Anteil des von 1 kg Brennstoff vergasten Kohlenstoffs und y das $CO_2$ Volumen in 1 cbm Rauchgas, so ergibt sich die Rauchgasmenge zu 22,4 K:12 y cbm. Setzt man den $CO_2$-, CO- und $CH_4$-Gehalt des Generatorgases gleich m, n und p, so hat 1 kg vergaster Kohlenstoff $22{,}4:12(m+n+p)$ cbm Gas gebildet, und 1 cbm liefert $(m+n+p):y$ cbm Rauchgas. Die Kontraktion c beträgt für 1 Vol. $C_3H_6$ oder $C_6H_6 = 2{,}5$, für $CH_4$ oder $C_2H_4 = 2{,}0$, für $H_2$ oder $C_2H_2 = 1{,}5$, für $CO = 0{,}5$. Hiermit kann man jede Rauchgasanalyse auf ihre Richtigkeit prüfen. DOSCH[152]) bespricht die Verbrennungsvorgänge und den Wärmegewinn bei Dampfkesselfeuerungen. Nach WILDA[153]) sind Kohlenrostfeuerungen, da sie eine oxydierende Flamme liefern, für keramische und Emaillieröfen geeignet, während metallurgische Öfen Feuerungen mit geringem oder kleinem Luftüberschuß brauchen. Arbeitet man bei Temperaturen über 1000° C. im kontinuierlichen Betriebe, so lohnt sich die Anwendung von Winderhitzern. ARBE[154]) empfiehlt die Berechnung der Verbrennungsluft nach einer bestimmten Wärmeleistung des Brennstoffs und gibt hierfür Schaulinien zum Abgreifen der verschiedenen Werte an. HUDLER[155]) gibt Formeln an zur Berechnung der Nutzleistung von Heizgasen im Ofen. PFOTENHAUER[156]) bespricht die theoretischen Grundlagen für die mittelbare Erzeugung künstlichen Saugzugs, LUX[157]) das Feuerungsverfahren mit ausgeglichenem Zug und KAESBOHRER[158]) die Flammenbildung bei Saugzug und bei Unterwind. Dasselbe Thema erörtert CLAASSEN.[159]) Auf zwei neue Bücher: GEIPERT, Der Betrieb von Generatoröfen[160]) und MORGNER, Die Heizerschule,[161]) sei hingewiesen. BURGHARDT[162]) gibt eine gedrängte Übersicht über die Entwicklung der Kohle mit Bezug auf den Brennstoff und meint, daß die Beseitigung der Schlackengefahr und die sparsame Ausnutzung der Kohle am besten mit dem Hohlrost möglich sei, der die Anwendung vorgewärmter Luft gestatte. Von einem ungenannten Verf.[163]) wird die GARTNERfeuerung als rauchfrei und kohlensparend empfohlen. Für die gleichzeitige Verbrennung fester und gasförmiger Brennstoffe entwickelt CAFTEK[164]) ein Beurteilungsverfahren, bei dem aus dem Kohlensäure- und Sauerstoffgehalt und dem Wärmeinhalt der Rauchgase auch die für 1 kg festen Brennstoffs verbrennende Menge gasförmigen Brennstoffs ermittelt wird, ebenso kann hiernach der Luftüberschuß bei der Verbrennung des festen Brennstoffs festgestellt werden. Auf einen Aufsatz von OELLERICH,[165]) die Verheizung von Braunkohlenbriketts in Zentralheizungen, und von PRADEL,[166]) Kohlenstaubfeuerungen für eisenhüttentechnische Öfen, sei verwiesen. v. PORAT[167]) beschreibt im D.R.P. 299 277 eine Feuerungsanlage für pulverförmige Brennstoffe, besonders für Torfpulver. Bei der in Amerika gebräuchlichen Kohlenstaubfeuerung von Culliney, die WEITLANER[168]) beschreibt, wird ein Kohlenstaub benutzt, von dem 90% durch ein Sieb mit 1550 und mindestens 80% durch ein solches mit 6200 Maschen auf 1 qcm gehen, und der höchstens 1/2% Feuchtigkeit enthält. Der Winddruck beträgt 200 mm Wassersäule. Ein Nachteil der Kohlenstaubfeuerungen sind die hohen Anlagekosten und die Notwendigkeit guter bituminöser Kohle. In Chile werden für die dortigen Schmelzereien seit dem Kriege verschiedentlich Kohlenstaubfeuerungen benutzt.[169]) Sie geben eine sehr heiße, kurze Flamme und arbeiten mit geringerem Luftüberschuß als Rostfeuerungen (30% gegen 90—125%). Der damit erzeugte Stahl soll weicher sein als der mit Erdgasfeuerung gewonnene.[170]) Auf den schwedischen Eisenbahnen wird stellenweise pulverisierter Torf verheizt.[171])

Viel Interesse hat in der Berichtszeit die Frage der *Koksfeuerung* gefunden. MARKGRAF[172]) behandelt den Gegenstand in vorbildlicher Weise. Da der Koks nicht wie die Kohle Unmassen brennbarer Gase entwickelt, darf man ihn nicht an der Feuertür anhäufen, sondern muß von vornherein ganzen Rost damit dicht bedecken und eine größere Schütthöhe als den bei Kohlen innehalten. Bei Dampfkesseln, die zeitweilig schnell große Dampfmengen liefern sollen, baut man zweckmäßig Saugzeug- oder Unterwindanlagen, bei fahrbahren Feuerungen Bläser ein. Wanderroste bedürfen einer Vorfeuerung, von der der Vortr. mehrere Arten beschreibt. Es gelingt damit, 73% Ausnutzung zu erzielen, und selbst bei hohem Wassergehalt konnte man eine Rostbelastung von 109 kg erreichen. Man muß aber darauf halten, daß der Koks Faustgröße nicht

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 641, 673.

150) Braunkohlen 1917, Bd. 16, S. 102.

151) Metall u. Erz 1918, S. 139.

152) Braunkohlen, Bd. 16, S. 371.

153) Feuerungstechn. 1916, Bd. 4, S. 197.

154) Ztschr. Dampfk.-Betr. 1917, S. 269.

155) Feuerungstechn. 1917, Bd. 6, S. 53.

156) Ztschr. Dampfk. u. Masch.-Betr. 1916, S. 345.

157) Bayer. Ind. u. Gewerbebl. 1917, S. 2.

158) Ztschr. Ver. d. Ing. 1918, S. 373.

159) D. Zuckerind. 1918, S. 214.

160) München 1918.

161) Berlin 1918.

162) Feuerungstechn. 1917, Bd. 5, S. 137.

163) Braunkohle 1917, Bd. 16, S. 91.

164) Feuerungstechn. 1917, Bd. 5, S. 161.

165) Ebenda 1916, Bd. 5, S. 34.

166) Ebenda 1917, Bd. 5, S. 202.

167) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 306.

168) Stahl u. Eisen 1917, S. 809.

169) Eng. Min. Journ. 1918, S. 21.

170) Génie Civil 1918, S. 249.

171) Ztschr. Dampfk.-Betr. 1917, S. 278.

172) Journ. Gasbeleucht. 1917, S. 592.

überschreitet, und daß Stücke und Grus gut gemischt sind. Im Dauerbetrieb läßt sich Koks wirtschaftlicher verfeuern als Kohle. Weiter bespricht der Vortr. die Anwendung von Koks bei Glüh- und ähnlichen Öfen und faßt schließlich seine Ausführungen dahin zusammen, daß die Vorteile des Koks in der hohen, wärmewirtschaftlichen Ausnutzung des Heizwerts, in der Nutzbarmachung der Kohlennebenprodukte und in der Lösung der Rauch- und Rußfrage liegen. An sonstigen Aufsätzen über den gleichen Gegenstand sind zu erwähnen: PRADE,[173] zur Frage der Koksfeuerung; LEPSIEN,[174] die Verfeuerung von Koks und Koksgrus; WIRMER,[175] Koksgruß auf Unterwindwanderrosten; STOBER,[176] die Verwendung von gestücktem Koks zur Dampferzeugung; SEYBOTH & Co.,[177] Beheizung der Dampfkessel mit Koks anstelle von Stein- und Braunkohle; KERSHAW,[178] die Verwendung von Koks und Koksgrus für Dampferzeuger; MARKGRAF,[179] Koks für Topfglühöfen. Über die Verheizung von Koks.[180] STOBER, die Verwendung von Zechenkoks zur Dampferzeugung.[181] KERSHAW[182] bespricht die Frage der Müllverheizung an Hand der verschiedenen Feuerungsbauarten und bejaht sie, vorausgesetzt daß billige und bequeme Beförderungsgelegenheit und Ausnutzbarkeit des Dampfes in benachbarten Betrieben vorhanden sind, und daß die Schlacke und die ausgelesenen Metalle sich verwerten lassen. Minderwertige Brennstoffe, besonders Koksgrus, lassen sich nach ECKWALD[183] sehr gut in den Feuerungen der Evaporatorgesellschaft zur Dampfkesselheizung verwerten. Brennstoffe mit 11,6—23,0% Asche und 14,3—26,7% Wasser ergaben 59,9—67,3% Nutzleistung bei 139,2—179,2 kg Rostbelastung. HOFMANN[184] gibt im D. R. P. 296545 eine Feuerung für minderwertige Brennstoffe an. Siehe ferner: PARKS, der Feuerungswert gebrauchter Hemlockrinde;[185] AULMANN, Feuerungsanlagen für Brenntorf:[186] LOSCHGE, Versuche zur Verfeuerung schlackenreicher Feinkohle auf Wanderrosten;[187] KERSHAW, die Verwendung von Abfallstoffen zur Krafterzeugung;[188] HULL, die Verwertung eines Abfalls aus den PACIFIC-NORTHWEST Kohlengruben:[189] PRADEL, Selbstschürende Treppenroste;[190] Rauchverzehrende Muldenrostfeuerung;[191] MEYER, die Wiltonfeuerung;[192] PRADEL, Neuerungen an Wanderrosten;[193] LEPSIEN, Wanderroste für Koksgrus und Kohle;[194] BURGHARDT, Rostfeuerung mit Luftvorwärmung;[195] Verdampfungsversuche mit Prometheushohlrosten;[196] DOSCH, die Zugmesser und ihr Wert für Feuerungen.[197]

173) Feuerungstechn. 1917, Bd. 5, S. 202.
174) Techn. Rundschau 1917, S. 26ff.
175) Ztschr. Ver. d. Ing. 1917, S. 818.
176) Stahl u. Eisen 1916, S. 820.
177) D. Zuckerind. 1916, S. 819.
178) Stahl u. Eisen 1917, S. 573.
179) Feuerungstechn. 1917, Bd. 5, S. 245.
180) Bayer. Rev. Ver. 1917, Nr. 21.
181) Ztschr. Ver. d. Ing. 1918, S. 461.
182) Met. Chem. Eng. 1917, S. 229.
183) Ztschr. Dampfk.-Betr. 1917, S. 201.
184) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 138.
185) Journ. Am. Leath. Chem. Ass. 1916, S. 361.
186) Feuerungstechn. 1917, Bd. 5, S. 281.
187) Ztschr. Ver. d. Ing. 1917, S. 721.
188) Met. Chem. Eng. 1917, S. 234.
189) Ebenda 1917, S. 614.
190) Ztschr. Dampfk.-Betr. 1918, S. 177.
191) Papierfabr. 1918, S. 75.
192) D. Zuckerind. 1918, S. 318.
193) Braunkohle 1917, Bd. 16, S. 293.
194) Journ. Gasbeleucht. 1918, S. 3.
195) Feuerungstechn. 1917, Bd. 5, S. 137; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 82.
196) Feuerungstechn. 1917/18, Bd. 6, S. 112.
197) Ebenda 1918, Bd. 6, S. 77.

*Patente auf Rostfeuerungen:* Riese 294763,[198] Bader und Halbig[199] 296400, Hofmann[200] 297838, 298792,[201] Wanderrostwerke[202] 300226, Fränkel,[203] Füllfeuerung 296544, Pedersen,[204] Schachtfeuerung 297696, Bamag, Unterwindfeuerung 298400,[205] Hofmann, Schrägrost 302362,[206] Oschatz, Treppenrost 302608,[207] Müller und Zürn, Schütteltreppenrost 302723,[208] Volland, Treppenrostfeuerung 303535.[208]

*Patente auf Wanderrostfeuerungen:* Walther & Co.[209] 295943, 296523,[203] Isermann[210] 296763, Deutsche Babcock- & Wilcoxwerke[204] 297689 Bessert[211] 298774, Kreussel[211] 299332, Ternieden[212] 300497, Wildt, 302002,[213] Billig 302043,[214] Babcock 302912,[206] Placzek 303413,[208] Walther & Cie. 303518,[215] Linke Hofmann 306073,[216] Dürr & Co. 306179,[216] Siller & Jamart 306284,[216] Steinmüller 306705,[217] Weck 307952.[21]

*Patente auf Zubehör:* Heydecker,[209] Hohlroststab 296003, Heinrich[219] Feuertür 296967, Riley,[220] Selbstbeschickung 296108, Lehmann[205] Entaschungsanlage 298215, Vulkan,[221] Vorrichtung zum Abführen der Rückstände bei Wanderrosten 299966, Schulenburgsche Maschinenfabrik 302609,[208] Stacke 302891,[207] Smith, Mygind und Hüttemeier 306789,[222] Babcock 307238,[223] Ibach 307453.[224]

*Patente auf Kontrollvorrichtungen:* Helm und Kaesbohrer 300977,[225] Binsterbusch 303785,[226] Roellig 306735.[223]

**Brennstoffuntersuchung.** GRÖPPEL[227] bespricht die Kohlenanalyse und gibt eine neue Form der Kohlenuntersuchung an. Die Bestimmung der Feuchtigkeit im Koks wird nach FIELDNER und SALWIG[228] durch Temperatur, Erhitzungsdauer usw. wenig beeinflußt. Bei Temperaturen zwischen 105 und 200° C. trat eine Höchstabweichung von 0,3% ein. Man kann daher bei 100—200° C. bis zur Gewichtskonstanz trocknen. Nach MASTBAUM[229] gibt es keine wahre Steinkohlenasche, da die Asche niemals dem Mineralgehalt entspricht. Für Handelszwecke müssen daher stets Vereinbarungen über die Veraschungsmethode getroffen werden. TERRES[230] berichtet über eine kritische Prüfung der verschiedenen Verfahren zur Stickstoffbestimmung, bei der die in verschiedener Beziehung abgeänderte Arbeitsweise von DUMAS die zuverlässigsten Ergebnisse geliefert hat. JÜPTNER[231] gibt ein einfaches Verfahren zur Ermittlung des Heizwerts von Steinkohlen an. Nach einem ungenannten Verf.[232] erhält man nach dem Verfahren von BERTHIER zu niedrige Werte. Addiert man zu diesen den 10-fachen Wert der Gasergiebigkeit nach MUCK, so sollen die Zahlen bei Steinkohle und bei flüssigen Brennstoffen um nicht mehr als 1,5% vom Calorimeterwert abweichen.

198) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 1.
199) Ebenda 1917, S. 126.
200) Ebenda 1917, S. 247.
201) Ebenda 1917, S. 282.
202) Ebenda 1917, S. 335.
203) Ebenda 1917, S. 138.
204) Ebenda 1917, S. 210.
205) Ebenda 1917, S. 247.
206) Ebenda 1918, S. 43.
207) Ebenda 1918, S. 50.
208) Ebenda 1918, S. 67.
209) Ebenda 1917, S. 91.
210) Ebenda 1917, S. 230.
211) Ebenda 1917, S. 307.
212) Ebenda 1917, S. 340.
213) Ebenda 1918, S. 31.
214) Ebenda 1918, S. 43.
215) Ebenda 1918, S. 118.
216) Ebenda 1918, S. 134.
217) Ebenda 1918, S. 158.
218) Ebenda 1918, S. 174.
219) Ebenda 1917, S. 154.
220) Ebenda 1917, S. 106.
221) Ebenda 1917, S. 319.
222) Ebenda 1918, S. 149.
223) Ebenda 1918, S. 158.
224) Ebenda 1918, S. 174.
225) Ebenda 1918, S. 15.
226) Ebenda 1918, S. 78.
227) Chem.-Ztg. 1917, S. 413.
228) Chem. News 1918, S. 172.
229) Chem.-Ztg. 1918, S. 385.
230) Ebenda 1917, S. 684.
231) Berlin 1917.
232) Tonind.-Ztg. 1917, S. 777.

## Zuschriften.

### Über die Bestimmung von Chlorat und Perchlorat.[1]

A. Wogrinz und J. Kuber kommen bei einer Besprechung der von mir ausgearbeiteten Methode[2] zur Bestimmung von Chlorat und Perchlorat durch Abrauchen mit Chlorammonium zu dem Schluß, daß die Methode zwar für Chlorat gut geeignet, für Perchlorat jedoch völlig unbrauchbar sei. Dieser Befund ist mir unverständlich, da ich stets für Perchlorat ebenso vorzügliche Werte erhalten habe wie für Chlorat. Eine neuerdings vorgenommene Nachprüfung der Methode ergab denn auch völlige Übereinstimmung mit meinen früheren Resultaten. Auch Prof. Treadwell jun. hat, wie er mir brieflich mitteilt, kürzlich Gelegenheit gehabt, die Methode zu prüfen, und hat ebenfalls meine Angaben vollauf bestätigt gefunden. Worauf der Mißerfolg von Wogrinz und Kuber zurückzuführen ist, entzieht sich meiner Beurteilung. Jedenfalls muß ich, gestützt auf obige Nachprüfungsergebnisse, daran festhalten, daß die Methode bei richtiger Ausführung durchaus exakt und zuverlässig ist.

Ludwigshafen a. Rh., den 2. Juli 1919. **L. Blangey.**

* * *

Auf die obige Bemerkung Blangeys möchte ich vorläufig nur erwidern, daß ich demnächst eingehend untersuchen will, warum sein Verfahren zur Bestimmung von Perchlorat in unseren Händen versagte. Ich werde die Ergebnisse dieser Untersuchung nach ihrem Abschlusse mitteilen — sollten sie einen Irrtum in unserer oben erwähnten Arbeit aufzeigen, so werde ich nicht versäumen, ihn zu berichtigen.

Wien, 17. August 1019. **A. Wogrinz.**

### Volumetrische Zinkbestimmung durch Acidimetrie.

Im Anschluß an eine von R. Howden[3] ausgearbeitete volumetrische Zinkbestimmung durch Acidimetrie möchte ich darauf hinweisen, daß ich mich seit längerer Zeit mit Titrationen dieser Art beschäftigt und über die vorläufigen Ergebnisse meiner Versuche zwecks Wahrung der Priorität das Dekanat der Chemisch-Technischen Abteilung der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn (Prof. Dr. B. M. Margosches) bereits am 11. Mai d. J. brieflich in Kenntnis gesetzt habe. Nach dem Referat — die Originalarbeit ist mir zur Zeit noch nicht zugänglich — kann Zink mit Natronlauge und Phenolphthaleïn nach Neutralisation der Lösung mit Methylorange titriert werden, wenn es als Zinkchlorid vorhanden ist und die Lösung frei von anderen Schwermetallsalzen und Ammonsalzen ist; eine Sulfatlösung gibt keine guten Resultate. — Auf Grund meiner eigenen Erfahrungen, die nicht ganz mit denen von Howden übereinstimmen, möchte ich seine Angaben berichtigen bezw. ergänzen. Die Behauptung der beschränkten Anwendbarkeit dieser Methode bloß für salzsaure Lösung trifft nach meinen Versuchen nicht zu. Die von mir durchgeführten Versuchsreihen in meinem Handelslaboratorium (Chemisch-analytisches Laboratorium vorm. Boschtschik & Gröger, Brünn) haben einwandfrei gezeigt, daß sich das Zink sowohl in salzsaurer wie auch in salpeter- und schwefelsaurer Lösung mit gleicher Genauigkeit bestimmen läßt. Die wesentliche Voraussetzung ist allerdings — im Gegensatze zu den Angaben von Howden — Titration in *kochender* Lösung. Eine weitere Bedingung für die Erlangung richtiger Resultate ist, außer der bereits von Howden hervorgehobenen Abwesenheit von Schwermetall und Ammonsalzen, noch die von organischen Säuren, der Kohlensäure, wie auch insbesondere des Schwefelwasserstoffs. Dies verdient deshalb besondere Berücksichtigung, weil das Zink, nach der Trennung von den begleitenden Schwermetallen, wohl meist durch Auflösung von Zinksulfid vorliegt. Da die Anwesenheit von Erdalkalisalzen die Titration nicht stört, eignet sich diese Methode zur direkten Bestimmung des Zinks (wie auch vieler anderer Metalle) in derartigen Lösungen. — Meine Versuche sind zwar noch nicht abgeschlossen, doch kann ich heute schon darauf hinweisen, daß es mir gelungen ist, außer dem Zink in analoger Weise eine größere Anzahl von Metallen (Blei, Quecksilber, Cadmium Kobalt, Nickel, Uran, Eisen, Mangan, Aluminium usw.) quantitativ zu bestimmen, worüber bald berichtet werden soll.

Brünn, Ende August 1919. **Ad. Hanak.**

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 21.
2) F. P. Treadwell: Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie, II. Band, 7. Aufl., S. 394 und 395.
3) Chem. News 1918, Bd. 117, S. 369. Chem. Zentralbl. 1919, Bd. 4, S. 65.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. Tadeusz Estreicher**, bisher Professor an der Universität Freiburg, ist an die Universität Krakau für das Fach allgemeine Chemie berufen worden.

**Dr. K. von Faber**, Direktor des Laboratoriums für die Zuckerindustrie in Niederländisch-Indien, siedelt für immer nach Europa über. Das Laboratorium wird Dr. J. E. Quintus Bosz van Pasoeroean und D. van Raven, Chef der Pharmaceutische Import Maatschappij, unterstehen. Die Zuckerschule von Dr. von Faber wird geschlossen.

**Werkmeister Christian Kist**, Mannheim, Böckstraße 16, feierte am 6. Oktober sein 40-jähriges Dienstjubiläum bei der Firma Jno. Werner & Co., G. m. b. H., Mannheim.

**Prof. Dr. Georg Lunge** in Zürich wurde von der Technischen Hochschule zu Darmstadt die Würde eines Doktor-Ingenieur ehrenhalber[1]) verliehen.

**Fabrikbesitzer Jakob May**, bekannter Zuckerindustrieller Österreichs, starb am 23. September zu Wien im 68. Lebensjahr.

**Dr. A. E. Neish** von der Columbia Universität ist an die Queens University in Kingston, Ontario, berufen worden.

**Prof. Dr. H. Siedentopf**, Leiter der mikroskopischen Abteilung der Firma Carl Zeiß in Jena, wurde zum a. o. Professor für Mikroskopie an der Universität Jena ernannt.

**Chemiker Geh. Regierungsrat a. D. Dr. Ernst Siermann** starb vor kurzem in Berlin-Steglitz.

**Direktor Dr. Wilhelm Weiland** ist nach 36-jähriger Tätigkeit in der Zuckerfabrik Löbau aus dem Vorstande dieser Gesellschaft aus Gesundheitsrücksichten ausgeschieden.

**A. Woltmann**, Laboratoriumsvorstand von Van den Bergh's Fabriken, starb vor kurzem in Haag.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Eingabefrist betr. Preisausschreiben für die Erweiterung der Grundlagen bei der Beurteilung von Mostzusatz zu Wein** ist vom Vorstand des Schweizerischen Vereins analytischer Chemiker bis zur Abhaltung der nächsten Jahresversammlung verlängert worden. Dem Vorstande steht zur Belohnung der Arbeiten, die sich auf den genannten Gegenstand beziehen, ein Betrag von 1000 Fr. zur Verfügung. — Der Verein ist noch im Besitze einer größern Anzahl Broschüren, betitelt: *„Vereinbarung betr. Harnuntersuchung"*. Exemplare sind beim Aktuariat, Freie Straße 14, Interlaken, gegen Einsendung des Rückportos kostenlos erhältlich.

**Das Preisausschreiben betr. Rübenheber und -köpfer** hat der Verein der Deutschen Zucker-Industrie in Berlin erneuert und für das Jahr 1921 einen Preis von 10000 M ausgesetzt. Bewerbungsschriften sind an das Direktorium des Vereins, Berlin W 62, Kleiststraße 32, bis zum 1. Juli 1921 einzureichen.

**Zu einem jährlichen Preis nebst Medaille für die beste metallurgische Forschungsarbeit** an der Universität Sheffield wurden von J. Dixon Brunton in Musselburgh 1000 £ gestiftet.

**Die Schamottefabrik Gebr. Kaempfe** G. m. b. H. in Eisenberg, S.-A., feierte am 30. September d. J. ihr fünfzigjähriges Bestehen. Das Werk ist aus allerkleinsten Anfängen entstanden und besonders durch die Tä[tigkeit] des 1903 verst. Kommerzienrats Friedrich Kaempfe zu einem bedeut[enden] Unternehmen seiner Art gemacht worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 601, 637.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Auf der ordentlichen Mitgliederversammlung des Vere[ins] Deutschen Kaliinteressenten e. V.** in Eisenach erstattete der Ges[chäfts]führer Bergassessor Karau einen eingehenden Bericht über die verschie[denen] Fragen, mit denen sich der Verein im Laufe des Geschäftsjahres befa[ßt] und entwickelte die Richtlinien, nach denen der Verein sein neues A[rbeits]programm einstellen wird. Kommerzienrat Besserer, der sein Vorstan[dsamt] niederlegte, wurde einstimmig zum Ehrenmitglied ernannt. Bergrat Zi[...] wurde wieder zum ersten Vorsitzenden und Bergassessor Dr. Hecke[r zum] Stellvertreter gewählt.

**Eine Ortsgruppe des Bundes angestellter Chemiker und Inge[nieure]** ist am 24. September in Bernburg gegründet worden. Zum provisori[schen] Geschäftsführer wurde Dr. Jänicke von den Deutschen Solvay-Werke[n ge]wählt, an den auch etwaige Zuschriften zu richten sind.

**Ein Verband der Brennspiritus-Großvertriebsstellen Deutsch[lands]** wurde in Kiel gegründet. Der Vorstand besteht aus Stadtrat Lisco (Brä[...] Zander, Görlitz), Max Möllgaard (Gebrüder Möllgaard, Kiel) Fritz Spiegelberg (Max Spiegelberg Köln-Deutz.)

**Der Deutsche Drogistenverband** hielt seine diesjährige H[aupt]versammlung am 24. und 25. August in Eisenach ab. Justizrat Sonnen[...] Berlin, sprach: *Über die zukünftige Gestaltung des Arzneimittelver[kehrs]*.

**Die englische National Sulphuric Acid Assoc.** wird von folg[enden] Mitgliedern geleitet: H. Bamford (Lawes Chemical Manure Co., London), F. Berk (F.W. Berk & Co., Ltd., London), R. M. Bewick (U[nited] Alkali Co., Ltd., Liverpool), H. K. Burnet (Leathers Chemical Ltd., Bradford), G. Y. F. Campbell (Nobels Explosives Co., Ltd., [Glas]gow), E. P. Chance (Chance & Hunt, Ltd., Oldburry), A. T. Coc[...] (Kynoch, Ltd., Birmingham), A. P. Cross (J. and J. Cunningham, Leith), E. J. Gibbins (The Melincrythan Co., Neath), Alde[...] W. Kay (Superintendent Gas Department, Town Hall, Manche[ster]) J. N. Holden (Hardman and Holden, Ltd., Manchester), G. A. Kno[...] (Cwmbran Chemical Co., Ltd., Cwmbran, Mon.), F. L. Mc. Leo[d] and J. Garroway, Glasgow), J. Milne (W. and H. M. Goulding, Dublin), M. Muspratt (United Alkali Co., Ltd., Liverpool), A. Nic[hol]son (John Nicholson and Sons, Ltd., Leeds), W. Packard (E. [Pac]kard & Co., Ltd., Ipswich), Sir Wm. Pearce, M. P. (Spencer, Chap[man] and Messel, Ltd., London), R. G. Perry (Offchurch Hill, Leamin[gton]) S. Sadler (Sadler and Co., Ltd., Middlesbrough), W. A. Short (U[nited] Alkali Co., Ltd., Liverpool), H. Spence (Peter Spence and Sons, Manchester), T. Thornley (Alexander Cross and Sons, Ltd., Glas[gow]) R. Waterfall (Avon Manure Co., Ltd., Bristol), D. M. Watson [...] Light & Coke Co., London), L. Winslow (Tennants, Lancas[hire] Ltd., Manchester.)

**Eine englische Glas-Forschungs-Gesellschaft**, Glass Rese[arch] Association, wurde von einer großen Anzahl Glasfabrikanten mit S[itz] London WC, 51 Lincolns Inn Fields, gebildet. Sekretär ist R. S. Biran[...]

# Bücherbesprechungen.

**Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

**Stock, Alfred, und Stähler, Arthur. Praktikum der quantitativen anorganischen Analyse.** Zweite veränderte Auflage. Mit 36 Textfiguren. 8⁰ 144 Seiten. Preis geb. 7,60 M. Verlag von Julius Springer, Berlin 1918.

Die vorliegende Anleitung entspricht den Ansprüchen des Hochschulunterrichtes in ganz ausgezeichneter Weise und kann außer dem Chemiestudierenden auch dem Mediziner oder Oberlehrer aufs beste empfohlen werden, wenn diese in die Lage kommen, quantitative Arbeiten zu erledigen. Verf. beginnen den Lehrgang nicht mit der Gewichts-, sondern mit der Maßanalyse, was nach ihren Erfahrungen von Vorteil sein soll. Dann folgen gewichtsanalytische, elektrolytische und gasanalytische Arbeiten. *W. Herz.*

**Fränkel, Prof. Dr. Sigmund. Praktischer Leitfaden der qualitativen und quantitativen Harnanalyse** (nebst Analyse des Magensaftes) für Ärzte, Apotheker und Chemiker, mit 6 Tafeln. Dritte umgearbeitete und erweiterte Auflage. Preis geb. 5,60 M. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1919.

Der kleine bekannte Leitfaden, der Interessenten, namentlich Lernenden, empfohlen werden kann, ist in der vorliegenden Neuauflage an Reaktionen und Nachweisen bereichert.

**Kisch, Dr. Bruno. Fachausdrücke der physikalischen Chemie.** Ein Wörterbuch. Preis 4,80 u. 10% Teuerungszuschlag. Verlag von Julius Springer, Berlin 1919.

Wenn auch dieses kleine Buch in erster Linie für Ärzte, Studierende der Medizin und Biologen bestimmt ist, ein Zeichen, welche Bedeutung die Physikochemie für diese Fächer in so kurzer Zeit erlangt hat, so wird es doch auch manchem Chemiker willkommen sein. Die knappen, klaren Erklärungen gründen sich vielfach auf Definitionen in den bekanntesten physikochemischen Büchern von Nernst, Ostwald, Freundlich, van't Hoff usw., so daß sie als verläßlich und ausreichend gelten können. Vermißt hat Ref. das Stichwort van der Waals'sche Gleichung; an Druckfehlern sind ihm beim Durchblättern des Büchleins aufgefallen: Luminiscenz vielfach statt Luminescenz, Trautonsche statt Troutonsche Regel, Stalagometer (S. 70) statt Stalagmometer (S. 65 richtig).

**Schulz, Dr. Hugo. Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen.** Für Ärzte und Studierende. Verlag von Georg Thieme, Leipzig 1919.

Der bekannte Forscher hat der medizinischen Wissenschaft wieder ein Werk geschenkt, das Ärzten und Studierenden Gelegenheit gibt, außer die offizinellen Pflanzen auch über diejenigen, die von anderen therapeuti[sche] Anschauungen aus angewandt werden, sowie auch über die gebräuchlic[hen] Volksmittel aus unserer einheimischen Flora, sich unterrichten zu kö[nnen]. Aber auch dem physiologischen Chemiker bringt das Buch einerseits Menge interessanter Forschungsergebnisse, anderseits wird dieser auf Reihe dankbarer Probleme hingewiesen. Von großem Vorteil ist die Be[igabe] eines Verzeichnisses der im Volke üblichen Benennungen der Arzneipfla[nzen]. *Gais[...]*

**Ruß, E. Fr.**, Elektroingenieur, Köln a. Rh. **Die Elektrostahlöfen.** [...] 198 S. mit 152 Textfiguren. Preis geb. 12 M. Verlag von Julius Spri[nger], Berlin 1918.

Das Büchlein behandelt die Elektrostahlöfen, aber *nur* die Ofen[kon]struktionen und zwar vom Standpunkt des Elektrotechnikers aus; die [Elek]trostahlerzeugung und die metallurgische Seite ist völlig unberücksi[chtigt] geblieben. Diese Bemerkung zur Charakterisierung des Buchinhalts [sei] vorausgeschickt werden, weil bisher fast ausnahmslos alle Veröffentlichu[ngen] über diesen Gegenstand neben der Konstruktion der Öfen auch [die] hüttenmännische Verwendung behandelten, und weil bei einer solche[n Be]schränkung auf Konstruktionsbeschreibungen wie im vorliegenden Falle Interessentenkreis natürlich ein anderer ist, als er sonst sein würde. Büchlein behandelt nach einigen kurzen, elementar gehaltenen Kapiteln elektrotechnische Grundbegriffe, über Stromerzeuger, Umwandler, Heiz[...] arten, die verschiedenen möglichen Arten der Elektrostahlöfen (Lichtbo[gen]öfen, Widerstands-Rinnenöfen, Lichtbogen-Widerstandsöfen, Induktions[öfen], kombinierte Öfen), Einzelheiten der Öfen (Elektroden, Meßinstrumente, schalter) und einige weniger zum Thema gehörige Dinge. Bei der Beschrei[bung] der Ofenkonstruktionen zieht Verf. in der Hauptsache nur die deutsche Pa[tent]literatur heran; die ausländische Literatur, die doch auch sehr reichhaltig ist unberücksichtigt geblieben. Das Buch wird also nur in beschränkten F[ällen] und nur bei Fragen bestimmter Richtung zu Rate gezogen werden kö[nnen]. *B. Neuma[nn]*

**Kuhfahl, Dr. Hochgebirgs- und Winterphotographie.** 3. Auflage, [...] mit 8 Tafeln. Verlag von W. Knapp, Halle a. S., 1918.

Viel mehr als bei den anderen Aufnahmen kommt es hier und bei Winterbildern auf die richtige Wahl des Apparates an. Dazu gibt Verf. gute Anleitung. *R. Ed. Liesega[ng]*

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**ɔgase,** Vorrichtung und Verfahren zur Beseitigung übler Gerüche aus —n. Dtsch. Anm. Sch. 54139, Kl. 12. F. E. Schimrigk, Hamburg. 6. 12. 1918.

**ısanalytische Apparate,** Gehäuse für —. D R P. 316247, Kl. 42. M. Arndt, Aachen. 14. 5. 1918.

**ısgemiscl e,** Zerlegung von —n. D R P. 316343, Kl. 17. Ges. f. Lindes Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth b. München. 5. 2. 1918.

**ısreaktionen,** Ofen zur Ausführung endothermischer —. D R P. 316349, Kl. 12, Zus. z. P. 268410. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Berlin. 24. 3. 1917.

**ɛtreide,** Vorrichtung zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes von — oder dergl. D. G. M. 715604, Kl. 42. R. Korant, Berlin-Wilmersdorf. 4. 7. 1919.

**laserki:t,** Herst. von —. D R P. 316395, Kl. 22, Zus. z. P. 269380. G. Busch, Berlin. 9. 9. 1917.

**ıprägnieren** von Holz oder anderen porösen Stoffen. Dtsch. Anm. St. 30940 u. Zus.-Anm. St. 31397, Kl. 38. H. Stein, Gleiwitz. 8. 1. bezw. 12. 8. 1918.

**ɔsekessel,** Anbringung der in Kugellagern laufenden Lagerzapfen an liegend umlaufenden —n. Dtsch. Anm. W. 50633, Kl. 12. A. Wenck, Berlin-Lichterfelde. 2. 4. 1918.

**anganapparat.** D. G. M. 716085, Kl. 42. K. Ruhrmann, Troisdorf. 18. 8. 19.

**eßvorrichtung** zum Entnehmen von Flüssigkeiten. D R P. 316245, Kl. 42, Zus. z. Pat. 278445. O. Buehl, Bonn. 23. 2. 1916.

**ɛinigungsmittel,** Herstellung stark schäumender —. D R P. 316210, Kl. 8. G. Bethmann, Frankfurt a. M. 8. 9. 1917.

**:halenseparator** zum Scheideverfahren für gekörntes Material. D. G. M. 715673, Kl. 1. H. Haedicke sen., Schladern, Sieg. 11. 6. 1919.

**·ommelfilter,** Vorrichtung bei —n zum Trennen von festen Stoffen und Flüssigkeiten mit mehreren Saug- oder Druckköpfen. Dtsch. Anm. H. 70380, Kl. 12. H. Hencke, Charlottenburg. 6. 6. 1916.

**·obilingehalt,** Verf. und Vorrichtung zur Bestimmung des —es in Urin, Blut, Fäces, Sputum und dergl. D R P. 316417, Kl. 42. Joh. Th. Peters, Haag. 4. 4. 1918.

**asser,** Keimfreimachen von —, Abwässern und dergl. mittels Chlor. Dtsch. Anm. M. 61648, Kl. 85. St. H. Menzies, Kingsway, London. 2. 8. 1917.

## Anorganische Großindustrie.

**zkalilauge,** Nutzbarmachung der zum Aufschließen von Stroh und anderem Material verwendeten —. D R P. 316147, Kl. 16. W. Colsmann, Charlottenburg. 6. 8. 1916.

**kaliamid,** Herst. von — aus Ammoniak und Alkalimetallen bei erhöhter Temperatur. D R P. 316137, Kl. 12. Deutsche Gold- u. Silber-Scheide-anstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 3. 2. 1914.

**ılorkalium,** Herst. von — aus Carnallit auf kaltem Wege. D R P. 316215, Kl. 12. Kaliwerke Großherzog von Sachsen A.-G., Dietlas, Rhöngeb., u. K. Hepke, Dorndorf, Rhön. 17. 11. 1918.

**üngerstoff,** Ofen zur Gewinnung eines keimfreien —es aus Fäkalien und anderen organischen Abfallstoffen. D R P. 316148, Kl. 16. Stettiner Chamotte-Fabrik A.-G. vorm. Didier, Stettin. 13. 6. 1917.

**itrose Gase,** Kühlverfahren zum plötzlichen Abschrecken von durch Verbrennen von Stickstoff gewonnenen heißen —n. D R P. 316214, Kl. 12, Zus. z. P. 298846. R. Mewes, Berlin. 25. 4. 1915.

**ılpetersäure,** Überführung verdünnter — in hochkonzentrierte Säure. D R P. 303313 K, Kl. 12. A. Clemm, Mannheim. 2. 12. 1916. Gelöscht am 26. 9. 1919.

**:hwefel,** Nutzbarmachung des —s natürlicher Sulfate. D R P. 305123 K, Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 29. 9. 1917.

**liciumcarbid,** Herst. von Formkörpern aus —. Dtsch. Anm. S. 46367, Kl. 80. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. 22. 2. 1917.

**einsalz,** Maschine zur Gewinnung von —en, Kalisalzen oder dergl. D R P. 316292, Kl. 5. R. Bilke, Hannover. 14. 10. 1915.

**ickstoff-Wasserstoffverbindungen,** synthetische Herst. von —. D R P. 310623 K, Kl. 12. H. Harter u. H. Braun, Berlin-Schöneberg. 18. 7. 1917.

**:mentbeton,** Herst. von Körpern aus — oder dergl. mit veredelter Oberfläche. D R P. 316134, Kl. 80. Rud. Hundhausen, Dresden-Plauen. 4. 6. 18.

## Organische Großindustrie.

**ɛllulosekocher** mit direkter Dampfzufuhr. D R P. 316323, Kl. 55. A. G. Westad und E. L. Hägg, Hunsfos, Norw. 2. 2. 1919.

**nulgierungen,** Herst. von — für die Papierleimung. D R P. 316345, Kl. 55. G. Muth, Nürnberg. 27. 6. 1916.

**arzleimersatz** für Papierleimung und Verf. zur Herst. desselben. D R P. 316324, Kl. 55. Chemische Fabrik Bannewitz Orloff Hansen, Bannewitz bei Dresden. 29. 12. 1915.

**:utinleim,** Herstellung von kaltflüssigem —. D R P. 316364, Kl. 22. Luftfahrzeugbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. 29. 9. 1917.

**lebstoff,** Herst. Holländ. Anm. 8412. General Rubber Company, New York. 14. 7. 1917. ~~ Herst. von — aus Sulfitablauge. D R P. 316234, Kl. 22. K. Hüttenes, Düsseldorf. 14. 2. 1918.

**ɛimersatz,** Darst. eines als — brauchbaren Produkts. Dtsch. Anm. F. 36835, Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 7. 7. 1913.

**aische,** kontinuierliches Herstellen von — und Würze. D R P. 316303, Kl. 6. W. Deinlein, München. 13. 2. 1918.

**aphthalin,** Reinigung von —. Dtsch. Anm. G. 47397, Kl. 12. Ges. f. Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. 11. 11. 1918.

**appe,** Leimen und Wasserdichtmachen von —, Papier, Papiergarnen und -geweben. Dtsch. Anm. F. 41525, Kl. 55. E. Fues u. E. Braunmüller, Hanau a. M. 2. 1. 1917.

**ohbenzol,** Aufarbeitung von —. Dtsch. Anm. D. 33370, Kl. 22. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum, u. S. Hilpert, Bonn. 10. 4. 1917.

**ohöl,** Raffinieren von mineralischem —. Schwz. P. 83128. I. H. Wheatcroft, Oklahoma, Okla. 25. 5. 1917.

**eerseife,** Herst. von —. D R P. 316258, Kl. 55. W. Schmidt, Elberfeld, und E. Heuser, Darmstadt. 15. 3. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Ameisensäure,** Darstellung von Bariumsalzen der — und ihrer Homologen. Dtsch. Anm. St. 31232, Kl. 12. Elektrochemische Werke G. m. b. H., H. Boßhard u. D. Strauß, Bitterfeld. 29. 5. 1918.

**Antikörper,** Gewinnung der im Blut immunisierter Tiere enthaltenen —. Osterr. Anm. 1605/17. St. Bächer, Wien. 7. 4. 1917.

**Celluloseester,** Herst. von plastischen, gummiähnlichen Massen aus —n. Dtsch. Anm. C. 27092, Kl. 39. Franz Clouth Rheinische Gummiwarenfabrik G. m. b. H., Cöln-Nippes. 5. 12. 1917.

**Cumaronharz,** Darst. eines alkohollöslichen —es. D R P. 302543 K, Kl. 22. Rütgerswerke A.-G., Berlin. 9. 6. 1917.

**Desinfektionsmittel,** Herst. von —n, welche von schädlichen Nebenwirkungen frei sind. Osterr. Anm. 5676/17. P. Saxl, Wien. 30. 11. 1917.

**α,β-Dibromtetrahydronaphthalin,** Darst. von — und von Δ-Dihydronaphthalin. D R P. 316218, Kl. 12. J. v. Braun, Berlin. 27. 8. 1918.

**Dichtungsmittel,** Herst. eines —s durch Pergamentieren von Papier mit selenhaltiger Kammersäure. Osterr. Anm. 4727/17. »Vulkanit« G. m. b. H., Wien. 9. 10. 1917.

**Formaldehyd,** Darst. von —, Methylalkohol, Ameisensäuremethylester und Aceton aus Formiaten. D R P. 316216/17, Kl. 12. K. Hofmann, Charlottenburg. 24. 1. 1917 bezw. 12. 2. 1918.

**Glycerinersatz,** Herst. eines —es. D R P. 316136, Kl. 23. Fritz Eberle, Biebrich a. Rh. 28. 7. 1918.

**Kohlenwasserstoffe,** Gewinnung von leichten —n aus schweren. D R P. 303883 K, Kl. 23. E. Graefe u. Freih. R. v. Walther, Dresden. 18. 10. 13.

**Kondensationsprodukte** aus Phenolen und Aldehyd. Holländ. Anm. 7631. N. V. Holl. Proteine Maatschappij, Amsterdam. 6. 12. 1916.

**Metacholesterin,** Herst. von —. Dtsch. Anm. L. 45014 u. L. 45080, Kl. 12. I. Lifschütz, Hamburg. 16. 2. bezw. 1. 3. 1917.

**Milch** für Einspritzungszwecke geeignet zu machen. Osterr. Anm. 4736/18. P. Beiersdorf & Co., Hamburg. 20. 8. 1918.

**Selenverbindungen,** Darst. von aromatischen —. Dtsch. Anm. Sch. 55171, Kl. 12. A. Schoeller, Tübingen. 9. 5. 1919.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Chromfarbstoffe** für Wolle. Holländ. P. 3451. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 30. 4. 1919.

**Färben** von Papier in der Masse mit unlöslichen künstlichen Farbstoffen. D R P. 316259, Kl. 55. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 5. 8. 1917.

**Hopfenranken,** Maschine zum Entfasern von Pflanzen, insbesondere von —. Dtsch. Anm. J. 19397, Kl. 29. B. Jirotka, Neukölln. 30. 5. 1919.

**Pflanzenfasern,** Vorrichtung zur Entfernung gelöster — von den Pflanzenstengeln durch Abspritzen. D R P. 310694 K, Kl. 29. Nessel-Anbau-Ges. m. b. H., Berlin. 12. 10. 1917.

**Pflanzenstengel,** Vorrichtung zum Abschälen der Rinde von grünen oder vorbehandelten —n. D R P. 310107 K, Kl. 29. J. Elster, Adorf i. V. 24. 3. 17.

**Seide,** Entzinnung von — mit Oxalsäure oder Oxalaten. Dtsch. Anm. B. 78217, Kl. 8, Zus. z. Anm. B. 76603. E. Beisenherz, Essen-Ruhr. 3. 8. 1914.

**Seidenabfälle,** Entschweren von — und dergl. Dtsch. Anm. B. 76603, Kl. 8. E. Beisenherz, Essen, Ruhr. 30. 3. 1914.

**Spinnfasern,** Aufbereitung von —. D R P. 316414, Kl. 29. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. 30. 11. 1918.

**Triarylmethanfarbstoffe,** Darstellung nachchromierbarer —. Dtsch. Anm. F. 39431, Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 13. 10. 1914.

## Metalle.

**Entzinnung** von Weißblechabfällen. D R P. 309277 K, Kl. 40. Chemische Fabrik Buckau, Magdeburg. 12. 1. 1918.

**Heißverzinken** von Eisengegenständen nach Erhitzen der letzteren in flüssigem Blei. Osterr. Anm. 46/18. F. Köster, Hamm, Westf. 5. 1. 1918.

**Lagermetall,** bestehend aus einer Zinkbleilegierung. Osterr. Anm. 1561/17. H. Falkenberg, Weetzen b. Hannover. 6. 4. 1917.

**Legierung.** D R P. 309243 K, Kl. 40. K. Hunger, Mülheim-Ruhr. 6. 1. 1918. ~~ zum Hintergießen von Galvanos und zur Herst. von Stereotyp- und Letternmetall. D R P. 316369, Kl. 40. M. Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. 27. 8. 1916.

**Metalle,** Einlagern von Graphitstücken in schwer schmelzbare —. D R P. 316180, Kl. 48. G. Ising und H. Borofsky, Braunschweig. 3. 10. 1918.

**Metallkörper,** Vorrichtung zum Gießen von dichten —. D R P. 316164, Kl. 31, Zus. z. P. 306611. Chr. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 31. 8. 1918.

**Metallmassen,** Verbindung von — großen Querschnittes, insbesondere von Wicklungsteilen elektrischer Maschinen von großer Stromstärke, mittels Schweißung oder Lötung. Osterr. Anm. 7062/14. Allgem. Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 15. 9. 1914.

**Mineralien,** Zentrifugal-Reiber mit Trockenvorrichtung zum Zerkleinern von — und anderen harten Stoffen. Dtsch. Anm. H. 75670, Kl. 1. J. G. Hopper, Paris. 3. 12. 1918.

**Stahllegierung** für Gegenstände, die hohe Zähigkeit und Härte vereinigen müssen. D R P. 316149, Kl. 18, Zus. z. P. 299192. Stahlwerke Rich. Lindenberg A.-G., Remscheid-Hasten. 18. 7. 1915.

**Verschweißen,** autogenes — von Blechen unter Verwendung eines in die Stoßfuge einzulegenden Schweißstabes (Schweißringes) geeigneten Profiles. Osterr. Anm. 47/18. F. Watzke, Gartitz b. Aussig. 5. 1. 1918.

**Weißblechersatz.** D. G. M. 715943, Kl. 48. M. Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. 29. 1. 1919.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1313. Dr. L. C. Marquart, Beuel a. Rh. Eingegangen am 7. Oktober 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker=Zeitung.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

In der Berichtswoche vom 1.—8. Oktober ist insofern ein erfreuliches Moment zu verzeichnen, als die Anstrengungen, die zur Hebung der Kohlenförderung gemacht werden, immerhin zu einem gewissen Resultat zu kommen scheinen. Es ist in dieser Hinsicht vor allen Dingen auf die Meldungen aus Oberschlesien zu verweisen, wie auch auf die Absichten der verschiedenen Montangesellschaften, die soziale Lage der Arbeiterschaft durch den Bau neuer Arbeiterkolonien zu bessern und die Arbeitslust der Bergleute zu erhöhen. Tatsächlich verlautet, daß die Förderung auf einigen Gruben den Friedensdurchschnitt bereits erreicht, bei einigen sogar überschritten habe. Daß die Kohlenförderung den wesentlichsten Faktor für die chemische Industrie mit darstellt, ist zur Genüge bekannt. Wie sehr die ganze Fabrikationsmöglichkeit auf dieser Frage beruht, beweist der Umstand, daß einige der Anilinfabriken in der Frankfurter Gegend große Teile ihres Betriebes wegen ungenügender Kohlenzufuhr einstellen mußten. Weniger erfreulich ist die Tatsache, daß sich die deutsche Währung im Auslande in den letzten Tagen wieder nicht unwesentlich verschlechtert hat. Die natürliche Folge davon ist, daß sich die Preise einer ganzen Anzahl wichtiger Rohstoffe, namentlich des Öl- und Harzmarktes, insbesondere aber auch Borax, Soda usw., nicht unwesentlich erhöhen mußten. Es ist zu hoffen, daß sich die deutsche Valuta bald auf ein höheres Niveau heben wird, damit wir dauernd zu billigen Rohstoffen kommen und damit die inländische Industrie in der Lage ist, auch bezüglich ihrer Fertigfabrikate mit dem Auslande in einen für uns günstigen Wettbewerb einzutreten.

Was den Chemikalienmarkt im besonderen anbelangt, so ist in der Berichtswoche eine weitere, wenn auch langsamere Aufwärtsbewegung zu konstatieren. Die meisten der nachstehend aufgeführten Erzeugnisse sind von Seiten der Fabriken überhaupt nicht mehr erhältlich, da die Produktion, wenn nicht ganz eingestellt, doch so beschränkt ist, daß kaum die alten Abschlüsse beliefert werden. Es kommt hinzu, daß die verschiedenen großen Fabriken, beispielsweise die der Interessengemeinschaft angeschlossenen Firmen behaupten, mit ihrer früheren Kalkulation nicht mehr zurechtzukommen und sich durch die erhöhten Kohlenpreise, die Arbeiterforderungen usw. veranlaßt sehen, nicht nur die Preise für neue Verkäufe, sondern häufig sogar für alte Kontrakte zu erhöhen. Wieweit dies tatsächlich begründet ist, soll hier nicht erörtert werden.

**Metalle und Metallsalze.** Auf dem Metallmarkte hat in den letzten Tagen wieder eine stärkere Aufwärtsbewegung eingesetzt. Hüttenzink erhöhte seinen Preis wiederum auf etwa 360 M für 100 kg. Der Markt war äußerst bewegt, die Umsätze sehr erheblich. Für Zinkweiß, Rotsiegel, schwankte der Preis zwischen 600 und 625 M für 100 kg. Chlorzink war eher erhältlich und zwar zu etwa 290 M für 100 kg. Die Aufwärtsbewegung auf dem Silbermarkte hielt an. Veranlaßt durch die Londoner Meldung von der dortigen nicht unwesentlichen Erhöhung des Silberpreises selbst zur Lieferung für späteren Termin, hat nicht nur der inländische Handel, sondern auch vor allem die hiesige Industrie starke Käufe vorgenommen, die den Preis für Feinsilber auf etwa 790 M für 800/1000 bezw. 900/1000 Silber, auf etwa 780 M für 1 kg Feingehalt erhöhte, wozu starke Nachfrage vorhanden war, während die geringen angebotenen Mengen schlank aufgenommen wurden. Die Berechtigung des hohen Silberpreises ist allerdings nicht anzuzweifeln, unter besonderer Berücksichtigung des Umstandes, daß Silber im Auslande ganz wesentlich über dem Inlandspreise steht. Silbernitrat war zum Preise von etwa 750—760 M für das kg gesucht. Gold war weiter stark gefragt, zum Preise von 18750 M für das kg. Der Quecksilberpreis hat ebenfalls eine sehr starke Aufwärtsbewegung erfahren und zwar von 55 M der vergangenen Woche auf etwa 60 M für das kg. Der Preis für Sublimat hat ebenfalls entsprechend angezogen und erhöh
auf etwa 60 M für das kg.

**Anorganische Chemikalien.** Alaun in Stücken war zi
unverändert und notierte etwa 100 M für 100 kg. Alaun, pulv
war billiger erhältlich. Hirschhornsalz hielt sich auf seinem Prei
wurde zu etwa 6,25 M für das kg gehandelt. Salmiak, weiß, n
etwa 400 M für 100 kg, während Salmiakgeist seinen Preis auf
für 100 kg erhöhte. Für einige Posten wurden höhere Preis
langt. Chlorbarium erhöhte seinen Preis auf etwa 95 M für 1
das Material ist namentlich von der Farbenfabrikation sehr stark g
Die Hausse in Bromkali hielt weiter an. Das Material erhöhte
Preis auf 24 M das kg. Bromnatrium notierte etwa 20 M für
bei ausgesprochener Knappheit. Nach Chlor bestand ebenfalls
Nachfrage. Chromalaun war stark gefragt zu Preisen von 16—
das kg. Auch Borax war zum Preise von 9,25—9,50 M das kg
und sehr gefragt. Cyansalze waren vernachlässigt. Gelbblausaur
notierte 5 M, rotblausaures Kali 11,50 das kg. In Kaliumperma
trat erneut eine starke Aufwärtsbewegung ein. Es verlautet, da
Fabrikation des größten Produzenten für Kaliumpermanganat
ordentlich eingeschränkt wurde, während die Nachfrage nach K
permanganat von allen Seiten, namentlich von der Hamburger
lation aus, eine sehr lebhafte ist. In Anbetracht der Knapphe
Materials und der geringen Produktionsaussichten muß mit einer w
Aufwärtsbewegung gerechnet werden. In den letzten Tagen i
Preis auf 48,50 M das kg gestiegen. Die Knappheit in säm
Alkalien hält an, besonders angezogen hat auch der Preis für N
bicarbonicum für Genußmittelzwecke, wofür 2,60—2,80 M
geboten wurde. In Natriumbisulfit und Natriumsulfit bestand eb
Nachfrage. Der Wasserglasmarkt liegt unverändert fest. Besond
stückigem Material ist eine erhebliche Knappheit eingetreten, d
Preis auf 60 M für 100 kg erhöht hat, während flüssiges Mate
etwa 38 M für 100 kg gehandelt wurde. Es ist anzunehmen
im Winter eine weitere Knappheit in Wasserglas eintreten wird
daß wegen der geringen Produktionsmöglichkeit (Kohle ist der
faktor für die Fabrikation) die Preise weiter anziehen werden.
calcium notierte ebenfalls höher. Phosphorsaures Natron, zweib
war stark gefragt zu etwa 390 M, während dreibasisches etwa
für 100 kg notierte. Schwefelnatrium war eher erhältlich, und
konzentriertes Material zu 170 M für 100 kg. Immerhin sin
Bestände gering. Phosphor amorph wurde zu etwa 14 M das
handelt. Schwefelkohlenstoff notierte etwa 300 M für 100 kg.
schwefelsaure Tonerde war stark gesucht, namentlich von Seite
Papierindustrie, die Preise von etwa 65—70 M für 100 kg
Auch nach Blanc fixe in Teigform hält die Anfrage an. Besondere
frage, namentlich aus dem Auslande, bestand nach Strontium
Für Strontiumcarbonat wurde ein Preis von etwa 80 M für 1
genannt. Die Nachfrage war nicht unerheblich. Wasserstoffsup
war vernachlässigt; 30%ige med. Ware etwa 8 M für das kg.

**Organische Chemikalien.** Aceton, chemisch rein, wurde z
für das kg gehandelt. Ameisensäure war knapp, für 55%ige wurden
für 80%ige 310 M für 100 kg genannt. Die Umsätze sind
Amylalkohol und Amylacetat wurden von Fabriksseite zu etwa 19—
für das kg angeboten. Benzoeprodukte waren belebter. Die Pre
Benzoesäure schwankten zwischen 22 und 24 M, benzoesaures
notierte 20—22 M für das kg. Formaldehyd ist ständig knapp.
Oxalsäure war stärker gefragt. Es kamen geringe Mengen zu
420 M für 100 kg an den Markt. Mirbanöl wurde von Fabri
zu 6 M für das kg angeboten.

---

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (Hamburg, 7. Oktober.) *Phenacetin.* Die Nachfrage hielt an. Für greifbare Ware mußten inzwischen 175 M für 1 kg angelegt werden.

**Drogen.** (Hamburg, 7. Oktober.) *Coffein* ist etwas ruhiger. Purum wird mit 360 M für 1 kg angeboten. *Coffeinsalze* sind vernachlässigt mit Abgebern zu 175 M für 1 kg.

**Gewürze.** (London, 27. September.) *Pfeffer.* Der Markt ist ruhig, Preise unverändert. Lokonotierungen: Schwarzer Singapore 1 s., Tellicherry 1 s. $2^1/_2$ d., Aleppy $11^1/_2$ d.; weißer Muntok 1 s. 5 d.; weißer Singapore 1 s. $4^1/_2$ d. Für Lieferungen: Schwarzer Singapore, September-November und Oktober-Dezember 10 d.; Lampong, September-November $9^1/_4$ d.; weißer Muntok, September-November und Oktober-Dezember 1 s. 4 d.; weißer Singapore 1 s. 4 d. — *Sansibar-Nelken.* Tendenz ist stetig. Lokonotierung für fair 1 s. $11^1/_2$ d., für August-Oktober 1 s. 10 d.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 7. Oktober.) *Menthol.* Die Marktlage h
weiter versteift, umsomehr, als die Preise aus England höher lauter
Forderung für greifbare Ware Kobayashi oder Suzuki lautet heute
für 1 kg. — *Pfefferminzöl* ist etwas ruhiger. Kobayashi oder Suzu
mit 140 M angeboten. — *Citronenöl* ist fester und wird mit 65 M f
angeboten. — *Cumarin* ist unverändert fest. Greifbare Ware wi
375 M für 1 kg gehalten.

**Citronellöl.** Die Ausfuhr von Citronellöl aus Java betrug 1918 na
Vereinigten Staaten 87933 kg, nach Singapore 45654 kg, nach Japan 80
nach anderen Ländern 13610 kg, zusammen 228124 kg. Im Jahre 1917
im ganzen 515763 kg ausgeführt, von denen 213631 kg nach Engla
204807 kg nach den Vereinigten Staaten gingen. Anfangs 1918 stand de
mit 1,75 fl. so niedrig, daß er für viele Fabriken nicht mehr lohnen
Ende 1918 betrug er 2,10 fl.

## Berg- und Hüttenprodukte.

An der transaustralischen Bahn liegen große Vorkommen von , die bisher noch nicht ausgenutzt werden.

Die staatliche Eisenzentrale in Dänemark (Dansk jerncentral, zur Verg der Ankünfte) wurde aufgehoben.

. Vierteljahr von 1919 (1918) wurden aus Schweden nur 635000 t 000) Eisen und Stahl ausgeführt, im 1. Halbjahr nur 0,91 (1,75) Mill. t. 31 Hochöfen waren Ende Juli nur 52 in Betrieb, von den Herdfrischauch nur wenige. Indes besserte sich im Juli die Nachfrage etwas ewalztes Eisen und für Stahl, so daß der Preisfall aufhörte. Am unigsten bleibt die Lage für die Ausfuhr treibenden Hochöfen. Sie und ieisten Eisenwerke arbeiten infolge der hohen Preise für Kohle und e Rohwaren immer noch nahe oder unter der Verlustgrenze. Eine re starke Steigerung der Herstellungskosten verursacht die jetzt einene gewaltige Erhöhung der schwedischen Eisenbahnfrachtsätze.

Roheisenerzeugung Großbritanniens belief sich (in 1000 t):

| | 1918 | 1917 | 1916 | 1915 | 1914 | 1913 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| heimischen Erzen | 4768 | 4688 | 4319 | 4567 | 4786 | 5139 |
| eingeführten Erzen | 4304 | 4732 | 4729 | 4226 | 4138 | 5121 |
| Gesamt | 9072 | 9420 | 9048 | 8793 | 8924 | 10260 |

britanniens größte jährliche Stahlerzeugung wurde 1917 mit 9,71 Mill. t ht, während sie in der ersten Hälfte 1918 etwa 5 Mill. t ausmachte. ahreserzeugung der einzelnen Hüttenbezirke betrug 1918 (in 1000 t) ostküste 2018, Südwales 2069, Schottland 1944, Sheffield 1741, Nord- 1203, Midland 555. Von der gesamten Erzeugung 1918 entfielen auf as-Stahl 48%, während es 1916 nur 39,7% gewesen waren, in der en Hälfte 1918 war die Erzeugung von Thomas-Stahl sogar größer als on saurem Stahl. Die 1916, 1917 und 1918 genehmigten Erweiterungen isen- und Stahlwerken bestanden aus 22 Hochöfen und 166 Stahlelzöfen. Die Neuanlagen konnten aber nicht in dem erhofften Maße benutzt en; manche werden erst im Laufe dieses Jahres fertig werden, sind sie für England von der größten Bedeutung, weil sie nur heimisches ial verarbeiten, und in keiner Beziehung auf das Ausland angewiesen Sie verfügen sämtlich über moderne Koksöfen, Hochöfen, Stahlwerke Valzwerke auf demselben Platze. An Elektro-Stahlöfen waren in Betrieb in Bau: Héroult 2 (Charge $^1/_2$ t), 8 ($1^1/_2$ t), 8 (2 t), 2 ($2^1/_2$ t), 3 (3 t), $_2$ t), 4 (4 t), 7 (6 t), 9 (7 t), 6 (10 t), Elektro Metals 10 ($1^1/_2$ t), 9 (2 t), $_2$ t), 4 (3 t), 3 (5 t), 2 ($7^1/_2$ t), 2 (10 t), Greaves Etchells 14 ($^1/_2$ t), ), 7 (2 t), 7 (3 t), 2 (6 t), 1 (10 t), 1 (12 t), Rennerfelt 1 (6 t), 1 (18 t), $_2$ t), 2 ($2^1/_2$ t), Synder 1 ($^1/_2$ t), 7 andere, Stassano 1, Stobbie 1 (3 t), $_2$ t), 2 (5 t), 1 (10 t), 1 (12 t), 2 (15 t), 1 (20 t), andere Typen 3. die Zahl der in Betrieb befindlichen *Hochöfen* sind zuverlässige Zahlen zu ermitteln; 1918 stieg die Leistung der 92 schottischen Hochöfen 685400 t. Da die Roheisenerzeugung ganz Englands 1918 rd. 9 Mill. t , kann man annehmen, daß etwa 475 Hochöfen hierfür in Tätigkeit , wenn man die schottischen Verhältnisse auf das ganze Land überträgt. infuhr an *Eisenerzen* und *Roheisen* betrug in den letzten drei Jahren:

| | 1918 | | 1917 | | 1916 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Menge 1000 t | Wert 1000 £ | Menge 1000 t | Wert 1000 £ | Menge 1000 t | Wert 1000 £ |
| nhaltige Eisenerze aus Spanien | 100 | 192 | 101 | 190 | 47 | 77 |
| aus anderen Ländern | 24 | 39 | 34 | 62 | 35 | 69 |
| Eisenerze aus Spanien | 4327 | 8824 | 4172 | 8130 | 4459 | 7259 |
| aus anderen Ländern | 2115 | 4355 | 1883 | 3657 | 2393 | 4370 |
| Insgesamt: | 6565 | 13410 | 6190 | 12039 | 6934 | 11775 |
| en: | 129 | 3072 | 155 | 2071 | 157 | 1418 |

usfuhr an *Roheisen* umfaßte in den letzten drei Jahren:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| s | 12 | 78 | 11 | 57 | 14 | 62 |
| de- und Gießereieisen | 242 | 1475 | 327 | 1901 | 436 | 2163 |
| tit | 161 | 1187 | 302 | 2221 | 340 | 2436 |
| eisen, Ferro-Mangan, Ferro-Silicium | 66 | 2219 | 94 | 2592 | 127 | 2772 |
| en nach Schweden | 1 | 48 | 6 | 94 | 26 | 178 |
| Holland | — | — | 1 | 3 | 10 | 51 |
| Belgien | — | — | — | — | — | — |
| Frankreich | 360 | 2658 | 534 | 3748 | 551 | 3504 |
| Italien | 49 | 398 | 88 | 670 | 128 | 931 |
| Japan | 9 | 55 | 5 | 51 | 24 | 180 |
| Ver. Staaten | 31 | 1019 | 58 | 1632 | 82 | 1780 |
| Brit.-Ostindien | — | 11 | 1 | 12 | 3 | 25 |
| Australien | — | 2 | 1 | 4 | 3 | 25 |
| Kanada | 15 | 644 | 7 | 228 | 11 | 240 |
| Anderen Ländern | 15 | 123 | 34 | 327 | 79 | 520 |

z. In der Nähe der Kotta Malili am Golf von Boni in Niederländisch- wurden recht erhebliche Eisenerzlager gefunden, die binnen kurzem aut werden sollen.

Das alte Gold- und Silberbergwerk St. Lampertus bei Hohenstein in n wurde wieder gangbar gemacht. Es wurden bedeutende Erzmittel anen, hauptsächlich Schwefel- und Arsenkiese sowie Fahlerze. Die en der anstehenden Antimon-Fahlerze weisen einen Höchstgehalt 0 g Gold und 3140 g Silber die t sowie 0,05% Germanium auf.

Consolidated Welsh Mines, Ltd., wurde mit einem Kapital von £ gegründet, um Bergwerke auszubeuten.

alt Lake City in Utah wird ein neues Verfahren zur Behandlung Blei- und Zinkschwefelerzen verwandt. Die Erze werden nach dem ahlen in Säurelösung behandelt. Die Masse wird dann mechanisch einem bestimmten Wärmegrad 6 Stunden lang erhitzt und filtriert. hromsäure und den Nitraten kann feines Gelb für Farben hergestellt n, und es sollen sich Farben aller Art zu billigen Preisen ge- lassen.

. In der Nähe von Turuchansk an der Kureika, einem Nebenflusse enissei, Nordsibirien, sind Graphitlager entdeckt worden. Der t ist von stahlgrauer Farbe, von ausgezeichneter Härte, feuerfester it und für die Bleistiftherstellung vorzüglich geeignet.

**Kupfer.** Nach dem Verfahren von Dalziel in Vancouver B. C. werden die Kupfererze mit Schwefelsäure unter Luftzufuhr ausgelaugt, und die Lösung wird direkt elektrolysiert.

— Bei dem Kupfervorkommen von Gun Creek in Kanada handelt es sich um ein Erzvorkommen von 800 auf 2500 Fuß mit einer senkrechten Ausdehnung von 200 Fuß. Die bisherige Schätzung lautet auf 30 Mill. t mit einem Gehalt von $8^1/_2$ oder durchschnittlich 3%. Ein Teil der Vorkommen enthält je t 9 Doll. Gold und 7 Unzen Silber.

**Metalle.** Henry Gardner & Co., Ltd. in London E. C. 8, Metal Exchange Buildings, bildete sich durch Übernahme der Firma Henry Gardner, Schmelz- und Walzwerke, Raffinerie und Handel in Metallen, Erzen und Produkten daraus, mit 1 Mill. £ Aktienkapital.

**Platinersatz.** Als ein guter Platinersatz wird eine Legierung aus 75—85% Gold, 10—18% Nickel und 2—9% Zink in Kanada verwendet.

**Zink.** Die Amalgamated Zinc Company wird ihren Betrieb in Risdon erweitern. Es werden Anlagen geschaffen, die die Rückstände aus der Zinkverhüttung auf Lithopon, Zinkoxyd und verwandte Erzeugnisse sowie auf gewalztes Zinkblech und Zinkblöcke verarbeiten.

— In Bartlesville in den Vereinigten Staaten von Amerika werden große Mengen Zinkerze auf einmal destilliert, um so etwa 60% des Zinkes zu gewinnen; der Rückstand wird dann in Wetherill-Apparaten behandelt, um den Rest des Zinkes zu verflüchtigen und als Zinkoxyd zu gewinnen.

— Australisches Elektrolytzink (99,95%) ist im Londoner Markt unverändert zu 42 £ die t ab Australien zu haben. Hochwertiger Zinkstaub (88—92% met. Zink) hält sich auf 68—70 £ die t cif. England.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Alkalien.** Für die Ausfuhr von Alkali hat sich die Alkali Export Association, Inc. in New York gebildet, der die Pennsylvania Salt Mfg. Co., Philadelphia, die Solvay Process Co., Syracuse, N. Y., die Michigan Alkali Co., New York, die Columbia Chemical Co., Cincinnati, und die Hooker Elektrochemical Co., Niagara Falls N. Y., angehören.

**Calciumcarbid.** Die Calciumcarbidfabrik in Tasmanien ist auf eine jährliche Erzeugung von 5000 t eingerichtet.

**Chemikalien.** (Hamburg, 7. Oktober.) *Brompräparate.* Die Spekulation trat in letzter Zeit wieder stärker als Käufer auf; für Bromkali wurde 24,50 M, für Bromnatrium 17 M und für Bromammonium 18 M für 1 kg bezahlt. — *Benzoesäure* ist fester; bei guter Bedarfsfrage beträgt die Forderung 25 M für 1 kg. — *Benzoesaures Natron.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Greifbare Ware wird mit $21^1/_2$ M für 1 kg angeboten. — *Salicylsäure.* Infolge besserer Nachfrage zogen die Preise an, 23 M wurden für 1 kg bezahlt. — *Salol* ist fester; die Forderung lautet heute 95 M für 1 kg.

— James Pels hat unter seinem Namen in Hamburg 11, Kl. Johannisstraße 9 (Johannishof), ein Handelsgeschäft in chemischen und pharmazeutischen Produkten, Bergwerks- und Hüttenprodukten, Metallen und Erzen errichtet, das sich mit der Ein- und Ausfuhr derartiger Stoffe befaßt und noch ausgedehnt werden soll.

— Die N. V. Van Veen's Chemische Industrie in Amsterdam wurde zwecks Fabrikation von Metall- und Schuhputzmitteln sowie chemischen Produkten, ausgenommen Arzneimittel, mit einem Kapital von 30000 fl. gegründet. — Die N. V. Chemicalien en Drogerijenhandel voorheen C. en C. J. Pluygers in Rotterdam ist mit dem großen pharmazeutischen Unternehmen, der Koninklijke Pharmazeutische Handelsvereeniging voorheen d'Ailly en Zonen en Mastenbroek en Gallenkamp, vereinigt worden.

— Die mit 15000 £ gebildete Baltic Wharf Chemicals Ltd. in London, E. C., Mark Lane 36, erwarb von der East Stratford Works Ltd. Erfindungen betreffend verbesserte Herstellungsverfahren für Permanganate. Beteiligt sind ferner die Saccharin Corporation Ltd. und die Spencer, Chapman & Messel, Ltd. — Die G. A. Shankland Ltd., chemische Fabrik in Oxon, Eynsham, England, bildete sich mit 40000 £ Aktienkapital.

— Die Eastern Kodak Co. stellt jetzt in den Vereinigten Staaten von Amerika reine Chemikalien, besonders für photographische Zwecke, her.

— Die Du Pont Chemical Co. in Wilmington, Delaware, hat ihr neues Hauptbüro in der Vandever Avenue.

**Chlor.** Die vor kurzem vorläufig stillgelegte staatliche Kronofabrik in Warkaus, Finnland, hat in 6 Monaten etwa 600 t Ätznatron, 1300 t Chlorkalk zum Verkaufspreis von etwa 2,40 bezw. 1 finn. M für 1 kg hergestellt. Chlorkalk wurde in kleiner Menge nach Estland ausgeführt.

— Bei der Übererzeugung von Chlor in der Welt müssen für dieses Gas neue Verwendungsmethoden gefunden werden. So ließe sich die Anwendung von Aluminium-Chlorid zur Zersetzung von Erdölen erweitern und die Verwendung von Chlor zur Aufschließung von Erzen ins Auge fassen.

**Hydrosulfit.** Die Clayton Aniline Co. in Manchester brachte in Skandinavien, wo das Produkt infolge der Lieferungsschwierigkeiten deutscher Fabriken sehr knapp ist, Hydrosulfit auf den Markt.

**Natriumsalze.** In den Vereinigten Staaten von Amerika ist die Gewinnung von calcinierter Soda von 519000 t 1904 auf 935000 t 1914, auf 1324000 t in 1916, auf 1579000 t in 1917 gestiegen. Nach der Auffassung des Geological Survey ersetzen die Natriumverbindungen immer mehr die Kaliverbindungen, da sie infolge des Unterschiedes im Atomgewicht der Elemente Frachtkosten ersparen.

**Säuren.** In Frankreich ist die Herstellung von Schwefelsäure im Kriege verdoppelt worden, an Salpetersäure wurden 1914 jährlich 15000 t und jetzt monatlich 50000 t hergestellt.

**Schwefelkies.** Die Schwefelkiesvorkommen der Tharsisgesellschaft, sollen in den Gruben »Lazarza«, »Callanus« und in »Alma Greta« großen Umfangs sein. Die Gewinnungskosten der Tharsis Co. beim Abbau über und unter Tage sind ebenso groß wie diejenigen der Rio Tinto Cie.

**Schwefelsäure.** Die Erzeugung Japans an Schwefelsäure beträgt täglich etwa 3000 t 52-grädiger Säure. Die Ausfuhr nimmt stark zu.

**Zirkonverbindungen.** Das Zirconium Syndicate Ltd. in London stellt außer Tiegeln, Ziegeln, Ofenverkleidungen und Graphittiegeln Zirkonoxyd, -oxychlorid, lösliches Sulfat und lösliches Nitrat her.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Salpeter.** (Hamburg, 4. Oktober.) Aus dem hohen Wertstande von Salpeteraktien an den deutschen Börsen können richtige Schlüsse auf die Lage der Salpeterindustrie nicht gezogen werden. So sind die Aktien der Sloman Salpeterwerke in kurzer Zeit um 120—130% gestiegen. Die Ursache dieser Steigerung ist das spekulative Interesse des Auslandes an deutschen Werten, infolge des ungünstigen Standes unserer Währung. Die Salpeterwerke Gildemeister A.-G. in Bremen geben jetzt ihren Geschäftsbericht für die Jahre 1915, 1916 und 1917 heraus, wonach jährlich 15% Dividende verteilt werden sollen. Mit der Verteilung dieser Gewinne wird es jedoch noch gute Weile haben, bis die Mittel hierzu aus Chile auch eingetroffen sind. Entweder sind die in Europa verbreiteten Darstellungen über die Lage der Salpeterindustrie älteren Datums oder sie stimmen mit der wirklichen Lage nicht überein. Der Absatz nach Europa hat in den letzten Monaten weiter nachgelassen, obwohl hier großer Bedarf an Stickstoff vorhanden ist. Bei dem jetzigen Stande der Frachtsätze von Südamerika nach Europa sind regelmäßige Verschiffungen nicht zu erwarten. Lassen die Frachtsätze jedoch die Verschiffung als möglich erscheinen, dann kommt der Wettbewerb mit dem künstlichen Salpeter, über dessen Wettbewerbsfähigkeit man sich an der Westküste keiner Täuschung hingibt. Allerdings läßt sich zuverlässig noch nicht beurteilen, inwieweit der Verbrauch des künstlichen Salpeters dem Naturprodukt Abbruch tun wird, weil jener aus verschiedenen Gründen bisher eben noch nicht regelmäßig in großen Mengen hergestellt werden konnte. Die Berichte aus Nordamerika verzeichneten bisher eine ungenügende Verwendung künstlicher Düngemittel, was durch den Stand der Ernte gewisser Erzeugnisse übrigens bestätigt wird. Demgegenüber setzt die Salpeterindustrie in Chile auf Zunahme des Verbrauches in der Union besonders große Hoffnungen. Die Verkaufsbemühungen der chilenischen Regierung nach Europa haben bisher nur wenig Erfolg gehabt, obgleich ihre Agenten verhältnismäßig billige Preise — etwa 9 s. 3 d. für rohen Salpeter — anzunehmen bereit waren. In England konnte sich die Stimmung für Salpeter in der letzten Zeit gut befestigen, da allgemeiner Mangel an Düngemitteln herrscht. In Erwartung höherer Preise wurden z. B. in Superphosphat nach und nach größere Geschäfte abgeschlossen. Die Freigabe der derzeitigen Vorräte von Salpeter an die Landwirtschaft erfolgte zum Preise von 20 £ die t. Augenblicklich wird dieser Preis am Londoner Markt für Januarlieferung verlangt, während Februarlieferung 20 £ 5 s. und Märzlieferung bis zu 20 £ 10 s. die t kostet. Etwas bessere Aussichten wären hier also immerhin vorhanden. Vom Liverpooler Markt wurde gleichfalls stetigere Stimmung gemeldet. Roher Salpeter stand dort in der letzten Septemberwoche auf etwa 21 £ und raffinierter auf 22 £ die t ab Lager. In den letzten Kriegsmonaten reichten die Preise bis auf27—28 £ die t hinauf. Die Preise für schwefelsaures Ammoniak sind nach Berichten vom Liverpooler Markt für das Vereinigte Königreich auf 20 £ 10 s. für Oktober, 20 £ 15 s. für November, 21 £ für Dezember, 21 £ 7 s. 6 d. für Januar, 21 £ 15 s. für Februar und 22 £ für März bis Mai festgesetzt. Am Festlande erschienen Angebote auf Salpeter nur an wenigen Märkten. Der Preis für vorrätige Ware blieb am Antwerpener Markt unverändert, während für Frühjahrslieferung die Verkäufer etwa 75 Fr. für 100 kg ab Waggon Antwerpen verlangten. Schwefelsaures Ammoniak war Mitte September mit 85 Fr. für 100 kg notiert. Die Produktion von Chilesalpeter wäre noch größer, wenn nicht Mangel an Arbeitskräften herrschte. Die englischen Werke haben sich zwar um Frachtraum bemüht, Erfolg jedoch bis jetzt nicht erzielt, während Holland bekanntlich verpflichtet ist, für die vor einiger Zeit gekauften Mengen selbst Transportgelegenheit zu schaffen. — In der Nähe der Grundstücke der African Saltpetre Co. Ltd. in West-Griqualand sollen in den ausgedehnten Schieferlagern Vorkommen von Kalisalpeter gefunden worden sein.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farben.** (Hamburg, Ende September.) Preise für 100 kg. Bleiweiß, gepulv. 650 M, Bleiglätte 450 M, Mennige 425 M, Lithopone, Rotsiegel 175 M, Zinkoxyd (Zinkweiß) 650 M,

**Farbstoffe.** Die Einfuhr von Anilinfarben in den Tschechoslowakischen Staat ist mit der Einschränkung gestattet, daß diese Farben weder Glaubersalz, Kochsalz noch sonst ein Salz enthalten.

— Die Firma Ryberg & Co., Kopenhagen, ist der dänische Vertreter der Anilinfarbenfabrik L. B. Holliday & Co., Huddersfield in England.

— Der norwegische Höchstpreis für Kohlenteer wurde am 21. Juli aufgehoben.

— In Bury bei Manchester ist eine neue Farbstoffabrik begründet, deren finanzielle Leitung der Earl of Wilton hat. Das Forschungslaboratorium untersteht T. W. Attack aus Manchester und die technische Leitung W. Berder, der früher bei der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel tätig war. Außerdem sollen Dr. Everest aus Huddersfield und Dr. J. C. Cain in diese Gesellschaft eintreten.

— Die Farbstoffirmen P. & P. Campbell Ltd., in Perth, und J. Pullar & Sons, Perth haben sich unter dem Namen »Perth Dye Works« zusammengeschlossen.

— An teuren Küpenfarben sind in England vor dem Kriege nur 588 445 lb. verbraucht worden, hingegen an Chrom- und anderen Beizfarben 6,5 Mill. lb.

— Die British Dyes Ltd. brachte als neue lichtechte Küpenfarben Chloranthren-bordeaux R und — rot 5 G, Säurefarbstoff Alizarincoelestol B auf den Markt.

— Die Prescott & Co., in Manchester bringen ihre Farben unter der Marke »Tartola« in den Handel.

— In den Vereinigten Staaten von Amerika haben sich die American Dyestuff Manufacturers Assoc. und das American Dyes Institute unter letzterem Namen vereinigt, wobei auch die Händler und Importeure eingeschlossen sind. Die Leitung liegt in den Händen von F. Hemingway, M. R. Poucher und W. F. Miller.

**Teerprodukte.** In den italienischen Gasanstalten wurden im Kriege Anlagen für die Gewinnung von Benzol, Toluol errichtet, ferner große Teerverarbeitungsfabriken für die Herstellung von Phenol, Naphthalin und Anthracen. Die gegenwärtig bestehenden Anlagen vermögen jährlich über 12000 t reines Benzol, 3000 t Toluol, 560 t Phenol (aus Steinkohlenteer), ungefähr 3000 t Naphthalin und 560 t Anthracen herzustellen. Unter d neu hergestellten Arzneimitteln sind hauptsächlich Salicylsäure, Aspi Naphthol usw. zu erwähnen.

**Teerprodukte.** Die in Indien vorhandenen Teermengen genügen nicht für Bildung einer großen Kohlenteerindustrie, und die einzige Möglichkeit hi für würde sein, alle passenden Kohlenmengen bereits in der Zeche sel zu verkoken und den Teer an eine Zentralraffinerie zu versenden. I jetzige Jahresproduktion stellt sich auf 8000 t Teer, die aus 520000 t Ko gewonnen werden. Dagegen betrug die Einfuhr von Farben 1912/13 817 die 1917/18 auf 954 t zurückging, während der Wert nur eine Einbu von 765000 £ auf 652000 £ erlitt.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Faserstoffe.** (London, 27. September.) *Hanf.* Der Markt für Manilahanf unbelebt. Marke J Juli-September 52 £ 10 s., August-Oktober 52 £, tober-Dezember 49 £, Marke K Oktober-Dezember 47 £ 10 s., Marke L 47 cif. Neuseeland, Preise sind unverändert. High point, fair, Oktober-Dezem 47 £, fair 46 £ 10 s., cif. — *Jute.* Infolge Fehlens jeglicher Geschäftstätigk sind die Preise nur nominell. Native first Marke loko notierte 73 £, Septemb Oktober 71 £, cif.

**Textilwaren.** Eine Bekanntmachung über die Einfuhr von Textilwaren v 30. September 1919 ist auf Grund des § 4 der Bekanntmachung über Regelung der Einfuhr vom 16. Januar 1917 (Reichs-Gesetzbl. S. 41) erlass worden.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (London, 27. September.) *Coprah.* Der Markt ist unbelebt u schwach. Verschiffungen nach London: Singapore f. m. s. Oktober-Dezem 55 £, Straits 54 £ 10 s., Ceylon 56 £, Malabar 57 £ 10 s., Südsee 54 £; V schiffungen nach Marseille: Oktober-Dezember 57 £ cif., alles für 1 t. Für *Leinsaat* bestand nur sehr geringes Interesse wegen des Eisenbahn streiks. Verschiffungen von Calcutta nach London September-Oktober 37 Bombay 38 £, nach Hull: Calcutta September-Oktober 37 £ 10 s., Bomb 38 £ 10 s. — *Rübsamen* und *Baumwollsaat* geschäftslos. — *Leinöl* nomin 81 £ per Tonne für greifbare Ware. — *Rüböl* und *Baumwollsamenöl* si weiter unverändert.

**Speisefette.** (Berlin, 4. Oktober.) In Deutschland wird man sich noch la mit der Rationierung abfinden müssen. Notwendig ist daher, daß auch Schein einer Bevorzugung gewisser Gebiete vermieden wird. Wenn im setzten Gebiet zeitweise bis zu 200 g Naturbutter, im unbesetzten Geb aber nur ein Bruchteil dieser Menge oder überhaupt nichts zur Verteilu gelangt, so muß eine derart ungleiche Behandlung Mißstimmung erreg Weshalb gerade Orte des besetzten Gebietes in der letzten Zeit eine so bevorzugte Behandlung genießen, ist im übrigen Teile Deutschlands jed falls wenig verständlich. Für die Lieferfähigkeit der Molkereien kom natürlich die Belieferung mit Brennstoffen während der nächsten Zeit ausschlaggebend in Betracht. Die Versorgung mit Speisefett im allgemein war bisher ziemlich befriedigend, während Naturbutter im besonderen einzelnen Gebieten überhaupt nicht zur Verfügung stand. Die Ankün von Naturbutter aus einigen Überschußgebieten befriedigten leidlich, anderen ließen sie jedoch bereits sehr zu wünschen übrig. Das Ausla als Lieferant kommt bei dem schlechten Stande unserer Valuta kaum er lich in Betracht. Beispielsweise würde bei einem Preise von etwa 2,80 in Holland der Preis in deutscher Währung ungefähr 15 M das Pfu betragen, ohne die Kosten der Beförderung und der Verteilung. Der s dann ergebende Preis würde von dem heutigen Schleichhandelspreise 21—22 M für das Pfd. nicht mehr weit entfernt sein. Wollen wir also und wieder Naturbutter während der Wintermonate zur Verteilung bring so werden wir gezwungen sein, den durch Verschlechterung unserer Währu emporgeschnellten Auslandspreis anzulegen. Die vorzeitig eingetretene kü Witterung nötigt langsam zur Aufstallung des Viehs, so daß die Milch- Buttererzeugung merklich nachzulassen beginnt. In den Kreisen des But handels setzt man nunmehr große Hoffnungen auf die Lieferfähigkeit Margarinefabriken. Der Verband deutscher Butterfirmen hat sich in länge Darlegungen an die Mitglieder der Nationalversammlung gewandt, um der Umsatzsteuervorlage eine Befreiung von Frischmilch und Butter der Umsatzsteuer zu erzielen. Die geringe Besserung unserer Valuta Auslande hat auf die Einfuhrmöglichkeit keinen Einfluß. In Holland ging die Preise an einzelnen Hauptmärkten vorübergehend stark nach oben. Schlußforderungen beliefen sich auf 2,85—2,90 fl. das Pfd. Der belgis Markt befestigte sich hingegen in den letzten Wochen. Stellenweise wa Preise von 6—6,50 Fr. das Pfd. genannt. Der Abzug von Naturbutter Dänemark ließ infolge mancherlei Schwierigkeiten im Laufe der letz Wochen zu wünschen übrig. Nach England waren es die Transportschwie keiten und nach Deutschland die Valutaschwierigkeiten, welche Dänem zwangen, größere Posten zu lagern. Die Überwachung des Buttergeschä in England ist seit Anfang September wieder verschärft worden. Dort bl wie bei uns auch der Schleichhandel mit Naturbutter, wofür auf dies Wege bis zu 6 M das Pfd. bezahlt werden. Die Regierung sah sich anlaßt, für Milch Höchstpreise festzusetzen. Für die Wintermonate gla man, mit großer Knappheit an Milch rechnen zu müssen. An den französisc Märkten gingen die Ankünfte von Naturbutter seit einiger Zeit infolge pr licher Beschränkungen erheblich zurück. Für Paris ist der Preis auf 4,60 das Pfd. festgesetzt worden.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 27. September.) Pflanzungssorten sind ruhig. First cre loko, und für Oktober 2 s. $2^1/_2$ d., Januar-März 2 s. $2^1/_4$ d., Januar-J bis 2 s. 3 d., April-Juni 2 s. $2^1/_4$ d., Juli-Dezember 2 s. 3 d. Ribbed smo sheet, loko und für Oktober 2 s. $2^1/_2$ d, Oktober-Dezember und Januar-M 2 s. 3 d., April-Juni 2 s. 3 d., Januar-Juni und Juli-Dezember 2 s. 3 d. Pa sorten lagen träge. Hard fine, loko wird mit 2 s. $6^1/_4$ d. notiert, Novemb Dezember 2 s. $6^1/_2$ d., Dezember-Januar 2 s. $6^1/_4$ d. Soft fine, loko 2 s. $4^1/_4$ November-Dezember 2 s. $4^1/_2$ d., Dezember-Januar 2 s. $4^3/_4$ d. Kautsch bälle, loko 1 s. $5^3/_4$ d., November-Dezember 1 s. 6 d., Dezember-Jan 1 s. $6^1/_4$ d.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 124, S. 697—704. Cöthen, den 14. Oktober 1919. 43. Jahrgang.

ır Frage des Militärapothekerwesens . . . . . . . . . . 697—698
rundsätze für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatzlebensmitteln . . . . . . . . . . . . . . . . . 698—699
ıschriften: Verlängerung der Patentdauer, Patentanwalt *Dr. W. Karsten* — *Dr. F. Pollak* . . . . . . . . . . . . . . . 700—701
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 701
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage . . . . . . . . . 702
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . . . 703—704

## Zur Frage des Militärapothekerwesens.

Im Frühjahr 1918 hatte der Abg. TUMANN, Gebweiler (Els.), an den eichskanzler die Anfrage gerichtet, was er zu tun gedenke, um eine esserung der unwürdigen Stellung der Oberapotheker im Vergleich den übrigen Heeresbeamten herbeizuführen, und weiter, um eine esserstellung der aktiven Militärapotheker in die Wege zu leiten. Wer das Verhältnis aktiver zu inaktiven Heeresangehörigen, gleichviel elcher Gattung, etwas tiefer eingedrungen war, konnte wohl auch mals schon den leisen Verdacht nicht los werden, daß jene Anfrage r ein maskierter Vorstoß der Aktiven sein könne, die dem Reichs- nur darum den Köder von der Besserstellung der Inaktiven vorworfen haben könnten, um gleichzeitig ihre eigene Besserstellung erreichen. Der Verdacht hierzu lag um so näher, als Kenner der rhältnisse auch damals schon wußten, daß eine Besserung der llung der über 2000 deutschen Oberapotheker d. Res. nur durch ngeständnisse möglich war, auf die einzugehen die Leitung der etwa aktiven Militärapotheker stets abgelehnt hatte. Es soll darauf später ch eingegangen werden. Nun, die Zeit ging über jenen schüchternen ntrag hinweg — wo die Widerstände lagen, die ihm seine Auskung versagten, läßt sich nicht feststellen — es kam zum militärischen sammenbruch und zur Revolution. Als die erste Erschütterung voröer und jeder Stand aus den Trümmern noch etwas zu retten bestrebt r, was er bei den Verhandlungen über die Neuordnung für sich die Wagschale werfen wollte, da erschienen auch die Militärapoker erneut auf dem Plan. Wir hören, daß sich ein Siebenerausschuß bildet hat, der den Willen der Gesamtheit der Militärapotheker zu körpern vorgibt, und der dem Oberstabsapotheker im Kriegsministem zur Seite treten will, und zwar mit solcher Machtvollkommenheit sgestattet, daß jener die Beschlüsse des Ausschusses einfach auszuren hat. In einem Begleitschreiben des Ausschusses an den Oberbsapotheker in einer anderen Eingabe — es handelt sich hier um soldungsforderungen — heißt es weiter, es werde darauf hingesen, daß in der Beschlußfassung »vor der Hand absichtlich nicht n Ausdruck gebracht« worden sei, daß bei Nichterfüllung der rderungen mit der Einstellung des Dienstes durch die Militärapoker zu rechnen sei. Der Siebenerausschuß gebärdet sich als zu Recht tehende Vertreterschaft, er »weiß sich eins mit allen Militärapothekern utschlands«! Derlei Redensarten haben wir mit derselben inneren rechtigung bis zum Überdruß gehört. In Wirklichkeit haben einige liner Militärapotheker als Wähler fungiert, wenn es hoch kommt, von den 2000 im Reiche vorhandenen. Der gewählte Ausschuß teht aus Reserveleuten, zum stark überwiegenden Teil aus Stabsothekern, während sich die Aktiven zum größten Teil zunächst einer sen Zurückhaltung, eines jedoch immerhin wohlwollenden Beiseitetens befleißigen. Daß es trotz alledem Mühe gekostet hat, wenigstens rein provisorischen Charakter des Ausschusses zur Anerkenntnis bringen, mag als Kuriosität angeführt sein. Sollte es noch zu emeinen Wahlen der ganzen deutschen Militärapothekerschaft kommen, jedoch kaum anzunehmen ist, weil keine zu Recht bestehende ierung derartige Zustände dulden kann, so würde doch eine zum destens sehr starke Minorität der Berufsgenossen im Reiche, wenn t sogar die Majorität den jetzigen Siebenerausschuß nicht anernen, wenn erst seine Beschlüsse kritisch beleuchtet worden sein den. Was hat der Siebenerausschuß bisher geleistet, und wohin ert er? Er hat eine Denkschrift verfaßt und sie dem Kriegsminister dem Unterstaatssekretär GÖHRE übermittelt, in der er sich vor-, die großen Leistungen der Militärapotheker im Kriege hervorhebt behauptet, der Kern alles des tiefempfundenen Übels innerhalb Militärapothekerwesens sei der, daß die Militärapotheker keine ne selbständige Vertretung im Kriegsministerium hätten, sondern r militärärztlicher Leitung stünden. Die Mediziner aber hätten die Apotheker stets nur unterjocht, die diesen zukommenden Anerkennungen für sich in Anspruch genommen und dadurch das unleidliche Verhältnis, das im Felde so oft hervorgetreten sei, zustande gebracht. Auch die Beförderung der Oberapotheker sei von den medizinischen Referenten dadurch hintangehalten worden, daß hierzu der Nachweis des Nahrungsmittelchemikerexamens gefordert werde. Der Siebenerausschuß wisse sich im übrigen einer Meinung mit dem derzeitigen Hilfsreferenten im Kriegsministerium, Oberstabsapotheker Dr. DEVIN, »der das Vertrauen der Militärapotheker besitzt«. Ein eigenes selbständiges Referat sei also die erste Forderung der Militärapothekerschaft, aus deren Erfüllung die Befreiung von den Ärzten und schließlich die allgemeine Zufriedenheit wachsen müsse. Sachlich ist zu dem Inhalt der Denkschrift das Folgende zu sagen: Richtig ist allerdings, daß die militärärztliche Aufsicht über rein pharmazeutische Betriebe sich in vielen Fällen garnicht rechtfertigen läßt, weil dem Arzt die technische und kaufmännische Erfahrung völlig fehlt. Es hat infolgedessen auch gar keinen Sinn, ihn nur mit dem Unterschriftenmachen zu beschäftigen, wie das — um nur wenige Beispiele zu nennen — beim Vorstand des Hauptsanitätsdepots, bei den ärztlichen Vorständen chemischer Laboratorien usw. der Fall ist. Man hätte an deren Stelle ebensogut einen Offizier setzen können, und die Militärapotheker würden voraussichtlich besser dabei gefahren sein. Insofern könnte mit Gewinn eine Änderung eintreten. Es ist aber wohl zu erwarten, daß derartige Einrichtungen im Einverständnis mit den militärärztlichen Dienststellen bei der erfolgenden Neuordnung revidiert und gerechtem Verlangen entsprechend reformiert werden könnten, wenn sie nur von den richtigen Männern an der richtigen Stelle kritisiert werden. Andere Teile der Denkschrift aber, leider, wie es scheint, der Kern, stellen die tatsächlichen Verhältnisse in einem gänzlich falschen Lichte dar. Auch die unheilvolle Bestimmung, daß Oberapotheker nur, wenn sie das Examen als Nahrungsmittelchemiker haben, zu Stabsapothekern befördert werden können, wird in der Denkschrift auf den zwingenden Einfluß militärärztlicher Dienststellen zurückgeführt. Richtig ist jedoch, daß jene Bestimmung auf Vorschlag des Oberstabsapothekers im Kriegsministerium, Dr. DEVIN, zustande gekommen ist, dessen Meinung leider in diesem Falle von dem ärztlichen Referenten nicht unterdrückt worden ist, sondern allzuleicht seine Unterschrift gefunden hat.

Welches ist denn überhaupt der Standpunkt des Mannes, der berufen ist, die sachlich berechtigten Interessen seiner Untergebenen zu vertreten, der nach Ansicht des Siebenerausschusses »das Vertrauen der Militärapotheker besitzt«, an seinen Taten gemessen? Der Krieg hat in dieser Hinsicht bündigen Aufschluß gebracht. Die erste Verwirrung konnte Oberstabsapotheker Dr. DEVIN noch selbst mit ansehen. Eine Personalienliste der Apotheker gab es trotz des Vorhandenseins eines Personalreferenten in der Medizinal-Abteilung nicht — sie ist erst viel später angelegt worden — und so kamen oft wenig geeignete Leute auf verantwortungsreiche Posten; es wurden Einkäufe abgeschlossen, bei denen der Staat und indirekt der Steuerzahler »bluten« mußte. Allerdings wies die Organisation des Sanitätsdienstes ähnliche Lücken auf; zum Beweis braucht man nur auf die Systemlosigkeit der verschiedenen Verträge der vertraglich angestellten Zivilärzte hinzuweisen. Oberstabsapotheker Dr. DEVIN ging aber bald nach Brüssel, und an seine Stelle im Kriegsministerium trat sein Vorgänger, damals schon Apothekenbesitzer in Berlin-Schöneberg, Oberstabsapotheker Dr. HOLZ. Von dieser Zeit an kam allerdings System in den Betrieb, aber ein System, welches aller Sachlichkeit Hohn sprach. Die Frage der Rohstoffbeschaffung und Verteilung tauchte damals auf, und die Medizinal-Abteilung beging den größten Fehler, den sie je gegen die Pharmazie und Chemie begangen hat, sie betraute Leute wie Dr. HOLZ und damit auch dessen Anhang mit Aufgaben, denen sie nicht gewachsen waren. Die Sinnlosigkeit, mit der von Dr. HOLZ — um nur ein Beispiel zu nennen — die Ausfuhr deutscher Arzneimittel

nach dem besetzten Belgien zum Schaden unserer schwer kämpfenden Industrie geregelt wurde, ist kaum zu überbieten.[1]) In Brüssel aber saß Dr. DEVIN und handelte getreu nach den Berliner Weisungen. Bei Licht besehen stellte sich das Verfahren einfach als eine plumpe Begünstigung der HANDELSGESELLSCHAFT DEUTSCHER APOTHEKER, der HAGEDA, dar, deren Aufsichtsratsvorsitzender der ehemalige Korpsstabsapotheker Dr. SALZMANN und deren Aufsichtsratsmitglied HOLZ damals war, und die nun kraft ihrer guten Beziehungen berufen wurde, zu ernten, wo die deutsche chemische Industrie gesäet hatte. Wäre die Gründung einer Tochtergesellschaft der HAGEDA in Brüssel gelungen, so wäre der Gewinn der Gründer, welche sämtlich Vorstands- und Aufsichtsratsmitglieder der HAGEDA waren, dank der vom Generalgouvernement, d. i. vom Oberstabsapotheker beim Generalgouvernement genehmigten Statuten ein unverhältnismäßiger [1]) gewesen. Der Einspruch der deutschen chemischen Industrie und des deutschen Drogen- und Chemikalienhandels beim Reichskanzler und beim Reichsamt des Innern hat damals die Fortführung des Unternehmens allerdings verhindert und einen tragikomischen Abschluß herbeigeführt.

In anderer Hinsicht war man freilich mit mehr Erfolg tätig. Hierher gehören die Monopolrechte der HAGEDA — ein Kapitel für sich —, die sie den gleichen Herren verdankt, und gegen die erst neuerdings wieder von der sächsischen Handelskammer beim Sächsischen Ministerium des Innern Klage erhoben wird. Frühere Proteste gegen dieses Treiben der hohen Militärpharmazie halfen nicht, konnten auch gar nicht helfen, weil die Referenten über die Beschwerden schließlich die Beklagten selbst waren.[2]) Und im übrigen unterdrückte die Zensur jeden Versuch der Auflehnung gegen diese Mißstände. Fragt man nun, worauf sich denn die auffällige Stellungnahme der Leiter der Militärpharmazie gründet, so glaube ich, daß man antworten muß: auf ihren inneren Gegensatz zur chemischen Wissenschaft und Technik. Es ist Tatsache, daß die Ausbildung des Pharmazeuten im Laufe der letzten Jahrzehnte hinter derjenigen anderer akademischer Berufe insofern zurückgeblieben ist, als der Pharmazeut — von Ausnahmen abgesehen — mit der lebendigen reinen Wissenschaft am wenigsten innere Fühlung gewonnen hat, wenn er die Universität verläßt. Zur Laufbahn eines aktiven Militärapothekers ebenso wie zur Beförderung zum Stabsapotheker d. Res. wird nur der Nachweis des Nahrungsmittelchemikerexamens verlangt, einer Prüfung, die der Pharmazeut nach Erlangung des Staatsexamens auch ohne Abitur ablegen kann. Es sollte als selbstverständlich gelten, daß besser vorgebildete Leute, etwa Pharmazeuten, die zugleich organische Chemiker sind und das Abitur besitzen, auch wenn sie das Examen als Nahrungsmittelchemiker nicht haben, um so mehr zur Beförderung geeignet erscheinen, zumal wenn sie — wie in vielen Fällen im Frieden wie auch besonders im Kriege — die Arbeit der Nahrungsmittelchemiker jahrelang geleistet haben. Doch das wollte man nicht einsehen.

Ebenso hätte erwartet werden sollen, daß Leute, welche die meist ungleich schwierigere, allgemeinere Erfahrung erfordernde Arbeit technischer Chemiker geleistet haben, Arbeiten, wozu der Friedensetat gar keine Beamte vorsah, und die also, wenn sie ihre Aufgabe erfüllen sollten, sehr sorgfältig ausgewählt werden mußten, zum mindesten den gleichen Anspruch auf eine entsprechende Beförderung haben mußten. Als sich unter ihnen Wünsche in dieser Hinsicht geltend machten, suchte ihnen die Medizinal-Abteilung sofort Schwierigkeiten zu bereiten, um sie ebenfalls unter ihre Herrschaft zu bringen. Allerdings vergeblich, da deren Tätigkeit für die Heeresverwaltung nun doch zu wichtig war. Immerhin spricht schon der Versuch für sich selber. Und schließlich gibt es eine Reihe von Stabsapothekerstellen rein verwaltungstechnischer Art, für die jeder erfahrene ältere Apotheker gleich welcher Ausbildung im allgemeinen geeigneter gewesen wäre als ein junger Nahrungsmittelchemiker, der mit eben bestandenem Examen von der Universität kommt, um sich — oft zu eigener Überraschung — als Stabsapotheker wiederzufinden. Auch zu dieser Einsicht gelangte die hohe Militärpharmazie nicht. An Anregungen zu derartigen Änderungen des bestehenden Beförderungsmodus von berufenster Seite hat es nicht gefehlt. Sie fanden stets eine ähnliche Beantwortung wie die folgende in der »Pharm. Ztg.«[3])

In einem Aufsatz über Stellung und Tätigkeit der Chemiker im Heere während des Weltkrieges in der Chemiker-Ztg.[4]) heißt es zum Schluß: »Wenn es auch heute noch in Deutschland gelegentlich vorkommen mag, daß eigentlich chemische Arbeiten nicht von besonders sachkundigen Chemikern, sondern von mehr oder weniger vorgebildeten Medizinern oder Pharmazeuten ausgeführt werden, während mancher Chemiker ohne Rücksicht auf seine besondere Qualifikation von nutzbringenden Arbeiten seines Berufes ausgeschlossen bleibt, so hängt das in letzter Linie eben damit zusammen, daß auch in Deutschland der Beruf des Chemikers militärisch noch nicht allgemein die Anerkennung gefunden hat, die er infolge der auch von höheren Militärs anerkannten Leistungen der deutschen Chemiker durchaus verdienen dürfte«, und dazu bemerkt die »Pharm. Ztg.«: »Es scheint dem Verfasser nicht bekannt zu sein, daß die höheren Militärapotheker, in deren Händen wichtigere chemische Untersuchungen zumeist liegen, in der deutschen Armee den Befähigungsausweis als Nahrungsmittelchemiker besitzen müssen. Damit ist die aufgestellte Forderung ja schon zu einem großen Teil erfüllt.«

Diese Antwort ist einfach lächerlich für diejenigen, die ein Urteil darüber haben, wie viele Stabsapotheker oder Stabsapotheker d. Res. auf Grund ihrer Kenntnisse in der Lage sind, »wichtigere chemische Untersuchungen« mit Anspruch auf Geltung vor einem Forum von wirklichen Sachverständigen kritisch durchzuführen. Der tiefere Grund, weshalb die Beförderungen weiter nach dem Friedensmodus gehandhabt wurden, ist denn auch ein wesentlich anderer als etwa der, daß genügend viele Nahrungsmittelchemiker zur Verfügung gestanden hätten. Es ist weiter nichts als die Sorge, daß es die besser Ausgebildeten, auch wenn sie nicht Nahrungsmittelchemiker waren, zu Ansehen und Einfluß innerhalb der Militärpharmazie hätten bringen können, daß die bisherigen Machthaber damit selbst eine reformatorisch gesinnte Gruppe unter sich groß gezogen hätten, daß diese Gruppe mit Sicherheit nicht dafür zu haben gewesen wäre, die Geschäfte der Hageda zu betreiben, und daß damit gleichzeitig die hohen Leiter der Militärpharmazie ihrem Haß gegen die chemische Industrie gewisse Zügel hätten anlegen und in ihren amtlichen Arbeiten etwas kritischer hätten verfahren müssen.

So muß die Behauptung aufrechterhalten bleiben, daß die Stellung der Oberapotheker nur infolge der Beförderungshemmung »unwürdig« war, daß eine Besserstellung bloß dadurch möglich war, daß man ihnen die Möglichkeit, befördert zu werden, zugestand. Es ist eine Schande, daß man ihnen an deren Stelle eine Rosette hinwarf, und ein bedenkliches Kennzeichen für den Geist innerhalb der Oberapotheker, daß sich dagegen kein allgemeiner flammender Protest erhob. Die hohe Militärpharmazie hat trotz vieler Worte ernstlich eine objektive Besserung der Zustände[5]) nie im Auge gehabt, weil sie kein Opfer bringen wollte. Wenn sie dabei auf unüberwindliche Widerstände von medizinischer Seite hinweist, so sagt sie damit nur, daß sie unfähig war, die objektiv berechtigten Interessen der Militärapotheker d. Res. in der richtigen Weise zu vertreten. Als Behörde hat sie schon aus diesem Grunde abgewirtschaftet. — Was war schließlich das Ergebnis der Kriegsjahre für die Militärpharmazie unter ihrer bisherigen Leitung? Daß Unzählige schweigend, aber im Innern erbittert ihre Pflicht getan haben, daß vielen Tüchtigen jede Aussicht auf ein Weiterkommen abgeschnitten war, daß viele Stabsapotheker sich ihrer Stellung unfähig erwiesen und als Chemiker lächerlich gemacht haben, daß unser Stand an Ansehen nichts, aber auch garnichts gewonnen hat, und daß sich — während sonst überall den Zeitumständen Rechnung getragen wurde — bei uns der elendste willkürlichste Beförderungsmodus zu erhalten wußte, ein solcher nämlich, der weder an Dienstalter noch an Kenntnisse und Fähigkeiten irgendwie gebunden ist.

Glaubt im Ernst jemand, daß sich derartige Zustände in eine neue Zeit hinüberretten dürften? Es besteht hierfür aber immerhin eine gewisse Aussicht, wenn sich die 2000 Militärapotheker Deutschlands dem Programm des Siebenerausschußes anschließen sollten. Dahin also ist es in Wirklichkeit gekommen, daß die Mitglieder des Siebenerausschusses eine Reform erhoffen von den heillos belasteten Leitern der Militärpharmazie in diesem Kriege! Sieht man nicht, daß jene Leute in diesem Kriege alles verspielt haben, was Reformatoren zum wenigsten besitzen müssen, den Glauben der Ihrigen an ihre Fähigkeiten, und was schlimmer ist, an ihren guten Willen? Eine eigene selbständige Standesvertretung mit derartigen Leuten an der Spitze ist das größte Unglück, das die Militärpharmazie und mittelbar überhaupt die deutsche Pharmazie noch treffen könnte. Die Militärapotheker Deutschlands, zu denen die Sirenengesänge des Siebenerausschusses und seines Interessentenkreises dringen, sind aufs nachdrücklichste zu warnen, einen Entschluß zu fassen, der dem ganzen Stand und damit auch ihnen selbst verhängnisvoll werden muß. Es ist dringend geboten, sich rechtzeitig eingehend mit allen den oben angedeuteten schwerwiegenden Fragen zu beschäftigen, ehe die Entscheidung fällt.

*Dr. W.*

[1]) Aktenmäßiges Beweismaterial kann jederzeit erbracht werden.
[2]) Vergl. über die ganz ähnlichen Zustände in Württemberg Apotheker-Zeitung 1918, S. 514.
[3]) Pharm.-Ztg. 1917, Nr. 102.
[4]) Chem.-Ztg. 1917, S. 893.
[5]) Was die hohe Militärpharmazie für die im Mannschaftsrang stehenden Fachgenossen getan oder vielmehr nicht getan hat, ist ein Kapitel für sich.

## Grundsätze für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatzlebensmitteln.[1])

Auf Grund des § 5 Abs. 1 und § 15 Abs. 1 der Verordnung über die Genehmigung von Ersatzlebensmitteln vom 7. März 1918 (Reichs-Gesetzbl. S. 113) wird ab 30. September 1919 folgendes bestimmt:

**Artikel 1.** Die Bekanntmachung von Grundsätzen für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatzlebensmitteln vom 8. April 1918 (Deutscher Reichsanzeiger Nr. 84 vom 10. April 1918) wird wie folgt geändert und ergänzt:

1. Abschnitt B. 1. *Backpulver:* Absatz a) erhält folgende Fassung: »Backpulver sollen in der für 0,5 kg Mehl bestimmten Menge Backpulver

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 122.

wenigstens 2,35 g (entsprechend etwa 1200 ccm bei 0° und Normaldruck) und nicht mehr als 2,85 g (entsprechend etwa 1450 ccm) wirksames Kohlendioxyd enthalten; natriumbicarbonathaltige Backpulver sollen soviel kohlensäureaustreibende Stoffe enthalten, daß der nach der Umsetzung verbleibende Überschuß an löslichen Carbonaten nicht mehr beträgt, als 0,8 g Natriumbicarbonat entspricht.« Absatz c) Satz 3 erhält folgende Fassung: »Calciumsulfat und Tricalciumphosphat sind als Nebenbestandteile saurer Calciumphosphate nicht zu beanstanden; jedoch darf die Menge des Calciumsulfats (berechnet als krystallwasserhaltiger Gips) im Backpulver 10% des Gesamtgewichts nicht übersteigen; das Gesamtgewicht der für 0,5 kg Mehl bestimmten Menge eines phosphathaltigen Backpulvers darf im allgemeinen 18 g, sofern aber gleichzeitig mehr als 0,45 g Ammoniak darin enthalten ist, 13 g nicht übersteigen.« Als Abschnitt f) ist anzufügen: »Aromatisierte oder gewürzte Backpulver sind nicht zuzulassen.«

2. Abschnitt B 3. erhält die Überschrift: *Vanillinpulver, Aromapulver und dergl.* Absatz a) erhält folgende Fassung: »Als Träger für Vanillin ist ausschließlich Rohrzucker (Rübenzucker), sofern aber das Erzeugnis als Vanillinsalz bezeichnet ist, auch Kochsalz zulässig.« Absatz c) erhält folgende Fassung: »Vanillinzucker soll mindestens 1%, Vanillinsalz mindestens 2% Vanillin enthalten.« Absatz d) erhält folgende Fassung: »Zum Aromatisieren von Speisen, auch von Backwerk bestimmte trockene Zubereitungen (Pulver, Täfelchen und dergl.), die andere Aromastoffe als Vanillin enthalten, sind nicht zuzulassen.«

3. Abschnitt B 5. *Kunsthonig, Kunsthonigpulver, Kunsthonigessenz und dergl.:* Absatz c) erhält folgende Fassung: »In Flüssigkeiten, die zur nicht gewerbsmäßigen Bereitung von Kunsthonig bestimmt sind (Kunsthonigessenz), dürfen als Invertierungsmittel nur organische Säuren oder reine Phosphorsäure vorhanden sein. An Phosphorsäure darf die einzelne Packung nicht mehr als die zur Überführung von 1 kg Zucker in Kunsthonig genügende Menge von 5 ccm 25%ig. Phosphorsäure enthalten; eine zur Verhütung mißbräuchlicher Anwendung der Säure geeignete Gebrauchsanweisung muß beigegeben sein.« Als Absatz e) ist anzufügen: »Kunsthonig muß mindestens 78 (achtundsiebzig)% Trockenmasse und darf höchstens 10 (zehn)% Rohrzucker (Saccharose) enthalten.« Als Absatz f) ist anzufügen: »Kunsthonig muß ausreichendes honigähnliches Aroma aufweisen.«

4. Abschnitt B 7. *Geleepulver, Sülzepulver und dergl.:* Absatz a) erhält folgende Fassung: »Zur Herstellung von Gelee oder Sülze bestimmte Zubereitungen, sowie fertige Gelees, Sülzen und dergl. sind nicht zuzulassen, wenn ihr Hauptbestandteil Gelatine ist. Unreiner Leim oder Gelatine, die den Anforderungen an Speisegelatine nicht entspricht, dürfen in den genannten Erzeugnissen und dergl. nicht enthalten sein.« Als Absatz c) ist anzufügen: »Sofern Ersatzmittel zur Bereitung von Gelee oder dergl. bei der Zubereitung im Haushalt noch einen Zusatz von Zucker erfordern, muß dies und die erforderliche Menge an Zucker in einer Gebrauchsanweisung angegeben sein.«

5. Abschnitt B 8. *Puddingpulver, Speisepulver, Süßspeisen und dergl.:* Absatz a) erhält folgende Fassung: »Zur Herstellung von Süßspeisen bestimmte Zubereitungen und fertige Süßspeisen, wie Schlagsahne-Ersatzmittel und dergl., sind nicht zuzulassen, wenn ihr Hauptbestandteil Gelatine ist. Unreiner Leim und Gelatine, die den Anforderungen an Speisegelatine nicht entspricht, dürfen in den genannten Erzeugnissen und dergl. nicht enthalten sein.« Als Absatz e) ist anzufügen: »Bohnenmehl und Erbsenmehl sind als Bestandteile von Puddingpulver nicht zuzulassen.«

6. Abschnitt B 9. *Würzen, Extrakte und dergl.:* Absatz a) letzter Absatz erhält folgende Fassung: »Die Erzeugnisse müssen, abgesehen von einem etwaigen Fettgehalt und einem etwaigen geringen Rückstand, in warmem Wasser löslich sein. Für trockene Würzen gelten die gleichen Mindestgehalte wie für pastenartige; ihr Kochsalzgehalt soll 55% nicht übersteigen. Sofern trockene Würzen diesen Anforderungen nicht entsprechen, können sie noch zugelassen werden, wenn sie den Bestimmungen unter B 13 genügen, also unter anderem in ihrer Bezeichnung das Wort Ersatz enthalten.«

7. Abschnitt B 11. *Tee-Ersatz:* In Absatz b) ist am Schlusse anzufügen: Insbesondere ist für die Bezeichnung von Tee-Ersatzmitteln das Wort »Tee« nur in der Wortverbindung »Tee-Ersatz« oder in Wortverbindungen mit dem Namen der ihrer Zusammensetzung entsprechenden Pflanzen oder Pflanzenteile (z. B. »Brombeerblättertee«) oder in der Zusammensetzung »Deutscher Tee, Tee-Ersatz« zulässig. Phantasiebezeichnungen usw. sind nur mit dem Zusatz »Tee-Ersatz« zulässig. Sofern das Wort Tee-Ersatz nicht die Hauptbezeichung bildet, muß es auf allen Drucksachen in unmittelbarem Zusammenhange mit der Hauptbezeichnung und ebenso groß und augenfällig wie diese angebracht sein. Die Bezeichnung als »schwarz« ist für Tee-Ersatzmittel unzulässig. Mischungen verschiedener Tee-Ersatzmittel dürfen nicht als »Teemischung« bezeichnet sein. Mischungen von echtem Tee mit Tee-Ersatzmitteln sind nicht zuzulassen.«

8. Als weitere Abschnitte sind anzufügen: *12. Ersatzwürste.* Bei der Herstellung von Würsten aus Ziegenfleisch, Kaninchenfleisch, Geflügelfleisch, Robbenfleisch usw. ist ein Zusatz von Wasser oder Brühe nur insoweit zulässig, als er bei der gewerbsmäßigen Herstellung entsprechender Wurstsorten aus Schweinefleisch oder Rindfleisch allgemein üblich ist; der Zusatz darf in keinem Falle 1 (ein) Gewichtsteil Wasser oder Brühe auf 3 (drei) Gewichtsteile ungewässerter Wurstmasse übersteigen.

*13. Fleischbrühersatzwürfel und dergl.* Fleischbrühersatzwürfel und ähnliche Erzeugnisse sind nur zuzulassen, wenn sie den Bestimmungen der Verordnung über Fleischbrühwürfel und deren Ersatzmittel vom 25. Oktober 1917 (Reichs-Gesetzbl. S. 969) und außerdem folgenden Anforderungen genügen: a) Sie müssen, abgesehen von einem etwaigen Fettgehalt und einem etwaigen geringen Rückstand, in warmem Wasser löslich sein. b) Sie müssen in 100 g mindestens 1 g Aminosäurenstickstoff enthalten. c) Ihr Gehalt an Stoffen, die Fehlingsche Lösung reduzieren, darf nach der Inversion höchstens 1,5% Invertzucker entsprechen. d) Sie müssen bei der Geschmacksprüfung einen ausreichenden Würzwert aufweisen. Zur Geschmacksprüfung sind die Erzeugnisse nach den Angaben der Gebrauchsanweisung zu behandeln; falls eine solche fehlt, sind 4 g in 250 ccm warmem Wasser aufzulösen.

*14. Suppen in trockener Form.* Suppenpulver, Suppenwürfel, Suppentafeln und ähnliche Erzeugnisse sind nur zuzulassen, wenn sie folgenden Anforderungen genügen: a) Die für einen Teller Suppe (250 ccm) bestimmte Menge muß mindestens 25 g betragen; sofern das Erzeugnis bestimmt ist, in kleinen Packungen an den Verbraucher abgegeben zu werden, darf der Inhalt der kleinsten Packung nicht weniger als 50 g wiegen. b) Die Erzeugnisse müssen mindestens zur Hälfte aus Getreidemehl oder solchen mehlartigen Stoffen bestehen, die geeignet sind, Getreidemehl für diesen Zweck zu ersetzen. c) Der Wassergehalt darf 15% nicht übersteigen. d) Der Gehalt an Kochsalz darf in der für einen Teller Suppe bestimmten Menge 3 g nicht übersteigen. e) Die aus den Erzeugnissen bereiteten Suppen müssen einen der Bezeichnung entsprechenden Geruch und Geschmack aufweisen.

*15. Künstliche Fruchtsäfte.* a) Bei der Herstellung von Erzeugnissen, die an Stelle natürlicher Fruchtsäfte Verwendung finden sollen, dürfen als Säuren nur Weinsäure, Citronensäure oder Milchsäure verwendet sein, ferner auch Essigsäure, wobei aber diese nicht mehr als den vierten Teil der gesamten titrierbaren Säure ausmachen darf. Ameisensäure darf nur insoweit verwendet sein, als sie etwa zur Konservierung notwendig ist. b) Bei der Herstellung von künstlichem Citronensaft darf als Säure nur Citronensäure verwendet sein; entsprechende Erzeugnisse, die unter Verwendung anderer Säuren hergestellt sind, müssen als »künstlicher Citronensaft-Ersatz« bezeichnet sein. c) Es ist unzulässig, auf den Packungen oder Anpreisungen, Anweisungen usw. Abbildungen anzubringen, die den Anschein zu erwecken geeignet sind, daß es sich um Erzeugnisse aus Früchten oder anderen Pflanzenteilen handelt.

*16. Kunstlimonaden und deren Vorerzeugnisse.* a) Lösungen von Aromastoffen, die zur Herstellung von Kunstlimonaden bestimmt sind, müssen als »Essenzen« bezeichnet sein. Soweit sie nach Pflanzen oder Pflanzenteilen benannt sind und die Aromastoffe nicht ausschließlich diesen Pflanzen oder Pflanzenteilen entstammen, müssen sie als »Kunst« oder »künstliche« Erzeugnisse (z. B. »künstliche Himbeeressenz«) bezeichnet sein. b) Mischungen aus Essenzen, Säuren, Färbemitteln, Schaummitteln, Süßungsmitteln in einer solchen Konzentration, daß sie nach den Ausführungsbestimmungen vom 8. August 1918 (Zentralblatt für das Deutsche Reich S. 437, 480) zu dem Gesetz, betreffend die Besteuerung von Mineralwässern und künstlich bereiteten Getränken usw., vom 26. Juli 1918 als Grundstoffe zur Herstellung von konzentrierten Kunstlimonaden zu behandeln sind, müssen als »Grundstoffe für Kunstlimonaden« bezeichnet sein; das zur Bereitung der trinkfertigen Kunstlimonade erforderliche Verdünnungsverhältnis muß angegeben sein. c) Mischungen von Grundstoffen für Kunstlimonaden mit gesüßtem oder ungesüßtem Wasser in einer solchen Konzentration, daß sie nach den Ausführungsbestimmungen vom 8. August 1918 (Zentralblatt für das Deutsche Reich S. 437, 480) zu dem Gesetz, betreffend die Besteuerung von Mineralwässern und künstlich bereiteten Getränken usw. vom 26. Juli 1918 als konzentrierte Kunstlimonaden zu behandeln sind, müssen als »konzentrierte Kunstlimonaden« bezeichnet sein; das zur Bereitung der trinkfertigen Kunstlimonade erforderliche Verdünnungsverhältnis muß angegeben sein. d) Bei der Herstellung von Kunstlimonaden oder deren Vorerzeugnissen dürfen als Säuren nur Weinsäure, Citronensäure oder Milchsäure verwendet sein, ferner auch Essigsäure, wobei aber diese nicht mehr als den vierten Teil der gesamten titrierbaren Säure ausmachen darf. Ameisensäure darf nur insoweit verwendet sein, als sie etwa zur Konservierung notwendig ist. e) Bei der Herstellung von Kunstlimonaden oder deren Vorerzeugnissen dürfen nur soviel Saponin oder saponinhaltige Zubereitungen verwendet sein, daß das fertige Getränk nicht mehr als 30 mg technisch reines Saponin in 1 l enthält. f) Für Kunstlimonaden oder deren Vorerzeugnisse sind die Bezeichnungen »Champagner«, »Sekt«, »Weiße«, auch in Wortverbindungen und auch als Nebenbezeichnungen unzulässig; die Bezeichnung »Sprudel« oder »Selter«, auch in Wortverbindungen, sind nur dann zulässig, wenn das Getränk ausdrücklich als Kunstlimonade oder künstliche Limonade bezeichnet ist. Kunstlimonaden und deren Vorerzeugnisse, die nach Pflanzen oder Pflanzenteilen benannt sind, müssen als »Kunst-« oder »künstliche« Erzeugnisse bezeichnet sein. g) Es ist unzulässig, auf den Packungen oder Anpreisungen, Anweisungen usw. Abbildungen anzubringen, die den Anschein zu erwecken geeignet sind, daß es sich um Erzeugnisse aus Früchten oder anderen Pflanzenteilen handelt. h) Kohlensaure Getränke, die auf anderem als brautechnischem Wege hergestellt sind, dürfen nicht als Bierersatz bezeichnet sein, auch wenn bei ihrer Herstellung Malz, Hopfen, Karamel oder Erzeugnisse aus diesen Stoffen verwendet sind.

*17. Alkoholfreie Liköre und dergl.* Alkoholfreie oder alkoholarme Ersatzgetränke für Trinkbranntwein jeder Art sind nicht zuzulassen.

*18. Alkoholfreie und alkoholarme Heißgetränke und deren Vorerzeugnisse.* a) Ersatzgetränke für Punsch oder Grog müssen als »Heißgetränke« bezeichnet sein. Als »alkoholfrei« dürfen die Erzeugnisse nur bezeichnet sein, wenn in 1 l des fertigen Getränks weniger als 5 ccm Alkohol enthalten sind. Der Hinweis auf einen Alkoholgehalt, auch in der Form, »alkoholarm«, ist nur zulässig, sofern in 1 l des fertigen Getränks mehr als 40 ccm Alkohol enthalten sind. Erzeugnisse dieser Art, bei denen in 1 l des fertigen Getränks mehr als 5 ccm, aber weniger als 40 ccm Alkohol enthalten sind, sind nicht zuzulassen. Die Worte Punsch oder Grog dürfen in der Bezeichnung nur in der Zusammensetzung »mit punschähnlichem (grogähnlichem) Aroma« vorkommen. b) Mischungen, die dazu bestimmt sind, durch Verdünnen mit gesüßtem oder ungesüßtem Wasser Ersatzgetränke für Punsch oder Grog zu liefern, müssen, wenn sie zur Bereitung des fertigen Getränks auf etwa das Dreifache zu verdünnen sind, als »konzentrierte Heißgetränke«, wenn sie wesentlich stärker zu verdünnen sind, als »Grundstoffe für Heißgetränke« bezeichnet sein; das erforderliche Verdünnungsverhältnis muß angegeben sein. Im übrigen sind die Vorschriften von Absatz a sinngemäß anzuwenden. c) Bei der Herstellung von Ersatzgetränken für Punsch oder Grog oder von Mischungen, die zu deren Bereitung bestimmt sind, dürfen als Säuren nur Weinsäure, Citronensäure oder Milchsäure verwendet sein, ferner auch Essigsäure, wobei aber diese nicht mehr als den vierten Teil der gesamten titrierbaren Säure ausmachen darf. Ameisensäure darf nur insoweit verwendet sein, als etwa zur Konservierung notwendig ist.

*19. Flüssige Aromen.* Lösungen von Aromastoffen, die zur Bereitung von Speisen, auch von Backwerk, bestimmt sind, müssen als »Aroma« bezeichnet sein. Soweit sie nach Pflanzen oder Pflanzenteilen benannt sind und die Aromastoffe nicht ausschließlich Pflanzen oder Pflanzenteilen entstammen, müssen sie als »Kunst-« oder »künstliche« Erzeugnisse (z. B. »künstliches Mandelaroma«, »künstliches Citronenaroma«) bezeichnet sein. Es ist unzulässig, auf den Packungen oder den Anpreisungen, Anweisungen usw. Abbildungen anzubringen, die den Anschein zu erwecken geeignet sind, daß es sich um Erzeugnisse aus Früchten oder anderen Pflanzenteilen handelt.

**Artikel II.** Die in Artikel I enthaltenen Bestimmungen treten am 15. November 1919 in Kraft. Die am 15. November 1919 im Verkehr befindlichen genehmigten Ersatzlebensmittel, die den Vorschriften in Artikel I nicht entsprechen, dürfen bis zum 30. Juni 1920 im Verkehr bleiben.

# Zuschriften.

## Verlängerung der Patentdauer.[1])

Die gesamten Ausführungen von Dr. Pollak sind nur aus einer grundsätzlichen Patentfeindschaft erklärbar, wie sie sich im allgemeinen bloß in gewissen Kreisen der Industrie findet, denen jedes Patent, dem sie möglicherweise licenzpflichtig werden könnten, ein Dorn im Auge ist, während sie selbst auf Grund ihrer sonstigen Machtmittel auch ohne Patentschutz bleiben können. Diese Kreise, die dem Patentschutz überhaupt sehr kühl gegenüberstehen, sind es auch fast allein, die sich bisher gegen die Patentverlängerung ausgesprochen haben. Nur durch derartige Grundanschauungen läßt es sich erklären, wenn Dr. Pollak die 15-jährige Dauer des deutschen Patents schon an sich für zu lang (!) erklärt und sich bereits aus diesem Grunde gegen die Verlängerung ausspricht. Mit dieser Anschauung dürfte wohl aber Dr. Pollak ziemlich allein stehen, wie sich schon daraus ergibt, daß sich gegen die ebenfalls vorgeschlagene Verlängerung der in Zukunft angemeldeten Patente auf 20 Jahre noch kaum eine Stimme erhoben hat. Dr. Pollak behauptet, daß zwar im Jahre 1891 die 15-jährige Dauer angemessen war, weil es damals für einen mittellosen Erfinder zweifelhaft war, ob er seine Erfindung entsprechend würde verwerten können, späterhin sei dies aber viel einfacher und leichter geworden. Ich glaube kaum, daß irgendein Erfinder, insbesondere ein sogenannter kleiner, diese Behauptung bestätigen wird. Nach allen Erfahrungen ist es für einen Einzelerfinder auch heute noch unendlich schwer, seine Erfindung in die Praxis einzuführen, aber selbst wenn ihm dies gelingt, kann man immer noch nicht behaupten, daß die 15-jährige Dauer zu lang sei. Es bestätigt sich immer wieder die Erfahrung, daß eine sehr lange Zeit erforderlich ist, um eine Erfindung so weit zu bringen, daß der Erfinder auch wirklich Nutzen daraus zieht. Schon das Erteilungsverfahren verschlingt einen großen Teil der Patentdauer, und in den meisten Fällen kann vor seinem Abschluß noch kaum an die praktische Ausführung gedacht werden. Diese aber erfordert wiederum recht lange Zeit, meist mehrere Jahre, ehe die Erfindung so weit ist, daß sie als technisch fertig gelten kann. Ehe die Erfindung aus dem Versuchsstadium, das die Grundlage des Patents gebildet hat, herauskommt, sind noch langwierige Arbeiten erforderlich, und dies gilt auch besonders gerade auf chemischem Gebiet. Ich glaube nicht zu weit zu gehen mit der Behauptung, daß auch bei erfolgreichen Erfindungen meist etwa $^1/_3$ der Patentdauer für das Erteilungsverfahren und die technische Ausarbeitung der Erfindung erforderlich ist, sodaß für die wirkliche Ausnutzung nur 10 Jahre verbleiben. Wenn viele Patente schon eher verfallen, so liegt dies daran, daß eben nicht alle Erfindungen erfolgreich sind, und daß außerdem die Aufrechterhaltung durch die große Höhe der Patentgebühren vielen erschwert wird. Dieses Argument kann also gegen die Patentverlängerung nicht geltend gemacht werden.

Die Schädigung der Patentinhaber durch den Krieg bestreitet Dr. Pollak an sich nicht, er bestreitet aber das Anrecht des Erfinders auf eine Verlängerung, weil der Staat außer der Verleihung des Monopols keine weiteren Verpflichtungen gegen den Erfinder habe. Dabei übersieht Dr. Pollak, daß der Staat die Ausnutzung des Monopols während der Kriegsdauer vielfach durch Eingriffe in Gestalt kriegswirtschaftlicher Maßnahmen selbt unmöglich gemacht hat, und daß auch sonst die Schädigungen der Erfinder vielfach gerade auf staatlichen Maßnahmen oder den staatsbürgerlichen Verpflichtungen der Erfinder (Kriegsdienst, Hilfsdienst) beruhen. Derartige Umstände darf man nicht ohne weiteres mit sonstigen ungünstigen Konjunkturen gleichstellen. Die wichtigsten Argumente, die für die Patentverlängerung angeführt worden sind, berücksichtigt Dr. Pollak überhaupt nicht. Diese liegen darin, daß zahlreiche Erfinder erst durch die Ausnutzung der ihnen gewährten Patentrechte die Mittel erlangen, um weiter zu forschen und die Technik zu fördern. Gehen ihnen diese Rechte durch die Folgen des Krieges verloren, so können sie nicht weiter arbeiten, und darunter wird der Fortschritt der deutschen Technik zu leiden haben, der doch gerade jetzt jeglicher Förderung bedarf. Es gibt auch zahlreiche sogenannte Spezialindustrien, die ausschließlich auf gewerblichen Schutzrechten aufgebaut worden sind und durch den Verfall dieser Schutzrechte, die sie während des Krieges nicht haben ausnutzen können, vor den Ruin gestellt werden würden, und mit ihnen ihre Angestellten. Den von Dr. Pollak befürchteten Schädigungen der Allgemeinheit, dadurch, daß sie auf den Verfall von Patenten länger zu warten hat, kann durch die vom Gesetz vorgesehenen Hilfsmittel (Zwangslicenz) entgegengetreten werden.

Die Ausführungen des Aufsatzes über die Interessen der Ausländer beruhen ebenfalls auf falschen Voraussetzungen, denn gerade im Ausland sind ebenfalls lebhafte Bestrebungen im Gange, die Patentdauer zu verlängern, und diese Verlängerung würde Deutschen sicher nur zugute kommen, wenn auch die deutschen Patente der Ausländer verlängert werden. Der Hinweis auf die seltene Anwendung der in England bestehenden Ausnahmebestimmungen über außerordentliche Verlängerung nicht genügend ausgenutzter Patente ist verfehlt, denn dort handelt es sich eben nur um eine Bestimmung für ganz außerordentliche Fälle. Wenn übrigens in diesem Zusammenhang es als eine zurückzuweisende Zumutung bezeichnet wird, »gänzlich bedeutungslose« Patente zu verlängern, weil darin eine »furchtbare Hemmung« für die ganze übrige Industrie liege, so ist unverständlich, wie ein »gänzlich bedeutungsloses« Patent zu einer »furchtbaren Hemmung« führen soll. Ein Patent, das eine Hemmung darstellt, kann niemals bedeutunglos sein, es beweist dies vielmehr gerade seinen Wert. Es ist durchaus gerechtfertigt, wenn die, die ein solches Patent benutzen wollen, dafür auch Licenzen zahlen. — Die bloße Herabsetzung der Gebühren für die Kriegszeit, die Dr. Pollak zugestehen will, würde dem geschädigten Patentinhaber keinen wesentlichen Nutzen bringen. Die Prüfung einer etwa zuzugestehenden Verlängerung auf ihre Berechtigung im Einzelfall wird von allen Sachverständigen als undurchführbar angesehen, da sie eine unerträgliche Arbeitslast der prüfenden Behörde bedingen würde. — Es würde zu weit führen, auf alle Einzelheiten der, wie zuzugeben, keineswegs einfachen Frage hier einzugehen, und es kann in dieser Beziehung auf anderweitige Veröffentlichungen verwiesen werden, insbesondere auf die Denkschrift des Ausschusses für Patentverlängerung, der sich auf Anregung von Prof. H. Junkers in Dessau gebildet hat. Diese Denkschrift hat durchweg in weitem Umfange Zustimmung gefunden und zwar aus den allerverschiedensten Kreisen, Groß- und Kleinindustrielle
aus allen Fachgebieten, einzelne Erfinder, wissenschaftliche Forscher, Hand
kammern, industrielle und technische Verbände. Auch in der Besprechu
die am 19. Februar d. J. im Reichsministerium der Justiz stattgefunden
war die weit überwiegende Mehrzahl der anwesenden Sachverständigen
allen Kreisen für die Patentverlängerung. Ebenso hat eine große Versammlu
die vom Bund technischer Berufsstände einberufen war, sich für
Patentverlängerung ausgesprochen. Nur die Vertreter gewisser Son
interessen sind Gegner, und es ist zu hoffen, daß sich die gesetzgeben
Stellen noch von der Notwendigkeit der Patentverlängerung überzeugen werd

Berlin, 28. Juni 1919. Patentanwalt **Dr. W. Karster**

* * *

Die Ausführungen von Dr. Karsten gehen von einer irrigen Vora
setzung aus. Ich bin durchaus nicht ein prinzipieller Feind des Erfindu
schutzes an sich, und meine Ausführungen sind demnach in keiner Weise
eine grundsätzliche Patentfeindschaft zurückzuführen. Damit soll — wie
ganz unabhängig von dem bisherigen Diskussionsthema bemerken möchte
nicht gesagt sein, daß ich ein Freund des Vorprüfungsverfahrens bin, wie
gegenwärtig in Deutschland gehandhabt wird; denn eine langjährige Erfahr
auf dem Patentgebiete hat mich gelehrt, daß die materielle Vorprüf
wenigstens für den chemischen Erfindungsschutz vollkommen ungeeignet
Es ist heute eine wahre Qual, die Patentierung eines Verfahrens auf e
wertvolle Erfindung in Deutschland durchzusetzen, weil doch gerade bei solc
Anmeldungen der Erteilung langjährige Einspruchsstreitigkeiten vorherzugel
pflegen. Dabei nutzen diese letzteren eigentlich niemandem. Sie verschlin
aber furchtbar viel Arbeit und Zeit und eine Unsumme Geld, die weit bes
zur Ausbildung der Erfindungen selbst angewendet werden könnte. Schli
lich führen sie zu einem vollkommen negativem Resultat, auch dann, w
das Patent endlich erteilt wird, nachdem das letztere ja doch noch im Nich
keitsverfahren fallen kann. Wenn die Behörde den durch den Krieg
schädigten Erfindern eine große und wirklich wertvolle Konzession mac
will, so könnte sie das meiner Ansicht nach nicht besser tun als dadu
daß sie die materielle Vorprüfung dauernd aus dem Anmeldeverfahren
seitigt. Alle anderen Abänderungen des Patentgesetzes zu diesem Zwe
die bisher vorgeschlagen worden sind, würden sich jedoch schließlich o
Zweifel als grobe Schädigungen der Technik im allgemeinen erweisen.
Eine Verlängerung der Patentdauer läßt sich m. E. im Ernste gar nicht v
teidigen. Wenn man alle Argumente, die hier und anderwärts gebracht word
sind, prüft, so findet man zunächst, daß die ganzen Ausführungen schein
von einem einzigen Gesichtspunkte ausgehen, nämlich vom Standpunkte
»kleinen« Erfinders. Das ist aber schon von vornherein bedenklich; denn
ist stets gefährlich, Ausnahmegesetze schaffen zu wollen, und gerade die j
herrschende Partei hat sich s. Zt. sehr energisch gegen Derartiges zur W
gesetzt. Tatsächlich handelt es sich hier aber garnicht so sehr um den
finder als vielmehr um den Patentinhaber. Diesbezüglich kann man dar
hinweisen, daß sich die große Mehrzahl der Patente, und zwar ganz besond
die bei weitem überwiegende Mehrzahl der Patente chemischer Natur, g
nicht im Besitze des kleinen Mannes, sondern in dem der Industrie befin
Man könnte also ganz ebenso demjenigen, der die Patentverlängerung v
teidigt, den Vorwurf machen, daß er für die Großindustrie eintrete,
dem, der sich dagegen erklärt. Der kleine Erfinder ist übrigens in der Re
garnicht in der Lage, die Patentgebühren solange zu bezahlen, bis die Fr
der Patentverlängerung für ihn Bedeutung erhält. — Patentanwalt Dr. Karst
bestreitet, daß die Verwertung einer Erfindung heute leichter ist als 18
Ich muß jedoch unbedingt bei meiner Behauptung beharren. Es ist z. B.
einer Anilinfarbenfabrik — soweit derartige Verallgemeinerungen überha
zulässig sind — sehr wohl möglich, einen Anilinfarbstoff bereits 1 Jahr n
seiner Anmeldung im Großen zu erzeugen. Das war 1891 allgemein ge
noch nicht möglich, weil damals gewisse Klassen von Anilinfarbstoffen n
nicht bekannt waren, demnach die Apparaturen für dieselben erst neu k
struiert werden mußten. Ganz dasselbe gilt z. B. auch für die Technik
chemischen Präparate, aber natürlich nicht für alle Arbeitsgebiete im gleich
Maße. Dort, wo es sich um völlige technische Neuschöpfungen handelt,
es schwieriger, bis zur praktischen Durchführung der Verfahren zu gelang
Aber auch hier hat die Praxis in der Zwischenzeit natürlich weitere
fahrungen gesammelt und arbeitet daher rascher als 1891. In der anorganisch
Technik liegen die Verhältnisse zwar etwas anders, führen aber schließl
zum gleichen Endresultat. Denn wenn man z. B. die Reihe der Erfinder
dem Gebiete der Stickstoff- und Sauerstoffverwendung durchgeht, so fin
man nur sehr wenige »kleine« Erfinder darunter, sondern zumeist gro
Persönlichkeiten, die wohl auch allein in der Lage sind, auf diesem Gebi
wirkliche Fortschritte zu schaffen, und es dann gewiß nicht schwer hab
Fabriken zu finden, die mit allem Eifer bemüht sind, ihre Erfindungen in
Technik umzusetzen. Ganz allgemein gilt bei chemischen Erfindungen, d
die große Mehrzahl derselben von Hochschullehrern oder von Angestellt
einer chemischen Fabrik gemacht werden. Beide Kategorien haben es he
in der Regel gar nicht schwer, ihre Erfindungen in der Technik unterzubring
Ich wüßte daher nicht, weshalb hier der Erfindungsschutz verlängert werd
sollte. Für seltene Ausnahmefälle aber kann man keine allgemein gültig
Gesetze machen; ganz abgesehen davon, daß auch diesen Ausnahmen gera
durch die Verlängerung des Erfindungschutzes am allerwenigsten gedient wä
Wenn es ferner auch richtig ist, daß eine Erfindung manchmal eine Anza
von Jahren zu ihrer Vollendung benötigt, wie Patentanwalt Dr. Karsten a
führt, so ist damit noch nicht gesagt, daß ihre Verwertung oder Verwendu
in der Technik in der Regel erst dann beginnt, bis bereits das höchste M
der technischen Ausbildung erreicht ist. Der erfahrene Fabrikant kauft e
noch nicht ausgelegte deutsche Anmeldung sogar weit lieber als ein sch
erteiltes Patent, weil die Anmeldung geheim ist und überdies eine länge
Laufzeit hat. Praktisch liegt also die Sache so, daß die materielle Verwertu
und die technische Ausbildung der Erfindung zumeist garnicht so lan
dauern wie das Erteilungsverfahren, woraus logischerweise der Schluß gezog
werden sollte, daß das Erteilungsverfahren abzukürzen wäre, nicht aber d
die Patentdauer verlängert werden müßte. Das mag vielleicht nicht in gleich
Weise für alle Industrien gelten; aber es gilt jedenfalls für die chemisc
Industrie, die uns in erster Linie hier interessiert.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 185, 317, 492, 513 und 556.

Die weiteren Ausführungen von Dr. Karsten kann ich in höherem ...e würdigen. Ich gebe gerne zu, daß es während des Krieges vielfach ...h kriegswirtschaftliche Maßnahmen aller Art oder durch Einberufungen ...anchen Fällen zu einer bedeutenden Schädigung der Erfinder von Staats-...en gekommen ist. Wenn ich hierfür in meinem Aufsatz den Ausdruck ...ünstige Konjunktur« benutzt habe, so ist das selbstverständlich bildlich ...eint. Es kam mir hierbei nicht sowohl auf das Wort als auf die Kenn-...nung der Kategorie an. Tatsächlich ist die Wirkung des Krieges in all ...genannten Fällen die gleiche gegenüber den Erfindern wie die einer sehr ...chten Handelskonjunktur. Patentanwalt Dr. Karsten führt nun weiter ...seine Hauptargumente für die Verlängerung des Erfindungsschutzes die ...nden an: 1. daß zahlreiche Erfinder erst durch Ausnutzung der ihnen ...ährten Patentrechte die Mittel erlangen, um nun weiter zu forschen und ...Technik zu fördern. Das mag in Zeiten des Friedens sehr stichhaltig ... aber ich glaube, der jetzige Zeitpunkt für eine derartige Zukunftsforderung ...chlecht gewählt. Das ist, wie wenn der Bewohner eines brennenden ...ses mit der Erfindung eines Feuerlöschapparates beginnen wollte. Die ...enwart ist so fürchterlich, daß wir meiner Auffassung nach nicht in der ... sind, um derartig fernliegender Zwecke willen wichtige aktuelle Interessen ...Bevölkerung zu opfern. Im übrigen kann Dr. Karsten beruhigt sein: ... wahre Erfinder ist eine Künstlernatur. Ihn erfüllt der Schöpferwille und ...Schöpferfreude. Was er vor 5 Jahren geschaffen hat, wird gewiß in der ...rzahl der Fälle weitab von dem liegen, was ihn heute interessiert. Er ...le ohnedies nur in den allerseltensten Fällen von der Patentverlängerung ...rauch machen, regelmäßig nur dort, wo ohnedies bereits eine nutz-...ende Fabrikation besteht oder vor dem Kriege bestand; was aber schon ...eichenden Ertrag gebracht hat, wozu sollte das auch noch weiterhin durch ...lergesetze geschützt werden? 2. führt Patentanwalt Dr. Karsten an, daß ...ahlreiche sogen. Spezialindustrien gebe, die ausschließlich auf gewerb-... Schutzrechte aufgebaut sind und durch den Verfall dieser Schutzrechte, ...sie während des Kriegs nicht ganz ausnutzen konnten, vor den Ruin ge-... würden und mit ihnen ihre Angestellten. Mir sind derartige chemische ...ialindustrien nicht bekannt, und ich zweifle, daß es eine irgend beträcht-... Anzahl solcher gibt. Gerade die chemische Industrie hat in der großen ...rzahl der Fälle während des Kriegs eine glänzende Konjunkturperiode ...emacht. Sollte es aber auf anderem Gebiete derartiges geben — auch ... dürften die Fälle relativ äusserst selten sein — so kann es sich hierbei ...falls nur um kleinere Unternehmungen handeln, die Luxuswaren er-...en. Denn was irgendwie für Ernährung, Bekleidung, Bewaffnung, Be-...ung, Maschinenbau, Luftfahrzeugindustrie, Schiffbau, usw. usw. verwendbar ... hat in diesem langdauernden Krieg nur eine gesteigerte Verwendung ...nden, und damit müssen auch die Erfinder auf ihre Rechnung gekommen ... Welchen Zweck es haben sollte, derartige Patentrechte noch weiter ...rlängern, ist gänzlich unverständlich. Wenn es keine besseren Argumente ...die Verlängerung der Patentdauer gibt, dann darf ich meine Beweis-...ng nur als völlig geglückt bezeichnen. — Was endlich die sogen. Zwangs-...z betrifft, so erfolgt eine solche, soweit ich weiß, nur dann, wenn ein ...tliches Interesse hierfür vorliegt. Ein bloßes Privatinteresse genügt nicht. ...Fortschritt der Industrie ist aber nicht damit gedient, wenn einer einzelnen ...a das Recht zur Benutzung einer Erfindung erteilt wird. Die Erfindung ... vielmehr nach einer gewissen Zeit frei für jedermann sein, damit jeder er-...rische Kopf sich ihrer bedienen kann. Ich kann also nicht zugeben, daß §11 des Patentgesetzes uns in dieser Sache im allergeringsten zu helfen vermag. Ich kann endlich Dr. Karsten auch darin nicht beipflichten, wenn er die angeblich beabsichtigte Verlängerung der Patentdauer im Auslande als Beweis für seine Anschauungen reklamiert. Die wertvollen deutschen Patente sind während des Krieges vom Auslande z. Tl. enteignet worden. Es scheint sehr wahrscheinlich, daß die bisher licenzfreien Benutzer derselben ihre Fabrikationen jetzt nicht einstellen werden, sondern daß man dem deutschen Patentinhaber auf dem Wege der Zwangslicenz, oder wie immer es den ausländischen Behörden nun passen mag, eine Entschädigung für die Ausnutzung ihrer Erfindungen wenigstens für die Zeit nach dem Kriege gewähren wird. Ich halte es auch für sehr wahrscheinlich, daß diese Entschädigung die deutschen Erfinder nicht völlig befriedigen wird, aber an diesem Tatbestande würde sich gewiß auch nicht das Mindeste ändern, wenn die Schutzfrist der Patente Deutscher im Auslande verlängert würde. Es fiele der Entente nicht schwer, die von ihr als angemessen befundene Gesamtentschädigungssumme auf eine größere Anzahl von Jahren zu verteilen. An dem Gesamtbetrage, den der Erfinder schließlich erhält, brauchte sich deshalb nicht das Mindeste zu ändern. Dagegen hätte Deutschland eine wichtige Regreßmöglichkeit, wenn es die immerhin bedeutende Anzahl solcher wichtiger Erfindungen, die im Besitze von Ausländern sind, um einige Jahre früher für die eigene Industrie frei bekäme; denn hierauf kann die Entente ihren Einfluß als auf eine rein innerpolitische Maßregel nicht recht zur Geltung bringen. Auch für den Fall der Möglichkeit einer Verlängerung der Patentrechte Deutscher im Auslande scheint es also dennoch wichtiger und wertvoller zu sein, daß die im Besitze von Ausländern befindlichen deutschen Patente früher erlöschen, als daß die Patente deutscher Erfinder im Ausland verlängert werden. In meinem Aufsatze wollte ich natürlich nicht sagen, daß gerade gänzlich bedeutungslose Patente die Industrie hemmen, sondern ich wollte darauf hinweisen, daß es ungerecht wäre, auch bedeutungslose Patente um 5 Jahre zu verlängern, und gleichzeitig zum Ausdruck bringen, daß die Verlängerung aller Patente um 5 Jahre eine bedeutende Hemmung für die Industrie wäre. In den Verhandlungen mit den Delegierten des Reichsjustizamtes vom 19. Februar d. J. haben sich bekanntlich alle Interessenten aus industriellen Kreisen gegen die Verlängerung der Patentdauer ausgesprochen. Für die Verlängerung setzten sich nur die Vertreter der technischen und chemischen Fachverbände und der Patentanwaltschaft bezw. des Vereins zum Schutze des gewerblichen Eigentums und selbstredend der Ausschuß für die Patentverlängerung unter Leitung von Prof. H. Junkers ein. Da die genannten Fachverbände die Mehrheit bildeten, so fiel auch der § 3 des Gesetzentwurfes, der die Verlängerung an den Nachweis der gestörten Verwertung im Kriege geknüpft hatte. Die unbedingte Patentverlängerung aber würde durchaus nicht nur den wirtschaftlich Schwachen, die der Krieg geschädigt hat, sondern gleichzeitig, und in sehr viel höherem Maße auch den Allerstärksten zugute kommen. Nach Beseitigung des § 3 des Gesetzes ist ferner die Sache zwar sehr einfach für das Patentamt, nicht aber für die Industrie geworden, die vielfach bereits mit dem Ablaufe gewisser Patente gerechnet hatte und nun auf die Zwangslicenz verwiesen wird, gegen welche sich damals gerade Patentanwalt Dr. Karsten ausgesprochen hatte. Der Torso, der übriggeblieben ist, mag manchen Kreisen, die sich über den Schaden nicht ganz im Klaren sind, willkommen sein. Aber ich glaube, daß die deutsche Wirtschaft heute nicht in der Lage ist, sich einen solchen Luxus erlauben zu dürfen.

Wien, 24. Juli 1919. **Dr. Fritz Pollak.**

## Vom Tage.

### Personalien.

**Dr. Heinrich Becker,** a. o. Honorarprofessor mit dem Lehrauftrag ...gewandte Chemie und Bakteriologie in Industrie, Handel und Gewerbe« ...er Universität Frankfurt a. M., ist zum o. Honorarprofessor daselbst er-...t worden.

**Sir George Beilby** wurde Präsident der neuen British Empire ...ar Research Association.

**Prof. Cathcart** wurde der Gardiner-Lehrstuhl für physiologische Chemie ...er Universität Glasgow übertragen.

**Emer. Bergdirektor Emanuel Fuhrmann,** Mitglied der General-...tion der Montan- und Industrialwerke vorm. Joh. Dav. Starck in Unter-...enau, ist am 9. September gestorben.

**Prof. Dr. Thomas Gray** wurde zum Direktor der Chemieschule in der ...nie-Abteilung der Technischen Hochschule in Glasgow gewählt.

**Prof. Dr. Hofmann** in Breslau, Direktor des von Friedländer-Fuldschen ...tuts für Kohlenforschung, ist zum o. Honorarprofessor der Technischen ...schule in Breslau ernannt worden.

**Prof. J. Klopper,** Hochschullehrer in Delft, wurde von dem Verwaltungs-...der Vereeniging Koninklijk Instituut voor Hooger Technisch ...erwijs in Niederländisch-Indien zum Hochschullehrer für angewandte ...anik an der neuzugründenden »Indische Technische Hoogeschool« und ...nbestimmte Dauer zum Rektor magnificus dieser Technischen Hochschule ...nnt. Er verließ Holland am 13. September, um in Niederländisch-Indien ...Vorbereitungen für die Eröffnung der Technischen Hochschule, die Juli ... stattfinden soll, zu treffen. Dr. J. Clay wurde zum Hochschullehrer für ...rkunde an der Indischen Technischen Hochschule ernannt.

**Prof. Dr. Adolf Sieverts,**[1] Privatdozent und Abteilungsvorsteher am ...ischen Institut der Universität Greifswald, ist zum a. o. Professor er-...t worden.

**Karl Uhrmann,** Oberdirektor der Josef Inwald Akt.-Ges. und Leiter ...Podebrader Werkes, ist vor kurzem gestorben.

**Prof. Paul Walden,** bisher am Polytechnikum zu Riga, ist als Nachfolger ...Prof. Dr. Paul Pfeiffer[2]) an die Rostocker Universität berufen worden.

**E. R. Weaver** vom Bureau of Standards, Vereinigte Staaten, verfaßte ...*systematische Bibliographie der Literatur über Helium.*

**Die Fischer-Gedächtnisfeier** der Deutschen Chemischen Gesell-...aft[3]) ist auf Freitag, den 24. Oktober, nachmittags 5 Uhr, verlegt worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 397. [2]) Ebenda 1919, S. 452. [3]) Ebenda 1919, S. 676.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Vorführung von Films zur Erklärung chemischer Fabrikationen** benutzt man neuerdings in den Vereinigten Staaten von Amerika. Pionier auf diesem Gebiet ist die Jordan Scientific Society of Bates College in Lewiston, Me. Hergestellt sind bisher Films über die Gewinnung von Nebenprodukten in Koksöfen, die Arbeit in Holzmasse- und Papierfabriken, das Raffinieren von Zucker, die Herstellung von Calciumcyanamid und das Cottrell-Verfahren zum Niederschlagen von Staub.

**Einen Kinofilm,** »Die Sünde der Rohkohlenvergeudung« hat der englische Benzolverband gemeinsam mit der Automobil-Association herstellen lassen.

**Das Sekretariat des Reichs-Ausschusses der Akademischen Berufsstände (R. A. B.) für die Rheinlande** gibt »Mitteilungen« heraus.

**Die neue Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata** mit Kontor in Rom, Via Panisperna 89 B, will eine Zeitschrift herausgeben. Vorsitzender ist Prof. G. Ciamician, Generalsekretär Prof. Domenico Marotta.

**Den Antrag, als Diplom-Chemiker** eingetragen zu werden, stellte ein Dr. N., der in München als geprüfter Chemiker eingetragen war, bei der Polizeibehörde. Diese erteilte aber einen ablehnenden Bescheid und betonte, dem Antrage von Dr. N. könne erst dann stattgegeben werden, wenn er den Nachweis erbringe, daß ihm der Titel »Diplom-Chemiker« von einer zur Verleihung dieses Grades berechtigten Hochschule verliehen worden sei; sei die Verleihung des Titels außerhalb Deutschlands erfolgt, so bedürfe er zur Führung des Titels der Genehmigung. Diese Verfügung griff Dr. N. bei der Regierung an, die aber ebenfalls zu Ungunsten des Beschwerdeführers erkannte und den Standpunkt vertrat, daß jede mit dem Wort »Diplom« in Verbindung gebrachte Berufsbezeichnung als ein gesetzlich geschützter Titel im Sinne des § 360 (8) des Reichsstrafgesetzbuches anzusehen sei; gleichzeitig wurde Dr. N. darauf aufmerksam gemacht, daß er sich strafbar mache, wenn er den erwähnten Titel führe. Nunmehr wandte sich N. an den Bayerischen Verwaltungsgerichtshof, der aber die Beschwerde durch Beschluß abwies und im wesentlichen geltend machte, der Gerichtshof sei nur in denjenigen Fällen zuständig, in denen es durch die Bestimmungen der Artikel 7—12 des Gesetzes vom 8. August 1878 über die Errichtung eines Verwaltungsgerichtshofs usw. ausdrücklich festgelegt sei. Es könnte höchstens Ziffer 8 in Frage kommen, da Dr. N. Besitzer einer Fabrik für landwirtschaftlich-chemische Präparate sei. Vorliegend bilde aber nicht die Befugnis zum Gewerbebetrieb den Streitgegenstand, da Dr. N. die Befugnis zur Ausübung des Gewerbebetriebes von keiner Seite abgesprochen worden sei. Der gewerbepolizeilichen Regelung sei aber die Führung eines Titels nicht unterworfen. Unter diesen Umständen sei die Zuständigkeit des Verwaltungsgerichtshofs nicht gegeben.

# Handelsblatt der Chemiker=Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Die Kohlennot auf der einen Seite und der Rückgang des Versandes zu Wasser und zu Lande auf der andern Seite nehmen von Woche zu Woche zu. Nach der vom 1. Oktober ab zum vierten Male in diesem Jahr eingetretenen Erhöhung der Kohlenpreise müßte der Kohlenbergbau alle Ursache haben, auf wesentliche Steigerung seiner Leistungen bedacht zu sein. Daß die Erhöhung der Richtpreise im Ruhrbergbau ausdrücklich für den Monat Oktober beschlossen ist, in absehbarer Zeit möglicherweise also neue Forderungen erhoben werden, läßt die Vermutung zu, daß die Steigerung der Kohlenproduktion nicht mit dem nötigen Ernst von den zuständigen Stellen betrieben wird. Der Reichskanzler erklärte in seiner Rede, daß im Ruhrrevier die Einstellung von 38000 neuen Arbeitern möglich und erwünscht ist, wovon 20000 sofort befriedigend untergebracht werden können. Diese Arbeitskräfte sind unzweifelhaft vorhanden. Auf Grund dieser amtlichen Erklärung werfen wir die Frage auf, warum mit der Einstellung dieser Arbeitskräfte nicht ungesäumt vorgegangen wird. Wir nehmen an, daß das, was der Reichskanzler gesagt hat, richtig ist, und können von unserem eigenen Urteil absehen. Daß von oben herab immer wieder auf die Ursachen unserer schlechten wirtschaftlichen Lage hingewiesen, aber nicht für Besserung gesorgt wird, zwingt uns daher auch immer wieder zu unserer alten Forderung nach Taten.

Der schlechte Stand unserer Währung im Auslande ist in den Lebensmittelpreisen der letzten Wochen stark in die Erscheinung getreten, aber derart, daß die für eine Verbilligung der Preise in Aussicht genommenen Staatsmittel so gut wie nichts nutzen werden. Wenn nicht die Belegschaft des Ruhrbergbaues um etwa 100000 Mann nach und nach erhöht wird, werden wir aus den Valutaschwierigkeiten und der Teuerung kaum jemals herauskommen. Nur auf Grund gesteigerter Kohlenproduktion vermögen wir unsere Eisen-, Stahl- und chemische Industrie wieder ausfuhrfähig zu machen. Die Wagengestellung ging in der vergangenen Woche auf 12200 Wagen täglich zurück, wogegen die doppelte Anzahl angefordert war. Wenn vielfach auch weit mehr Wagen als nötig angefordert werden, um tunlichst die erforderliche Anzahl zu erhalten, so leidet die Beförderung der Brennstoffe allmählich doch derart, daß die überschüssigen Mengen schließlich nicht einmal mehr gelagert werden können.

Der Eintritt der Demokraten in die Regierung spielt in unsere wirtschaftlichen Verhältnisse insofern hinein, als von dieser Partei zur Stärkung des Arbeitswillens die Einrichtung von Streikeinigungsämtern und obligatorischen Schiedsgerichten gefordert wird, übrigens eine Forderung, welche wir in ähnlicher Form an dieser Stelle schon seit langer Zeit vertreten. In dieser Hinsicht ist die Verbreiterung der Regierung zu begrüßen und zu wünschen, daß ihr in der Arbeiter- und Produktions-, Lohn und Preisfrage auch Taten folgen. Sie hätte nur schwankenden Wert, wenn wir in absehbarer Zeit nicht solche Taten sehen. Wir erwarten dies besonders in Hinsicht auf die Forderung der Bergarbeiterschaft nach Verkürzung der Arbeitszeit auf sechs Stunden unter Tage einschließlich Ein- und Ausfahrt vom 20. Februar 1920 ab. Weitestgehende Voraussicht in unserer Wirtschaft muß jetzt die Grundlage sein, auf der weitergebaut wird.

Nachdem der Friedensvertrag nunmehr auch von der dritten Hauptmacht außer Deutschland, von Italien ratifiziert worden und damit dem Kriegszustand auch formell ein Ende bereitet worden ist, muß es Aufgabe der Regierung sein, die Differenzierung der Einfuhrzölle zu beseitigen. Die Entente hat die Anerkennung der Vorschrift der deutschen Regierung auf Bezahlung der Einfuhrzölle in Gold bekanntlich abgelehnt, wodurch dem Einfuhrhandel des unbesetzten Deutschlands seit langer Zeit ganz bedeutende Nachteile erwachsen. Während hier das von der Regierung vorgeschriebene Aufgeld entrichtet werden muß, konnte dieser Vorschrift im besetzten Gebiet Geltung nicht verschafft werden. Die Folge dieses ungleichmäßigen Zustandes war ein ganz bedeutender Rückgang der Einfuhr nach dem unbesetzten, aber eine ebenso große Zunahme nach dem besetzten Deutschland, abgesehen davon, daß ein großer Teil der Waren hier ohne Beachtung der Zollvorschriften eingeführt und von hier aus weiter in das unbesetzte Gebiet geschafft wurde. Entweder muß es der Regierung möglich sein, von der Entente die Anerkennung ihrer Vorschrift zu erlangen, oder diese muß auch für das unbesetzte Gebiet aufgehoben werden.

Die gefährdete Lage gerade der chemischen Industrie gegenüber dem Auslande sollte partikularistische Bestrebungen bei ihr nicht aufkommen lassen. Der Verband der verarbeitenden chemischen Industrie Süddeutschlands steht in einem gewissen Gegensatz zum Zentralverbande der chemisch-technischen Industrie; er will sein Arbeitsgebiet auch auf Südwestdeutschland ausdehnen und gegen die Überspann… Zentralisation in Berlin ankämpfen. Wer an der Schwelle des b… Gebietes die hier im Laufe der Zeit in Handel und Industr… gerissenen Übelstände zu beobachten Gelegenheit gehabt hat, ind… rade im Westen, wie es an der erwähnten Differenzierung der E… zölle festgestellt werden muß, nicht immer im Interesse der Allg… heit gewirtschaftet worden ist, sieht die von Süddeutschland aus… den Sonderbestrebungen doch mit einiger Besorgnis an. Hof… liegt die Ursache dieser Neubildung nicht tiefer, und es werden der Z… verband und der neue Verband nicht gegen-, sondern miteinan… die Rückgewinnung der Weltstellung der deutschen chemischen In… arbeiten. Wenn die Revolution mit der Beseitigung der poli… Kleinstaaterei nun einmal den Anfang gemacht hat, dann müss… uns hüten, sie auf wirtschaftlichem Gebiet wieder erstehen zu … Gegenüber dem Auslande, wie es einer der wesentlichsten Prog… punkte des neuen Verbandes ist, kann uns nur Geschlossenheit …

Im Metallhandel fehlte es seit der Aufhebung der Richtpreis… Anfang d. Mts. ab an einer zuverlässigen und maßgebenden Orient… über die Preislage, weshalb sich der Vorstand der Berliner Börs… anlaßt gesehen hat, zweimal in der Woche, Montags und Do… tags, durch eine besondere Kommission an Hand der getätigte… schäfte die Preise feststellen und veröffentlichen zu lassen. Zu… werden die Preise für Kupfer, Zinn, Zink, Blei, Aluminium, An… Reinnickel und Kupfervitriol an den genannten Tagen ermittel… bekanntgegeben. Durch eine solche Preiskontrolle besteht vielleic… Möglichkeit, zum Abbau der hohen Metallpreise beizutragen.

Die Geschäftslage der chemischen Industrie wird sehr versch… geschildert. In der Großindustrie liegen z. T. für längere Zeit … reichende Aufträge zu befriedigenden Preisen vor, worauf sich … einem gewissen Grade auch die Aufwärtsbewegung chemischer … an der Börse stützt. Hin und wieder wird unter den heutigen … hältnissen natürlich erst recht der Versuch gemacht, die Kurse … allerhand unkontrollierbare Gerüchte über günstige Abschlüsse mi… Auslande zu beeinflussen, wie es anscheinend mit den Aktien … westdeutschen Werkes vor einiger Zeit der Fall war. Betrie… schränkungen infolge des Kohlenmangels werden sich in der chemi… Industrie in nächster Zeit nicht vermeiden lassen, was ihre Renta… naturgemäß ungünstig beeinflussen muß. Von diesem Gesichts… aus betrachtet, war die Stimmung für chemische Werte an der … wenig einheitlich. Einzelne, wie Badische Anilin und Soda, verm… erhebliche Rückschläge aus der Vorwoche glatt einzuholen, die m… lagen mehr oder weniger höher.

In der Sitzung des Stahlwerksverbandes vom 8. Oktober sin… Preise für Stabeisen um 250 M, Grobblech um 350 M, Bandeise… 275 M und Walzdraht um 350 M die t erhöht worden. Mer… digerweise sind diese Erhöhungen nicht für einen bestimmten Zei… festgesetzt, sondern die Preise sollen gleitend sein, d. h. sie unter… der Hausse- und Baisseklausel. Diese Vereinbarung unter Zustim… des Reichswirtschaftsministeriums bedeutet u. E. nichts anderes, a… die Werke berechtigt sind, in Zukunft beliebige Preise zu fo… Die Baisseklausel mutet unter den heutigen Verhältnissen … komisch an.

Die Steigerung der Kohlen- und Eisenpreise wird die Hoffnu… der Börsenspekulanten wieder einmal mächtig anschwellen lassen… der vergangenen Woche gingen die Wogen der Spekulation erst … hoch. Die Banken können die Aufträge des Publikums kaum b… tigen. Dies scheint die eine gute Folge gehabt zu haben, daß ein… der früher aufgespeicherten Banknoten in den Verkehr gebracht w… ist. Am 8. Oktober notierten an der Berliner Börse von Schiff… werten: Deutsch-Austral. 179 1/2, Hamburg-Amerika-Linie 114 1/2, H… 275, Nordd. Lloyd 116 5/8; von Chemiewerten: Berliner Anilin … Badische Anilin 439, Griesheim-Elektron 247, von Heyden 263, … ler ter Meer 220 1/4, Chem. Industrie Gelsenkirchen 199 1/2, Elber… Farben 370 3/4, Th. Goldschmidt 320 1/4, Harkort Bergwerke und c… Fabriken 174 1/2, Rütgerswerke 195; von verwandten Betrieben: Br… Linoleum 154 7/8, Deutsche Erdöl 398, Deutsche Gasglühlicht … Dynamit Nobel 168, Ver. Glanzstoffabriken 632, Zellstoffabrik W… hof 220 1/4; von Bergwerksaktien: Arenberg 378, Consolidation … Essener Steinkohlen 181 1/2, Gelsenkirchen 185, Harpen 189 3/4, R… Braunkohlen 350 1/2; von Kaliwerten: Deutsche Kali 222, Kali Asc… leben 204, Westeregeln 294 3/4; von sonstigen Werten: Papierf… Reisholz 239, Rhein. Spiegelglas —, Rhein.-Westfäl. Kalkwerke … Westfalia Zement —, Rhein. Chamotte 277 und Stettiner Chamotte …

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

ittel. In der amerikanischen Handelskammer in London an sich darüber beschwert, daß Einfuhrlicenzen für alle Kohlenteer- e sowie für Phenacetin, Aspirin usw. verweigert würden, da das genügend produziere. Es wurde aber festgestellt, daß die eine von den vier in England vorhandenen gar kein Phenacetin und eine nur 1 Pfd. liefern konnte. Es ergab sich ferner, daß die englischen anten wahrscheinlich überhaupt nichts fabrizieren oder aber die Ware halten, bis die Preise infolge der Einfuhrverweigerung in die Höhe en. Die amerikanischen Fabrikanten, vertreten durch Dr. Bebie von onsanto Chemical Works und Withy von John E. Ellis & Co., agten, bei der englischen Regierung vorstellig zu werden, daß die ucher unter den Einfuhrlicenzen litten, da die Preise für Salicylsäure, cetin usw. auf die doppelte Höhe gegangen seien, seitdem die Ein- schränkungen eingetreten seien. Die englische Fabrikation kann den nischen Bedarf nicht decken.

e. (London, 30. September.) *Pfeffer* ist gut behauptet. Schwarzer ore, loko, 1 s. 1/4 d., Tellicherry 1 s. 2 1/2 d., Aleppy 11 1/2 d.; weißer k 1 s. 5 1/4 d. bis 1 s. 5 1/2 d.; weißer Singapore 1 s. 5 d. Ankommende schwarzer Singapore, September-November und Oktober-Dezember .; Lampong, September-November 9 1/4 d.; weißer Muntok, September- iber und Oktober-Dezember 1 s. 4 1/4 d.; weißer Singapore 1 s. 4 d. Gewicht geliefert. — *Sansibar-Nelken* sind fest. Fair, lokó 1 s. 11 3/4 d.

zeutische Produkte. Bekanntmachung des Reichswirtschaftsamtes, 11/5, Nr. 7290/1, betreffend eine einmalige Meldung der Bestände rmazeutischen Produkten vom 27. September 1919. Zur Durchführung stimmungen des Friedensvertrages (Teil VIII Anlage VI) sind dem Reichs- haftsministerium Sektion II/5, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 193/94, die am 20. September 1919 vorhandenen Vorräte an synthetisch her- ten pharmazeutischen Produkten, Chinarinde und Chininsalzen, zu ; die Meldungen müssen enthalten: 1. die Mengenangabe in kg oder erkaufsüblichen Einheit; 2. die handelsüblichen Qualitätsbezeichnungen; am 20. September 1919 gültigen Verkaufspreise für den Großhandel and ausschl. Verpackung. Anzumelden sind alle bei den Erzeugern unter deren Kontrolle anderweitig lagernden Vorräte. Bestände in azeutischen Zubereitungen (z. B. Tabletten, Pillen usw.) sowie nicht tisch hergestellte pharmazeutische Produkte (z. B. Sera, Bakterien- ate, Vaccine) sind nicht zu melden. 50% des Vorrats jedes einzelnen 20. September 1919 vorhanden gemeldeten Produktes ist von jetzt auf weiteres zur Verfügung des Reichswirtschaftsministeriums zu und sorgfältig aufzubewahren. Diese Bekanntmachung ergeht in gung der bereits von der Reichsarbeitsgemeinschaft Chemie am ptember 1919 ergangenen Aufforderung zur Bestandsanmeldung.

## Berg- und Hüttenprodukte.

odukte. Die Mina Penusco de Mendiola wurde in Bilbao mit Aktienkapital von 4 Mill. Pesetas zwecks Ausbeutung verschiedener erke in der Nähe von Bilbao gegründet.

n. Das Cereisen ist im Jahre 1903 in die Beleuchtungsindustrie ein- t worden. Es wurde zuerst in Treibach (Österreich) hergestellt. Mit Cereisen konkurrierten zwei neue Legierungen, das Zink-Cerium und esio-Cerium; ersteres wurde in Bitterfeld, letzteres von den Kunheim- n in Berlin hergestellt. Von diesen Legierungen hat das Cereisen ößte Bedeutung erlangt. Das Cerium findet sich in dem Cerinstein weden und Madagaskar sowie in dem Monazit in Brasilien, aus den Rück- n bei der Thoriumbereitung wird das Cer gewonnen. Das Cer wird mit im Verhältnis von 70:30 in Schmelztiegeln bei 1100° C. erhitzt, der Guß n Formen, die aus einigen 100 kleinen, oben offenen Röhren von 2,8 mm messer und 30 mm Länge zusammengesetzt sind und wird an der Luft ab- t. Die Cereisenstäbchen werden in kleine Stücke von 5—7 mm zerschnitten ommen so in den Handel. 1 kg Cereisen enthält ungefähr 5500 Stücke mm Länge; jedes dieser Stücke kann wenigstens 900 mal angezündet n, so daß 1 kg Cereisen 5 Mill. Zündhölzer ersetzen kann. Zu Beginn rieges wurde Cereisen in Frankreich aus Deutschland oder Österreich die Schweiz eingeführt. Während der ersten beiden Kriegsjahre haben hemiker Frankreichs in der Cereisenbereitung wenig Erfolg gehabt. hre 1915 hat Visseaux in Courcelles Versuche unternommen; im nber des gleichen Jahres hat er bereits eine Cerfabrik errichtet und 916 regelmäßig Lieferungen ausgeführt. Auf Anregung Visseaux Ceriumfabriken, und zwar in Courcelles, Passy, Serquigny und Lyon et worden; eine sechste wird in La Bridoire, Savoyen, gebaut. Es n jetzt 24000 kg Cereisen jährlich hergestellt, die nicht nur den ganzen sischen Markt versorgen, sondern auch nach anderen Ländern aus- t werden können. Visseaux hat auch Thoriumnitrat für Selbstzünder- n und Ceriumstahl dargestellt, womit jetzt Versuche in mehreren Metallwerken, bei Schneider, Aciéries de la Marine, Firminy, -du-Tarn, Usines Girod usw. unternommen werden.

. Die A.-B. Svenska Metallverken in Västeras brachte ihr Lagermetall metallen« (mit Drachenschiff-Marke) auf den Markt, vorläufig 6 Qualitäten.

Firma Société Générale Métallurgique d'Hoboken wurde twerpen mit einem Kapital von 20 Mill. Fr. gegründet. Sie befaßt it der Bearbeitung von Blei, Kupfer, Gold, Silber und mit der Her- g von Chrom, Arsenik und dessen Nebenprodukten. Eine Gruppe, der Hauptsache aus der Société Générale l'Union minière du -Katanga und l'Outremer le Crédit mobilier de Belgique t, hat obige Summe gezeichnet. Sie soll zur Wiederaufnahme des Be- der Entsilberungswerke in Hoboken, Elicom, Reppel-Brée und der pagnie d'Oolen dienen.

Die American Platinum Works erbauen eine neue Fabrik in rk, New Jersey.

Kanada verbrauchte 1918 96000 t Pyrite und versandte 328000 t den Vereinigten Staaten von Amerika.

Zink. In Queenstown (Australien) stellt ein neues elektrolytisches Zink- werk Versuche mit Read-Rosebery-Erzen an. Die Tagesleistung der Anlage beträgt zurzeit erst 150—250 lbs. Zink. Die hier gewonnenen Erfahrungen sollen als Unterlagen für die Errichtung eines großen Unternehmens zur Verarbeitung tasmanischer Erze dienen. Das geplante Werk soll über 75 t Zink am Tage herstellen können.

Zinkstaub. Zinkoxyd wird jetzt in England in großen Mengen hergestellt. Es gibt Werke, die wöchentlich 50 t oder mehr gewinnen. In Süd-Wales wird Zinkstaub neuerdings direkt aus metallischen Abfällen gewonnen und dabei ein Produkt erzielt, das besser sein soll als beim Retortenverfahren. Letzteres soll nur etwa 85% aktives Zink haben, während ersteres auf 95% kommt.

## Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Zürich, 4. Oktober.) *Borax*, schwer erhältlich, London 39—40 s.; Schweiz disp. 175—190 Fr. — *Borsäure*, London 72—74 s. — *Chromalaun*, 15%ig., gesucht, London 11—12 d., Schweiz Oktober-November 3 Fr. — *Chromkrystalle*, 25%ig. Chromoxyd, Schweiz Oktober-November 190—200 Fr. — *Chromkali*, London 1 s. 6 d. bis 1 s. 7 d.; Schweiz Oktober-November 4,70—4,90 Fr. — *Chromnatron* bei reger Nachfrage, London 1 s.; Paris 3,50—3,75 Fr.; New York 16—17 Cts.; Schweiz disp. 2,55—2,70 Fr. — *Kali*, gelbblausaures, Schweiz disp. etwa 220 Fr. — *Kaliumpermanganat*, rein, Schweiz disp. 9 Fr. — *Natron*, gelbblausaures, Schweiz disp. 140—150 Fr. — *Schwefelnatrium*, konz., 60—62%ig., Oktober 56—60 Fr., kryst., 30 bis 32%ig. 33—35 Fr. — *Ameisensäure*, 85%ig., Schweiz Oktober 170—175 Fr. — *Brechweinstein*, techn., Schweiz disp. 8—8,50 Fr. — *Citronensäure*, London 4 s. 4 d.; Paris 12—13 Fr.; Schweiz disp. 10,50—11,50 Fr. — *Essigsäure*, 80%ig., London 68—70 £; rein, Schweiz disp. 185—231 Fr.; techn. 160—200 Fr. — *Eisessig*, London 85 £; Schweiz disp. 225—281 Fr. *Milchsäure*, 50 Gew.-% hell, Schweiz disp. 150 Fr. — *Weinsteinsäure*, kryst. weiß, Frankreich Oktober 8 Fr.; Schweiz disp. 6,50—7 Fr.

— Die Société Commercielle et Industrielle wurde in Antwerpen mit einem Kapital von 200000 Fr. gegründet. Sie wird sich an Unternehmungen auf dem Gebiete der chemischen Industrie beteiligen.

— Die neugegründete Rhodia Chemical Company wird mit 600000 Doll. Kapital u. a. Chloroform, Salicylsäure, Saccharin, Antipyrin, Kreosot, Coffein, Salol und dergl. herstellen.

— Die Regierungsfabrik in Mucle Shoals in Alabama kann 110000 t Ammoniumnitrat jährlich erzeugen.

— Das E. A. Laboratory, Inc., erbaut eine neue Fabrik in Brooklyn, New York.

— Die National Drug and Chemical Co. in Kanada erzielte 1918 59000 £ Gewinn.

— Die Karafuto Industrial Development Company ist in Tokio von verschiedenen Kaufleuten, die an dem Geschäft in Sachalin interessiert sind, mit einem Kapital von 1 1/2 Mill. Yen gegründet worden. Die Gesellschaft will Jod- und Brompräparate, Kalipräparate, gereinigtes Fischöl und verschiedene andere verwandte Waren herstellen.

— Die Einfuhr Javas in den Jahren 1916, 1917 und 1918 betrug an Alaun 495, 622, 492 t, an Calciumcarbid 949, 634, 1552 t, an kohlensaurem Natrium 1918 1490 t, an Kupfervitriol 59, 251, 207 t, an Eisenvitriol 237, 336, 12 t, an Schwefelsäure 476, 108, 405 t.

Salicylsäure. In den Vereinigten Staaten von Amerika wurden 1918 von 13 Firmen 1635 t Salicylsäure (Reinheit U. S. Ph.) im Werte von 2,7 Mill. Doll. hergestellt und rund 700 t technische Salicylsäure im Werte von rund 800000 Doll.

Soda. Der Vorsitzende der Fachuntergruppe Krystallsoda bei der Reichsarbeitsgemeinschaft Chemie Dr. Doht gibt unter den Mitteilungen des Zentralverbandes der chemisch-technischen Industrie E.-V. folgende Änderungen inbezug auf die Selbstkostenberechnung für Krystallsoda an: Für 100 kg Krystallsoda werden in Zukunft nicht mehr wie bisher 42 kg calcinierte Soda zugrunde gelegt, sondern 44 kg als notwendige Rohstoffmenge gerechnet. Die Zuschläge, welche für Fabrikationsunkosten und Gewinn gefordert werden können, sind für Krystallsoda folgende: 1. Bei Ladungen von 15000—10000 kg 12,95 M, 2. bei 10000—5000 kg 13,20 M, 3. bei Mengen unter 5000 kg, nicht unter 2000 kg 13,45 M, 4. bei Mengen unter 2000 kg, nicht unter 50 kg 14,30 M, 5. unter 50 kg 16,70 M. Diese Zuschläge gelten für 100 kg Reingewicht, wozu die Selbstkostenpreise für 44 kg calcinierte Soda hinzuzurechnen sind. Der Selbstkostenpreis der calcinierten Soda errechnet sich aus dem Syndikatspreise, Fracht, Rollgeld, Sackverschleiß, Überlagernehmen, Transportverlust und ähnlichem, aber ohne irgendwelche allgemeinen Unkosten. Der sich aus diesem Betrage und den oben erwähnten Zuschlägen ergebende Preis erhöht sich weiter von Fall zu Fall um das ortsübliche Rollgeld, Einsacken usw., so daß sich die Preise jeweilig nach den örtlichen Verhältnissen verschieden gestalten. Die Zuschläge, welche für den Handel gelten, sind folgende: Der Großhändler darf zu seinem Selbstkostenpreise hinzuziehen: 1. Bei Ladungen von 15000—10000 kg 0,70 M, 2. bei 10000—5000 kg 1 M, 3. bei Mengen unter 5000 kg, nicht unter 2000 kg 9 M, 4. unter 2000 kg, nicht unter 50 kg 10 M, 5. unter 50 kg, ausgewogen 11 M. Hierzu kommen ebenfalls Rollgeld, Verpackung usw. Der Zwischenhändler darf auf seinen Selbstkostenpreis zuschlagen 1. bei Ladungen von 15000—10000 kg 0,35 M, 2. bei 10000 bis 5000 kg 0,50 M, 3. bei Mengen unter 5000 kg, nicht unter 2000 kg 4,50 M, 4. unter 2000 kg, nicht unter 50 kg 5 M, 5. unter 50 kg, ausgewogen 8 M. Hierzu kommen auch Rollgeld, Verpackung usw. Der Kleinhändler darf auf seinen Selbstkostenpreis zuschlagen 16 M und hat hierbei die Verpackung selbst zu stellen. Das Rollgeld darf höchstens die an dem betreffenden Orte üblichen, von Seiten der Bahn genehmigten Rollgeldsätze erreichen. Der Beschluß der Reichsarbeitsgemeinschaft wurde dem Reichswirtschaftsministerium durch Zuschrift mitgeteilt und das Reichswirtschaftsministerium davon in Kenntnis gesetzt, daß diese Preisberechnung mit Wirkung vom 1. Oktober ds. Js. in Kraft trat.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Eine Verordnung über das Anbieten und Feilhalten von künstlichen Düngemitteln ist am 29. September auf Grund der Verordnung über Kriegsmaßnahmen zur Sicherung der Volksernährung vom 22. Mai 1916 bezw. 18. August 1917 erlassen worden.

— (Magdeburg, 7. Oktober.) Auf wenigen Gebieten ist das Angebot so gering, aber die Nachfrage so stark, wie auf dem der Düngemittel. Dem Mangel an schwefelsaurem Ammoniak kann durch vermehrte Leistungsfähigkeit der Luftstickstoffabriken nicht abgeholfen werden, weil diese auch unter empfindlichem Mangel an Kohlen zu leiden haben. Der Einfuhr von Salpeter steht der schlechte Stand unserer Währung im Auslande, außerdem aber der Frachtraummangel entgegen, der die Versorgung der ganzen Welt mit künstlichen Düngemitteln stark beeinträchtigt. Es bieten sich einstweilen keine Aussichten auf Beseitigung des Frachtraummangels, da im nächsten halben Jahre alle Fahrzeuge hauptsächlich in der Versorgung Europas mit Lebens- und Futtermitteln beschäftigt sein werden. In diesem Herbst wie im nächsten Frühjahr muß wohl in allen Verbrauchsländern mit ungenügender Düngung der Felder gerechnet werden, ein Umstand, der den Abbau der teuren Lebensverhältnisse sehr erschwert. Aus dem Mangel an hochwertigen Düngemitteln entspringt gute Gelegenheit zur Erzielung hoher Preise für Hilfs- und Ersatzstoffe. Diese sind zum Teil so bemessen, daß sie nicht immer gutgeheißen werden können. Während des Krieges wurde die Preisstellung für künstliche Düngemittel durch die Regierung überwacht, was wir unter den heutigen Verhältnissen erst recht nicht entbehren können. Die Forderungen gehen zum Teil jedenfalls über die Grenze des Erlaubten nicht wenig hinaus. Stückkalk wird auch jetzt hauptsächlich für industrielle Zwecke geliefert; Lieferungen für die Landwirtschaft sind nur unter großen Schwierigkeiten zu erlangen. Vereinzelt lauteten die Forderungen der Verkäufer auf bis zu 1300 M für 200 Ztr. ab Werk Mitteldeutschland. Kalkasche, gute frische Ware, als Abfall von Stückkalk, war aus dem Wurmrevier zum Preise von 88 Pf der Ztr. ab Werk angeboten. Hiervon können regelmäßig größere Lieferungen erfolgen. Für Phonolith werden vielfach zu hohe Preise verlangt, welche beim Verkauf an die Verbraucher bis zu 6 M der Ztr. lose und bis zu 7 M in Papierverpackung betragen. Der Preis für gemahlenen kohlensauren Düngekalk war aus Süddeutschland vor einiger Zeit mit 300 M für 200 Ztr. ab Werk angegeben und wird weiteren Lieferungen zu Grunde gelegt. Ohne Aufforderung ging in den letzten Wochen Angebot auf größere Posten dieses Düngemittels zur Lieferung bis September 1920 ein, wobei Preise nicht genannt waren. Kaufgelegenheit für längere Zeit zu angemessenen Preisen sollte von den Käufern nicht verschmäht werden, wenn die Verkäufer ihre Forderungen nennen. Im Falle der Abgabe von Geboten, wie solches vielfach verlangt wird, erfährt die Ware höchstens unnötige Verteuerung. Die Forderungen für Ätzkalk in verschiedenartiger Mischung mit kohlensaurem Kalk ab Stationen Sachsens lauteten auf 550—700 M für 200 Ztr., in anderen Angeboten jedoch wesentlich niedriger. Für reinen Ätzkalk betrug der Preis bis zu 900 M, Kalksteinmehl etwa 500 M und Kalkmergel bis zu 385 M für 200 Ztr. ab Sachsen. Diesen Angeboten gegenüber dürfte Zurückhaltung zu empfehlen sein. Düngegips aus dem Harz, 70% schwefelsauren Kalk enthaltend, soll 350 M für 200 Ztr. ab Station kosten. Diese Preise verstehen sich ohne Verpackung und erhöhen sich bei Mitlieferung von Papiersäcken um 225 M, während für das Einsacken weitere 35 M die 200 Ztr. berechnet werden. Größere Abschlüsse auf Lieferung von Organit und Dolomit werden zum Preise von 350 M für 200 Ztr. hereingenommen, einzelne Waggons aber nur zu 400 M geliefert. Für Thomasmehl, 6%, war ein Preis von 11,75 M und 7—10% von 15,25 M für 100 kg ohne Verpackung ab hannoverscher Station genannt. Kalkstickstoff, 17—22%, wird zum Preise von 3,75 M das kg% einschl. Sack geliefert. Muschelkalkmergel und anderer Düngemergel stellte sich auf 225—240 M für 200 Ztr. ab Werk. Weiteres Angebot auf kohlensauren Düngekalk lautete auf 135—150 M für 200 Ztr. ab Mitteldeutschland. Fäkaliendünger aus dem Osten würde sich auf 480 bis 500 M für 200 Ztr. ab Station stellen.

— Die Tennessee Copper Co. errichtet eine eigene Superphosphatfabrik, um jährlich ihre 360000 t 50%ige Schwefelsäure zu verarbeiten. Große Phosphatlager wurden angekauft.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Celluloid.** Die Celluloid and Collodion Products Company Ltd. wurde in London W. C., Strand 130, mit 2000 £ Kapital gegründet.

**Cellulose.** Für die nächste Zeit ist mit einer Steigerung der Zellstoffproduktion, die augenblicklich nur 35% der Friedensproduktion beträgt, zu rechnen. Es ist gelungen, größere Mengen Schwefelkies, der zur Herstellung der Kochlauge verwendet wird, aus Norwegen hereinzubekommen. Mit italienischen Exporteuren schwefelhaltiger Mineralien sind gleichzeitig Verhandlungen eingeleitet worden. Die italienischen Firmen sind bereit, den einzelnen Firmen der deutschen Zellstoffindustrie Kredite zwecks Ankaufs von italienischem Schwefelkies zur Verfügung zu stellen.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Carnaubawachs.** (Zürich, 4. Oktober.) Paris 10—11 Fr.; Schweiz disp. 8—9 Fr.

**Fette und Öle.** (Zürich, 4. Oktober.) *Cottonöl,* ab engl. Regierungslager 87—97 £. — *Leinöl,* unbestimmt, London 85—90 £; Rotterdam sofort 90—95 fl., November-Dezember 83—86 fl. — *Olein,* 99%ig., Sapon., Barcelona 200—225 Pts.; Schweiz November 280—290 Fr. — *Ricinusöl,* Marseille disp. (mit Ausfuhrbewilligung) I. Press. 270—280 Fr., II. Press. Schweiz Oktober-November 250—260 Fr.

— In Japan haben sich 12 führende Firmen in Kobe zu einem »Soyabohnen-Syndikat« zusammengeschlossen, darunter die Firmen Mitsui, Suzuki, Kuhara, Asano, Kyoshin, Nagai, Yuasa, Imperial Oil and Grease, Takei und Abe.

**Margarine.** In der Bekanntmachung über die Preise der Margarine[1]) vom 29. September bezieht sich der festgesetzte Preis von 885 M auf je 1 dz, nicht auf 1 Ztr.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 680.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (Zürich, 4. Oktober.) Kordofan und Senegal, London Schweiz Oktober 225 Fr., November-Dezember 208 Fr., Schweiz dis bis 235 Fr.; Damar, cif 350—370 Fr.; Schweiz disp. 330 Fr.; B-E. Tr Schweiz disp. (Muschel) 18—30 Fr., November 15 Fr.; Sallabreida, Sc Oktober 208 Fr., Sandarac, Schweiz Oktober 4,50—5,20 Fr.

— (Savannah, 2. September.) Die Lage entwickelte sich in den 4 Wochen weiter zu Gunsten der Erzeuger; die Zufuhren der haben ihren Höhepunkt erreicht und werden bald die fallende beschreiten; demgegenüber nimmt die Bedarfsfrage beständig zu nötigt fortgesetzt zu Eingriffen in die alten Lagerbestände. Hauptsä ist es die inländische Industrie, die jede Woche regelmäßig im Markt scheint. Sie hat rechtzeitig den Anschluß verpaßt, sich im voraus für lä Zeit zu versorgen, und lebt nun von der Hand in den Mund, da die h Preisgestaltung ihr natürlich noch weniger geeignet erscheint, einmal greifen. Es trägt nicht wenig zu einer gewissen Stabilisierung der bei, daß die Inlandsindustrie gezwungen ist, regelmäßig im Markt Käufer zu erscheinen. Innerhalb der letzten 6 Monate hat das Shi Board 62 reguläre Schiffahrts-Linien errichtet, auf welchen 174 Dampfe schäftigt sind. Insgesamt sind nach Mitteilung des Shipping Board amerikanischer Flagge gegenwärtig 829 Handelsschiffe mit 4288973 allen Meeren tätig, ungerechnet jene ca. 2500000 t, welche sich noc militärischen Dienste oder in der Übersee-Nahrungsmittel-Versorg fahrt befinden. Natürlich wird auch das Naval Stores-Geschäft diesen günstigen Verschiffungsverhältnissen Nutzen ziehen, und es schon während des Krieges — offenbar in einer richtigen Voraussic vorgearbeitet. Man braucht dabei nur an die Tätigkeit der I. A. C. ihrer Tochtergesellschaft der American Rosin and Turpentin Expor zu denken. Nicht zuletzt den Bemühungen dieser großangelegten G schaften gelang eine bedeutende Ausdehnung des Ausfuhrgeschäftes nichteuropäischen Ländern, um damit einen Ersatz zu schaffen für j Ausfall, den die Nichtbelieferung der Mittelmächte verursachen m So wurden in den Jahren 1915—1918 von Harz die folgenden Exportza bekannt — alles nach Ländern außerhalb Europas, deren Gegenüberstel deutlich den Fortschritt erkennen läßt: 1915/16 597237 Faß, 1916/17 789355 1917/1918 843177 Faß. 1918/1919, vom 1. April bis 31. März gerec betrug diese Ausfuhr trotz der starken Beschneidung der Produktion 531267 Faß und bildete neben der Produktionseinschränkung selbst Auftakt zu der jetzigen Preishöhe. Wenn auch schon heute zu erke ist, daß die günstige Lage beider Produkte für die nächste Zeit den A bieten wird, die Erzeugung wieder auf einen erweiterten Umfang einzuste so darf nicht übersehen werden, daß einem solchem Bestreben durch Anzahl Umstände gewisse Grenzen gesetzt werden. Es ist vor allen Di die Arbeiterfrage, die in befriedigender Weise schwer zu lösen sein dü Die Neger sind zum Teil in den Krieg, zum Teil in die Kriegsindu abgewandert, und nur ein kleinerer Teil denkt vorerst an die Rückkehr die Farmen mit ihren immerhin beschränkteren Lebensbedingungen. aber sind eine Anzahl von Betrieben völlig stillgelegt infolge der Unrentab während der ersten Zeit des Krieges. Soviel steht fest, daß die näc Saison, selbst wenn alle Kräfte zusammenwirken, die Erzeugung nicht wi allzuschnell auf jene Höhe bringen kann, von welcher man sie zuvor allen Mitteln hat herunterschrauben müssen. So stehen die Sachen absehbare Zeit zu Gunsten der Erzeuger; selbst für Terpentinöl, das im gewisse Sorgen bereitete, ist die Lage vorteilhafter als zuvor; durch fortgesetzten größeren Aufnahmen Englands sind die Lager hier so heruntergedrückt, daß sie jetzt schon kleiner werden als die sichtb englischen Bestände, daß sie aber vor allen Dingen sich auf einem P stand bewegen, der es nicht nötig macht, auf einen besonders gro europäischen Absatz für die nächste Zeit zu sehen. Dieser Umstand ver den Produzenten eine gewisse Sicherheit, welche wiederum in den for setzten Preissteigerungen ihren Ausdruck findet, die bei jeder neuen Vor minderung einsetzt. Daran ändert auch nichts, daß die französische Produk sich bereits wieder auf guter Höhe befinden soll. Mit dem Kriegse wachsen jetzt die Weltanforderungen für Harz und Terpentinöl dera daß die augenblickliche Weltproduktion sie selbst unter Heranziehung Bestände nicht befriedigen kann. Der Preis stand denn auch in den let 4 Wochen ganz in diesem Zeichen. Harz lag an allen Märkten sehr und brachte es trotz des bereits sehr hohen Standes zu weiteren Steigerung Die offiziellen Preise am 30. August waren folgende: B 16,35, D 1 E 17,50, F 17,80, G 18,10, H 18,50, J 19,75, K 20,50, M 21,25, N 2 WG 23,00, WW 23,60 Doll. die 280 lbs = 1 Faß. *Terpentinöl* zeigte ei schärferen, teils wilden Aufgang der Preise; eingetretene Reaktionen wa immer nur von kurzer Dauer. Am 28. Juli war der Preis 127 $^{1}/_{2}$ cts., 2. August 140 $^{3}/_{4}$ cts. und am 30. August 165 $^{1}/_{2}$ cts. die Gallone.

**Kautschuk.** (London, 30. September.) Mäßiges Geschäft fand in Plantagenmar statt bei Rückgängen um $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{2}$ d. First crepe, loko 2 s. 2 d., Oktober 2 s. 2 bis 2 s. 2 d., Januar-März 2 s. 3 d. bis 2 s. 2 $^{1}/_{2}$ d. Ribbed smoked sh loko und Oktober 2 s. 2 $^{1}/_{4}$ d. bis 2 s. 2 d., Oktober-Dezember 2 s. 2 Paramarken sind träge. Hard fine loko 2 s. 6 d., Oktober-November 2 s. 6 Kautschukbälle, loko 1 s. 5 $^{3}/_{4}$ d., Oktober-November 1 s. 6 d. In Lon wurden letzte Woche 652 t gelandet und 2210 t abgeliefert; der Vo betrug 25954 t gegen 13506 im Vorjahre und 12766 im Jahre 1917.

**Kolophonium.** (Zürich, 4. Oktober.) Die Preise sind fest, F. G. Bordea 130—135 Fr.; London 55 s.; Barcelona 98—104 Pts.; Schweiz disp. 115—130

**Lacke.** Die Lackfabrik Pfankuchen & Co. Ges. m. b. H. zu Brühl bef sich mit Herstellung, Ankauf und Vertrieb von Lacken, Farben und Artik der chemisch-technischen Branchen mit einem Stammkapital von 25000 Geschäftsführer sind Joh. Fr. H. Pungs, Fabrikant in Cöln, und E. Pfa kuchen, Fabrikant in Bonn.

**Schellack** (Zürich, 4. Oktober) ist fest, London T.N. 485—510 s., A.C. Bl 390—400 s., T.N. crushed block 300—320 s., Schweiz disp. T.N. free 11 bis 12,25 Fr.; Knopflack R. L. I. 12,50—13,25 Fr.

— (London, 30. September) ist untätig zu den letzten Preisen. T.N.-Oran basis fair, loko 482 s. 6 d. Kalkutta kabelt unter dem 25. September 138 Rupi

**Terpentinöl** (Zürich, 4. Oktober) ist steigend, Spanien 220—235 Pts., Fra reich 360—380 Fr.; Schweiz Oktober 260—270 Fr.; Schweiz disp. 265—285

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 125, S. 705—708. Cöthen, den 16. Oktober 1919. 43. Jahrgang.

Tunmann †. Von *Prof. Dr. H. Pabisch* . . . . . . . . . 705
tomatische Quecksilberpumpe für hohes Vakuum mit Aufsaug-
orrichtung für die ausgepumpten Gase. Von *Prof. Dr. A. Beutell*
ind *P. Oberhoffer* . . . . . . . . . . . . . . . 705—706
schriften: Die Erweiterung des Arbeitsgebietes der Nahrungsmittel-
Jntersuchungsämter und die soziale Lage der beamteten städtischen
Nahrungsmittelchemiker in Preußen, *Dr. W. Ludwig* . . . . . . 707

Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . 707
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . 708
Chemisch-Technische Übersicht:
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . . . 249
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . . . 250
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . . . . . . . . . . 251
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . . . 252

## O. Tunmann †.

13. August 1867 — 11. September 1919.

Von H. Pabisch, Wien.

Am 11. September 1919 verschied zu Innsbruck der erst im Laufe s Sommersemesters als Nachfolger des Hofrates Prof. Dr. J. Moeller m Ordinarius für Pharmakognosie und Direktor des Pharmakognostischen stituts an die Wiener Universität berufene Prof. Dr. O. Tunmann an ier Darmoperation. Durch seinen Heimgang verliert nicht nur die iener Universität und mit ihr die Pharmakognosie der ganzen Welt nen hervorragenden Gelehrten, dessen exakte Forschungen im In- d Auslande Beachtung und volle Anerkennung gefunden haben, ndern auch die Pharmazie Deutsch-Österreichs einen Förderer und Or- nisator. War doch Tunmann als einer der hervorragendsten Schüler chirchs berufen, das pharmazeutische Bildungswesen Deutsch- sterreichs zeitgemäß umzugestalten und nach Berner Muster einzu- hten. Tunmann ist aus dem Apothekerstande hervorgegangen und tte als Privatdozent an der Berner Universität und langjähriger Mit- beiter des bekannten Pharmakognosten Prof. Dr. A. Tschirch eine ge wissenschaftliche Tätigkeit entwickelt, deren Ergebnisse er in mehr 150 Arbeiten auf dem Gebiete der Pharmakognosie, besonders der lanzenmikrochemie, der Drogenanatomie, ferner der Wertbestimmung r Drogen und der Pharmakogeographie veröffentlichte, die sich durch ormen Fleiß und besondere Exaktheit in Beobachtung und Dar- llung auszeichnen und die Wissenschaft förderten.

Otto Tunmann wurde am 13. August 1867 zu Posen geboren. Er griff nach Absolvierung des Realgymnasiums die pharmazeutische Lauf- hn und studierte an den Universitäten Leipzig und Erlangen. Nach standenem Staatsexamen widmete er sich weiteren Studien in Chemie i Beckmann und Fischer sowie in Pharmakognosie bei R. Boehm Leipzig und bei A. Tschirch in Bern und wurde 1900 auf Grund ner Dissertation *„Über die Sekretdrüsen"* an der Berner Universität m Doktor der Philosophie promoviert. Nachdem er einige Jahre selbständiger Apotheker zu Schöneck im Vogtlande tätig gewesen, ersiedelte er nach Bern, war zunächst Assistent bei Prof. Tschirch d habilitierte sich 1908 als Privatdozent für Pharmakognosie. Während ner akademischen Lehrtätigkeit widmete sich Tunmann der ange- andten Pflanzenanatomie sowie der Morphologie und Chemie der lanzenzelle. Seine Vorlesungen und Praktika erstreckten sich nicht r auf Pharmakognosie, sondern auch auf Pharmakochemie und Wert- stimmungen der Drogen, Pflanzenmikrochemie und mikrochemische oxikologie, forensische Chemie und Pharmakogeographie. Seit 1913 ır Tunmann auch als Experte für gerichtliche Chemie im Kanton rn bestellt. Am 26. Mai 1919 wurde er zum Ordinarius der Pharma- gnosie an der Wiener Universität ernannt, übernahm Ende Juni die hrkanzel und das Institut und wollte im Wintersemester 1919/20 ein ständ. Kolleg über »Pharmakognosie«, ein 2-stündiges über »Mikro- emischen Nachweis der Drogen« lesen und die praktischen Arbeiten Laboratorium aufnehmen. Leider hat ihn uns ein tragisches Ge- nick so frühzeitig entrissen.

Tunmanns Lebensarbeit galt in erster Linie der Erweiterung d Förderung der Pflanzenmikrochemie und Drogenanatomie. Mit sonderer Vorliebe suchte er die Anwendung mikrochemischer ethoden, insbesondere die von ihm angegebene Methode der krosublimation auf der Platte für wissenschaftliche und praktische vecke einzuführen und hat dadurch viel zum Ausbau der mikro- emischen qualitativen Methoden bei der Charakterisierung von Pflanzen- bstanzen beigetragen. Sehr wertvoll sind seine mikrochemischen ntersuchungen über die wichtigsten Zellinhaltsstoffe der Drogen und r vegetabilischen Gifte, wie der Anthrachinonglucoside, der Purin- sen, der Opiumalkaloide, der Hesperidine, des Arbutins u. a. m. 13 erschien sein ausgezeichnetes Werk »Pflanzenmikrochemie« (Verlag von Borntraeger, Berlin), das bald in allen Laboratorien Europas und Amerikas Eingang und Verwendung gefunden hat. Im gleichen Verlage wird demnächst seine »Mikrochemische Toxikologie« erscheinen. Tunmann war ferner Mitarbeiter der 2. Auflage des »Anatomischen Atlas der Pharmakognosie und Nahrungsmittelkunde« von Tschirch und Oesterle und redigierte seit 1910 im Vereine mit dem verstorbenen Prof. Dr. Mitlacher die »Pharmakognostische Vierteljahres-Rundschau«.

Mit O. Tunmann ist eine seltene Gelehrtengestalt, einer der begeistertsten, eifrigsten und namhaftesten Vertreter und Förderer der Pharmakognosie und Pflanzenmikrochemie dahingegangen. Sein Tod bedeutet für die Wiener Universität, die pharmakognostische Forschung und die deutsch-österreichische Pharmazie einen schweren, fast unersetzlichen Verlust. Ehre seinem Andenken.

---

## Automatische Quecksilberpumpe für hohes Vakuum mit Auffangvorrichtung für die ausgepumpten Gase.

Von A. Beutell und P. Oberhoffer, Breslau.

Die 1910 in der »Chemiker-Zeitung«[1]) beschriebene Quecksilberpumpe hat wie alle Sprengelpumpen den Nachteil, daß die abgepumpten Gase nicht aufgefangen und analysiert werden können; dasselbe gilt für die Pumpen mit Motorantrieb, z. B. die Gädesche. Da die Untersuchung der Metalle und Mineralien auf Gase neuerdings erhöhtes Interesse gewonnen hat, so haben wir die a. a. O. abgebildete Pumpe mit einer Auffangvorrichtung für Gase ausgestattet, wobei gleichzeitig einige andere Verbesserungen vorgenommen wurden, die sich beim Gebrauch als zweckmäßig erwiesen hatten. Herrn Dr. Piwowarski, der im Laufe einer größeren Arbeit über den Gasgehalt des Eisens alle angebrachten Neuerungen auf ihre Zweckmäßigkeit prüfte, sei an dieser Stelle unser lebhafter Dank ausgesprochen. Wie Abbildung 1 zeigt, ist die Gesamtansicht der Pumpe wenig geändert worden; auch das neue Modell wird für besonders rasches Arbeiten mit zwei Fallrohren angefertigt. Die Schnelligkeit des Pumpens hat durch den Umbau nicht gelitten; in 10 Min. wird ein Rezipient von 500 ccm bei Anwendung von 2 Fallrohren auf 0,0007 mm, in 20 Min. auf 0,00011 mm ausgepumpt. Sollen die ausgepumpten Gase nicht gesammelt werden, so wird die neue Pumpe genau so gehandhabt wie die ursprüngliche ohne Auffangvorrichtung.

Damit die abgesaugten Gase nicht wie bisher durch die Wasserstrahlpumpe bei *N* entweichen, ist zwischen dem Fallrohr *Fa* und dem Steigrohr *St* der Rezipient *E* eingebaut, welcher oben mit einem Dreiweghahn verschlossen ist. Um ein bequemes Reinigen der Pumpe zu gewährleisten, ist er nicht angeschmolzen, sondern durch Becherschliff und Quecksilberdichtung mit der Pumpe verbunden. Das Steigrohr *St* ist an seinem unteren Ende mit einer Erweiterung versehen worden, welche verhindert, daß Luft von *L* aus in den Gasbehälter *E* gelangen kann. Der obere Behälter *M* mußte, um das Quecksilber des Rezipienten, welches durch das angesammelte Gas verdrängt wird, aufnehmen zu können, entsprechend vergrößert werden. Die für den Betrieb erforderliche Quecksilbermenge beträgt etwa 100 ccm anstatt 20 ccm bei der früheren Pumpe. Zur Regelung des Lufteintritts bei *L* ist anstelle des bisher verwandten Asbeststopfens eine dickwandige, enge Capillare angeschmolzen, welche durch Überstülpen eines oben geschlossenen Glasröhrchens gegen Verunreinigung geschützt wird. Auch der obere Dreiweghahn *N* trägt, um die luftleere Pumpe gefahrlos mit Luft füllen zu können, eine etwas weitere Capillare anstatt des früheren Asbeststopfens. Ferner mußte die Luftpolstervorrichtung bei *D*, welche das bei anderen Tropfungen, unvermeidliche Zerschlagen der Fallrohre durch das fallende Quecksilber unmöglich macht, geändert werden. Da sich die durch die Poren der beiden Korken eindringende Luft mit den ausgepumpten Gasen mischen würde, muß der Lufteintritt während des Absaugens der Gase abgestellt werden. Zu diesem Zwecke sind die beiden Schliffe *D*, in denen die Röhrchen mit den Lüftungskorken sitzen, unter 45° zu den Fallröhren geneigt, und die Röhrchen selbst sind rechtwinklig umgebogen. Gießt man über die beiden

[1]) Chem.-Ztg. 1910, S. 1342.

Korken einige Tropfen Quecksilber und verschließt dann das obere Ende mit einem Stopfen, so kann man durch Drehen der Röhrchen nach Wunsch die Lüftungskorke mit Quecksilber verschließen oder freilassen; ein seitlich angebrachtes kleines Loch gestattet der Außenluft freien Zutritt. (Vergl. Abb. 2.)

Zum völligen Evakuieren der Apparatur vor dem Austreiben der Gase aus dem Untersuchungsmaterial dreht man die Röhrchen so, daß die umgebogenen Enden nach unten hängen, damit Luft durch die Korken in die Fallröhren eindringen kann. Sobald die Gasentwicklung einsetzt, dreht man die Röhrchen um 180° in die Stellung, welche die Abbildung 1 veranschaulicht, wodurch die Korken gegen die Außenluft abgedichtet werden. Die aus dem zu evakuierenden Raume in den beiden Fallröhren mit dem Quecksilber niedergeführten Gase steigen im Gefäß $E$ auf und sammeln sich hier.

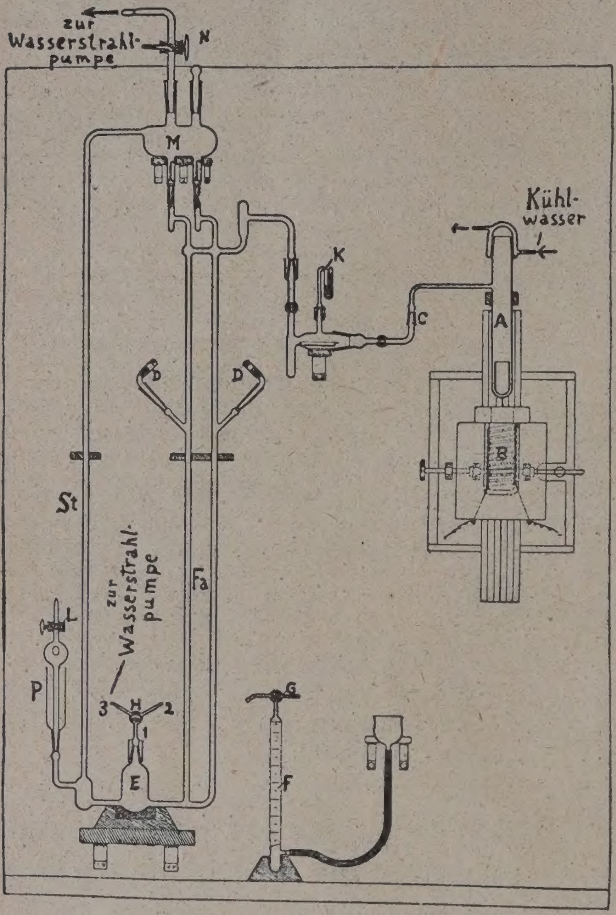



*Abb. 1.*

Zu Beginn des Versuches ist dieses Gefäß bis zum Hahn $E$ also vollständig mit Quecksilber gefüllt. Da vor der Erhitzung und dem eigentlichen Absaugen der im Probematerial enthaltenen Gase die ganze Apparatur luftleer sein muß, sind demnach zwei Operationen zu unterscheiden: das Evakuieren der Apparatur und das Absaugen der Gase. Die beim Auspumpen im Gefäß $E$ angesammelte Luft muß natürlich vor der zweiten Operation entfernt werden. Dies geschieht dadurch, daß man den vorher geschlossenen Dreiweghahn $H$ mit Schenkel *3* an eine Zweigleitung zur Wasserstrahlluftpumpe anschließt und den Hahn vorsichtig in die Stellung *1—3* bringt. Eine zweite Wasserstrahlpumpe ist hierfür nicht erforderlich, vielmehr wird das Absaugen der Luft aus dem Rezipienten $E$ von derselben Pumpe besorgt, welche die Quecksilberpumpe betreibt; diese bleibt während des Absaugens in ungestörtem Betriebe. Das nachdringende Quecksilber füllt das Sammelgefäß $E$ bis zum Hahn. Ist dies geschehen, so schließt man den Hahn, und das Auffangen der Gase kann beginnen.

Auch bei der neuen Pumpe kommt das zirkulierende Quecksilber nirgends mit Fett oder Gummischlauch in Berühruug, und deshalb bleibt es selbst bei wochenlangem Arbeiten rein und blank.

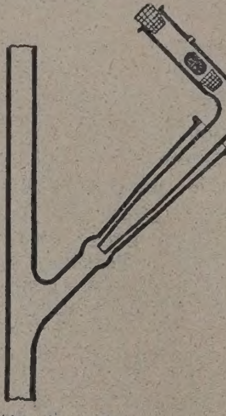


*Abb. 2.* Lüftungsrohr.

Die in Abb. 1 erkennbare Meßbürette $F$ mit Niveaugefäß kann durch den Dreiweghahn $G$ je nach Bedarf mittels Gummischlauchs an das Gassammelgefäß $E$ (Hahnstellung 1—2) oder an die Analysiervorrichtung Abb. 3 (hier nochmals eingezeichnet) angeschlossen werden. Die letztere besteht gemäß Abb. 3 aus einer mit Kalilauge gefüllten Absorptionspipette zur Bestimmung des Kohlendioxyds und einer Explosionspipette zur Bestimmung von Wasserstoff und Kohlenoxyd, welche mit elektrischer Zuleitung und Glühspirale versehen ist. Der Stickstoff wird durch Differenz ermittelt. Als Absperrflüssigkeit dient Quecksilber. Durch Verlängerung des unten eingeschmolzenen Zuführungsrohres (vergl. Abb. 4) bis zu etwa $^1/_3$ der Gesamthöhe dieser letzteren ist ein rasches Auffüllen der Pipette mit frischer Kalilauge möglich, ohne das Quecksilber jedesmal entfernen zu müssen. Die Erhitzungsvorrichtung zum Austreiben der Gase (Abb. 1 rechts) besteht aus einem dickwandigen, blasenfreien Reagensrohr $A$ aus geschmolzenem Bergkrystall mit seitlichem Verbindungsrohr, welches bei $C$ mit Schliff auf das nach oben gebogene und mit Absperrhahn versehene Rohr der Quecksilberpumpe aufgesetzt wird. Das Reagensrohr ist oben mit einer aufgeschliffenen, wassergekühlten Kappe verschlossen; durch das Übergreifen des Schliffes wird vermieden, daß der das Schmelzgut aufnehmende Magnesiatiegel mit dem Dichtungsfett des Schliffes in Berührung kommen kann. Soll ein horizontaler Röhrenofen be[...] werden, so wird das Quarzrohr horizontal angebracht; dies ist in die[...] Falle überflüssig. Das Versuchsmaterial kann je nach der erforderli[...] Temperatur in Röhrchen von Natronglas, Kaliglas oder Quarzglas er[...] werden. Bei sehr hohen Temperaturen (über 1000° C.) oder falls die [...]stanz geschmolzen werden muß, leisten kleine Magnesiatiegel gute Die[...] Jeder zum ersten Mal gebrauchte Magnesiatiegel muß für die gasanalytis[...] Arbeiten durch Glühen bei Rotglut an der Luft und darauffolgendes Erhi[...] auf 1100° C. im Vakuum entgast werden. Ein solcher einmal entga[...] Tiegel bleibt weiterhin völlig gasfrei und kann in der Folge immer wi[...] verwendet werden. Um eine chemische Einwirkung zwischen Quarzrohr [...] Magnesiatiegel zu verhindern, werden beide durch kleine Quarzstück[...] getrennt. Die Erhitzung erfolgt am besten durch einen elektrischen Röh[...]ofen, wie es in Abb. 1 rechts angedeutet ist. Auf Wunsch wird der [...] mit der Pumpe an demselben Wandbrett montiert und beweglich auf e[...] Schiene angebracht, sodaß er sowohl in der Höhe wie auch seitlich vers[...] werden kann, ähnlich, wie dies bei der von Oberhoffer beschriebe[...] Apparatur zur Bestimmung des Sauerstoffes der Fall ist.

**Arbeitsverfahren.** Die Pumpe wird in der bereits beschriebe[...] Weise in Tätigkeit gesetzt und die Apparatur völlig evakuiert. [...] Vorhandensein des für die vorliegenden Zwecke hinreichenden Vaku[...] ist am Manometer sowie an dem charakteristischen, leisen Klapp[...] des Quecksilbers zu erkennen. Ist die Apparatur luftleer, so entfe[...] man die im Gefäß $E$ angesammelte Luft in der geschilderten W[...] durch Anschließen des in Stellung *1—3* befindlichen Hahnes an e[...] Zweigleitung der Wasserstrahlpumpe. Dabei ist das Gefäß $E$ bis [...] den linken Capillarschenkel des Hahnes $H$ mit Quecksilber zu füll[...] Nachdem Hahn $H$ wieder in die in Abbildung 1 eingezeichn[...] Stellung gebracht ist, kann das eigentliche Absaugen der Gase beginn[...] Der vorher bereits auf die Versuchstemperatur gebrachte Ofen w[...] hochgeschoben. Mehrere aufgelegte Asbestplatten dienen dazu, [...] Strahlung des Ofens nach oben zu vermindern. Zwischen Schmelzr[...]

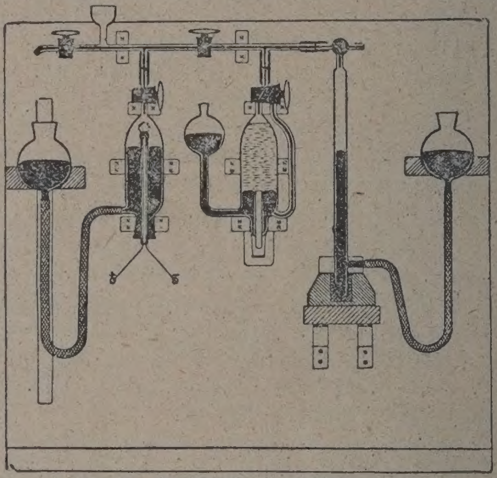


*Abb. 3.* Gasbestimmungsapparat.

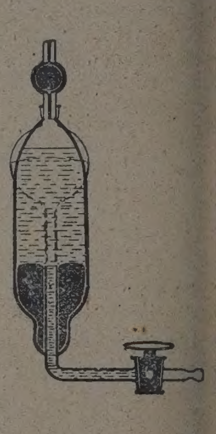


*Abb. 4.* Absorptionspipett[...]

und Ofenwand wird ein Thermoelement eingeführt, welches mit ein[...] Galvanometer verbunden ist. Sobald die Gasentwicklung beendet ist, [...] bei geeigneter Temperatur in etwa $^1/_2$ Std. erzielt wird, senkt man [...] Ofen, um die Abkühlung zu beschleunigen. Ist dieselbe genügend v[...]geschritten, so schließt man den Verbindungshahn des Schmelzgefä[...] zur Luftpumpe und stellt diese in der üblichen Weise ab (a. a. O. S. 134[...] Erst nachdem das Quecksilber aus dem oberen Sammelgefäß $M$ [...]gelaufen ist, stellt man durch entsprechende Drehung des Hahnes [...] Atmosphärendruck in der Apparatur her und kann nunmehr das [...] zur Analyse aus dem Gasrezipienten $E$ in die Meßbürette $F$ überführ[...] Dieses wird an dem rechten Schenkel des in Stellung *2—3* befindlich[...] Dreiweghahnes $H$ angesetzt, und das Verbindungsstück zwischen Bür[...] und Gassammelgefäß mit Quecksilber aufgefüllt. Man bringt soda[...] Hahn $H$ in die Stellung *1—2* und saugt durch Senken der Niveauku[...] das Gas in die Meßbürette. Das Senken muß langsam und vorsich[...] erfolgen, weil sonst das Quecksilber nicht rasch genug nachström[...] kann, wobei Luft durch die Fallröhren in das Gasgemisch gesa[...] werden würde. Ist das Gas in die Meßbürette übergeführt, u[...] erscheint das Quecksilber in der Capillarbohrung des Hahnes $G$, wo[...] das der Pumpe entzogene Quecksilber durch Nachfüllen bei $P$ u[...] leichtes Anheben des Schliffes ersetzt wird, so schließt man Hahn [...] und hierauf Hahn $G$ und setzt nunmehr zur Durchführung der G[...]analyse die Meßbürette an den Gasbestimmungsapparat. Die Analy[...] erfolgt ähnlich wie im ORSATapparat und kann als bekannt vora[...]gesetzt werden. Es sei nur erwähnt, daß die in den oberen Teil [...] Verbrennungspipette eingeführte Platinspirale an einen Lichtanschl[...] angeschlossen und zwischen diesen und die Spirale ein Wass[...]widerstand eingeschaltet wird. Die richtige Stromstärke wird dur[...] Zusatz einiger Tropfen verdünnter Schwefelsäure ein für allen[...] eingestellt. Die Gesamtdauer eines Versuches, einschließlich der G[...]analyse betrug für Eisen etwa 1 Std. — Auch die Anfertigung des neu[...] Modells hat FR. HUGERSHOFF, Leipzig, Carolinenstr. 13, übernomm[...]

# Zuschriften.

**Erweiterung des Arbeitsgebietes der Nahrungsmittel-Untersuchungs-nter und die soziale Lage der beamteten städtischen Nahrungsmittel-emiker in Preußen.**

Bekanntlich ist in Preußen die Vorkehrung getroffen, daß auf 200 Ein-ner in der Stadt und auf 400 auf dem Lande eine Probe zu untersuchen usgenommen sind jedoch Milch und Wasser. Hier läßt sich nun schon nnen, wie die Ämter nicht in vollem Maße ausgenutzt werden. Wenn Milch als eines der Hauptnahrungsmittel ausgeschaltet, bezw. ihre Unter-ung lediglich in das Ermessen der Polizeiverwaltungen gestellt ist, darf sich nicht wundern, daß vielfach keine ordentliche Milch anzutreffen ist. generelle Milchaufsicht, die bereits bei der Gewinnungsstätte einzusetzen , dürfte sehr vonnöten sein. Auch dem Wasser sollte eine weit größere nerksamkeit geschenkt werden. Die chemischen und bakteriologischen rsuchungen von Wasserproben sollten in Stadt und Land, sofern ein öffent-s Interesse in Frage kommt, den jeweiligen Ämtern übertragen werden. Einsenden von Wasserproben seitens der Behörden an die Hygienischen tute der Universitäten, wie dies bisher, solange keine Ämter bestanden, hehen ist, muß allgemein eingestellt werden. Das gleiche gilt für die endung von Material auf Diphtherie, Typhus, Milzbrand usw. Weiter ist streben, daß seitens der Gerichte, der Staatsanwaltschaften und aller tigen Behörden alle in das Gebiet der Chemie gehörenden Untersuchungen Ämtern zugewiesen werden. Ferner erscheint mir eine Mitwirkung des rungsmittelchemikers, der zum Teil auch Apotheker ist, wünschenswert den Revisionen der Apotheken, der Drogenhandlungen, der Fleischereien, Lebensmittelhandlungen, der Lebensmittelerzeugungsstätten usw. sowie en Beratungen von Gesundheitskommissionen, Preisprüfungsstellen, Ersatz-elstellen. Wie ersichtlich, können die Ämter noch für eine Reihe von tigen, öffentlichen Arbeiten nutzbar gemacht werden. Nicht allein wäre t eine tiefere Verankerung der Ämter verbunden, sondern diese Bestrebungen n auch den Zweck, die Ämter von den handwerksmäßigen Arbeiten n Gebühren zu befreien, und nicht zuletzt würde auf diese Weise die lichkeit gegeben sein, den Ämtern den ihnen gebührenden Platz auf dem ete der Gesundheitspflege im Staatswesen einzuräumen.

Es ist leider eine bekannte, doch nicht berechtigte Tatsache, daß das ium der Chemie gegenüber dem Studium der Rechtswissenschaft und der zin nicht im gleichen Ansehen steht. Unter diesem Vorurteil hat nicht wenigsten auch der Nahrungsmittelchemiker zu leiden. Es geht auch in emikerkreisen allzu eifrig das Bestreben dahin, dem Nahrungsmittelchemiker, lediglich zu dem Zwecke, seinen Stand niedriger bewerten zu können als den der anderen Akademiker, den Mantel eines Apothekers umzuhängen. Dabei wird aber vollständig verkannt, daß es sich bei den aus den Apothekern hervorgegangenen Nahrungsmittelchemikern um eine Elitetruppe handelt. Bekanntlich bestimmt das Gesetz, daß den Apothekern mit der Note 1 ebenso wie den Kandidaten des höheren Lehramtes, die die Befähigung für das höhere Lehramt in Chemie und Botanik für alle Klassen und in Physik für die mittleren Klassen dargetan haben, das Vorexamen erlassen wird. Apotheker mit Noten 2 und 3 können das Nahrungsmittelchemikerexamen nicht ablegen. Wenn nun der Gesetzgeber für den Apotheker mit der Note 1 sowie für den Oberlehrer in den Examensvorschriften gleiche Bedingungen stellt, so dürfte daraus abzuleiten sein, daß der Nahrungsmittelchemiker und der Oberlehrer in der Ausbildung gleich hoch zu bewerten sind, und daß es einen Unterschied im Bildungsgrade zwischen einem Studien-Assessor, Medizinal-Assessor, Gerichts-Assessor, Nahrungsmittelchemiker oder Chemie-Assessor nicht gibt. Nach Lage der Sache dürfte in der gegenwärtigen Zeit, in der alles sozial verwaltet sein will und soll — als Beispiel diene die Stellung der Schulaufsicht unter Fachleute — für die Nahrungsmittelchemiker als oberste Forderung zu gelten haben, daß die Ämter unter die Aufsicht eines Nahrungsmittelchemikers, der allein für chemische Arbeiten ein Verständnis hat, und der sie voll zu würdigen weiß, gestellt werden. Die Verstaatlichung der Nahrungsmittel-Untersuchungsämter und das Schaffen einer Titel- und Rangordnung würde zur Hebung der sozialen Stellung beamteter städtischer Nahrungsmittelchemiker wesentlich beitragen und zur Beseitigung mancher Vorurteile führen. Für die Beamten der städtischen Ämter dürfte es aus Billigkeitsgründen angebracht sein, daß ihnen wie den Staatsbeamten oder den anderen städtischen Beamten in gleicher Rangstufe durch eine Verordnung eine Amtsbezeichnung in gleichem Range verliehen wird. Als Richtlinie hierzu dürfte dienen: Der Titel Chemiereferendar für den Kandidaten, der die Vorprüfung für das Nahrungsmittelchemikerexamen abgelegt hat, Chemieassessor für den Besitzer des Befähigungsausweises für Nahrungsmittelchemiker, Regierungschemiker für den Nahrungsmittelchemiker in beamteter Stellung, Chemierat für den Leiter eines Untersuchungsamtes, Regierungsrat oder Professor für den Leiter eines Untersuchungsamtes nach Verlauf von 10 Jahren. Weitere Titelverleihungen dürften in Analogie mit denen der Kreisärzte zu bringen sein. — Mögen diese Zeilen dazu beitragen, den Ausbau der Untersuchungsämter zu fördern und die soziale Stellung der Nahrungsmittelchemiker zu heben.

Erfurt, im September 1919. **Dr. W. Ludwig.**

# Vom Tage.

## Personalien.

**Prof. Dr. Leo Arons,** Privatdozent für Physik an der Universität Berlin, n 60. Lebensjahre am 10. Oktober einem Herzleiden erlegen.

**Rittergutsbesitzer von Caron-Ellerbach** wurde in Anerkennung seiner ienste um die Bodenbakteriologie und um die Gründung des landwirt-tlich-bakteriologischen Instituts in Göttingen von der Universität zu ngen zum Ehrendoktor ernannt.

**Prof. Dr. Fischer,** früher Professor an der Universität in Moskau, wurde Ordinarius für anorganische Chemie an die Universität Posen berufen.

**Dr. A. Galecki,** Dozent der Universität in Krakau wurde zum a. o. Pro-r der physikalischen Chemie an der Universität Posen ernannt.

**Fritz Goetz,** künstlerischer und technischer Leiter der graphischen tstätten der Firma F. Bruckmann, A.-G. in München, ist unter Ver-ng des Professortitels an die Leipziger Akademie für graphische Künste Buchgewerbe als Lehrer für die Reproduktionsverfahren berufen worden.

**Generaldirektor a. D. Ferdinand Lorenz,** der frühere technische leiter der C. Heckmann Aktiengesellschaft Kupfer- und Messing-ke, Duisburg, Aschaffenburg und Coesfeld, in deren Dienste er 1883 bei Berliner Stammhause als junger Ingenieur eingetreten war, ist im Alter 53 Jahren kurz nach seiner Übersiedlung nach Wiesbaden daselbst am tober gestorben.

**Handelschemiker Dr. Hans Salomon** in Weimar ist zur Ausführung Kalisalzanalysen zugelassen worden.

**Dr. Hans Vogtherr** hat das von seinem Vater Dr. Max Vogtherr ge-lete, in Berlin SW 11, Hedemannstr. 13/14, gelegene öffentliche chemische ratorium in Gemeinschaft mit Dr. C. Massatsch ab 1. Oktober über-nen. Der frühere Leiter des Instituts Dr. O. Makowka ist ausgeschieden.

**Patentanwalt Dipl.-Ing. Carl Weihe** hat einen Lehrauftrag über ichte der Technik und Einfluß der Technik auf die Kultur an der nischen Hochschule in Darmstadt erhalten.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**21 Nahrungsmittelchemiker sind während des Prüfungsjahres** 18 für befähigt erklärt worden und zwar 6 in Preußen, 4 in Bayern, Württemberg, je 2 in Braunschweig, Mecklenburg-Schwerin und in den ngischen Staaten sowie je 1 in Sachsen und Baden. Aus Elsaß-Loth-n sind diesbezügliche Mitteilungen nicht eingegangen.

**Die dem Verein deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf an-ederte Überwachungsstelle für Brennstoff- und Energiewirtschaft**[1] staltet Ende Oktober in Dortmund einen 14tägigen Lehrgang zur Aus-ng von Ingenieuren im wärmetechnischen Meßwesen.

**Eine öffentliche Prüfungsstelle des Feuchtigkeitsgehaltes (condi-ement) von Papiermasse ist bei der Handelskammer Grenoble** tet worden.

**Deutsche Firmen, die wieder mit Italien in Handelsverkehr** zu wünschen, werden ersucht, dies dem Büro des Handelsvertragsvereins W 9, Köthenerstr. 28/3, I, mitzuteilen.

[1] Chem.-Ztg. 1919, S. 404.

**Nach dem vom Board of Trade herausgegebenen Weißbuch** bestehen für den Handel mit Deutschland folgende Vorschriften: *Ausfuhr:* Nach Deutschland können sämtliche Waren ohne Licenz ausgeführt werden, sofern sie nicht auf der Liste A oder B, in denen diejenigen Waren verzeichnet sind, deren Ausfuhr verboten ist, aufgenommen sind. Ausfuhrlicenzen für Waren, die in den Listen A und B aufgezählt sind, werden von dem Export Licenze Department, 1. Queen Anne's Gate-buildings, Westminster, S.W. 1, erteilt. — *Einfuhr:* Aus Deutschland können sämtliche Waren ohne Licenzen eingeführt und die Preise hierfür gezahlt werden mit Ausnahme derjenigen Waren, deren Einfuhr aus sämtlichen ausländischen Staaten verboten ist. Einfuhrverbote sind nur für eine geringe Zahl von Waren, die unten aufgezählt sind, erlassen worden. Ferner können alle sonstigen Geschäfte kommerzieller oder finanzieller Art mit Firmen in Deutschland ohne Licenz abgeschlossen werden, sofern sie nicht aus den folgenden Bestimmungen verboten sind: a) die Zahlung von Geld für eine Verbindlichkeit, die vor dem Kriege eingegangen ist, ist verboten; b) desgleichen die Übertragung bezw. Handel mit solchem Eigentum, das sich in Großbritannien für Personen, die in Deutschland ansässig sind, vor dem Ausbruch des Krieges befand; c) desgleichen die Übertragung von Wertpapieren durch oder zugunsten irgendwelcher Personen in Deutschland; d) desgleichen der Verkauf oder die Übertragung von Aktien an bezw. zugunsten eines Deutschen; e) die Übertragung irgendwelcher Schuld oder sonstiger Verpflichtungen gegenüber einer Person in Deutschland. — Die Einfuhr folgender Waren ist verboten: 1. Alle Derivate des Kohlenteers, bekannt als Zwischenprodukte, die zur Herstellung von Farben oder als Farben selbst verwendet werden; alle direkt färbenden Baumwollfarben, alle Mischfarben, alle Säurefarben, alle Chromfarben und Beizen, alle Alizarinfarben, alle basischen Farben, alle Schwefel- und Küpenfarben (einschließlich des synthetischen Indigos), alle Öl-, Spiritus- und Wachsfarben, alle Lack- und alle sonstigen synthetischen Farben, Farbstoffe, Anstrichfarben, Farbsäuren, Farblacke, nicht färbende Säuren und Basen, ob als Paste, Pulver, Lösung oder in einer anderen Form. 2. Synthetische pharmazeutische Artikel (einschl. antiseptische), synthetische Parfüms und Riechstoffe, synthetische chemische Artikel für photographische Zwecke, synthetische Gerbstoffe, aromatische Kohlenwasserstoffverbindungen und Carbonsäuren, Alkaloide und ihre Salze, mit Ausnahme von Chinin, sowie folgende organische Chemikalien: Acetamid, Essigsäure, Acetanhydrid, Acetylchlorid, Campherbromid, Zimtsäure und ihre Salze, Äthylenbromid, Formamid, Ameisensäure und ihre Salze, Gallussäure, Milchsäure und ihre Salze, Nuclein, Paraldehyd, Pyrogallussäure, Saccharin sowie Produkte gleicher Art und für den gleichen Zweck, Salicin, Thymol. Ferner analytische Reagensmittel und die folgenden Chemikalien: Bariumverbindungen, Ceriumfluorid und Fluoride anderer seltener Erden, Hydrosulfit und verwandte Bleichmittel, Hypophosphorsäure, citronensaures Eisen und Ammoniak, Eisentartrat, Molybdänsäure und ihre Salze, Phosphoroxyd, Halogenverbindungen, Salzsäure und künstliche Peroxyde, Silbernucleinate und Proteinate, Wolframsäure und ihre Salze. 3. Optisches Glas, einschl. Linsen, Prismen und ähnliche optische Artikel. 4. Glaswaren für wissenschaftliche Zwecke. 5. Glaswaren für Beleuchtungszwecke. 6. Porzellanwaren für Laboratorien. 7. Wissenschaftliche und optische Instrumente. 8. Natriumverbindungen. 9. Wolframpulver und Wolframeisen. 10. Zinkoxyd. 11. Lithopone. 12. Thoriumnitrat. 13. Glasstrümpfe und Metallringe (mantle rings). 14. Magnete. — Das Verbot der Einfuhr von Hopfen bleibt ebenfalls bestehen.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 11. Oktober.) Der Geschäftsgang war in einigen Artikeln etwas reger. *Pfefferminzöl, japanisches,* hat sich auf 135 M gehalten. *Menthol* fand in den letzten Tagen etwas mehr Beachtung, und die Preise sind auf 390 M gestiegen. *Pfefferminzöl,* D. A. B. 5 ist noch zu 190 M erhältlich. Von den italienischen *Essenzen* kosten *Citronenöl* 60 M, *Bergamottöl* 275 M und *Pomeranzenöl* 175 M. In *Benzaldehyd* kann man je nach Chlorgehalt zu 35—40 M ankommen. Das Interesse für *Kümmelöl* hat angehalten, es sind aber nur geringe Mengen erhältlich. *Fenchelöl* ist zu 45 M zu bekommen. *Rosmarinöl* kann man weiter zu 45 M haben. *Nelkenöl* fand gute Beachtung, doch sind nur noch geringe Mengen im Markte. *Sandelholzöl* wurde weiter gefragt, doch sind keine Angebote zu haben; in westindischer Ware wurde etwas zu 70 M gehandelt. *Cumarin* hat an Beachtung eingebüßt, man kann mit 360 M kaufen. *Heliotropin* hat sich weiter auf 400 M gehalten. Vanillin mußte etwas höher mit 1200 M bezahlt werden. In *Zimtaldehyd* wird genügend zu 100 M angeboten.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Antimon,** (London, 4. Okt.) Nach Regulus ist eine starke Nachfrage; da nur geringe Mengen aus China und Japan eingeführt werden, findet fast nur Handel in Regierungsware statt. Chinesisches wurde zu 41 £ 10 s die t cif England für baldige Verschiffung verkauft; die Verkäufer fordern bereits 42 £ bei nur geringem Angebot. Der Marktpreis für guten englischen Regulus ist 45 £. Chinesisches Crudum ist nominell zu 32—35 £ die t.

**Eisenerz.** In Kanada im Ugava-Distrikt (Nord-Quebec) sind Eisenerzlager entdeckt worden, die umfangreich sein sollen.

**Metalle.** Mitte September betrugen die Preise in Italien für Antimon-Regulus in Broten 310 Lire der dz, Messing, Barren 490 Lire der dz, Blei in Broten 135 Lire, Röhren oder Bleche 160 Lire, Kupfer, raffiniert in Broten 510 Lire, in Barren 695 Lire der dz, Zinn in Broten 1200 Lire, rein in Stangen 1300 Lire der dz, Zink in Broten 210 Lire, in Blechen Nr. 8 bis 16 420 Lire der dz.

— (London, 9. Oktober.) Kupfer für Kasse $104^1/_8$, für 3 Monate $103^7/_8$, Elektrolyt 113—120, Best selected 109—110, Strong sheets 146, Zink $42^1/_2$ bis $43^1/_2$; Zinn für Kasse 281, für 3 Monate $282^1/_8$, Blei $27^5/_8$—$28^1/_2$, alles in £ für 1 t, Weißblech 37 s. bis 37 s. 6 d. für 1 t.

**Quecksilber.** (London, 4. Oktober.) Einer der Hauptgründe für den Preisrückgang für Einfuhrware auf 21 £ 10 s. für die Flasche ist wahrscheinlich die zunehmende Ankunft italienischen Quecksilbers in englischen Häfen. Auch nach den Vereinigten Staaten ist viel italienische Ware unterwegs, wodurch auch dort der Markt beeinflußt wurde. Die Nachfrage in New York ist sehr flau bei dem auf 90 Doll. für die Flasche gesunkenen Preise. Die Verkäufer in London fordern 22 £ bis 21 £ 15 s.

**Silber.** Der Richtpreis für Silber beträgt für die Woche vom 13. bis einschließlich 18. Oktober 1020 M für das kg fein ab Produktionsstätte.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Laut Verordnung Nr. F. R. 60/10. 19. KRA. vom 8. Oktober wurde die Bekanntmachung Nr. Ch. 1802/3. 17 KRA., betreffend Bestandserhebung von Holzverkohlungserzeugnissen und anderen Chemikalien vom 1. Juni 1917 außer Kraft gesetzt.

— (Magdeburg, 10. Oktober.) *Kupfervitriol,* 98—99%, krystallisiert, ist sehr fest, es werden Preise von 390—400 M die 100 kg ab Lieferwerk verlangt. *Nickelvitriol* wird mit 10,25 M für 1 kg angeboten. *Borsäure* steigt zur Zeit im Preise, es wird für gepulverte Ware 16,25 M für 1 kg gefordert. *Essigsaure Tonerde* D. A. B. V. in einwandfreier Ware kostet 55—58 M die 100 kg ab Werk. Von *Salpetersäure* werden die angebotenen Mengen vom Konsum schlank aufgenommen, die Lage in diesem Produkt ist nach wie vor fest. *Alaun, Krystallmehl* ist bei fester Lage zu etwa 95 M die 100 kg käuflich. *Chlorzink,* Ia weiß, gepulvert, 98—99%, techn. dürfte mit der heutigen Notierung von 295 M die 100 kg seinen höchsten Preisstand noch nicht erreicht haben. *Kresolseifenlösung* D. A. B. IV, ist in einwandfreier Ware mit 4—5 M das kg zu haben. *Holzessig,* roh, wird mit 37,50 M die 100 kg ab Werk angeboten.

— (London, 4. Oktober.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures $6^1/_2$—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 19 £ bis 19 £ 10 s. Arsenik, Stücke 150—160 s., gepulvert 60—65 s. für 1 t. Bleichpulver 14—17 s. für 1 t. Borax, gepulvert 40 s., krystallisiert 39 s. für 1 cwt. Jod, trocken 1 s. bis 1 s. 1 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 1 s. 1 d. bis 1 s. 4 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d., ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 40—60 s. für 1 t. Kalomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Kupfervitriol 41—43 £ für 1 t. Natriumbicarbonat 9—12 £ für 1 t. Pottasche 260—265 s. für 1 cwt. Salmiak 85—90 s. für 1 t. Salpeter 23—25 s. für 1 t. Salpetersäure 2 s. $1^1/_2$—4 d. für 1 lb. Soda, krystallisiert 5 £ 10 s. bis 6 £ ab Schiff, alkalisch 8—9 s., kaustische 22—23 s. für 1 t. Schwefel in Blumen 27—28 s., in Stangen 25 bis 27 s. für 1 t. Zinnober, chinesischer 6 s., englischer 6 s. für 1 lb. — *Organische.* Bleizucker, weiß, ausländischer 90—95 s. für 1 t. Chinin, schwefelsaures, ausländisches 3 s. 1 d. bis 3 s. 11 d. Citronensäure 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. für 1 lb. Essigsaurer Kalk 2 s. bis 2 s. 1 d. für 1 lb. Oxalsäure 1 s. $3^1/_2$ d. bis 1 s. 4 d. Weinstein, 98%, gepulvert 250—255 s. für 1 cwt. Weinsteinsäure 3 s. 3 d. bis 3 s. 4 d. für 1 lb.

### Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Dextrin** (Zürich, 4. Oktober), weiß und gelb, Holland 75—80 Fr.; Schweiz disp. 2 Fr.

**Gambir.** (Zürich, 4. Oktober.) Block, London 54 s.; Schweiz disp. 1[illegible] 200 Fr., Reingambir, Schweiz disp. 200—220 Fr.

— (London, 30. September) ist sehr ruhig. Gute Marken, loko, notierten [illegible] ankommende Ware, August-Oktober 51 s. cif. Würfel Nr. 1, Juli-Septe[illegible] 67 s., Nr. 2. 65 s. cif.

**Klebstoffe.** In einer vom Reichsernährungsministerium einberufenen Sit[illegible] an der außer den Amtsstellen die Vertreter der beteiligten Industrien [illegible] Großhandels und die Verbände und Verteilungsstellen der Abnehmer[illegible] teilnahmen, kam die Frage der Aufhebung der Zwangswirtschaft für Pfla[illegible] leim und Dextrin zur Besprechung. Die Vertreter der Pflanzenleim-[illegible] Dextrin-Industrie und des Großhandels forderte die Aufhebung der Be[illegible] scheinpflicht und der Höchstpreise, oder mindestens die Aufhebung [illegible] Bezugsscheinpflicht. Die Vertreter der bewirtschafteten Stellen der Tro[illegible] kartoffel-Verwertungsgesellschaft m. b. H. billigten die Forderung der Ind[illegible] nach Aufhebung der Bezugsscheinpflicht, weil die Versorgung mit pflanzl[illegible] Leim eine ausreichende gewesen sei, und weil wahrscheinlich über d[illegible] Rahmen hinaus eine Steigerung der Anlieferung des Rohmaterials [illegible] 40—50% zu erwarten sei, also die jetzt bereits befriedigende Vorratsm[illegible] sich in Kürze noch steigern dürfte. Die Abnehmer-Industrien und [illegible] abnehmenden Gewerbezweige sprechen sich für Aufrechterhaltung [illegible] Bezugsscheinpflicht aus; die von ihnen geäußerten Befürchtungen der W[illegible] knappheit treffen nicht zu, zumal die bewirtschaftende Stelle selbs[illegible] solche Knappheit nicht glaubt und deshalb die Aufhebung der Bezugssc[illegible] pflicht befürwortete. Es ist die Sache der beteiligten Kreise der verschied[illegible] papierverarbeitenden Industrien, zu prüfen, ob wirklich die Bezugssc[illegible] pflicht weiter aufrecht zu erhalten ist. Der Verband deutscher Pflan[illegible] leimfabrikanten E. V., Charlottenburg, Hardenbergstraße 9a, n[illegible] Zuschriften in dieser Angelegenheit gern entgegen.

### Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Futtermittel.** Das von der Reichsfutterwerke G. m. b. H. in Regens[illegible] errichtete Strohaufschließungswerk zur Gewinnung von Futtermitteln [illegible] wegen Mangel an Rohstoffen, hauptsächlich an Melasse, nicht in Be[illegible] genommen werden. Es wird deshalb die Ausnutzung von Braunkohle[illegible] Nebenprodukten sowie die Calcinierung von Soda betrieben werden.

— (Berlin, 7. Oktober.) Mit dem Abbau der Zwangsbewirtschaftung [illegible] Futtermittel sind wir insofern einen Schritt weitergekommen, als [illegible] Beschlagnahme der Zuckerschnitzel seit dem 1. ds. Mts. aufgehoben wo[illegible] ist. Weitere Erleichterungen stehen dadurch bevor, daß die Ausmah[illegible] von Weizen vom 15. ds. Mts. ab auf 80 und von Roggen auf 82% heru[illegible] gesetzt wird und dadurch der Anfall von Kleie zunimmt. Die gänz[illegible] Freigabe des Handels mit Futtermitteln ist nicht beabsichtigt, da infolge [illegible] schlechten Standes unserer Währung im Auslande die Einfuhr ausländis[illegible] Futtermittel wesentliche Zunahme wohl noch nicht erfahren wird, abges[illegible] davon, daß die Versorgung des Auslandes für längere Zeit auch noch [illegible] zu wünschen übrig läßt und zu vorbeugenden Maßnahmen genötigt [illegible] Das für Hafer erlassene Dreschverbot bis zum 15. d. Mts. und das V[illegible] der Beförderung auf der Eisenbahn bereiteten den Verbrauchern g[illegible] Schwierigkeiten bei der Deckung ihres Bedarfes. Die Nachfrage an [illegible] Hauptmärkten war naturgemäß wesentlich größer als das Angebot, und [illegible] Preise zogen infolgedessen ziemlich stark an. Gegenüber Preisen [illegible] 57—60 M der Ztr. vor einigen Wochen mußten Käufer schließlich 64—[illegible] für inländische Ware bezahlen. An anderen Stellen lauteten die Forderu[illegible] der Verkäufer auf 63 bis 65 M der Ztr. Der anhaltende dringende B[illegible] läßt auf Preisermäßigungen nach dem 15. Oktober nicht schließen. [illegible] und Stroh waren von Verbrauchern auch infolge der Schwierigkeiten [illegible] der Beschaffung von Hafer sehr gesucht. In Westdeutschland standen [illegible] Preise für Wiesenheu auf etwa 26—28 M, Kleeheu auf 30—32 M der [illegible] frei Hauptstation, wogegen in Mitteldeutschland Feldheu 18—20 M, Wie[illegible] heu 15—17,50 M und Kleeheu je nach d erBeschaffenheit bis zu 28 M de[illegible] kostete. Futterbohnen fanden bei Käufern großes Interesse und wurde[illegible] steigenden Preisen gehandelt, welche an den Hauptmärkten bis zu 85 M de[illegible] betrugen. Das Angebot auf Lieferung von Stroh befriedigte im großen [illegible] ganzen wenig. Im Westen kostete gepreßtes Roggenstroh 7,75—8,25 M, in M[illegible] deutschland Flegel- und Preßstroh 6,25—7,00 M der Ztr., für Häcksel wu[illegible] Preise von 11,50—12,50 M der Ztr. verlangt. Dörrgemüse erschien wen[illegible] in den Angeboten, die Vorräte aus dem Vorjahr scheinen also wohl aus[illegible] kauft zu sein. Seitens einiger Kommunen wird der Ankauf von Gem[illegible] zu Dörrzwecken auch in diesem Jahr fortgesetzt, ein Zeichen, daß un[illegible] Ernährung keineswegs als so gesichert angesehen wird. Der Preis [illegible] Schweinefutter mit 7,3% Protein und Fett war in der norddeutschen Geg[illegible] wie früher mit 40 M der Zentner angegeben. Sonst war im allgeme[illegible] die Nachfrage nach Futterstoffen lebhaft, die Preise zogen hier und da et[illegible] an. Für Zuckerschnitzel wurden Preise von 61—63 M der Ztr. gefor[illegible] die Freigabe des Verkehrs wird die Preise möglicherweise zunächst et[illegible] zugunsten der Verbraucher beeinflussen, später ist jedoch bestimmt mit fe[illegible] Stimmung zu rechnen, da die Einfuhr ausländischer Futtermittel auf Schwie[illegible] keiten stößt. Torfmelasse war an mitteldeutschen Märkten mit etwa 53[illegible] 54 M bewertet, Melassefutter zum Preise von 28—30 M der Ztr. angeb[illegible] und Mischfutter ohne Angaben näherer Beschaffenheit zu 33—35 M zu ha[illegible] Futterrüben waren in der letzten Woche vielfach rege begehrt und beson[illegible] Mohrrüben und Runkelrüben gesucht. Der Verkehr mit Kohlrüben ist [illegible] kanntlich schon vor einiger Zeit freigegeben worden. Das Geschäft [illegible] Wicken und Peluschken war im großen und ganzen noch sehr ruhig. [illegible] gute Nachfrage und infolgedessen sehr feste Stimmung für Erbsen hie[illegible] in den letzten Wochen an. Nach der Freigabe des Verkehrs mit Hül[illegible] früchten sind diese für menschliche Nahrungszwecke fortlaufend sehr gesu[illegible] Die Preise für Futterkalk und Futterwürze waren bei geringer Nachf[illegible] unverändert.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 126, S. 709—716. Cöthen, den 18. Oktober 1919. 43. Jahrgang.

ıerungen in der chemischen Technologie der Spinnfasern. Von )r. *Richard Loewenthal* . . . . . . . . . . . . . . . 709—711
emische Börse und Normen für Chemikalien . . . . . . . 711
rsammlungs- und Sitzungsberichte: 60. Jahresversammlung des )eutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Baden-Baden: )ie Kohlenlage Deutschlands, Dir. *Lempelius*; Die Kohlenlage Deutschınds und die Richtlinien für die Gasbeschaffenheit, *Dr. Karl Bunte*; )ie derzeitige Lage und künftige Entwicklung auf dem Ammoniummarkt, )r. *Bueb*; Arbeiterverhältnisse und Mittel zur Erhöhung der Arbeitsıistung, *Tillmetz*; Wirtschaftsstatistik der Gaswerke, Dir. *Kobbert* 711—712
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 712
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . 713
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 714
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . 714—716
Chemisch-Technische Übersicht:
1. Geschichte der Chemie . . . . . . . . . . . . . . 253
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . . . 254
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren . . . . . . 255
30. Eisen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 256

## Neuerungen n der chemischen Technologie der Spinnfasern.

Von Dr. Richard Loewenthal.

Die Absperrung Deutschlands vom Welthandel während des großen ieges hat nur wenige Industrien in so weitem Umfang, so frühzeitig d so hart betroffen wie die Textilindustrie. Bezog doch diese fast ganzes Fasermaterial aus dem Auslande. Nach A. Kertesz[1]) betrug Wert der Einfuhr (abzüglich der Ausfuhr) an Baumwolle, Wolle, de, Leinen und Jute in das deutsche Zollgebiet 1210,8 Mill. M, n nur eine Erzeugung von Wolle im Werte von 21 Mill. M und n Flachsfaser im Werte von 2,9 Mill. M gegenüberstand; überdies te Deutschland noch eine Mehreinfuhr von Halbfabrikaten der Textillustrie im Werte von 183,7 Mill. M, der anderseits eine Mehrausfuhr n Fertigwaren im Werte von 953,3 Mill. M gegenüberstand. Unser samter Bedarf an roher Baumwolle, Seide und Jute und der größte il des Verbrauchs an Wolle und Flachs bezw. Leinen wurde also s dem Auslande bezogen. Die ungeheure Bedeutung dieser Tatsache pen wir alle am eigenen Leibe verspürt und empfinden sie noch ute. Sie wird durch das eine Wort »Bezugschein« deutlich genug ennzeichnet, und dieses Wort läßt zugleich erkennen, daß dem kleidungsgewerbe durch Einführung neuer, im Inlande erzeugter xtilmaterialien keine ausreichende Hilfe zuteil geworden ist. Anderseits f nicht übersehen werden, daß für andere Zwecke als für Bekleidung nz gewaltige Bedarfsmengen an Gewebe durch neuartige Inlandseugung, besonders durch die Papiergarnindustrie, geliefert worden sind.

Die *Papiergarnindustrie* war schon lange in den Ländern des nesischen Kulturkreises und besonders in Japan bekannt,[2]) und ente für ihre maschinelle Herstellung wurden schon in der Mitte des igen Jahrhunderts in Amerika genommen. In Deutschland war sie eits vor dem Kriege, besonders durch Emil Claviez, technisch rchgearbeitet und nur durch die Preisverhältnisse an einer größeren sdehnung gehindert. Diese Schwierigkeit wurde durch unsere Abließung vom Weltmarkt mit einem Schlage vorläufig beseitigt, und großer Teil unserer an Baumwolle und Wolle Mangel leidenden nnereien und Webereien warfen sich unter Benutzung ihrer brachenden Maschinen auf die Herstellung von Papiergarnen und weben. Große Mengen von solchen Geweben verbrauchte die egsführung für Säcke aller Art, besonders Sandsäcke, für Wagenplane d andere Decken, Tränkeimer u. a. m. Bekannt ist der Gebrauch ißer Mengen von Papiergarnen als Bindfadenersatz. Verhältnismäßig nig haben hingegen die Papiergewebe trotz der Stoffnot im Beidungsgewerbe Verwendung gefunden, und zwar wohl hauptsächlich gen mangelnder Elastizität, da sie leicht durch Brüche und Risse orauchbar werden; mit ihrer Härte würde man sich schon teilweise finden und sie teilweise beseitigen können, und das Gleiche gilt von er beschränkten Waschbarkeit und Zerreißfestigkeit im feuchten stande, da man sich ersterer durch vorsichtige Behandlung beim ischen, letzterer durch entsprechende Imprägnierungen anpassen kann. ange uns nicht ausländische Fasern von größerer Haltbarkeit und schmeidigkeit billig zur Verfügung stehen, werden die Papiergewebe enfalls ihre Bedeutung für viele Zwecke, so namentlich für Säcke, irendecken, Wandbespannungen und im allgemeinen als Jute-Ersatz halten und z. T. noch ausdehnen, zumal wenn erst wieder pflanzliche nnfasern freiwerden, um mit Papier zur Herstellung festerer Mischpiergarne nach Art von Textilose und Textilit verarbeitet zu werden.

[1]) A. Kertesz, Die Textilindustrie sämtlicher Staaten. Braunschweig 1917.
[2]) J. J. Rein, Japan, Bd. 2, S. 467. Wilhelm Engelmann, Leipzig 1886.

(Eine besondere Art von Mischgarnen wird nach dem Verfahren von Scherback-Lutz durch Verspinnen von Fasern, namentlich von Kunstwolle oder Kunstbaumwolle, mit Papierstoff erhalten.[3]) Die Herstellung der Papiergarne geht nach 2 grundsätzlich verschiedenen Arbeitsweisen vor sich, nämlich entweder durch Verarbeitung fertigen Papiers zum eigentlichen Papiergarn oder direkte Verarbeitung des Papierstoffs zum Papierstoffgarn ohne Zwischenbildung der Papierbahn. Nach ersterer Arbeitsweise, welche schon vor dem Kriege fabrikmäßig benutzt wurde und vor der zweiten einen großen zeitlichen Vorsprung hat, wird die Papierbahn in schmale Streifen geschnitten, welche angefeuchtet, gefaltet und zum Faden (Rundgarn) gedreht werden; weniger Bedeutung haben die Papierflachgarne erlangt, welche einfach durch Falten der Papierstreifen gebildet werden. Das zweite, von G. Türk ausgearbeitete Verfahren wurde erst während des Krieges leistungsfähig; hier wird die noch nicht fertige, ungetrocknete Papierstoffbahn auf der Papiersiebmaschine in schmale Streifen geteilt, welche durch sogen. Nitscheln direkt zu Garn verarbeitet werden, das unter der Bezeichnung Zellulongarn oder Papierstoffgarn im Handel ist. Letzteres Verfahren erscheint einfacher, indem es die Herstellung der fertigen Papierbahn vermeidet; es erspart auch das Leimen und gibt nicht die großen Mengen Papierabfall wie das erste; doch liefert dieses eine größere Produktion, und heute erscheint es noch verfrüht, dem einen oder dem anderen Verfahren den Vorzug zu geben. Ein auf ähnlicher Grundlage wie das Türksche Verfahren arbeitendes ist A. Leinweber[4]) patentiert; das Patent ist aber bisher nicht veröffentlicht. Durch Auskochen mit Natronlauge oder Sodalösung werden Papiergarne und daraus hergestellte Gewebe weichgemacht, indem der die einzelnen Fäserchen zusammenklebende und sie steif machende Harzleim durch diese Behandlung entfernt wird. Vielleicht wird es dadurch auch gelingen, besser für Bekleidungszwecke geeignete Gewebe, namentlich bei Mitverwendung von Baumwolle für die Erzeugung der Papiergarne oder auch der Gewebe herzustellen.[5]) Vielfach imprägniert man die Papiergewebe, um sie wasserdichter oder widerstandsfähiger gegen Nässe zu machen.[6]) Eine erhöhte Wasserdichtheit, d. h. die Eigenschaft, Wassertropfen nicht aufzusaugen, sondern abprallen zu lassen, wird ähnlich wie bei Baumwolle durch Behandlung mit Tonerdesalzen und Seife unter Zusatz von Paraffin, Wachs, Leim und dergl. erzielt. Eine bessere Widerstandsfähigkeit des naßgewordenen Fadens, so daß er nicht allzu sehr in Reißfestigkeit gegen den trockenen zurücksteht, wird hierdurch nicht erzielt. Hingegen erhält man nach L. Cassella & Co.[7]) eine wesentlich erhöhte Naßreißfestigkeit durch Behandlung mit Tonerdesalzen, Leim und Tannin, wenn dieselbe auch der Trockenreißfestigkeit nicht gleichkommt. Von hohem Wert war diese Art der Imprägnierung für Sandsackstoffe; sie ist natürlich auch für gewerblich zu benutzende Stoffe sehr wertvoll.

Mit größtem Eifer ist während der Kriegszeit unser heimisches Pflanzenreich für die Ermittlung von Ersatzfasern durchforscht worden, und insofern nicht ohne Erfolg, als zahlreiche unserer inländischen Pflanzen sich als zur Lieferung wertvoller Fasern geeignet erwiesen. Indessen zeigten sich große Schwierigkeiten, sobald man die lieferbaren Mengen und den Preis der heimischen Ersatzfasern berechnete. Gegen die Fruchtbarkeit der tropischen und subtropischen Gebiete steht Deutschlands Flora gar zu sehr zurück, als daß sie Ersatz für die vor allem wichtige Baumwolle selbst in nur bescheidenem Umfange liefern könnte. Zahlreiche Pflanzen, welche an sich brauchbare Fasern ergeben könnten, beschreibt E. Ulbrich in dem Buche »Ersatzstoffe aus dem

[3]) Kunststoffe 1918, Bd. 8, S. 233. [4]) Kunststoffe 1918, Bd. 8, S. 234.
[5]) Vergl. W. Elbers, Die Cellulose des Holzes als Ersatzfaser. Hagen 1918.
[6]) A. Kertesz, Chem.-Ztg. 1917, S. 44; R. Loewenthal, Kunststoffe 1917, Bd. 7, S. 30.
[7]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 56.

Pflanzenreich« von E. DIELS[8]) und weist zugleich darauf hin, daß kaum eine von ihnen für die Fasererzeugung im großen geeignet sei, weil sie entweder nicht in genügender Menge oder nur auf Kosten der Nahrungsmittelerzeugung zu beschaffen seien, oder weil ihr Fasergehalt zu gering oder die Fasergewinnung zu schwierig sei. Die besten Aussichten scheint der Rohrkolben oder Kolbenschilf der Gattung Typha zu bieten, der in großen Mengen in Sümpfen, an Teichen, Ufern und ähnlichen Orten wild wächst und gute Bastfasern liefert, deren Gewinnung von dem kürzlich verstorbenen Prof. P. HÖRING[9]) sehr erfolgreich ausgearbeitet wurde. Ferner sei noch der Besenginster (Sarothamnus scoparius) (L. KOCH) erwähnt, der in großen Mengen wild vorkommt, und dessen Rinde genügende Mengen guter Bastfaser enthalten soll, die schon früher ausgenutzt wurde. Zu beachten ist, daß die Gewinnung der Bastfasern viel umständlicher und schwieriger als die der Baumwolle ist, welche in fast vollständig gebrauchsfertigem Zustande aus der Pflanze gerupft wird. Zu den gleichfalls viel weniger einfach als Baumwolle gewinnbaren Bastfasern gehört auch die Nesselpflanze, welche früher in größeren Mengen verwertet wurde und gerade durch die viel billigere Baumwolle aus dem Gebrauche verdrängt worden ist. Bestrebungen, sie wieder zu verwerten, haben sich schon vor dem Kriege wiederholt gezeigt,[10]) aber ohne nachhaltigen Erfolg. Naturgemäß wandte man sich in der Kriegsnot auf der Suche nach Baumwollersatz bald wieder den Nesseln und besonders der in großen Mengen wild wachsenden Brennessel oder großen Nessel (Urtica dioica) zu und erzielte qualitativ sehr gute Nesselfasern nach dem neuen vereinfachten Gewinnungsverfahren von O. RICHTER und F. PICK in Wien;[11]) die Faser steht, vom Standpunkt des Verbrauchers aus betrachtet, etwa in der Mitte zwischen Baumwolle und Leinenfaser und würde, wenn sie in größeren Mengen zur Verfügung stände, zweifellos von hohem Werte sein. Es ist aber leider trotz der eifrigen Bemühungen der deutschen und besonders der österreichisch-ungarischen Regierung, sowie ferner der NESSELANBAUGESELLSCHAFT und ihres Direktors H. SCHÜRHOFF nicht gelungen, größere Mengen von Nesselfaser zu beschaffen; 1918 sollen in Deutschland nur etwa 200 t Nesselfaser gewonnen sein, während im Frieden nahezu 500000 t Baumwolle und etwa 50000 t Flachs verarbeitet wurden. So üppig die Nessel auch auf vielen Orten als Unkraut wuchert, ist sie doch bezüglich des Bodens, Standorts und der Nahrung ziemlich anspruchsvoll und kann deshalb nicht in beliebigen Mengen angebaut werden; der gewöhnliche Getreideboden steht hierfür kaum zur Verfügung, sehr geeignet für die Nessel scheinen die Moorböden zu sein, und unsere Bemühungen werden sich darauf richten müssen, diese möglichst weit auszunutzen. Die Bastfasern bestehen aus Faserbündeln von größerer Länge als die Baumwolle, welche durch Behandlung mit starken Alkalien in kürzere Faserelemente gespalten werden können. Diese kürzeren Fasern lassen sich auf den gewöhnlichen Baumwollmaschinen verspinnen, und so hat man sich ernstlich damit beschäftigt, Flachs, Hanf, Nessel und andere Bastfasern zu »kotonisieren« und sich sogar 1918 der ausschweifenden Hoffnung hingegeben, den »König Baumwolle entthronen« zu können; diese Hoffnung erschien allerdings demjenigen gar schwach begründet, der die zur Verfügung stehenden Mengen an Bastfasern und ihre Preise einerseits und die Verbrauchsmengen und Preise der Baumwolle andrerseits ins Auge faßte; heute fehlen uns infolge mangelnder Verbindung mit Rußland die für Leinen- und Hanfwaren nötigen Mengen Flachs und Hanf und für die sogen. Kotonisierung ist überhaupt keine Ware zur Verfügung. Viel mehr Erfolg als diese Teilung der Bastfasern in kürzere Fasern verspricht die mechanische Aufteilung der Kunstseide in die *Stapelfaser*, auch Neu-Schappe genannt, welche sich allein oder in Mischung mit Wolle, Baumwolle und anderen Fasern verspinnen läßt und mit Wolle versponnen ein cheviot-artig aussehendes Garn ergibt, so daß sie als Streckmittel für Wolle verwendbar ist. In ihren allgemeinen Eigenschaften, besonders den färberischen, gleicht die Spapelfaser der Kunstseide, hat aber als aus kürzerem Stapel gesponnenes Garn nicht deren hohen Glanz, der für ihre Verwendungszwecke nur störend wäre. Der nie ganz ruhende Gedanke, den Seidenbau, die Zucht der Seidenraupe in Deutschland wieder aufzunehmen, ist auch in der Kriegszeit neu aufgetaucht und mit den Bestrebungen verknüpft, Kriegsbeschädigten, welche nicht mehr zu schwerer Arbeit fähig wären, Verdienst zu schaffen. Diesen Bestrebungen gegenüber wurde von P. SCHULZE[12]) darauf hingewiesen, daß Deutschland die außerordentlich großen Mengen von für die Ernährung der Seidenraupen erforderlichen Futtermengen nicht aufbringen kann, und daß selbst unsere Kriegsbeschädigten trotz Rentenbezuges gegen die jämmerlich niedrigen Löhne der chinesischen und japanischen Seidenindustrie nicht in Wettbewerb treten können. Als Wollersatz sind, besonders von Zuchtvereinen, Seidenkaninchenhaare empf- welche immerhin für manche Zwecke brauchbar sein mögen, wegen ihrer Glätte keinen der Wolle gleichwertigen Spinnstoff stellen und nur in verhältnismäßig kleinen Mengen zur Verfü- stehen werden. Der Wunsch, die Leistungen unserer Textilindust- erhöhen, hat zur Begründung mehrerer Textilforschungsinstitute ge- welche z. T. noch in der Einrichtung begriffen sind.[13]) Im üb- hat die Kriegszeit wenig Neues auf dem hier zu besprechenden biete zu Tage gefördert, und es wird nur auf einzelne kleine Neueru- und Beobachtungen hinzuweisen sein.

**Die Fasern.** Über die Ursachen des Glanzes der Fasern verö- lichte A. HERZOG[14]) eine Studie.

*Baumwolle.* R. HALLER[15]) zeigt, daß die Jutereaktion von C- und BEVAN (Entstehen einer intensiv blau-schwarzen Färbung beim tauchen von Jute in ein Gemisch gleicher Teile von n/10-Ferrichlorid- n/10-Ferricyanidlösung) auch bei einzelnen Baumwollarten auftritt k ine ausgesprochene Reaktion auf Lignocellulosen ist. E. KNEC- teilt mit, daß Baumwollgarn durch Salzsäure von 1,185 spez. mercerisiert wird, während Säure von 1,18 spez. Gew. noch wirkt und Säure von 1,195 spez. Gew. die Baumwolle schon greift; Abkühlung der Säure hat keinen Einfluß auf ihre Wirk- Studien über das Wesen der gewöhnlichen Mercerisation mittels Na- lauge veröffentlichte WM. HARRISON.[17]) Von M. COHEN[18]) wurd- Einwirkung von Schwefelsäure und Salzsäure in Stärken von 1% darunter auf Baumwolle einmal bei 1-std. Kochen und zweitens kaltem Einweichen, vorsichtigem Trocknen und 10 Minuten la- Erhitzen auf 120° C. untersucht; im ersten Falle war eine deut- Wirkung zu erkennen, bei Salzsäure von mindestens 1/128% Schwefelsäure von mindestens 1/32%, im zweiten Falle von Salz- 1/400% und Schwefelsäure 1/128% und darüber. Mitteilungen über wirkung stärkerer Schwefelsäure (normaler, doppelt- und halbnorm- auf Baumwolle beim Trocknen an der Luft machte H. WILKINSO- Nach G. E. PILKINGTON[20]) wird die schwächende Einwirkung Oxal-, Wein- oder Citronensäure auf Baumwolle beim Dämpfen d- Zusatz von Glaubersalz erheblich herabgesetzt (weniger durch K- salz), während Essig- oder Ameisensäure überhaupt keine merk- Schwächung beim Dämpfen hervorrufen. Nach M. FORT un- PICKLES[21]) hängt die Schwächung der Baumwolle durch Säuren eb- wie die Invertierung des Rohrzuckers von der Stärke oder elektrolytis- Leitfähigkeit der Säure ab, und der Zusatz von Salzen zu Säuren hier ebenfalls nach den Gesetzen der elektrolytischen Dissoziation mehr H-Ionen in Freiheit sind, desto größer ist die Wirkung Säure-Salz-Lösung. Von 5 bezügl. ihrer Wirkung auf Baumwolle u- suchten Salzen wirken Chlornatrium, Natriumsulfat und Magnes- sulfat überhaupt nicht, während Chlormagnesium und noch mehr stärker zur Dissoziation geneigte Chlorzink eine bedeutende Schwäc- der Baumwolle bewirken. Über Schwächungen der Baumwolle schwachsauren Färben von Halbwolle im essigsauren oder amei- sauren Bade berichten W. ZÄNKER und O. MANN.[22]) Es handelt bei der Beurteilung der Faserschwächung nicht um die Frage, Mineral- oder organische Säure, sondern um die Konzentration Wasserstoffionen. Solche seien auch im Falle der Essig- oder Amei- säure vorhanden und daher werde Baumwolle ebenfalls durch angegriffen; die Ionisation werde aber durch Zusatz von Glauber- zurückgedrängt, und dadurch zugleich der Angriff der Faser vermin- (Vergl. vorstehend FORT und PICKLES.) Das Färben unter Zusatz Essig- oder Ameisensäure und Glaubersalz sei immerhin die schonen- Art des Färbens halbwollener Stückware; es müßten jedoch die Ba- wollfäden von der Weberei stark genug gewählt sein, um der b- sichtigten Beanspruchung der Ware nach dem Färben standhalten können. Eine eigentümliche, durch mechanische Einwirkung verursa- Art der Faserschwächung wurde durch E. RUF[23]) beobachtet, näm- durch Bittersalzkrystalle, welche in Baumwollgewebe deutlich sich waren und den Faden zerschnitten, so daß das Gewebe nicht geringsten Zug aushält, während es nach einfachem Auswaschen s- frühere Festigkeit wieder besaß. Bekanntlich ist Bittersalz im Gegen- zu dem Salzsäure abspaltenden Magnesiumchlorid gegen die pflanzl-

[8]) E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 1918.
[9]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 245. [10]) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 777.
[11]) Chem.-Ztg. 1916, S. 801; D. R. P. 284704, Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 256.
[12]) Ztschr. ges. Textil-Ind. 1915, Bd. 18, S. 339.

[13]) Chem.-Ztg. 1919, S. 155, 261, 541, 611.
[14]) Kunststoffe 1916, Bd. 6, S. 153; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 86.
[15]) Färber-Ztg. 1915, Bd. 26, S. 157 u. 173; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S.
[16]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1915, Bd. 31, S. 8; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S
[17]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1915, Bd. 31, S. 198; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S
[18]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1915, Bd. 31, S. 162; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S
[19]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1917, Bd. 33, S. 148; Chem.-Techn. Üb 1918, S. 200.
[20]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1915, Bd. 31, S. 149; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S
[21]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1915, Bd. 31, S. 255; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S.
[22]) Färber-Ztg. 1916, Bd. 27, S. 355; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 161; si auch Fort und Lloyd im früheren Bericht Chem.-Ztg. 1915, S. 695
[23]) Ztschr. ges. Textil-Ind. 1915, Bd. 18, S. 176 u. 189; Chem.-Ztg. Rep 1915, S. 274.

chemisch unschädlich. Genannte Beobachtung erinnert an die nte Erscheinung, daß im feuchten Zustande gefrorene Wäsche ig ist, ihre Festigkeit und Elastizität aber nach dem Auftauen dem Verdunsten der Feuchtigkeit wieder besitzt; in diesem Falle es die Eiskrystalle, die den Faden zerschneiden.

Von W. THOMSON[24]) wurde die auffallende, bisher nicht erklärte achtung mitgeteilt, daß eine Mischung von etwa gleichen Teilen zink und Chlormagnesium die Baumwolle beim Sengen nicht ilt, während bekanntlich jedes Salz für sich allein diese Faser Sengen stets bedeutend schwächt. Erwähnt sei hier auch ein W. THOMSON[25]) mitgeteiltes Verfahren zur Erzeugung von Ätz-n, wobei Bariumchlorat zur Zerstörung von Baumwolle dient. wollgewebe werden mit Bariumchlorat getränkt und nach dem Be-n kurze Zeit auf 160° C. erhitzt. W. THOMSON beobachtete ferner äußerst leichte Entzündlichkeit und Neigung zum Weiterglimmen aumwollsamt, der mit Blauholz schwarz gefärbt und mit Berliner gestrichen ist, und G. E. HOLDEN bemerkt dazu, daß überhaupt ungen, welche ziemlich viel Eisen, Kupfer, Mangan, Blei oder m enthalten, die Baumwolle leicht entzündlich machen, während ibliche Nachbehandlung mit Salz- oder Schwefelfarben mit Kupfer Chrom diese Gefahr nicht mit sich führt; Tonerde vermindert die indlichkeit.[26]) CHS. DORÉE und J. W. W. DYER[27]) berichten über die irkung des ultravioletten Lichtes auf Baumwollgewebe. O. HAUSER H. HERZFELD[28]) untersuchten die Hydrocellulose und halten sie Adsorptionsverbindungen von Cellulose mit teilweise abgebauter llose, welch letztere ein Gemenge darstellt, in welchem $\alpha$-Glucose r charakterisiert wurde.

Im Anschluß an Baumwolle sei ein anderes Samenhaar, die Kapok-erwähnt, deren Kennzeichen und Bewertung C. F. CROSS und BEVAN beschreiben. Kapok hat sich zwar wegen seiner Glätte g in die Textilindustrie eingeführt, wird aber wegen seines großen mens und seiner Elastizität gegen Zusammendrücken viel zum n von Kissen und Polsterwaren und besonders wegen seiner hohen vimm- und Tragfähigkeit zur Herstellung von Schwimmgürteln anderen Rettungsmitteln gebraucht.[29]) (Forts. folgt.)

## hemische Börse und Normen für Chemikalien.

Es handelt sich um einen großen industriellen Fortschritt, wenn dem Kauf von Produkten als Grundlage eine genaue Spezifikation iegt. Wenn Erzeugnisse nicht auf Basis neuester wissenschaftlicher ndlagen gekauft werden können, ist der Käufer niemals sicher, daß las richtige erhält. Die Spezialisierung auch auf diesem Gebiete otwendig; Industrie und Handelskreise haben bei allen gangbaren nischen Erzeugnissen Handelsnormen festzulegen.

In den Vereinigten Staaten von Amerika hat man diesem Gebiete be-ere Aufmerksamkeit geschenkt. W. P. Cohoe hat ausführlich im Chem. Met. Eng. darüber geschrieben. Es ist natürlich nicht nötig, daß jeder er dasselbe Erzeugnis erhält. Die Chemiker der kaufenden Firmen werden Spezifikation nach ihrer eigenen Erfahrung abändern und dem Verkäufer ch ihre Vorschriften machen können. Aber der Verkäufer kann solchen ervorschriften nur dann nachkommen, wenn es sich um eine große Menge elt. Es gibt bereits eine ganze Menge Handelsspezifikationen oder Normen bestimmte Chemikalien, aber deren Veröffentlichung ist nur in seltenen n erfolgt.

Der Ruf der Industrie eines Landes hängt von den Normen oder ntien ab, welche bei der Lieferung der chemischen Erzeugnisse Grundlage des Handels dienen. Ebenso wie für Metalle und andere Produkte Börsen bestehen, wird im Laufe der Zeit auch eine *chemische Börse* in Betracht kommen, welche die verschiedenen chemischen Erzeugnisse auf Grund einer Norm handelt.

Bei der Bewertung oder Lombardierung von Chemikalien durch Banken wird eine solche Norm und ein Zertifikat für die Qualität wichtig sein, ebenso bei Versicherungsdokumenten, bei Anleihen oder in solchen Fällen, wo auf chemische Waren Gelder vorgestreckt werden. Cohoe erwähnt z. B. den Fall von Naphthalin, bei dem es sich um prima weiße Sorte, weiße oder gelbe Flocken handeln kann und ein Preisunterschied bis 50% besteht. In den Vereinigten Staaten von Amerika ist im Kriege Kaliumpermanganat im Handel gewesen, das mehr Glaubersalz enthielt als Permanganat. Die einzige Beschreibung beim Verkauf war, daß es nicht frei von Verunreinigungen sei; der Käufer konnte infolgedessen den Kauf nicht rückgängig machen.

Die bereits angesehenen Fabrikanten haben selbstverständlich keinen Nachteil bei der Festlegung von Normen, da sie diese meistens übertreffen werden. In jedem Falle muß aber die chemische Industrie genau wissen, was sie kauft. Der Verkäufer muß an Spezifikationen gebunden sein. COHOE hat in der Hoffnung, daß die Normalisierung weiter fortschreiten wird, einige vorläufige Normen zur Erörterung gestellt:

*Chlorammonium*, weiße, feste Krystalle, durchschnittlich 99%, Verpackung in Form von Pulver, Farbe weiß oder nahezu weiß, Mindestgehalt an Chlorammon 98,1%, nach Trocknung Höchstgehalt an Flüchtigkeit und Verunreinigungen 1%, an Feuchtigkeit 0,25%, an Pyridin 0,005%, an Thiocyanaten 0,01%, Spuren von Säure oder Phenolen dürfen nicht vorhanden sein, Verpackung in Fässern bestimmter Größe, die mit weißem oder gelbem Papier ausgeschlagen sind; Inhalt 250 Pfd. — *Essigsäure*, in gewöhnlicher Handelsform eine farblose Flüssigkeit, Siedep. 130—140° C., Mindestgehalt an Essigsäureanhydrid 60%, und Höchstgehalt an Eisessig 40%, Höchstgehalt an Chlor 0,1% und an Schwefel 0,1%; Lieferung in Korbflaschen. — Gewöhnliches *Handelsaceton* ist eine farblose Flüssigkeit, die hauptsächlich aus Aceton, Methylalkohol und Methylacetat besteht, die aus rohem Holzgeist gewonnen sind. Der Gehalt an wirklichem Aceton beträgt mindestens 44% bei Anwendung der Messinger-Prüfung; Lieferung in Stahlfässern. — Gewöhnliche *Handelsgerbsäure*, ein Pulver von gelber bis brauner Farbe mit durchschnittlich 80—88%; es löst sich klar in Wasser und 20-%ig. Essigsäure. Der Gehalt an Feuchtigkeit ist bis 12% und an Asche bis 2%; Lieferung in Fässern von 350 lb. — *Tetrachlorkohlenstoff*. Farblose Flüssigkeit, Siedep. 75—76° C., spezif. Gew. 1,596 bei 15° C., durchschnittliche Reinheit 98,5%, Höchstgehalt an $CS_2$ als Verunreinigung 2%, Verpackung in Fässern von 55 oder 110 Gall.; Verpackungskosten extra bei Versand in Glasballons.

Diese und andere Beispiele zeigen, daß man in den Vereinigten Staaten von Amerika den Handel mit Chemikalien auf Grund von Handelsnormen weiter ausdehnen will. Da sich die verschiedenen Industrien in den Vereinigten Staaten von Amerika zu Ausfuhrorganisationen vereint haben, werden diese sehr wahrscheinlich solche Normen als Grundlage des Ausfuhrgeschäfts einführen. Es liegt im Interesse der deutschen chemischen Industrie und nicht minder des deutschen Chemikalien-Großhandels, für alle Chemikalien, deren Handel in größeren Mengen im In- und Auslande erfolgt, möglichst strenge Normen und Handelsgrundlagen einzuführen. Gewisse Angaben sind bereits in »Blüchers Auskunftsbuch für die Chemische Industrie« enthalten. Schärfere Bestimmungen finden sich in den einzelnen Pharmakopoëen. Eine Erweiterung und Bekanntmachung solcher Normen wird auf das schnellste die ungesunden Eindringlinge im Chemikalien-Großhandel und auch in der chemischen Industrie ausschließen, wenn die Verbraucher sobald wie möglich über die Normen bestimmter chemischer Produkte unterrichtet sind. Noch herrscht zurzeit im allgemeinen eine viel größere Nachfrage nach bestimmten chemischen Erzeugnissen im Verhältnis zu deren Angebot. Aber bei dem großen internationalen Wettbewerbe wird auch diese Zeit wieder verschwinden, und die Länder, welche inzwischen ihren Auslandshandel auf Grund bestimmter Normen und der gesündesten Handelsvorschriften aufgebaut haben, werden natürlich leichter und mehr Absatz finden. Der VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS hat hier eine Aufgabe vor sich, die aufs schnellste gelöst werden muß. Der VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE ist bereits mit großer Energie auf seinen Gebieten mit einer Normalisierung vorgegangen.

[24]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1915, Bd. 31, S. 133; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 96.
[25]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1916, Bd. 32, S. 166; Chem.-Techn. Übers.
[26]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 6 u. 7. [1917, S. 87.
[27]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1917, Bd. 33, S. 17; Chem.-Techn. Übers.
[28]) Chem.-Ztg. 1915, S. 690. [1917, S. 228.
[29]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1916, Bd. 32, S. 274; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 86.

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

## 60. Jahresversammlung Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfach-nnern am 25. und 26. September in Baden-Baden.

### Die Kohlenlage Deutschlands.

Direktor Lempelius, Berlin.

Die deutsche Steinkohlenförderung überstieg im Frieden den Inlandsrauch, z. B. 1910 um 30 Mill. t, 1913 um 24 Mill. t. Es war dies die ung der erfreulicher Weise anwachsenden Fördermengen von 153 Mill. t in den folgenden Jahren der Reihe nach auf 161, 175 und 190 Mill. Kriegsausbruch warf die Gesamtförderung des Jahres 1914 zurück auf Mill. t, und zwar ging die durchschnittliche Monatsförderung von etwa Mill. im August 1913 zurück auf 8 Mill. und dann fortgesetzt wieder zur erung bis auf ungefähr den Friedenswert, der Mitte 1917 nahezu erreicht le. Einen tiefen Absturz brachte dann die Staatsumwälzung auf 9,3 Mill. Die Förderung hob sich kaum merklich von da ab wieder und erfuhr dann noch den tiefsten Rückgang durch den großen Streik der Ruhrwerksarbeiter auf weniger als 6 Mill. t im April 1919. Für den Juli sind wieder 11 Mill. t erreicht worden. Außer den politischen Verhältnissen ist die Förderung beeinflußt durch die Entwicklung, welche die arbeitstägliche Leistung der Belegschaften pro Kopf und Schicht genommen hat. Diese sank von etwa 1 t auf $^2/_3$ bei Kriegsausbruch, um dann wieder rasch auf den Friedenswert zu steigen, unzweifelhaft ein Ausdruck der Stimmung, von der damals auch die Arbeiterschaft beseelt war. Unter dem Einfluß der wachsenden Ernährungsschwierigkeiten und ähnlicher Verhältnisse sank dann die Ziffer langsam, bis sie durch die Revolution weit, auf 0,5 t, zurückgeworfen wurde. Der Tiefstand im April war $^1/_3$ t. Die Löhne stiegen bis zu Anfang 1916 nur mäßig, dann aber stark, sodaß sie je t Förderung statt früher etwa 6 M im Durchschnitt des Jahres 1916 auf 7,13 M, der nächsten Jahre auf 9,23 M, dann auf 11,73 M und im ersten Vierteljahr 1919 auf 21,19 M im Ruhrgebiet sich stellten. Dadurch bedingt ist die Entwicklung der Richtpreise von 11,25 M 1914 auf 13,45 M 1915 und dann weiter der Reihe nach auf 14,25 M, 18,25

24,30 und schließlich auf 41,30 M. Die Steinkohlenförderung des Jahres 1918 betrug insgesamt aber unter Ausscheidung des Saargebietes 149 Mill. t, während für das laufende Jahr 1919 nur 110 Mill. t erwartet werden. Hiervon geht ab die Lieferung an die Entente, für die im Friedensvertrag reichlich 40 Mill. t Steinkohlen vorgesehen sind. Bei der von der Entente anerkannten Unmöglichkeit, diese Mengen zu liefern, ist eine Ermäßigung der Forderung auf etwa die Hälfte in Aussicht gestellt, wovon aber immer noch 1,2 t monatlich auf das Ruhrgebiet entfallen. Wenn auch 500000 t davon über Rotterdam auf dem Wasserwege abgeführt werden sollen, verbleibt doch eine Beeinträchtigung der ohnehin schon unzureichenden täglich abzuholenden Eisenbahnwagen im Ruhrgebiet, die jetzt etwa 15000 Doppelwagen beträgt, um 3000 t. Die Entente hat sich aber vorbehalten, wenn die deutsche Steinkohlenförderung monatlich auf über 9 Mill. t, also auf 108 t jährlich steigt, von den Mehrmengen $^{3}/_{5}$ zu nehmen, und wenn die Förderung auf über 130 Mill. t steigt, von dem ferneren Überschuß die Hälfte zu beanspruchen. Da ist also auch bei günstiger Entwicklung der Steinkohlenförderung keine wesentliche Erleichterung der Lage zu erhoffen, und auch auf Auslandskohle ist nicht zu rechnen, da sich dem Vernehmen nach englische Kohle für die Neutralen jetzt auf 60 s. in englischen Häfen, also auf 300 M die t, stellt, während französische Kohle in Paris mit 70 Fr. bezahlt wird, was nicht allzuviel weniger ist. Von diesen Verhältnissen sind die deutschen Gasanstalten schwer betroffen. Während das Erfordernis im Rechnungsjahr 1917/18 sich auf reichlich 10 Mill. t stellte, haben sie schon damals nur $8^{1}/_{2}$ Mill. t erhalten, im nächsten Jahre sogar 7,9 Mill. t. Aber auch diese Ziffer wird jetzt voraussichtlich in bedenklichster Weise unterschritten werden, eine sehr üble Folge der Zwangslage, in der sich die Kohlenwirtschaft fortgesetzt befindet, dadurch, daß eine große Reihe von Verbrauchern unabweislich befriedigt werden muß. Dies hat die bedauerliche Folge, daß es nicht möglich ist, bei der Kohlenzuteilung überall nach dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit zu verfahren. Hierfür mag als ein Beispiel die Verfeuerung von Koks in den Lokomotiven dienen. Die Steinkohle der Kokereien ist für Lokomotiven unverwendbar, sodaß nichts übrig bleibt, als sie zu verkoken, sodaß sie erst durch die Verkokung für die Lokomotiven verwendbar gemacht werden muß. Bestrebungen nach einer Besserung der Verhältnisse gehen auf eine vermehrte Briketterzeugung, sowie insbesondere auf eine Erhöhung der Braunkohlenförderung, die aber erst nutzbar gemacht werden kann, wenn die Leistungen der Eisenbahn sich heben. Augenblicklich müssen die Kohlenmengen in sämtlichen Kohlengebieten auf die Halde gestürzt werden, weil nicht einmal die jetzige geringe Förderung auf der Eisenbahn fortgeschafft werden kann. Schuld ist hauptsächlich der Lokomotivmangel als Folge der ungenügenden Arbeitsleistung in den Reparaturwerkstätten.

**Die Kohlenlage**
**Deutschlands und die Richtlinien für die Gasbeschaffenheit.**

Dr. Karl Bunte, Karlsruhe.

Unter dem wenigen, was für die nähere und fernere Zukunft der deutschen Gasindustrie mit einiger Sicherheit vorausgesehen werden kann, ist die Erkenntnis, daß die Kohlennot nach Menge und Güte keine rasch vorübergehende ist, eine der bittersten. Einigermaßen Abhilfe könnte in erster Linie eine Eingliederung der Zechenkokereien in die allgemeine Brennstoffwirtschaft bringen in dem Sinne, daß nur die Kohle in den Zechen entgast wird, deren Koks für Hüttenzwecke erforderlich ist. Weiter muß gefordert werden, daß eine Besserung der Kohlenqualität eintritt. Zur Zeit enthalten die Kohlen ungefähr 20% Unverbrennliches. Hierdurch wird nicht nur die Qualität der Kohlen verschlechtert, sondern es findet auch eine durch nichts gerechtfertigte unnütze Belastung der Eisenbahn statt. In dritter Linie wird ausländische Kohle — jedoch mit Vorsicht — herangezogen werden müssen. Volle Wiederkehr der alten Verhältnisse ist trotzdem unwahrscheinlich, jedenfalls noch in ziemlich weiter Ferne. Keinesfalls ist aber die Gaskohlennot der Gaswerke zu mindern, solange nicht mit der Systemlosigkeit der Kohlen gebrochen wird. Systemlos ist es aber, wenn Kokereien mehr Koks erzeugen, als unbedingt Schmelzkoks gebraucht wird, wenn sie also z. B. Koks für Zentralheizungen und für die Lokomotivfeuerung herstellen, der zum mindesten ebenso gut, wenn nicht besser in Gaswerken erzeugt wird. Systemlos ist aber auch jede Verteilung, die von den Grundsätzen ausgeht: Kohle ist Kohle. Daß die Grundsatz herrscht, zeigt die von vielen Gaswerken mit Erstaunen festgeste Tatsache, daß da und dort Kohlen, die dem Elektrizitätswerk geliefert wurd mindestens ebenso gute, wenn nicht bessere Entgasungsergebnisse liefer als die dem Gaswerk zugeführten Kohlen. Daß es sich dabei nicht Zufälligkeiten handelt, zeigt die Tatsache, daß die Ursprungsangabe Kohlen systematisch verwischt wird. Eine Besserung hierin kann erst treten, wenn die Herkunftsbezeichnung nach Gruben, tunlichst nach Flöz und der Handel der Kohle nach Reinheitsgrad und Verbrauchswert eingeführt w

**Die derzeitige Lage und künftige Entwicklung auf dem Ammoniakmar**

Dr. Bueb, Ludwigshafen.

Nach Beendigung des Krieges wurden die großen für die Munitio herstellung benötigten Ammoniakmengen für ihren ursprünglichen Zweck Herstellung künstlicher Düngemittel für die Landwirtschaft wieder frei. Höchstleistung wird die Erzeugung Deutschlands in t reinem Stickstoff betrag 300000 t nach dem Haber-Boschverfahren, 100000 t nach dem Kalkstickst verfahren, 100000 t aus Kokereien und Gasanstalten, also zusammen 50000 hiervon ist die Produktion aus den Gebieten abzuziehen, die mit der Abtret deutschen Gebietes Deutschland verloren gehen werden. Die Wichtigk künstlicher Stickstoffdüngung wird jetzt besser begriffen als früher. Der du den Krieg geschaffene Notstand hat schneller als die jahrelange Propagan arbeit der Stickstoffproduzenten für die Anwendung künstlicher Stickst düngemittel gesprochen. Die Erntevermehrung durch eine t Stickstoff, die Form von künstlichem Dünger in den Ackerboden gebracht wird, beträgt:

etwa 18 t Weizenkörner und etwa 40 t Weizenstroh
„ 24 „ Gerstenkörner „ „ 30 „ Gerstenstroh
„ 24 „ Haferkörner „ „ 34 „ Haferstroh
„ 129 „ Kartoffeln „ „ 40 „ Kartoffelkraut
„ 150 „ Zuckerrüben „ „ 199 „ Zuckerrübenblätter
„ 240 „ Futterrüben „ „ 75 „ Futterrübenblätter.

Wenn die im Kriege geschaffenen Stickstoffabriken in Vollprodukti kommen, wird der Ernteertrag durch die dann zur Verfügung stehend 500000 t reinen Stickstoff so gesteigert werden, daß dann jede Einfuhr v Nahrungs- und Futtermitteln überflüssig gemacht, ja sogar eine Ausfuhr sonders hochwertiger Produkte, wie Zucker, noch ermöglicht werden wi Die Gaswerke werden in Zukunft wohl im wesentlichen schwefelsau Ammoniak herstellen, nebenbei soviel konzentriertes Ammoniakwasser, als Ammoniaksodaindustrie abnehmen kann. Den für die Herstellung des schwef sauren Ammoniaks erforderlichen Schwefel werden die Gaswerke z. T. Reinigungsmasse entziehen, der Rest wird voraussichtlich durch Schwefelk zu erhalten sein, wenn die deutsche Produktion an diesem wieder auf im Kriege schon erreichte Höhe gebracht wird.

**Arbeiterverhältnisse und Mittel zur Erhöhung der Arbeitsleistung.**

Tillmetz, Frankfurt a. M.

Redner kommt zu folgenden Forderungen: 1. Bei dem Abschluß örtlic Tarifverträge muß vermieden werden, daß ungelernte und Qualitätsarbe annähernd gleichen Lohn erhalten. Es ist nach der Leistung zu bezahlen nicht der tüchtige, fleißige Arbeiter dem untüchtigen und unfleißigen annäher gleich zu bewerten. 2. Die sogenannten sozialen Arbeitslöhne, wobei ni nach der Arbeitsleistung, sondern nach der Familiengröße entlohnt wird, si zu verwerfen. Familienzulagen sind in anderer Form zu gewähren und ni mit dem Arbeitslohn zu verbinden. 3. Die Zahlung von Akkordlöhnen o Prämien oder »Überleistungslöhnen« ist in allen Betriebszweigen, die s dafür eignen, schnellstens wieder einzuführen. 4. Die Einführung der wiss schaftlichen Betriebsmethoden, »Taylor-System« oder »Kraft- und Zeitsp methode« genannt, ist zu versuchen. 5. Zur Hebung des Geschäftsinteress ist Gewinnbeteiligung und Geschäftsbeteiligung in irgendeiner Form an streben. Die Aufgabe, die Masse zur Arbeit zurückzuführen, wird schwer se aber sie wird im großen und ganzen erleichtert werden können durch Gewinn- und Geschäftsbeteiligung der Arbeitnehmer.

Direktor Kobbert, Königsberg: *Wirtschaftsstatistik der Gaswerke*

---

# Vom Tage.

## Personalien.

**Zivilingenieur Karl Abraham**, ehemaliger Direktor von Zuckerfabriken und Gründer eines Technischen Büros für Zuckerfabriken in Kiew, ist am 21. September im Alter von 56 Jahren in Sistrans in Tirol gestorben.

**Franz Dahl**, Generaldirektor der Thyssenschen Werke in Bruckhausen bei Hamborn a. Rh., wurde in Anerkennung der hervorragenden Verdienste, die er sich als Pionier auf allen Gebieten des Eisenhüttenwesens sowohl durch chemisch-hüttenmännische Vervollkommnung der Arbeitsmethoden als auch durch grundlegende Ausgestaltung der hüttenmännischen Betriebseinrichtungen erworben hat, von der Technischen Hochschule in Berlin zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber ernannt.

**Fabrikbesitzer Dr. Wilhelm Danzfuss** ist im 40. Lebensjahr am 1. Oktober zu Schöningen gestorben.

**Dipl.-Ing. E. Koischwitz** hat sich in Rotterdam, Pompenburgsinsel 31a, als beratender Chemiker und Hütteningenieur niedergelassen.

**Sanitätsrat Dr. Georg Langguth**, Mitinhaber der Blaufabrik Gebr. Appoldt in Sulzbach bei Saarbrücken, ist am 15. August nach kurzem Krankenlager verschieden.

**Dipl.-Ing. Willy Laskowsky**, Assistent von Geh. Rat Prof. Reinke an der Technischen Hochschule in Braunschweig, hat am 1. Oktober die Betriebsleitung der Chemischen Fabrik F. Schacht in Braunschweig übernommen.

**Schriftleiter Emile Légier**, Herausgeber der »Sucrerie indigène et coloniale«, ist vor kurzem in Paris im Alter von 59 Jahren gestorben.

**Betriebsinspektor Dr. Fritz Niemand** aus Arnswalde wurde zum Direktor der Zuckerfabrik Arnswalde gewählt.

**Prof. Dr. Ernst Salkowsky**, Direktor des chemischen Laboratoriums des Pathologischen Instituts der Charité in Berlin, beging am 11. Oktober seinen 75. Geburtstag.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege** hält se Jahresversammlung am 27. und 28. Oktober in Weimar ab.

**Die Sitzung des Hauptausschusses der Brennkrafttechnischen G sellschaft e. V.** findet am Dienstag den 28. Oktober in Berlin W 9, Budapest straße 11/12, am Potsdamer Platz, statt und die 2. Hauptversammlung Mittwoch den 29. Oktober in der Aula der Technischen Hochschule, Charlott burg, Berlinerstraße 171. Prof. Dr. Freiherr von Walther, Dresd Direktor des Braunkohlen-Forschungsinstitutes zu Freiberg i. S., wird ü *Das Braunkohlen-Forschungsinstitut zu Freiberg i. S. und dessen Arbe ziele* reden, Dr. Fritz Frank, Berlin, Leiter der Wissenschaftlichen Abteilu der Mineralölversorgungs-Gesellschaft m. b. H., über *Den Stand der Tech auf dem Gebiete der Generatorenvergasung mit Teergewinnung und Te verarbeitung*, Dr.-Ing. Reutlinger, Cöln, über *Die Abwärme, ihre Mögli keiten und ihre Bedeutung in der kommenden Wärmewirtschaft.*

**Die englische Fertilizer Manufacturers Association** wird von folgend Mitgliedern geleitet: H. Bamford (Lawes Chemical Manure Co. L London), B. Burnard (Burnard and Alger, Ltd., Plymouth), A. P. Cro (J. and J. Cunningham, Ltd., Leith), T. Darling (Johnson and Darlin Berwick-on-Tweed), J. Fison (James Fison and Sons, Ltd., Thetfor T. Hall (G. H. Anderton (Ltd., Howden, Yorks.), P. Hess (Daniel Pass Trust, Ltd., London), A. C. Macgregor (Dublin and Wickl Manure Co., Ltd.), J. Maxwell (J. and W. Maxwell and Sons, Carlis J. Milne (W. and H. M. Goulding, Ltd., Dublin), E. Packard (E. Pa kard and Co., Ltd., Ipswich), T. H. Rawson (Goole Tillage Co., Lt W. A. Short (United Alkali Co., Ltd., Liverpool, L. E. Strong (Gib Fertilisers, Ltd., Plymouth), T. Thornley (Alex. Cross and Sons, L Glasgow), R. Waterfall (Avon Manure Co., Ltd., Bristol), C. J. Willia (G. Hadfield & Co., Ltd., Liverpool).

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**rbieren,** Einrichtung zum — von Gasen in Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. ı. 52881, Kl. 12. E. O. Scheidt, Neubabelsberg. 12. 4. 1918.

**illierverfahren.** Ung. Anm. H. 5623. Heinrich Hirzel G. m. b. H., pzig-Plagwitz, u. B. Neumann, Leipzig-Connewitz. 19. 1. 1916.

**ärbungskohle,** Herst. Holländ. P. 3206. A. Knöpflmacher Weenen. 3. 1919.

**r,** Grundablaß für —. Dtsch. Anm. L. 45139, Kl. 12. J. J. Lassen und F. Hjort, London. 30. 3. 1917.

**ieren,** Vorrichtung zum — und Durchlüften von Flüssigkeiten. Dtsch. m. J. 17455, Kl. 12. Th. K. Irvin, London. 15. 9. 1915.

**sigkeiten,** Reinigen. Holländ. P. 3250. Elektro-Osmose A.-G. (Graf hwerin Ges.). 28. 3. 1919. ~~ Vorrichtung zur Reihenzerstäubung von —, ocknen und Eindicken derselben vermittels senkrecht geführter Preßluftahlen und Zuführung erhitzter Luft oder Gase. D R P. 310192K, Kl. 12. Galland, Berlin-Wilmersdorf. 21. 10. 1917. ~~ Vorrichtung zur Reinigung ömender —. Dtsch. Anm. W. 50685, Kl. 12. E. Waskowsky, Dortnd. 16. 4. 1918.

**e,** desintegratorartige Vorrichtung zum Reinigen, Kühlen usw. von —n. sch. Anm. T. 20817, Kl. 12. H. E. Theisen, München. 18. 5. 1916. ~~ rst. von hochwertigen —n. Ung. Anm. B. 8368. L. Benedek u. E. Mikó, dapest. 15. 2. 1919.

**kammerringofen,** Verfahren und Vorrichtung zum Brennen mit hoher mperatur im —. Dtsch. Anm. Sch. 54958, Kl. 80. J. Schmalz, Horni iza, Böhmen. 12. 4. 1919.

**tbogenofen.** Schwz. P. 83389. Westdeutsche Thomasphosphaterke G. m. b. H., Berlin. 5. 2. 1919.

**,** ununterbrochene Gewinnung keimfreier reiner —. D R P. 316516, Kl. 30. Wolff, Berlin. 13. 9. 1917.

**erier- bezw. Extraktionsapparat** mit unter dem Extraktionsbehälter anordnetem Extraktsammelgefäß. D. G. M. 715918, Kl. 12. Fr. Schunert, iren, Rhld. 12. 8. 1919.

**achtöfen,** Verfahren und Vorrichtung zur Verhütung von Staubbildung im Entleeren von —. Schwz. P. 83273. Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern. 5. 1919.

**cheinrichtung** für Salze und andere körnige oder schlammige Stoffe. sch. Anm. W. 51926, Kl. 12, Zus. z. Anm. W. 49662. E. Waskowsky, ortmund. 13. 8. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**lisuperoxyd,** Herst. von — in poröser Form. Franz. P. 491386. Jaubert. 10. 1915.

**feroxydul,** Herstellung und Verwendung von —. Ung. Anm. H. 6073. üttenwerk Niederschöneweide Akt.-Ges. vorm. J. F. Ginsberg, rlin-Niederschöneweide. 17. 1. 1918.

**etersäure,** Darst. reiner hochgrädiger — aus Stickstoffoxyde enthaltenden sen. Ung. Anm. C. 2775. Österr. Verein f. Chem. u. Metallurg. roduktion, Aussig. 3. 7. 1917.

**wefel,** Entfernung und Gewinnung von — aus —wasserstoffhaltigen sungen, Gasen und Dämpfen. Dtsch. Anm. G. 47520, Kl. 26. Gewerkhaft des Steinkohlen-Bergwerks »Lothringen« u. G. Wiegand, erthe i. Westf. 12. 12. 1918.

**wefelsäure,** Konzentrieren. Franz. P. 491319. J. W. Leitch. 6. 12. 15.

**kstoffsauerstoffverbindungen,** Herst. von — aus Ammoniak. Franz. P. 1354. N. Busvold. 19. 12. 1915.

**urylchlorid,** Darst. Franz. P. 491415. G. Le Floch. 22. 8. 1918.

## Organische Großindustrie.

**ulose,** Herst. von hell gefärbter und leicht zu bleichender — aus Rotchenholz. Ung. Anm. H. 5913. Ungarische Bank- u. Handels-A.-G., dapest. 2. 6. 1917.

**te,** Herst. von —n aus wärmebeständigen, wasserlösliche Bindemittel entltenden Stoffen. Dtsch. Anm. M. 63493, Kl. 39. Moctall G. m. b. H., rlin. 25. 6. 1918.

**e,** Gewinnung von — aus Rübenablauf- und Preßwasser oder anderen ckerhaltigen Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. R. 46722, Kl. 6. O. Reinke, aunschweig. 31. 10. 1918.

**rocellulose,** Herst. Norw. Anm. 13285. Det Norske Aktieselskab for lektrokemisk Industri, Norsk Industri Hypotekbank, Kristiania. 4. 1918.

**tschuk,** Herstellung von porösem, vulkanisiertem —. Holländ. P. 3518. chidrowitz und Goldsbrough, London. 8. 5. 1919.

**ke,** Herst. geschmeidiger —. Dtsch. Anm. H. 75937, Kl. 22. L. Bing, amburg, u. A. Hildesheimer, Wandsbek. 16. 1. 1919.

**er,** Herst. von — aus Schlund, Magen, Darm, Blase und Penis von irbeltieren, insbesondere Pferden und Rindern. Ung. Anm. M. 5738. E. ichaelis, Pleß, O.-Schl. 4. 11. 1915. ~~ Herst. einer Imprägnierungsasse für —, Gewebsstoffe usw. Ung. Anm. N. 1815. F. Notho, Hamrg. 13. 4. 1915.

**n,** Herst. von Kautschuk ersetzendem gegerbten — zur Erzeugung von astischen Radschläuchen. Ung. Anm. J. 1927. G. Incze, Budapest. 22. 6. 17.

**cht- und Wassergas,** Bereitung von — in horizontalen Retorten. Holländ. nm. 10366. E. Goffin, Frankfurt a. M. 22. 8. 1918.

**thefefabrikation,** Vorrichtung zum Verhindern oder Beseitigen der Schaumldung, insbesondere bei der —. Dtsch. Anm. H. 72450, Kl. 6, Zus. z. Anm. 71257. R. v. Hoeßlin, Ratibor, O.-S. 13. 4. 1917.

**anische Säuren,** Darst. von Chloriden und Anhydriden der —. Franz. P. 91370. A. Broke-Roberts & Co. Ltd. 24. 6. 1918.

**enschnitzelmesser,** aus Stahlblech gepreßtes — mit zickzackförmigem chneidenprofil. Dtsch. Anm. R. 47137, Kl. 89. O. Reissig, Cöthen i. Anh. 2. 1919.

**lstoff,** Herst. von — aus Holz. Dtsch. Anm. M. 64195, Kl. 55. Richard üller, Eilenburg. 25. 10. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Äther,** Reinigen von —. D R P. 298822K, Kl. 12. C. Claessen, Berlin. 28. 11. 1915.

**Alkalicorformiate,** Herst. Holländ. P. 3130. H. Weitz G. m. b. H., Berlin. 5. 3. 1919.

**Blausäuregas,** zerlegbarer Kasten zur Desinfektion und Ungeziefervertilgung sowie zur Entwicklung von —. D R P. 316660, Kl. 30. L. Armbruster, Berlin. 22. 12. 1918.

**N-Dihydro-1,2,1',2'-anthrachinonazin,** Darst. von chlorechtem chlorierten —. Dtsch. Anm. F. 41463, Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 27. 11. 1916.

**Futtermittel,** Herst. eines —s aus Stroh oder sonstigen ähnlich zusammengesetzten Stoffen. Dtsch. Anm. B. 87099, Kl. 53. E. Beckmann, Berlin-Dahlem. 9. 8. 1918.

**Immunstoffe,** Übertragung von sogenannten —n von spezifischen Eiweißkörpern auf unspezifisches oder mit anders gearteten —n beladenes Eiweiß. Ung. Anm. E. 2959. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Berlin. 25. 2. 1919.

**Kaffeeextrakt,** Aromatischmachen von trockenem —. Holländ. P. 3472. Giltpur Company Ltd., London. 2. 5. 1919.

**Lpasepräparate,** Darst. von —n. D R P. 316504, Kl. 12. R. Willstätter, München. 5. 9. 1918.

**Lösungsmittel,** Herstellung eines schwer brennbaren —s. Schwz. P. 83304. A. Landolt, Aarau. 2. 5. 1919.

**Methylalkohol,** Herst. von — aus Alkylformiaten. Schwz. P. 83303 J. A. Christiansen, Kopenhagen. 23. 4. 1919.

**Ovarien,** Herst. von physiologisch wirksamen Stoffen aus —, Corpus luteum oder Placenta. Ung. Anm. F. 3565. S. Fränkel u. E. Herrmann, Wien. 19. 1. 1915.

**Pfeffer,** Herst. von Ersatzstoffen von — und anderen scharfschmeckenden Substanzen. Ung. Anm. J. 1854. P. Immerwahr, Berlin. 10. 10. 1916.

**Säuglingsmilch,** Herst. einer — aus Kuhmilch unter Zusatz geringer Mengen löslicher Pyrophosphate. Dtsch. Anm. T. 22654, Kl. 53. H. Timpe, Braunschweig. 1. 4. 1919.

**Schutzmittel** gegen Pilzschädlinge. Dtsch. Anm. C. 27403, Kl. 45. Chem. Fabrik Ludwig Meyer, Mainz. 8. 6. 1918.

**Terpene,** Gewinnung von —n und anderen Produkten der trockenen Destillation des Scheideschlammes der Zuckerfabriken. D R P. 316503, Kl. 12. Hugo Stoltzenberg, Berlin-Wilmersdorf. 8. 8. 1917.

**Strohmehl,** Maschine zur Herst. von — oder ähnlichem Futtermehl. Dtsch. Anm. J. 17674, Kl. 45. Iruswerke Dußlingen J. Rilling & Söhne, Dußlingen. 8. 3. 1916.

***p*-Toluolsulfomethylaminoacetoveratrol,** Darst. von —. Schwz. P. 83305. A. Kaufmann, Genf. 7. 3. 1919.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Anstrichmasse** für Schiffsböden und dergl. Dtsch. Anm. B. 87890, Kl. 22. H. Burstin, Drohobycz, Galizien. 21. 11. 1918.

**Faserstoffe,** Überführen von kurzfaserigen, brüchigen —n in einen zum Verspinnen geeigneten Zustand. D R P. 316511, Kl. 29. H. Deelen, Amersfoort, Holland. 22. 2. 1918.

**Hanf,** Verfahren und Vorrichtung zum Rösten von — und anderen Faserpflanzen. Ung. Anm. G. 4925. A. Gerö, Szeged. 8. 5. 1918.

***o*-Oxyazofarbstoffe,** Herst. neuer chromierbarer —. Dtsch. Anm. G. 45513, Kl. 22. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 15. 8. 1917.

**Pflanzenstengel,** Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens zum Entfasern von —n mittels Sandstrahl. D R P. 316006, Kl. 29, Zus. z. P. 315594. Otto Venter, Chemnitz. 8. 10. 1918.

**Titanhydratverbindungen,** Darst. von weißen Farben aus —. Holländ. P. 3319. Titan Co. A.-S., Kristiania. 6. 4. 1919.

## Metalle.

**Eisen,** elektrolytische Gewinnung von metallischem — unmittelbar aus Erzen. D R P. 316597, Kl. 18. W. Pip, Darmstadt. 26. 6. 1918. ~~ Herst. von reinem — oder reinen —legierungen in Pulverform. D R P. 316748, Kl. 18. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 24. 5. 1916.

**Entzinken** von Kiesabbränden durch Auslaugen mit verdünnten Säuren. Dtsch. Anm. F. 43178, Kl. 40. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 10. 5. 1918.

**Metallegierungen,** Aufarbeitung von —, die wertvolle Begleitmetalle enthalten. Ung. Anm. H. 5954. Hirsch Kupfer- u. Messingwerke A.-G., Halberstadt. 23. 8. 1917.

**Schweißmittel** besonders für Eisen und seine Legierungen. Dtsch. Anm. D. 33112, Kl. 49. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum, u. S. Hilpert, Bonn. 10. 12. 1916.

**Stahlerzeugung,** Schmelzofensystem zur Eisen- und —. Ung. Anm. C. 2778. F. W. Consalli, Berlin. 17. 7. 1917.

**Zinkaschen,** Behandlung von —. Ung. Anm. H. 6072. Hüttenwerk Niederschöneweide Akt.-Ges. vorm. J. F. Ginsberg, Berlin-Niederschöneweide. 17. 1. 1918.

**Zinklegierung,** Herst. einer —. D R P. 308527K, Kl. 40. Fr. Kammerer, Pforzheim. 9. 12. 1917.

**Zinn,** Rösten u. Raffinieren von unreinem —. Engl. P. 131743. H. Bolitho. 2. 9. 18.

**Zinnhaltige Legierungen,** elektrolytische Raffination —. Dtsch. Anm. S. 46480, Kl. 40. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 26. 3. 1917.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1314. Dr. Walter Miersch, Lohmen. Eingegangen am 15. Oktober 1919.
Nr. 1315. Georg Schaltenbrand, Göttingen. Eingegangen am 15. Oktober 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Berichtswoche vom 9. bis 16. Oktober stand wieder unter dem Einfluß des erneuten Sinkens der Mark im Auslande. Damit erklärt sich die starke Aufwärtsbewegung der Preise derjenigen Produkte und Rohstoffe, die einen Valutawert darstellen, d. h. die einen Weltmarkt haben, und für die beispielsweise die Londoner Notierungen zum Vergleich heranzuziehen wären. Besonders auffallend war in dieser Hinsicht die starke Preissteigerung für Quecksilber, das von 60 M auf 68 M das kg angezogen hat, wozu von allen Seiten, namentlich von der Hamburger Spekulation, noch ganz erhebliche Nachfrage bestand. Bemerkenswert ist sodann die erneute Notierung von Metallpreisen in Berlin, was eine Weiterbelebung des Metallgeschäftes hervorgerufen hat. Auf die unerfreulichen Zustände im Handel mit den noch bewirtschafteten Artikeln, wie Pottasche, Ätzkali, Kalilauge, Soda usw., muß hier hingewiesen werden. Der Mangel an diesen Rohstoffen ist außerordentlich groß. Es ist allgemein bekannt, daß sich ein erheblicher Zwischenhandel in diesen Produkten, verursacht durch die Knappheit, herausgebildet hat, wie es im allgemeinen bei bewirtschafteten Produkten der Fall war. Man muß Verständnis dafür aufbringen, daß die verarbeitende chemische Industrie, soweit sie auf den Bezug von Alkalien zur Aufrechterhaltung ihrer Betriebe angewiesen ist, häufig im freien Markte als Käufer für diese beschlagnahmten Produkte auftritt, da die Zuweisungen nicht annähernd den Bedarf decken.

Wie einige der großen Anilinfabriken der Frankfurter Gegend[1]) wurden auch eine Reihe weiterer Werke, u. a. der VEREIN FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE in Mannheim, gezwungen, die Fabrikation wegen des Brennstoffmangels für einige Zeit einzustellen. Daß dies naturgemäß erneut ein Anziehen der Preise auf dem Chemikalienmarkte verursachen muß, ist erklärlich. Bemerkenswert ist sodann der große Bedarf an Gerbereiprodukten aus den nordischen Staaten. Aufkäufer der verschiedenen großen Gerbereien aus Norwegen und Finnland sind häufig bei den deutschen Fabriken und Exporteuren anzutreffen. Sie suchen vor allem Schwefelnatrium, Chlorbarium, Natriumbisulfit, Natriumsulfit, schwefelsaure Tonerde, Schwefelsäure, Salzsäure, Ameisensäure, Chromalaun, Chromkali usw. In allen diesen Produkten ist erheblicher Mangel im Inlande. Die Preise sind bereits in den letzten Wochen sehr gestiegen, während die Produktion der wenigen jetzt noch herstellenden Werke außerordentlich eingeschränkt und für Monate hinaus verkauft ist. Man ist daher gezwungen, so sehr an Handelsbeziehungen zu der skandinavischen Gerbindustrie gelegen ist, durchweg Absagen zu erteilen, ganz abgesehen davon, daß die Ausfuhrfrage im allgemeinen ziemlich unklar ist, da bei der augenblicklichen Politik der Ausfuhrstelle Chemie mit einem sicheren Erlangen der Bewilligungen in den wenigsten Fällen gerechnet werden kann.

**Metalle und Metallsalze.** Auf dem Metallmarkt hat sich wieder ein außerordentlich lebhaftes Geschäft entwickelt. Besonderen Schwankungen war Hüttenzink unterworfen, worin namentlich in Berlin sehr erhebliche Umsätze erzielt wurden. Hüttenzink notierte für Sofort-Lieferung 366—367 M, Oktober 371—372 M, November 377 M, Dezember 385 M. Starke Nachfrage bei erhöhtem Preise war auch für Hüttenblei vorhanden, wofür 335—340 M gezahlt wurden. Kupfer war wegen des Berliner Metallarbeiterstreiks vernachlässigt. Das Kaufinteresse war geringer. Zinkweiß, Rotsiegel, gegenwärtig eines der beliebtesten Spekulationsobjekte an der Hamburger Börse, wurde zu etwa 625—630 M für 100 kg gehandelt. Die der Konvention angehörenden Werke sind nicht in der Lage, der Nachfrage annähernd zu entsprechen. Chlorzink notierte etwa 300 M für 100 kg. Wie stets, war vor allem der Silbermarkt sehr bewegt. Während der Richtpreis 1020 M das kg betrug,[2]) hat im Zusammenhange mit der weiteren Verschlechterung der Valuta der Handelspreis sich auf et 830 M für Feinsilber und 820 für $^{900}/_{1000}$ Silber erhöht. Die Na frage, vor allen Dingen von Seiten der Industrie, war weiterhin heblich. Silbernitrat notierte etwa 560—570 M das kg. Gold zu etwa 19000—19200 M das kg gefragt. Die Notierung für Sublin hat ebenfalls stark angezogen. Es lagen Angebote für geringe Meng zu 62—63 M das kg vor.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 694. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 708.

**Chemikalien, anorganische.** Alaun war vernachlässigt u notierte etwa 90—100 M für 100 kg. Hirschhornsalz hielt sich 6,25 M das kg, Salmiak, weiß, notierte 410 M für 100 kg, währe Salmiakgeist, 0,910, zu 90 M für 100 kg gehandelt wurde. Chl barium hielt sich auf 95 M für 100 kg. Eine ganz erhebliche Hau trat wieder in Bromkali ein, das seinen Preis von 24 M auf 32 erhöhte, eine Notierung, wie sie dieses Produkt bisher nicht geh hatte. Bromammonium und Bromnatrium waren vernachlässigt. Chro alaun war weiterhin stark gesucht und notierte etwa 17,50—18 das kg, während Chromkali zu etwa 28 M gesucht war. Auch Bor war stark gefragt zu 9,25—9,50 M das kg. Cyansalze haben im Pre angezogen. Gelbblausaures Kali notierte 5,50 M, während rotblausau Kali in geringen Mengen zu 16 M das kg gegen 11,50 M in der v gangenen Berichtswoche gehandelt wurde. Die in den letzten Woch gemeldete erhebliche Preissteigerung für Kaliumpermanganat hat nic aufgehört. Der Preis, der in außerordentlichen Sprüngen auf 48,50 das kg gestiegen war, wurde in den letzten Tagen auf 50 M das heraufgesetzt. Die Spekulation hat sich in dieser Preiserhöhung wied nicht unwesentlich beteiligt. Über die innere Begründung die hohen Preise kann man verschiedener Meinung sein. Auch der Pr für Natriumbicarbonat für Genußmittelzwecke hat weiter angezoge Es wurde zu 3 M das kg gehandelt. In Natriumbisulfit und Natriu sulfit besteht ständig starke Nachfrage. Der Preis für ersteres betr gegenwärtig 150 M für 100 kg. Natriumsulfat ist ständig kna Die im Inlande vorhandenen Mengen sind gering. Der Wass glasmarkt liegt andauernd fest. Besonders stückiges ist gefr zu etwa 60 M für 100 kg, während flüssiges, filtriert, 42 M, unfiltriert zu 40 M für 100 kg gesucht ist. Chlo calcium, 90—95%ig, war weiterhin zu etwa 45 M für 100 erhältlich, während 70—75%iges sich auf etwa 32 M für 100 kg hie Phosphorsaures Natrium, zweibasisch, steigerte seinen Preis auf et 4,25 das kg, während dreibasische Ware zu 4,10 das kg gesucht w Bei der Knappheit des Ausgangsmaterials für die Herstellung v phosphorsaurem Natron und den übrigen Phosphorsalzen ist die Pre steigerung erklärlich. Schwefelnatrium war knapp. Konzentrier Material notierte 170 M, krystallisiertes 115 M für 100 kg. Phosph amorph, war weiterhin zu 14 M das kg am Markte. Schwefelkohle stoff war etwas billiger erhältlich, da die Jahreszeit einen geringer Bedarf zur Folge hat. Das Material wurde zu 290 M für 100 kg g handelt. Schwefelsaure Tonerde ist ständig gesucht zu 65—70 M 100 kg. Die Nachfrage nach Strontiumsalzen hielt an. Für Strontiu carbonat wurden 85 M für 100 kg genannt. Wasserstoffsuperox 30%ig, notierte 8,50 M das kg.

**Chemikalien, organische.** Aceton, chemisch rein, wurde zu 8 das kg gehandelt. Ameisensäure, 50%ig, notierte 270 M, 85%ige 330 für 100 kg. Die Umsätze sind gering. Die an den Markt gekommen Mengen wurden schlank aufgenommen. Amylalkohol und Amylace wurden zu 22—23 M das kg gehandelt. Der Preis hat erheblich gezogen, da Fuselöl sehr knapp geworden ist. Benzoeprodukte waren v nachlässigt. Benzoesäure, sublimiert, wurde zu 22 M, benzoesaures Natr zu 21,50 M das kg gehandelt. Oxalsäure war stärker gefragt. Der Preis w auf 450 M das kg erhöht. Mirbanöl wurde mit 6,25 M das kg gehand

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Campher.** Das englische Regierungsmonopolamt hat kürzlich den Preis für Campher um 12 s. das cwt. heraufgesetzt. Campher wird anscheinend in den nächsten Monaten sehr knapp bleiben.

**Gewürze.** (London, 11. Oktober.) *Pfeffer* ist ruhig bei behaupteten bezw. gelegentlich höheren Preisen. Schwarzer Singapore 1 s., Tellicherry 1 s. $2^{1}/_{2}$ d., Aleppy $11^{1}/_{2}$ d., weißer Muntok 1 s. $5^{3}/_{4}$ d., weißer Singapore 1 s. 5 d. Pfeffer für spätere Termine ungefähr stetig. Schwarzer Singapore, November-Dezember $10^{1}/_{4}$ d., Lampong, September-November $9^{1}/_{2}$ d., weißer Muntok, Oktober-Dezember 1 s. $4^{1}/_{2}$ d., weißer Singapore 1 s. 4 d. cif. per Gewicht geliefert. Von schwarzem wurden in der letzten Woche in London gelandet 430 t, abgeliefert 156 t, Vorrat 2613 t gegen 2437 t im Vorjahre. Weißer gelandet 222 t, abgeliefert 169 t, Vorrat 1703 t gegen 781 t im Vorjahre. — *Sansibar-Nelken* sind fest. Fair, loko 2 s. bei weiteren Käufern, schließl waren Abgeber zum Preise von 2 s. 1 d. am Markte. In London wurd in der letzten Woche 793 Ballen gelandet, abgeliefert 1353 Ballen, Vor 10221 Ballen gegen 10482 Ballen im Jahre 1918.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** Durch die Besetzung der Industriebezirke im Norden und Osten Fran reichs sind während des Krieges etwa 80% der Gesamtproduktion v Roheisen und 75% der Stahlproduktion für Frankreich ausgeschaltet word Es ist aber imstande gewesen, nicht nur die Produktion der ihm verblieben metallurgischen Werke zu erhöhen, sondern auch die Produktionsmethod weiter zu entwickeln. Die bestehenden Eisen- und Stahlwerke wurden trächtlich vergrößert und derart ausgestattet, daß sie nunmehr allen

orderungen der modernen Technik genügen. Allerdings ist die Anzahl der netallurgischen Werke gegenwärtig um 20% geringer als im Jahre 1913. n den metallurgischen Unternehmungen Frankreichs sind etwa 1650 Mill. Fr. neu angelegt worden. Die Errichtung neuer Hochöfen wurde durchgeführt ı. a. in den Werken von Rouen, von Caën (Jahresproduktion 350000 t), on Givors und von Bouzin. Die Hochöfen der meisten dieser Werke sind bemerkenswert durch ihre großen Dimensionen. Das Werk von Auboué, lie Cie. Métallurgique de la Basse-Loire und die Hauts-Fourneaux von Givors besitzen jetzt Oien, die 300—350 t täglich liefern können. Die Société Normande de Métallurgie, Caën, hat Hochöfen von einer äglichen Leistungsfähigkeit von 450 t errichtet. Trotz des während des Krieges zu Tage getretenen Mangels an Metall und Koks sind neue Eisengießereien errichtet worden. Von den neugegründeten oder in Gründung befindlichen Unternehmungen sind zu nennen: Die Stahlgießerei in Mont Luçon von der Société Commentry-Fourchambault de Decazeville, die Fonderie Lorraine in Saint-Etienne du Rouvray bei Rouen von der Société de Pont-à-Mousson, die Gießerei von Montbrison von der Société Chavanne-Brun in Saint-Chamond, lie Gießereien von Issouden, von Terre Noire, von Vitry-sur-Seine und andere. Die Stahlgießereien haben in den Kriegsjahren eine gewaltige Ausdehnung genommen. Anlagen, die früher nur 150—200 t herstellten, haben heute eine Produktionsfähigkeit von 750—800 t. Frankreich besaß 1914 164 Martinöfen, von denen während des Krieges 48 innerhalb der deutschen Besetzungszone lagen. Anfang 1919 belief sich die Zahl der gebrauchsfertigen Martinöfen bereits wieder auf 184, während 41 im Bau befindliche ihrer Vollendung entgegensahen. Ein großer Teil der Fabriken, welche hydro-elektrische Kraft gebrauchen, beschränken ist nicht auf das Gebiet der Elektrometallurgie, sondern berühren auch sehr häufig das Gebiet der Elektrochemie. Die großen Wasserkräfte der Alpen und des Rhôneflusses werden der Metallindustrie im Loire- und Rhônedepartement zugeführt. Nennenswert hiervon sind die Werke von Riou-Péroux (Isère), mit deren elektrischer Wasserkraft die Aciéries de Firminy (Loire) gespeist werden. Der Mittelpunkt der Elektrometallurgie ist die Dauphiné und Savoyen. Besonders zu erwähnen ist das Tal von Arly mit dem Stahlwerk Paul Girod, das Tal der Romanche mit den Aciéries Keller-Leleux (Isère) und das Tal des Arc mit den Aciéries de la Praz (Savoyen). Die Produktion der französischen Hüttenindustrie in den letzten 3 Kriegsjahren stellte sich im Vergleich zum Jahre 1913 wie folgt in 1000 t:

| | 1918 | 1917 | 1916 | 19 3 |
|---|---|---|---|---|
| Hüttenkoks . . . . | 1966 | 2195 | 1679 | 4027 |
| Roheisen . . . . . | 1289 | 1684 | 1447 | 5207 |
| Stahl . . . . . . . | 1809 | 2231 | 1952 | 4687 |

Durch die Angliederung Elsaß-Lothringens an Frankreich tritt dieses in die Reihe der ersten Stahl- und Eisenproduzenten der Welt ein. Der Reichtum des an Frankreich gefallenen Erzbeckens wird auf etwa 1830 Mill. t geschätzt, und rechnet man hierzu die Vorräte von Französisch-Lothringen mit schätzungsweise 3 Milliarden t, so erhält man für das gesamte lothringische Becken die außerordentliche Zahl von 4830 Mill. t. Fügt man nun noch die Erzlager der Normandie und der Pyrenäen hinzu, so erhält man 5130 Mill. t, die den gesamten Reichtum Frankreichs an Eisenerz darstellen. Frankreich ist zurzeit im Begriff, nach günstigen Absatzmöglichkeiten für den Überfluß seiner Eisenerzproduktion zu suchen, da es sonst gezwungen wäre, die Förderung einiger Bergwerke ganz oder teilweise einzustellen. Um den Überschuß des Beckens von Briey abzusetzen, wurde das bisher hiermit beauftragte Comptoir des Ventes des Minérais de Nancy durch die Société des Minérais Lorrains ersetzt. In letzter Zeit sind in Frankreich verschiedene Verkaufsorganisationen entstanden, die nach dem Vorbild des Stahlwerkverbandes den Verkauf der Erzeugnisse einzelner Industriegruppen vornehmen sollen. Hiervon ist in erster Linie das Comptoir Sidérurgique de France zu nennen. Dieser Verband hat den Verkauf von halbfertigen Produkten usw. übernommen. Der Verkauf von Platten und Blechen ist dem Comptoir des Tôles et Larges Plats übertragen worden. Ferner ist zu erwähnen das Groupement des Fondeurs Sinistrés, das den Verkauf der gesamten Produktion der sequestrierten deutschen Hüttenwerke in Lothringen regelt. Die Durchschnitts-Verkaufspreise der lothringischen Werke betragen in Fr.:

| | 1919 | 1913 | | 1919 | 1913 |
|---|---|---|---|---|---|
| Roheisen . . . . . | 275 | 76,90 | Platinen . . . . . | 525 | 154 |
| Barren . . . . . . | 360 | 107 | Träger . . . . . . | 600 | 173 |
| Blöcke . . . . . . | 450 | 111 | Schienen . . . . . | 630 | 198 |
| Knüppel . . . . . | 450 | 136 | Handelseisen . . . | 600 | 180 |

Die Verkaufstelle Longwy liefert folgende Qualitäten Roheisen: 1. Qualität P.L. mit etwa 3% Silicium zum Preise von 250 Fr.; 2. Qualität P.R. mit etwa 2% Silicium zum Preise von 240 Fr. Die Preise verstehen sich frei Waggon ab Werk. Hämatiteisen wurde in letzter Zeit zu 360 und 380 Fr. frei Waggon ab Werk gehandelt.

**etalle.** (London, 10. Oktober.) Kupfer für Kasse $104^7/_8$, für 3 Monate $104^3/_4$, Elektrolyt 114—121, Best selected 109—110, Strong sheets 146, Zink $42^3/_4$ bis $43^1/_2$, Zinn für Kasse 283, für 3 Monate $284^1/_2$, Blei $27^7/_8$—$28^3/_8$, alles in £ für 1 t, Weißblech 37—36 s. für 1 t. Silber, loko $62^7/_8$, auf Lieferung $62^1/_4$ s. für 1 Unze.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**enzol.** Spanien erzeugte vor dem Kriege 1150 t Benzol in 4 Anlagen Während des Krieges sind 3 neue Fabriken errichtet. Die Erzeugung stieg 1918 auf 2000 t.

**raunkohle.** Das von der Regierung verlangte Mitteldeutsche Braunkohlensyndikat mit dem Sitz in Leipzig ist zustande gekommen. Fast alle Werke links der Elbe sind in dem Syndikat vereinigt. Fernstehen nur noch die Casseler Bergbauvereine, die Leipziger Braunkohlenbergwerke und die Bubendorfer Kohlenwerke. Zum Vorsitzenden des Syndikats, das am 1. Oktober d. J. seine Tätigkeit aufnahm, wurde der Generaldirektor der Riebeckschen Montanwerke, Hoffmann gewählt. Mit der Leitung des Syndikats sind Dr. Wolf, Halle, und Direktor Carl Müller, Bitterfeld, betraut worden.

**rennstoffe.** (Essen, 9. Oktober.) Die Regelung der Preise für Brennstoffe scheint den Händen der Regierung ganz entglitten zu sein, wie sie noch weniger in der Lage ist, den sich in kurzen Zwischenräumen wiederholenden Forderungen der Bergarbeiterschaft nach höheren Löhnen endlich einmal Stillstand zu gebieten. Die Preissteigerung für Brennstoffe im allgemeinen halten wir weniger für bedenklich als vielmehr die Tatsache, daß solche Forderungen als Seitenstück zu den ständigen Lohnforderungen der Arbeiterschaft in immer kürzeren Zwischenräumen auftauchen. Allem Anschein nach ist die Regierung in Zukunft noch mehr als bisher bereit, allen Forderungen der Belegschaften auf höhere Löhne und dementsprechend auch die Forderungen der Bergwerksbesitzer nach höheren Preisen unbesehen zu bewilligen. Wenigstens läßt die in den letzten Tagen erfolgte Neufestsetzung der Preise für Eisen- und Stahlerzeugnisse diesen Schluß zu. Die Erhöhung der Richtpreise, welche inzwischen übrigens die Genehmigung der Regierung gefunden hat, ist nur für den Monat Oktober seitens des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats beschlossen worden. Daraus ergibt sich also die naheliegende Folgerung, daß vom 1. November ab wahrscheinlich eine weitere Erhöhung geplant ist. Durch die Haltung der Regierung bei der Festsetzung der Eisenpreise, wofür irgendeine Frist überhaupt nicht genannt ist, sondern die lediglich die Eigenschaft von Tagespreisen haben sollen, wird man in dieser Auffassung bestärkt. Grundsätzlich ist dem zuzustimmen, daß die Preise für Brennstoffe nach dem Auslande mit Rücksicht auf den schlechten Stand unserer Währung nicht hoch genug bemessen sein können, um die inländischen Verbraucher zu entlasten. Ebenso entschieden muß jedoch der Verteuerung der Brennstoffe bei uns im Interesse der industriellen wie der privaten Verbraucher widersprochen werden. Nach der letzten Preiserhöhung betragen die Richtpreise für Förderkohle (Fettkohle) 77,90—79,70 M (Mitte Juni 67,40—69,20 M und 1914 12—12,75 M), Nußkohle I und II (Gaskohlen) 83,80—85,60 M (73,30—75,10 bezw. 14,25 bis 15 M), Nußkohlen I und II (Magerkohle) 88—91 M (77,50—80,50 bezw. 15,75—19 M), Hochofenkoks 113,15—114,35 M (97,40—98,60 bezw. 15—17 M) und Brechkoks I und II 123,85—126,65 M (108,10—111,10 bezw. 21—24 M) für die t ab Zeche einschließlich der Kohlen- und Umsatzsteuer. Diese Verteuerung der Brennstoffe wäre hinzunehmen, wenn damit auch eine Steigerung der Förderung erzielt würde und schließlich einmal die Möglichkeit der Beendigung der Aufwärtsbewegung gegeben wäre. Von beiden Zielen sind wir jedoch weiter entfernt denn je. Die bedauerlichste Nebenwirkung der Lohn- und Preiswelle im Bergbau ist die falsche Auffassung des Auslandes von unserer Zahlungsfähigkeit im allgemeinen. Der Einführung der Sechsstundenschicht unter Tage im Bergbau wagt die Regierung sich nicht zu widersetzen, obwohl eine erhebliche Verringerung der Kohlenproduktion die notwendige Folge sein wird. Dadurch eröffnen sich für die Groß- wie Kleinverbraucher sehr trübe Aussichten, die auch durch die hohen Preise nicht gebessert werden. Die Tagesförderung im Ruhrbergbau schwankte zwischen 240000—250000 t, kam demnach über etwa zwei Drittel der früheren Höchstleistungen nicht hinaus. Je näher die Verbraucher den verschiedenen Kohlengebieten liegen, um so leichter gestaltet sich ihre Versorgung mit Brennstoffen, während es in den weitab gelegenen Bezirken mit der Versorgung schlecht aussieht. Die Nachfrage nach Brennstoffen überhaupt hat einen Umfang angenommen wie nie zuvor. Die Lieferungen an die Entente haben das Arbeitsprogramm der Ruhrzechen empfindlich durchbrochen, zumal gerade jetzt die Hauptlieferungen von der Entente beansprucht werden. Die Vorräte von Brennstoffen aller Art haben seit Monatsfrist merklich zugenommen, weil infolge des Wagenmangels der Versand stark zurückging. Den Umstand der Lagerung von Brennstoffen macht sich das neutrale Ausland zunutze, wie beispielsweise Holland, das eigenes rollendes Material stellt, um möglichst große Mengen Brennstoffe abzutransportieren. Unter der Voraussetzung, daß Holland die Abfuhr selbst vornimmt, hat das Kohlensyndikat monatlich weitere 50000 t Kohlen nach Holland verkauft, wodurch die Lagervorräte z.T. jedenfalls verwertet werden können. Man mag über diese Maßnahme denken wie man will; ohne die Gestellung fremder Transportmittel wäre die Verwertung eines Teiles der Lagerbestände unmöglich. Die Schwierigkeiten der Wagengestellung sollten das Reich nun endlich veranlassen, das rollende Material auf einen solchen Umfang zu bringen, daß der leidige Wagenmangel sich nicht jeden Herbst wiederholt und solche Schärfe annimmt, wie es jetzt der Fall ist. Die Forderung nach Lokomotiven und Waggons in genügender Anzahl ist fast so alt wie der Bergbau selbst. Welchen Wert hat die Steigerung der Förderung, wenn es an rollendem Material fehlt, sie unter Umgehung der Lagerung wegzubefördern? Hand in Hand mit der Steigerung der Förderung muß die Beschaffung von Wagen und Lokomotiven gehen. Außer der vom 1. Oktober ab den Arbeitern unter Tage zugestandenen Erhöhung des Schichtlohnes um 3 M will die Großindustrie nun die Beschaffung von Lebensmitteln ernstlich in die Hand nehmen, um durch Erhöhung der Rationen die Kohlenproduktion tunlichst zu steigern. Frühere Versuche dieser Art haben bekanntlich keinen Erfolg gehabt. So lange der Wagenmangel aber nicht beseitigt wird, haben die Bestrebungen zur Hebung der Produktion wenig Wert. Die Verluste, welche infolge des Wagenmangels im Winterhalbjahr entstehen, sind um ein Vielfaches größer als solche, welche dadurch erwachsen, daß ein Teil des Wagenparks zu anderer Zeit des Jahres brachliegen muß. Der Bergbau setzt einige Hoffnungen darauf, daß durch die Wiedereinführung des Akkordlohnes in Staats- und Privatbetrieben der Lokomotiv- und Waggonbau sich zu größeren Leistungen aufraffen wird. Der Versand von Brennstoffen auf dem Wasserwege litt teils unter Wagenmangel, teils jedoch unter dem niedrigen Wasserstande. Unter dem letzteren Mißstande hatte besonders das süddeutsche Absatzgebiet zu leiden, wo man namentlich in der Industrie den kommenden Monaten mit großer Besorgnis entgegensieht. Sonst war es während der Sommermonate möglich, Vorräte für den Winter zu schaffen, wogegen jetzt in der süddeutschen Industrie bereits mit eingeschränktem Betriebe gearbeitet werden muß. Sehr schlimm würden sich aber die Verhältnisse gestalten, wenn der Wasserstand weiter zurückgehen oder frühzeitig Frost eintreten sollte, der zur Einstellung der Schiffahrt nötigte. Statt der Hausbrandkohlen haben die Verbraucher sich tunlichst mit Brennholz versorgt, das unter den heutigen Verhältnissen einen eigenen Markt besitzt und wie Kohlen bereits ganz ungewöhnlich hohe Preise kostet. In Mitteldeutschland sucht man der beispiellosen Kohlennot durch Wiederinbetriebsetzung stilliegender Braunkohlenschächte zu begegnen, wie überhaupt der Braunkohlenindustrie in Deutschland ein bedeutender Aufschwung bevorsteht. Bei der Wiederinbetriebsetzung alter Schachtanlagen bereitet der Mangel an Betriebseinrichtungen einige Schwierigkeiten, weshalb sich die Regierung hier ins Mittel gelegt hat, helfend einzugreifen. Die Aus-

sichten der Braunkohlenindustrie sind auch deswegen ziemlich günstig, weil die Beschaffung der nötigen Arbeitskräfte weniger Schwierigkeiten als im Steinkohlenbergbau bereitet. Obwohl für die Aufwärtsbewegung an der Börse im allgemeinen auch andere Gründe in der letzten Zeit mitgesprochen haben, hat anderseits aber auch die Zukunft der Braunkohlenindustrie bewirkt, daß beispielsweise der Kurswert der Aktien von Roddergrube seit dem 1. September von 310 auf 350, Hubertus von 206 auf 240 und Rhein. Braunkohlengrube von 299 auf 356% gestiegen ist. Mit der Ausbeutung von Braunkohlenfeldern lassen sich denklich für ein Menschenalter gute Geschäfte machen, womit daher nicht gezögert werden sollte, selbst wenn infolge langsamer Beschaffung der nötigen Betriebsanlagen damit erst nach einiger Zeit begonnen werden kann. Die Gewinnung der Nebenprodukte spielt hierbei noch eine besondere Rolle. Gleichzeitig mit der Erhöhung der Preise für Ruhrkohle ist auch im oberschlesischen Kohlenrevier eine entsprechende Erhöhung der Preise eingetreten, welche einschließl. Kohlen- und Umsatzsteuer 6,10 M die Tonne beträgt. Die Vorräte in Oberschlesien sind aus den gleichen Gründen wie im Ruhrrevier im Laufe des Berichtsabschnittes weiter angewachsen. Mitte August wurden sie auf etwa 400000 t, Ende September jedoch bereits auf mehr als 600000 t geschätzt. Trotz der Aufhebung der Sperre im Güterverkehr, welche auch dem Kohlenversand auf weite Strecken Erleichterungen brachte, sind die Gruben gezwungen, einen großen Teil der Produktion zunächst zu lagern. Beim Versand auf dem Wasserwege zeigten sich die gleichen Schwierigkeiten wie im Westen.

**Erdöl.** Unter der Firma Baku Consolidated Oilfields Ltd. haben sich in Baku die Baku Russian Petroleum Company (1909), Ltd., Bibi Eibat Oil Company, Ltd., European Oilfields Corporation Ltd., Russian Petroleum Company, Ltd. zusammengeschlossen. Das Aktienkapital beträgt 2500000 £.

— Die Erdölgewinnung Venezuelas erhält von Jahr zu Jahr größere Bedeutung. Die General Asphalt Co. besitzt 1250000 acres, woraus sie ein Öl von hervorragender Güte gewinnt. Die Gesellschaft beabsichtigt die Felder von Mene Grande, im Westen Venezuelas, auszubeuten. Eine Rohrleitung ist nach dem Maracaibosee geplant, außerdem die Errichtung von mehreren Raffinerien, da man bisher gezwungen war, das Öl zwecks Raffinierung zuerst nach Curaçao zu senden. Auch die Karibem Petroleum Company beabsichtigt die Errichtung von eigenen Raffinerien.

**Kohle.** Die Schwierigkeit der Kohlengewinnung in England geht daraus hervor, daß statt 287 Mill. t in der Friedenszeit bei der verkürzten Arbeitszeit nur 214 bis 217 Mill. t gefördert werden. Die Ausfuhr ging von 77 Mill. t 1913 auf 34 Mill. t 1918 zurück. Es werden daher seitens der Regierung die Verbrauchsbeschränkungen völlig aufrecht erhalten und die Ausfuhr außerdem heruntergesetzt. Der Preis der Exportkohle in den Vereinigten Staaten von Amerika soll 22 s. sein, während der englische Preis 60 s. beträgt. Die amerikanische Tagesförderung soll bereits das Siebenfache der englischen betragen.

— Die Gewinnung von Kohle in Venezuela betrug 1917 nur 22700 t und 1918 27000 t. Eisenbahnverbindungen fehlen, um die Lager der Caribbean Coal Co. und andere auszunutzen.

**Ölschiefer.** Dem Ölschieferwerk Karwendel G. m. b. H. in Krünn, Oberbayern, sind außer dem bereits im Februar verliehenen Grubenfeld »Kurt« nunmehr 5 weitere Grubenfelder zu je 200 ha unter den Namen »Hans, Heinrich, Karl, Gustav, Wolfgang«, zur Gewinnung von Bitumen verliehen.

**Paraffin** (Zürich, 4. Oktober), amerik. Platten 52—54; Schweiz disp. 170—190 Fr.

**Sauerstoff.** Die neue Jydsk Iltfabrik A.-S. in Horsens, Jütland, kam in Betrieb und liefert Sauerstoff, Schweißapparate und Zubehör.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Äthylchlorid.** Äthylchlorid wird von Hedley Co. Ltd. in London 11, Leyton Stone, Harrow Road 120, hergestellt.

**Chemische Produkte.** Die Firma Chemische Fabrik Vetera G. m. b. H., Fachfabrik für veterinär-medizinische Präparate, wurde mit 20000 M Stammkapital in Görlitz gegründet zur Erzeugung von medizinischen, veterinärmedizinischen und kosmetischen Präparaten. Geschäftsführer sind Kaufmann R. Büttner in Görlitz und Chemiker E. H. Bergmann in Dresden.

— Kurt Buchtenkirch, bisher in Hildesheim, Großhandel mit chemischen und technischen Erzeugnissen; Spezialität: Riemen und Förderbänder jeder Art, technische Gummiwaren, Öle und Fette, hat seinen Wohnsitz nach Wolfenbüttel, Neuer Weg 44a, verlegt.

— Bei dem Verein Chemischer Fabriken in Mannheim sind Dr. F. L. Schmidt und Dr. Paul Wöhler, letzterer bisher Prokurist der Firma, am 1. Oktober 1919 in den Vorstand eingetreten, während das derzeitige Vorstandsmitglied Dr. Wilhelm Clemm, auf sein Ansuchen mit dem 31. Dezember 1919 ausscheiden wird, um in einen andern Wirkungskreis überzutreten. Jeder der beiden Erstgenannten ist berechtigt, für die Firma gemeinsam mit einem weiteren Vorstandsmitglied oder mit einem Prokuristen zu zeichnen.

— Die Firma Kleinberger & Comp., chemische Fabrik, Duisburg am Rhein, hat ein eigenes Berliner Büro mit Musterlager zum direkten Verkehr mit der Kundschaft in Berlin und Provinz Brandenburg eingerichtet. Das Büro befindet sich Berlin C. 19, Roßstraße 6, Fernsprecher Zentrum 5644 und 5645. Die Leiter dieses Berliner Büros sind die Ingenieure G. Rothgiesser und H. Rothgiesser.

— Otto Schreiber, chemische, technische, landwirtschaftliche Erzeugnisse, Dessau, Kaiserplatz 22, ist die Vertretung der Hermania Aktien-Gesellschaft, vorm. Kgl. preuß. chem. Fabrik, Schönebeck a. E., übertragen worden.

— Die South Yorkshire Chemical Works, Ltd., übernahm mit 350000 £ Kapital die chemischen Fabriken von Earl Fitzwilliam in Parkgate bei Rotherham. — Die Firma Pattinson & Mackie, Ltd. in London E. C. Newgate Street 42, mit 3000 £ Kapital betreiben Ein- und Ausfuhrhandel mit Chemikalien. — Die Deacon & Co., Ltd., in Bridgewater, High Street (3000 £ Kapital) stellen Chemikalien her. — Die Clydesdale Chemical Company, Ltd., wurde in Glasgow gegründet. — Die Alfred Smith, Ltd., wurde mit einem Kapital von 80000 £ gegründet, um die Excelsior Chemical Works in Clayton zu übernehmen.

**Chemikalien.** Amylacetat und gereinigtes Fuselöl werden jetzt zum ersten M
Kanada von der Cosmos Chemical Co. in Port Hope, Ontario, erz

— Am Südwestende Jamaikas ist eine große chemische Fabrik im Ba
griffen, in der hauptsächlich Farbhölzer verarbeitet werden sollen.
Unternehmen ist von britischen Kapitalisten finanziert und wird den N
Yorkshire Dyware and Chemical Co. tragen.

**Essigsäure.** Der niederländische Wirtschaftsminister hat das Aus
verbot für Essigsäure und Essig vorübergehend aufgehoben.

**Kochsalz.** Die Salzgewinnung in Japan ging 1918 unter dem Monopo
476000 t zurück, während der gesamte Jahresbedarf 875000 t beträgt.
restlichen Mengen kommen aus China und Tsingtau.

**Schwefelsäure.** In Japan beträgt die Schwefelsäure-Erzeugung jä
582000 t, davon werden, 421000 t für Ammoniumsulfat, Salzsäure usw
wendet. Für den Export stehen 60000 t zur Verfügung.

**Soda.** In Deutsch-Österreich sind die Höchstpreise für Ammoniaksoda 9
(calcinierte Soda 98/100) und krystallisierte Soda jetzt folgende: Ammo
soda 98/100 (calcinierte Soda 98/100): Für den Erzeuger: Bei Abgabe
10000 kg oder 5000 kg in einer Post 80 K., bei Abgabe von Mengen
5000 kg 80 K, für den Wiederverkauf 125 K für 100 kg Reingewicht,
Verpackung, ab Lieferstelle und für den Kleinverschleiß 185 K für 1 kg,
schließlich Verpackung, ohne Abzug, ab Lieferstelle. Krystallsoda.
den Erzeuger: Bei Abgabe aus der Fabrik Ebensee in beliebigen Mengen
bei Abgabe aus anderen Erzeugungsstätten in beliebigen Mengen 85 K
für den Wiederverkauf 105 K, für 100 kg Reingewicht, ohne Verpac
ohne Abzug, ab Lieferstelle. Im Kleinverschleiß 1,55 K und pake
Feinsoda 1,65 K für 1 kg, einschließlich Verpackung, ohne Abzug.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindung

**Düngemittel.** Die N. V. Kunstmesthandel v. h. Hulshof & Co. in Ut
wurde zwecks Fabrikation von Kunstdünger und anderen für die Land
schaft notwendigen chemischen Artikeln mit einem Kapital von 15500
gegründet. Direktor ist Kaufmann H. Melchers in Arnhem.

— Frankreich brauchte vor dem Kriege etwa 70775 t Stickstoff in
schiedenen stickstoffhaltigen Düngemitteln, hingegen stehen 1918/19
21250 t zur Verfügung. Während an Phosphaten vor dem Kriege $2\frac{1}{2}$ M
verbraucht wurden, stehen 1918/19 höchstens 1,05 Mill. t zur Verfüg
Der Kaliverbrauch Frankreichs vor dem Kriege betrug 112000 t. Die
vorkommen im südlichen Tunis, welche 20000 ha bedecken, können w
scheinlich jährlich 30000—35000 t an Düngemitteln mit 30—45% KCl lie

— Das Syndikat für chemische Industrie in Prag beabsichtigt
Förderung der Getreide- und Rübenproduktion 10000 Waggons Su
phosphat und 3000 Waggons Stickstoffdünger einzuführen.

— Norwegen führte ein an Ammoniak und -salzen 2684 kg im Jahre
gegen 18164 im Jahre 1917, an Chilesalpeter 6 (44) kg, Superphos
(37432) kg, Kainit und anderen Kalidüngern 19601 (11402) kg.

— Die Salphos Fertilizer Factory hat in Südafrika die Herstel
von basischen Düngemitteln angefangen. Die Fabrik befindet sich in
früheren Ferreira Randminen, sie hat eine Leistungsfähigkeit von 2500
3000 t Fertigprodukte monatlich. Die Ausbeute ließe sich leicht auf 50
im Jahre steigern. Das benutzte Material ist das phosphorhaltige Ge
der Saldanhabucht.

**Salpeter.** In Valparaiso dauert der Stillstand im Salpeterhandel an, wodurch
große Aufstapelung von Vorräten in den Küstenplätzen ensteht. $1\frac{1}{2}$ M
Salpeter sind noch unverkauft, so daß man sich zum Schließen von U
nehmungen entschlossen hat.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 11. Oktober.) Plantagenmarken waren lebhafter
festerem Grundton. First crepe, loko 2 s. $2\frac{1}{4}$ d., Oktober 2 s. $2\frac{1}{4}$ d.
2 s. $2\frac{3}{4}$ d., Januar-März und Januar-Juni 2 s. $3\frac{1}{4}$ d., Juli-Dezember
$3\frac{1}{2}$ d. Ribbed smoked sheet, loko und Oktober 2 s. $2\frac{1}{2}$ d., Januar-
2 s. $3\frac{1}{2}$ d., Juli-Dezember 2 s. 3 d. Parasorten sind untätig. Hard
loko 2 s. 6 d., Dezember-Januar 2 s. $6\frac{3}{4}$. Soft fine, loko 2 s. 4 d.,
zember-Januar 2 s. $4\frac{1}{2}$ d. Caucho ball, loko und Nov.-Dez. 1 s. $5\frac{3}{4}$ d

**Schellack** (London, 11. Oktober) ist ruhig, aber stetig. T. N.-Orange, E
fair, 470 s. Spätere Termine waren erholt und schlossen fester. Okto
lieferung 460 s., Dezemberlieferung wurde zu 440—445 s. verkauft.
Verschiffungsmarkt war untätig bei nominellen Preisen. Kalkutta ka
unter dem 30. September einen Preis von 135 Rupien.

**Terpentinöl** (London, 10. Oktober), französisches, loko 125, Januar-A
127 s. für 1 t.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Eier.** Bei der Einfuhr von flüssigen Eiern in England wurde festgesellt,
der Boraxzusatz zu hoch ist und solche Eier nur zur industriellen
arbeitung brauchbar seien.

**Käse.** In Norwegen wurden die Höchstpreise samt Vorschriften über
stellung und Verkauf von Käse aufgehoben.

**Kartoffelmehl.** Der Stärkefabrikantenverein Südschwedens setzte den F
für Kartoffelmehl für die kommende Kampagne auf 0,93 Kr. für 1 kg
da die Kartoffelernte nicht so reichlich ist, wie erwartet wurde.

**Kartoffeln.** Die mit 60000 £ Kapital in London S. W. 1, Victoriastr. 25,
gründete Pioneer Potato Products Ltd. übernahm die Windha
and Partners Ltd. (Kartoffelprodukte).

**Milchprodukte.** Den Vorstand der neuen A.-S. Dansk Lactose-Indu
in Kopenhagen mit 400000 Kr. Aktienkapital[1]) bilden Prof. E. Biilma
Vorsteher, C. P. Jacobsen, Apotheker E. H. Madsen, Direktor H. J. Niel
u. a. Mitgründer ist Direktor Siegumfeldt von der großen Dansk Svo
syre- & Superphosphatfabrik.

**Mineralwasser.** Die N. V. Mineralwaterfabriek »Excelsior« in Ymuid
Gemeinde Velsen, wurde mit 25000 fl. Kapital gegründet. Direktoren s
A. P. Bakker und F. A. Tabeling.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 208.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 127, S. 717—724. Cöthen, den 21. Oktober 1919. 43. Jahrgang.



Fettchemie und Fettindustrie in den Jahren 1914—1918. Von Dr. Ad. Grün . . . . . 717—718
[Ne]uerungen in der chemischen Technologie der Spinnfasern. Von Dr. Richard Loewenthal . . . . . 719—720
Vom Tage . . . . . 720
Patentliste . . . . . 721
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage . . . . . 722
Der Warenmarkt . . . . . 723—724


## Die Fettchemie und Fettindustrie in den Jahren 1914—1918.

Von Dr. Ad. Grün, Krammel bei Aussig.

Wirtschaftliches. Die Ursachen der Fettnot sind im allgemeinen [be]kannt, sodaß sie keiner eingehenden Darlegung bedürften; sie müssen [abe]r immerhin zum Zwecke der Beurteilung unserer künftigen Fett[wi]rtschaft erörtert werden. Deutschland erzeugte im Frieden kaum $^2/_3$ [sei]nes Bedarfs an Fetten. Die eigene Landwirtschaft produzierte fast [au]sschließlich tierische Fette, 5—600000 t jährlich, daneben nur ver[sch]windend geringe Mengen pflanzlicher Öle. Von den 1700000 t Öl[saa]ten, die im letzten Friedensjahre von deutschen Ölmühlen verarbeitet [wu]rden, waren kaum mehr als 2—3% heimischer Ernte. Somit stammten [au]ch die enormen Mengen Kraftfutter, welche die Landwirtschaft zur [Er]zeugung von tierischem Fett auf dem Wege der Viehmästung ver[bra]uchte, fast gänzlich aus dem Ausland, nicht nur die direkt einge[füh]rten, sondern auch die in den deutschen Ölmühlen abfallenden [Ö]lkuchen. Außerdem war im Frieden sehr viel anderes Mastfutter, [di]e russische Gerste u. a. m., eingeführt worden. Zieht man in Betracht, [da]ß uns die Absperrung mit den Ölsaaten auch die bisher eingeführten [Fu]ttermittel vorenthielt, und daß sie uns ferner zwang, Bodenprodukte, [di]e im Frieden als Viehfutter dienten, direkt zur menschlichen Er[nä]hrung zu verwenden, so ergibt sich, daß man von vornherein nicht [da]ran denken konnte, die Erzeugung an tierischen Fetten aufrechtzu[er]halten, geschweige denn zu steigern. Mit dem Rückgang der Pro[du]ktion an Pflanzenölen mußte vielmehr auch die an tierischen Fetten [au]tomatisch zurückgehen; man konnte diesen Rückgang nicht verhindern, [ko]nnte ihn bei äußerster Anstrengung höchstens eindämmen. Eine [wie]der nur sehr bescheidene Steigerung des Ertrages war bloß bei der [Er]zeugung vegetabilischer Fette durch Vermehrung des Anbaues an [Ö]lpflanzen und Gewinnung von Fett aus anderen Pflanzen möglich. [D]abei zeigte sich, daß nur der feldmäßige Anbau der von altersher [ku]ltivierten Ölsaaten wirklich lohnt. Die genauen statistischen Daten [kö]nnen heute leider noch nicht mitgeteilt werden; von nicht authen[tis]chen Schätzungen sieht man besser ab; so viel läßt sich aber immerhin [sa]gen, daß der Anbau und die Ernte an Leinsaat von 1913 auf 1918 [hö]chstens verdreifacht, bei Raps, Mohn usw. ähnlich gesteigert wurden. [Z.] B. wurden in Deutsch-Österreich allein im Jahre 1918 2000 t Rapsöl [ge]gen 500 t 1916 gewonnen. Schlechte Erfahrungen machte man [m]it Ölpflanzen, die früher bei uns nicht kultiviert wurden, wie mit [de]n Sonnenblumen; nicht nur die allerorten versuchte gartenmäßige [A]npflanzung, auch das größere Unternehmen eines mit der russischen [So]nnenblumenkultur vertrauten Landwirtes lieferte ganz unzulängliche [Er]trägnisse.[1]) Was die fettarmen Pflanzen anbelangt, so erlangte nur [di]e Gewinnung der Öle aus den Cerealienkeimen wirtschaftliche Be[de]utung, namentlich die Erzeugung von Maisöl. (S. a. Abschnitt Fett[ge]winnung.) Die Ergiebigkeit der anderen neu erschlossenen Fett[qu]ellen entsprach aber nicht den z. T. hochgespannten Erwartungen; [au]s den Kernen von Steinobst, aus Linden- und Fichtensamen, Buch[ec]kern, Roßkastanien, Kürbiskernen und anderen Samen und Früchten [ve]rschiedenster Art ließ sich zwar manche Tonne Öl gewinnen; die [au]ßerordentlich großen Anstrengungen in dieser Richtung waren nicht [u]msonst und verdienen alle Anerkennung, aber von einer Bedeutung [fü]r die Fettwirtschaft kann nicht die Rede sein. Die Schwierigkeiten [li]egen bei der Erfassung des Materials sind zu groß. Bessere Erträgnisse [g]aben nur die Traubenkerne, die sich viel leichter in großen Mengen [er]fassen lassen; z. B. wurden 1916, das ein gutes Weinjahr war, in [D]eutsch-Österreich allein 900 t Kerne extrahiert und über 70 t Öl ge[w]onnen — im folgenden Jahr wegen schlechterer Ernte, z. T. auch [w]egen schlechterer Ablieferung, freilich nur mehr die Hälfte. — Auch [b]ei der Gewinnung von Fett aus anderen Abfällen konnten natur[g]emäß nur bescheidene Erfolge erzielt werden. Die Erzeugung von Knochenfett ließ sich allen Maßnahmen zur vollständigeren Erfassung und rationelleren Entfettung der Knochen zum Trotz nicht erhöhen, sie mußte vielmehr, ganz abgesehen davon, daß keine Knochen mehr eingeführt werden konnten, schon wegen der Verminderung der Viehhaltung bezw. der Schlachtungen gewaltig zurückgehen. Ebenso lag es in der Natur der Sache, daß die Gewinnung des Fettes aus den Spülwässern von gewerblichen Betrieben mittels Fettfänger von Jahr zu Jahr geringeren Ertrag gab. Z. B. war der durchschnittliche Ertrag eines Fettfängers in Wien 1916 noch 260 kg Schlamm mit etwa 76 kg technisch reinem Fett, er sank aber bald auf 220 kg Schlamm mit bloß 33 kg Fett. Noch größere Rückgänge zeigten sich bei der Gewinnung des Fettes aus den Kanalisationswässern der Großstädte. Diese Abwässer führten früher gewaltige Mengen Fett mit sich, nach mäßigen Schätzungen auf den Kopf der Bevölkerung 3 kg im Jahre, nach anderen sogar mehr als die doppelte Menge. Nachdem aber schließlich nicht einmal der Gesamtverbrauch diese Höhe erreichte, mußte der Fettgehalt der Abwässer auf ein Minimum sinken. Lohnender blieb natürlich die Entfettung der Abfälle fettverarbeitender Industrien, wie der Gerbereien, der Textilfabriken usw. (die Seidenindustrie weist sogar einen Aktivposten auf: aus 120 t Kokonabfällen wurden 21 t Chrysalidenfett extrahiert).

An wissenschaftlichen und technischen Arbeiten zur Erzeugung von Fetten und Fettbestandteilen durch chemische oder biochemische Synthese war kein Mangel. Wenn diese Arbeiten mit Ausnahme der Glycerinbeschaffung bisher keine großen praktischen Erfolge zeitigten, so liegt das nicht an ihnen selbst. Manches Verfahren, wie das zur Erzeugung von Hefefett, konnte nicht ins Große übertragen werden, weil in dem einen Falle die Beschaffung der maschinellen Einrichtung infolge der ungeheueren Belastung der Maschinenindustrie nicht möglich war, oder weil es an Arbeitskräften, an Brennstoff, zuletzt auch an Rohstoffen usw. fehlte. Dies gilt übrigens nicht nur für das Gebiet der Fettindustrie. Wenn nun auch der Nicht-Sachverständige, der diese Umstände nicht kennt, die Leistungen der chemischen Industrie nicht richtig einschätzen sollte, so sind sie deswegen um nichts geringer.

Eine noch strengere Beurteilung als die technischen Bestrebungen zur Linderung der Fettnot erfahren die administrativen Maßnahmen, die Beschlagnahme und quotenmäßige Verteilung der Fette, die Streckungsvorschriften, Verwendungsverbote usw. Auch hier bewirken Unkenntnis der tatsächlichen Verhältnisse im Verein mit krankhafter Kleinmütigkeit und Gereiztheit — selbstverständlichen Folgen der allgemeinen Überarbeitung und Unterernährung —, daß die Kritik vielfach weit über das Ziel oder daneben schießt. Die z. T. freilich recht drakonischen Maßregeln waren nun leider einmal nötig und haben sich im großen ganzen auch als zweckmäßig erwiesen. Man darf auch weder die behördlichen Verordnungen noch die Industrie im ganzen für gewisse schwindelhafte Auswüchse der Ersatzmittelfabrikation, wie die Erzeugung fettloser Salatöle u. dergl., verantwortlich machen. Noch weniger muß man diese traurigen Begleiterscheinungen als vermeintliche Symptome eines allgemeinen moralischen Niederganges allzu tragisch nehmen; einzelne Lumpen hat es ja immer und überall gegeben! Im ARISTOPHANES kann man lesen, daß schon während des peloponnesischen Krieges die Erzeugung von Schwindelseifen u. dergl. Betrügereien in Athen betrieben wurden.

Die Bestrebungen, unsere landwirtschaftliche, biochemische oder sonstige Fetterzeugung auf die Höhe des unumgänglichen Verbrauchs zu heben, können selbstverständlich erst nach Jahren zum Ziele führen. Vorläufig sind wir noch schlechter gestellt als im vorigen Jahre, da die Zufuhren aus dem Osten und Südosten entfallen. Für die nächste Zukunft sind wir fast ausschließlich auf die Einfuhr angewiesen, müssen also weiterhin möglichst sparen. Da ist nun die wichtigste Frage, wie weit wir die Sparmaßnahmen treiben dürfen, ohne uns dadurch mehr zu schädigen als durch andere Einschränkungen oder durch weitere Erhöhung der finanziellen Lasten. Es ist gewiß nicht nötig, daß wir gleich unseren früheren Verbrauch an Nahrungsfetten wieder erreichen, der in manchen Gegenden bis 100 g pro Kopf im Tag betrug; aber für den Anfang brauchen wir doch die Hälfte oder

[1]) Vergl. besonders Dr. R. Prasch, Der Sonnenblumenanbau in Deutschland. Berlin, 1917.

wenigstens $^1/_3$, das 10—15-fache der heute gebotenen Menge von 3,5 g. In der letzten Zeit haben sich die Verhältnisse wenigstens in dieser Beziehung gebessert. Mit einer höheren Zuckerquote ist uns nicht geholfen, das Fett läßt sich einfach nicht ersetzen. Physiologische und klinische Beobachtungen beweisen, daß kein Bestandteil der Nahrung schwerer zu entbehren ist, daß wir bei genügender Fettzufuhr mit $^1/_3$ der sonst erforderlichen Eiweißmenge auskommen, und daß man insbesondere nach einer Hungerperiode in erster Linie Fett braucht, um wieder ins Gleichgewicht zu kommen. Übrigens lehrt uns die Hungersnot mit ihren Folgeerscheinungen mehr als alle systematischen Experimente. Die vorbedachte Aushungerung des deutschen Volkes ist übrigens gewissermaßen ein einziges großes »Experiment am Lebenden«, — das Ergebnis des Experiments spricht eindringlicher, als Berge von Zahlen über das Kostmaß sprechen. Es ist auch zu beachten, daß das Fett mit dem Phosphor die wichtigste Nervennahrung ist, deren wir ganz besonders bedürfen.

Die Verwendung von Fett für technische Zwecke können wir mehr einschränken als den Verbrauch an Speisefetten; wir werden uns auch weiterhin vielfach mit fettlosen oder fettarmen Ersatzmitteln begnügen müssen. Aber der Seifensiederei und der Textilindustrie, auch der Lederindustrie und einigen anderen Industriezweigen müssen doch größere Mengen Fett als bisher zur Verfügung gestellt werden, wenn nicht mehr als das, was auf der einen Seite zum Beispiel bei Seifen und Wollschmälzen, an Fett erspart wird, auf der anderen Seite durch Einbuße an Qualität und Haltbarkeit der Gewebe verloren gehen soll. Das wird im allgemeinen viel zu wenig beachtet, bloß HEERMANN[2]) hat bezüglich der Wäschefaser darauf hingewiesen. Wenn also die Einfuhr von Metallen, Faserstoffen usw. noch so dringend ist, die Fetteinfuhr bleibt fürs erste am dringendsten, weil das Nahrungsfett überhaupt nicht ersetzt werden kann, und weil das, was wir an technischen Fetten über das Mindestmaß hinaus ersparen, an anderer Stelle wieder doppelt zugesetzt wird.

Wenn die Aussichten für die nächste Zukunft sehr trübe sind, insofern, als wir vollständig von der kostspieligen Einfuhr abhängen, so haben wir doch begründete Hoffnung, daß es nicht allzulange dabei bleiben wird. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben uns wenigstens gelehrt, wo der Hebel anzusetzen ist. In erster Linie beim Anbau von Ölsaaten. Dem wird zwar entgegengehalten, daß die Anbaufläche für Ölsaaten, die vor dem Kriege auf 50000 ha zurückgegangen war, mindestens verzehnfacht werden müßte, weil wir schon vor 40 Jahren, als nur geringe Mengen Fett eingeführt wurden, zur Deckung des damaligen Bedarfes 320000 ha mit Ölpflanzen bebauen mußten; durch diese Steigerung würde, wie man glaubt, dem Getreidebau — der überdies lohnender sei — zuviel Boden entzogen, auch hätten unser Boden und unser Klima geringere Eignung für die Ölpflanzenkultur, ferner litten die wichtigeren Ölpflanzen besonders stark an Krankheiten. Diese Einwände sind an sich richtig und müssen volle Berücksichtigung finden. Aber sie sollen uns nicht abhalten, in der Ölpflanzenkultur fortzuschreiten, sie sollen uns vielmehr den Weg zeigen, den wir einschlagen müssen. Wenn die Ölpflanzen, die für unseren Boden und für unser Klima überhaupt in Betracht kommen, relativ zu wenig Ertrag geben und zu empfindlich sind, so müssen wir sie eben verbessern, fettreichere und kräftigere Rassen züchten. Wenn dies dem Zusammenwirken des Botanikers und des Chemikers mit dem Landwirt gelingt, so verringert sich die erforderliche Anbaufläche und der Anbau wird so lohnend wie irgendeiner. Es ist nicht einzusehen, warum wir mit der Verbesserung der Ölpflanzen nicht ebensolchen Erfolg haben sollten wie mit der Veredlung der Zuckerrübe. Als vor 120 Jahren und zwar auch in Deutschland die Rübenzuckerindustrie gegründet wurde, waren die Verhältnisse für ihr Gedeihen vergleichsweise viel ungünstiger; die Rübe enthielt bloß 5% Saccharose. Die Besserung ließ lange auf sich warten; noch 50 Jahre später betrug die Ausbeute nicht mehr als 7,3% Rohzucker, sodaß selbst LIEBIG, der bekanntlich in der Agrikulturchemie nicht ganz unbewandert war, damals empfahl, die Rübenzuckerfabrikation direkt zu verbieten, weil sie ja doch für alle Zukunft aussichtslos sei und nur die Allgemeinheit schädige! Durch die planmäßige Veredlung der Zuckerrübe konnte aber ihr Saccharosegehalt auf das vierfache des ursprünglichen Gehaltes gesteigert werden, der Rübenanbau und die Zuckerfabrikation wurden so lohnend, daß Deutschland, das noch in den siebziger Jahren Zucker einführen mußte, zeitweise bis $^1/_3$ seiner Erzeugung ausführen konnte. Die Veredlung von Pflanzenrassen ist freilich nicht von heute auf morgen durchzuführen, sie muß aber auch nicht mehr Jahrzehnte in Anspruch nehmen. Wir haben heute experimentelle Hilfsmittel und praktische Erfahrungen, welche der Rübenzüchter s. Zt. nicht hatte, ganz zu schweigen von den theoretischen Hilfsmitteln, den exakt-wissenschaftlichen Grundlagen der Vererbungslehre, die wir MENDEL, CORRENS und CZERMAK verdanken. Aber sei dem wie immer, ob die Erfolge früher oder später zu erwarten sind, besser später als nie; man sollte jedenfalls unverzüglich ans Werk gehen und zunächst Anstalten für Samenzucht

[2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 85.

und -kontrolle schaffen. Die auszuführenden Arbeiten sind systema
Natur, sie erfordern einen umfangreichen Apparat und würden d
in einer mit größeren Mitteln ausgestatteten Reichsanstalt oder in
wenigstens vom Reich unterstützten Anstalt gewiß viel mehr gef
werden als durch ein Nebeneinanderarbeiten Einzelner. — Je
Ölsaaten wir anbauen, destomehr Ölkuchen stehen der Landwirt
für die Erzeugung tierischen Fettes durch Viehmästung zur Verfü
es wird also auch die Produktion an tierischem Fett vermehrt
eine entsprechende Menge anderer Futtermittel erspart.

Über der Förderung des Ölsaatenanbaues braucht man
andere Maßnahme zu vernachlässigen, die irgendwelche Steigerun
Fetterzeugung verspricht. Wir müssen eben alle Register ziehen.
reichlichere Fettquelle wird vielleicht doch noch die Hefe werden
auch Abschnitt Fettgewinnung). Man begegnet zwar auch der Mei
daß ihre Züchtung im Großen an den Kulturbedingungen sch
würde; nach Urteilen anderer Fachmänner hängt jedoch die f
mäßige Erzeugung des Hefefetts bloß von der Beschaffung der
richtung ab, sie wäre demnach nur mehr eine Frage der Zeit. —
die Gewinnung der Fette aus den Getreidekeimen und anderen r
fettarmen Pflanzen bezw. Pflanzenteilen noch beibehalten und
lichst ausgedehnt wird, bedarf keiner Erwähnung; wie lange wir
Fettquelle noch brauchen, d. h. wie lange sich ihre Benutzung noch lo
wird, läßt sich nicht voraussagen. Dagegen ist sicher, daß die
winnung aller Abfallfette, insbesondere die Entfettung des Abwä
schlammes nach Wiederkehr halbwegs normaler Verhältnisse erst
lohnend wird. Es ist selbstverständlich nötig, daß nicht nur zur
fettung von Abfällen, sondern auch bei der Gewinnung der Sa
öle nach Möglichkeit extrahiert wird, bezw. daß Preßkuchen
träglich durch Extraktion vollständig entfettet werden, sowie daß
Extraktionsverfahren nach jeder Richtung vervollkommnet werden.
allen diesen Maßnahmen zur Hebung der Fetterzeugung komm
wesentlich auf die Organisation, zweckmäßige Arbeitsteilung,
Teil auch auf Unterstützung aus den allgemeinen Mitteln an.
wegen ist ihre Besprechung in der Öffentlichkeit notwendig. Dag
ist es überflüssig oder gar schädlich, die Aussichten jener Arb
zu diskutieren, bei denen es auf den Erfindungsgedanken und
Wagemut zur technischen Ausführung ankommt. Diese Art von
saat lassen wir am besten in aller Stille keimen, wachsen und re

Ein anderer Lichtblick im Dunkel unserer Fettversorgung ist
daß wir bis zu einem hohen Grade von der Eigenart der einzuführe
oder im Lande zu erzeugenden Fette unabhängig sind. Wir kön
zur Not mit einem einzigen Öl, wie z. B. Leinöl, auskommen. D
können wir zur Konsistenz von Schmalz, Talg oder Stearin hä
wir können es durch partielle Hydrierung in ein nichttrocknende
verwandeln und schließlich auch hydroxylierte Öle daraus darste

Von der Fettwirtschaft der anderen Staaten können uns im ge
wärtigen Zeitpunkt nur die dauernden Veränderungen interessieren,
unsere eigene Wirtschaft beeinflussen werden. Am wichtigsten ist
Entwicklung und teilweise Umschaltung der Ölmüllerei Englands
der Vereinigten Staaten. Zur Deckung des außerordentlich gesteig
Bedarfs an Dynamitglycerin mußten enorme Mengen Fett gesp
werden, wozu selbstverständlich nach Möglichkeit die glycerinreich
Fette verwendet wurden. Auf diese Weise wurden die Verein
Staaten die größten Verbraucher von Coprah; vor dem Krieg im
tierten sie jährlich nur 37000 t Cocosöl und 28000 t Co
1917/18 war der Import an Cocosöl mehr als verdreifacht, de
Coprah verzehnfacht. England hat dagegen für die Glyceringewinn
und Speisefetterzeugung namentlich die Fabrikation von Palmke
aufgenommen und praktisch monopolisiert — früher wurde beka
lich ein sehr großer Teil der Palmkerne (230000 t) in deuts
Ölmühlen verarbeitet. Von großer Wichtigkeit ist auch der
schwung bezw. die Einführung der Ölmüllerei in Ostasien, In
und im malayischen Archipel, die in Zukunft statt Ölsaaten die
selbst ausführen wollen. Die Entwicklung der englischen Marga
industrie ist bedeutend; während ihre Jahreserzeugung vor dem Kr
kaum 80000 t betrug, ist sie schon auf rund eine halbe Million t
gewachsen, hat sich also ungefähr versechsfacht. Über die Qua
der Erzeugnisse wissen wir bisher noch nichts, hoffentlich ist sie be
als die der nachgeahmten Arzneimittel. Es scheint nämlich, daß d
ein wenig zu wünschen übrig lassen; wenigstens äußerte sich
offenherziger Amerikaner dahin, daß die Arzneimittel, deren Erzeug
mehr oder weniger improvisiert wurde, mehr Menschen das Le
gekostet haben müßten als die deutschen Fliegerbomben! — Daß
den meisten neutralen Staaten und auch in einigen feindlichen Länd
die Fettstoffe ziemlich knapp waren, z. T. auch noch sind, ist beka
Auf Einzelheiten braucht nicht eingegangen zu werden, es handelt
ja nur um eine vorübergehende Erscheinung. Auf dem Weltma
sind genügende Fettmengen, um alle Länder zu versorgen. Das
auch für uns die Hauptsache.

(Forts. folgt

## Neuerungen
## n der chemischen Technologie der Spinnfasern.

Von Dr. Richard Loewenthal.*)

*Wolle.* Über die Eigenschaften der Schafwolle und eine neue itersuchungsmethode zum Nachweis geschädigter Wolle hinterließ · im Kriege gefallene KL. v. ALLWÖRDEN[30]) Aufzeichnungen, welche ar noch weiterer Bearbeitung bedürfen, aber jedenfalls Beachtung dienen. Zwischen den Schuppenzellen und Faserzellen des Wollires befindet sich nach ALLWÖRDEN ein Körper, von ihm Elastikum nannt, der für das Wesen der Wolle von grundlegender Bedeutung sein l, und nach dessen völliger Entfernung die Wolle weder walk- noch creturfähig, d. h. verdorben, morsch und spröde sein soll. Es ist Kohlenhydrat, das sich durch Ausziehen der Wolle mit schwacher tronlauge bei Zimmerwärme leicht gewinnen läßt und durch Dialyse n gleichzeitig gelösten Eiweißkörpern getrennt werden kann. Das einigte Elastikum reduziert FEHLINGsche Lösung und bildet ein azon, vielleicht Galactosazon. Ein mikrochemisches Reagens auf stikum ist Chlorwasser, mit dem Elastikum und Faserzellen im gensatz zu den Schuppenzellen sofort in Reaktion treten, wobei das stikum unter Volumvergrößerung hinter den Schuppen hervorbricht, bei Betrachtung unter dem Mikroskop leicht zu erkennen ist. In dem ße, wie das Elastikum durch unsachgemäße Behandlung bei der Wäsche r Appretur entfernt wird, verschwinden auch die charakteristischen swüchse der Chloreinwirkung unter dem Mikroskop, so daß dadurch wertvolles Mittel für die Beurteilung der Wolle gegeben wäre. Im sonderen wäre dadurch auch zu erkennen, ob die Wolle in der Küpe rch zu stark alkalisches oder zu heißes Färben gelitten hat. Mit der chprüfung dieser Elastikum-Reaktion hat sich K. NAUMANN[31]) einend beschäftigt und u. a. gefunden, daß die Stärke der Reaktion verschiedenen Wollsorten verschieden ist und auch beim einzelnen ollhaar die Reaktion in der Mitte stärker als nahe dem Wurzelende r der Spitze auftritt. Am stärksten tritt sie auf bei Wollen, die unter sschluß von Alkali gewaschen sind; durch saures Färben, saures chchromieren oder Formaldehyd-Behandlung wird sie nicht beträchtigt. Im ätzalkalischen Bade wird sie viel stärker durch Zunahme Temperatur als durch Zunahme der Lauge vermindert; jedoch ergab unter Bedingungen, wie sie in einer bei 50° C. geführten Indigoollküpe herrschen, keine Beeinträchtigung der Reaktion. Diese Festlungen sollen indessen noch nachgeprüft werden. Ob die Reaktion die Beurteilung der Güte der Wolle maßgebend ist, muß jedenfalls ch weiter eingehend untersucht werden. Die Beurteilung der W.lkigkeit ist jedenfalls nicht unbedingt dadurch gegeben, insofern als ein satz von Formaldehyd zur Lauge die Reaktion erhält, Formaldehyd lerseits die Walkfähigkeit der Wolle stark beeinträchtigt. Eine Mahng zur Vorsicht bei Anwendung der Elastikum-Reaktion für den chweis von Schädigungen der Schafwolle veröffentlicht P. KRAIS[32]) l wendet sich namentlich gegen eine übereilt in die allgemeine gespresse gebrachte Veröffentlichung einer vorläufigen Mitteilung von SAUER,[33]) nach welcher Schädigungen der Wolle dadurch festzustellen n sollen, daß der in alkalischem Wasserstoffsuperoxyd lösliche kstoffgehalt der Wolle durch Belichtung zunimmt und zwar bei gefärbter Wolle anscheinend erheblich mehr als bei angefärbter. Veröffentlichung, welche wegen der Kriegsverhältnisse nur sehr rollständig und vorläufig war, bedarf noch gründlicher Ergänzung. In Fortsetzung seiner Schrift »Die Unterscheidung der natürlichen l künstlichen Seiden« (Dresden 1910) veröffentlichte A. HERZOG[34]) e Mitteilung über die Lichtbrechung einiger tierischer Wollen und are. Die physikalischen Eigenschaften der namentlich in gröberen, lechtgezüchteten Wollen vorkommenden Stichel- oder Hundshaare, che steif und spröde sind und sich schwer anfärben, bespricht PRIESTMANN.[35]) Von GUSTAV ULRICH[36]) wird ein Fall der Zerungvon Wolle durch Stockbakterien eingehend beschrieben. M. FORT[37]) ichtet über die verschiedenartigen Ursachen des Braunwerdens von lle und ferner über die Verwandtschaft belichteter Wolle zu Farbfen, welche für das Auffärben getragener Kleidungsstücke von chtigkeit ist. Ähnliche Wirkungen wie durch Belichtung sind durch wache Behandlungen mit Alkali zu erzielen.[38])

) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 709.
) Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. 29, I, S. 77; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 316; D. R. P. 302808, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 56.
) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 135; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 120.
) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 85; Färber-Ztg. 1917, Bd. 28, S. 120; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 228; 1918, S. 120.
) Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. 29, I, S. 424; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 120.
) Chem.-Ztg. 1916, S. 528.
) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1915, Bd. 31, S. 5; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 58.
) Brünner Monatsschr. Textil-Ind. 1915, Bd. 22, S. 168; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 178.
) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1916, Bd. 32, S. 184; Chem.-Techn. Übers. [1917, S. 86.
) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1916, Bd. 32, S. 109; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 382.

*Seide.* E. AUMANN[39]) beschreibt kurz die Eigenschaften der marktgängigen Sorten von Rohseide und behandelt auch die Frage, wie hoch Seide beschwert werden darf.[40]) Die chemische Reaktion, welche beim Beschweren der Seide stattfindet, ist schon früher in dieser Zeitschrift von FR. FICHTER und E. MÜLLER[41]) des Näheren behandelt und wird auch jetzt von ihnen weiterstudiert. Ebenso setzt H. LEY[42]) seine Untersuchung über das Wesen der Zinnphosphatbeschwerung der Seide fort. Ferner teilt P. HEERMANN[43]) seine Auffassung über die Theorien der Seidenbeschwerung und deren derzeitigen Stand mit. Die Schwierigkeit, das zur Beschwerung nötige Zinn zu beschaffen, hat den VERBAND DER SEIDENFÄRBEREIEN zu einem Aufruf veranlaßt, einen Ersatz für das Zinn ausfindig zu machen. Diesbezügliche Gesichtspunkte werden ebenfalls von P. HEERMANN[44]) kurz erörtert. Von W. ROTH[45]) wird Fluorchrom als Beschwerungsmittel der Seide vorgeschlagen. L. STEIN[46]) bespricht die physikalischen Einflüsse, durch welche die beschwerte Seide auf rein mechanischem Wege geschwächt wird. Die wirtschaftliche Bedeutung der Zinnbeschwerung, auf welche aus Wettbewerbsrücksichten nicht verzichtet werden kann, und welche bisher nicht durch Beschwerung mit anderen Metallen, z. B. dem unlängst hierfür vorgeschlagenen Zirkon, ersetzt werden konnte, wird von P. HEERMANN[47]) besp: c en. E. RISTENPART[48]) empfahl hingegen, während des Krieges gan. von der Seidenbeschwerung abzusehen, um die dafür nötigen Materialien, besonders das kostbare Zinn, zu ersparen und möglichst dauerhafte Ware herzustellen; der Fortfall der Beschwerung müßte dann durch Verwendung von mehr Seide für das gleiche Gewicht Ware ersetzt werden, was von E. AUMANN für nicht leicht ausführbar erklärt wird. RISTENPART[49]) empfahl ferner eine Ersparnis an Zinn durch Trocknen zwischen dem Beizen und Spülen der Seide; es sollen dadurch schwächere Zinnbäder unter Erzielung höherer Beschwerung gebraucht werden können. Die Ausführung des Beschwerens und ebenso des Entbastens der Seide in Schaumbädern unter Zusatz von Seidenraupenpuppen, Seidenkokons, Agar-Agar und anderen Stoffen, die die Schaumbildung befördern und zugleich verhindern sollen, daß die Bäder zu stark alkalisch werden, empfehlen GEBR. SCHMID[50]) in verschiedenen Patenten. Zur Bestimmung der Seidenbeschwerung teilen HEERMANN und FREDERKING[51]) mit, daß man Seide mit 2%iger Flußsäure auf dem kochenden Wasserbade ohne Schaden abziehen kann, wodurch eine Beobachtung der Temperatur beim Abziehen entbehrlich wird; zugleich geben sie eine Tabelle für die Berechnung der Beschwerung nach dem jeweiligen Gehalt an Fibroin (wasserfrei und wasserhaltig) bei 20, 22 und 24% Seidenbast und 11% Feuchtigkeitszuschlag. Den Nachweis von Katechu auf beschwertem Seidenschwarz beschreibt P. WEYRICH.[52])

*Kunstseide.* Aus diesem Gebiete ist außer der in großem Maßstabe betriebenen Fabrikation von Stapelfaser, welche schon oben erwähnt wurde, nichts von größerer Bedeutung zu berichten. Das D. R. P. 306818[53]) von der ZELLSTOFF-FABRIK WALDHOF und V. HOTTENROTH sucht das WILLSTÄTTERsche Verfahren des Auflösens von Cellulose in mindestens 39%iger Salzsäure dadurch zu vereinfachen, daß ein Gemisch von gewöhnlicher Salzsäure mit Schwefelsäure gebraucht wird, da 39%ige und stärkere Salzsäure sehr unbequem in der Anwendung ist; das Verfahren dürfte indessen in beiden Ausführungsformen die Cellulose zu stark hydrolysieren, als daß es für die Herstellung von Kunstseide verwendbar wäre. Wollartige Kunstfasern und Gespinste sollen nach 2 Patenten von P. KRAIS[54]) dadurch hergestellt werden, daß Films aus feinst gemahlenen Woll-, Haar-, Horn- oder Lederabfällen mit geeigneten Bindemitteln, z. B. pergamentiertem Papierstoff bereitet und diese in Fasern zerschnitten oder in Streifenform versponnen werden. Gespinste dieser Art sind noch nicht auf dem Markt erschienen.

**Wäsche und Bleiche.** Diese der Reinigung und dem Gebrauchsfertigmachen der Textilwaren dienenden Behandlungen haben naturgemäß ganz außerordentlich unter dem Mangel an Seife gelitten. Soweit diese nicht, z. B. zu Wucherpreisen, zu beschaffen war, hat man sich hauptsächlich mit der zeitweise auch sehr knappen Soda und dem kaum erhältlichen Ammoniak behelfen müssen. Für die Wollwäsche

39) Färber-Ztg. 1917, Bd. 28, S. 50, 67. 40) Färber-Ztg. 1915, Bd. 26, S. 321.
41) Chem.-Ztg. 1914, S. 693; 1915, S. 636; Färber-Ztg. 1915, Bd. 26, S. 253, 274 u. 289; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 40.
42) Chem.-Ztg. 1912, S. 1405; 1915, S. 973 u. 986.
43) Leipz. Monatsschr. Textil-Ind. 1915, Bd. 30, S. 113 u. 134; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 19.
44) Chem.-Ztg. 1916, S. 689.
45) D. R. P. 298235, Chem.-Ztg. Repert. 1917, S. 242.
46) Färber-Ztg. 1917, S. 113 u. 132; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 36.
47) Leipz. Monatsschr. Textil-Ind. 1916, Bd. 31, S. 56; Färber-Ztg. 1918, Bd. 29, S. 26; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 244; 1919, S. 195.
48) Färber-Ztg. 1916, Bd. 27, S. 25; s. auch 1915, Bd. 26, S. 301.
49) Färber-Ztg. 1917, Bd. 28, S. 177; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 347.
50) D. R. P. 287754, 289455, 291075, 300515 u. 305239; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 428; 1916, S. 40, 179 u. 180; 1918, S. 8.
51) Chem.-Ztg. 1915, S. 149.
52) Färber-Ztg. 1915, Bd. 26, S. 317; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 86.
53) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 151.
54) D. R. P. 302611 u. 303731; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 27 u. 87.

ist man wohl auch vielfach zu dem früher allgemein benutzten gefaultem Urin zurückgekehrt. Seifenersatzmittel sind natürlich in großer Zahl empfohlen. Für die Textilindustrie und besonders für Hauswäsche haben sich die durch D. R. P. 283923 von OTTO RÖHM[55]) vorgeschlagenen tryptischen Fermente, z. B. Pankreatin, welche die Eigenschaft haben, Eiweiß und Fett abzubauen, als zum Reinigen von Hauswäsche geeignet erwiesen, in die Wäsche von Rohwaren der Textilindustrie aber anscheinend keinen Eingang gefunden. Diesem Patente dürfte das Waschmittel »*Burnus*« von RÖHM & HAAS in Darmstadt und das von der gleichen Firma in den Handel gebrachte »*Degomma*« zum Entbasten der Seide entsprechen. Als Walkmittel wurden verschiedene Stoffe angegeben und einzelne auch durch Patente geschützt, so zum Beispiel Malzpräparate,[56]) Saponine und abgebaute Eiweißkörper (lysalbin- und protalbinsaure Salze.[57]) Die Unbrauchbarkeit der Zuckerseifen, welche bei einem Gehalt an freiem Alkali als wesentlichen Bestandteil Zucker enthalten, wurde eingehend von W. KIND[58]) nachgewiesen. Die Knappheit und Rationierung des Zuckers hat diese Seifen ohnehin zum Verschwinden gebracht. Das Ausfallen von Kalkseife bei Verwendung von hartem Wasser soll man durch Zusatz von wasserlöslichen Kolloiden, wie Leim, Eiweiß oder seine Abbauprodukte, Pflanzenleim oder Sulfitablauge zum Seifenbade verhindern können.[59]) Das Wasserglas, welches viel als Füllmittel von Seifen gebraucht wird, übt nach W. ZÄNKER und K. SCHNABEL[60]) keinen bedeutenden Einfluß auf die Festigkeit der Faser aus, ist aber kein guter Seifenersatz, sondern ein wenig wirksames Surrogat, so daß man mit Recht vom Verschneiden oder Füllen der Seife spricht. Durch regelmäßiges Waschen von Stoffen mit Wasserglas nimmt deren Aschengehalt stark zu, ohne daß ein direkter Zusammenhang zwischen der Höhe des Aschengehaltes und der Faserschwächung festzustellen ist. Jedoch ist eine Schädigung der Baumwoll- und Leinenstoffe durch Wasserglas und ebenso durch Soda im Gegensatz zu Seife in anderer Weise unverkenbar, indem Farbe, Glanz und Griff dadurch leiden; für das Waschen von Wollwaren ist Wasserglas im allgemeinen als der Faser nachteilig verpönt, scheint aber stellenweise gern gebraucht zu werden; für das Waschen der Seide findet es nicht Verwendung, ist aber bekanntlich für deren Beschwerung äußerst wichtig. Eine sehr eingehende Studie über die Peroxyde als Bleichmittel und die Bedeutung der Katalyten und Antikatalyten oder Stabilisatoren veröffentlichte W. KIND.[61]) Infolge der Gegenwart von stabilisierend wirkenden Erdalkalisalzen ist eine Wasserstoffperoxydlösung in gewöhnlichem Wasser in der Regel weniger schnell zersetzlich als eine in destilliertem Wasser; in beiden Fällen ist es wichtig, daß keine katalytisch wirkenden Blei-, Eisen- oder Kupferverbindungen zugegen sind. Die DEUTSCHE GOLD- UND SILBER-SCHEIDEANSTALT[62]) empfiehlt als Antikatalyten lösliche Magnesiumsalze und besser noch kolloidale Kombinationen von Magnesia oder Magnesiumsalzen einerseits, Kieselsäure oder Silicaten andererseits, welche sehr wirksame Stabilisatoren sind und es ermöglichen sollen, in stark alkalischen Superoxydlösungen zu bleichen, ohne daß der Sauerstoff sich zu schnell entwickelt, wodurch er teils unwirksam in die Luft entweicht, teils die Faser schädigt. Großes Aufsehen und Widerspruch von verschiedenen Seiten verursacht eine Veröffentlichung von P. HEERMANN[63]) über »Sauerstoffraß in Wäsche«, in welcher er auf die Gefahr einer Schädigung der Wäschestücke aus Pflanzenfasern beim Waschen mit Sauerstoffwaschmitteln (Peroxyden und Persalzen) hinwies, welche durch katalytisch wirkenden Schmutz jeder Art, am stärksten durch Kupfersalze verschärft werde und unter bestimmten Bedingungen sofort eine Zerstörung der Faser bis zur Lochbildung hervorrufen könne. Nach den angestellten Vergleichsversuchen verhalte sich Chlorkalklösung ebenso, wirke aber nicht so überraschend schnell. HEERMANN erachtet die Gefährdung unseres Wäschebestandes durch die neuen Sauerstoffwaschmittel (und die Verwendung von Chlorkalk) für so groß, daß er die gesetzgebenden und beratenden Behörden auffordert, rechtzeitig wirksame Maßnahmen zur Verhütung weiterer Verluste zu treffen. Gegen verschiedene Einsprüche, die die Richtigkeit seiner Versuche und Ergebnisse bestreiten, (a. a. O.), hält er seine Behauptungen aufrecht. Bekanntlich ist die Beurteilung der Haltbarkeit von Textilstoffen im normalen Gebrauch außerordentlich schwierig, wie sich z. B. bei dem Streit um die Haltbarkeit feldgrauer Tuche[64]) gezeigt hat, und so ist es auch fast unmöglich, einwandfrei festzustellen, ob Baumwolle und Leinen beim Waschen mit Sauerstoffwaschmitteln stärker als beim Waschen mit z. B. Schmierseife leidet. Immerhin wird man den nascierenden Sauerstoff nicht für ganz ungefährlich erklären können, und jedenfalls erscheint es nicht richtig, die schmutzige Wäsche mit Sauerstoffwaschmitteln zu waschen und so diese teilweise zum Bleichen des Schmutzes zu verbrauchen; zweckmäßiger scheint es unbedingt und zugleich wohl völlig ungefährlich für die Faser, die Wäsche zuerst ohne Sauerstoffwaschmittel zu reinigen und dann mit kleineren Mengen von diesen zu bleichen. Über die Rolle der Fette in der Reinigung (Wäsche und Bleiche) roher Baumwollwaren veröffentlichte M. FREIBERGER[65]) eine längere Studie. Derselbe Verfasser machte ferner Mitteilungen über eine größere Zahl von Untersuchungen über das Bleichen von Baumwollgeweben verschiedener Art[66]) und schlug weiter vor, zur Unterscheidung des Weiß für Druck- und Weißwaren einen Maßstab zu schaffen, in dem rein weiß gebleichte Baumwollappen mit verdünnter Bäuchlauge abgestufter Konzentration geklotzt und als Vergleichsmuster gegenüber den gebleichten Geweben benutzt würden.[67]) Eine kurze Studie zur Theorie des Bleichens veröffentlichte S. H. HIGGINS.[68]) Die Einwirkung von 2 verschiedenen Bleichverfahren auf Garne aus amerikanischer Baumwolle untersuchte F. P. JECUSCO[69]) und teilte einige interessante Zahlen mit; beide Verfahren zerfielen in alkalisches Abkochen und folgendes Chloren. Das Bleichen der Seide besprach F. RIESENFELD und im Anschluß daran E. RISTENPART das Bleichen der nicht entbasteten Seide mit Permanganat.[70]) (Schluß folgt.)

[55]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 196.
[56]) D. R. P. 284694, Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 256.
[57]) D. P.-Anm. P. 34851 u. 78790.
[58]) D. Färber-Ztg. 1916, Bd. 52, S. 61, 73 u. 86; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 184.
[59]) D. R. P. 294028, Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 360.
[60]) Die Beeinflussung der Waschwirkung von Seife und Seifenpulver durch Wasserglasfüllung. Verlag von J. Springer, Berlin.
[61]) D. Färber-Ztg. 1915, Bd. 51, S. 149ff.; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 19.
[62]) D. R. P. 284761, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 256; 1914, S. 354.
[63]) Chem.-Ztg. 1918, S. 85, 159, 337 u. 342; J. Pfleger, Ebenda S. 137; R. Bürstenbinder, Ebenda S. 159 u. 284; H. Henkel, Ebenda S. 260; J. Kunze, Ebenda S. 284. [Chem.-Ztg. 1914, S. 752.
[64]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 215 u. 455; 1909, S. 347; 1910, S. 86;
[65]) Färber-Ztg. 1915, Bd. 26, S. 285; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 467.
[66]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 257, 296 u. 375; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 28, 161, 219, 233 u. 311.
[67]) Färber-Ztg. 1915, Bd. 26, S. 319; 1916, Bd. 27, S. 26; R. Haller, Ebenda 1916, Bd. 27, S. 6; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 179.
[68]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1914, Bd. 30, S. 257 u. 326; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 287.
[69]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1917, Bd. 33, S. 34; Chem.-Ztg. Rep. 1917, S. 288.
[70]) Färber-Ztg. 1917, Bd. 28, S. 269; 1918, Bd. 29, S. 37; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 116.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. Joseph Ahr**, Professor für Agrikulturchemie und Vorstand der landwirtschaftlichen Abteilung an der Akademie für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan, wurde unter Verleihung des Titels eines ordentlichen Hochschulprofessors zum Ministerialrat im bayer. Staatsministerium für Landwirtschaft berufen.

**Geheimer Sanitätsrat Dr. August Fauser**, Direktor der Kranken- und Irrenabteilung des Bürgerhospitals Stuttgart, habilitierte sich für das Fach der Serologie mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der Chemiker und Pharmazeuten an der Technischen Hochschule zu Stuttgart.

**Heinrich Jahn**, Chemiker der Zuckerfabrik in Drahonovice, ist am 30. September im Alter von 28 Jahren gestorben.

**Geh. Bergrat Richard Remy**, Generaldirektor der Schlesischen Akt.-Ges. für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb, seit 1891 Leiter des Unternehmens, ist am 14. Oktober nach kurzem Krankenlager in Lipine, O.-S., gestorben.

**Geh. Reg.-Rat Dr. Wilhelm von Siemens**, Aufsichtsratsvorsitzender der Siemens & Halske A.-G., ist am 14. Oktober im Alter von 64 Jahren in Arosa, Schweiz, plötzlich gestorben. Er war der zweitgeborene der 3 Söhne des 1892 verstorbenen Werner von Siemens. Auf seinen Schultern ruhte nach dem Tode seines Vaters die eigentliche Verantwortung für die Leitung des Siemenskonzerns; zugleich mit seinem älteren Bruder Arnold war er 1890 in die Firma seines Vaters als Teilhaber eingetreten. Besondere Verdienste hat er sich um den Ausbau der elektrischen Bahnen wie um die Entwicklung der Glühlampe erworben.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Für die Errichtung eines Instituts für Farbkunde**[1]) tritt Prof. Wilhelm Ostwald in der »Umschau in Technik und Wissenschaft«, Beilage zur »Voss. Ztg.« vom 10. Oktober, ein. In diesem Institut wären zunächst alle neuen Hilfsmittel der Farbforschung für den Gebrauch herzurichten und zur Anwendung bereitzustellen. Ferner wären Unterrichtskurse für Lehrer, Koloristen, Färber, Kunstgewerbler abzuhalten; dazu kämen wissenschaftliche Forschungen zur Erweiterung und Vertiefung der Farbenlehre, die bisher aus Mangel an Arbeitskräften noch nicht haben ausgeführt werden können. Die erforderlichen Mittel für das Institut, die Prof. Ostwald für die nächsten 3 Jahre auf je 60000 M jährlich bei einer Einrichtungssumme von etwa 80000 M schätzt, wären von den in Betracht kommenden Kreisen, den Farb-, Textil-, Ton- und Porzellan-, Papier-, Modewarenindustrien aufzubringen. Prof. Ostwald, der seine Arbeit dem Institut unentgeltlich zur Verfügung stellen würde, bittet alle, die etwas zur Verwirklichung des Gedankens tun wollen, sich mit ihm in Verbindung zu setzen. Als Anschrift genügt: Groß-Bothen, Sachsen.

**Die Vereinigung der leitenden Angestellten in Handel und Industrie** gibt seit dem 1. Oktober anstelle der bisherigen »Nachrichten« eine im Verlage von Ostrowski herausgegebene Zeitschrift »Der leitende Angestellte« heraus.

**Der Tarifvertrag für die Angestellten der Spiritus-Industrie**, Likörfabrikation und des Weingroßhandels für Berlin und Umgebung, ist von der Geschäftsstelle, Berlin C 25, Dircksenstraße 26—27, zu beziehen.

[1]) Vergl. Ostwald, Chem.-Ztg. 1919, S. 681.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

t, Vorrichtung zum Abscheiden kondensierbarer Dämpfe aus —. D R P. 52, Kl. 12. J. S. Fries Sohn, Frankfurt a. M. 24. 1. 1914.
bieren, Apparat zum Waschen und — von Gasen. D R P. 316594, 12. W. Steinmann, Erkner b. Berlin. 20. 8. 1918.
sser, Nutzbarmachung von fetten —n. Ung. Anm. P. 4612. M. u. A. ányi u. A. Rényi, Budapest. 7. 12. 1916.
llerkolonne, aus Zylinderabschnitten mit Ringbecken zusammen- tzte —. D R P. 316491, Kl. 12. Zimmermann & Jansen G. m. b. H., n, Rhld. 17. 8. 1917.
mpfapparat. D. G. M. 716520, Kl. 12. S. Loewe, Berlin. 18. 7. 1919.
roosmotische Zwecke, Doppelelektrode für —. D R P. 316593, Kl. 12. ktro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Berlin. 21. 10. 1917.
isserung, Vorrichtung zur elektroosmotischen —. D R P. 316444 und 196, Kl. 12. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Berlin. 2. 1918 bezw. 21. 10. 1917.
isserungsapparat, Verfahren und Vorrichtung zur Zuführung des Gutes elektroosmotischen —en. D R P. 316494, Kl. 12. ~~ Elektroosmotischer —. P. 316495, Kl. 12. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), in. 21. 10. 1917.
vorrichtung. D. G. M. 716426, Kl. 12. H. Jäckel, Reisholz b. Düssel- . 27. 2. 1919.
ge Luft, aus schlecht wärmeleitendem, sprödem Material, insbesondere bestehendes Aufbewahrungsgefäß für — und dergl. D. G. M. 717182, 12. Isola, Gesellschaft für Wärme- und Kälte-Isolierung . H., Berlin. 11. 3. 1916.
igkeiten, kreisförmige Bewegung von — mittels eines magnetichen les. D R P. 316499, Kl. 12. G. W. Meyer, Jitschin, Böhmen. 27. 2. 1918. Mischen und Neutralisieren von —. D R P. 316595, Kl. 12, Zus. z. P. 740. Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.-G., Berlin. 10. 12. 1918.
igkeitsrührer, Einrichtung von —n oder Mischern mit Führungsleisten. P. 316445, Kl. 12. Rührwerke Fabrik G. m. b. H., Berlin. 23. 4. 13.
igkeitsverdampfer mit ausziehbarem Heizröhrensystem. D. G. M. 717049, 13. H. Schaffstaedt G. m. b. H., Gießen. 30. 8. 1919.
iaterial, Hohlkörper als — für Absorptions- und Reaktionstürme. D R P. 497, Kl. 12. V. Zieren, Berlin-Friedenau. 19. 12. 1918.
emische, Entfernung von Kohlenoxyd aus —n mittels Chromsäure. err. P. 78818. S. Fränkel, Wien. 15. 3. 1919.
elniger, Isolator für elektrische —. D R P. 316498, Kl. 12. Siemens- uckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 13. 10. 1918.
ratorgasanlagen, Gewinnung von Nebenprodukten in —. D R P. 316500 us.-P. 316501, Kl. 12. Julius Pintsch A.-G., Berlin. 15. bezw. 20. 9. 1917.
neröfen, Tür für — zur Erzeugung von Gas, Koks und dergl. D R P. 701, Kl. 10. H. Koppers, Essen, Ruhr. 23. 7. 1916.
enelektroden, Herst. eines haltbaren Überzuges auf —. D R P. 316450, 21. Ges. f. Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. 6. 11. 17.
ide, Trennung von Komponenten aus Gemischen, die Suspensions- oder ulsions-—, echte —, Ionen oder gelöste Körper enthalten. Österr. P. 12. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 15. 4. 1919.
entrieren oder Eintrocknen von Flüssigkeiten. D R P. 316489, Kl. 12. Friedländer, Berlin-Halensee. 3. 9. 1918.
rschlagsanlagen, Elektrodenanordnung für elektrische —. D R P. 316703, 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt. 28. 6. 18.
te, eingemauerte und von Heizgasen umspülte drehbare —. D R P. 490, Kl. 12. Carl Francke, Berlin. 28. 3. 1918.
verksapparat mit zwei Kreiselrührern von verschiedenem Durchmesser, von der untere Rührer mit Saugrohr arbeitet. D. G. M. 716473, Kl. 12. G. Kühnle, Kopp & Kausch, Frankenthal, Pfalz. 22. 8. 1919.
, Verfahren und Einrichtung zur Ausnutzung der beim Auskrystallisieren —n aus heißen Laugen freiwerdenden Wärme. D R P. 316492 und -P. 316493, Kl. 12. E. Roser, Mülheim, Ruhr. 1. bezw. 20. 3. 1918. Einrichtung zum Umlagern und Decken von —n. D R P. 316702, Kl. 12. Aug. Schmidt, Wurzen i. Sa. 20. 10. 1918.
elzkorb. D R P. 316439, Kl. 80. Reinhold Schlegelmilch, Porzellan- rik, Tillowitz, Schles. 4. 12. 1918.
ergasung, Verfahren zur —. D R P. 316651, Kl. 10. Elektro-Osmose G. (Graf Schwerin Ges.). 3. 11. 1917.
ilungskammer für durchgehende Flüssigkeitsleitungen. D. G. M. 717142, 12. W. P. Müller, Berlin. 28. 8. 1919.
efilter. D. G. M. 716425, Kl. 12. H. Jäckel, Reisholz b. Düsseldorf. 2. 1919.

## Anorganische Großindustrie.

isulfite, Oxydation von —n zu Alkalisulfaten. D R P. 316502, Kl. 12. ktrizitätswerk Lonza, Basel. 20. 5. 1916.
iniumnitrid, Vorrichtung zur Darst. von —. Österr. P. 78811. R. Greulich, wigshafen a. Rh. 15. 4. 1919.
oniumbicarbonat, Herst. von — in geruchloser, beständiger, verlustfrei ewahrbarer Form. Österr. Anm. 6004/17. Österr. Verein f. Chem. Metallurg. Produktion, Aussig. 17. 12. 17.
oniumsulfat, Hebern von — aus dem Sättigungsbad. D R P. 316596, 12. F. J. Collin, A.-G. zur Verwertung von Brennstoffen und tallen, Dortmund. 3. 4. 1919.
ite, Vorbereitung von —en, speziell ungarischen, Kaolinen und anderen rdehaltigen Mineralien für die Aufschließung. Ung. Anm. P. 4657. A. ger, Leipzig. 3. 4. 1917.
äure, Herst. von — aus Bisulfat und Flußspat. Ung. Anm. T. 2698. O. Teisler, Dohna b. Dresden. 15. 2. 1917.
, Herst. von — oder Zement aus Calciumsulfat bezw. Calciumsulfat Ton unter gleichzeitiger Gewinnung von Schwefligsäureanhydrid oder wefel. Österr. Anm. 1993/14. L. P. Basset, Montmorency. 28. 2. 1914.
nerringofen, Betrieb von — mit überschlagendem Feuer. D R P. 316535, 80. F. K. Meiser, Nürnberg. 27. 6. 1917.

Kaolinhaltige Mischungen, Herst. gießbarer Massen aus ton- bezw. — und unbildsamen Stoffen. Österr. Anm. 328/18. A. Walter, Frankfurt a. M. 21. 1. 1918.
Kohlenstoff, Verwendung des aus Methan oder den Kohlenwasserstoffen der Methanreihe gewonnenen —s und Wasserstoffs zur Stickstoffbindung. Ung. Anm. L. 4063. Prinz K. Löwenstein, Neckargemünd, u. F. Hauff, Stuttgart. 17. 7. 1916.
Kunststeine, Härten kalkhydrathaltiger — mittels strömender kohlensäurehaltiger Gase. Österr. Anm. 3616 15. Akt.-Ges. der Vereinigten Asphalt- und Baumaterialien-Werke Wien-Floridsdorf-Wopfing (Otto Grafes Nachf. N. Schefftel), Wien. 13. 9. 1915.
Kupfersulfat, Erzeugen von — und Wasserstoff, sowie Ausscheidung von Metallen aus ihren Erzen durch elektrische Energie. Ung. Anm. M. 5995. P. Mike, Gödöllö, u. St. Simonlek, Budapest. 24. 11. 1915.
Magnesiazement, Herst. von —. Österr. Anm. 1694 14. A. Reich, Budapest. 21. 3. 1914.
Magnesiumhypochlorit, Darst. von basischem —. Österr. Anm. 143/17. E. Merck, Darmstadt. 11. 1. 1917.
Phosgen, Gewinnung von —. Österr. P. 78819. Chem. Fabrik Buckau, Magdeburg. 15. 4. 1919.
Sauerstoff, gleichmäßige Entwicklung von chlorfreiem — aus Chloraten oder Perchloraten. Österr. P. 78816. Chem. Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges., E. Franke und Fr. Schmiedt, Grünau. 15. 4. 1919.
Schachtöfen, Beheizungseinrichtung für —. D R P. 316436, Kl. 80. Carl Schneider, Ribnitz, Mecklenburg. 16. 3. 1918. ~~ Brech- und Austragevorrichtung für —. D R P. 316438, Kl. 80. Beocsiner Cementfabriken Union Akt.-Ges., Budapest. 5. 3. 1916.
Schwefelsäure, Vorrichtung zum Konzentrieren von —. Ung. Anm. P. 4691. H. Pauling, Berlin-Wilmersdorf. 14. 6. 1917. ~~ Ersatz der — durch Bisulfat zur Herst. von Salzsäure. Ung. Anm. T. 2697. E. O. Teisler, Dohna b. Dresden. 15. 2. 1917.
Schweflige Säure, Gewinnung von — aus Calciumsulfit. D R P. 307121 K, Kl. 12. Chemische Fabrik Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein. 23. 3. 1918. Gelöscht am 6. 10. 1919.
Stickstoff, Abscheiden des —es von Brennstoffen bei der Vergasung derselben. Ung. Anm. R. 3790. A. Riedel, Kössern. 2. 8. 1916.
Wasserstoff, Herst. von — durch abwechselndes Überleiten von Reduktionsgas und Wasserdampf über erhitztes Eisengut. Österr. P. 78814. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 15. 4. 1919.
Widerstandsfähige Schicht, Herst. einer festhaftenden, gegen chemische und mechanische Einwirkung und Wasserdruck — auf Mauerwerk und anderen Gegenständen. Österr. Anm. 943/17. P. Frank, Hamburg. 1. 3. 1917.
Zement, Austragvorrichtung an Öfen zum Brennen von — und anderen Stoffen an Agglomerieröfen, Gaserzeugern, Retorten und dergl. D R P. 316437, Kl. 80. Amme, Giesecke & Konegen A.-G., Braunschweig. 12. 12. 18.

## Organische Großindustrie.

Äthylen, Darst. von — aus Acetylen. Österr. P. 78947. W. Traube, Berlin. 15. 4. 1919.
Altpapier, Brauchbarmachung von bedrucktem und beschriebenem — für Zwecke der Papierfabrikation. D R P. 316469, Kl. 55. J. A. van der Knaap u. B. J. Bartelds, Nieuwe-Schans, Holland. 21. 12. 1916.
Bituminöse Materialien, Destillation —. Ung. Anm. S. 9108. H. Seifer, Berlin-Dahlem. 27. 5. 1918.
Cellulosekocheranlage. D R P. 316468, Kl. 55, Zus. z. P. 300584. Aktiebolaget Vaporackumulator, Stockholm. 9. 1. 1919.
Diffuseur für nicht stetigen Betrieb. D R P. 316486, Kl. 89. H. Steckhahn, Rastenburg. 1. 7. 1917.
Firnisse, Herst. von —n, Lacken und dergl. Ung. Anm. S. 8924. L. Singer, Düsseldorf. 25. 1. 1918.
Gerbstoffextrakt, Gewinnung eines entfärbten, technisch kalkfreien —es aus Sulfitcelluloseabfallauge. Ung. Anm. L. 3992. O. Lührs, Hamburg. 22. 2. 16.
Hefe, Vorrichtung zum Entwässern von —. D R P. 316750, Kl. 6. E. A. Meyer, Hellerup b. Kopenhagen. 23. 2. 1918.
Kühlmittel, wasserlösliches Schmier- und —. D R P. 316720, Kl. 23. Chem. Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. 25. 1. 1917.
Ledereersatz, Herst. von —. Ung. Anm. Sch. 3632. Luftschiffbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. 14. 5. 1918.
Leimlösung, Erhöhung der Geschmeidigkeit von — bei gleichbleibender Klebkraft. D R P. 316719, Kl. 22. S. Schwerin, Berlin-Schöneberg. 8. 5. 1918.
Lufthefebereitung, Verfahren und Einrichtung zur Verflüssigung des bei der Gärung während der — entstehenden Schaumes. D R P. 316441, Kl. 6. Strauch & Schmidt, Neiße, O.-Schl. 17. 8. 1918.
Papier, Leimen von — im Holländer. D R P. 316617, Kl. 55, Zus. z. P. 301926. G. Muth, Nürnberg. 23. 4. 1919.
Pappe, Fett- und Wasserdichtmachen von — mit Hilfe von Leim und einem leimfällenden Mittel. D R P. 316527, Kl. 55, Zus. z. P. 306028. L. Buchbinder, Wien. 19. 3. 1919.
Schwimmseife, Herst. von —. D R P. 316722, Kl. 23. Paul Theuerkorn, Chemnitz. 24. 12. 1918.
Seifenkörper, Herst. von —n mit durchgehendem Kern aus reibfestem Stoff. D R P. 316721, Kl. 23. Lehmann & Bohne, Berlin. 22. 11. 1916.
Sulfatzellstoffabriken, Abscheidung von Wasser aus den Ablaugen von Sulfitoder —. D R P. 316592, Kl. 12. E. Oman, Stockholm. 26. 6. 1917.
Verzuckern cellulosehaltiger Stoffe unter gleichzeitiger Gewinnung von citratlöslichem Phosphat. D R P. 316696, Kl. 89, Zus. z. P. 305120. Chem. Fabrik Rhenania A.-G., Aachen, F. L. Schmidt u. G. A. Voerkelius, Stolberg, Rhld. 25. 12. 1917.
Waschöl, Vorrichtung zur fraktionierten Destillation von gesättigtem — der Benzolfabrikation. D R P. 316653, Kl. 12. C. Weirauch, Birkenhain, O.-S. 30. 6. 1916.
Weinsäure, gleichzeitige Herst. von — und Zuckersäure durch Oxydation von Kohlenhydraten. Schwz. P. 83302. Diamalt A.-G., München. 17. 7. 17.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Statt Aussicht auf wirkliche Besserung unserer Ernährungsverhältnisse bietet sich d s Gegenteil. Diese Tatsache darf nicht verschleiert werden. Ihre Ursachen sind weniger in den gewiß schwierigen Transportverhältnissen zu suchen, als darin, daß die Erzeuger zum Teil ihrer Ablieferungspflicht nur widerwillig und nicht in vollem Umfange entsprechen. Der Sinn für Ehrlichkeit in Handel und Wandel ist einem großen Teil unseres Volkes abhanden gekommen. Alle Bemühungen von Kennern unserer wirtschaftlichen Verhältnisse, der Presse wie der Beh rden, die h hen Löhne und Lebensmittelpreise abzubauen und wieder gesunde Zustände zu schaffen, scheitern eben an der Pflichtvergessenheit eines großen Volksteiles. Wird mit diesen Mißständen aufgeräumt, dann wird es auch mit unserer Währung im Auslande entschieden besser werden, da die verschobenen Milliardenwerte zum größten Teil aus dem Auslande stammen, zur Lebenshaltung aber entbehrlich sind.

Die Börse hat sich in ihrer Entwicklung, wie solche nun seit längerer Zeit anhält, auch im Laufe der Berichtswoche nicht stören lassen. Mögen die berufsmäßigen Spekulanten sich durch nichts einschüchtern lassen, das breite Publikum, das, ohne zu arbeiten, viel Geld verdienen möchte, muß immer wieder gewarnt werden. Lange kann diese Bewegung nicht mehr dauern, daß beispielsweise Salpeterwerte an einem Tage 100% gewinnen, während die Salpeterindustrie unter Frachtraummangel leidet und daher die Ausfuhr fast ganz ruht. Aus inneren Gründen sind die höheren Kurse der Dividendenpapiere jedenfalls nicht berechtigt. Die großen Ankäufe der letzten Zeit dienen wohl hauptsächlich spekulativen Zwecken und keineswegs dauernder Geldanlage. Die Werte kommen nach und nach, wenn nicht gar plötzlich, doch wieder auf den Markt. Die Spekulation hat ihren Zweck dann aber erreicht, das breite Publikum große Summen verloren.

Die Erhöhung der Eisen- und Kohlenpreise hat zur Steigerung des Verkehrs an der Börse jedenfalls nicht unwesentlich beigetragen, wenn auch nicht alle Werte dieser beiden Schichten nach oben getragen wurden. Erfahrungsgemäß werden die Preise der Rohstoffe immer mehr erhöht als die Steigerung der Selbstkosten ausmacht. Dabei wird es voraussichtlich nur wenige Wochen dauern, bis wir vor neuen Preiserhöhungen stehen. Die jetzigen Richtpreise des Kohlen-Syndikats haben bekanntlich nur für den Monat Oktober Gültigkeit, die neuen Eisenpreise sind überhaupt nicht befristet. Von einem Teil der Eisenindustrie wurde das Verlangen gestellt, jede Beschränkung überhaupt fallen zu lassen. Dabei aber haben wir mit der Aufhebung der Zwangsbewirtschaftung beispielsweise von Leder wie auf anderen Gebieten sehr traurige Erfahrungen bis jetzt gemacht. Schon wieder wird eine Erhöhung der Lederpreise in einigen Wochen angekündigt. Für Kohle und Eisen soll vom 1. November ab abermals eine allgemeine Preisregelung vorgenommen werden. Wir möchten hier vorschlagen, die Preise für Lieferungen nach dem Auslande bei dem Tiefstande unserer Valuta so weit wie nur eben möglich zu erhöhen, dafür aber die Preise im Inlande zu ermäßigen. Wenn wir zu diesem Mittel greifen, was u. E. nicht undurchführbar ist, wird man sich im Auslande vielleicht darauf besinnen, daß die Valutafrage eine internationale Frage ist, die nur auf gemeinschaftlicher Grundlage auch zum Nutzen der anderen Völker gelöst werden kann.

Die Kämpfe zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern, wie beispielsweise in der Berliner Metallindustrie, der städtischen Hilfsarbeiter, der Eisenbahner in Frankfurt a. M. usw., haben sich eher verschärft als gemildert. Bedenklicher aber ist, daß auch in der Nordwestlichen Gruppe der deutschen Eisen- und Stahlindustriellen neue Zwistigkeiten ausgebrochen sind, weil die Arbeitgeber das von den Arbeitnehmern angestrebte Tarifabkommen nicht annehmen zu können glauben. Ohne die Möglichkeit einer Einigung stehen auch im Westen anscheinend wirtschaftliche Kämpfe wieder bevor, die unsere innere Lage nur noch schwieriger gestalten. Wir glauben deswegen den Hinweis hierauf nicht unterdrücken zu können, weil die Angestellten in der Nordwestlichen Gruppe bekanntlich schon vor längerer Zeit im Falle von Zwistigkeiten mit den Arbeitgebern ein Zusammengehen mit der Arbeiterschaft der Werke angebahnt haben. Es vergeht wohl keine Woche, ohne daß auf irgendeinem Gebiet seitens der Arbeitnehmer wirtschaftliche Forderungen erhoben werden trotz der nicht zu kennenden Tatsache, daß die Lage der Arbeitnehmer, der Angestel wie der Arbeiter, sich erheblich gebessert hat, während die freien rufe sich überwiegend nicht in gleicher Lage befinden und Aussichten der Unternehmer zum guten Teil zunächst vollständig der Luft hängen. In der Textilindustrie des Wuppertales erreicht Tarifvertrag mit Ablauf des Monats Oktober sein Ende. Die ne Forderungen sind in der Tat sehr weitgesteckt, worüber gegenwä in der Arbeitsgemeinschaft für die Textilindustrie, Untergruppe Rh land, verhandelt wird.

Die beispiellos schwierigen Verkehrsverhältnisse haben die Eis bahndirektion Köln veranlaßt, die Öffentlichkeit zu ersuchen, mit a Mitteln auf Entlastung der Eisenbahn hinzuarbeiten und tunlichst Wasserweg zur Beförderung von Gütern zu wählen, eine Forderu welche wir an dieser Stelle wiederholt vertreten haben. Die Benutzu des Wasserweges wird im großen und ganzen wohl nicht mit nötigen Ernst betrieben, weil sie eben etwas langwieriger ist als Beförderung auf dem Landwege. Das Speditionsgewerbe kann du geeignete Werbetätigkeit, namentlich auf dem Wege der Anzeige Tages- und Fachzeitungen, wesentlich zur Linderung der Verkehrs beitragen. Vielfach ist Bequemlichkeit die Ursache, wenn die V sender auf die Benutzung des Bahnweges in der alten Weise ni verzichten wollen. Es kann hier zum Nutzen der Allgemeinheit s leicht umgelernt werden. Etwaige Mehrkosten, welche durch die nutzung des Wasserweges entstehen, dürfen keine Rolle spielen. Di sind leichter zu ertragen als die Folgen, welche möglicherweise stehen, wenn die Schwierigkeiten in der Beförderung auf der Eis bahn nicht verringert werden oder vielleicht gar noch zunehmen. W im Kriege möglich war, muß jetzt erst recht geschehen.

Die Wagengestellung im Ruhrrevier hat sich im Laufe der Wo etwas gebessert. Die Fehlziffer ging von 12000 auf 9000 Wa zurück unter Aufrechterhaltung teilweiser Bahnsperre. Bessert sich Verkehrslage nicht, so wird die Sperre ohne Zweifel in allernäch Zeit erheblich erweitert werden müssen. Die Lage der Groß- u Kleinverbraucher von Brennstoffen ist in manchen Bezirken gerad verzweifelt. Voraussichtlich wird der Personenverkehr auf der Eis bahn in allernächster Zeit schon erheblich eingeschränkt und Güterverkehr nur die Beförderung von Brennstoffen und Lebensmitt für längere Zeit zugelassen werden.

Die Aufwärtsbewegung an der Börse setzte bald auf dem ein bald auf dem andern Gebiet ein. Die Steigerung von Chemiewer betrug bei Griesheim etwa 22, Goldschmidt 18, Harkort 35%, währ von benachbarten Werten Deutsche Erdöl um 69, Gasglühlicht Dynamit Nobel um 33% anzogen. In den letzten Tagen erfreuten s Kohlenpapiere guter Beachtung, wovon Harpen es zu einer Erhöhu von 15, König Wilhelm von 20% brachten, Köln-Neu-Essen jed schließlich 12% niedriger lagen. Kriegsanleihen verließen die Beric woche mit mehrprozentiger Erhöhung, und zwar zu 80%, nach sie vorübergehend auf 81,10% angelangt waren. Am 15. ds. M notierten an der Berliner Börse von Schiffahrtswerten: Deutsch. Aus 179 (am 8. $179^{1}/_{2}$), Hamburg-Amerika-Linie $118^{1}/_{2}$ ($114^{1}/_{2}$), Hambu Südamerika 221 (217), Hansa 291 (275), Nordd. Lloyd $119^{5}/_{8}$ (116 von Chemiewerten: Berliner Anilin $313^{3}/_{4}$ (315), Badische Anilin (439), Griesheim-Elektron 269 (247), von Heyden 269 (263), Weiler-Meer 230 ($220^{1}/_{4}$), Chem. Industr. Gelsenkirchen 195 ($199^{1}/_{2}$), Ell felder Farben $372^{1}/_{4}$ ($370^{3}/_{4}$), Th. Goldschmidt $338^{1}/_{2}$ ($320^{1}/_{4}$), Hark Bergwerke und chem. Fabriken 210 ($174^{1}/_{2}$), Rütgerswerke 205 (1 von verwandten Betrieben: Bremer Linoleum 156 ($154^{7}/_{8}$), Deuts Erdöle 467 (398), Deutsches Gasglühlicht 525 (495), Dynamit No $201^{3}/_{4}$ (168), Ver. Glanzstoff Elberfeld $618^{3}/_{4}$ (632), Zellstoff Wald $220^{1}/_{4}$ ($220^{1}/_{4}$); von Bergwerksaktien: Arenberg 380 (378), Cons dation 299 (290), Essener Steinkohlen 183 ($181^{1}/_{2}$), Gelsenkirc $193^{1}/_{2}$ (185), Harpen $204^{1}/_{2}$ ($189^{3}/_{4}$), Rheinische Braunkohlen 364 ($350^{1}/_{2}$); von Kaliwerten: Deutsche Kali 230 (222), Kali Aschersle 205 (204), Westeregeln 313 ($294^{3}/_{4}$); von sonstigen Werten: Pap fabrik Reisholz 237 (239), Rhein. Spiegelglas — (—), Rhein- Wes Kalkwerke 177 (175), Westfalia Zement — (—), Rheinische Cham 300 (277) und Stettiner Chamotte 239 (220).

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**rogen.** (Hamburg, 14. Oktober.) *Coffein.* In der Marktlage hat sich nichts geändert. Purum wird mit 360 M, Coffeinsalze mit 175 M das kg angeboten. — *Kamillen.* Stärkere Nachfrage für fast sämtliche Drogen setzte ein; für gute vorjährige Ware wurde inzwischen 18 M bezahlt, während für neue Ernte bereits 20 M das kg bezahlt wurde. Die Angebote sind sehr klein. — *Lindenblüten.* Für gute vorjährige Ware wurden 15 M das kg bezahlt, zu welchem Preise weiter Käufer im Markte sind. — *Digitalisblätter*, sowohl neue als alte Ernte, wurden inzwischen stark gekauft. Die Forderung lautet heute 650 M für 100 kg.

**ohimbe-Rinde.** Auf einer Versteigerung in London wurden 173, direkt von Togo nach Liverpool verschiffte Sack, zu $7^1/_4$—$7^3/_4$ d. das lb., auf einer anderen Versteigerung in Liverpool 248 Sack, auch zu niedrigen Preisen verkauft. Es scheint sich um die dicke faserige Rinde von Pausinystalia macroceras gehandelt zu haben, während die P. Trillesii, mit hohem Yohimbin-Gehalt, nicht auf den englischen Markt kommt. Da sie aus Libreville, Französisch-Kongo, stammt, wird sie in Frankreich zurückgehalten, wo die Herstellung des Alkaloids erfolgt.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**therische Öle.** (Hamburg, 14. Oktober.) *Menthol.* Die Preise zogen weiter an, umso mehr, als die englischen Notierungen wesentlich höher lauteten, 39 s. 6 d. Die Forderung für greifbare Ware st 450 M das kg. — *Pfefferminzöl* ist fester, Forderung 145 M. — *Citronenöl* ist fester mit Angeboten zu 70—72 M das kg. — *Cumarin.* Inzwischen stellte sich mehr Nachfrage wieder ein, und einige Posten wurden zu 370 M das kg gehandelt. Weitere Angebote zu diesen Preisen sind jedoch im Markte.

Die Fabrikanten von ätherischen Ölen in Reggio, Kalabrien, haben sich unter Domenico Nesci zu einer Gesellschaft vereinigt, die mit Staatshilfe ein Laboratorium einrichten will, um nur Produkte mit erprobter Güte zu verkaufen.

**arfümerie.** Synthetische Parfüme werden von Joseph Crosfield & Sons, Ltd. hergestellt. — Die Indian Perfume Co. Ltd. in Belfast, Clifton Street 19, mit 2000 £ Kapital, betreibt den Handel mit Parfümerien.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**isen.** Der Roheisenverband hat folgende Erhöhungen beschlossen: für Hämatiteisen 162 M, Gießereiroheisen 135 M, Luxemburger Gießereiroheisen 151 M, Siegerländer Stabeisen 112 M und für Siegerländer Spiegeleisen 121 M.

Die belgischen Hüttenwerke schreiten mit ihren Wiederherstellungsarbeiten nur langsam fort. Der Wiederaufbau wird neben der schwierigen Koksbeschaffung dadurch bedeutend erschwert, daß Belgien den größten Teil seiner Erze aus dem Auslande bezieht, daß aber anderseits ein beträchtlicher Teil seiner Eisen- und Stahlerzeugnisse wiederum außerhalb Belgiens abgesetzt werden muß. Beabsichtigt ist der Zusammenschluß der belgischen Société d'Ougrée-Marihaye mit den französischen Hauts Fourneaux de Saintignon zu Longwy. Die belgische Gesellschaft besitzt bereits in Longwy die Société des Hauts Fourneaux de la Chiers. Um diese Werke zu erweitern, hat sie nun auch einen Teil der Werke von de Saintignon in Longwy-Bas erworben. Die Société F. de Saintignon & Cie. (Kapital 5 Mill. Fr.) besitzt Werke in Longwy-Bas und Gouraincourt, wozu 4 Hochöfen und Erzgruben im Longwybecken gehören. Die Société des Hauts Fourneaux de la Chiers in Longwy-Bas mit einem Kapital von 6 Mill. Fr. liegt in der Nähe des Saintignon-Werkes und verfügt über 4 Hochöfen sowie ein Stahl- und Walzwerk. Sie besitzt außerdem die Erzgruben Mont du Chat in Longwy, Senelle und Bouvillers. Ferner ist sie an verschiedenen Erzgruben in Joudreville, Tiercelet und Bellevue beteiligt und hat außerdem Erzkonzessionen in Luxemburg. Wenn der Zusammenschluß zustande kommt, wird die Société anonyme d'Ougrée-Marihaye Eigentümerin von 8 Hochöfen in Ougrée, 4 Hochöfen in Rodingen (Luxemburg), 4 Hochöfen in Longwy (Chiers) und 4 Hochöfen Longwy-Bas (de Saintignon), also im ganzen von 20 Hochöfen sein. Der Plan der Vertrustung der belgischen Eisenindustrie ist infolge der Weigerung verschiedener großer Werke, ihre Selbständigkeit aufzugeben, fallen gelassen worden. Man will nun versuchen, ein belgisches Verkaufskartell nach dem Muster des deutschen Stahlwerksverbandes unter Festsetznng von Beteiligungsziffern und Verkaufspreisen zu gründen.

**errolegierungen.** Der gesamte Bedarf Frankreichs an Eisenlegierungen (Ferrosilicium und Ferrochrom) kann, trotzdem er beträchtlich angewachsen ist, gedeckt werden. So ist der Jahresverbrauch Frankreichs von Ferrosilicium von 3000 t vor dem Kriege auf 9000 t gestiegen, derjenige von Ferrowolfram von 250 auf 1800 t. Zum Zwecke der Versorgung der Werke sowie der Verteilung der Produkte wurden Verkaufsstellen mit ausschließlich französischem Personal für Ferrosilicium und Ferrochrom wieder errichtet und solche für Ferrowolfram und Ferromolybdän neu geschaffen.

**etalle.** Die Ausbeute Britisch-Kolumbiens betrug an:

| | 1917 | | 1918 | |
|---|---|---|---|---|
| | Mengen | Wert in Doll. | Mengen | Wert in Doll. |
| Gold (Unzen) | 139 323 | 2 863 190 | 180 674 | 3 723 812 |
| Silber (Unzen) | 2 929 216 | 2 265 749 | 3 498 172 | 3 215 870 |
| Blei (lb) | 37 307 465 | 2 951 020 | 43 899 661 | 2 928 107 |
| Kupfer (lb) | 59 007 565 | 16 038 256 | 61 483 754 | 15 143 449 |
| Zink (lb) | 41 848 513 | 3 166 259 | 41 772 916 | 2 899 040 |

**onazit.** Monazitsand findet sich in Brasilien, Argentinien, Britisch-Indien und Ceylon, die zusammen reichlich 15—20000 t liefern können. Brasilien führte bereits 1910 5340 t aus, aber die Ausfuhr ging 1912 auf 3340 und 1913 auf 1400 t zurück.[1]) Die Lager in Indien, welche zuerst von der Auer-Gesellschaft durch die Travancore Co. ausgenutzt worden sind, sind jetzt unter englischer Kontrolle; andere Produzenten haben auch die Ausbeutung begonnen. Die dortigen Vorkommen werden auf 1776000 t geschätzt, wobei angenommen ist, daß der Sand 10% Monazitsand enthält und eine Durchschnittstiefe von 60—70 cm hat, während an manchen Stellen die Tiefe bis 6 m beträgt. Andere Vorkommen dort werden neuerdings von Hopkin & Williams, Ltd., in Travancore sowie von der Thorium, Ltd., bearbeitet. In Brasilien werden die Vorkommen von P. S. Nicholson & Co., der Société Minière und der Firma H. Sloat bearbeitet. Der Preis per Thoriumeinheit beträgt 85 s., der Gehalt an Thorium ist $4^1/_2$—6%. Im Monazitsande kann man überhaupt nur mit 9% Thoriumoxyd gegenüber 60% Cererden rechnen. Die Herstellung der pyrophoren Metalle ist sicherlich nur das erste Stadium der Verwendung der Cererden. Die Ausnutzung der anderen Bestandteile, des Didyms, Lanthans, Erbiums, Yttriums ist von der chemischen Wissenschaft und Industrie ernstlich ins Auge zu fassen. Die deutsche und österreichische Industrie, die auf diesem Gebiete führend war, hat durch den Krieg einen scharfen Wettbewerb erhalten. In England bestehen 4—5 Thoriumfabriken und die von der Auer-Gesellschaft früher abhängige American Pyrophor Co. ist jetzt rein amerikanisch. Man rechnet in den Vereinigten Staaten von Amerika bereits mit einer jährlichen Verarbeitung von 250000 t Monazitsand und der Gewinnung von 125 t Thoriumoxyd und 500 t Nebenprodukten, die das Rohmaterial für pyrophore Legierungen bilden. — Da sich Cerium-Metall in verschlossenen Kupferrohren mit Stickstoff zu $CeN_2$ verbindet, das sich unter Einwirkung von Wasser zu Ammoniak zersetzt, so dürfte diese Verbindung vielleicht von Bedeutung für die Gewinnung von Ammoniak sein.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 43.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl und Erdölprodukte.** (Hamburg, 11. Oktober). Die Stimmung in Nordamerika war seit drei Wochen sehr fest, die Preise zogen zum Teil weiter erheblich an, wie die Notierungen der Newyorker Börse besagen. Die Arbeiterunruhen und die wiederholt erwähnte Möglichkeit politischer Verwicklungen mit Mexiko, schließlich aber auch die Lage im fernen Osten, waren genügend Gründe, um höhere Forderungen im allgemeinen aufkommen zu lassen. Die wiederholt eingetretenen Preiserhöhungen sind angeblich notwendig, um dem Rückgang der Produktion vorzubeugen. Allem Anschein nach ist der Petroleumtrust mächtiger denn je. New York zahlte am 7. Oktober für raffiniertes Petroleum in Cases 23,25, (vorher 22,25, September 1915 9,75), Petroleum Standard white 19,25 (19,25 bezw. 7,50), Petroleum in Tanks 11,50 (11,25 bezw. 4) und pennsylvanisches Rohöl 4,25 (4 bezw. 1,65) Doll., Credit Balances in Oil City. Alle Überwachungsarbeit der Regierung hat wiederholte Preiserhöhungen in kurzer Zeit nicht zu verhindern vermocht. Die Standard Oil Company hat ihr Kapital um 100 Mill. auf 200 Mill. Doll. erhöht. Diese Maßnahme richtet sich gegen die Royal Dutch und die Shellgruppe, welche auf dem amerikanischen Markt Fuß gefaßt haben. Von den englischen Märkten wurde sehr feste Stimmung gemeldet. Am Londoner Markt stellte sich der Preis für gewöhnliches amerikanisches auf 1 s. $6^1/_2$ d. und für wasserhelles auf 1 s. $7^1/_2$ d. für die Gallone, während in Liverpool die Preise auf 1 s. $6^1/_4$ d. bis 1 s. $7^1/_4$ d. die Gallone lauteten. Vom Antwerpener Markt wurde gleichfalls feste Stimmung gemeldet. Amerikanisches Petroleum in ganzen Ladungen war zum Preise von 57 Fr. und in kleinen Mengen zu 62 Fr. für 100 kg angeboten. Demgegenüber nehmen sich die Preise am deutschen Markt für die Verbraucher wenig vorteilhaft aus. Den amerikanischen Lieferungen kann anderer Wettbewerb zunächst nur wenig entgegengestellt werden, so daß die Forderungen Amerikas bewilligt werden müssen, wenn wir Besserung der Versorgung mit Petroleum erzielen wollen. Im besetzten Gebiet waren in den letzten Wochen ansehnliche Ankünfte von amerikanischem Petroleum zu verzeichnen, während die deutsche Regierung nun auch für das unbesetzte Gebiet größere Mengen abgeschlossen hat. Infolge der gesunkenen Valuta im Auslande ist der Preis für amerikanisches Petroleum beim Verkauf vom Straßentankwagen an die Kleinhändler auf 2 M das Liter erhöht worden. Im Gegensatz zu früheren Meldungen wird Rumänien Erdöl und Erdölprodukte mit einem Ausfuhrzoll nicht belegen. Für das Eindringen der Standard Oil Company in die rumänische Erdölindustrie ist es bezeichnend, daß die Regierung zu dem Verkauf von 70000 t Erdölerzeugnisse an die Standard ihre Genehmigung erteilt hat, die Lieferungsverpflichtungen nach Europa aus den Vorräten Rumäniens erfüllen und hierbei also ansehnliche Frachtersparnisse erzielen wird. Die Stimmung für Paraffin und ähnliche Erzeugnisse hat sich am deutschen Markt in letzter Zeit gut befestigt. Weißes Tafelparaffin, 50/52%ig, kostete 9—10,50 M das kg, teilweise auch noch mehr. Das Angebot war im allgemeinen schwach. Für Paraffinpitsch besonderer Beschaffenheit war der Preis mit 225 M für 100 kg angegeben, Paraffinprodukt ist ohne weitere Angabe der Beschaffenheit zu 80 M für 100 kg ab Lieferstation zu haben. Kerzen waren vielfach etwas billiger angeboten. Die Aussichten auf bessere Versorgung mit Petroleum halten die Kauflust für Ersatzleuchtmittel noch zurück. Schmiermittel und ähnliche Stoffe waren in den verflossenen drei Wochen gefragt wie angeboten. Gutes verseiftes Wagenfett kostete im Großhandel 141 M, schwarzes Lederfett 185 M, Wagenfett in Fässern 60 M und in kleineren Gebinden etwa 68 M die 100 kg ab Station. Der Preis für Leder- und Huffett war mit 150 M und für Fußboden-Stauböl mit 150—250 M für 100 kg je nach der Menge angegeben.

— In Japan zeigt sich ein Rückgang der Erdölgewinnung. Der Bedarf nimmt ständig zu, die Produktion dagegen geht zurück. Sie betrug 1914 2413000 Koku (1 Koku = 180 l), 1915 2654000, 1916 2648000, 1917 2536000, 1918 2163000. Für das Jahr 1919 ist eine weitere Abnahme zu erwarten. Deren Grund liegt zum Teil in dem Nachlassen der Quellen bzw. darin, daß keine neuen Quellen gefunden werden.

**Flüssige Luft.** Die Société de l'Air Liquide ist mit der neugegründeten Société Chimique de la Grande Paroisse zwecks Herstellung von flüssiger Luft in Verbindung getreten. Die beiden Tochterunternehmen der Air Liquide, die Société Algérienne und Société Tunisienne de Gaz Comprimés wurden unter der Bezeichnung Société Nord-Africaine de Gaz Comprimés vereinigt. Das Kapital der neuen Gesellschaft, die auch an der Société Marocaine de Gaz Comprimés beteiligt ist, beträgt 1400000 Fr.

**Teer.** Laut einer Verordnung des Reichswirtschaftsministers vom 7. Oktober über den Absatz, die Verwendung sowie die Verfeuerung von Kohlenteer, wurde die Verfeuerung von Rohteer verboten.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 14. Oktober.) *Brompräparate.* Der Preis wurde weiter getrieben, Bromkalium wird auf 31 M, Bromammonium auf 19 M, Bromnatrium auf 18 M für 1 kg gehalten. — *Benzoesäure* ist fester, infolge starker Nachfrage 27 M das kg. — *Benzoesaures Natron* ist fest bei guter Bedarfsfrage, Angebote zu 24 M das kg. — *Phenacetin.* Die Aufwärtsbewegung hielt an, 200 M für 1 kg wurde bezahlt. — *Salicylsäure.* Bei starker Nachfrage zogen die Preise an. Greifbare Ware wird auf 30 M das kg gehalten.

— Die Firma Christian Nagel-Heyer in Hamburg hat unter Leitung von Günther Nagel-Heyer in Düsseldorf, Prinz-Georg-Straße 65, eine Zweigniederlassung eröffnet. Diese befaßt sich mit dem Ein- und Verkauf von Teerprodukten und sonstigen chemisch-technischen Artikeln.

— Die British Waterproofing and Chemical Co., Ltd. wurde in Radcliffe, Lancs., Railway Street, mit 3000 £ Kapital gegründet, die C. V. O. Chemical Works, Ltd. mit 30000 £ Kapital in London E. C., 28 A Basinghall Street, die Denny Chemical Engineering Co., Ltd. in London E. C., Coleman Street 35, mit 50000 £ Kapital. — John and James White, Ltd. wurde mit 600000 £ Kapital in Glasgow gegründet, um die Chemikaliengeschäfte der gleichnamigen Firma zu übernehmen. — Die New Era Chemicals, Ltd. mit 6000 £ Kapital in Harwich, Oliver Place, erwarben von John Nelson & Co. in Glasgow die Verfahren von W. C. White. — Die Firma Douch, Ltd. in London E. C. Union Court 8, mit 10000 £ Kapital, betreibt den Handel mit Chemikalien und Farben.

— Die General Reduction and Chemical Co. baut für 250000 Doll. eine Schwefelsäure- und Salzsäure-Fabrik in Salt Lake, Utah.

— Die Fabrica de Productos Quimicos Alea wurde in Buenos Aires mit 100000 Doll. Kapital gegründet.

**Natriumsalze.** Natriumcarbonat und calcinierte Soda werden nach Südafrika in Mengen von etwa 2000 t jährlich eingeführt. Die Sodafabrik in Zoutpan in Transvaal erzeugt jährlich etwa 5000 t Soda, wovon der größte Teil Rohsoda von 65—75% ist. — Die Alkali Ltd. in Johannesburg, will mit 25000 £ Kapital täglich 10 t Soda aus dem Vorkommen bei Zoutpan gewinnen.

— Fast 2 Mill. lbs. kaustischer Soda wurden in Uruguay im Jahre 1918 eingeführt.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (London, 11. Oktober.) *Coprah* ist fester. Nach London, Singapore, f. m. s., Oktober-Dezember 54 £, Straits f. m. 53 £ 10 s., Ceylon 55 £, Malabar 56 £, Südsee 52 £ 10 s. cif. Nach Marseille, f. m., Oktober-Dezember 56 £ cif. — *Leinöl*, loko 83 £; in Hull kostet Leinöl 78$^1/_2$ £. — *Rüböl*, rohes 97 £ für 1 t.

**Margarine.** (Vom Niederrhein, 13. Oktbr.) Die Berichte über Beschäftigung der Werke lauteten seit einigen Wochen wenig befriedigend. Der Kohlenmangel machte sich stärker bemerkbar und hielt die Verarbeitung der Rohstoffe in engen Grenzen. Die Zuweisung großer Mengen Rohware an die Werke kann unter den obwaltenden Umständen eben wenig nützen. Statt der fertigen Margarine wurde jedenfalls als Folge des Kohlenmangels an vielen Stellen Speiseöl an die Bevölkerung ausgegeben zu Preisen, welche bei einem großen Teil das Verlangen nach Zuweisung von Margarine statt des Oles nicht unterdrücken konnten. Wenn das Liter Öl sich auf 24 M stellt, so muß angenommen werden, daß dieser Preis von der so oft erwähnten Senkung der Lebensmittelpreise nicht berührt worden ist. Anderseits sind auch die Margarinepreise seit einiger Zeit erheblich gestiegen. Der Herstellerpreis wurde von 300 auf 442,50 M der Zentner erhöht, während der Kleinhandelspreis stellenweise auf 7,75 M das Pfund sich stellte. Die starke Erhöhung des Margarinepreises wird auf die Preise für Naturbutter nicht ohne Rückwirkung bleiben. Begründet wurde sie hauptsächlich mit dem schlechten Stande der Valuta im Auslande, das uns den größten Teil der Rohware zur Margarineherstellung seit längerer Zeit liefert. Seit mehreren Wochen sind nun die Preise der Olsaaten und Olfrüchte am Weltmarkt im allgemeinen erheblich gewichen. Erfahrungsgemäß geben die Preise schwer nach, wenn sie einmal einen gewissen Stand erreicht haben. Die jetzigen Preise für Margarine legen aber dem Reichswirtschaftsministerium die Pflicht auf, für baldige Senkung an Hand der Rohwarenpreise des Weltmarktes Sorge zu tragen. Auch in Margarinehandelskreisen wird es als eine Empfehlung für die Industrie nicht empfunden, wenn der Margarineverband seine Beschlüsse schon seit einiger Zeit der Offentlichkeit nicht mehr übermittelt. Aus der Preisbewegung am Margarinemarkt geht hervor, daß der Reichsausschuß große Mengen Rohstoffe zu festen Preisen, wie vor längerer Zeit angenommen werden mußte, nicht gekauft hat. Mit dem Preise von 442,50 M der Ztr. einschließlich Umsatzsteuer kommen die Fabriken nach ihren Angaben nicht aus. Die Möglichkeit weiterer Erhöhungen ist also nicht ausgeschlossen. Demgegenüber aber muß auf die seit einiger Zeit allgemein rückgängige Bewegung der Preise gewisser Rohstoffe hingewiesen werden, die allerdings in Nordamerika im Augenblick zum Stillstand gekommen zu sein scheint. Die für den laufenden Monat vorgesehene Verteilung erheblich größerer Mengen Rohware als im September läßt darauf schließen, daß bessere Versorgung mit Kohlen und vermehrte Herstellung von Margarine zu erwarten ist, so daß die unterbrochene Verteilung von Anfang November ab voraussichtlich wieder aufgenommen werden kann. Die Kohlenfrage würde seitens der Margarineindustrie bis zu einem gewissen Grade durch Einfuhr ausländischer Kohlen selbst gelöst werden, wenn es Frachtraum hierfür gäbe, der aber kaum zu beschaffen ist. Die Preise ausländischer Kohlen spielen für die Margarinefabriken keine Rolle, wie einzelne Werksleiter versichern. Aus Gründen des Kohlenmangels wird der Betrieb zum Teil erst später, und zwar in der Zeit vom 1. Januar bis zum 1. April, wieder aufgenommen werden. Man rechnet aber damit, daß alle Werke am 1. April nächsten Jahres wieder in Betrieb sein werden und sucht darnach die Verkaufsorganisationen einzurichten. Auf dem Wege über das Rheinland sind in den letzten Wochen große Mengen ausländische Margarine hereingekommen. Dieser Einfuhr werden zum Teil Schwierigkeiten seitens der Behörden nicht bereitet. Besäßen die Fabriken genügend Brennstoffe, so wäre die Einfuhr ausländischer Margarine zu entbehren und ein Grund weniger vorhanden, unsere Valuta verschlechtern zu helfen. Der Preis dieser Ware stellt sich im Kleinhandel auf 11—12 M das Pfd.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gerbstoffe.** Große Spannung zeigte sich auch in jüngster Zeit zwischen
gebot und Nachfrage nach Gerbrinden. Bei den überaus schwachen
ständen, die an den Markt kommen, liegt die Vermutung nahe, daß abs
lich Ware zurückgehalten wird aus Gründen, die in weiterer Wertverbesser
zu suchen sind. Zweifellos liegen die Verhältnisse sehr zugunsten der
käufer, denn es ließen sich in jüngster Zeit schon recht respektable Pr
erzielen. Ob diese freilich noch weiter gesteigert werden können, s
dahin. Württemberg hat neuerdings in der Befürchtung, es könnten in
Versorgung der inländischen Gerbereien mit Rinden erhöhte Schwierigke
eintreten, die im Lande lagernden Bestände an Eichen- und Fichtengerbrin
der Ernte 1919, die sich im Eigentum von Händlern oder der bisher
Aufkäufer des Württembergischen Gerbervereins befinden, zugunsten di
Vereins beschlagnahmt. Diese Maßnahme der württembergischen Regier
stellt ein energisches Vorgehen dar gegenüber der mitunter gerad
wucherischen Ausbeutung der Verbraucher durch unsinnig hohe P
forderungen. Die kaum aufgehobene Zwangswirtschaft im Rindengesc
wurde sonach also durch das unverantwortliche Treiben einzelner Elem
in Württemberg durch Wiedereinführung der Beschlagnahme und der
herigen Höchstpreise wieder aufgenommen. Das sollte denjenigen Verkäu
in anderen Ländern zu denken geben, die sich nicht scheuen, die Verka
preise in unerhörter Weise in die Höhe zu setzen. Manche Eigner rech
sogar mit der Möglichkeit der Erlaubnis einer Ausfuhr von Rinden
dem Auslande, von wo aus sich reges Interesse für deutsche Ware k
gibt. So sucht z. B. Norwegen die durch den Krieg unterbrochen gewese
Bezüge von bayerischen Rinden wieder aufnehmen zu können. Die
meist günstiger Witterung eingebrachte heurige Eichenrinde stellt
fast durchweg erstklassige Beschaffenheit dar, nach der von allen Se
Umschau gehalten wird. Es mußten aber ausnahmslos Preise dafür
gelegt werden, die über 20 M für den Ztr. hinausgingen, die also
früheren Höchstpreis merklich überschreiten. Die Andienungen in Fich
rinden waren etwas besser als die in Eichengerbrinden, ohne daß
aber ausreichend vorhanden gewesen wären. Auf Angebote in Fich
reppelrinden ging man bereitwillig ein und bezahlte diese Ware auch
hältnismäßig sehr hoch, obgleich sie durchweg geringwertig ist. Am Eic
gerbholzmarkt fand man auch weiterhin ein sehr großes Kaufbedürfnis
Gerbstoffhersteller vor, wodurch die Voraussetzungen gegeben waren
schlanken Absatz der greifbaren Ware, die aber der Menge nach dem n
entsprach, was angefordert wurde. War dies an und für sich schon
preissteigerndes Moment, so wirkte befestigend weiter auch der Umst
auf die Marktlage ein, daß beim Einkauf im Walde die Preise eben
anzogen und seit dem 1. Oktober ds. Js. mit wesentlich erhöhten Fra
sätzen auf der Bahn bei der Beförderung der Ware gerechnet werden m
Die Gerbholzhändler waren übrigens nicht in der Lage, viel neue Ware
ihre Läger heranzuziehen, weil von den Forstverwaltungen der größte
des Ergebnisses an geringwertigen Eichenholzsortimenten als Brenn
ausgeschaltet wurde, um der Brennstoffnot zu steuern. Was an Edelkastan
gerbholz greifbar war, waren nur kleine Mengen. Die Nachfrage n
Gerbstoffauszügen bei den deutschen Herstellern war eine ungewöhn
starke, der aber bei weitem nicht voll entsprochen werden konnte, weil
Gerbstoffherstellung in ihrer Erzeugungsfähigkeit durch Mangel an R
und Brennstoffen sehr behindert ist. Seit der Aufhebung der Beaufsichtig
durch die Kriegsleder-Akt.-Ges. kommen zahlreiche Erzeugungen
ungereinigten Celluloseextrakten an den Markt, die für die Gerberei ei
Gerbstoff von nur geringem Wert darstellen, aber trotzdem nur zu ho
Preisen käuflich sind. Diesen gegenüber werden solche Extrakte vorgezo
die frei von schädlichen Säuren, von Eisen, Kalk und Verunreinigun
sind. Was den österreichischen Gerbstoffmarkt betrifft, so hat die Knopp
ernte ein ziemlich befriedigendes Ergebnis gebracht. Die Gerbrindenpr
bewegen sich in Osterreich ebenfalls merklich über den Höchstpreisen.
Jugoslawien, wo keine Bindung an Höchstpreise mehr besteht, wurden
letzt für Fichtenrinden 52—55$^1/_2$ Kr. gezahlt. Der Verkehr in Valonea le
empfindlich durch die Verkehrsschwierigkeiten. In Triest liegen über 1000
Inselvalonen und auch mehrere Waggons Smyrnavalonen, die, schon län
gekauft, nicht bezogen werden können. Die zuletzt von Triest für W
ab Ursprungsland herangekommenen Angebote zeigten steigende Pre
Vor Monatsfrist lauteten die Preisforderungen für Smyrnaware noch
95—110 L., heute stellen sich die Offerten bereits auf 100—125 L. Chr
gerbstoffe bezog Osterreich zuletzt vielfach aus der Schweiz zu ungefäh
Preisen von 2,75 Fr. für Chromnatrium und Chromalaun und zu 3,50—4
für Chromkalk. Nach jüngsten Nachrichten aus Italien läßt die heur
Sumachernte wohl inbezug auf die Menge der Ware zu wünschen üb
während der Güteertrag aber günstig, in manchen Bezirken sogar sehr gün
beurteilt wird. Blättersumach notiert im Ursprungslande zuletzt etwa 55
55$^1/_2$ Fr., gemahlener Sumach etwa 1 Fr. mehr, alles für 1 dz fab Paler
Vom holländischen Gerbstoffmarkte vorliegende Berichte lassen die
schäftslage in günstigem Lichte erscheinen. Quebracho Forestal noti
zuletzt 66 fl., cif Rotterdam. Dividivi wurde freibleibend direkt lieferba
36 fl. für die 100 kg, brutto für netto, angeboten. In der Entladung
griffene Valonea war zu 38 fl. käuflich, schwimmende Mimosa zu 26$^1/_2$—26$^1/$
Am englischen Gerbstoffmarkt trat insofern eine Veränderung ein,
infolge stärkerer Ankünfte die Preise für Gambir rückläufige Bewegung
schlugen. Es wurden am Londoner Markte zuletzt für Gambir erster S
in greifbarer Ware 56 s. 6 d. ab Lagerhaus gefordert, während Angeb
auf Lieferung in Blöcken auf etwa 50 s. lauteten. Für Würfelgambir wur
auf Lieferung 70 s., cif, verlangt. Myrobalanen in entkernter bester Wa
greifbar, wurden zuletzt dort mit 25 s. 6 d. bewertet, während für W
auf Lieferung 22 s. 6 d. gefordert wurden. Gemahlene Natal-Mimosa
schwimmender Ware konnte zu etwa 19 £ cif. gekauft werden, gehack
Material zu 18—18$^1/_4$ £.

— Die Vereinigten Gerbereien A. und N. Nejedly A.-G. wurden
Kuklena mit einem Aktienkapital von 4 Mill. Kr. gegründet.

— Die mit 250000 Doll. Kapital gebildete Paltanic Tanning a
Extract Co. in Miami, Florida, erzeugt Haifisch- und Alligatorled
sowie *Gametto*-Gerbextrakt aus den Wurzeln der Palmetto-Palme n
einem neuen Verfahren ihres Leiters W. J. Lloyd.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 128, S. 725—728. Cöthen, den 23. Oktober 1919. 43. Jahrgang.

r. Hermann Passow †. Von *Dr. Grün* . . . . . . . . . . .725
harakterisierung von Verbrennungsölen, insbesondere der Benzine durch den Pikrinsäuregrad. Von *Dr. Jenö Tausz* und *Edm. Schnabel* 726
in neuer Trichter. Von *Dr. Erich Lehmann* . . . . . . . . .726
ersammlungs- und Sitzungsberichte: Académie des Sciences, Paris 727
om Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .727

Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . .728
Chemisch-Technische Übersicht:
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse . . . . . . . 257
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 258
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . . . . 259
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 260

## Dr. Hermann Passow †.

1865 — 1. September 1919.

Von Dr. Grün.

Am 1. September d. J. ist, wie schon kurz gemeldet,[1]) Dr. Hermann assow, der Gründer der Chemisch-Technischen Versuchsstation r. Passow und Geschäftsführer des Vereins deutscher Hochofen-ementwerke gestorben.

Passow hat die Verwertung von Hochofenschlacke zur Fabrikation on Hochofenzement eingeführt und dadurch einer Industrie das Entehen ermöglicht, die heute aus früher wertlosen Hochofenschlacken n dem Portlandzement gleichwertigen Hochofenzement herstellt. Um e Jahrhundertwende fand Passow, daß Gießereiroheisenschlacke bei uftgranulation und darauffolgender Vermahlung auf Zementfeinheit anchmal ein Produkt ergab, das große Ähnlichkeit mit dem Portlandement hatte, indem es gleich diesem beim Anmachen mit Wasser band, erhebliche Festigkeiten durch Erhärten bekam und als Mörtelzeuger brauchbar war. Passow glaubte zunächst, daß dieses merkwürdige erhalten der durch Einblasen eines Luftstroms zerteilten und gekühlten chlacke durch Oxydationswirkung hervorgerufen würde, und meldete ine Erfindung zum Patent an. Im Laufe seiner Untersuchungen kannte er aber das Irrtümliche seiner Anschauung und entdeckte, daß s interessante Verhalten luftgekühlter Schlacken durch die Entstehung weier verschieden stark gekühlter Modifikationen hervorgerufen wird, elche verschiedene Eigenschaften haben und aufeinander einwirken. — assow wies folgendes nach: Kühlt man eine normale Gießereiheisenschlacke nach dem Austreten aus dem Hochofen sehr langsam , so erstarrt sie zu der durch und durch krystallinischen Stückschlacke, e »entglast«. Diese hat nach dem Vermahlen und Anmachen mit 'asser keine Neigung, zu erhärten, sie spaltet dagegen freien Kalk ab. äßt man die gleiche Schlacke glühendflüssig in Wasser laufen, so starrt sie plötzlich zu dem völlig glasigen, keine Krystalle enthaltenden chlackensand, der nach dem Vermahlen und Anmachen mit Wasser var keinen Kalk abspaltet, dagegen durch Hinzufügen wenig freien alkes zementartig erhärtet. Mischt man nun die glasige und entglaste odifikation der gleichen Schlacke, so verhält sich diese Mischung ie ein Zement, da der beim Anmachen mit Wasser sich abspaltende alk der Stückschlacke auf den latente hydraulische Eigenschaften nthaltenden Schlackensand anregend wirkt und die Erhärtung veranlaßt. assow bewies vor allem durch Einführung des Mikroskops als neues, tzt unentbehrliches Hilfsmittel auf diesem Gebiet, daß das Erhärten ftgranulierter Schlacken auf dem Gehalt »glasiger« und »entglaster« nteile beruht, und ließ sich das Verfahren, diese willkürlich zu mischen nd so einen Zement zu machen, patentieren. Der so hergestellte ement wurde »Passowzement« genannt. Bald zeigte sich aber, daß ieser sehr rasch beim Lagern an der Luft verdarb, da die Stückschlacke ur äußerst geringe Spuren von Kalk abzuspalten vermochte, die sich hr schnell an der Luft carbonisierten. Man ging im Großbetrieb eshalb sehr bald dazu über, dem Passowzement als kalkabspaltenden usatz »Portlandzementklinker« (Portlandzementklinker ist gebrannter, ber noch nicht gemahlener Portlandzement) beizugeben und ließ in er Folge die dadurch überflüssig werdende Stückschlacke weg. Man zielte dadurch eine normale Lagerbeständigkeit des Zementes und ermied die nach der Kalkabspaltung nur als Ballast wirkende Stückchlacke. Passow baute rasch nacheinander als technischer Berater zur erstellung des in der Folge »Hochofenzement« genannten Produktes Werke, die sich 1913 mit 4 anderen zu dem Verein deutscher Hochfenzementwerke E. V. zusammenschlossen. Dieser Verein setzte mit assow als Geschäftsführer nach 3-jährigem Kampf und umfangreichen ntersuchungen beim Materialprüfungsamt in Berlin-Dahlem die Gleichwertigkeitserklärung für seinen Hochofenzement, dessen Portlandzementklinkerzusatz auf minimal 15% festgesetzt wurde, mit dem Portlandzement und Eisenportlandzement durch. Für letzeren, der 70% Portlandzementklinker enthält und so ein Kompromißprodukt darstellt, war gleichfalls unter Passows Führung die Gleichwertigkeit mit Portlandzement schon 1909 nach 7-jährigem, erbitterten Ringen erkämpft worden.

Während seiner umfangreichen Untersuchungen über die Eigenschaften von Hochofenzement fand Passow auch dessen außerordentliche Beständigkeit gegen aggressive Wässer, die erheblich höher ist als diejenige des Portlandzements. Er gab so der Industrie in dem Hochofenzement ein Produkt, welches sich zur Ausführung von Betonbauten in Moorwasser, in Salzbergwerken und Seehäfen eignet und den viel zu teuren Erzzement zu ersetzen vermag. Seine Erfahrungen hat Passow in dem Buch »Die Hochofenschlacke in der Zementindustrie« (Würzburg, 1908) größtenteils zusammengestellt, welches als erstes Werk über die Hochofenschlacke grundlegend für deren Beurteilung und Verarbeitung ist. Außerdem hat Passow sich als Mitarbeiter an verschiedenen Fachzeitungen betätigt, und in den regelmäßig in seinem Laboratorium herausgegebenen »Mitteilungen« zahlreiche seiner Arbeiten, die sich fast nur auf Hochofenschlacke und Zement erstreckten, veröffentlicht.

Jetzt hat der Tod den unermüdlichen Forscher dahingerafft und so der Wissenschaft und Technik der hydraulischen Bindemittel einen schweren Verlust zugefügt. Den Zusammenschluß der 3 Zementvereine, des Vereins deutscher Portlandzementfabrikanten, des Vereins deutscher Eisenportlandzementwerke und des Vereins deutscher Hochofenzementwerke zum »Wissenschaftlichen Ausschuss der deutschen Zementindustrie«, und damit den endgültigen Friedensschluß der 3 Vereine, die sich ursprünglich so bitter befehdet hatten, und von denen die 2 jüngeren ihm ihr Dasein verdanken, hat Passow noch erlebt. So sah er, daß die von ihm geschaffenen Zemente als wissenschaftlich gleichberechtigt dem Portlandzement an die Seite gestellt und mit ihm zu einer lebenskräftigen Gruppe gleichwertiger hydraulischer Bindemittel zu enger und ersprießlicher Zusammenarbeit vereinigt worden sind. Wenn ihm auch an dieser mitzuwirken, nicht mehr vergönnt war, wird dennoch sein Name unvergänglich bleiben als derjenige des geistigen Urhebers zweier mächtiger Industrien, die heute jährlich $^1/_2$ Million t einst lästiger Hochofenschlacke zu einem vollwertigen Zement verarbeiten.

Wie Passows Lebenswerk kein alltägliches war, so war auch seine Erscheinung, sein Auftreten ungewöhnlich. Um Haupteslänge größer als seine Mitmenschen, mit scharfer Habichtsnase und durchdringenden, hellen Augen, prägte sich seine Erscheinung jedem, der ihn kennengelernt hatte, unauslöschlich ein. Seine glänzende Unterhaltungsgabe, sein unversiegbarer Humor und sein stets reger und tätiger Geist machten ihn zu einem unvergleichlichen Gesellschafter, und die nie erlöschende Zigarre gehörte ebenso zu ihm wie die nie abreißenden Geschichten aus seinem Leben. Dies begann er als Sohn eines Gymnasialprofessors 1865 in Halberstadt. Seine Jugend verlebte er in Bremen, studierte dann in Würzburg und Jena, wo er sich schier unvergänglichen Ruhm als Korpsstudent und glänzender Fechter erwarb. Seine erste Stellung hatte Passow bei der Sächsisch-Thüringischen Portlandzementfabrik Göschwitz, von wo er nach Beckum, gleichfalls in die Zementindustrie, ging. Dann gründete er, nach Selbständigkeit strebend, eine Chemisch-technische Versuchsstation in Blankenburg a. Harz, die er 1896 nach Haiger, wo er gleichzeitig Direktor der Portlandzementfabrik Westerwald war, und 1900 nach Blankenese verlegte. Dort hat er jetzt sein Lebenswerk beschließen müssen. Und wenn auch der Tod ihm Reagensglas und Feder zu früh aus der Hand nahm, wir sehen doch in dem, was er hinterließ, ein abgeschlossenes Ganzes, welches den selbständigen Grundstock bilden wird für die Weiterentwicklung der Zementindustrie auf Bahnen, die früher für sie ungangbar schienen, und die erst Passow ihr erschlossen hat.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 599.

# Charakterisierung von Verbrennungsölen, insbesondere der Benzine, durch den Pikrinsäuregrad.

Von Jenö Tausz und Edmund Schnabel.*)

Nach den Arbeiten des einen von uns[1]) ist die EDELEANUsche[2]) Methode der Bestimmung der aromatischen Kohlenwasserstoffe mittels flüssigen Schwefeldioxyds auf Benzine nicht ohne weiteres anwendbar. Unsere Versuche erstreckten sich auch darauf, das flüssige Schwefeldioxyd durch Essigsäureanhydrid zu ersetzen, und führten zwar bei Leuchtölen zum Ziele, bei den Benzinen versagte aber die Essigsäureanhydridmethode ebenso wie die Schwefeldioxydmethode.

FORMANEK-KNOP und KORBER beschrieben in der »Chemiker-Zeitung«[3]) die bisherigen Methoden zur Prüfung des Benzins auf aromatische Kohlenwasserstoffe. Sie erweiterten die bekannten Verfahren durch Verbesserung der colorimetrischen Methoden. Sie verwandten dazu die Küpenfarbstoffe Dunkelblau B. T. und Indanthrenviolett R. T. Die bisher bekannten Methoden leiden aber alle unter dem Umstande, daß sie keine zahlenmäßigen Werte liefern, und daß sie nur zum Nachweis eines geringen Gehaltes von aromatischen Kohlenwasserstoffen geeignet sind. Es wurde daher die Ausarbeitung eines Verfahrens, das leicht reproduzierbare zahlenmäßige Werte gibt, angestrebt. Dabei gingen wir von der bekannten Tatsache aus, daß die Löslichkeit der Pikrinsäure in den Kohlenwasserstoffen verschiedener Gruppen eine außerordentlich verschiedene ist. Während z. B. reines Benzol etwa 10% dieser Säure löst, nimmt reines Hexan so gut wie nichts davon auf. Daher war es naheliegend, aus dem Säuregehalt einer mit Pikrinsäure gesättigten Mischung von Benzol und Hexan Rückschlüsse auf den Benzolgehalt der Mischung zu ziehen.

Ungünstige Umstände machen uns ein Durcharbeiten der unten zu beschreibenden Methode vom physikalisch-chemischen Standpunkte aus derzeit unmöglich. Wir bringen aber schon jetzt unsere bisherigen Resultate, da in Zukunft eine Streckung bezw. Fälschung der Benzine mit Teerprodukten in verstärktem Maße zu erwarten ist, hiermit unseren Fachgenossen zur Kenntnis. Die Methode reicht zur annähernden Bestimmung des Gehaltes an aromatischen Kohlenwasserstoffen aus, insbesondere bei Prozentsätzen, die mit den bisherigen Methoden nicht gut bestimmbar waren. Auf absolute Genauigkeit will sie allerdings noch keinen Anspruch erheben.

**Löslichkeit der Pikrinsäure in Hexan und Hexanbenzol-Gemischen.**[4]) Es wurden 50 ccm Kahlbaumsches synthetisches Normal-Hexan 1 Stde. in der Schüttelmaschine mit 3 g Pikrinsäure geschüttelt und dann filtriert. Aus dem Filtrat wurden 10 ccm herauspipettiert und mit $n/_{10}$-Natronlauge mit Phenolphthalein als Indicator titriert. Der erste Tropfen der Lauge rief bereits Rotfärbung hervor. Hieraus folgt, daß Pikrinsäure in Hexan praktisch unlöslich ist. Gemische von Hexan und Benzol zeigten nach Zusatz von etwa 5 g Pikrinsäure und 4 Stdn. langem Schütteln folgende Ergebnisse:

| Volum % Benzol | Volum % Hexan | Zur Titration von 10 ccm waren nötig ccm $n/_{10}$-NaOH |
|---|---|---|
| 75 | 25 | 15,2 |
| 50 | 50 | 4,9 |
| 25 | 75 | 1,0 |

Da die bisher bekannten Verbrennungsöle, insbesondere Benzine, sämtlich einen gewissen Gehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen besitzen, mußte zuerst die Löslichkeit der Pikrinsäure in unverfälschten Handelsprodukten bestimmt werden. Zwecks Vergleichbarkeit der Resultate schien die Einführung des Begriffes des Pikrinsäuregrades empfehlenswert. *Unter Pikrinsäuregrad verstehen wir die zur Neutralisation von 100 g des mit Pikrinsäure gesättigten Öles nötige Anzahl ccm n-Lauge.*

**Ausführung der Methode.** Etwa 50 g des zu untersuchenden Oles wurden in einer 200 ccm-Stöpselflasche mit überschüssiger fester Pikrinsäure versetzt. Genügte die zuerst zugegebene Menge (etwa 3 g) nicht, so wurde später noch soviel Pikrinsäure zugesetzt, daß ungelöste gelbe Krystalle am Boden blieben. Das Öl wurde nach 10 Min. langem kräftigen Schütteln durch ein Faltenfilter filtriert. Dann wurden je 20 g Filtrat in eine Stöpselflasche hineingewogen und nach Zusatz von etwa 30 ccm dest. Wasser mit $n/_{10}$-Lauge titriert. Als Indicator diente Phenolphthalein. Dabei mußte die Flüssigkeit öfters stark durchgeschüttelt und die Titration fortgesetzt werden, bis die Rotfärbung auch nach längerem Schütteln nicht mehr verschwand. Bei Titration von z. B. 20 g des Oles berechnete sich der Pikrinsäuregrad nach folgendem Schema: 20 g Öl verbrauchten 1,8 ccm $n/_{10}$-Lauge; 100 g Öl verbrauchen dann 0,9 ccm n-Lauge, d. h. der Pikrinsäuregrad des Öles ist 0,9.

In den folgenden Tabellen sind die bei verschiedenen Ölen gefundenen Pikrinsäuregrade zusammengestellt. Sämtliche untersuchten Handelsprodukte stammen aus der Zeit vor 1914.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Institut der Technischen Hochschule zu Karlsruhe.
[1]) Tausz in Gemeinschaft mit A. Stüber, Petroleum 1919, Bd. 14, S. 961.
[2]) Vergl. Engler-Höfer, Das Erdöl, Bd. 4, S. 23.
[3]) Chem.-Ztg. 1917, S. 713, 730, 789.
[4]) Ausgeführt von Dr. H. Katz.

*Tabelle 1.*

| Untersuchtes Benzin | Pikrinsäuregrad | Untersuchtes Benzin | sä |
|---|---|---|---|
| 1. Benzin, Korff, Bremen | 0,05 | 7. Benzinrückstand, Fanto, Pardubitz | |
| 2. Gasolin, Fanto, Pardubitz | 0,10 | 8. Lackbenzin (spez. Gew. 0,770 bis 0,780), Fanto, Pardubitz | |
| 3. Petroleumnaphtha (Rohbenzin), Korff, Bremen | 0,15 | 9. Naphtha (spez. Gew. 0,7725, Siedebereich 80—150°), Gewerkschaft Messel | |
| 4. Ligroin, Korff, Bremen | 0,2 | | |
| 5. Rohbenzin, Fanto, Pardubitz | 0,3 | | |
| 6. Schwerbenzin, Fanto „ | 0,3 | | |

Der Vergleich macht ersichtlich, daß die Pikrinsäuregrade sämtl untersuchten Benzine zwischen 0,05 und 0,3 liegen. Benzinrück und Lackbenzin der Fabrik FANTO in Pardubitz zeigte 0,9 bezw. Wie zu erwarten war, nimmt die Naphtha der Gewerkschaft M eine vollkommen gesonderte Stellung ein.

*Tabelle 2. Pikrinsäuregrad von Mischungen,* hergestellt aus Heptanap (einer entaromatisierten[5]) rumänischen Benzinfraktion des spez. Gew. ( und der Siedegrenzen 98—100° C.) und Benzol.

| Gew.-% Heptanaphthen | Gew.-% Benzol | Pikrinsäuregrad | Gew.-% Heptanaphthen | Gew.-% Benzol | Pikrinsäuregrad |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 0 | 0,10 | 40 | 60 | 9,9 |
| 90 | 10 | 0,15 | 30 | 70 | 16,1 |
| 80 | 20 | 0,80 | 20 | 80 | 25,5 |
| 70 | 30 | 1,6 | 10 | 90 | 30,5 |
| 60 | 40 | 3,1 | 0 | 100 | 33,3 |
| 50 | 50 | 5,4 | | | |

Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, daß die Größe des Pikrins grades keine lineare Funktion des Benzolgehaltes der Mischung Mit wachsendem Gehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen steig Empfindlichkeit der Methode. Sie sinkt allerdings bei Benzolgeh unterhalb 20%. Dies ist aber kein Nachteil, da in den unverfälsc Benzinen auch stets gewisse Mengen aromatischer Kohlenwassers enthalten sind (s. z. B. Tabelle I, Nr. 3), und ein größerer Zusatz Benzol zu dem Naturprodukt sich unbedingt durch einen h Pikrinsäuregrad verrät.

In Tabelle Nr. III sind die Pikrinsäuregrade einiger anderer u suchter Öle zusammengestellt.

*Tabelle 3.*

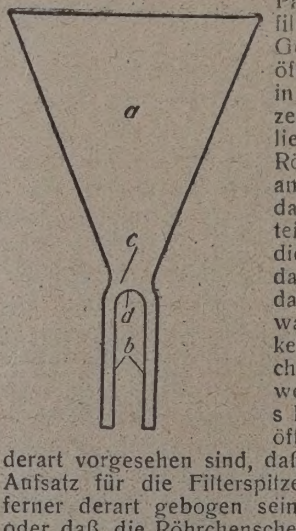
| Untersuchtes Öl | Pikrinsäu |
|---|---|
| Tustanovice, Leuchtöl gereinigt nach Edeleanu mit flüssigem $SO_2$ der Raffinerie Vega bei Ploesti | 0,2 |
| Mineralterpentinöl, Deutsch-Amerikanische Petroleum-Ges. | 0,4 |
| Kaiseröl, Korff, Bremen | 0,4 |
| Amerikanisches Petroleum, Korff, Bremen | 0,7 |
| Kerosinbrennöl, Nobel | 1,3 |
| Russisches Petroleum | 1,3 |
| Petroleum aus Pardubitz, Fanto | 1,7 |
| Sicherheitspetroleum Pechelbronn | 2,0 |
| Montechinoroherdöl | 2,2 |
| Petroldestillat, Fanto, Pardubitz | 2,7 |
| Leuchtpetroleum, Fanto, Pardubitz | 2,7 |
| Blauöl, Schodnica, Raffinerie Dzieditz, Schlesien | 3,9 |
| 90% Rohbenzol, Ges. f. Teerverwertung, Duisburg-Meiderich | 38,6 |
| Toluol (Handelsware) | 43,0 |

Auf Grund dieser Versuchsergebnisse ist zu hoffen, daß Pikrinsäuregrad zur Charakterisierung einzelner Benzine und Öle s zum Nachweis von Verfälschungen derselben zu verwenden sein

# Ein neuer Trichter.

Von Dr. Erich Lehmann, Berlin.

Der Trichter ist mit 2 Ausläufen versehen. Dadurch wird erreicht, bei verhältnismäßig sehr geringem Durchmesser eines jeden Auslaufes schnelle Entleerung des Trichters erzielt wird, und daß zwischen beiden läufen ein Trichterboden geschaffen ist, auf dem das eingesetzte Filter




Papier mit seiner Spitze sicher aufruht, sodaß d filtrierende Flüssigkeit filtriert wird, ohne daß Gefahr besteht, daß diese unfiltriert durch die Spi öffnung des Filters läuft. Der Trichter besteht in der durch die nebenstehende Abbildung gek zeichneten Ausführungsform aus dem Becher a liebiger Gestalt, an dessen Fuß ein gabelförm Röhrchen b, dessen Wandung mit einer Be anschlußöffnung c versehen ist, derart angesetz daß der der Öffnung c gegenüber stehende Wandu teil d einen Boden für den Becher a bildet. diesem ruht ein eingesetztes Papierfilter derart daß seitlich zur Filterspitze die Filtrierflüssigkeit d das Gabelröhrchen abfließen kann und der Röhrc wandungsteil d einen Widerstand gegen den Flü keitsdruck bietet. Anstatt eines gabelförmigen R chens können auch zwei einzelne Röhrchen wendung finden, indem der Becher a mit einem s hließenden Boden versehen ist, in dem 2 Aus öffnungen für den Anschluß der beiden Röhr derart vorgesehen sind, daß zwischen den Auslauföffnungen ein Bodentei Aufsatz für die Filterspitze verbleibt. Das gabelförmige Röhrchen b ferner derart gebogen sein, daß sich seine beiden Enden einander näh oder daß die Röhrchenschenkel parallel zu einander stehen; in gleicher W können auch die beiden einzelnen Röhrchen eingesetzt sein.

[5]) J. Tausz, Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 99, S. 312.

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

## Académie des Sciences, Paris.

Sitzung vom 5. Mai 1919. — Vors.: Léon Guignard.

A. Lacroix und A. de Gramont: *Über die Gegenwart von Bor in [e]inigen natürlichen basischen Silicoaluminaten.* Bor wurde in Saphirin, [G]randidierit und Kornerupin aus Madagaskar nachgewiesen, und zwar war [d]er Gehalt des Minerals an $B_2O_3$ (0,75 bezw. 2,81 bezw. 3,59) um so höher, [j]e niedriger der an Tonerde war. Amerikanischer Dumortierit enthielt bis 5% [B]$_2O_3$, französischer aus Beaunan bei Lyon nur Spuren; Idokras aus ver[s]chiedenen Gegenden enthielt 0,0—0,63% $B_2O_3$. — H. Deslandres: *Bemerkungen [ü]ber die Konstitution des Atoms und die Eigenschaften der Bandenspektren.* — Charles Moureu legt seine französische Übersetzung von J. J. Thomsons *„Atomtheorie"* vor. — Der Sekretär kündigt unter den eingegangenen Druck[s]chriften den von Léon Guillet verfaßten *Generalbericht über die französische [I]ndustrie, ihre Lage und ihre Zukunft* an. — A. C. Vournasos: *Die nor[m]alen Nitride des Nickels und Kobalts.* Zur Darstellung der Nitride wird [d]as entsprechende Cyanid bei 180—200° C. getrocknet, worauf man 10 Tl. [O]xyd mit 7,4 Tl. Cyanid in Stickstoffatmosphäre auf 2000° C. erhitzt: $NiC_2N_2 + 2\ NiO = 2\ CO + Ni_3N_2$. Die Nitride werden durch kochendes Wasser nicht [a]ngegriffen, wohl aber durch Mineralsäuren; beim Schmelzen mit Ätznatron [e]ntweicht Ammoniak. — André Kling und René Schmutz: *Bestimmung [d]es spurenweise in Luft enthaltenen Phosgens.* 1—5 l der zu untersuchenden [L]uft werden langsam durch 3—10 ccm kaltgesättigte Anilinlösung geleitet, [w]orauf man den entstehenden Niederschlag von Diphenylharnstoff abfiltriert. [D]ieser wird entweder, wenn er mehr als 10 mg beträgt, in Alkohol gelöst, [b]ei 50—60° C. eingedampft, getrocknet und gewogen, oder man löst ihn in [.] ccm Schwefelsäure von 66° Bé., gibt 10 mg Quecksilbersulfat hinzu, erhitzt [b]is zur Entfärbung, verdünnt nach dem Abkühlen mit 20 ccm Wasser, vermischt [i]n 200 ccm-Kolben mit einer Lösung von 0,25 g Natriumhypophosphit in [1]00 ccm Wasser, bringt auf etwa 150 ccm Volumen, destilliert nach Zusatz von 4 g [M]agnesia das aus dem Diphenylharnstoff gebildete Ammoniak ab (70 ccm [D]estillat genügen) und bestimmt es colorimetrisch mittels Nesslerschem [R]eagens. — Picon: *Einwirkung von Mononatriumacetylen auf einige Jodide [p]rimärer Alkohole mit verzweigter Kette.* — R. Fosse: *Gleichzeitige Oxydation [v]on Blut und Glucose.* — Gabriel Bertrand und Frau M. Rosenblatt: *Ver[g]leich der Giftwirkung einiger flüchtiger Stoffe auf verschiedene Insekten.* [D]ie Stärke der Giftwirkung nimmt in folgender Reihe zu: Äther, Tetrachlor[k]ohlenstoff, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Benzylbromid, Monochloraceton, [C]yanwasserstoffsäure und Chloropikrin. Während Äther bei den zu den Ver[s]uchen verwendeten Larven von Bombix neustria L. in einer Menge von 0,5 g [i]n 1 l nach 10 Min. nur eine $^1/_4$—$^1/_2$ stündige Betäubung hervorrief, wirkten [w]enige mg Chloropikrin im l in derselben Zeit schon tödlich.

Sitzung vom 12. Mai 1919. — Vors.: Léon Guignard.

Paul Sabatier, Alph. Mailhe und G. Gaudion: *Wirkung feinverteilter [M]etalle auf Dämpfe von Pinen.* — E. Ariès: *Direkte Bestimmung des [T]emperaturexponenten in der Zustandsgleichung der Flüssigkeiten.* — [C]harles Chéveneau und René Audubert: *Über die Geschwindigkeit [d]es Lichts in trüben Medien.* — A. Boutaric: *Über die Anwendung der [G]leichung von Gibbs-Helmholtz* $A - U = T\left(\frac{dA}{dT}\right)$ *auf monovariante Systeme.* — Alb. Colson: *Das Eutektikum und die verdünnten Lösungen.* — A. Béhal: *Isolierung und Charakterisierung der Alkohole in Form ihrer Allophanate.* Die Methode ließ sich anwenden auf primäre, sekundäre und tertiäre Alkohole, auf Terpenalkohole, cyclische Alkohole und Phenole. Die Darstellung der Allophanate geschah durch Einleiten von Cyangas, das durch Depolymerisation von Cyanursäure erhalten wurde, in den Alkohol.

Sitzung vom 19. Mai 1919. — Vors.: Léon Guignard.

Armand Gautier und P. Clausmann: *Einfluß der Fluoride auf die Vegetation.* Von 13 Pflanzenarten wurden 7 (Kresse, Kohl, Escholtzia, Spinat, Natternfarn, Spergel, Hanf) durch Fluoride im Wachstum begünstigt, 3 wurden gehemmt (wohlriechende Erbse, Kichererbse, Tausendgüldenkraut), 3 verhielten sich indifferent (dreifarbige Winde, Zwiebel, Roggen). — Henri Muraour: *Über die Bestimmung der bei Explosionsreaktionen erreichten Temperaturen.* Die in Erosionsbomben aus dem Laboratoire Central des Poudres mit raschem Gasabzug ausgeführten Versuche ergaben, daß der größte Teil, wenn nicht die Gesamtmenge des in den Verbrennungsprodukten der Pulver enthaltenen Methans erst während der Abkühlungsperiode aus dem primär gebildeten Kohlenoxyd und Wasserstoff entsteht. — M. H. Robert: *Über eine neue Destillierkolonne für das Laboratorium und über die Messung ihrer Wirksamkeit.* Der unterste Teil der Kolonne ist von einem evakuierten Mantel umgeben und besitzt eine Reihe von Erweiterungen, die mit Glaszylindern beschickt sind; der mittlere Teil wird durch einen Luftstrom gekühlt, im oberen Teil ist das Thermometer von einer doppelten Dampfschicht umgeben. Die Kolonne ermöglicht eine sehr weitgehende Trennung von Flüssigkeitsgemischen. — Georges Claude: *Über eine wichtige Folgerung aus der industriellen Ammoniaksynthese.* Vortr. schlägt vor, das auf synthetischem Wege gewonnene Ammoniak der Sodafabrikation nach Solvay zuzuführen. Der hierbei als Nebenprodukt entstehende Salmiak wird von dem Natriumbicarbonat durch fraktionierte Fällung getrennt und kann direkt als Düngemittel verwendet werden. Dieses Verfahren hat gegenüber der Ammoniumsulfatherstellung den Vorteil, daß man einerseits die kostbare Schwefelsäure spart und anderseits die Sodaindustrie von einem Abfallprodukt befreit. — Henri Coupin: *Über den Ort der Absorption des Wassers durch die Pflanzenwurzel.* — Dalloni: *Das Steinkohlengebiet an der Küste der Provinz Oran.* — Graham Lusk: *Vergleichende Calorimetrie des Einnehmens von Fleisch, Milchsäure und Alanin beim Tier.* — A. L. Herrera: *Über die Pseudoorganismen aus Calciumfluorosilicat.* — Em. Bourquelot und M. Bridel: *Biochemische Synthese der Cellobiose mittels Emulsins.* Durch Einwirkung von Emulsin auf Glucose entstehen Gentiobiose und Cellobiose. Nach Entfernung der Gentiobiose, des Mono- und Diglucosids, des Glykols[1]) läßt sich die Cellobiose durch ihre Schwerlöslichkeit in Alkohol isolieren. — E. Kohn-Abrest: *Apparat zur Schnellanalyse von eingesperrter Luft und unreiner Atmosphäre.* Ein zylinderförmiges Zinkgefäß von 5 l Inhalt mit ablesbarem Niveau dient zum Ansaugen der Luft, die hierbei 4 parallelgeschaltete Waschfläschchen passiert. Zur Bestimmung der Kohlensäure wird die Luft mit einer Geschwindigkeit von 2 l in der Stunde durch 5 ccm Barytwasser gesaugt; an der Geschwindigkeit, mit der die Trübung entsteht, erkennt man den $CO_2$-Gehalt. Die Gesamtmenge der sauren Gase wird durch Rücktitration des Barytwassers, Kohlenoxyd durch Reduktion von Jodsäure bestimmt, in welch letzterem Falle es sich empfiehlt, zur Kontrolle beide Reaktionsprodukte, Jod und Kohlensäure, zu bestimmen.

[1]) Compt. rend. 1919, Bd. 168, S. 253.

# Vom Tage.

## Personalien.

Chemiker Ed. W. Albrecht, Betriebsdirektor der »Despag« Deutsche [Pa]rschmier-Werke A.-G., Dortmund, hat Prokura erhalten.

Angelo Angeli, Professor der Chemie in Rom, wurde zum Mitglied der [K]ungl. Vetenskapssocieteten in Upsala gewählt.

Ingenieur Wilhelm Brenne, Betriebsleiter der Federn- und Magnet[fa]brik der Krefelder Stahlwerke A.-G., Krefeld, verschied am 4. Oktober [in]folge eines Schlaganfalls.

Dr. Hermann Erben, Direktor der Prager Eisenindustriegesellschaft, ist [vo]r kurzem in Bad Nauheim im Alter von 48 Jahren gestorben.

Ingenieur-Chemiker Johannes Hirsch, technischer Konsulent der [P]etroleumunternehmungen der Deutschen Bank in Berlin, ist im Alter von [.] Jahren in Riga vor kurzem gestorben.

Dr. Robert Kremann, bisher a. o. Professor, ist zum o. Professor der [C]hemie an der Universität in Graz ernannt worden.

F. E. Lott, analytischer Chemiker für die Stadt Burton-on-Trent, besonders [f]ür Brauereiwasser, starb vor kurzem, 64 Jahre alt.

Stabsarzt Prof. Dr. Bernhard Möllers, bisher Privatdozent für Hygiene [a]n der Universität Straßburg, wurde zum Regierungsrat und Mitglied des [R]eichsgesundheitsamts ernannt; zugleich habilitierte er sich an der Berliner [m]edizinischen Fakultät.

Chr. Pluygers wurde zum Direktor der Koninklijke Pharma[ce]utische Handelsvereeniging voorheen d'Ailly en Zonen en [B]astenbroek en Gallenkamp ernannt.

Direktor Dr. Alfred Schander aus Kosten übernimmt am 15. November [di]e Leitung der Zuckerfabrik Gostyn und behält auch die technische Ober[le]itung von Kosten bei.

Dozent Dr. Richard Wasicky, bisher erster Assistent, leitet die durch den [To]d Prof. Dr. Tunmanns[1]) verwaiste Lehrkanzel des Pharmazeutischen Instituts [de]r Wiener Universität.

Prof. E. Wedekind, der den Ruf an die Forstakademie in Hann.-Münden[2]) [a]ngenommen hat, wird an der Universität Frankfurt noch die für das Winter[se]mester angekündigten Vorlesungen halten.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 643, 705. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 513.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

Um die Einreichung gründlich durchgearbeiteter Vorschläge für die Aufnahme neuer Arbeitsgebiete bittet das Reichswerk Spandau. Bedingung ist genaue Angabe der anzufertigenden Artikel, Angabe über Fabrikation, Selbstkostenberechnung sowie Angabe über Absatzverhältnisse und Rentabilitätsberechnung. Für die besten Lösungen sind Preise von 10000, 5000, 3000 und 2000 M ausgesetzt. Unterlagen über die Fabrikationseinrichtungen sowie die näheren Bedingungen können von der Patentabteilung des Reichswerks Spandau, Spandau, Freiheit 4—7, gegen Einsendung von 20 M bezogen werden, die den Einreichern ernsthafter Vorschläge später zurückerstattet werden.

Die Académie des Sciences, Paris, verlieh den Chaussier-Preis von 3000 Fr. an Dr. A. Grigaut für seine Abhandlung: *Neue chemische Verfahren in der Pathologie und ihre Ergebnisse,* den Barbier-Preis von 2000 Fr. an Prof. Goris an der Schule für Pharmazie in Paris; den J. de Rufz de Lavison-Preis an Raoul Combes für *Untersuchungen über Glucoside.*

Die Firma Chr. Prückner, Fabrik chemischer Produkte und Farbwaren en gros, Hof i. B., beging am 18. Oktober in aller Stille ihr hundertjähriges Bestehen. Sie wurde als erste chemische Fabrik in Hof am 1. Januar 1819 von Flamin Christian Philipp Marius Prückner gegründet, der zunächst als Lehrer und Chemiker an der Gewerbeschule in Hof angestellt war. Am 1. Januar 1861 ging das Geschäft auf seine beiden Söhne, den Chemiker Oswald Prückner und den Kaufmann Hugo Prückner, über. Nach dem Ausscheiden von Oswald Prückner infolge Krankheit führte Hugo Prückner vom 1. Januar 1884 an die Firma allein weiter bis zum 1. Januar 1893, an welchem Tage er seinen ältesten Sohn, den Kaufmann Oswald Prückner, als gleichberechtigten Teilhaber in das Geschäft aufnahm. 1895 zog sich der Seniorchef Hugo Prückner wegen vorgerückten Alters ins Privatleben zurück, und sein zweiter Sohn Robert Prückner trat in die Firma ein. Dieser schied jedoch Ende 1908 wieder aus, und seit dieser Zeit ist Oswald Prückner Alleininhaber. Er hat es, insbesondere durch Aufnahme neuer Artikel im Großhandel, verstanden, das Geschäft trotz der während der Kriegszeit schwer zu beschaffenden Materialien nicht nur auf der bisherigen Höhe zu halten, sondern seinen Umsatz und sein Absatzgebiet sogar noch bedeutend zu vergrößern. 1915 gliederte er auf behördliche Aufforderung hin eine Abteilung »Düngemittelgroßhandlung« an.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Metalle.** Seit der vergangenen Woche findet die Notierung von Metallpreisen an der Berliner Börse wieder statt.[1]) Nachdem die bisher von der Kriegsmetall-A.-G. festgesetzten Richtpreise für Metalle seit dem 1. Oktober in Wegfall gekommen sind, fehlt es jetzt an jedem Anhalt für die Beurteilung der Preislage am Metallmarkt, soweit offizielle Veröffentlichungen in Frage kommen. Da der Mangel einer gesicherten Preisunterlage namentlich von der Metallindustrie als sehr nachteilig empfunden wird, hat sich der Börsenvorstand, Abteilung Metallbörse, entschlossen, vorläufig zweimal in der Woche, am Montag und Donnerstag, durch eine von ihm eingesetzte Kommission nach Maßgabe der an der Börse und im freien Handel in Berlin getätigten Abschlüsse Metallpreise festzustellen und veröffentlichen zu lassen. Die Notierung soll zunächst stattfinden für Elektrolytkupfer, Raffinadekupfer, Zinn (Banka, Straits), Zinn (deutsches, Basis 99), Zink, Blei (doppelt raffiniertes Hüttenblei), Aluminium (Hüttenaluminium 98—99), Antimon regulus, Rein-Nickel (98—99), Kupfervitriol. Zur Feststellung der Notierungen, die als Vorläufer für die spätere Feststellung von amtlichen Börsenpreisen gedacht sind, hat der Börsenvorstand, Abteilung Metallbörse, eine Kommission gebildet, in der die folgenden Firmen vertreten sind: A. Handelsfirmen: Beer, Sondheimer & Co., Berlin W. 8, Taubenstraße 15/18, Aron Hirsch & Sohn, Berlin NW. 40, Kronprinzenufer 5/8, N. Levy & Co., Charlottenburg, Hardenbergstraße 12, Metallgesellschaft m. b. H., Berlin W. 66, Mauerstraße 61/62, Jacob Ravené Söhne, Berlin C. 19, Wallstraße 5/8, H. Schoyer, Berlin, Französische Straße 33c, Julius Stern & Co., Berlin SO. 33, Köpenicker Straße 152. B. Industriefirmen: Akkumulatorenfabrik Akt.-Ges., Berlin SW. 11, Askanischer Platz 3, Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin NW. 40, Friedrich-Karl-Ufer 2/4, Bergmann Elektrizitätswerke Akt.-Ges., Berlin N. 65, Oudenarder Straße 23/32, Deutsche Messingwerke Carl Eveking, Berlin-Niederschöneweide, Berliner Straße 131, Hirsch, Kupfer- und Messingwerke, Akt-Ges., Berlin NW. 40, Kronprinzenufer 2/5, Hüttenwerke C. Wilh. Kayser & Co., Akt.-Ges., Berlin NW. 40, Hindersinstraße 1, Siemens-Schuckert-Werke Ges. m. b. H., Berlin-Siemensstadt, Wolf Netter & Jacobi, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 52. Den Vorsitz in der Notierungskommission wird der Vorsitzende des Börsenvorstandes, Abteilung Metallbörse, Kommerzienrat Levy, führen. Bei der Festsetzung dieser Metallpreise wurde ein anderer Weg als vor dem Kriege gewählt. Es handelt sich hier lediglich um die Notierungen einer bestimmten Kommission, die auf Anregung der Berliner Handelskammer zusammengetreten ist, und die das Resultat einer gewissen Gruppe Berliner Metallhändler registriert. Die auf diese Weise festgesetzten Preise können kaum als offizielle Börsennotierungen bezeichnet werden, da ein wirklicher freier Verkehr nicht stattfindet. Da diese Notierung nur zweimal in der Woche erfolgt, muß die Zweckmäßigkeit dieses neuen Verfahrens angezweifelt werden. Es ist bekannt, daß die Metallpreise seit einiger Zeit täglich erheblichen Schwankungen unterworfen sind, so daß selbst eine tägliche Kursnotierung kaum ein richtiges Bild von der jeweiligen Marktlage geben würde. Über die Ursachen, die die beteiligten Handelskreise und Behörden veranlaßt haben, neuerdings Metallnotierungen vorzunehmen, läßt sich folgendes annehmen: Während des Krieges wurden in allen für den Heeresbedarf in Betracht kommenden Metallen seitens der Kriegsmetall-Aktiengesellschaft, Berlin, sehr bedeutende Vorräte angesammelt. Bei Abschluß der Waffenstillstandsverhandlungen entschloß sich daher die Kriegsmetall-Aktiengesellschaft, alsbald die großen Lagerbestände zu liquidieren und allmählich Teile der heimischen Industrie freizugeben. Die Notierungen der Kriegsmetall-Aktiengesellschaft (auch für Edelmetalle, Gold, Silber, Platin) wurden durchweg unter dem Weltmarktpreise gehalten. Nach Aufhören der Feindseligkeiten und nach Freigabe gewisser Mengen der Lagerbestände hat auch eine Preisaufwärtsbewegung nicht zu erfolgen brauchen, weil man mit einer baldigen Erholung der Mark im Auslande und demzufolge mit einem automatischen Annähern der Metallpreise an den Weltmarkt rechnete. Hinzu kam der Umstand, daß das Vorhandensein erheblicher Mengen Metalle in der Kriegsmetall-Aktiengesellschaft auf die Preissteigerung hemmend wirken konnte. Mit der weiteren Verschlechterung der Mark mußte jedoch ein starkes Anziehen der Metallpreise insofern erfolgen, als einmal die Bestände immer geringer wurden und anderseits auf ungesetzlichem Wege erhebliche Mengen ins Ausland gingen, wo in Anbetracht des Tiefstandes der Mark wesentlich bessere Preise als im Inlande erzielt wurden. Durch die Beteiligung einer starken Spekulation am Metallhandel und durch das starke Sinken der Mark hat schließlich eine außerordentliche Aufwärtsbewegung sämtlicher Metallpreise, namentlich aber des Zink-, Kupfer-, Blei- usw. Preises, eingesetzt, die als äußerst ungünstig zu bezeichnen war, und die dazu drängte, mit einer erneuten Notierung von Metallpreisen zu beginnen und so die unregelmäßige Preisgestaltung einigermaßen zu festigen. Wenn sich auch gegen den Weg, der eingeschlagen wurde, Einwände geltend machen lassen, so ist doch anzunehmen, daß die jetzige Notierungsweise nur ein Übergangsstadium darstellt, und daß man sich bald zu regelmäßigen Notierungen, wie vor dem Kriege entschließen wird. — Die Vereinigung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz, in der die an der Kupferversorgung Deutschlands interessierten Erzeuger, Verbraucher und Händlervereine zusammengeschlossen sind, wird ihre Tätigkeit vom 28. Oktober ab aufnehmen. An jedem Dienstag und Freitag sollen Elektrolytkupfernotizen (für Wirebars für 100 kg netto Kasse cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam) festgestellt und veröffentlicht werden. Die Geschäftsstelle der Vereinigung (Berlin W. 8, Mauerstraße 35) ist bereit, Interessenten, denen an schneller Kenntnis der Notiz liegt, diese jeweils sogleich nach Feststellung in Berlin durch Fernsprecher, nach außerhalb durch dringende Drahtung, gegen eine Jahresgebühr von 250 M und Ersatz der etwaigen Telegrammkosten besonders zu melden.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 714.

**Metalle.** (London, 16. Oktober.) Kupfer für Kasse $105^1/_2$, für 3 Monate 10
Elektrolyt 116—122, Best selected 113—114, Strong sheets 146, Zink $44^1/$
$44^7/_8$, Zinn für Kasse $279^3/_4$, für 3 Monate $280^3/_4$, Blei $28^3/_4$—$29^1/_4$, alles
für 1 t, Weißblech 38 s. 6 d. bis 39 s. für 1 t. Silber, loko $63^3/_4$ s. für 1 U

**Silber.** Die von der Deutschen Gold- und Silberscheideanstal
Frankfurt a. M. bisher vorgenommene amtliche Festsetzung des Silberpr
ist aufgehoben worden.

### Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindunge

**Kalisalze.** In der Gesellschafterversammlung des Kalisyndikats am 18.
wurde unter der Firma Deutsches Kalisyndikat G. m. b. H. di
Gesetz über die Regelung der Kaliwirtschaft vom 24. April d. Js. vorgese
Vertriebsgemeinschaft mit einem Stammkapital von 1,5 Mill. M gegrü
Alle bisherigen Gesellschafter des Kalisyndikats sowie die sogenan
Sonderfabriken sind der neuen Gesellschaft beigetreten. Der Gesellsch
vertrag ist dem Reichskalirat zur Durchführung obigen Gesetzes zur
nehmigung vorzulegen. Für den Aufsichtsrat des Deutschen Kalisynd
G. m. b. H. wurden die Mitglieder des bisherigen Ausichtsrats wi
gewählt mit Ausnahme von Dr. Eltzbacher, der nach Holland verz
ist. An seine Stelle tritt Bergassesor Dr. Hecker von der Gewerks
Wintershall. Kommerzienrat Hermann Gumpel, Hannover, wurde
zugewählt. Außerdem wird nach Genehmigung des Gesellschaftsver
durch den Reichskalirat in der nächsten Gesellschafterversammlung
Zuwahl von zwei Vertretern der Arbeitnehmer, einem Vertreter der
gestellten und einem Vertreter der Verbraucher erfolgen. Der Absat
in den ersten neun Monaten dieses Jahres gegen den gleichen Zeitr
des Vorjahres um rund 3 Mill. dz Reinkali ($K_2O$) zurückgeblieben. Die
sichten für das letzte Vierteljahr sind angesichts des Kohlenmangels
der schlechten Wagengestellung ungünstig. Mit Rücksicht auf die he
ragende Wichtigkeit der Versorgung der inländischen Landwirtschaft
Kalisalzen hält sich das Ausfuhrgeschäft in sehr bescheidenen Gren

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (17. Oktober.) Trotz des Rückganges der schwimmen
Vorräte von Leinsaat im Verlauf der letzten drei Wochen neigten die P
von Olsaaten und Ol im allgemeinen eher nach unten. Der geringe
schlag aus den letzten Tagen spielt hierbei nur eine untergeordnete R
Als Versorgungsland für die europäischen Märkte kommt auch Rumä
in nächster Zeit wieder in Betracht, von wo Abladungen von Rübsaat
Berichten aus Galatz in Aussicht genommen sind. An Leinsaat befi
sich gegenwärtig 5400 t von Indien an Ordre, 16800 t nach England
8300 t nach dem Festlande, von Argentinien 41000 bezw. 14000 b
60000 t, insgesamt 30500 bezw. 115000 t unterwegs gegenüber 3
bezw. 125000 t vor einer Woche und 50500 bezw. 156000 t vor ei
Monat. In England kamen im September 96000 t Leinsaat, 6100 t Rüb
25000 t Baumwollsaat und 33000 t Sojabohnen an, im September 1918
15500 t Leinsaat, 26000 t Rübsaaten, 4970 t Baumwollsaat. Die E
aussichten vom La Plata lauten ausgezeichnet, aber trotzdem zogen
Preise nach voraufgegangener Ermäßigung kräftig an. Der Preis für
Verschiffung belief sich auf 34,35 Doll. für 100 kg fab Buenos Aires. E
falls lagen die Preise in Nordamerika und Kanada merklich höher.
Winnipeg notierte Oktoberlieferung schließlich 4,31 und Dezember 4,0
Duluth Dezember 4,28 und Mai 4,20 Doll. das Bushel. Die amtl
Ernteschätzung in Nordamerika erfuhr im Laufe des Septembers eine
besserung von 10 auf 11 Mill. Bushels gegenüber einem Schlußerge
von 14,657 Mill. Bushels vor einem Jahr. Meist war der Verkehr an
englischen Märkten während des Berichtsabschnittes nicht sehr rege,
in den letzten Tagen belebte sich die Nachfrage etwas. Die Preise zo
demgemäß an und zwar für Kalkutta Oktober-November nach London
39 £, Bombay 40 £ und La Plata nach Hull neuer Ernte für Januar-Feb
auf 32 £ 10 s. die t. Lebhaftere Nachfrage nach Leinöl stützte die Pr
hierfür an den englischen Hauptmärkten, die Berichtsperiode schloß
kleineren Erhöhungen. Greifbares Leinöl notierte in London 83 s. das c
Herbstlieferung in Amsterdam 78—$78^1/_2$ fl. und sofortige Lieferung
Antwerpen 320 Fr. für 100 kg. Die indischen Abladungen für Rüb
stiegen von 1800 t in der Vorwoche auf 9350 t in der Schlußwoche. N
England befinden sich 8600 t und nach dem Festlande 6600 t unterw
gegen 2200 bezw. 4400 t vor einer Woche und 5600 bezw. 3000 t vor ei
Monat. Käufer verhielten sich abwartend, Verkäufer boten jedoch fr
an. Gerade angekommene Bold Ferozepore notierte in Hull 40 £, Okto
November 39 £ für die t. Rüböl ging nur in mäßigen Mengen um. Ro
erbrachte in London bis zu 99 und raffiniertes bis zu 104 s. das cwt. Ind
sandte in der Vorwoche etwa 20000 t Baumwollsaat nach England,
die Käufer dort veranlaßte, abwartende Haltung anzunehmen. Vorrä
indische Saat notierte in Hull 15 £ und ägyptische für November-Dezem
20 £ 10 s. die t. Baumwollsaatöl ist fest bei mäßigen Umsätzen. Ro
Ol stellte sich auf 75—85 s. und raffiniertes auf 90—98 s. das cwt. Cop
lag im allgemeinen ziemlich stetig. Verschiffer bedangen für Singap
f. m. s. Oktober-Dezember 54 £ 10 s., Straits f. m. 54 £, Ceylon 54 £ 10
Malabar 56 £, Südsee 53 £ 10 s. die t cif. London. Cocosöl war fest, a
ruhig. Schwimmendes Cochin 101 s., Ceylon September-November 10
und japanisches 90 s. das cwt. Palmkerne schlossen ruhig und niedri
mit Forderungen von 39 £ die t und Palmkernöl mit 88 s. das cwt. V
Erdnüssen neuer Ernte notierten Gambia in Schalen etwa 40 £ di
während rohes Erdnußöl 90 s. das cwt. kostete. Der Preis für Ricinu
Apothekerware, belief sich auf 104 s., für technisches erster Pressung
101 s. und zweiter Pressung auf 99 s. mit Faß ab Lager Hull. Der re
Nachfrage nach Ölkuchen konnte infolge der Transportschwierigkeiten
der Eisenbahn nur zum Teil entsprochen werden. Leinkuchen 25 £ u
Baumwollsaatkuchen 20 £ die t.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 129, S. 729—736. Cöthen, den 25. Oktober 1919. 43. Jahrgang.

ber die elektrolytische Bestimmung des Kupfers in Schwefelkiesen und Kiesabbränden. Von *Ernst Mengler* . . . . . . . . 729
eue:ungen in der chemischen Technologie der Spinnfasern. Von *Dr. Richard Loewenthal* . . . . . . . . . . . . . . . 729—731
in neuer Gasuntersuchungsapparat für Laboratorium und Betrieb. Von *M. Bürgerhausen* . . . . . . . . . . . . . . 731
om Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 732
ücherbesprechungen: *Moritz Schlick*, Allgemeine Erkenntnislehre. — *Dr. B. Bavink*, Einführung in die allgemeine Chemie. — *Prof. Dr. Ernst Schmidt*, Anleitung zur qualitativen Analyse. — *Prof. Dr. Karl A. Hofmann*, Lehrbuch der anorganischen Chemie. — *E. Merck*, Prüfungsvorschriften für die pharmazeutischen Spezialpräparate . . . . . 732
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . 733
Handelsblatt: Die Kapitaltransaktion im Anilinkonzern. — Wochenbericht über den Chemikalienmarkt. — Der Warenmarkt . . . . . . 734—736
Chemisch-Technische Übersicht:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . . 261
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung . . . . . . . . . . . . 262
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei . . . . . . . . . 263
30. Eisen . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 264

## Über die elektrolytische Bestimmung es Kupfers in Schwefelkiesen und Kiesabbränden.

Von Ernst Mengler, Duisburg.

Nach dem bis jetzt üblichen Verfahren, das Kupfer in Schwefel-esen und Abbränden elektrolytisch zu bestimmen, muß es zuvor urch $H_2S$ vom Eisen getrennt werden. Die nachstehend angegebene ethode bezweckt bei Gegenwart großer Eisenmengen die direkte Anendung der Elektrolyse und Umgehung der $H_2S$-Fällung.

Man behandelt 5 g des feingeriebenen und getrockneten Kieses in einem hräggestellten Erlenmeyerkolben mit 50 ccm Salpetersäure von 1,2 spez. ew., verdampft die Lösung, bis Schwefelsäuredämpfe entweichen, bringt die ocknen Salze mit 50 ccm Salzsäure von 1,19 spez. Gew. in Lösung, setzt atriumhypophosphit (2 g $NaH_2PO_2$, in etwas Wasser aufgelöst) hinzu und mpft bei 110—120° C. — am besten in einem unter Druck stehenden Dampfisten — zur Trockne, wodurch alles Arsen reduziert und entfernt wird.[1]) ie Kiesabbrände werden direkt in Salzsäure gelöst und wie vorstehend eindampft. Zur Umwandlung der Chlorverbindungen in Sulfate setzt man wa 7 ccm konz. Schwefelsäure sowie etwas Salpetersäure hinzu und dampft ieder zur Trockne, bis starke Schwefelsäuredämpfe entweichen. Die Salpeterure löst etwa vorhandenes Kupfersulfid. Dieses kann entstehen durch die ergische Einwirkung der unterphosphorigen Säure auf freie Schwefelsäure, elche unter Bildung von phosphoriger Säure zu Schwefeldioxyd reduziert, das n der phosphorigen Säure weiter zu Schwefel oder Schwefelwasserstoff reduziert zw. umgesetzt wird, von denen sowohl der Schwefel in statu nascendi als ich der Schwefelwasserstoff aus dem Kupfersalz Kupfersulfid niederschlagen nn.[2]) Die trockene Salzmasse wird jetzt mit heißem Wasser aufgenommen, is Bleisulfat mit dem Rückstande nach dem Erkalten abfiltriert und der lterrückstand mit schwefelsäurehaltigem Wasser ausgewaschen. Zum Filtrat bt man eine Lösung von 1 g Citronensäure und 2 g Ammonnitrat, verdünnt if etwa 200 ccm und schlägt das Kupfer elektrolytisch auf einem Platinlinder (Kathode) mit etwa 200 qcm Oberfläche nieder. Am geeignetsten ein Strom von 2,8 Volt und 0,3 bis 0,4 Amp., der auf 10 bis 12 Zellen eichzeitig wirkt. Bei stärkerem Strom tritt oft Stickoxydgas auf, welches die llständige Fällung des Kupfers verhindert. Die zu elektrolysierende Lösung thält immer noch geringe Mengen Blei, die sich nur zum Teil am positiven ol als Superoxyd abscheiden und zum anderen Teil mit dem Kupfer an der athode niedergeschlagen werden, weshalb eine nochmalige Fällung erforderch ist. Zu diesem Zweck werden beide Elektroden schnell aus dem Elekolyten entfernt, in ein passendes Becherglas gestellt und das abgeschiedene upfer wird in entsprechend verdünnter, heißer Salpetersäure gelöst. Nachm die erkaltete Lösung mit etwas Schwefelsäure versetzt ist, wird sie nochals mit einem Strom von 0,25 Amp. elektrolysiert, wodurch die noch vorhandene eimenge an der Anode als Superoxyd abgeschieden und das Kupfer an der athode rein erhalten wird. Die untersuchten Substanzen enthielten Silber, ismut, Antimon, Zinn, Selen u. a., in solch minimalen Mengen, daß dieselben rnachlässigt werden konnten. Arsen- und bleifreie Kiese (5 g) löst man rekt in 50 ccm Salpetersäure (1,2) und 20 ccm verdünnte Schwefelsäure (etwa -proz.), dampft zur Trockne, nimmt mit Wasser auf und filtriert. Nach Zutz von Citronensäure und Ammonnitrat wird die Lösung einmal elektrolysiert.

Die doppelte Fällung des Kupfers beansprucht wohl viel Zeit; ist aber zu berücksichtigen, daß beliebig viel Bestimmungen gleichitig, ohne großen Arbeitsaufwand und unter Zuhilfenahme der Nacht, sgeführt werden können, und der gesundheitsschädliche $H_2S$ wegfällt.

Mittels dieser Methode sind sämtliche, seit 25 Jahren für die uisburger Kupferhütte angelieferten Schwefelkiese und die daraus erlgten Abbrände auf Kupfer untersucht worden. Beispielsweise wurden urch vergleichende Untersuchungen eines spanischen Kieses, der etwa % Eisen und 4,16 % Kupfer enthielt, gefunden:

4,14 4,15 4,16 4,18 4,16 4,17 4,16 4,17 % Kupfer.

[1]) Lunge, Schwefelsäurefabrikation 4. Auflage, Bd. I, S. 113.
[2]) Siehe auch Michaelis, Anorganische Chemie, 5. Auflage, 2. Abt., S. 414. begg, Anorganische Chemie, 3. Bd., 3. Abt., S. 430 und 432. »Die Metalle r Schwefelwasserstoff- und Schwefelammongruppe können durch Erhitzen it Schwefeldioxyd und unterphosphoriger Säure bezw. Natriumhypophosphit saurer Lösung in Schwefelverbindungen übergeführt werden.«

## Neuerungen in der chemischen Technologie der Spinnfasern.

Von Dr. Richard Loewenthal.*)

**Färberei.** Auf dem Gebiet der eigentlichen Färberei haben die letzten Jahre außerordentlich wenig Neues gebracht. Fast alles zur Verfügung stehende Material wurde für Kriegszwecke benutzt, und fast alle Energie wurde dem Kriegsdienst nutzbar gemacht. Die Färbemethoden für Uniformstücke waren schon vor dem Kriege im wesentlichen festgelegt und wurden im vorigen Bericht[71]) besprochen. Über Untersuchungen feldgrauer Baumwoll- und Wollstoffe für Uniformen, ihre Haltbarkeit und Lichtechtheit berichteten E. SEEL und A. SANDER.[72]) Erläuterungen zu den neueren färbereitechnischen Lieferungs- und Prüfungsvorschriften veröffentlichte P. HEERMANN.[73]) Im Anschluß hieran sei das für die baumwollenen Uniformstoffe wichtige Wasserdichtmachen erwähnt, welches in der Berichtszeit in einem bisher nicht gekannten Umfange ausgeführt und verschiedentlich in Fachzeitungen besprochen wurde. Seitens der Militärverwaltung wurde für das Wasserdichtmachen von Baumwollstückware folgendes Verfahren empfohlen: Die gefärbte und getrocknete Ware wird auf der Klotzmaschine mit basisch-essigsaurer oder -ameisensaurer Tonerde 6° Bé. kalt behandelt und geht zweimal durch dieses Bad. Hiernach wird scharf getrocknet (was indessen nicht allgemein als zweckmäßig anerkannt wird) und dann, ebenfalls auf der Klotzmaschine, eine Passage durch ein Seifenbad gegeben, welches 40 g Seife, 10 g Paraffin und 2 g Soda auf 1 l Wasser enthält und 40—45° C. warm ist. Nach dem Seifenbad bleibt die Ware 1/2 Stunde liegen, geht dann auf der Klotzmaschine nochmals durch ein Bad mit ameisensaurer oder essigsaurer Tonerde 6° Bé. und wird darauf abgequetscht und getrocknet. Dieses Verfahren wird auch vielfach in der Weise abgeändert, daß die erste doppelte Behandlung mit Tonerde unterbleibt und mit der Seifenbehandlung begonnen wird. Das Seifenbad wird zweckmäßig stärker, als vorstehend angegeben, gebraucht und mit Wachs, Fett, Harz und anderen wasserabstoßenden Zusätzen verstärkt. Die Anwendung von schwefelsaurer Tonerde wurde für Militärware verboten, weil hierdurch Faserschwächung eintreten soll, und zweifellos kann dies der Fall sein, wenn die Ware vor der Seifenbehandlung mit schwefelsaurer Tonerde getränkt und dann getrocknet wird. Erwähnt sei noch, daß Präparate empfohlen wurden, welche das Wasserdichtmachen in einem einzigen Bade ermöglichen sollen. Auf einige Veröffentlichungen über die verschiedenen Ausführungen des Wasserdichtmachens sei kurz verwiesen.[74]) In einem Aufsatz »Netzbarkeit und Unnetzbarkeit der Gespinstfaser« erörtert H. POMERANZ[75]) die theoretischen Gesichtspunkte der Wasserdichtheit roher Baumwolle und solcher, die mit Wasser abstoßenden Stoffen, besonders mit Aluminiumverbindungen behandelt ist. Die Neuuniformierung des deutschen Heeres wird von P. GALEWSKY[76]) von färberischen Gesichtspunkten aus besprochen. Auf einen Aufsatz von E. SEEL[77]) wurde schon oben hingewiesen. A. BEIL[78]) erklärt, daß

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 709, 719.
[71]) Chem.-Ztg. 1915, S. 670.
[72]) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, S. 412, 428 u. 457; 1916, Bd. 29, S. 92 u. 125; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 87, 179, 244; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 64.
[73]) Leipz. Monatsschr. Textil-Ind. 1915, Bd. 30, S. 154; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 19.
[74]) Färber-Ztg. 1915, Bd. 26, S. 171, 214, 260 u. 306; 1916, Bd. 27, S. 22, 24, 241, 262; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 499; 1916, S. 66; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 56 u. 77.
[75]) Färber-Ztg. 1916, Bd. 27, S. 97 u. 117.
[76]) Ztschr. ges. Textil.-Ind. 1915, Bd. 18, S. 547.
[77]) Ztschr. angew. Chem. 1915, S. 412 u. 428; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 87.
[78]) Färber-Ztg. 1915, Bd. 26, S. 269; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 12.

Wolle beim Färben in der ammoniak-alkalischen Helindonfarben-Küpe nicht geschädigt werden kann. Die Herstellung eines echten Braun auf Wolle durch Vorbeizen mit Chrom und Ausfärben mit Gallussäure, Natriumnitrit und Essigsäure beschreibt M. FORT.[79]) Bei dem hohen Preise der Gallussäure würde sich eine solche Färbung in Friedenszeiten viel zu teuer stellen und dürfte höchstens während der großen Farbstoffnot in England Verwendung gefunden haben. E. LODGE[80]) beschreibt das Färben von Wolle, Seide und Halbwolle mit Schwefelfarben, welche durch Behandlung mit Natriumbisulfit von Polysulfiden befreit sind. Auf Seide werden diese Farben bekanntlich schon seit langem ohne vorhergehende Reinigung unter Zusatz von Glucose gefärbt. Für Wolle bieten sie auch in gereinigter Form wegen ihrer geringen Lebhaftigkeit und wegen der Empfindlichkeit der Wolle gegen heißes Färben in alkalischen Bädern nur geringes Interesse, selbst wenn, wie vorgeschlagen, das Schwefelnatrium durch Ammoniumsulfat abgestumpft wird. W. ZÄNKER[81]) setzte, zum Teil in Gemeinschaft mit P. WEYRICH, seine Untersuchungen über den Schwefel in Schwefelfarbstoffen, dessen Bestimmung und Bedeutung für deren färberische Eigenschaften fort. Neue Vorschriften zum Färben oder Drucken von Anilinschwarz unter Mitanwendung von Diaminen gaben A. EHRENZWEIG[82]) und die BLANCHISSERIE ET TEINTURERIE DE THAON.[83])

Fortschritte in der Eisfarbenerzeugung mittels Naphthol AS und BS (GRIESHEIM-ELEKTRON) und der durch Mischen dieser mit Nitrosaminen erhaltenen Rapidechtfarben für direkten Druck wurden von F. KUNERT[84]) beschrieben. Die bekannte Reaktion der Befestigung von substantiven Baumwollfarben mittels Formaldehyd sucht H. LEVINSTEIN[85]) für die Druckerei zu verwenden, indem er vorschlägt, solche Farbstoffe, die durch Formaldehydbehandlung waschechter befestigt werden, zusammen mit Hexamethylentetraminlösung an Stelle des zu leicht flüchtigen Formaldehyds aufzudrucken und dann zu dämpfen. Auf dem Gebiete der Küpenfarben sind kaum Neuerungen zu verzeichnen. Die Mitteilungen hierüber sind sehr sorgfältig registriert in den Veröffentlichungen[86]) des kürzlich verstorbenen, durch mehrere Erfindungen auf dem Gebiete der Färberei und Bleicherei und zahlreiche Aufsätze bekannten F. ERBAN. Erwähnt sei an dieser Stelle das sogenannte FELMAYERsche Verfahren, welches in der KETTENHOFER DRUCKFABRIK auf Grund der Erfahrungen von JEANMAIRE und GEBR. ENDERLIN ausgearbeitet wurde und von G. TAGLIANI[87]) als neues Verfahren unter Hydronblau und gewissen anderen Küpenfarben beschrieben ist. Nach diesem Verfahren gelingt es leicht und sicher, Reserveeffekte mit Küpenfarben auf küpenfarbigem Grund zu erzeugen, wobei Manganchlorür, Eisenvitriol und Zinnsalz als Reserven dienen, die zusammen mit z. B. Indanthrenblau und Indanthrengelb aufgedruckt und nach einer kurzen Hydronblaupassage zum Färben des Grundes durch eine einfache Laugenpassage entwickelt werden. Echte Roteffekte können hierbei durch Paranitranilinrot nach Reservagemethoden erzeugt werden. Ein anderes Verfahren zum Reservieren von Küpenfarben unter Küpenfarben beschreibt R. HALLER.[88]) A. CRONE & Co. empfehlen im D.R.P. 292171[89]) als Reserven die unlöslichen oder schwerlöslichen Kupfer-, Blei-, Zink- und Mangansalze der *m*-Nitrobenzolsulfosäure, welche gewisse Vorzüge vor dem leicht löslichen Ludigol, dem Natronsalz, haben sollen. Nach D. R. P. 293359 von DURAND U. HUGUENIN, A.-G.[90]) sollen bessere Weiß- und Buntreserveeffekte unter Chromfarben erhalten werden, wenn man dem reservierenden Reduktionsmittel Natriumcitrat zusetzt. N. WOSNESSENSKY empfiehlt im D.R.P. 308815[91]) das Pflatschen und Drucken mit basischen Farben und zwar derart, daß die Farbstoffe zusammen mit Tannin und einem Antimonsalz unter Zusatz von Resorcin aufgepflatscht oder aufgedruckt werden; das Resorcin dient als Lösungsmittel für den Farblack und ermöglicht es, die übliche nachfolgende Antimonpassage zu vermeiden. In ähnlicher Weise verwendet L. DISERENS[92]) Chlorzink an Stelle des Antimonsalzes. Schädliche Einwirkung des Kupfers auf Thiazin-, Oxazin- und Azinfarbstoffe beim Bereiten von Druckfarben beobachtete J. R. HANNAY.[93]) Verfahren zum Drucken mit Serikose (Acetylcellulose) beschreiben die D. R. P. 291802 und 292589 der FARBENFABRIKEN VORM. FRIED BAYER & CO.,[94]) die Herstellung von gemusterten Geweben mit stelle weisen Rauhreserven das D. R. P. 293400 von E. ZEIDLER.[95]) Ei geschichtliche Darstellung der Entwicklung des Kattundrucks in Itali mit eingehenden Angaben über den Aufstieg einzelner Firmen vo Handwerk zur Großindustrie veröffentlicht G. TAGLIANI.[96]) R. FISHENDEN[97]) gibt eine allgemeine Beschreibung des lithographisch Textildrucks mit der Druckmaschine von HAYES. Die Übertragun des lithographischen Drucks in die Textilindustrie reizt immer vo neuem die Erfinder, hat aber bisher noch nicht zum Erfolg geführ

Von einzelnen Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Färber und Druckerei mögen hier noch die folgenden Erwähnung finden Eine Lösung von Titaniumtannat in Oxalsäure wird von J. BARNES[9 zur Erzeugung von sehr licht- und waschechten hellgelben bis tie gelborangen Färbungen auf Baumwolle empfohlen; dieselben eignen si auch als Beizen für basische und für Alizarinfarben; ferner ist die Titanlösung auf Wolle anwendbar. Das Entstehen einer gelben Färbun durch Bildung von Titaniumtannat benutzt R. HALLER[99]) zum Nachwe von Tannin auf gefärbten Baumwollfasern. A. GANSWINDT[100]) mach auf Zinkvitriol als Ersatz der jetzt knappen Antimonsalze aufmerksa und erinnerte daran, daß dieser schon vor Jahren von ihm empfohle sei. Die qualitative und quantitative Bestimmung des Antimongehal in Spinnfasern ist von TH. V. FELLENBERG[101]) beschrieben. W. N. LEIGH[10 teilt Analysen des Türkischrots und anderer Alizarinlacke auf Baumwol mit. F. ERBAN[103]) veröffentlichte Untersuchungen über den Ersatz der i üblicher Weise durch Behandlung von Ricinusöl mit Schwefelsäur erhaltenen Türkischrotöle durch solche, die durch Sulfieren von frei Ricinussäure oder Ölsäure erhalten waren; hierbei verhielten sich di Produkte aus Ricinussäure günstiger als die aus Ölsäure. Die biologisch Bewertung der Türkischrotöle beschrieb R. KOBERT.[104]) Den Umstand daß man beim Färben auf stehendem Bade für die 2., 3. und 4. Bäde mehr Farbstoff verbraucht, als die Ware dem vorhergehenden entzoge hat, sucht W. ZÄNKER[105]) kolloidchemisch zu erklären. Eine neu Maschine zur Prüfung von Stoffen auf Verschleiß mittels Abreibe vorrichtungen wurde von S. v. KAPFF und H. REPENNING durc D. R. P. 296698[106]) geschützt. Mitteilungen von T. F. HANAUSEK[10 scheinen darauf hinzudeuten, daß mikroskopische Untersuchungen un Festigkeitsbestimmungen allein schon einen Aufschluß über Beschaffenhe von Tuchen ohne Abreibeversuche ergeben; doch erstrecken sich di Prüfungen anscheinend nur auf eine sehr kleine Zahl von Stoffprober Eine neue Tageslicht-Lampe, *Marmorlicht* genannt, welche zum Ab mustern und zur Beurteilung von Färbungen bei künstlicher Beleuchtun bestimmt ist, wurde von A. GANSWINDT[108]) beschrieben. Zum Car bonisieren der Wolle, um sie von pflanzlichen Beimischungen z befreien, schlägt J. TELLER[109]) in D. R. P. 293884 eine gesättigte Lösun von Chlorzink in konz. Salzsäure und eine Nachbehandlung mit Bisulf vor. Diese Behandlung mit Chlorzink ist praktisch kaum ausführba und jedenfalls viel zu kostspielig. Auch dürfte sie kaum Vorteil gegenüber den üblichen Methoden der Carbonisierung, die seh befriedigende Ergebnisse liefern, bieten. Eine Maschine zum Carboni sieren von Stückware in offener Breite wurde von R. E. BILLIG durc D. R. P. 302173 geschützt. Zur Ersparnis von Stärkeprodukten bei Schlichten und Appretieren mahnt E. RUF[110]) und neuerding in einem Aufsatze über Deutschlands Inlandverbrauch an Baumwoll und seine Einschränkung nach dem Kriege A. SCHMIDT,[111]) de besonders darauf hinweist, daß die Stärkeappreturen vielfach kein Qualitätsverbesserungen der Waren bewirken, sondern nur ihr Aus sehen vorübergehend verschönern und dadurch den Verkaufswer erhöhen, zugleich aber die Möglichkeit bieten, nicht nur im all gemeinen über ihren Wert zu täuschen, sondern auch Mängel un Fehler zu verdecken.

**Echtheit der Färbungen.** Die Echtheitskommission des VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER erstattete im Jahre 1916 ihren 2. Bericht,[112

79) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1915, S. 147.
80) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1915, Bd. 31, S. 254; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 287.
81) Färber-Ztg. 1915, Bd. 26, S. 337; 1916, Bd. 27, S. 131, 273 u. 289; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 184; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 119.
82) D. R. P. 291955, Chem.-Ztg. Repert 1916, S. 220.
83) Franz. P. 474276, Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 296.
84) Färber-Ztg. 1916, Bd. 27, S. 49, 66 u. 86; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 244.
85) Journ. Soc. Chem. Ind. 1914, Bd. 33, S. 573; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 139; s. auch D. R. P. 303619, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 96.
86) Färber-Ztg. 1915, Bd. 26, S. 3, 17, 32 u. 324; 1916, Bd. 27, S. 369; 1917, Bd. 28, S. 330.
87) Färber-Ztg. 1917, Bd. 28, S. 193 u. 271; s. auch C. Grossner, Ebenda [S. 271; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 15.
88) Färber-Ztg. 1917, Bd. 28, S. 247; s. auch 1918, Bd. 29, S. 1 u. 121; H. Pomeranz, Ebenda 1917, Bd. 28, S. 339; 1918, Bd. 29, S. 51.
89) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 224.
90) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 296.
91) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 15.
92) Rev. générale des mat. color. 1918, Bd. 22, S. 63.
93) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1915, Bd. 31, S. 245; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 287.
94) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 224 u. 296.
95) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 328.
96) Färber-Ztg. 1917, Bd. 28, S. 98, 117
97) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1915, Bd. 31, S. 131; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 103
98) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1916, Bd. 32, S. 166; Chem.-Techn. Übers [1917, S. 87
99) Chem.-Ztg. 1917, S. 859.
100) D. Färber-Ztg. 1917, Bd. 53, S. 43.
101) Chem.-Ztg. Rep. 1917, S. 255
102) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1916, Bd. 32, S. 205; Chem.-Techn. Übers 1917, S. 87.
103) Färber-Ztg. 1915, Bd. 36, S. 186; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 390; 1916, S. 12, 40
104) Collegium 1916, S. 261 u. 305.
105) Färber-Ztg. 1917, Bd. 28, S. 209 u. 224; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 15
106) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 131.
107) Ebenda 1917, S. 183.
108) D. Färber-Ztg. 1917, Bd. 53, S. 49; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 219.
109) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 360.
110) Ztschr. ges. Textil-Ind. 1915, Bd. 18, S. 140; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 274
111) Technik u. Wirtschaft 1918, Bd. 11, S. 350; Leipz. Monatsschr. Textil-Ind. 1919 Wochenber.
112) Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. 29, S. 101; der erste Bericht erschien u. a. in Chem.-Ztg. 1914, S. 154.

lcher den 1. vom Jahre 1914 in Einzelheiten ergänzt und abändert. r durch die Kriegsverhältnisse verursachte große Warenmangel hat Frage nach der Qualität und Echtheit der Waren unterdrückt; man r froh, wenn man überhaupt einigermaßen brauchbare Waren erlangen nnte, ohne deren Güte eingehend zu prüfen, und so hat diese deutsame Veröffentlichung noch nicht diejenige Beachtung gefunden, sie verdient und ohne Zweifel bald finden wird. Wohl aus dem ichen Grunde fehlt es an anderen Arbeiten über Echtheit. Erwähnt ein Aufsatz von F. MARSCHALL[113]) über das Licht und die lebhaften rben, der die für die Lichtechtheit wichtigen physikalischen Bedingungen spricht. Im Anschluß hieran sei WILHELM OSTWALDS großzügig tworfener Farbenatlas[114]) erwähnt, der eine Sammlung sämtlicher zu finierender Farben in Gestalt von matten Farbenaufstrichen auf Papier rstellt. Über Analyse und Synthese der Farben sprach OSTWALD im EREIN DEUTSCHER CHEMIKER und darauf folgend F. WEIGERT über spektrale Charakterisierung der Farbstoffe.[115]) H. HILLIG[116]) ver- fentlichte eine Betrachtung der historischen Entwicklung der Farben- npfindungen und Farbenbezeichnungen und eine Besprechung der orrichtungen zur Beschreibung, Messung und optischen Analyse von rben bezw. Färbungen und machte ferner interessante Mitteilungen er den Farbensinn. Über die Farbenbezeichnungen und deren Ver- utschung schrieb auch P. KRAIS[117]) und wandte sich zugleich gegen e mehr durch polemische Schreibweise als durch Klarheit gekenn- ichnete Reihe von Aufsätzen in den Technischen Mitteilungen für Malerei, elche der Farbenlehre GOETHES wieder Geltung verschaffen sollten.

**Theorie des Färbeprozesses.** Zur Erklärung der Färbevorgänge erden jetzt gern kolloidchemische Anschauungen herangezogen, und ohl nicht mit Unrecht, wenn auch vielfach nicht mit genügender erücksichtigung der praktischen Färberei und ohne bisher Anregungen r deren Entwicklung zu geben. I. TRAUBE[118]) sucht den Färbevorgang m mindesten im allgemeinen als einen kolloidchemischen aufzufassen. ie Fasern haben nach ihm im wesentlichen die Eigenschaften eines n allgemeinen elektronegativ geladenen Gels von verschiedenem uellungsgrade; die Quellung wird in erster Linie erhöht durch saure nd basische Stoffe im Farbbade; gespeichert werden am besten hoch- olloidale Farbstoffe und solche von entquellenden Eigenschaften. uellende Farbstoffe von größerer Dispersität haben die Tendenz, in ie gequollene Faser einzudringen und sich darin zu lösen. Jede rhöhung der Dispersität durch Zusatz von Alkalien bei basischen arbstoffen und von Säuren oder sauren Salzen bei sauren Farbstoffen irkt auf die Steigerung ungünstig. Die Untersuchung würde statt it Fasern mit Gelatinegallerte ausgeführt und dies durch die bei einer nderen Untersuchung gemachte Beobachtung zu rechtfertigen gesucht, daß hne weiteres auf andere Gele, also auch auf Fasern übertragen werden önne, was für Gelatine gefunden worden sei. Diese Folgerung er- cheint allzu weitgehend. Außerdem ist die Einordnung der 65 für ie Versuche benutzten Farbstoffe in die 2 Gruppen der basischen nd sauren nicht immer zutreffend und die Anwendung von basischen arbstoffen in ätzalkalischem Medium ist in der Färberei nicht bekannt, während Farbstoffe wie Diaminreinblau nicht unter Zusatz von Schwefel- äure gefärbt werden. Die Arbeit beschäftigt sich daher mehr mit dem erhalten der Farbstoffe unter bestimmten Bedingungen als mit dem ärbevorgang. Letzteres gilt auch von einer Untersuchung von P. PFEIFFER und F. WITTKA,[119]) welche zeigen, daß Amidosäuren und olypeptide ebensolche farbige Verbindungen wie die tierischen Fasern n NIETZKIS bekannten Versuchen[120]) mit der Carbinolbase des Rosa- ilins und dem chinoiden Äthylester des Tetrabromphenolphthaleins iefern. Durch diese Versuche, die ganz im Sinne der NIETZKIschen uffassung ausgefallen sind, wird die chemische Färbetheorie gestützt. m weiteren kommen die Verf. zu dem Schluß, daß sich beim Anfärben er Wolle und Seide nicht nur Salze der Fasersubstanzen mit Farb- asen und Farbsäuren, sondern auch Molekülverbindungen mit Farb- alzen bilden und je nach dem vorliegenden Farbstoff bald der eine, ald der andere Fall eintritt; Molekülverbindungen verwandter Art ürften eine wesentliche Rolle beim Anfärben der Baumwolle mit ubstantiven Baumwollfarbstoffen spielen, da die Cellulose als olysaccharid zu den mehrwertigen Alkoholen gehört. Ungeachtet ieser Anschauungen lehnen PFEIFFER und WITTKA die kolloid- hemische Auffassung der Färbeprozesse durchaus nicht ab. M. FORT[121]) setzte frühere Untersuchungen über die Theorie der Woll- färberei im sauren Bade fort und erklärte das übliche Färben der Säurefarben unter Zusatz von Säure durch eine zunächst stattfindende Reaktion der Säure mit der Substanz der Wollfaser und folgende Reaktion dieser Verbindung mit dem Farbstoffsalz, wobei dessen Säure- komponent die erste Säure aus der Wollfaser verdrängt, nicht aber die Farbsäure im Bade durch die andere Säure aus dem Farbstoffsalze abgeschieden wird. Die Bildung einer chemischen Verbindung zwischen Wolle und Indigo, entweder beim Färben selbst, vielleicht aber erst beim Extrahieren mit Eisessig (für Analyse) glauben M. FORT und L. LLOYD[122]) nachgewiesen zu haben.

[113]) Färber-Ztg. 1917, Bd. 28, S. 97; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 219.
[114]) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, S. 182; 1916, Bd. 29, S. 129; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 274.
[115]) Chem.-Ztg. 1916, S. 917 u. 918.
[116]) Färber-Ztg. 1916, Bd. 27, S. 40, 58, 68, 178, 197 u. 211.
[117]) Färber-Ztg. 1916, Bd. 27, S. 113; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 286.
[118]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 938; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 86.
[119]) Chem.-Ztg. 1916, S. 357.
[120]) Chemie der organischen Farbstoffe, 5. Aufl., S. 4.
[121]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1915, Bd. 31, S. 80 u. 96; 1916, Bd. 32, S. 33; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 12 u. 287; s. auch Ebenda 1914, S. 122 u. 551.
[122]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1914, Bd. 30, S. 297; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 287.

## Ein neuer Gasuntersuchungsapparat für Laboratorium und Betrieb.

Von M. Bürgerhausen, Aachen.

Der Zweck eines zusammengestellten Gasuntersuchungsapparates ist vorwiegend der, verschiedene Untersuchungen nacheinander ohne große Apparatur ausführen zu können. Da diese Apparate häufig im Betrieb selbst gebraucht werden, so kommt es in der Hauptsache darauf an, daß sie hand- lich gebaut, möglichst wenig zerbrechlich und dabei gut transportabel sind. Bei diesen Vorzügen sollen die Apparate aber auch eine möglichst genaue Analyse gestatten, was bei den bisher gebräuchlichen kaum der Fall war.

Einen Betriebsapparat mit der Genauigkeit eines Laboratoriumsin- strumentes stellt der Gasuntersuchungsapparat »Labor« dar (Abb. 1), mit dem infolge seiner eigenartigen Konstruktion alle Untersuchungen, auch von weniger geübten Leuten, mit der größten Genauigkeit durchgeführt werden können. Das Hahnsystem dieses Apparates ist derart angeordnet, daß Capillarfehler bei der Analyse vollständig vermieden werden. Dieser Um- stand ist speziell bei der Verbrennung von $H_2$ und $CH_4$ von großer Wichtigkeit, da hierbei der Luft- oder Gasrest vor dem Überleiten der abgelesenen Gas- oder Luftmenge in die Ver- brennungsbürette aus der Capillare entfernt werden muß, um bei der Umrechnung Fehler bis zu 3% zu vermeiden. Die bei dem Apparat verwandten Absorptionsgefäße haben gleichzeitige

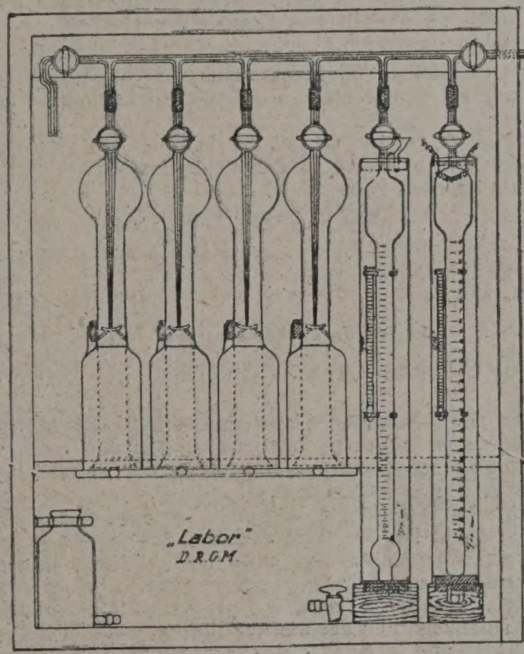



Abb. 1

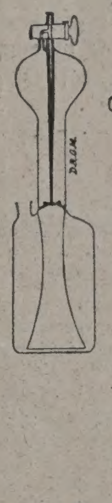


Abb. 2

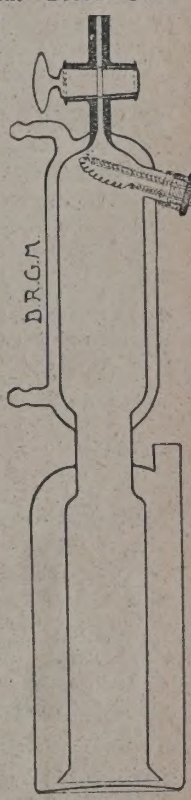



Abb. 3

Durchperl- und Oberflächen-Absorption (Abb. 2) und arbeiten deshalb sehr schnell; dabei wird die Absorptionsflüssigkeit (etwa 300 ccm) voll ausgenutzt, so daß eine Neufüllung, auch bei starker Inanspruchnahme, weniger häufig zu erfolgen braucht. Die Verbrennungsvorrichtung wird je nach dem Untersuchungszweck verschieden eingebaut. Für die Untersuchung von Gasen mit geringen Ver- unreinigungen, besonders bei der Wasserstoffherstellung, wird eine Ver- brennungsbürette eingebaut (wie Abb. 1), welche den Vorteil bietet, daß die bei der Verbrennung entstandene Kontraktion sofort abgelesen und die Temperaturdifferenz mittels des angebrachten, in Zehntelgrade geteilten Thermometers abgelesen und korrigiert werden kann.

Für die allgemeine Betriebsanalyse wird ein sehr vereinfachtes Ver- brennungsgefäß angewandt, das wesentliche Vorteile bietet. (Abbild. 3). Bei den bisher gebräuchlichen Gefäßen dieser Art wurde die eigentliche Ver- brennungsvorrichtung, bestehend aus den beiden Stromzuführungsdrähten mit Spirale, von unten in das Glasgefäß eingeführt und mittels Verschraubung gedichtet. Diese Dichtung, die mehr oder weniger den Laboratoriumsdämpfen ausgesetzt ist und von diesen stark angegriffen wird, hält dann gegen die auf ihr lastende Wassersäule von etwa 20—25 cm nicht mehr stand und läßt die Sperrflüssigkeit austreten, ein unangenehmer Umstand, da dann besonders durch das angesäuerte Wasser der Apparat zerstört wird. — Bei den neueren Verbrennungsgefäßen ist die Zuführung des Stromkreises oben seitlich an- gebracht, so daß der Druck der Wassersäule nicht einwirken kann; auch ist dadurch die ganze Einrichtung verkürzt und stabiler; da ferner die einzelnen Teile mit einem Handgriff herausgenommen werden können, sind sie sehr leicht zu reinigen und neu zu füllen. — Die Anfertigung des gesetzlich ge- schützten Apparates erfolgt durch die Firma »Labor« Apparatebau für Wissenschaft und Technik in Aachen.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. Friedrich Böck und Dr. Ludwig Moser**, mit dem Titel eines a. o. Professors bekleidete Privatdozenten und Adjunkten an der Technischen Hochschule in Wien, sind zu a. o. Professoren an dieser Hochschule und zwar ersterer für Enzyklopädie der technischen Chemie, letzterer für anorganische und analytische Chemie, ernannt worden.

**Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Ludwig Brieger**, Leiter der Hydrotherapeutischen Anstalt der Berliner Universität, der erst vor kurzem seinen 70. Geburtstag feierte, ist nach längerem Leiden am 19. Oktober gestorben.

**Dipl.-Ing. und Dr.-Ing. Erling Finne**, norwegischer Chemiker, Assistent am chemischen Laboratorium der Universität Kristiania, starb vor kurzem in Stockholm, wo er zur Zeit Cellulosetechnik bei Prof. Klason studierte, erst 28 Jahre alt.

**Prof. Dr. Christoph Friedrich Goppelsröder** ist im Alter von 82 Jahren in Basel dieser Tage gestorben. Am 1. April 1837 daselbst geboren, studierte Goppelsröder daselbst bei Chr. Friedr. Schönbein, dann in Berlin bei Sonnenschein und Rose und in Heidelberg bei R. Bunsen Chemie und promovierte dort 1858. 1861 wurde er öffentlicher Chemiker in Basel und Privatdozent an der Universität, 1869 wurde er zum außerordentlichen Professor ernannt. 1872—1880 war er Direktor der Chemieschule in Mülhausen, dann lebte er dort bis 1898 als Privatgelehrter und von da an wieder in Basel. Prof. Goppelsröder war literarisch sehr tätig, namentlich auf den Gebieten der Capillaranalyse und der Farbelektrochemie. Sein Hauptverdienst ist, die elektrochemischen Methoden in die Chemie der Farbstoffe eingeführt zu haben.

**Dr. Kesseler**, Privatdozent für chemische Technologie an der Universität Cöln, liest, wie er uns zur Berichtigung der Notiz in der Nr. 118 der »Chem.-Ztg.«, S. 657, schreibt, im Zwischensemester über analytische Chemie und über allgemeine Warenkunde, während die Vorlesungen über organische Experimentalchemie und Chemie der Metalle von dem Ordinarius an der Universität Cöln Prof. Dr. Darapsky gehalten werden.

**Dr. Phil. Erwin Kittl** ist als Privatdozent für »Petrographie und Erzlagerstättenlehre« an der Montanistischen Hochschule in Leoben zugelassen worden.

**Ing. Franz Mladek**, Oberbergrat der Pribramer Bergdirektion, ist am 23. September in Birkenberg nach längerer Krankheit verschieden.

**Dr. Siegmund Reich**, Assistent am organischen Laboratorium der Universität Genf, ist am 11. Oktober nach langer Krankheit gestorben.

**Dr. Theodor Römer**, Direktor der Zuchtabteilung in der Saatzuchtwirtschaft von F. Strube in Schlanstedt, ist zur Wiederbesetzung des durch Ableben des Geh. Rats Wohltmann[1]) erledigten landwirtschaftlichen Lehrstuhls an der Universität Halle berufen.

**A. o. Prof. Dr. med. Richard Wasicky**, ist mit der Leitung des pharmakognostischen Instituts an der Wiener Universität anstelle des verstorbenen Professors Dr. O Tunmann[2]) daselbst betraut.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 692. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 643.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Auf der Tagesordnung der 59. Hauptversammlung des Verei[ns] deutscher Ingenieure** am 27. und 28. Oktober in Berlin[1]) in der Aula [der] Technischen Hochschule stehen folgende Vorträge: Staatssekretär a. D. [Dr.] August Müller, Berlin: *Durch welche Mittel muß die deutsche Indus[trie] der Veränderung ihrer Produktionsbedingungen Rechnung tragen?* — G[eh.] Reg.-Rat Prof. Dr. Dr.-Ing. Walter Reichel, Berlin-Lankwitz: *Vorläufi[ge] Grenzen im Elektromaschinenbau.* — Prof. Dr.-Ing. Adolph Nägel, Dresd[en]: *Zur Reform der Technischen Hochschulen.* — Reg.-Baumeister Otto Busc[h]baum, Gleiwitz: *Vorschläge zur Reform des deutschen Verkehrswesens.* — Dipl.-Ing. W. Hellmich: *Bisherige Arbeiten der Ausschüsse für Betrieb[s]organisation und zukünftige Aufgaben des V. d. I. auf diesem Gebiete.* — Prof. Toussaint: *Der Einfluß der Normung auf Abmessungen und Form der Werkzeuge.* — Bergingenieur F. Kutsche: *Grundsätze der Organisati[on] des Betriebsbüros.* — Zivilingenieur G. Duffing: *Numerische Integrati[on] von Differentialgleichungen.* — Prof. Dr.-Ing. Gümbel: *Der heutige Sta[nd] des Schmierungsproblems* und Dr. W. Moede: *Der gegenwärtige Stand d[er] industriellen Psychotechnik.*

**Über die Eindrücke der Internationalen Frankfurter Einfuhrmes[se]** ist in den Tageszeitungen erschöpfend geschrieben worden. Es genügt da[her] wohl, an dieser Stelle nochmals zu betonen, daß die Aussteller im allgemein[en] günstige Geschäfte zum Abschluß bringen konnten, wenn auch von einer E[in]fuhr weniger als von der Ausfuhr die Rede sein kann. Hervorgehoben s[ei,] daß verschiedene Klagen über die Schwierigkeiten in der Erteilung von Ei[n-] und Ausfuhrbewilligungen vernehmbar waren, und daß viele Geschäfte [an] diesem immer noch bestehenden Hindernis scheitern mußten. Was d[ie] *chemische Industrie* im besonderen anbelangt, so muß festgestellt werde[n,] daß diese auf der Internationalen Einfuhrmesse in Frankfurt a. M. so gut w[ie] überhaupt nicht vertreten war. Die Beteiligung hat sich lediglich auf das A[us]stellen verschiedener chemisch-technischer Produkte, wie Waschpulver, Mun[d]wasser, Schuhcreme, Gummilösungen, Bleichmittel, Anstrichfarben seitens d[er] Detaillisten sowie photographische Kleinchemikalien beschränkt; es waren i[m] allgemeinen nur Fabrikanten der sog. chemischen Kleinindustrie, die als Au[s]steller zu verzeichnen sind. Es sei noch erwähnt, daß einen größeren Ant[eil] die Aussteller einiger pharmazeutischer Spezialprodukte einnehmen, die jedo[ch] ebenfalls von geringer Bedeutung waren, so daß eine namentliche Aufführu[ng] kaum geboten erscheint. Von den Firmen des eigentlichen Chemikalienhande[ls] waren nur ganz wenige vertreten, die allgemein über sehr beschränkte Geschäft[e] möglichkeit berichten. Es traten zwar verschiedene Ausländer, namentli[ch] aus Frankreich, Italien und Belgien, als Interessenten auf, zu Abschlüsse[n] irgendwie bedeutender Art ist es nicht gekommen, da sich das Interesse lediglic[h] auf die Anfragen beschränkte. Im übrigen wurden von einer französische[n] Firma verschiedene Harzprodukte usw. ausgestellt, doch soll auch hierin e[in] Abschluß nicht zustande gekommen sein.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 588.

# Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der »Chemiker-Zeitung«, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

**Schlick, Moritz. Allgemeine Erkenntnislehre.** 346 S. 18 M, geb. 20,40 M. J. Springer, Berlin 1918.

Die Tatsache, daß eine neue Sammlung »Naturwissenschaftlicher Monographien und Lehrbücher« durch ein Werk philosophischen Inhaltes eröffnet wird, ist sehr erfreulich, denn sie zeigt, wie die Bedeutung der Philosophie für die einzelnen Wissenschaften immer allgemeiner erkannt wird, auch seitens solcher Kreise, die sich vor gar nicht zu langer Zeit noch durchaus ablehnend verhielten. Das vorliegende Werk ist der Untersuchung der letzten (oder ersten!) Grundsätze der Erkenntnis gewidmet, also nur einem ganz bestimmten, aber außerordentlich wichtigen Teile der Gesamt-Philosophie; der Verf. ist wesentlich Skeptiker und zwar im Sinne Hume's, er verwirft daher den hauptsächlichen Inhalt der Gedankenarbeit der meisten diesem nachfolgenden Forscher, insbesondere Kant's, und gelangt zu dem Ergebnisse, daß dem menschlichen Geiste irgendwelches unbedingt und allgemein sichere Wissen überhaupt versagt ist, und daß mehr oder minder große Wahrscheinlichkeit das Einzige darstellt, was sich allenfalls erreichen läßt. Dies gilt seines Erachtens auch für die Grundsätze der Mathematik (der Arithmetik und Geometrie), der mathematischen Physik und der Logik; auch bei diesen könne von unbedingter Gewißheit nicht die Rede sein. Über die Art, in der Verf. seine Behauptungen beweist, läßt sich naturgemäß im Rahmen einer kurzen Besprechung nicht berichten, vielmehr muß in dieser Hinsicht auf das Werk selbst verwiesen werden; sein Studium ist aber, trotz der vortrefflichen, klaren und eindringlichen Schreibweise keineswegs leicht, auch nicht für den philosophisch bereits Vorgebildeten, erfordert vielmehr größte Aufmerksamkeit und Beharrlichkeit; am besten wird man sich die wichtigsten Lehrsätze und Definitionen gleich notieren, um nachher genügend folgen zu können, und dies ist desto rätlicher, als Verf. nicht wenige Worte und Kunstausdrücke in ganz anderem als dem zumeist üblichen Sinne gebraucht, und als das Nachschlagen dadurch erschwert ist, daß die Seitenüberschriften die Nummern der Paragraphen nicht enthalten, auf die späterhin oft verwiesen wird. Undeutlich und daher schwer verständlich ist dem Ref. nur eine einzige Stelle erschienen, der oberste Absatz auf S. 172. Auf Einzelheiten einzugehen, muß sich Ref. versagen, da hierzu der Raum fehlen würde. Auffällig war ihm die sehr geringe Einschätzung des Wertes der Anschauung, und die Art, in der Verf. das psycho-physische Problem gelöst zu haben glaubt. Die ganze Darstellung trägt eben den Stempel einer bestimmten Richtung, der skeptischen, und wer mit dieser die Meinung vertritt, daß man überhaupt nichts mit völliger Bestimmtheit wissen könne, der wird auch seine eigenen Lehren in dieser Hinsicht nicht ausnehmen, sich also nicht wundern dürfen, wenn auch sie zu Zweifeln Anlaß geben. Dem in der philosophischen Literatur nicht schon Bewanderten sei daher empfohlen, die Richtung, der Verf. angehört, durch mindestens eine andere zu ergänzen, also etwa zu vergleichen, was über die nämlichen Dinge in Riehl's »Kriticismus« steht; er wird sich dadurch mit Erfolg vor Einseitigkeit hüten. Jedenfalls sollte aber kein der Naturwissenschaften Beflissener versäume[n,] Schlick's außerordentlich geistvolles und ungewöhnlich scharfsinniges We[rk] zu lesen, richtiger zu studieren, denn es gehört entschieden zu denjenige[n] Schriften, mit deren Inhalt jeder Naturforschende vertraut sein sollte.

*Edmund O. von Lippmann.*

**Bavink, Dr. B. Einführung in die allgemeine Chemie.** 582. Bändch[en] der Sammlung aus Natur und Geisteswelt. Mit 24 Figuren. 108 Seite[n.] Preis 1,50 M. Verlag von B. G. Teubner in Leipzig und Berlin.

In elementarer Weise werden die wichtigsten Ergebnisse der allgemeine[n] Chemie behandelt. Die Forschungsresultate sind bis in die allerneueste Ze[it] berücksichtigt, die Darstellung ist klar und anschaulich. Das Büchlein wi[rd] zur allerersten Orientierung über die Lehren der allgemeinen Chemie wo[hl] zu brauchen sein.

*W. Herz.*

**Schmidt, Prof. Dr. Ernst. Anleitung zur Qualitativen Analyse.** 8. Auflag[e.] Preis 5 M + 10% Teuerungszuschlag. Verlag von Julius Springer, Berlin 191[9.]

Es genügt auf das Erscheinen einer neuen Auflage dieser bewährte[n] Anleitung des Altmeisters der deutschen Pharmazeuten hinzuweisen.

**Hofmann, Prof. Dr. Karl A. Lehrbuch der Anorganischen Chemi[e.]** Mit 122 Abbildungen und 7 farbigen Spektraltafeln. XX und 744 Seite[n.] 2. Auflage. Preis geh. 21, geb. 25,60 M. Verlag von Friedr. Vieweg & Soh[n,] Braunschweig 1919.

Dieses auch in der »Chemiker-Zeitung« bei seinem Erscheinen mit groß[er] Freude begrüßte ausgezeichnete Werk[1]) mußte binnen kurzem neu aufgeleg[t] werden. Trotzdem sind die jüngsten Forschungsergebnisse noch berück[-]sichtigt, einige tatsächliche Angaben verbessert oder ergänzt worden. Auc[h] die Neuauflage ist daher in jeder Beziehung den Fachgenossen und Studierende[n] der Chemie, aber auch den dieser fernerstehenden Kreisen wegen seine[s] klaren Stiles und seiner leicht verständlichen Darlegung der Theorien un[d] Tatsachen zu empfehlen.

**Merck, E. Prüfungsvorschriften für die pharmazeutischen Spezial[-]Präparate.** 2. Auflage, 1919.

Die zum ersten Male 1906 herausgegebenen, seit mehreren Jahren ver[-]griffenen »Prüfungsvorschriften« sind durch die Aufnahme der inzwische[n] hinzugekommenen Merckschen Präparate erweitert und auch die Prüfung der serotherapeutischen- und Bakterienpräparate E. Merck's beschrieben worden. Das Heftchen wird namentlich dem Apotheker zur Identifizierun[g] und Prüfung von Arzneimitteln gute Dienste leisten.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 53.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**demittel,** Herst. eines flammensicheren —s. Osterr. P. 78820. Robert cherer, Wien. 15. 4. 1919.

**jenlampe** mit Elektroden aus sehr schwer schmelzbaren Metallen, insesondere Wolfram. Osterr. P. 78735. A. E. G. - Union Elektrizitätsesellschaft, Wien. 15. 4. 1919.

**stische Masse,** Herst. schwefelfreier —. Holländ. P. 3293. Cohen, aag. 3. 4. 1919.

**ktrischer Ofen.** Norw. Anm. 11275. Electric Furnace Products Co., td. 14. 7. 1917.

**ktrischer Scheider.** Norw. Anm. 10422. Det Metallurgiske Aktieelskab, Bergen. 15. 2. 1917.

**tfänger.** Osterr. P. 78839. Westdeutsche Verkaufs - Gesellschaft teinmann & Schulte, Dortmund. 15. 3. 1919.

**lkörper.** Dtsch. Anm. F. 42362, Kl. 12. Künstler & Co., Dortmund. 10. 1917.

**analysenapprat.** Norw. Anm. 14062. 31. 7. 1918. ~~ Automatisch wirender —. Norw. P. 30202. 21. 6. 1918. Svenska Aktiebolaget Mono, ockholm.

**loidale Lösungen,** Herstellung von —. Holländ. Anm. 9693. I. Müller, annover. 5. 4. 1918.

**stalle,** Vorrichtung zur Bildung großer —. Norw. Anm. 14415. De orske Saltverket, Bergen. 16. 9. 1918.

**sthorn,** Herst. von —, Filmen, Imprägniermitteln usw. Holländ. P. 3351. hem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 13. 4. 1919.

**ekessel,** liegend umlaufender — mit hohlen Lagerzapfen. Dtsch. Anm. 7. 51805, Kl. 12. A. Wenck, Berlin-Lichterfelde. 4. 11. 1918.

**ffelofen** zum Betrieb mit flüssigem Brennstoff. Dtsch. Anm. St. 31507, l. 18. L. C. Strub, Zürich. 5. 10. 1918.

**ydationsprozesse,** Vorrichtung zur Verhütung und Unterbrechung von ränden oder —n flüssiger und fester Körper. Osterr. P. 78916. J. Muchka, Vien. 15. 4. 1919.

**nigungsverfahren.** Dtsch. Anm. B. 84287, Kl. 8. M. Buchner, Hannoverleefeld. 26. 7. 1917.

**sser,** Entcarbonisieren von —. Osterr. P. 78881, abhängig v. Pat. 61925. . Schrempp, Karlsruhe. 15. 11. 1914.

## Anorganische Großindustrie.

**moniakfabrikation,** Verwendung der Rückstände der — aus Kalkstickstoff. sterr. P. 78662. Osterr. Verein f. chem. u. metallurg. Produktion, ussig a. E. 15. 4. 1918.

**moniumnitrat,** Darst. von —. Franz. P. 492053. Norsk Hydroelektrisk vaelstofaktieselskab, Kristiania. 18. 7. 1916.

**moniumsulfat,** Darst. von — durch direkte Vereinigung der Komponenten. ranz. P. 491985. C. L. Mayer. 26. 6. 1916.

**isulfat,** Herst. von basischem —. Norw. P. 30201. P. West, London. . 12. 1917.

**aille,** Herst. von durchsichtigen und undurchsichtigen —n auf Schmiedesen (Eisenblech) mittels Unterlage von Feingold- und Feinsilberfolien. tsch. Anm. F. 44311, Kl. 48. Fix & Schmidt, Schwäb.-Gmünd. 11. 3. 19.

**ser,** Herstellung getrübter —, Emaillen und dergl. Osterr. P. 78731. h. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. 15. 4. 1919.

**ntaktverfahren** zur Absorption von Schwefelsäureanhydrid. Franz. P. 91116. R. E. J. Delplace. 2. 4. 1915.

**riumperborat,** Darst. Norw. P. 30134. Deutsche Gold- u. Silberscheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 10. 2. 1916.

**petersäure,** Darst. konzentrierter —. Franz. P. 491719. Norsk Hydroektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 12. 9. 1918.

**wefelwasserstoff,** Abscheiden von — aus Natur- oder Verbrennungsgasen. ranz. P. 491958. W. G. Leamon. 25. 9. 1918.

**ckstoffoxydationsofen,** unter Druck arbeitender Absorptionsapparat für trose Gasprodukte vom —. Norw. P. 30151. F. Wielgolaski, Kristiania. . 6. 1916.

**ckstoffperoxyd,** Herst. von flüssigem — und Salpetersäure. Engl. P. 31642. W. R. Rousfield u. Nobel's Explosives Co. 2. 7. 1918.

**ckstoffverbindungen,** Herst. von — aus dem Stickstoff der Luft. Engl. P. 31609. C. J. Montgomery u. E. R. Royston. 30. 6. 1916.

**fate,** Darst. von — des Kupfers, Nickels, Kobalts oder Eisens. Franz. P. 91803. C. L. Mayer. 10. 4. 1916.

**nent,** Herst. von in der Masse gefärbtem — und dergl. Osterr. Anm. 7491/14. C. Pelton, San Francisco. 2. 11. 1914.

## Organische Großindustrie.

**tylcelluloselösungen,** Herst. Osterr. P. 78982. G. Austerweil, Wien. . 4. 1919.

**luloseacetat,** Herst. von Lösungen von — und Herst. von Gegenständen s —. Engl. P. 131647. R. Gilmour u. W. Dunville & Co. 4. 7. 1918.

**luloseester,** Lösen. Franz. P. 491490. Palewski u. Morin. 28. 12. 15.

**e,** Darst. von Nickelkatalysatoren und Hydrierung und Bleichung von len und —n mittels derselben. Dtsch. Anm. G. 45398, Kl. 12. Albert ranichstädten und Emil Sittig, Wien. 14. 7. 1917.

**säureglyceride,** Apparat zur Spaltung von — mittels sulfoaromatischer paltungsmittel. Norw. P. 30196. A. Godal, Vestre Aker. 29. 4. 1918.

**bstoffextrakt,** Herst. eines entfärbten, technisch kalkfreien —es aus Sulfitelluloseabfallauge. Osterr. P. 78813. O. Lührs, Hamburg. 15. 10. 1915.

**kol,** Herst. Engl. P. 131628. C. Weizmann u. E. G. Bainbridge. 3. 6. 18.

**ute,** Gerben von —n. Osterr. P. 78981. E. Kanet, Agram. 15. 4. 1919.

**utblößen,** Beizen nnd Entkalken von — und Leimleder. Osterr. P. 78984. . Luksch, Wien. 15. 4. 1919.

**zcellulose,** Herst. eines zur Nitrierung bestimmten Materials aus — und aumwolle. Osterr. P. 78946. K. Claessen, Berlin. 15. 4. 1919.

**zzellstoff,** Herst. eines zur Nitrierung bestimmten Materials aus —. sterr. P. 78945. K. Claessen, Berlin. 15. 4. 1919.

**Kautschuk,** Beschleunigung der Vulkanisation von —. Dtsch. Anm. H. 75841, Kl. 39. J. F. B. van Hasselt, Rotterdam. 4. 1. 1919. ~~ Wiedergewinnung von — aus mit Alkali aufgeschlossenem Altmaterial. Osterr. P. 78780. F. Winkler, Wien. 15. 4. 1919.

**Klebmittel,** Herst. eines in der Schuhindustrie zum Kleben von Leder verwendbaren —s aus Blutalbumin. Osterr. P. 78734. A. Kann, Wien. 15. 9. 16.

**Klebstoff,** Herst. eines —es aus Lupinen. Osterr. P. 78822. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 15. 4. 1919.

**Kohlenwasserstoffe,** Steigerung der Ausbeute von leichten — bei der Erzeugung von Olgas oder Carburiergasen aus schweren Mineralölen, Braunkohlen-, oder Steinkohlenteer oder deren Destillationsprodukten sowie bei der Carburation von Wassergas und ähnlichen Gasen mit diesen Stoffen. Ung. Anm. P. 4734. Ph. Porges, Brünn, u. H. Strache, Wien. 13. 9. 17. ~~ Einrichtung zur Aufarbeitung der bei der Behandlung von —n aller Art, insbesondere Mineralölen mit Schwefelsäure sich abscheidenden rohen Säureharze mit Hilfe von Lösungsmitteln. Ung. Anm. S. 8732. L. Singer, Düsseldorf. 21. 8. 1917. ~~ Herst. wasserlöslicher bezw. emulgierbarer — und deren Derivate. Ung. Anm. S. 9289. K. Suchy u. R. Luszak, Wien. 22. 8. 1918. ~~ Darst. hochmolekularer —. Holländ. Anm. 10845. N. V. Hollandsche Benzol en Benzine Maatschappij, Amsterdam. 12.11.18.

**Kondensationsprodukte,** Darst. wasserlöslicher —. Osterr. P. 78986 87. Osterr. Verein f. Chem. u. Metallurg. Produktion, Aussig. 15. 4. 1919.

**Lacke,** Herst. von —n und Überzügen aus Acetylcellulose. Osterr. P. 78983. G. Austerweil, Wien. 15. 4. 1919.

**Lackleder,** Trocknen von — und dergl. Osterr. P. 78985. Cornelius Heyl, Worms a. Rh. 15. 4. 1919.

**Latex,** Koagulieren von —. Holländ. Anm. 8410. General Rubber Co., New York. 4. 7. 1917.

**Leder,** Herst. von mineralisch-, insbesondere chromgegerbten Sohlen- und dergl. —. Osterr. P. 78988. ~~ Herst. von Sohlen- und dergl. —. Osterr. P. 78989, Zus. z. P. 78988. R. Pollaczek, Wien. 15. 4. 1919.

**Leuchtgas,** Erzeugung von —. Holländ. P. 3315. L. D. Carroll, Westminster. 6. 4. 1919.

**Methylalkohol,** Gewinnung von — und anderen flüchtigen organischen Verbindungen sowie von Teer, Kohle und Heizgasen aus Lignin. Dtsch. Anm. H. 75167, Kl. 12. E. Heuser, Darmstadt. 2. 9. 1918.

**Mineralöle,** Erhaltung der Beschaffenheit des bei der Destillation von —n und dergl. verwendeten Wasserdampfes und seiner Nutzbarmachung für technische Zwecke. Osterr. P. 78883. E. A. Kolbe, Wien. 15. 4. 1919.

**Naphthalinderivate,** Darst. chlorierter — von wachsartiger Beschaffenheit. Dtsch. Anm. C. 26414, Kl. 12. Chem. Fabrik Griesheim - Elektron, Frankfurt a. M. 20. 10. 1916.

**Nitrocellulosefabrikation,** Aufarbeitung der Waschwässer der —. Osterr. P. 78943. K. Claessen, Berlin. 15. 4. 1919.

**Schmiermittel,** Reibungswage zur Prüfung von —n. D R P. 316827, Kl. 42. R. W. v. Dallwitz, Heidelberg, u. G. Duffing, Berlin. 18. 7. 1918.

**Sulfatablaugen,** Vorrichtung zum Eindampfen von Sulfit- und — bei der Zell- und Strohstoffherstellung. Osterr. P. 78800. E. Mürbe, Görlitz. 15. 2. 19.

**Verleimung,** Erzielung einer wasserfesten — unter Verwendung von Formaldehyd. Osterr. P. 78821. Luftschiffbau Schütte - Lanz, Mannheim-Rheinau. 15. 4. 1919.

**Zigarettenpapier,** Herst. aus Sulfitcellulose. Norw. P. 30144. Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim. 19. 3. 1918.

## Metalle.

**Eisen und Stahl,** Zementieren von —. Osterr. P. 78784. W. Beyer, Leipzig-Stötteritz. 15. 4. 1919.

**Erze,** Abrösten von —n oder dergl. im Drehofen. Osterr. P. 78739. Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 15. 4. 1919. ~~ Vorrichtung zum Entstauben von —, Feinkohle und dergl. Osterr. P. 78809. R. Laudien, Ludwigsdorf. 15. 4. 1919.

**Ferromangan,** Erzeugung von phosphorarmem —, Spiegel- oder Roheisen aus phosphorreichen und manganhaltigen Erzen, Schlacken und dergleichen. Osterr. P. 78783. Ad. Sonnenschein, Witkowitz (Mähren). 15. 4. 1919.

**Flußeisen,** Desoxydation von — und Stahl. Osterr. P. 78782. Rombacher Hüttenwerke, J. I. Bronn und W. Schemmann, Rombach. 15. 4. 1919.

**Metalle,** Verf. und elektrisch beheizter Schachtofen zur Gewinnung von —n auch aus armen Erzen. Osterr. P. 78817. Westdeutsche Thomasphosphat-Werke Ges. m. b. H., Berlin. 15. 4. 1919. ~~ Elektrolytische Raffination von —. Norw. Anm. 12430. Norsk Alkali A.-S., Drontheim. 17. 1. 1918.

**Metallüberzüge,** Herst. von — nach dem Spritzverfahren und Apparat dazu. Norw. Anm. 14413/14. Metallatom G. m. b. H., Berlin. 16. 9. 1918.

**Schaumschlacke,** Gewinnung möglichst trockener —. Osterr. Anm. 3647/18. C. H. Schol, Allendorf-Dillkreis. 27. 6. 1918.

**Schweißmittel,** Herst. eines —s für Eisen und Stahl. Dtsch. Anm. R. 46615, Kl. 49. Rheinische Schweißpulver-Fabrik, Düsseldorf. 4. 10. 1918.

**Überzüge,** Vorrichtung zur Herst. von —n auf Eisen- und anderen Gegenständen. Osterr. P. 78732. K. Heitmann, Hagen. 15. 4. 1919.

**Zink,** aluminothermische Gewinnung von — und Korund. Dtsch. Anm. K. 64091, Kl. 40. »Kohle u. Erz« G. m. b. H., Essen, Ruhr. 7. 5. 1917. ~~ Beheizung von Muffelöfen mit gleichbleibender Flammenrichtung zur Gewinnung von — und anderen flüchtigen Metallen. Osterr. P. 78779. E. Gellbach, Hohenlohehütte. 15. 4. 1919.

**Zinklösungen,** Behandeln von —, elektrolytisches Wiedergewinnen von Zink. Engl. P. 131702. Electrolytic Zinc Co. of Australasia Proprietary, Ltd. 17. 8. 1917.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1316. Hanns John, Prag. Eingegangen am 22. Oktober 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker=Zeitung.

## Die Kapitaltransaktion im Anilinkonzern.

Seit Wochen munkelte die Börse von einer ganz großen Transaktion innerhalb der chemischen Interessengemeinschaft, die bekanntlich unsere gesamten Anilinwerke, nämlich HÖCHSTER FARBWERKE, die BADISCHE ANILIN- UND SODA-FABRIK in Mannheim-Ludwigshafen, FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & CO. in Leverkusen, die A.-G. FÜR ANILIN-FABRIKATION, Berlin-Treptow, CHEMISCHE FABRIK GRIESHEIM-ELEKTRON, CHEMISCHE FABRIK WEILER-TER MEER und LEOPOLD CASSELLA & CO., G. M. B. H., umfaßt.

Die Gründe, warum die Farbenindustrie zu Kapitalstransaktionen schreiten würde, waren von vornherein in den Bestrebungen zu suchen, sich gegen Majoritätskäufe des Auslandes zu schützen. Man wollte nämlich an den Börsen festgestellt haben, daß gerade für die Aktien der Farbstoffindustrie eine besonders große und verdächtige Nachfrage von Vermittlern stattfindet, die offenbar Beziehungen zum neutralen, besonders zum bisher feindlichen Ausland unterhalten. Es hieß allgemein, das Ausland laufe bei der heutigen Valuta diese Aktien außerordentlich billig auf, um sich so die Mehrheiten zu versichern, die es schon in einzelnen kleinen Unternehmungen gewonnen hat. Tatsache ist, daß selbst bei einem Kurse von 500 %, bis zu welcher Höhe in den letzten Tagen manche der chemischen Werke gestiegen waren, die Aktien vom Standpunkte des Auslandes billig sind. Denn was bedeutet es, wenn der Amerikaner für eine Aktie im Nominalbetrag von 1000 M heute 5000 M entrichet. Das sind in der Valuta umgerechnet kaum 150 Dollar! Diese Vermutungen führten natürlich zu einer außerordentlich starken Bewegung in chemischen Aktien. Daß jene Gerüchte nicht unbegründet waren, ergibt sich aus den jetzt vorliegenden Vorschlägen der in Betracht kommenden Werke. Wie die folgende Zusammenstellung zeigt, ist eine gewaltige Vermehrung des Kapitals beabsichtigt:

| | Seitheriges Kapital | Neue Stammaktien | Neue Vorzugsaktien | Neues Gesamtkapital |
|---|---|---|---|---|
| Höchst . . . . . | 90 | 90 | 72 | 252 |
| Badische . . . . | 90 | 90 | 72 | 252 |
| Leverkusen . . . . | 90 | 90 | 72 | 252 |
| Berlin-Treptow . . | 33 | 33 | 26,4 | 92,4 |
| Griesheim-Elektron . | 25 | 20 | 18 | 63 |
| Weiler-ter Meer . . | 10,4 | 10,4 | 8,3 | 29,1 |
| Leopold Cassella . . | 45 | 45 | 36 | 126 |
| Mill. M | 383,4 | 378,4 | 304,7 | 1066,5 |

Aus dieser Aufstellung ergibt sich, daß fast sämtliche Werke (mit Ausnahme von GRIESHEIM-ELEKTRON) eine glatte Verdoppelung ihres Stammkapitals vornehmen, und daß alle Werke darüber hinaus noch 40 % ihres nunmehrigen Gesamtstammkapitals in Vorzugsaktien emittieren. Als Ursache dieser ganz ungewöhnlichen Transaktien sind zwei Gründe anzusehen: Der Schutz gegen die Überhandnahme ausländischer Besitzer führt in erster Linie zur Ausgabe der Vorzugsaktien. Sie entspringt einer ausgesprochenen Schutzmaßnahme, denn sie bringt kaum irgendwie in größerem Maßstabe neue Mittel. Auf diese Vorzugsaktien werden nämlich einstweilen nur 25 % eingezahlt, und sie werden nicht etwa an den Markt gebracht, sondern unter den verschiedenen Werken ausgetauscht, dergestalt, daß beispielsweise die von HÖCHST auszugebenden 72 Mill. Vorzugsaktien in die Kassenschränke der BADISCHEN ANILIN, LEVERKUSEN, CASSELLA usw. wandern. Ihr Erlös ist im allgemeinen nicht sehr bedeutend. Er wird brutto nur etwa 75 Mill. M erbringen. Der eigentliche Kampfcharakter der Vorzugsaktie geht aber daraus hervor, daß mit dieser verhältnismäßig kleinen Summe gewissermaßen der ganze Konzern beherrscht werden soll. Sie haben nämlich, trotzdem sie nur mit $^1/_4$ eingezahlt sind, doppeltes Stimmrecht, das heißt, selbst wenn es Ausländern gelingen sollte, $^3/_4$ oder $^4/_5$ der Stammaktien an sich zu ziehen, könnten sie nicht irgendwie ausschlaggebende Beschlüsse in den Generalversammlungen erwirken. Daß die Vorzugsaktien auch nicht etwa dem Zweck dienen sollen, den Besitzern große Gewinne einzubringen, geht daraus hervor, daß die Dividende darauf auf $3^1/_2$ % beschränkt sein soll.

Ganz anders ist es mit der Ausgabe der neuen Stammaktien. Diese bringen tatsächlich sehr erhebliche Mittel, nämlich 378 Mill. M, an den Konzern. Der Verwendungszweck wird klar dargelegt. Er soll dazu führen, die gewaltigen Stickstoffunternehmungen, die während des Krieges begonnen worden sind, jetzt zu konsolidieren. Bekanntlich war es bisher so, daß die Interessengemeinschaft der großen chemischen Werke nicht alle Fabrikate der einzelnen Unternehmungen umfaßte. Man hatte vielmehr einige Produkte den einzelnen Werken zur ausschließlichen Ausnutzung vorbehalten. Dazu zählte vor allem das Stickstoffgebiet, dessen Bearbeitung der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK, Mannheim-Ludwigshafen, den FARBENFABRIKEN VORM. BAYER & CO. in Leverk und der A.-G. FÜR ANILIN-FABRIKATION vorbehalten war. Es sc fast, als wenn dieses Unternehmen selbst diesem außerorden kapitalsstarken Dreigestirn zu groß geworden ist, besonders des weil das Reich nicht mehr wie bisher sich an der weiteren Finanzie beteiligen will und kann. Daher ist man übereingekommen, nun die anderen Glieder der Interessengemeinschaft, also vor allem CASS und HÖCHST, zu beteiligen. Um welch ein gewaltiges Objekt es dabei handelt, geht daraus hervor, daß die noch nicht ausgeba Anlagen nach Fertigstellung in der Lage sein werden, nicht we als 300000 t Stickstoff jährlich herzustellen. Was diese Mengen deuten, ergibt folgende Übersicht des Stickstoffverbrauchs vor dem Kr

*Deutschlands Stickstoffverbrauch 1913.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Schwefelsaures Ammoniak . . . | 460000 t = | 92000 t | Stickstof |
| Norgesalpeter . . . . . . . . . | 35000 t = | 4500 t | „ |
| Kalkstickstoff . . . . . . . . . | 30000 t = | 6000 t | „ |
| Ammoniak nach Haber . . . | 20000 t = | 4000 t | „ |
| Zusammen | | 106500 t | Stickstof |
| dazu Chilesalpeter | 750000 t = | 116000 t | „ |
| Gesamtverbrauch | | 222500 t | Stickstof |

Mit anderen Worten: Das verkleinerte Deutschland würde a an Ammoniak nach HABER — um dieses handelt es sich — Anderthalbfache unseres Gesamtverbrauchs im Frieden besitzen. die anderen Stickstoffquellen für uns zum Teil weiter fließen, zum sich auch erheblich erhöht haben, sind wir in dieser Beziehung s glänzend daran, und es ist sogar denkbar, daß wir darin in nich ringem Umfange zur Ausfuhrindustrie werden. Besonders lehrreic es, wie sich die Erzeugung von Stickstoff aus der Luft erhöht Nach der obigen Zusammenstellung waren es 1913 erst 4000 t, wäh 1917 bereits die Erzeugung auf 100000 t (die von Kalkstickstof 80000 t) berechnet wird.

An der Transaktion sind, rein finanziell gesprochen, zwei D bemerkenswert. Das eine ist der Umstand, daß die neuen Stamma zu dem auffallend niedrigen Kurs von 107 % herausgegeben we das heißt also, daß der hohe Kursstand, dessen sich die Farb aktien erfreuen, in keiner Weise ausgenutzt wird. Vermutlich lieg Absicht vor, weder die Begehrlichkeit der Arbeiter noch die des landes anzustacheln; man will gewissermaßen künstlich zu einem drigeren Dividendensatz kommen. Für die letzten zwei Jahre hatte bereits eine Dividendenverkürzung vorgenommen. So war HÖCHST 18 auf 12, LUDWIGSHAFEN und LEVERKUSEN von 20 auf 12 % zu gegangen, GRIESHEIM sogar von 16 auf 7 %. Wenn die Mitteilu der verschiedenen Firmen nicht absichtlich schwarz gehalten sind wäre für das laufende Jahr mit einer sehr erheblichen weiteren Dividen verkürzung zu rechnen. Denn es heißt u. a. darin, man hoffe, für das Jahr 1919 eine mäßige Dividende verteilen zu können, Umständen unter Heranziehung der Reserven. Es scheint, als bei den einzelnen Unternehmen die Ergebnisse recht verschieden wesen sind, je nachdem sie im besetzten Gebiet liegen oder je nachdem sie mit Kohlen versorgt sind und unter Arbeiterunr gelitten haben. Tatsache bleibt aber auf jeden Fall, daß nach Friedensvertrag die chemischen Fabriken schwere Lasten zu tr haben. Denn darin heißt es, daß die Hälfte der augenblickli Vorräte und bis zum 1. Januar 1925 $^1/_4$ der normalen Produktio Farbstoffen und chemisch-pharmazeutischen Produkten an die Enten liefern ist, die von einer Kommission der Alliierten zu bestimmen

Die finanziellen Merkwürdigkeiten der ganzen Transaktion li nun in folgendem: Die erste ist die Tatsache, daß die chem Industrie bis heute noch nicht die Regierung gefragt hat, ob sie dem ganzen Geschäft einverstanden ist, was nach den jetzt noc Kraft befindlichen Bestimmungen notwendig ist. Bisher war e Praxis der Reichsbank, einer Gesellschaft mit besonders hoher Renta die Ausgabe von so niedrig stehenden Aktien nicht zu erlauben. rechnet offenbar in den Kreisen des Anilinkonzerns darum mit Genehmigung, weil es vielleicht im Interesse des Reiches selbst den Ausbau der chemischen Industrie in der gedachten Weise zu u stützen und das übermäßige Eindringen ausländischen Kapitals zu hindern. Die zweite Merkwürdigkeit beruht in der Ausgabe der Vor aktien besonders deshalb, weil auch die LEOPOLD CASSELLA & C Frankfurt am Main solche herausgibt, obwohl sie keine Aktiengesells ist. Sie muß also Vorzugsanteile emittieren — ein Papier, da bisher noch nirgends gegeben hat.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die charakteristische Erscheinung der letzten Tage ist zweifellos große vorstehend besprochene Finanztransaktion des Anilinkonzerns, jedenfalls Zeugnis ablegt für die Wirtschaftskraft der deutschen ischen Industrie. Es muß aber bedauerlicher Weise festgestellt en, daß eine Anzahl der größten Anilinfabriken immer noch wegen enmangels stilliegt, was einen sehr erheblichen Einfluß auf die gestaltung haben wird und was insofern außerordentlich zu be- n ist, als namentlich auch die heimische Industrie, die auf den g einer ganzen Reihe von Rohstoffen dieser Fabriken angewiesen bedenkliche fabrikatorische Verhältnisse kommen kann. Inzwischen die Handelsbeziehungen, namentlich im Handel mit Chemikalien, den ehemals feindlichen Staaten wieder aufgenommen worden, und nders von französischer Seite aus werden Anstrengungen hierzu icht. Die Industrie Frankreichs befindet sich in dieser Hinsicht ner heiklen Lage. Seine chemische Industrie hat trotz aller An- gungen in der Kriegszeit kaum erhebliche Fortschritte gemacht, sie ist unbedingt noch bei dem Bezug der verschiedensten che- en Produkte vom Ausland abhängig. Die Lieferung von Deutschland t ihr insofern Vorteile, als das Verhältnis des französischen Franken deutschen Mark wesentlich zu Gunsten des ersteren entscheidet, der schlechte Stand der französischen Währung in England und rika, verursacht durch die großen Bezüge von dort, gebietet förmlich, chemischen Rohstoffe in Deutschland zu kaufen, woselbst sich Preise für den französischen Konsumenten bedeutend billiger stellen. erkenswert ist sodann das Einstellen der Silbernotierung seitens der TSCHEN GOLD- UND SILBERSCHEIDEANSTALT. Inzwischen wird aus don ein weiteres Anziehen des Silberpreises gemeldet und zwar von 5 auf 64,25 für Sofort- und Terminlieferung von 62,24 auf 63,25.

**Metalle und Metallsalze.** Auf dem Metallmarkt hielt das sehr afte Geschäft an. Auch hier ist eine sehr rege Beteiligung der ulanten zu beobachten, die die Preise stark nach oben bewegt hat. erseits ist die geringe Produktion der Werke, die erhöhten Kosten Arbeitslöhne usw. für die weitere Preissteigerung anzuführen. Er- iche Umsätze wurden namentlich in Zink erzielt, wo der Preis für t-Lieferung auf 380 M, für spätere Termine auf 410 M für 100 kg . Auch in Blei wurden erhebliche Umsätze erzielt. Der Preis auf 370 M für 100 kg. In Zinkweiß, Rotsiegel, wurden erhebliche ätze erzielt. Der Preis hielt sich auf der letzten Höhe. Der Preis Chlorzink hielt sich auf etwa 300 M die 100 kg. In Silber wurden erhin erhebliche Umsätze erzielt. Der Preis zeigt eine starke auf- ende Tendenz, und im freien Verkehr wurden 830 M für Feinsilber 820 M für 900er Silber bezahlt. Silbernitrat wurde in bedeutenden gen zu 550 M das kg umgesetzt. Gold notierte unverändert 19200 M kg. Lebhafteste Nachfrage bestand nach Quecksilber. Der Preis von 62 M auf 68—70 M das kg. Die Bestände sind sehr gering orden. Für Sublimat wurden Preise von 73 M das kg bezahlt. verarbeitende Industrie hat lebhaften Bedarf für Sublimat, ganz ab- en von der Nachfrage für pharmaceutische Zwecke.

**Chemikalien, anorganische.** Alaun war ruhig und notierte etwa M das kg. Hirschhornsalz war stärker gefragt und zu 6,30 M kg gesucht. Salmiak, weiß, notierte bei ausgesprochener Knappheit —450 M die 100 kg. Die Nachfrage übertrifft das Angebot bei m. Salmiakgeist, 0,910, wurde zu 100—105 M die 100 kg ge- elt. Allerdings lagen auch wesentlich teurere Angebote vor. Chlorbarium lag ruhig und notierte 95 M die 100 kg. Die sehr erhebliche Preissteigerung in Bromsalzen hat auch in der letzten Woche sich in bedeutendem Umfange fortgesetzt. Bromkali, das noch vor wenigen Wochen zu 6—7 M das kg von Fabrikseite reichlich angeboten und für das kaum genügend Absatz vorhanden war, erhöhte seinen Preis in den letzten Tagen von 32 auf 40 M das kg, zu welchem Preis allerdings geringe Mengen an den Markt kamen, die schlank aufgenommen wurden. Die Preiserhöhung ist wohl hauptsächlich auf Käufe der Hamburger Spekulation zurückzuführen. Bromammonium und Bromnatrium waren dagegen vernachlässigt. Chromalaun notierte etwa 17,50 M das kg. Borax war weiterhin gefragt zu 9,50 M das kg. Auch Cyansalze waren sehr fest. Gelbblausaures Kali notierte 5,80 M das kg, während rotblausaures Kali weiterhin 16 M das kg kostete. Die erhebliche Preissteigerung in Kaliumpermanganat hat sich in der Berichtswoche fortgesetzt. Für das Material wurden Preise von 55 M das kg bezahlt, ein Preis, den das Material bisher noch nicht erreicht hatte. Die vorhandenen Mengen sind allerdings sehr gering. Die Nachfrage hat hierin, namentlich von seiten der überall auftauchenden Spekulation erheblich eingesetzt. Es muß wiederholt werden, daß eine innere Begründung für diese abnorme Preishöhe kaum zu finden ist. Für Natriumbicarbonat für Genußzwecke werden weiterhin 3 M für das kg bezahlt. Natriumbisulfit und Natriumsulfit sind stark gefragt. Für ersteres wurden 160 M für 100 kg gezahlt. Natriumsulfat ist ständig knapp. Für im freien Verkehr angebotene Mengen werden sehr hohe Preise gefordert.

Der Wasserglasmarkt ist unverändert. Stückiges Wasserglas notierte 60 M für 100 kg, während flüssiges, unfiltriertes Material etwa 36 bis 38 M für 100 kg brachte. In Chlorcalcium, 90—95 %, ist eine Preiserhöhung auf etwa 60 M für 100 kg zu verzeichnen. Es müssen noch größere Mengen zu billigeren Preisen am Markte sein. 70—75 %iges Material ist unverändert. Phosphorsaures Natrium, zweibasisch, konnte seinen Preis auf 4,50 M das Kilo steigern, wozu von Verbraucherseite erhebliche Nachfrage bestand. Phosphorsaures Natrium, dreibasisch, war demgegenüber vernachlässigt. Schwefelnatrium ist knapp. Für konzentriertes Material wurde 190 M, für krystallisiertes 120 M für 100 kg gezahlt. Unterschwefligsaures Natrium (Antichlor) notierte 145 M für 100 kg. Schwefelkohlenstoff ist knapp und kaum angeboten. Schwefelsaure Tonerde notierte unverändert 165 M für 100 kg, Strontiumcarbonat 85 M für 100 kg. Wasserstoffsuperoxyd, 30 %ig, notierte 9 M das Kilo.

**Chemikalien, organische.** Aceton, chemisch rein, befindet sich noch in größeren Mengen beim Handel. Der Preis beträgt 8 M das Kilo. Ameisensäure, 50 %ig, notierte 300 M für 100 kg, während 85 %ige kaum angeboten wurde. Es ist eine sehr erhebliche Knappheit in Ameisensäure eingetreten. Amylalkohol und Amylacetat sind ebenfalls sehr knapp. Der Preis für Sofort Material betrug in Hamburg bereits 26—28 M das Kilo. Die Bestände sind sehr gering. Eine sehr erhebliche Preissteigerung trat neuerdings in Benzoeprodukten ein. Es ist bemerkenswert, daß die Herstellung seitens der Hauptproduzenten wegen des oben erwähnten Kohlenmangels aussetzt, und daß die erwarteten Lieferungen von dieser Seite ausgeblieben sind. Auf Grund dessen stieg der Preis für Benzoesäure, sublimiert, von 22 M auf über 30 M das Kilo, während benzoesaures Natrium bis 25 M das Kilo brachte. Oxalsäure ist sehr knapp. Geringe Mengen wurden zu 5 M das Kilo umgesetzt. Mirbanöl wurde in den letzten Tagen zu etwa 6 M das Kilo angeboten.

---

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**eimittel.** Die neugebildete englische Vereinigung von Patentmedizin- rikaten hat als Vorsitzende: W. H. Woodward (Woodward, Ltd.), R. Wylde (Thomas Keating), J. A. Kenningham (Condy and tschell, Ltd.) und als Sekretär J. H. Horwill, E. C., Temple Avenue 109.

ew York, 7. Oktober.) Die Marktlage ist günstig. Antipyrin ist niedriger, wertet 5 Doll. für lb. Auch Morphin ist billiger; Hydrochlorid ist zu Doll. zu haben, für 1 Unze. Codeinsulfat ist um 40 cts. zurückgegangen d kostet 8,50 Doll. die Unze im Großhandel.

**in.** Die Bandoengsche Kininefabriek in Bandoeng, Java, erhält von Chinarindenernte des Jahres 1920 kontraktlich 200000 kg oder rund 40 %. r Rest geht nach Europa und Amerika. Man erwartet, daß ein neues inarindeabkommen abgeschlossen werden wird.

**ain.** Die Cocainfabrik zu Soekaboemi, Java, deren Inhaber Ligtvoet verstarb, rde aus Mangel an Leitung und Betriebskapital geschlossen; die Firma o. Wehry wird sie wahrscheinlich übernehmen.

**ürze.** (London, 14. Oktober.) *Pfeffer.* Lokoware ist ruhig bei unveränderten isen. Weißer Muntok 1 s. $6^1/_4$ d. Lieferungsware ist stetig. Weißer ntok, Oktober-Dezember 1 s. $4^1/_4$ d. — Sansibar-*Nelken* sind im Preise tig. Fair, loko 2 s. 2 d.

**im.** In China hat die Provinzialregierung von Kweichow den Opiumanbau dieses Jahr amtlich gestattet.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 18. Oktober.) Im allgemeinen liegt etwas mehr Interesse vor. Infolge ausländischer erhöhter Preise und wegen des wieder verschlechterten Kurses zogen einige Artikel erheblich an. *Menthol* war anfangs noch zu 380 M zu haben und muß jetzt mit 480 M bezahlt werden. *Pfefferminzöl, japanisches,* ist aber nur auf 140 M gestiegen; D. A. B.-Ware fand zu 200 M Beachtung. *Sternanisöl* ging bis auf 105 M hinauf. Es scheint aber, daß diese Steigerungen nicht von Bestand sein werden; es muß ja auch immer damit gerechnet werden, daß billigere Auslandsware herankommt. In italienischen Essenzen besteht das Hauptinteresse für *Citronenöl*, das zu 60 M zu haben ist. *Bergamottöl* kann man zu 260 M haben, *Pomeranzenöl* kostet 175 M. *Benzaldehyd* ist je nach Chlorgehalt zu 35—40 M zu haben. *Kümmelöl* wird weiter verlangt, doch sind nur kleinere Mengen zu bekommen. *Fenchelöl* ist zu 45 M zu haben. In *Rosmarinöl* kann man zu 50 M ankommen. *Nelkenöl* fand weiter gute Beachtung, man kann es zu 270 M haben. *Sandelholzöle* begegnen weiter großem Interesse, sowohl ostindische wie westindische. *Zimtöl* wurde öfters gefragt. *Cumarin* hat sich etwas der allgemeinen Steigerung angeschlossen, es mußte mit 380 M bezahlt werden. *Heliotropin* ist nur noch zu 425 M zu haben. *Vanillin* konnte man zu 1200 M kaufen. *Zimtaldehyd* ist im Preise erhöht worden.

**Parfümerien.** In Toegoe, Landschaft Djocdaja in Niederländisch-Indien wurde eine Parfümeriefabrik in Verbindung mit der Seifenfabrik Mataram gegründet.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Edelmetalle.** Die Preisentwicklung der Edelmetalle im Inlande seit Aufhebung ihrer Bewirtschaftung gibt ein anschauliches Bild von der Verschlechterung der deutschen Währung im Auslande. Es ist allerdings zweifellos, daß das Sinken der Mark nicht einziger Grund für die noch nie dagewesene Preissteigerung ist. Bekanntlich war Silber während des Krieges bewirtschaftet, und sein Preis (175 M für 100 kg) bewegte sich ständig unter dem jeweiligen Silbermarktpreis. Diese Bewirtschaftung erklärte sich damit, daß ständig erhebliche Mengen für Heereszwecke benötigt wurden, ganz besonders zur Herstellung von Silbernitrat für die Bildzeugmeisterei wie auch für pharmazeutische Zwecke, sowie zur Herstellung von Argentum proteinicum. Auf Antrag der verschiedenen Silberproduzenten wurde vor etwa einem Jahre der Höchstpreis von 175 auf 320 M das kg erhöht, wobei ein Höchstpreis vermieden und durch den sogen. Richtpreis ersetzt wurde, dergestalt, daß die verschiedenen produzierenden Firmen sich verpflichteten, nicht über diesem Preise zu verkaufen. Nach Abschluß der Waffenstillstandsverhandlungen hatte man sich entschlossen, die Bewirtschaftung von Silber aufzuheben und den Handel darin freizugeben. Wenn schon während des Krieges, solange der Höchstpreis für Silber bestand, ein bedeutender ungesetzlicher Handel in Silber bestand (von dem erlaubten Handel in Silbernitrat abgesehen), der die Preise stets weit über den Höchstpreis brachte, so hat nach Aufhören der Bewirtschaftung alsbald ein sehr reger Verkehr mit Silber eingesetzt. Es ist natürlich, daß sich mit der Verschlechterung der deutschen Währung der Silberpreis ständig nach oben bewegen mußte. Abgesehen davon, daß man sich an Hand der Londoner Silbernotierung stets eine genaue Berechnung des Weltpreises machen konnte, hat von Seiten der verarbeitenden Industrie in Pforzheim, Schwäbisch-Gmünd usw. wie auch von der Silberindustrie im Deutschen Reiche eine bedeutende Nachfrage nach Silber eingesetzt. Während man für Silber im allgemeinen Ausfuhrbewilligungen nicht erteilte, hat man bezüglich der Genehmigung von Ausfuhrbewilligungen für Silberfertigfabrikate eine andere Politik angewandt, da die deutsche Industrie durch den Verkauf von Fertigerzeugnissen wesentlich größere Valutabeträge und relativ viel günstigere Preise für das Silber erzielen könnte. Zu der Nachfrage aus Industriekreisen kam der Umstand, daß sich viele Privatleute größere Silbermengen hinlegten, wie auch die natürliche Beteiligung der stets vorhandenen Spekulation, die erhebliche Käufe in Silber vornahm. Immerhin ist der deutsche Silberhandelspreis im allgemeinen durchweg weit unter der Londoner Silbernotierung geblieben, was dem Umstande zuzuschreiben war, daß die Grenze für die Ausfuhr von Silber geschlossen war. Mittlerweile hatten sich auf Veranlassung des Reichswirtschaftsministeriums die verschiedenen Silberproduzenten zusammengetan, um einen sogenannten Silberrichtpreis durch die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt in Frankfurt a. M. allwöchentlich herauszugeben, der jedoch mit dem Silberhandelspreise in keinerlei Zusammenhang stand, weil er lediglich eine arithmetische Berechnung des Silberpreises auf Basis der Londoner Notierung, zu dem jeweiligen Devisenkurse umgerechnet, darstellte. Die Preisentwicklung wird durch nachstehende Zusammenstellung dieser Richtpreise[1]) wohl am besten erklärt (in M für 1 kg):

| 1919 Woche | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| Juni | — | — | — | 571 |
| Juli | 496 | 522 | 558 | 576 |
| August | 622 | 639 | 734 | 794 |
| September | 801 | 829 | 976 | 1034 |
| Oktober | 931 | 985 | 1020 | — |

Das Anziehen in den letzten Wochen hängt nicht unwesentlich mit der Steigerung des Silberpreises in London zusammen, wo mit $64^3/_8$ s. die Unze der höchste Preis seit über 100 Jahren erreicht worden ist. Es ist damit zu rechnen, daß sich der deutsche Silberhandelspreis, der gegenwärtig etwa 200 M unter der Weltnotierung zurücksteht, in absehbarer Zeit der letzteren nähern wird, wenngleich durch die jetzige Ausfuhrpolitik die nicht unbedeutende inländische Silberproduktion der einheimischen Industrie vorbehalten bleibt. Ähnlich wie die Preisentwicklnng für Silber war diejenige für Gold. Auch Gold war während des Krieges bewirtschaftet, und zwar betrug der offizielle Verteilungspreis etwa 8000 M das kg. Schon während der Bewirtschaftung hat in Schleichhandelskreisen ein lebhafter Handel mit Gold eingesetzt. Das Aufkaufen von Goldmünzen ist zur Genüge bekannt, ebenso die Preise, die für deutsche Goldmünzen von solchen Seiten bezahlt wurden. Nach Aufhebung der Beschlagnahme vor etwa 3—4 Monaten hat eine starke Aufwärtsbewegung für Gold eingesetzt, die das kg auf 11000 bis 12000 M getrieben hatte, um schließlich in den letzten Tagen bis auf 19500 M zu kommen. Was über Silber gesagt wird, trifft in nicht geringerem Maße auf Gold zu. Es ist hinzuzufügen, daß sich Gold eher zum ungesetzlichen Versand nach dem Auslande eignet, wodurch namentlich von dem besetzten Gebiete aus der Preis auf die jetzige Höhe getrieben wurde. Am interessantesten ist die Preisentwicklung von Platin. Während des Krieges schwankte der Verteilungspreis zwischen 12 und 16 M das g. Nach seiner Aufhebung wurde von der Kriegsmetall-Aktiengesellschaft ein Richtpreis von 24 M das g festgesetzt, der jedoch durch das Vorhandensein immerhin erheblicher Bestände nach einiger Zeit auf 18 M ermäßigt wurde. In den letzten Wochen ist bei sprunghafter Erhöhung der Preis schließlich auf etwa 95 M das g gestiegen. Die leichte Versandmöglichkeit für Platin ist auch hier ausschlaggebend für die besondere Nachfrage von den Grenzgebieten gewesen, da der Platinpreis im Auslande den deutschen ebenfalls, besonders in Anbetracht der schlechten deutschen Währung, übersteigt, während die Knappheit in Platin sehr groß ist.

**Metalle.** (London, 17. Oktober.) Kupfer für Kasse $106^1/_4$, für 3 Monate $106^1/_4$, Elektrolyt 116—122, Best selected 113—114, Strong sheets 146, Zink $44^1/_2$ bis 45, Zinn für Kasse 281, für 3 Monate $282^1/_4$, Blei $28^7/_8$—$29^1/_4$, alles in £ für 1 t, Weißblech 38 s. 6 d. bis 39 s. für 1 t. Silber, für 3 Monate $62^7/_8$ s. für 1 Unze.

**Quecksilber.** (London, 11. Oktober.) Ende der abgelaufenen Woche setzten die führenden Einfuhrfirmen den Preis um weitere 2 £ für 1 Fasche zurück auf 19 £ 10 s. Diese Herabsetzung, die der letzten von 2 £ 10 s. sehr schnell gefolgt ist, scheint auf die reichlichen Angebote zurückzuführen zu sein, die infolge der Verschiffungen italienischen Quecksilbers am Markte auftauchen. Da die Nachfrage sehr schwach ist, so ist anzunehmen, daß noch weitere Preisermäßigungen eintreten müssen, um sie wieder zu beleben.

[1]) Sind inzwischen eingestellt worden. Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 728.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (London, 11. Oktober.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19—[…] gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures $6^1/_2$—7 d. für 1 […] schwefelsaures 19 £ bis 19 £ 10 s. Arsenik, Stücke 150—160 s., gepul[…] 60—65 s. für 1 t. Bleichpulver 14—17 s. für 1 t. Borax, gepulvert 4[…] krystallisiert 39 s. für 1 cwt. Jod, trocken 1 s. bis 1 s. 1 d. für 1 U[…] Kali, chlorsaures 1 s. 1 d. bis 1 s. 4 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 […] ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 40—50 s. für […] Kalomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Kupfervitriol 41—43 £ für […] Natriumbicarbonat 9—12 £ für 1 t. Pottasche 260—265 s. für 1 cwt. Saln[…] 85—90 s. für 1 t. Salpeter 23—25 s. für 1 t. Salpetersäure 2 s. $1^1/_2$—[…] für 1 lb. Soda, krystallisiert 5 £ 10 s. bis 6 £ ab Schiff, alkalisch 8—[…] kaustische 22—23 s. für 1 t. Schwefel in Blumen 27—28 s., in Stangen […] bis 27 s. für 1 t. Zinnober, chinesischer 6 s., englischer 6 s. für 1 lb. *Organische.* Bleizucker, weiß, ausländischer 90—95 s. für 1 t. Chi[…] schwefelsaures, ausländisches 3 s. 1 d. bis 3 s. 11 d. Citronensäure 4 s. […] bis 4 s. 4 d. für 1 lb. Essigsaurer Kalk 2 s. bis 2 s. 1 d. für 1 lb. O[…] säure 1 s. $3^1/_2$ d. bis 1 s. 4 d. Weinstein, 98%, gepulvert 250—255 s. […] 1 cwt. Weinsteinsäure 3 s. 3 d. bis 3 s. 4 d. für 1 lb.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Baumwolle.** (Bremen, 17. Oktober.) Gleichzeitig mit dem Eintreffen der ers[…] Ladungen amerikanischer Baumwolle in Deutschland zogen die Notierun[…] an den amerikanischen Märkten für nahe wie spätere Lieferung mehr o[…] weniger an. Weitere Zufuhren stehen von England aus zu erwarten, na[…] dem dies die Ausfuhr von Baumwolle und Wolle nach Deutschland zugestan[…] hat. England wie Nordamerika sind eben gezwungen, ihre Vorräte tunlic[…] bald zu verwerten, da mit dem Voranschreiten der Ankünfte in Nordamer[…] und bei den guten Aussichten in Ägypten wie in Indien eher Preisermäßigun[…] als Preiserhöhungen auf die Dauer zu erwarten sein werden. Im üb[…] seeischen Webwarengeschäft macht sich übrigens der japanische Wettbew[…] recht fühlbar, da Japan infolge ausgedehnter Frauen- und Kinderarbeit […] sehr billigen Arbeitslöhnen rechnen kann. Aus Mangel an Arbeitskräf[…] blieb die entkörnte Menge hinter der des Vorjahres wesentlich zurück. Anfang Oktober betrug die entkörnte Menge etwa 1,89 Mill. Ballen, in […] gleichen Zeit des Vorjahres aber etwa 3,72 Mill. Ballen. Zur Preiserhöhu[…] im Laufe des Berichtsabschnittes trug die Verschlechterung des dur[…] schnittlichen Felderstandes im September von 61,4 auf 54,4% einer norma[…] Ernte bei. Die Verschlechternng war nicht so groß, als vielfach angenomm[…] wurde, während der ungünstige Entkörnungsbericht gegenüber dem Vorj[…] den Markt schon mehr beeinflußte. Die Nachfrage erfuhr nach den […] günstigen Entkörnungszahlen gute Belebung, während der Bericht des Ac[…] bauamtes die Käufer eher zurückhielt, weil er günstiger ausgefallen war, […] man im allgemeinen erhoffte. Von der Nachlese erwartet man in dies[…] Jahr kein gutes Ergebnis. Nach der Verschlechterung des Durchschni[…] standes der Felder wird die Ernte amtlich auf 10,696 Mill. Ballen gesch[…] ohne Linters gegenüber 11,8 Mill. Ballen zur selben Zeit des Vorjah[…] Privaten Schätzungen zufolge wird der Ertrag noch etwa 400000 Bal[…] niedriger angenommen. Der Hochspekulation paßten Meldungen ü[…] größere Ankäufe für deutsche Rechnung in ihr Programm. Mit Hilfe größe[…] Stützungsankäufe trieb sie die Preise mehrfach in die Höhe, die sich auf g[…] stige Witterungsberichte hin jedoch nur teilweise behaupteten. In der letz[…] Woche war die Stimmung zeitweise sehr schwach, zumal aus dem Sü[…] größeres Angebot einsetzte, ohne bei den Käufern besonderes Interesse […] finden. Auf Gewinnsicherungen hin gaben die Preise wiederholt et[…] nach, die jedoch immer wieder nach oben ausholten. Neue Kauflust […] europäischen Verarbeiter führte zu Preiserhöhungen, unterstützt von […] befriedigenden Witterungsberichten aus einem großen Teil des Anbaugebie[…] Die Verkäufer waren zur Abgabe nicht geneigt, dazu lag gute Nachfra[…] nach Ware für Deckungszwecke vor, so daß starke Preissteigerung einset[…] In New York notierte greifbare Middling zum Schluß 34,90, vor 3 Woc[…] 31,75, Oktober 34,30, November 34,30, Dezember 34,35 (31,58), Januar 34[…] (31,68), Februar 34,05 (31,72), März 34 (31,85), April 33,93 (31,89), Mai 33[…] (31,92), Juni 33,95 (31,85) und Juli 33,10 cts. für 1 Pfd. Trotz zeitiger Arbei[…] schwierigkeiten in der englischen Baumwollindustrie stellte sich hier ein[…] Kauflust ein, und die Preise erfuhren ebenfalls ansehnliche Aufschläge. Ü[…] die dortigen Aussichten wollen die Fabrikanten sich zu einem Urteil ni[…] herbeilassen. Der Streik der Eisenbahner begünstigte die feste Haltung […] Abgeber. Am Liverpooler Markt notierte am 16. ds. Mts. greifbare ameri[…] nische Middling 22,11, fully Middling 22,20, Januar 21,72, März 21,29, […] 20,95, Juli 20,65, und ägyptische für November 31,75 Pence das Pfd. […] Verkehr mit Webwaren war am einheimischen Markt im großen und gan[…] lebhafter als im September und dürfte voraussichtlich weiter zunehm[…] Baumwollgarne wurden trotz der hohen Preise flott gekauft, da mit baldi[…] Ermäßigung nicht gerechnet werden kann.

**Gewebe.** (London, 11. Oktober.) *Hanf.* Manilamarken sind ruhig, aber ste[…] Marke J, Oktober-Dezember 49 £ 10 s., Marke K 48 £, Marke L 47 £ 1[…] Marke M November-Januar 46 £ 10 s. cif. Neuseelandsorten sind ru[…] High point fair, Oktober-Dezember 47 £, fair 46 £ cif. — *Jute* ist unt[…] bei nominellen Preisen. Native first Marken, loko 73 £, September-Okto[…] Verschiffung 71 £ cif. Gelandet in London in der letzten Woche 56 t, […] geliefert 702 t, Vorrat 2101 t gegen 1447 t vor einem Jahre. Kalkutta ka[…] unter dem 30. September für Actuals 83 Rupien.

**Papierholz.** Auf dem bayrischen Papierholzmarkt war das Angebot in Na[…] papierholz von seiten der ersten Hand ziemlich schwach. Anderseits erlahm[…] aber die Nachfrage nach greifbarer Ware nicht. Der Papierholzhandel […] in letzter Zeit schon seine Abnehmer auf Preiserhöhungen vorbereitet, […] sicherlich eintreffen werden, sobald die Einkaufskampagne in den Fors[…] wieder in Fluß kommt. Bei einem Verkauf einer allerdings nur gering[…] Menge von entrindetem Fichtenpapierholz im oberbayerischen Forsta[…] Benediktbeuren stellen sich die Erlöse für 1. Kl. auf 61 M (Anschlag 31 […] 2. Kl. 49 M (27 M) und 3. Kl. auf 42 M (23 M) für das Raummeter […] Wald. Preise, welche sich um etwa $37^1/_2$% über den forstlichen Einschätzung[…] bewegen; dazu kommt noch ein Abfuhrlohn von etwa 4,50 M für das Rau[…] meter bis zur Bahn. Die Aufarbeitungen der Zellstoffabriken waren in letz[…] Zeit im allgemeinen nicht groß, denn die meisten Werke hatten empfindl[…] unter Brennstoffknappheit zu leiden.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

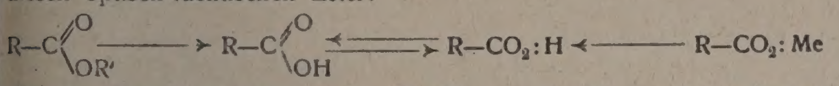
**Nr. 130, S. 737—744. Cöthen, den 28. Oktober 1919. 43. Jahrgang.**

Die Fettchemie und Fettindustrie in den Jahren 1914—1918. Von *Dr. Ad. Grün* . . . . . . . 737—739
Extraktionsharze aus Fichtenscharrharz. I. Von *Dr. H. Salvaterra* 739
Eine neue colorimetrische Bestimmungsmethode kleinerer Mengen Uran. Von *Müller* . . . . . . . 739—740
Öl einer Menthaart. Von *F. Elze* . . . . . . . 740
Vom Tage . . . . . . . 740
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage . . . . . . . 741
Der Warenmarkt . . . . . . . 742—744

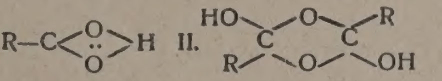
## Die Fettchemie und Fettindustrie in den Jahren 1914—1918.

Von Dr. Ad. Grün, Krammel bei Aussig.*)

**Untersuchungen über Bestandteile der Fette und Wachse.** *1. Säuren.* Die in den letzten Jahren viel erörterte Frage einer zeitgemäßen Auffassung bezw. Modifizierung der Carboxylgruppen-Formel, die natürlich auch eine der elementarsten Fragen der Fettchemie ist, hat HANTZSCH[3]) auf Grund einer seiner glänzenden spektrochemischen Untersuchungen glücklich gelöst. Es ergab sich, daß sowohl die alte Valenzformel als auch die neuere Koordinationsformel zu Recht bestehen, denn die freien Carbonsäuren sind Gleichgewichte von echten Säuren, die der Koordinationsformel $R{-}C{<}^{O}_{O}{\vert}H$ oder abgekürzt $R{-}CO_2{:}H$ entsprechen, und von Pseudosäuren, denen die ältere Carboxylformel zukommt. Von den echten Säuren leiten sich die mit ihnen optisch-identischen Salze ab, von den Pseudosäuren die mit diesen optisch-identischen Ester:



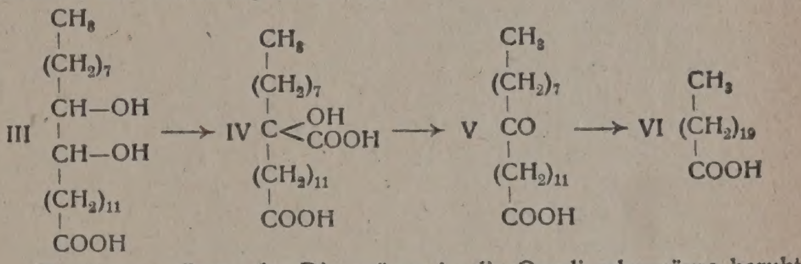
Die Gleichgewichtslagen sind von der Eigenart der Säuren abhängig, bei Lösungen auch von den Verdünnungsmitteln, die infolge der Solvatbildung die Säuren und ihre Derivate zu isomerisieren vermögen. So zwingend die Beweisführung von HANTZSCH auch erscheint, so hält doch ODDO[4]) an seinen Schlußfolgerungen aus dem kryoskopischen Verhalten der Säuren in Schwefelsäure fest; diesen zufolge käme den elektrolytisch dissoziierbaren Formen der Säuren die alte Carboxylformel zu, während die nichtdissoziierbaren Modifikationen seiner mesohydrischen Formel (I) entsprechen sollen. In Lösung seien außerdem dimere Formen (II) vorhanden. — Sehr interessant, wenn auch nicht durchwegs originell sind die allgemeinen Ergebnisse, zu



denen LANGMUIR[5]) bei der Untersuchung von Ölfilms gelangte. Er berechnet, daß die Querschnitte der Moleküle höherer Fettsäuren und ihrer einfachen Ester unabhängig von der Länge der Kohlenstoffketten nahezu gleich groß sind — $21 \times 25 \times 10^{-16}$ qcm —, während die Triglyceridmoleküle die dreifache Fläche bedecken — z. B. Tristearin $66 \times 10^{-16}$ qcm. Die Dicke des Ölfilms auf Wasser entspricht der Länge eines Moleküls, d. h. die Moleküle stellen sich auf der Oberfläche des Wassers mit ihrer Längendimension vertikal ein, wobei die das Wasser berührenden Carboxylgruppen durch Betätigung von Nebenvalenzen sich mit Wasser verbinden: die Fettmoleküle stecken sozusagen ihre hydrophilen (Wasser-) Köpfe ins Wasser und strecken die Beine bezw. Alkylgruppen in die Luft. Wie weit sich die LANGMUIRschen Ableitungen mit den bekannten Vorstellungen von KRAFFT, von REYCHLER u. a. decken und mit der Koordinationstheorie übereinstimmen, bedarf keiner Erläuterung.

Eine der hervorragendsten Arbeiten der Berichtzeit ist die synthetische Darstellung von Fettsäuren aus Braunkohlengasöl, die HARRIES, KOETSCHAU und FONROBERT durch Anwendung der bekannten HARRIESschen Ozon-Methode gelang.[6]) Der Verlauf des Prozesses ist ziemlich vollständig aufgeklärt:[7]) Die Olefine des Teeröls mit endständigen oder nahezu endständigen Lückenbindungen ($\Delta^1$, $\Delta^2$ usw.) geben Ozonide, die Diolefine ($\Delta^{1(2),\,3(4)}$) Mono- und Diozonide, die durch Wasser gespalten werden, wobei z. T. direkt Fettsäuren entstehen, zum Teil Peroxyde, die durch Alkali in Säuren umgelagert werden. Aus den Ozoniden der Olefine und den Diozoniden der Diolefine werden gesättigte Fettsäuren, aus den Mono-ozoniden der Diolefine $\alpha$, $\beta$-ungesättigte Säuren erhalten. Abgesehen von niedrigen Fettsäuren erhält man als Spaltungsprodukte in guter Ausbeute Myristin-, Palmitin- und Stearinsäure sowie niedrigere Homologe der Ölsäure. Das Reaktionsprodukt erinnert in seiner Zusammensetzung an die Fettsäuren von Ölen der Cocosgruppe, es gibt auch gut schäumende Seifen. Über die wirtschaftlichen Aussichten des Verfahrens läßt sich heute noch nicht abschließend urteilen. — Dasselbe gilt für die Verfahren, welche die direkte Oxydation von gesättigten Kohlenwasserstoffen zu Fettsäuren bezwecken.[8])

Durch eine in gewissem Sinne neue Abbaumethode gelangen LE SUEUR und WITHERS[9]) von ungesättigten Säuren zu den um ein C-Atom ärmeren gesättigten Säuren: Erucasäure wird in die 9,10-Dioxybehensäure (III) übergeführt; bei deren Kalischmelze entsteht $\alpha$-Oxy-$\alpha$-oktyltridekandisäure (IV), die man mit Permanganat zur Ketoheneikosylsäure (V) oxydiert (Konstitutionsbeweis durch Identifizierung der Spaltungsprodukte des umgelagerten Oxims und durch Wiederaufbau mittels der Cyanhydrinsynthese). Amalgamiertes Zink und Salzsäure reduzieren die Ketosäure zur Heneikosylsäure (VI):



Die Umwandlung der Dioxysäure in die Oxydicarbonsäure beruht m. E. wohl darauf, daß sich intermediär die Diketosäure, Behenoxylsäure, bildet, die dann eine Benzilsäureumlagerung erleidet. Vergleiche:

$$(C_6H_5.CO.CO.C_6H_5 + KOH = (C_6H_5)_2{:}C(OH)COOK).$$

Diese Untersuchung ist vielleicht die beste nicht-kontinentale Arbeit, über die zu berichten ist, aber immerhin: Die Benzilsäureumlagerung hat LIEBIG entdeckt, der Konstitutionsbeweis für Ketosäuren ist von LIEBERMANN (mit BARUCH: Stearolsäure, mit GOLDSOBEL: Ricinstearolsäure), die Cyanhydrinsynthese ist von STRECKER und die Reduktion der Ketosäuren von CLEMMENSEN — sapienti sat est.

Eine Methode zum Abbau gesättigter Fettsäuren beschrieben LEVENE und WEST,[10]) Überführung in die $\alpha$-Oxysäure und Oxydation derselben in Acetonlösung mit Permanganat, wobei 1 C-Atom abgespalten wird. Ob die Reaktion gegenüber dem Abbau der $\alpha$-Oxysäuren nach BLAISE (destruktive Destillation der Lactide) einen Fortschritt darstellt, bleibt abzuwarten.

*Einzelne gesättigte Säuren:* Das Vorkommen der vielumstrittenen Heptadecylsäure (Margarinsäure, Daturinsäure) im Pferdefett wurde bestätigt und dieselbe Säure im Gänsefett gefunden.[11]) Unsere recht lückenhaften Kenntnisse über die Fettsäuren und Wachssäuren von höherem Molekulargewicht als Behensäure wurden durch einige Untersuchungen erweitert. Es ergibt sich anscheinend, daß fast alle diese Verbindungen »Isofettsäuren« mit verzweigter Kohlenstoffkette sind.[12]) Bisher sind 6 verschiedene Säuren $C_{24}H_{48}O_2$ beschrieben: Carnaubasäure, Pisangcerylsäure, Lignocerin-, Gingko-, Cerosin- und Paraffinsäure. Von diesen Säuren sind einige zu streichen. Die Pisangcerylsäure ist vermutlich mit der Carnaubasäure identisch;[13]) die Carnaubasäure

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 717.
[3]) Ber. d. chem. Ges. 1917, Bd. 50, S. 1422.
[4]) Oddo und Casalino, Gazz. chim. ital. 1917, Bd. 47, II, S. 200 und 232; Oddo, Gazz. chim. ital. 1918, Bd. 48, I, S. 17; Chem. Zentralbl. 1918, II, S. 95, 98 und 99.
[5]) Journ. Amer. Soc. 1917, Bd. 39, S. 1848; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 984.
[6]) Chem.-Ztg. 1917, S. 117. [7]) Harries, Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 67.
[8]) Z. B. Hülsberg und Seiler, Schwz. Pat. 75653 vom 15. 1. 1916; siehe auch Ztschr. ang. Chem. 1918, Bd. 31, S. 115, 252.
[9]) Journ. Chem. Soc. 1915, Bd. 107, S. 306; Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 358; II, S. 392.
[10]) Chem. Zentralbl. 1914, I, S. 1070.
[11]) Klimont und Mayer, Monatsh. Chem. 1915, Bd. 36, S. 281.
[12]) s. a. Marcusson, Mitt. Mat. Prüf.-Amt 1916, Bd. 33, S. 415.
[13]) Ultée, Chem. Zentralbl. 1915, II, S. 794.

(nämlich die aus dem ziemlich unglücklich als »Carnaubon« bezeichneten Lipoidgemisch der Rinder- und Pferdenieren) erwies sich wiederum als mit Lignocerinsäure identisch.[14]) Die Carnaubasäure des Wollfettes scheint dagegen ein Gemisch von Cerotinsäure mit C-ärmeren Säuren.[15]) Auch die im Kerasin, einem der Galactoside der Gehirnsubstanz als Komponente vorkommende Säure $C_{24}H_{48}O_2$ ist identisch mit Lignocerinsäure.[16]) Die Lignocerinsäure ist keine normale Fettsäure, denn sie gibt beim Abbau eine Isobehensäure.[17]) — Von besonderer Wichtigkeit sind Arbeiten über die Säuren $C_{25}H_{50}O_3$. Die Cerebronsäure, Schmp. 99/100° C., aus dem Gehirn-Galactosid Cerebron (Cerebrin, Pseudocerebrin, Phrenosin) ist wahrscheinlich eine $\alpha$-Oxysäure, die sich vom nächsthöheren Homologen der Lignocerinsäure ableitet, die auch aus ihr durch Abbau erhalten wurde.[18]) Mit dieser Säure ist die aus dem Cerebron abgeschiedene Phrenosinsäure vom Schmp. 105/106° C. jedenfalls identisch.[19]) BRIGL[20]) hält dagegen die aktive Cerebronsäure für die *d*-Form der von ihm synthetisch dargestellten $\alpha$-Oxy-n-pentakosylsäure und die i-Cerebronsäure vom Schmp. 84° C. für eine nicht identische Verbindung, für die er den Namen Neurosäure vorschlägt. Eine isomere (?) Säure $C_{25}H_{50}O_3$ vom Schmp. 93/94° C. kommt im Carnaubon vor.

*Ungesättigte Säuren:* Für die Grundfrage, ob Fettsäuren mit ungerader Anzahl von Kohlenstoffatomen in Fetten vorkommen, ist von Interesse, daß die Tiglinsäure, $C_5H_8O_2$ kein Bestandteil des Crotonöls, sondern des Crotonharzes ist.[21]) Dagegen wird das Vorkommen der Asellinsäure, $C_{17}H_{32}O_2$, die FAHRION in verschiedenen Fischölen und Tranen nachgewiesen hat, bestätigt.[22]) Eine im Petrolätherauszug der Macis neu aufgefundene ungesättigte Säure $C_{14}H_{26}O_2$, die Macilensäure, kommt nicht als Glyceridkomponente vor.[23]) Die der Säure zugeschriebene Konstitutionsformel $CH_3 . (CH_2)_{10} . CH : CH . COOH$ und der Schmp. von 70° C. stimmen nicht überein. — Bekanntlich bewirkt schmelzendes Alkali eine vollständige Verschiebung der Lückenbindungen ungesättigter Säuren gegen die Carboxylgruppe, worauf Spaltung eintritt. Wie JEGOROW[24]) fand, wandert die Lücke auch bei schwächerer Einwirkung von Alkali, jedoch weniger weit. Die Ölsäure wird in die $\Delta^{5}$-Octadecensäure, $CH_3(CH_2)_{11} . CH : CH . (CH_2)_3 . COOH$, umgelagert; als Zwischenprodukt entsteht 5- oder 6-Oxystearinsäure; aus der Undecylensäure entsteht $\Delta^{9}$-Undecensäure, $CH_3 . CH : CH(CH_2)_7 . COOH$, neben ein wenig $\Delta^{8}$-Säure. Für das Verstehen der Kalischmelze ist auch eine ausgezeichnete Arbeit von ECKERT[25]) wichtig, in der gezeigt wurde, daß primär Wanderung der Doppelbindung, sekundär oxydative Spaltung eintritt. Die aus den ungesättigten Säuren durch Anlagerung von Wasser bezw. Wasserstoffsuperoxyd gebildeten Oxy- bezw. Dioxysäuren geben nämlich bei der Kalischmelze die normalen Spaltungsprodukte. (Vergl. dagegen, daß nach LE SUEUR und WITHERS die Dioxybehensäure bei der Kalischmelze umgelagert wird). Die Produkte der Spaltung von Sativinsäure und Linusinsäure bestätigen die Linolsäureformel von GOLDSOBEL bezw. die Linolensäureformel von ERDMANN. — Ein allgemein brauchbares Verfahren zur Verschiebung von Doppelbindungen ist die Anlagerung und Wiederabspaltung von Jodwasserstoff. POSTERNACK[26]) hat es zur Synthese neuer Ölsäure-Isomeren auf Acetylenbindungen angewendet. Aus Taririnsäure ($T_{6(7)}$) erhielt er zwei neue Stearolsäuren: $T_{5(6)}$ und $T_{7(8)}$, aus denen durch Anlagerung von 1 Mol. Jodwasserstoff und Reduktion der entstehenden Jodölsäuren mit Zinkstaub und Essigsäure die beiden Isomeren: $\Delta^{5}$- bezw. $\Delta^{7}$-Elaidinsäure (Schmp. 47,5° bezw. 45,5° C.) entstehen, charakterisiert durch Überführung in die Dioxystearinsäuren und Stearoxyl-(Diketo-)Säuren.

Von in der Natur vorkommenden Isomeren der Ölsäure, wurde die Petroselinsäure, $CH_3(CH_2)_{10} . CH : CH . (CH_2)_4COOH$, die nach KNOEVENAGEL der integrierende Bestandteil des Petersiliensamenöls ist, auch als Hauptbestandteil im Öl des Epheusamens nachgewiesen.[27]) Dergleichen Beobachtungen sind phytochemisch wichtig für die Aufhellung der Beziehungen zwischen der Verwandtschaft von Pflanzen und der chemischen Verwandtschaft oder Identität spezifischer Bestandteile. Im vorliegenden Falle sind die Familien der Petersilie (Umbelliferae) und des Epheu (Araliaceae) nächstverwandt (Ordnung Umbelliflorae).

Ob die Gynocardiasäure aus dem Chaulmoograöl tatsächlich nur eine Mischung von Ölsäure-Isomeren ist,[28]) scheint fraglich. Der Ha bestandteil schmilzt bei 68° C. Die Jecoleinsäure, bisher als näc höheres Homologes der Ölsäure $C_{19}H_{36}O_2$ angesehen, ist nach MEI und CAMINECI[29]) ein Gemenge von Säuren $C_{20}H_{38}O_2$ mit zentra Lückenbindungen, darunter nur wenig normale $\Delta^{10}$-Eikosensäure. Hauptmenge besteht aus einer (oder mehreren) Säuren mit mehrfa verzweigter Kohlenstoffkette, denn bei der oxydativen Spaltung entste Isomere der Caprinsäure und der Sebacinsäure. Salpetrige Säure elaidin zu Jecolidinsäure. Die Erucasäure gibt bei Einwirkung konz. Schwe säure in der Kälte kein Behenolacton, sondern einen Oxybehensäu Erucasäure-Ester $C_{21}H_{41}CO . O . C_{21}H_{42}COOH$, der auch aus Oxybeh säure bei der Einwirkung von Schwefelsäure zurückgebildet wird Dies beweist aufs neue, daß die Tendenz zur Bildung solcher Es säuren ganz allgemein ist. So gibt auch die Undecylensäure mit Schwe säure den Undecylensäure-Oxyundecansäure-Ester, die Ölsäure 10-Oxystearinsäure-Ölsäureester $C_{17}H_{33}CO . O . C_{17}H_{34}COOH$ und Oxystearinsäure-Oxystearinester: $C_{17}H_{34}(OH)CO . O . C_{17}H_{34} . COC$ Ricinolsäure gibt die Di-ricinolsäure usw.

Für die präparative Technik der Verschiebung oder sterischen V änderung von Doppelbindungen beachtenswert ist die Feststellung GRÜN und JANKO,[30]) daß bei der destruktiven Destillation freier O behensäure nur Erucasäure entsteht, während der acetylierte Methyles der Oxysäure beim Destillieren unter Abspaltung von Essigsäure quantita den Methylester der Isoerucasäure gibt. Die Acetylgruppe scheint de nach räumlich anders orientiert als die freie Hydroxylgruppe.

MASCARELLI und SANNA[31]) schließen auf Grund einer Untersuchu nach der eutektischen Methode von BRUNI, daß die Isoerucasäure der Eruca- und der Brassidinsäure (cis- bezw. trans-$\Delta^{13}$-Docosensäu strukturidentisch ist, sie sei die zweite (dimorphe) trans-Form. Auch Behensäure sei eine trans-Form.

Der Austritt alkoholischer Hydroxylgruppen mit Wasserstoffatom benachbarter Methylengruppen kann auch durch Einwirkung von Phosph pentoxyd, Chlorzink, selbst von Oxalsäure, auf die Oxysäuren bez ihre Glyceride bewerkstelligt werden. So erhielt FOKIN[32]) aus der Ricin säure neben der gewöhnlichen Linolsäure ($\Delta^{9\,10), 12(13)}$-Octadecadiensäure eine isomere Säure mit konjugierten Doppelbindungen, die $\Delta^{9(10), 11(}$ Octadecadiensäure-1.

Die Linolsäure gibt bekanntlich bei der Permanganatoxydation na HAZURA eine bei 173—174° C. schmelzende Tetraoxystearinsäure (Sativ säure). Bei der Oxydation von Linolsäurepräparaten aus verschieden Ölen wurden schon wiederholt auch niedriger — zwischen 152—165° — schmelzende Isomere gefunden. Neuerlich fanden nun JACOBS und HOLMES,[33]) daß die Linolsäure des Luzernesamenöls neben 159° C. schmelzenden Säuren auch eine höher schmelzende Tetraoxysäu Schm. 177,8° C., gibt. Aus solchen Beobachtungen wird auf das V kommen isomerer Linolsäuren geschlossen, als ob jeder Tetraoxystear säure eine besondere Linolsäure zugehören müßte. Das trifft nicht Bei der Oxydation der Linolsäure werden 4 Kohlenstoffatome asymmetris es muß daher 8 inaktive (racemische) 9-, 10-, 12-, 13-Tetraoxysteari säuren geben (die 16 aktiven Säuren kommen hier nicht in Betrach die alle nebeneinander entstehen können. Die Bildung mehrerer Tet oxystearinsäuren ist also kein Beweis für die Existenz isomerer Linolsäur

Auch über den indirekten Nachweis von Stellungsisomeren Linolensäure wird, leider ohne viel Rücksicht auf die grundlegend Arbeiten von ERDMANN und BEDFORD sowie von ROLLETT, gearbeit SALWAY[34]) bestätigt, daß bei der Oxydation der Leinölfettsäuren neb Linusinsäure eine Isolinusinsäure auftritt, und schließt daraus, daß Öl doch eine zweite strukturisomere Linolensäure enthalte. Nun werd aber bei der Umwandlung der Linolensäure ($\Delta^{9(10)\,12(13)\,15(16)}$-Octadecatrie säure-1) in Linusinsäure 6 Kohlenstoffatome asymmetrisch, es könnt folglich nicht weniger als 32 inaktive Isomere der Linusinsäure ( 10-, 12-, 13-, 15-, 16-Hexaoxystearinsäure) entstehen. Ist das Überseh dieser stereochemischen Verhältnisse schon schlimm genug, so wird noch dadurch überboten, daß in der vermeintlichen zweiten Linolensäu Konjugation aller Doppelbindungen angenommen wird, weil bei d Oxydation des Leinöls sowie seiner Fettsäuren Acrolein entstünd Offenbar war die untersuchte Fettsäure nicht kunstgerecht abgeschied und enthielt noch Glycerin. Während somit in Pflanzenölen noch kei Isomeren der Linolensäure gefunden wurden, hat FAHRION das Vo kommen der isomeren Jekorinsäure (Jecocerinsäure) in Tranen dur Isolierung und Überführung in Derivate sichergestellt.[35])

14) Rosenheim und Maclean, Biochem. Journ., Bd. 9, S. 103; Chem. Zentralbl. 1916, I, S. 1253; s. auch Sullivan, Engineering 1916, Bd. 8, S. 1027; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 632.
15) Röhmann, Biochem. Ztschr. 1916, Bd. 77, S. 298.
16) Rosenheim, Biochem. Journ. 1916, Bd. 10, S. 142; Chem. Zentralbl. 1916, II, S. 1171.
17) Hans Meyer, Brod und Soyka, Monatsh. Chem. 1913, Bd. 34, S. 1113; Levene und West, Chem. Zentralbl. 1914, II, S. 1160.
18) Levene und West, Journ. Biol. Chem. 1916, Bd. 26, S. 115.
19) Rosenheim, Biochem. Journ. 1916, Bd. 10, S. 142; Chem. Zentralbl. 1916, II, S. 1171.
20) Ztschr. physiol. Chem. 1915, Bd. 95, S. 161.
21) Boehm, Chem. Umschau 1916, Bd. 23, S. 36.
22) Fahrion, Chem. Umschau 1917, Bd. 24, S. 6.
23) Tschirch und Schklerowsky, Arch. Pharm. 1915, Bd. 253, S. 102.
24) Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 934. 25) Monatsh. Chem. 1916, Bd. 38, S. 1.
26) Compt. rend. 1916, Bd. 162, S. 944; Chem.-Ztg. 1917, S. 76.
27) Palozzo und Tamburello, Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 682.
28) Ostromysslenski, Journ. russ. phys.-chem. Ges. 1915, Bd. 47, S. 31 Chem. Zentralbl. 1916, I, S. 695.
29) Chem. Umschau 1917, Bd. 24, S. 34.
30) Grün und Janko, Chem. Umschau 1916, Bd. 23, Heft 2 u. 3.
31) Gazz. chim. ital. 1915, Bd. 45, II, S. 208, 335; Chem. Zentralbl. 1915, S. 1199; 1916, I, S. 143, 553.
32) Chem. Zentralbl. 1914, I, S. 2158; 1915, I, S. 935.
33) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, S. 480. 34) Journ. Chem. Soc. 1916, B [109, S. 13
35) Chem. Umschau 1917, Bd. 24, S. 4.

Auch die Clupanodonsäure der meisten Trane ist nicht einheitlich, w. es gibt mehrere isomere Säuren $C_{18}H_{28}O_2$. Darunter sind solche verzweigter Kohlenstoffkette. MEIGEN und CAMINECI[36]) fanden lich im Lebertran eine isomere Säure, deren Octobromid schon bei °C. schmilzt, während anderseits bei der Hydrierung von Clupanodon-e neben Stearinsäure auch niedriger schmelzende Säuren entstehen.[37]) panodonsäure kommt übrigens nicht nur in Fetten von Seetieren MARCUSSON und BÖTTGER[38]) fanden kleine Mengen (0,008—0,003%) Knochenölen und Spuren auch in einem Schmalzöl, MAC ARTHUR BURTON[39]) im Fett oder in den Phosphatiden des Schafhirns, eben auch die homologe Säure $C_{20}H_{32}O_2$. Daß die Trane auch fach-gesättigte Säuren enthalten, was bisher nur den Fetthärtungs-leuten bekannt war, teilt SVENDSEN[40]) mit. Im Heringstran sollen 3 Säuren $C_{20}H_{30}O_2$, $C_{21}H_{32}O_2$ und $C_{22}H_{34}O_2$ vorkommen. — Eine , auf alle mehrfach-ungesättigten Säuren anwendbare Reaktion ist direkte Hydratisierung, die schon beim bloßen Erhitzen der Salze er Säuren mit Wasser unter Druck erfolgt.[41]) Anscheinend bilden primär ungesättigte Oxysäuren, die sekundär, unter teilweiser derabspaltung von Wasser, in die entsprechenden Äther übergehen. gibt z. B. die Linolsäure als Endprodukt eine (auf $C_{18}$ bezogen) ach-ungesättigte, hydroxylfreie Säure, deren Konstanten mit den Oxyölsäure-Äther $C_{17}H_{32}{<}\overset{O}{\underset{COOH}{}}{>}C_{17}H_{32}$-COOH berechneten Wer-genau übereinstimmen. (Forts. folgt.)

## raktionsharze aus Fichtenscharrharz. I. Mitteilung.

Von Dr. Heinrich Salvaterra.*)

Der im Kriege aufgetretene Mangel an Föhrenkolophonium zwang rreich zu einer intensiven Ausbeutung des Fichtenscharrharzes, aus man ein als Fichtenkolophonium bezeichnetes Harz durch Extraktion unterschiedlichen Lösungsmitteln gewann. Einer Wiener Fabrik ng es nun, nach Überwindung zahlreicher technischer Schwierigkeiten, fraktionierte Extraktion des Fichtenscharrharzes nach einem besonderen fahren durchzuführen. Man erhielt so neben 1% Terpentin durch-nittlich 55% eines glasklaren, dunkelbraunen, spröden Harzes (Fichten-phonium), das sich in seinen Eigenschaften dem Föhrenkolophonium ert, auch gleiche Verwendung fand, und das ich kurzweg als »Harz I« eichne; weiter ergaben sich bis zu 10% eines opaken, braunen, etwas rigen Harzes von muscheligem Bruch (Extraktionsharz), das in seinen enschaften Abweichungen vom vorerwähnten Produkte zeigt, und ich als »Harz II« bezeichnen will.

Es lag die Vermutung nahe, daß diese beiden Harze chemisch ver-edene Produkte seien. Ich bestimmte vorerst die Säurezahlen, Ver-ungs-, Ester-, Acetyl-, Jod-, Methylzahlen usw. und suchte dann fest-ellen, ob sich in beiden Harzen nur gleiche chemische Bestandteile, n auch in verschiedenem Verhältnis, finden, oder ob die zutage etenen Unterschiede ihre Ursache in einer verschiedenen Zusammen-ung haben, ob vielleicht das eine Harz reich ist an Oxydations-Kondensationsprodukten aus in dem andern enthaltenen Bestandteilen. Besonders charakteristisch ist der Unterschied in den Acetylzahlen in den Methylzahlen. Während »Harz I« die Methylzahl = 13,1 t, fand ich für »Harz II« die Methylzahl = 23,6, also nahezu pelt so groß. Auch alle andern Zahlen zeigen deutliche Unterschiede.

| ösungsmittel | Harz I | Harz II |
|---|---|---|
| hol, 96% . . . | vollständig löslich . . | vollständig löslich. |
| r . . . . . . | leicht löslich . . . . | bis auf eine schwache Trübung leicht löslich. |
| roform . . . | sehr leicht löslich . . | leicht löslich, die klare Lösung scheidet nach längerem Stehen (auch in verschlossenen Gefäßen) einen graulichen, voluminösen, flockigen Niederschlag aus. |
| ol . . . . . . | quillt auf, nur teilweise schwer löslich | quillt auf und ist nur teilweise und äußerst schwer löslich. |
| zin . . . . | quillt auf und ist nur teilweise schwer löslich | quillt auf und ist nur teilweise schwer löslich. |
| on . . . . . . | sehr leicht löslich . . | leicht löslich. |
| hylalkohol . . . | löst leicht. als Äthylalkohol | löslich. |
| zol . . . . . . | schwer löslich, aber leichter als Harz II | sehr schwer löslich. |
| vefelkohlenstoff . | nur teilweise löslich, Rest quillt auf | teilweise löslich, Rest quillt auf. |
| achlorkohlenstoff | löst nur teilweise, der Rückstand hat eine violett-rosa Färbung | teilweise löslich, der flockige Rückstand violettrot gefärbt. |
| oläther . . . . | 31,13% sind darin unlöslich | 26,59% sind unlöslich. |

A. a. O. [38]) J. D. Riedel A.-G., Riedels Berichte 1914, S. 23.
Chem. Rev. 1914, Bd. 21, S. 180. [39]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1916, Bd. 38, S. 1375.
Chem. Umschau 1917, Bd. 24, S. 35.
D. R. P. 287660, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 433; Österr. P. 77083, Firma Georg Schicht A.-G. und Ad. Grün.
Mitteilung aus dem Laboratorium für chemische Technologie organischer Stoffe an der Technischen Hochschule in Wien.

*Spezifisches Gewicht* bei 15° C.: Harz I = 1,130, Harz II = 1,135.
*Trockenverlust* bei 110° C.: Harz I = 1,85%, Harz II = 6,34%.
*Asche:* Harz I = 0,11%, Harz II = 0,09%.
*Schmelzpunkt:* Harz I sintert in der Capillare bei 60° C. und schmilzt bei 69—71° C. Tropfpunkt am Kugelthermometer 99° C. Schmelzpunkt nach Krämer-Sarnow 68,1° C. — Harz II sintert in der Capillare bei 52° C. und schmilzt bei 60—63° C. Tropfpunkt am Kugelthermometer 79° C. Schmelzpunkt nach Krämer-Sarnow 58,2° C.
Die *Säurezahl direkt* konnte nur mit Alkaliblau 6 B als Indicator bestimmt werden, da Phenolphthalein sich wegen der dunkelbraunroten Farbe der Harzlösung als ungeeignet erwies. Sie betrug für Harz I = 121,2, Harz II = 87,7.
Die *Säurezahl indirekt* konnte nur so bestimmt werden, daß zur alkoholischen Lösung ein gemessener Überschuß von alkoholischer n/2-Kalilauge hinzugefügt und sofort zurücktitriert wurde. Längeres Zuwarten oder gar Auflösen in alkoholischer Lauge ist undurchführbar, denn mit steigender Einwirkungsdauer steigen auch die erhaltenen Zahlen. Sie betragen für Harz I = 127,0, Harz II = 101,1. Auffallend ist der große Unterschied zwischen Säurezahl direkt und Säurezahl indirekt bei Harz II.
*Verseifungszahl, kalt:* Harz I = 142,8, Harz II = 112,7.
Die Bestimmung der *Verseifungszahl, heiß*, bereitete anfänglich Schwierigkeiten wegen der orangegelben Farbe der Endlösungen, die mit keinem Indicator einen scharfen Umschlag ergaben. Nach Ausarbeitung einer entsprechenden Methode, über die später berichtet werden soll, ergaben sich die Zahlen für Harz I = 149,7 und für Harz II = 125,8.
*Esterzahl:* Harz I = 28,5, Harz II = 38,1.
*Unverseifbares* fand sich in Harz I 14,7%, in Harz II 12,6%.
Die nach v. Hübl bestimmte *Jodzahl* ergab für Harz I 128,5, für Harz II 108.
*Acetylsäurezahl:* Harz I 112,8, Harz II 90,3. *Esterzahl:* Harz I 109, Harz II 180,2. *Verseifungszahl:* Harz I 221,8, Harz II 270,5.
Die *Harzsäuren* wurden nach Ausschütteln des Unverseifbaren mit Äther aus der Harzseifenlösung durch Salzsäurezusatz abgeschieden; sie bildeten eine braune, spröde, durchsichtige Masse; diejenigen von Harz II waren dunkler gefärbt. Sie lieferten folgende Zahlen: Sinterungspunkt: Harzsäuren I bei etwa 86° C., Harzsäuren II bei etwa 90° C.; Schmelzpunkt 105—107 bezw. 112—114° C. Säurezahl, direkt: Harzsäuren I = 149,3, Harzsäuren II = 108,2. Verseifungszahl, heiß: Harzsäuren I = 178,7, Harzsäuren II = 144,8. Esterzahl: Harzsäuren I = 29,4, Harzsäuren II = 36,6.
*Reaktionen der Harzsäuren:* Hirschsohnsche Reaktion: Harzsäuren I violettrot ——> braun ——> grünlich braun; Harzsäuren II: bräunlich rot ——> braun ——> grünlich braun.
*Machsche Reaktion:* Harzsäuren I und II violettrot ——> dunkel schmutzigrot.
*Salkowsky-Hessesche Reaktion:*

| | Chloroform | Schwefelsäure | Tropfenfärbung |
|---|---|---|---|
| Harzsäuren I | hellbraungelb | gelbbraun keine Fluorescenz | fehlt |
| „ II | hellrotbraun | rotbraun keine Fluorescenz | fehlt |

*Tschugaeffs Reaktion:* Harzsäuren I und II: Lösung rötlich, nach 2 Stdn. heller bei gleicher Nuance, Fluorescenz deutlich.
Die *Löslichkeitsverhältnisse* der Harzsäuren waren annähernd die gleichen wie die der Harze.

Die erhaltenen Zahlen zeigen, daß hier zwei verschieden zusammengesetzte Produkte vorlagen, die durch fraktionierte Lösung technisch getrennt wurden.

## Eine neue colorimetrische Bestimmungsmethode kleinerer Mengen Uran.

Von Müller, Leipzig, Universitätslaboratorium.

In meiner Arbeit über »Das Uranylradikal als Chromophor«, die demnächst in der »Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie« veröffentlicht werden soll, wurde ermittelt, daß aliphatische α-Oxy- und Ketosäuren sowie aromatische Oxycarbonsäuren und besonders die mehrwertigen Phenole mit Uranylsalzen intensive und wohlcharakterisierte Farbsalze liefern, so z. B. die Oxypropion-, Oxybutter-, Äpfel-, Wein- und Citronensäure, Gluconsäure, Brenzschleimsäure, Brenztraubensäure, Mandelsäure, o-Oxybenzoesäure, o-Hydrocumarsäure, Gentipinsäure, Protocatechusäure, β-Resorcylsäure, Pyrogallolcarbonsäure, β-Oxynaphthoesäure, Phenol, Brenzcatechin, Phloroglucin u. a. m. Bezüglich der Konstitution und Eigenschaften der Uranylverbindungen sei auf die angekündigte Arbeit verwiesen. Die mit den erwähnten Verbindungen sich ergebenden äußerst charakteristischen Farberscheinungen können nun zum Nachweis geringer Mengen Uranylsalz dienen. Ich habe es daher unternommen, auf Grund dieser Tatsachen, eine colorimetrische Bestimmungsmethode auszuarbeiten. Nach eingehenden Versuchen ist die geeignetste Reaktion hierfür die zwischen o-Oxybenzoesäure und Uranylsalz. Das entstandene o-oxybenzoesaure Uranyl ist ziemlich stabil und die Farbintensität wird durch Nebenreaktionen, wie dies bei den Oxydationsvorgängen der mehrwertigen Phenole der Fall ist, nur wenig beeinflußt. Die qualitative Empfindlichkeit dieser Reaktion ist so groß, daß noch mit Sicherheit 0,01% Uranylsalz in wässriger Lösung nachgewiesen werden können. Die Reaktionsempfindlichkeit gegenüber mehrwertigen aromatischen Oxysäuren oder Phenolen ist noch bedeutender. Die quantitativen Messungen wurden in der als bekannt vorausgesetzten Weise im Colorimeter nach DUBOSCQ ausgeführt. Als Standardlösungen eignen sich solche, die etwa 0,1% Uran enthalten.

Beispielsweise wurde eine etwa 2%ige wässrige Uranylnitratlösung hergestellt und durch eine Reihe von gewichtsanalytischen Bestimmungen der Uranylgehalt ermittelt. Aus den Durchschnittsresultaten der Bestimmungen ergab sich, daß 1 ccm der Lösung 0,000954 g Uran enthielt. Für die Herstellung der Standardlösung wurden 10 ccm dieser Lösung zu 100 ccm Wasser aufgefüllt, so daß 1 ccm = 0,0000954 g Uran entsprechen mußte. Die Schichtdicke des Aufnahmegefäßes im Colorimeter nach Duboscq beträgt 2 ccm = 0,0001908 g Uran.

Für die Bestimmung des Urangehaltes in der zu untersuchenden Lösung wurden 5 ccm einer bekannten Uranylnitratlösung mit 5 ccm einer 2%igen o-oxybenzoesauren Natronlösung versetzt und die nunmehr eintretende rote bis rubinrote Farbintensität mit der Standardlösung im Colorimeter verglichen. Z. B. betrug das Verhältnis der Schichtdicke der zu untersuchenden Lösung zu der der Standardlösung 0,7 cm : 2 cm. Nach der Formel $K + (V.G):(S.C)$ ergab sich der Urangehalt zu U 0,0034% (nach der gewichtsanalytischen Methode); U ber.: 0,0038%. In obiger Formel ist K eine Konstante, die als individuelle Korrektion für das Auge des Beobachters festgelegt werden muß. Sie wird erhalten, wenn eine Reihe von Uranylnitratlösungen von bekanntem Urangehalt mit der Standardlösung im Colorimeter nach obiger Methode verglichen wird. V ist das Gesamtvolumen der zu untersuchenden Lösung, G die mg Uran in 2 ccm der Standardlösung, S das Verhältnis der Schichtdicke in cm der zu untersuchenden Lösung zu der Vergleichsflüssigkeit und C Korrektion für 0,1 cm des abgelesenen Wertes am Apparate selbst. Diese wird erhalten durch Einfüllen der Standardlösung in beide Gefäße. Bei genauer Funktion müßte das Verhältnis der Schichtdicke in beiden Fällen das gleiche sein. In dem als Beispiel hier angeführten Versuch war K = 0,001%, V = 10 ccm, G = 0,19 mg, S = 0,7 cm und C = 0,015 cm für 0,1 cm Ablesung. Nachstehende Versuchsresultate beweisen die zweifellose Sicherheit der Methode:

| Versuch | K in % | V in ccm | G in mg | S in cm | C in cm | U gef. in % | U gewichtsanalytisch |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,001 | 10 | 0,19 | 0,51 | 0,015 | 0,043 | 0,047 |
| 2 | 0,001 | 10 | 0,19 | 0,70 | 0,015 | 0,034 | 0,038 |
| 3 | 0,001 | 10 | 0,19 | 0,82 | 0,015 | 0,030 | 0,029 |
| 4 | 0,001 | 10 | 0,19 | 1,30 | 0,015 | 0,020 | 0,019 |

Nach den Ergebnissen der durchgeführten Versuche läßt sich noch mit Sicherheit 0,02% Uran bestimmen. Es sei bemerkt, daß die zu untersuchenden Lösungen keine freie Mineralsäure enthalten dürfen. Selbst beträchtliche Mengen Essigsäure können störend wirken. Es empfiehlt sich daher, solche Uranlösungen, die freie Mineralsäuren enthalten, mit Natriumacetat abzustumpfen und die freie Essigsäure durch Kochen auszutreiben. Ferner muß das Uranylsalz möglichst in reiner Form vorliegen; jedenfalls muß die unbedingte Abwesenheit von Eisen vorausgesetzt werden. Orientierende Versuche haben erkennen lassen, daß Neutralsalze die Farbreaktion nicht stören, wohl aber organische Lösungsmittel, besonders sauerstoffhaltige, wie Äthylalkohol und Aceton. Hierbei werden, wie in meiner demnächst erscheinenden Arbeit genauer ausgeführt wird, merkliche konstitutive Veränderungen hervorgerufen.

## Öl einer Menthaart.

Von F. Elze.

Auf den Stoppelfeldern Mittel- und Nordfrankreichs wächst in großer Menge eine Labiate, die in mancher Beziehung, wie Äußeres, Geruch und Geschmack, mit *Mentha Piperita L.* viel Ähnlichkeit besitzt. Die Eingeborenen schätzen diese Pflanze sehr und verwenden sie als Heilmittel. Durch die Liebenswürdigkeit eines Irländers erhielt ich das aus dieser Labiate mit Wasserdampf in einer Ausbeute von 0,1% gewonnene ätherische Öl von folgenden Eigenschaften:

$D_{15} = 0{,}920$, $\alpha_{100} = +8^0—'$, $L_{70} =$ unlöslich, 40% Gesamtalkohole.

Das Öl ist arm an Menthol und enthält ziemlich viel Pulegon. Aus der Untersuchung geht hervor, daß diese Pflanze ein Bastard von *Mentha Piperita L.* und *Mentha Pulegium L.* zu sein scheint.

# Vom Tage.

### Personalien.

**Ing. Karl Cyrill Neumann**, der sich um die Entwicklung der böhmischen Zuckerindustrie große Verdienste erworben, ist am 8. Oktober im Alter von 63 Jahren gestorben. 1883 trat er als beeideter Chemiker und Gesellschafter in das Chemische Laboratorium Dr. Nevole & Neumann ein, das er nach dem Tode von Dr. M. Nevole allein weiterführte, bis er 1914 in den Ruhestand trat und es Dr. K. Novotny übergab. Neumann ist vielfach literarisch auf dem Zuckergebiet tätig gewesen; er gab u. a. einen böhmischen Zuckerindustriekalender heraus, den er zu einem »Jahrbuch« ausgestaltete, ferner eine »Zuckerfach-Bibliothek« in böhmischer Sprache, für die er ein »Handbuch für Zuckerfabriklaboratorien« schrieb, das große Verbreitung fand. In den böhmischen Zuckerfabrikantenvereinen spielte Dr. Neumann eine große Rolle, ebenso in den Verbänden böhmischer Chemiker.

**Dr. Wolfgang Reidemeister** in Magdeburg wurde von der Handelskammer zu Magdeburg als Handelschemiker vereidigt und öffentlich angestellt.

**Fabrikbesitzer Dr. Franz Wilhelmi**, Inhaber der Dr. F. Wilhelmi, Fabrik chemischer Produkte in Taucha b. Leipzig, Vorsitzender der Sektion V der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, ist am 13. Oktober im 77. Jahre in Leipzig-Reudnitz gestorben.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Eisen- und Stahl-Erzeugnisse**, Berlin W 9, Linkstraße 25, hat eine Freiliste derjenigen Eisen- und Stahlerzeugnisse aufgestellt, die einer besonderen Ausfuhrgenehmigung nicht mehr bedürfen. Diese Liste ist von den einzelnen Handelskammern zu beziehen. Die Zentralstelle gibt auch seit dem 1. Oktober d. J. in zwangloser Folge »Mitteilungen« heraus, die die Firmen, die an der Ausfuhr von Eisen und Stahl beteiligt sind, über behördliche Anordnungen und über die Grundsätze der Zentralstelle bei Handhabung der Ausfuhrbewilligungen unterrichten sollen. Auch diese »Mitteilungen« werden von den zuständigen Handelskammern auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

**Bei dem Import nach Belgien** ist u. a. für folgende Produkte eine Einfuhrbewilligung notwendig: Salpetersäure, Schwefelsäure, Stahl in Halbfabrikaten, Salmiak, Anilin und seine Derivate, Silber, Natronbisulfat, Bomben und Zylinder für flüssiges und komprimiertes Gas, Teerprodukte, Kautschuk, roh und bearbeitet, Kalk, Chlorkalium, Zement, natürlich und künstlich, Farbstoffe (außer Blau, Bleiweiß, Bleiglätte, Mennige), Baumwolle in allen Formen, Farben, Riemen jeder Art, Leder, Leder gegerbt, Kupfer in Barren, Aschen, Fäden und Platten, Terpentinöl, Eisen (grob bearbeitet und Stabeisen), Gußeisen jeder Art, Glycerin, Gummi, tierische Fette, ölige Fette und Früchte, Öle jeder Art, Messing (in Barren, Streifen, Fäden, Platten), Flachs in jeder Form, landwirtschaftliche Maschinen, Maschinen-Werkzeuge, Eisenbahnmaterial für gradspurige Bahnen, elektrisches Material, Material für Stahlwerke, Hochöfen und Blechhammer, Kupfer- und Metallabfälle jeder Art, Ölstoffe, Gold, Knochen, Phosphat, Platin, Gips, Blei, roh und bearbeitet, Pottasche, feuerfeste Produkte (mit Ausschluß feuerfester Erde), Harze, Phosphorschlacken, kaustische Soda, Talg für industrielle Zwecke, Ammonsulfat, Bariumsulfat, Kupfersulfat, Eisensulfat, Natriumsulfat, Superphosphat, Kanalröhren (Tubusse), Röhren, metallische Verbindungen, Lacke (Firnis), Fensterglas, gewöhnliches und für Spezialzwecke.

**Über die amtliche französische Fabrikspionage im besetzten Gebiet**, gibt der folgende Aufruf in der französischen Zeitschrift L'Outillage, Paris, vom 28. August Auskunft: »An unsere Ingenieure! Eine einzigartige Gelegenheit zur Unterrichtung für unsere französische Industrie. Von einer interessanten Reise durch die Rheinlande zurückgekehrt, beeile ich mich, darauf aufmerksam zu machen, welche Auskünfte unsere Landsleute sich jetzt verschaffen können. Die Besetzung der Rheinlande durch die alliierten Truppen ist nicht nur eine Maßnahme politischer Sicherung; sie stellt sich auch als eine einzigartige Gelegenheit für unsere Ingenieure, Chemiker, Techniker und Unternehmer dar, in aller Muße die deutsche Industrie in ihren größten und modernsten Fabriken zu studieren. Im Norden vom Elsaß, in der Pfalz, sind es die Gerbereien und Schuhfabriken von Speyer, Landau und Worms, die Maschinenbauanstalten von Kaiserslautern und insbesondere die großen Fabriken von Ludwigshafen, die Badische Anilinfabrik und ihr mächtiges Tochterwerk in Oppau, wo man für mehr als 500 Mill. M Luftstickstoff herstellt, ferner die Sulzer-Turbinen, die Aluminiumfabrik usw. Im Westen der Pfalz ist das Kohlenbecken von Saarbrücken mit seinen großen Stahlwerken, ferner die Erzbergwerke von Lothringen und die großen Stahlwerke und Gießereien, unter denen das Werk in Hayendingen den neuesten und vollkommensten Typ darstellt, den es auf der ganzen Welt gibt. Wenn wir zum Rhein zurückkehren und seinem Lauf abwärts folgen, dann kann man die großen im Brückenkopf von Mainz zerstörten Fabriken besuchen, insbesondere die Chemischen Fabriken Albert & Co. in Biebrich, Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst, ferner Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. Weiter abwärts ist Koblenz und dann Bonn mit seiner reich ausgestatteten Universität. Endlich kommen die zahllosen Fabriken in Köln und im Brückenkopf Köln, insbesondere die Motorenfabriken von Deutz, die Kabelwerke in Mülheim und die mächtigen Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. Der äußerste Norden der besetzten Gebiete umfaßt die Metallwerke, Maschinenbauanstalten und chemischen Fabriken von Aachen und Stolberg, ferner die Wollwebereien von Gladbach und Krefeld. Man kann dort alle Einzelheiten der Fabrikation untersuchen. — Als ich dieses große Gebiet der in die Praxis umgesetzten Wissenschaft besucht habe, bin ich auf den Gedanken gekommen, daß man für die Schüler unserer großen Fachschulen Besichtigungsreisen veranstalten könnte. Die Ausführung stellt sich sehr einfach dar, da wir die Möglichkeit haben, in die meisten Fabriken hineinzukommen und zwar unter Begleitung eines unserer wirtschaftlichen Kommissare bei der Besatzungsarmee der Alliierten. Diese letzteren haben meinen Vorschlag mit Begeisterung aufgenommen und ihn in eine praktisch durchführbare und offizielle Form gebracht, indem sie die Techniker, die ihnen gehörig empfohlen sind, als Volontäre den wirtschaftlichen Kommissionen des besetzten Gebietes für eine bestimmte Zeit beiordnen wollen. Sie wollen sich damit befassen, Programme für einen planmäßigen Besuch der Fabriken zu entwerfen. Wer sieht nicht den ungeheuren Nutzen, den die französische Industrie daraus ziehen könnte? — Victor Cambon.« — L'Outillage ist dank ihrer Beziehungen zu Victor Cambon in der Lage, allen Beteiligten Auskunft zu erteilen über den Weg, auf dem sich solche Besuche und Besichtigungsreisen ermöglichen lassen. — Auf eine Eingabe der Solinger Industrie hat neuerdings der Regierungspräsident in Köln entschieden, daß gemäß Vorschrift der interalliierten Rheinland-Kommission in Koblenz Fabriken usw. von Zivilpersonen der alliierten Mächte nur mit Genehmigung der Fabrikbesitzer besucht oder besichtigt werden dürfen.

**Der größte Teil der amtlichen Aufzeichnungen über die Art und den Umfang der Zerstörung der französischen Bergwerke** ist bei dem Rückzug der deutschen Truppen im Herbst 1918 verloren gegangen. Die Wiederherstellung der französischen Kohlengruben ist für das französische wie für das deutsche Wirtschaftsleben von einschneidendster Bedeutung und muß daher mit allergrößter Beschleunigung betrieben werden. Alle Personen, die irgendwelche zweckdienlichen Angaben über die Entstehung der Schäden, insbesondere über die Tiefe, in welcher die einzelnen Schächte gesprengt sind, über den Erfolg der Sprengungen, über die Menge des verwendeten Sprengstoffes, über Beschädigungen der Schächte durch Hinabstürzen von Förderwagen, Munition und dergl. machen können, werden daher gebeten, Mitteilungen der mit der Sammlung des Materials betrauten Reichsentschädigungskommission Abteilung KCA. II, Berlin W. 8, Unter den Linden 17/18, zu machen.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

'on Kohlennot, Transportschwierigkeiten, Wagengestellung, Vasw. wollen wir heute einmal weniger reden, weil wir allmählich berzeugung gewonnen haben, daß die Regierung unter den en Verhältnissen nicht in der Lage ist, durchgreifende Abingen zu schaffen. Ihre Mittel, welche sie anwendet, sind zu demgemäß auch die Erfolge. Da wußte die alte Regierung besser durchzugreifen, als es sich im Kriege darum handelte, die ktion gewisser Gebiete zu erhöhen. Und damals waren die nicht so hoch, als sie heute sind, auch stand die Regierung rbeitermassen keineswegs so nahe wie heute.

'on den Finanzmaßnahmen des Anilinkonzerns[1]) wurde die tlichkeit jedenfalls stark überrascht, weniger anscheinend die Börse. dies der Fall gewesen, dann hätte die Aufwärtsbewegung der des Anilinkonzerns nach Bekanntwerden der bevorstehenden lerhöhungen wohl eine Unterbrechung erfahren. Bei Kapitalungen pflegen die Börsenkurse zunächst anzuhalten oder nachen, da eine Schmälerung der Dividende mit solchen Maßnahmen emeinen verknüpft ist. Diesmal hat die Börse den Stoß einer waltigen Erhöhung der Betriebsmittel anscheinend gut aufgefangen, eichen dafür, daß sie unterrichtet war. Wo gleich eine ganze von Gesellschaften in Frage kommt, wäre es auch sehr vererlich gewesen, wenn nicht nach irgend einer Stelle hin von einer n Inanspruchnahme des Geldmarktes etwas durchgesickert wäre. Jmwertung aller Werte greift auch auf die werbenden Kapitalien er industriellen Gesellschaften über, wofür wir in dieser weitausnden finanziellen Transaktion einer großen Industriegruppe ein iel haben. An anderen Stellen hat man sich schon früher durch hme hypothekarischer Anleihen zu sichern gewußt, allerdings annähernd in solchem Umfange wie in diesem Falle.

Außer den schon angegebenen Ursachen dieser finanziellen Trans dient sie zweifellos auch der Verstärkung der Betriebsmittel zur e des Geschäftes mit Teerfarbstoffen nach dem Auslande, dessen chten sich immer mehr zugunsten des Konzerns zu klären ben. Gerade die Meldungen der letzten Tage aus England und amerika beweisen wieder, daß die ausländische Textilindustrie vor Dingen die deutschen Farbstoffe nicht entbehren will. Obwohl che Farbstoffe in England auf der Liste der verbotenen Einfuhr , erwartet die englische Textilindustrie, daß, nachdem die amerihe Regierung die Einfuhr der deutschen Erzeugnisse bis zum Mai 1920 zugelassen hat, soweit solche in Amerika nicht zu befen sind, die Regierung die gleiche Vergünstigung auch England hren wird, um im Wettbewerb mit der amerikanischen bestehen önnen. Das sind allerdings Anzeichen dafür, daß die Aussichten er Teerfarbenindustrie durchaus günstig beurteilt werden können, darum begreifen wir, wenn diese unter Bereitstellung großer Geld mit ehernem Tritt den Weg der Weltwirtschaft aufs Neue beitet.

Seit längerer Zeit waren von Woche zu Woche nur ungünstige onisse in der Kohlenförderung zu berichten, während in dieser he zum Teil das Gegenteil der Fall ist. Die Angaben über die enförderung in Oberschlesien lauteten für einzelne Gruben sehr ig, so daß beispielsweise bei der Kattowitzer Gesellschaft, welche etzten Geschäftsjahr einen sehr ungünstigen Abschluß vorlegen e, die Produktion aus der letzten Zeit vor dem Kriege wieder er- werden konnte. Ob lediglich dieser Umstand die Ursache der eise starken Kurssteigerung von Bergwerksanteilen war oder Ge- e über Fusionen im Westen hierzu beitrugen, ließ sich nicht genau ellen. Auffällig starke Kurssteigerung erfuhren jedenfalls die Aktien Rheinischen Braunkohlengruben, anscheinend auf Meldungen von Fusion mit den Essener Steinkohlenbergwerken, dem FUNKEschen rkohlenkonzern, hin. Es ist nicht zuviel gesagt, wenn man die nkohle mit ihren Nebenprodukten für mindestens ein Menschenalter en Brennstoff der Zukunft bezeichnet. Eine Bestätigung für der- Fusionspläne war bisher nicht zu erlangen. Dazu wurde viel anderen Fusionsplänen gesprochen, welche sich auf die chemische Industrie erstrecken, worauf wir bei der Unsicherheit der Gerüchte jedoch zunächst nicht eingehen wollen, um der zum großen Teil jedenfalls unbegründeten Aufwärtsbewegung an der Börse nicht neue Nahrung zuzuführen. Die Gerüchte von einer Vertrustung der rheinisch-westfälischen Montanindustrie sind nicht neu. Die im Laufe der Woche eifrig besprochen Fusionspläne haben mit solcher Vertrustung große Ähnlichkeit. Eins wird bei der beispiellosen Aufwärtsbewegung an der Börse nicht genügend berücksichtigt: Die Möglichkeit, daß die seit längerer Zeit ganz unheimlich gesteigerten Käufe von Industrieaktien für ausländische Rechnung die Gefahr der Majorisierung wichtiger Zweige unserer Industrie durch das Ausland in greifbare Nähe rücken. Hoffentlich wird sie nicht zu spät erkannt.

Auf der Suche nach Mitteln zur Hebung der Kohlenproduktion sind wir bei einem Gesetzentwurf zur Beschaffung von Wohnungen für die Kohlenbergleute angelangt, welcher der Regierung und den maßgebenden Körperschaften nunmehr vorliegt. Der Kern dieses Entwurfes ist nicht neu. Letzterer hat nur erst jetzt feste Gestalt angenommen. Er sieht für 5 Jahre eine Steuer von 5 M von jeder Tonne Kohlen vor, was bei einer durchschnittlichen Leistung von etwa zwei Dritteln der früher erreichten Höchstproduktion von jährlich 120 Mill. t im Ruhrbergbau allein eine Summe von 2 Milliarden M ergäbe. Eine solche Verteuerung des Brennstoffes um 25 Pf für 1 Ztr. werden sich gewerbliche und private Verbraucher gewiß gern gefallen lassen, wenn daraus die Möglichkeit erwächst, im Laufe eines Zeitraumes von 5 Jahren wieder zu geregelter Versorgung mit Brennstoffen zu gelangen. In einem kürzeren Zeitraum ist dies nicht möglich. Wichtig an diesem Entwurf ist, daß der Verwaltung der auf diese Weise eingehenden Gelder das Recht der Beschlagnahmung des erforderlichen Baugrundes zustehen soll. Wir können nur wünschen, daß dieser großzügige Entwurf vor allen Dingen auch in der chemischen Industrie zum Gegenstand regen Meinungsaustausches gemacht wird, um seiner Ausführung Nachdruck zu verleihen. Was nützen gerade der chemischen Industrie Kapitalserhöhungen großen Stils, wenn ihr der Grundstoff, die Kohle, und die aus ihr herstammenden wichtigsten Rohstoffe fehlen? Nur unter Anwendung großzügiger Mittel kommen wir aus dieser erbärmlichen Wirtschaft wieder heraus. Die Hauptsache ist, daß die Verwirklichung eines solchen Projektes der Spekulation entzogen, dadurch aber der Wohnungsmarkt im Interesse unserer Volkswirtschaft entlastet wird. Wir kommen auf diese Weise dem Abbau der hohen Löhne vielleicht auch etwas näher.

Ob Schiffahrts-, Bank- oder Industriepapiere, dem Publikum war auch während der Berichtswoche an der Börse alles gleich. In den Bankstuben fehlt es an Arbeitskräften, um den Verkehr bewältigen zu können. Die Banken wünschen, daß die Börse an Samstagen geschlossen bleibt, um einmal in der Woche aufarbeiten zu können. Das ist wohl noch nicht dagewesen. Diese Verbindung zwischen Valuta und Börse flößt weit mehr Besorgnis als Vertrauen ein. Am 22. Oktober notierten an der Berliner Börse von Schiffahrtswerten: Deutsch-Austral. 202 (am 15. Oktober 179$^1/_2$), Hamburg-Amerika-Linie 129,25 (118$^1/_2$), Hamburg-Südamerika 231$^1/_4$ (221), Hansa 310$^1/_2$ (291), Nordd. Lloyd 132 (119$^5/_8$); von Chemiewerten Berliner Anilin 320 (313$^3/_4$), Badische Anilin 460 (439), Griesheim-Elektron 270 (269), von Heyden 268 (269), Weiler-ter Meer 248$^1/_2$ (230), Chem. Ind. Gelsenkirchen 229$^1/_2$ (195), Elberfelder Farben 395 (372$^1/_4$), Th. Goldschmidt 339 (338$^1/_2$), Harkort Bergwerke und chem. Fabriken 199$^3/_4$ (210), Rütgerswerke 212 (205); von verwandten Betrieben: Bremer Linoleum 186$^1/_2$ (156), Deutsche Erdöl 384 (467), Deutsche Gasglühlicht 561 (525), Dynamit Nobel 199 (201$^3/_4$), Ver. Glanzstoff Elberfeld 619$^1/_2$ (618$^3/_4$), Zellstoff Waldhoff 204 (220$^1/_4$); von Bergwerksaktion: Arenberg 377 (380), Consolidation 347 (299), Essener Steinkohlen 233 (183), Gelsenkirchen 217$^1/_4$ (193$^1/_2$), Harpen 228 (204$^1/_4$), Rheinische Braunkohlen 416 (364$^1/_2$); von Kaliwerten: Deutsche Kali 235 (230), Kali Aschersleben 230 (205), Westeregeln 343$^1/_8$ (313); von sonstigen Werten: Phönix 265 (226$^3/_4$), Papierfabrik Reisholz — (237), Rhein. Spiegelglas — (—), Rhein. Westfäl. Kalkwerke 185 (177), Westfalia-Zement 193 (—), Rhein. Chamotte 291$^3/_4$ (300), Stettiner Chamotte 225 (239)%.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 734.

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Die Firma Joseph Holdroyd, Ltd., wurde in Cleckheaton mit 5000 £ Kapital gegründet, um Patentheilmittel zu machen.

**Drogen.** (Hamburg, 21. Oktober.) *Campher.* Ein kleiner Posten kam an den Markt und wurde mit 160 M das kg gehandelt. — *Caragheenmoos* ist infolge stärkerer Zufuhr etwas fester, greifbare Ware wird mit 7,50 M das kg angeboten. — *Coffein* wurde infolge besserer Nachfrage mehrfach gehandelt. Die Forderung lautet heute 380 M das kg. Coffeinsalze sind unverändert billig und werden mit 200 M das kg angeboten. — *Digitalisblätter.* Hierfür trat plötzlich starke Nachfrage auf. Größere Posten wurden aus dem Markt genommen. Forderung lautet heute 650 M für 100 kg. — *Fenchel.* Für deutsche Ware zogen die Preise inzwischen weiter an. Gute kurante gesunde Ware wurde mit 400 M für 100 kg bezahlt. Levante Fenchel ist mit 280 M für 100 kg zu kaufen. — *Gummi arabicum* ist etwas fester. Für gute naturelle Ware lautet die Forderung 15 M das kg. — *Kamillen.* Die Ernte in Deutschland und Ungarn ist klein und schlecht ausgefallen, was eine starke Nachfrage hervorrief. Gute kurante vorjährige Ware wird mit 17 M, 1910er Ware, allerdings Kleinigkeiten, mit 20 M das kg angeboten. — *Lindenblüten.* Meinungskäufe haben eine höhere Bewertung gezeitigt. Vorräte sind knapp. Die Forderung lautet heute für gute diesjährige Ware 16 M das kg. — *Lorbeerblätter,* gute grüne Ware wird mit 5 M das kg angeboten. Vorräte sind als knapp zu bezeichnen. — *Pfefferminzkraut.* Auch hierin ist die Ernte sehr klein ausgefallen, so daß die geforderten Preise der Produzenten angelegt werden und ganze Ware mit 14 M, geschnittene Ware mit 14,50 M das kg bezahlt wird. — *Toncabohnen* sind infolge besserer Nachfrage etwas fester. Angostura werden auf 38 M und Para auf 32 M das kg gehalten.

— (London, 13. Oktober.) *Agar-Agar* ist bei besserer Nachfrage etwas fester. Ia Ware in Fäden wird auf 2 s. 10 d. und II. Ware auf 2 s. 8 d. das lb. gehalten. — *Japan-Campher* ist infolge besserer Nachfrage fest. $2^1/_2$-lbs.-Tafeln wurden mit 15 s. 9 d. das lb. bezahlt. — *Cassia lignea* ist stetig, electe Ware wird auf 102 s. 6 d. und Röhrenbruch auf 90 s. das cwt. gehalten.

**Gewürze.** (20. Oktober.) Trotz aller Valutaschwierigkeiten, die natürlich auch beim Verschleiß der im Lande befindlichen Waren ausgenutzt werden, lauteten nicht alle Angebote auf Gewürze im Laufe der letzten vier Wochen höher. Der wilde Handel, d. h. derjenigen, der sich vor dem Kriege im Geschäft mit Gewürzen nicht betätigte und sich lediglich aus spekulativen Gründen ihm zugewandt hat, war es zum großen Teil, der seine Preise ermäßigte. Die Einfuhr von Gewürzen im allgemeinen hat wegen der bekannten Valutaschwierigkeiten vielfach nachgelassen. Da wesentliche Besserung unserer Valuta im Auslande anscheinend leider noch in weiter Ferne liegt, so hat der Handel in den letzten Wochen wieder versucht, die Einfuhr zu steigern. Ungewiß ist die Zukunft des Marktes auf jeden Fall insofern, weil die Möglichkeit besteht, daß der gesamte Weltmarktverkehr plötzlich deswegen ein ganz anderes Aussehen bekommen kann, wenn die formelle Aufhebung des Kriegszustandes von der Entente nun auch ausgesprochen wird, was vielleicht nur noch eine Frage von Tagen ist. An den ausländischen Märkten war die Stimmung für Gewürze im großen und ganzen ruhig, aber fest. Teils waren auch geringe Preiserhöhungen zu bemerken. Das ist bei dem schlechten Stande unserer Währung für uns naturgemäß unerfreulich, hat jedoch weniger zu bedeuten, wenn baldige durchgreifende Besserung eintritt. Das Ausland besitzt im allgemeinen ansehnliche Vorräte, welche eine starke Aufwärtsbewegung dort wohl weniger leicht aufkommen lassen, auch wenn sich das Interesse des deutschen Handels an der Einfuhr von Gewürzen und verwandten Artikeln heben sollte. Zeitweise war das Angebot an unseren Märkten klein, in den letzten zwei Wochen jedoch wieder etwas lebhafter. In den geforderten Preisen zeigten sich zum Teil große Unterschiede, vereinzelt wurden aus dem besetzten Gebiet höhere Preise gefordert als auf der Gegenseite. Sich für mehr als dringenden Bedarf einzudecken, ist augenblicklich wenig ratsam. Daraus erklärte sich auch wohl das in den letzten Tagen vorhandene größere Angebot. Für schwarzen Pfeffer, ganz, Lampong, sahen wir Preise von etwa 27 M, Singapore 29 M das kg, weiteres Angebot auf Ware ohne Angabe der Herkunft bewegte sich zwischen 26—40 M. Weißer Muntok war zum Teil mit 44 M das kg angeboten, während weißer Singapore 36 M und weißer Pfeffer im allgemeinen 32—44 M das kg kostete. Für Nelken, ganz oder gemahlen, wurde in einer Reihe von Angeboten 45—72 M das kg gefordert. Die hohen Forderungen brauchen also kaum bewilligt zu werden. Die höchsten Forderungen für ganzen Kaneel lauteten auf etwa 70 M, die billigsten auf 40—50 M das kg. Anis, ganz, sollte bis zu 30 M das kg kosten, wird aber auch billiger zu haben sein. Für Piment hielt der Handel auf Preise von 30—35 M, für Muskatnüsse auf 45—60 M das kg. Kardamom war in den vorliegenden Angeboten nicht enthalten, der Preis für holl. Kümmel mit 7—8 M und für Koriander mit 8—9 M das kg angegeben. Vanille stellte sich meist etwas teurer. Für Bourbon lagen die Preise zwischen 185—200 M und Tahiti zwischen 150—160 M das kg. Für Ingwer, ganz oder gemahlen, wurden Preise von 35—45 M das kg gefordert. Majoran, gemahlen, erschien zum Preise von 8 M das kg am Markt, würde aber auch wohl etwas billiger abgegeben werden. Der gleiche Preis war für Rosenpaprika angegeben, während Edelpaprika bis 12 M das kg kosten sollte. Senfkörner waren den Verkäufern 6—7 M das kg wert, und der Preis für Kammfenchel belief sich auf 7,50—8 M das kg. Der Preis für Süßholz, Feinschnitt, blieb mit 16—16,50 M das kg unverändert. Bei größeren Bezügen ist eine Ermässigung des Preises nicht ausgeschlossen. Kamillen waren zum Teil etwas teurer. Für 1919er forderte der Handel bis zu 17 M und 1918er statt wie früher 10—11 M jetzt 11—12 M das kg. Säuren für Genußzwecke waren sehr fest und zum Teil merklich teurer.

— (London, 18. Oktober.) *Pfeffer* ist ruhig bei unveränderten Preisen. Schwarzer Singapore loko 1 s., Tellicherry 1 s. $2^1/_4$ d., Aleppy $11^1/_4$ d., weißer Muntok Oktober-Dezember 1 s. $6^1/_4$ d., weißer Singapore 1 s. $5^1/_2$ d. Ankommende Ware, schwarzer Singapore $10^1/_4$ d., Lampong Oktober-Dezember $9^1/_2$ d., weißer Muntok Oktober-Dezember 1 s. $4^1/_2$ d., weißer Singapore 1 s. 4 d. cif. per Gewicht geliefert. — *Sansibar-Nelken* sind fest und teurer, fair, loko 2 s. $2^1/_2$ d.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 21. Oktober.) Preise für 1 kg. *Citrone*
bleibt fest und wird zu 60 M gesucht. — *Cumarin.* Vom Auslande la
mehrfach Aufträge vor, und die Preise zogen entsprechend an. Ia W
wird auf 390 M gehalten. — *Pfefferminzöl.* infolge der höheren Londo
Notierungen zogen die Preise für greifbare Ware an. Kobayashi o
Suzuki wird auf 150 M gehalten. — *Menthol.* Infolge guter Nachfrage v
Auslande zogen die Preise weiter an. Kobayashi oder Suzuki kostet 470
— *Sternanisöl.* Die Spekulation interessiert sich in letzter Zeit wieder m
für dieses Öl, was ein Aufschnellen der Preise bis auf 100 M hervor

— (London, 13. Oktober.) Preise für 1 lb. *Ceylonöl* wird auf 3 s. 3
*Javaöl* auf 3 s. 2 d. gehalten. — *Citronellöl* ist ruhig bei unverände
Preislage. — *Pfefferminzöl,* japanisches, ist ruhig, aber fest. Kobaya
oder Suzuki kostet heute 9 s. 6 d. — *Menthol* verfolgt eine steigende Tende
Kobayashi oder Suzuki wird auf 35 s. gehalten, was im Gegensatz zu
Notierungen von Japan noch billig ist. Amerika trat in letzter Zeit st
als Käufer auf. — *Sternanisöl* ist ruhig. Rote Schiffsmarke wird
5 s. $7^1/_2$ d. angeboten. — *Vanillin* ist fest, für greifbare Ware lautet
Forderung 75 s.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Bariumverbindungen.** Deutschland produzierte vor dem Kriege ziemlich
*Schwerspat,* z. B. im Erzgebirge, in Thüringen, am Harz, am Rhein und
Schwarzwald. Ein guter Teil davon ging nach England, das zwar se
auch Schwerspat fördert, dessen Qualität aber nicht immer recht weiß
auch stellt sich die chemische Behandlung in England zu teuer. Dar
bemühten sich englische Firmen, Schwerspat aus Spanien zu erhalt
Schwerspatgruben gibt es z. B. in den Provinzen Tarragona und Gero
sie wurden auch während des Krieges stark ausgebeutet. Auch and
spanische Provinzen liefern etwas Schwerspat, während mehrere Schwers
gruben, z. B. in den Provinzen Navarra und Santander, gegenwärtig n
bearbeitet werden. Die Provinz Gerona hat den meisten spanischen Schw
spat geliefert, der hauptsächlich von Barcelona aus verschifft wurde;
Teil ging auch per Bahn nach Südfrankreich. Die Schwerspatgruben
Provinz Gerona liegen bei Amer, die der Provinz Tarragona bei Nimbo
Auch von Valencia wurde etwas Schwerspat verschifft, doch war das P
dukt häufig bräunlich (durch Eisenoxyd); es kam aus der Provinz Castel
de la Plana. In England schwanken heute die Preise des gewasche
Schwerspats zwischen 7 und 14 £ für die t, je nach Qualität, Feinheit,
sammensetzung. In Spanien waren die Preise z. B. April 1917 in Re
Provinz Tarragona, 110 Pts. für die beste und 85 Pts. für die nächstbe
Qualität, geliefert in Eisenbahnwagen Station Montblanch im Valls-Dist
der Provinz Tarragona. Dieselbe Ware aus derselben Provinz wurde 10
höher per t in den Häfen von Barcelona und Tarragona verkauft.
Produkt war in Säcken von 50—100 kg oder in Fässern von 500 kg
packt. Cif. London wurde 1917 Schwerspat der Provinz Tarragona zu 8
10 £ verkauft. Die allerbeste Handelsqualität soll 99 % Bariumsulfat e
halten haben, was aber wohl zu bezweifeln ist. Zweite Qualitäten sol
zwischen 89 und 99 % enthalten, wahrscheinlich aber wohl meist nur 8
Diese Qualitäten wurden besonders zur Fabrikation von Schwefelbari
verbraucht. Bessere Qualitäten wurden z. Tl. auf Bariumchlorat verarbei
das heute in England natürlich weniger gebraucht wird. Bariumchlorat
jedoch noch ziemlich teuer und kostet mindestens 1 s. 3 d. das engl. F
Eine Firma in Barcelona besitzt Schwerspatwerke in Bonmati, Provinz Gero
Ende 1916 und 1917 verkaufte sie verschiedene Schwerspatqualitäten
folgenden Preisen (in Pesetas für die t): Extra-flor 110, Flor 90, Primera
Sekunda 65. Das Produkt in Säcken von 50 kg, entweder in Eisenba
wagen Station Barcelona (oder auch Cerbère, Station an der französisch
Grenze) oder auch auf Eisenbahnwagen Hafen Barcelona. Natürlich
langten die Engländer im allgemeinen nur weißen spanischen Schwers
und verzichteten auf eisenoxydhaltigen. Die schöne weiße Färbung wu
häufig künstlich bereitet. So wurde das Produkt mit Schwefelsäure
waschen, wobei zwar etwas Eisenoxyd entfernt wird, worauf die üb
schüssige Schwefelsäure mit Marmorpulver gesättigt wird. Aber dann e
hält das Handelsprodukt immer noch etwas Calciumcarbonat und natürl
auch Calciumsulfat. Von anderen wurde, um nicht soviel Zeit zu verlier
dem etwas gelblich gefärbten Schwerspat ganz geringe Mengen Ultramar
zugesetzt oder auch blaue Teerfarbstoffe, doch verdient noch Ultrama
den Vorzug. In Deutschland wird Schwerspat häufig in mit Dampf
heizten Behältern mit Salzsäure behandelt, wodurch beigemengtes Bariu
carbonat und auch etwas Eisenoxyd entfernt wird. Darauf wird tüch
gewaschen, wiederum feingemahlen und geschlämmt. Auch in Deutschla
werden gelegentlich geringe Mengen von Teerfarbstoffen und auch
Ultramarin zugesetzt, das Produkt alsdann abermals zu Kuchen gefor
getrocknet und darauf sehr fein gemahlen. Natürlich gibt es auch no
bessere Methoden, die besonders in Deutschland benutzt werden.

**Chemikalien.** (Hamburg, 21. Oktober.) *Borax.* Die Nachfrage hat na
gelassen. Krystallisierte Ware wird mit 8,75 M das kg angeboten. — *Borsäu*
ist etwas fester und wird mit 14,50 M das kg angeboten. — *Brompräpara*
Das Ausland trat in letzter Zeit wiederum als starker Käufer auf. Bro
kalium kostet 40 M, Bromammonium 25 M und Bromnatrium 23 M das
— *Jodpräparate* wurden von Seiten der Fabriken weiter erhöht. Jodkaliu
wird mit 310 M, Jodoform mit 345 M und Jod, resubl., mit 345 M das
angeboten. — *Hirschhornsalz.* Von den Fabriken wurden die Preise me
fach erhöht. Die Bestände werden knapp. Die Forderung lautet heu
600 M für 100 kg. — *Salmiak,* weiß, krystallisiert, 98—100 %ig, ist kna
geworden und von den Fabriken sehr schwer zu beschaffen. Forderu
lautet heute 600 M für 100 kg. — *Citronensäure* ist sehr fest, von d
Fabriken sind sehr schwer Angebote zu erhalten. Für greifbare Ware wi
45 M das kg gefordert. — *Weinsteinsäure.* Die Preise zogen weiter a
umsomehr, als das Ausland mehrfach als Käufer auftrat. Ia bleifre
krystallisierte oder gepulverte Ware wird mit 34 M das kg angeboten.
*Milchzucker* bleibt nach wie vor knapp. Greifbare Ware wird mit 14,50
das kg bezahlt.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**pstoffe.** Deutschlands Arbeitslöhne sowie Steuern und der ihm auferlegte wang beschränkter Produktion stehen seiner Beherrschung des Farbenmarktes Ostasien entgegen, so daß die Möglichkeit der Einführung amerikanischer rben besonders in China in günstiger Weise beeinflußt wird. Es erscheint n Amerikanern so gut wie sicher, daß, falls Deutschland trotz seiner Knappheit schiffen in der Versorgung des chinesischen Marktes mit Farbstoffen folgreich sein sollte, die amerikanischen Fabrikanten jetzt keine Schwierig- iten haben werden, dieser Konkurrenz zu begegnen, sowohl was Qualität s auch den Preis angeht. Es handelt sich nach Ansicht der Handels-Abteilung r amerikanischen Regierung sichtlich in China um einen Wettlauf zwischen r Möglichkeit der Amerikaner, des schwierigen Verkaufsproblems Herr zu erden und dem deutschen Genie, unüberwindlich erscheinende Schwierig- iten in der Produktion und im Transport aus dem Wege zu räumen. ie Kreditfrage muß angemessen in Betracht gezogen und in einer Weise löst werden, die nicht voreingenommen ist gegen amerikanische Interessen. dieser Beziehung werden amerikanische Banken in China nicht zu unter- hätzende Unterstützung gewähren. Die von Deutschland gebildete Verkaufs- rganisation ist noch intakt. Was amerikanische Fabrikanten nötig haben, t die Kontrolle über einen oder zwei der eingeborenen Großhändler, die berzeugt werden müssen, daß die amerikanische Fabrikation ihnen Garantien gen jede mögliche deutsche Konkurrenz gewähren kann. Auch Holländisch- dien bietet große Möglichkeiten zum Absatz amerikanischer Farben. In va wird seit einiger Zeit Färbung auf kaltem Wege ausgeführt, doch leiden ese Verfahren noch an Unreife, was auf mangelnde wissenschaftliche enntnisse zurückzuführen ist. Aus diesem Grunde würde ein erfahrener hemiker der Verkaufs-Organisation in Java zur Verfügung zu stellen sein. eutschland unterhielt vor dem Kriege verschiedene derartige Experten Holländisch-Indien, die noch auf ihren Posten sind. Gegen frühere nerikanische Lieferungen wurde die Einwendung erhoben, daß die Qualität r Farben nicht zufriedenstellend sei, was in der Hauptsache auf die Un- nntnis inbezug auf moderne Verfahren zurückzuführen war. Die Anwendung eutscher Farben für einheimische Klöppelarbeiten ergab zuerst ebenfalls chwierigkeiten, die aber dadurch schnell beseitigt wurden, daß deutsche hemiker den Arbeitern Anweisung gaben, wie die Farben zu verwenden nd. Zu beachten ist auch, daß die amerikanische Methode der Barzahlung der des außergewöhnlich kurzen Kredits nicht mehr durchgeführt werden ann. Gemeinschaftlich mit anderen fernöstlichen Märkten hat der deutsche arbenhandel sich auch in der Meinung des japanischen Kaufmanns einen sten Platz behauptet. Die mehr ins Gewicht fallenden japanischen Händler ereinigten sich bald nach dem Ausbruch des Krieges angeblich zu dem weck, eine selbständige Verkaufs-Organisation zu gründen, in Wirklichkeit ber, um sich alle Agenturen zu sichern, die deutsche Vertreter innehatten. s ist schwer zu sagen, ob und wie ernst der Versuch, Farben in Japan erzustellen, von den dortigen Händlern genommen wird.[1]) Die Regierung cheint übermäßiges Vertrauen nicht zu haben, wenigstens hat sie die ver- ngte Protektion nur in einigen besonderen Fällen gewährt. Es erschien er Regierung wohl nicht ratsam, einen bewährten Auslandshandel zugunsten ines Industriezweiges zu opfern, der erst in der Bildung begriffen ist und egen gewaltige Konkurrenz von Amerika und schließlich auch von England nd Deutschland anzukämpfen hat. Großen Vorteil verspricht die von den merikanischen Fabrikanten geübte Praxis, direkt an die Verbraucher zu erkaufen, nicht. Kleine Händler und Verbraucher sind an den Handels- ebrauch gewöhnt, durch die Großhändler zu kaufen. Der Farbenhandel n fernen Osten scheint insbesondere durch Verläschungen geschädigt zu erden, welcher Umstand eine aufmerksame Beobachtung erfordert. So at die Vorliebe für deutsche Farben in China dazu geführt, daß die dortigen ländler amerikanische Farben in kleine Pakete umgepackt und dann als eutsche Farben verkauft haben. Die gleiche Klasse von Händlern ver- nischt amerikanische Farben, so daß dem Handel mit letzteren auf jeden all Schaden zugefügt wird. Im allgemeinen werden die nach China ein- eführten Farben in der Originalverpackung nach dem Innern versandt, so aß eine allzu große Vorsicht bezüglich fremder Verpackungen und das estreben, die Aufsicht über den Kleinverkauf zu behaupten, kaum nötig ein dürften. *(Die Qualität der amerikanischen Farben läßt noch sehr iel zu wünschen übrig, und vorläufig ist der Zeitpunkt nicht abzusehen, n dem sie wirklich erfolgreich mit den deutschen Produkten werden onkurrieren können. Außerdem dürfte das Shantung-Abkommen kaum eeignet sein, den amerikanischen Handelsagenten ihre Aufgabe in China u erleichtern!)*

Für die Regelung der Einfuhr von Farbstoffen nach England ist die iründung einer **Central Importing Agency**, Manchester, Spring iardens 21, beschlossen, die unter direkter Aufsicht des **Trading and icensing-Subcommitees** stehen wird. Sobald das Subcommitee Anträge ir die Einfuhr deutscher Farbstoffe entgegennehmen kann, wird die **Cen- ral Agency** die Vermittlung übernehmen. Für Farbstoffe aus anderen ändern geschieht der Ankauf für die Konsumenten bereits jetzt durch die **gency**. In Fällen, in denen es wünschenswert erscheint, daß dieser An- auf seitens der Konsumenten direkt oder durch bestimmte Kaufleute ge- chieht, müssen die Waren gleichfalls an die **Agency** für Rechnung des ndgültigen Empfängers konsigniert und die Schiffspapiere entsprechend usgefertigt werden. Für ihre Dienste erhebt die **Agency** eine Provision on 1% des Fakturenwertes, mindestens 5 s., wobei sonstige Auslagen an racht, Versicherung usw. nicht eingeschlossen sind.

Die **N. V. Maatschappij »de Veluwe,« Verffabriek in Nunspeet** urde mit einem Kapital von 500000 fl. gegründet.

Das **amerikanische Kriegshandelsamt** hat bekannt gegeben, aß die Einfuhr von Küpenfarben für die Zeit vom 1. Oktober 1919 bis pril 1920 beschränkt zugelassen werde. Die Einfuhr soll in einem Umfang estattet werden, der den Bedarf der Vereinigten Staaten für 6 Monate ecken kann.

**rprodukte.** (Zürich, 4. Oktober.) *Anilinöl*, 99%ig., London 1 s. bis 1 s. 3 d.; chweiz disp. 3,10—3,40 Fr. — *Alizarin*, 20%ig. Paste, Schweiz November 60—3,80 Fr.; London 1 s. 4 d. bis 1 s. 7 d. — *Betanaphthol*, rein, London s. 9 d. bis 2 s. $10^1/_2$ d.

[1]) Vergl. auch Chem.-Ztg. 1919, S. 640, 687.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** Der Übernahmepreis wurde in **Deutsch-Österreich** für *Raps* von 140 auf 250 K, für *Rübsen* von 135 auf 245 K für 100 kg erhöht.

— Die **N. V. Alex Keyers Vetsmelterijen** in Venlo wurden zwecks Handels in eßbaren und technischen Fetten und Betrieb von Fettschmelzen mit einem Kapital von 30000 fl. gegründet.

— (Buenos Aires, 9. Oktober.) Während der letzten Woche hat sich nichts ereignet, was die früheren guten Aussichten bezüglich der *Leinsaaternte* hätte irgendwie beeinflussen können. Die Saatmärkte zeigen allgemein Preis- besserungen. Die offizielle Fab-Notierung für Leinsaat weist eine Steigerung um 2,80 Doll. auf 34,35 Doll. auf. Die Verschiffungen von Leinsaat beziffern sich auf 35200 Quarters gegen 24000 Quarters in der letzten Woche und 12000 Quarters im letzten Jahre. Von der Gesamtmenge gingen 6200 Quarters nach Hull, 4000 Quarters nach dem übrigen England und an Order, 1000 Quarters nach Holland, 2000 Quarters nach Skandinavien und 3000 Quarters nach dem übrigen Kontinent. Die Vereinigten Staaten von Amerika nahmen 19000 Quarters auf. Die Vorräte belaufen sich auf 35000 t.

**Ricinusöl.** Dieses Öl hat neuerdings als Schmiermittel für schnellaufende Motore besondere Bedeutung gewonnen. 75% der gesamten Produktion wurden hierfür verwertet. Zu diesem Verwendungszweck befähigt das Ricinusöl die Eigenschaft, nicht zu tropfen, ohne Rückstand zu verbrennen und in Bezin unlöslich zu sein.[1]) Man kann mit Ricinusöl Kolbengeschwindig- keiten erzielen, die mit Mineralölen unmöglich sind. Die riesenhafte Ent- wicklung der Flugzeugindustrie während der letzten Jahre steigerte die Nachfrage nach Ricinusöl gewaltig. Infolgedessen wurden überall in der Welt die größten Anstrengungen gemacht, die Produktion zu heben. Das Haupterzeugungsland für Ricinusbohnen und Öl ist Indien. Über die Aus- fuhr Britisch-Indiens in den letzten 6 Jahren ist schon berichtet worden.[2]) Da Indien die große Nachfrage nach Ricinusöl nicht befriedigen konnte, so wurden in allen dazu geeigneten Gebieten der Welt Anstrengungen gemacht, den Ricinusanbau auszudehnen oder einzuführen. In den Ver- einigten Staaten von Amerika unternahm zu diesem Zwecke das Acker- bauministerium einen großen Werbefeldzug und erreichte es, daß in acht Südstaaten und Kalifornien 108000 acres, außerdem noch große Flächen in Cuba, Haiti und San Domingo angebaut wurden. Allerdings entsprechen die Erfolge nicht den Erwartungen. Statt der erhofften 20 bushel auf den acre wurden nur etwa 5, in Florida sogar nur $2^1/_2$ geerntet. Früher lieferte Indien 80% des in die Vereinigten Staaten von Amerika eingeführten Ricinus- öles. Auch Brasilien, wo Ricinus hauptsächlich im Staate Pernambuko an- gebaut wird, steigerte seine Produktion. Aus dem Haupthafen Pernambuko wurden ausgeführt 1914 und 1915 200 t, 1916 428 t, in der ersten Hälfte des Jahres 1917 bereits 2200 t.[3]) Die Ernte 1918 wurde amtlich auf 75—80000 t geschätzt, wovon der größte Teil für die Ausfuhr verfügbar sein dürfte. Auch in Westindien und Venezuela fand der Anbau von Ricinus weitere Ausdehnung. In Columbien sind bereits 1850 acres bebaut. In Südaustralien wächst Ricinus wild. Seit längerer Zeit finden jedoch im Staate Victoria systematische Anbauversuche statt, die von der Regierung unterstützt werden.[4]) Bisher wurden jährlich aus Britisch-Indien $^1/_2$ Mill. Gallonen Öl eingeführt, doch hofft man, allmählich die Einfuhr vermeiden zu können. In Europa macht Spanien[5]) besondere Anstrengungen zur Hebung der Ricinuskultur. Bei Malaga und Xeres de la Frontera befinden sich einige kleinere Fabriken, die einer großen Ölfirma gehören, und welche sich um die Ausbreitung des Anbaues von Ricinus bei den Kleinbauern bemühen. Den Bauern wird das Saatgut geliefert gegen die Verpflichtung, ihre Ernte vier Jahre lang der Fabrik zum Preise von 60 Peseten für 100 kg zu liefern. Auch Frankreich fördert den Anbau von Ricinus in seinen Kolonien eifrig, besonders in Indochina.[6]) Hier wurden 1917 schon 18000 t Saat gewonnen, 1918 20000 t, und für 1919 hofft man auf eine Produktion von 50000 t. Madagaskar sollte 1918 30000 t, Französich Westafrika 20000 t liefern. Ebenso in Algier, wo die Pflanze wild wächst, wendet man ihrer regulären Kultur Aufmerksamkeit zu. Die Ölfabriken in Marseille sind in der Lage, jährlich bis zu 90000 t zu verarbeiten. Auf die Produktion der nördlichen Länder ist nicht zu rechnen. Wenn die Ricinuspflanze hier auch gedeiht, so ist deren Kultur doch nicht so rentabel wie in südlichen Ländern, wo vom Hektar 1000 kg Saat mit 40% Ölgehalt zu erwarten sind. Maß- gebend für die Lage des Ricinusmarktes ist England, das etwa die Hälfte der Erzeugung Britisch-Indiens aufnimmt, während die Ankünfte aus Java, Brasilien und Südamerika bedeutungslos sind.[7]) Die Einfuhr nach England betrug: 1913 61241 t Saat und 71 t Öl, 1914 51646 t Saat und 43 t Öl, 1915 28260 t Saat und 39 t Öl, 1916 41605 t Saat und 289 t Öl, 1917 45646 t Saat, 1918 81203 t Saat. Englands Ausfuhr an Ricinusöl betrug 1913 549 t 1916 157 t, 1917 220 t, 1918 216 t. Die Ausfuhr ging hauptsächlich nach Frank- reich, Rußland und Nordamerika. Die Vereinigten Staaten von Amerika benötigten 5 Mill. Gallonen, d. h. etwa 22000 t Öl. Ganz Europa verbrauchte durchschnittlich in den Jahren 1905—16 etwa 5300 t. Das war vor der Verwendung des Ricinusöles für Flugmotore. Im Kriege wurden im Jahre 1918 im ganzen für Flugzeuge etwa 12 Mill. Gallonen, d. h. 52845 t Ricinusöl verbraucht. Auch nach dem Kriege dürfte diese Verwendungsart einen großen Umfang behalten und das Öl wohl auch für andere schnellaufende Motore Verwendung finden, so daß mit steigendem Bedarf zu rechnen ist. Die ungeheure Nachfrage im Kriege hatte naturgemäß ein erhebliches An- ziehen der Preise da zur Folge, wo sie nicht durch Maßnahmen der Be- hörden eingeschränkt wurden. So stieg in Italien der Preis für ein Quintal von 80 Lire vor dem Kriege auf 1800 Lire. In England dagegen wurden amtliche Höchstpreise festgesetzt, und zwar 37 £ für die t Saat und 80 £ für die t Öl. Nach Aufhebung der Höchstpreise im Mai 1919 waren in England genügend Vorräte vorhanden, so daß die Preise für Ricinusöl nicht erheblich stiegen. Ende August notierte Öl je nach Qualität 92,5—97,4 £ für die t. Im Hinblick auf den weiterhin auch großen Bedarf an Ricinusöl ist mit einer Senkung der Preise kaum zu rechnen. Ricinussaat notierte im August in Marseille 105—110 Fr., in Soerabaja im Juli 25,17 Gulden für 100 kg. Die Preise für Saat und Öl waren in der letzten Zeit keinen großen Schwankungen unterworfen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 348. [2]) Ebenda S. 300. [3]) Ebenda S. 364. [4]) Ebenda S. 600. [5]) Ebenda S. 400, 584. [6]) Ebenda S. 208. [7]) Ebenda S. 272.

**Talg.** (Hamburg, 20. Oktober.) Die Stimmung für die hierher gehörigen Stoffe hat sich im Laufe der verflossenen vier Wochen am Weltmarkt im allgemeinen gut befestigt. Nach vorübergehender Neigung zur Nachgiebigkeit lagen die Preise schließlich mehr oder weniger höher. Im vorigen Berichtsabschnitt fehlte die Kaufstimmung, weshalb die Preise meist abbröckelten. Obwohl sich die Kauflust nun keineswegs wesentlich gehoben hat, befestigte sich die Stimmung überall, wie Fettstoffe im großen und ganzen die Richtung nach oben einschlugen, womit in den Verbrauchsländern weniger gerechnet wurde. Am deutschen Markt war Talg weniger angeboten, aber gefragt, die Stimmung meist sehr fest. Im freien Handel ist Talg wohl nur im besetzten Gebiet anzutreffen. Der Preis für tierischen Talg belief sich hier auf etwa 12 M das kg oder mehr. Kauf ist nur nach Muster zu empfehlen, was erst recht für Talgersatz zutrifft. Bei den bestehenden Valutaschwierigkeiten suchen ausländische Verkäufer für technischen Talg wie für Speisetalg und Talgersatz Gebote herauszuholen. Guter Talgersatz würde zu 380—400 M für 100 kg geliefert werden. Je nach der Beschaffenheit der Ware würden auch billigere Preise eingeräumt werden. Die Lage des Maismarktes war in Nordamerika weniger kräftig, die Preise gingen zurück, wenn auch nicht in gleichem Maße wie im vorigen Berichtsabschnitt. In New York senkte sich der Preis für vorrätige Ware auf 155¼ Cts., in Chicago schloß Dezember 134½, Mai 121⅞ und Juli mit 120⅞ Cts. das Bushel. Eine Ausnahme von der Aufwärtsbewegung der Preise für Fettstoffe machte an den amerikanischen Märkten Speck, der dem Druck nach oben aber auch wohl lange nicht mehr widerstehen dürfte. Talg konnte sich in New York um ½—¾ Doll. das cwt. erholen, so daß vorrätige Ware in Tierces 16¾—17¼ und in Oxhoften 16½—16¾ Doll. kostete. Untergebote fanden in den letzten Tagen weniger Annahme. Fester war auch die Stimmung für Schmalz am Newyorker Markt bei guter Nachfrage für Rechnung des Auslandes. Der Preis für West. steam erhob sich von 25,55 auf 29,97½ Doll. das cwt. gegenüber einem Preise von 25,80 im Vorjahr. Ungefähr die gleiche Veränderung vollzog sich in den Preisen in Chicago, wo Oktoberlieferung schließlich 29,20 und November 26,85 Doll. kostete. Nicht an allen englischen Märkten lauteten die Forderungen der Abgeber höher, weil die Nachfrage vorübergehend nachließ und erst am Schluß zunahm. Die Forderungen für guten bis feinen Hammeltalg von Australien oder Neuseeland reichten von 102—108, für guten Rindertalg von 100—105 und für gemischten, ziemlich gut bis gut auf 95—99 s. das cwt. Am Liverpooler Markt war die Nachfrage lebhaft, Käufer bevorzugten feinere Sorten, ansehnliche Umsätze wurden abgeschlossen, die Schlußpreise lagen Kleinigkeiten höher. Für fälligen Platarindertalg zahlten die Käufer 100—105 und für guten bis feinen australischen Rinder- und Hammeltalg 103—109 s. das cwt. Für guten gemischten Talg erzielten Verkäufer etwa 97 s. 6 d., während für inländische Sorten guter Beschaffenheit zwischen 90—102 s. 6 d. das cwt. bezahlt wurden. Für Olein galten an den belgischen Märkten Preise von 365—370 Fr. für 100 kg. Daß es sich um Ware mit Ausfuhrerlaubnis handelte, war aus den Angeboten nicht zu ersehen. An den französischen Märkten war die Stimmung, soweit Meldungen vorlagen, ebenfalls fester und höher. In Marseille kostete australischer gemischter etwa 355—360 Fr., für Platarinder- und Hammeltalg beliefen sich die Forderungen der Verkäufer auf 380—385 Fr. für 100 kg. In Holland lag das Geschäft zunächst sehr ruhig, Käufer fanden mehr oder weniger Entgegenkommen, späterhin paßte sich die Stimmung dort mehr der allgemeinen Lage des Weltmarktes an.

## Gärungsgewerbe.

**Essig.** Durch eine Verordnung über die Festsetzung von Hilfsbetriebsrechten für das Essigessenzgewerbe vom 17. Oktober 1919 wird die Monopolverwaltung ermächtigt, außer den Betriebsrechten des § 149 des Gesetzes über das Branntweinmonopol vom 26. Juli 1918 Hilfsbetriebsrechte bis zum Höchstbetrage von 4000 t wasserfreie Essigsäure zu bilden. Die Hilfsbetriebsrechte sind nicht übertragbar. Diese Verordnung tritt mit Ablauf des Betriebsjahres 1919/20 außer Geltung.

**Hopfen.** (14. Oktober.) Alte wie neue Hopfen erfreuten sich während der verflossenen vier Wochen guter Nachfrage, welche fast ausschließlich vom spekulativen Handel ausging. Die Lage ist so, daß Hopfen als Ausfuhrgut günstige Verwendung finden wird, wenn nicht die Lage des Braugewerbes bei uns sich bessern sollte. Einstweilen sind die Aussichten des Braugewerbes sehr ungünstig. Der Deutsche Brauerbund hat gegen das Verhalten des Reichswirtschaftsministeriums wegen der Gerstenbeschaffung entschieden Verwahrung eingelegt. Nach der Ansicht des Bundes ist die Reichsgetreidestelle nicht in der Lage, auf Grund des bisherigen Systems Gerste in nur einigermaßen nennenswertem Umfange zu erfassen. Entweder wird die Gerste nach Ansicht des Bundes verfüttert oder vom Schleichhandel ins Ausland verschoben. Mit der Gerstenbeschaffung steht und fällt jedoch der Verbrauch von, bezw. der Handel mit Hopfen, es sei denn, daß der Handel für Hopfen günstige Verwendung bei der Ausfuhr findet. Die Preise erreichten im Reich wie in der Tschecho-Slowakei eine schwindelnde Höhe, wie sie wohl noch nicht erreicht worden ist. Als Aufkäufer erschien hauptsächlich der spekulative Handel in den verschiedenen Hopfenbaugebieten und brachte durch seine hohen Preisgebote den größten Teil des Ernteertrags an sich. Erst sehr spät wurden die Produzenten auf das Vorgehen des Handels aufmerksam und schränkten ihre Verkäufe dementsprechend ein. Der größte Teil der Ernte befindet sich jetzt in der zweiten Hand, so daß die Brauer, welche nur wenig kauften, demnächst hohe Preise zu zahlen haben werden, wenn sie weitere Deckung ihres Bedarfes suchen. Während in der letzten Woche die Verkäufer sich einige Zurückhaltung auferlegten, war man in den letzten Tagen auch in den Kreisen der Käufer wegen weiterer Übernahmen geteilter Meinung. Vorerst wird an dem hohen Preisstande wohl nicht gerüttelt werden. Zugunsten der Beibehaltung der hohen Preise spricht der Umstand, daß die Einfuhr von Hopfen aus der Tschecho-Slowakei verboten und der Einfuhrzoll von 20 M auf 30 M der Ztr. erhöht worden ist. Das Verbot der Einfuhr wird die Preise zunächst stützen. Am Nürnberger Markt wurden an einzelnen Tagen bis zu 2000 Ballen und mehr umgesetzt. Die Preise für Hallertauer neuer Ernte mit und ohne Siegel lagen zwischen 725—950 M der Ztr. bei geringem Aufgeld für besonders gute Ware. Auch die Preise von Markt- und Gebirgshopfen reichten stark in die Höhe. Je nach der Beschaffenheit der Ware erzielten die Verkäufer 700—850 M der Ztr., zum Teil auch noch etwas mehr. Für Württemberger mittlerer Güte hielten die Verkäufer auf Preise von 800—850 M, für bessere Sc 860—900 M der Ztr. ab Station. Seit Mitte September sind die Pre um 250—300 M der Ztr. in die Höhe gegangen. Wie an den d Märkten gingen auch in Böhmen die Preise im Laufe des Berichtsab sprungweise in die Höhe. Die Nachfrage nahm hier seit Anfang stark zu, dagegen war das Angebot sehr schwach, so daß die hinter den Erwartungen weit zurückblieben. Die Preise zogen infolg in wenigen Tagen um etwa 200 K an. Prima und Ausstichhopfen am Saazer Markt schließlich 1700—1750 K, Mittel- und gute Mitt 1650—1700 K und geringere Ware 1550—1650 K für 50 kg. Auf dem L die Nachfrage gleichfalls groß, das Angebot jedoch klein, die Preise weiter nach oben. Ein Produzent des Egertales verkaufte den Re Ernte an einen Saazer Platzhändler zu 1750 K die 50 kg. Bei reg frage war die Schlußstimmung sehr fest, die Preise werden voraus weiter anziehen. Die Ausfuhr von Hopfen steht in der Tschecho-S auch weiter unter der Aufsicht der Regierung. Als Mindestpreise vor einiger Zeit 600—625 franz. Fr für 50 kg festgesetzt. Diese Ma ist durch die Preissteigerung inzwischen wohl längst überholt wo Spekulation im Lande selbst soll durch Überwachung des Geschäf Möglichkeit vorgebeugt werden. Auch für Hopfen älterer Jahrgä an den süddeutschen Märkten einige Nachfrage vor, welche je na der Ware Preise von 400 M der Ztr. und darüber erzeugte.

**Malz.** Als Ersatz für Gerstenmalz stehen große Mengen »Cholam« ode (Andropogon sorghum) in **Indien** billig zur Verfügung. Malzhaltig mittel von guter Beschaffenheit können daraus hergestellt werden.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 14. Oktober.) Plantagengummi war anfänglich konnte sich aber im weiteren Verlaufe des Marktes wieder be First crepe, loko und Oktober 2 s. 3¾ d., November-Dezember 2 s bis 2 s. 4¼ d., Januar-März und April-Juni 2 s. 4¼ d. Ribbed sheets, loko, Oktober und November-Dezember 2 s. 3¾ d., Janu und April-Juni 2 s. 4 d. Parasorten waren im Preise stetig. Hard fi 2 s. 6 d., November-Dezember 2 s. 6¼. Soft fine, loko und Nov Dezember 2 s. 4 d., Dezember-Januar 2 s. 4¼ d. Caucho ball, lo November-Dezember 1 s. 5½ d. In London kamen in der letzten 1094 t an; abgeliefert wurden 1729 t; der Vorrat beträgt 25039 t 13539 t im Vorjahre.

**Schellack.** (London, 14. Oktober) Der Markt ist ruhig. T. N.-Orange fair, 470 s. Die Preise für Lieferungen sind williger und stellen s 5 s. niedriger. Dezember 455 s., November-Dezemberverschiffungen

**Terpentinöl und Harz.** (Hamburg, 20. Oktober.) Die Preise von Terp wie Harz gingen am einheimischen Markt höher, das Angebot lie Der jetzige Valutastand muß die Einfuhr dieser Erzeugnisse, aus Richtung sie auch kommen, nach und nach aufhören lassen oder Pha preise erzeugen, wenn die jetzigen Preise nicht schon als solche anzus sind. In wenigen Angeboten auf Terpentinöl lauten die Forderung Verkäufer auf 14,50—17 M das kg, zum Teil jedoch auch wesentlich Die Aussichten auf Absatz von Ersatzmitteln und Lösungsöl werden sic den jetzigen Verhältnissen am internationalen Markt bei den inlän Verbrauchern naturgemäß bessern. Für helle Lösungsmittel lag Preise von 325—425 M für 100 kg ab Station vor. Die Industrie, sich mit der Herstellung dieser Lösungsmittel befaßt, wird auf lan hinaus lohnende Absatzgelegenheit im Inlande finden. Die Forde für Harz waren in den verflossenen drei Wochen sehr verschieden. französisches Harz war in einzelnen Angeboten mit 10 M das kg be Weiteres Angebot auf Lieferung von französischem Harz, Type M, in von etwa 400 kg, Tara 5 %, enthielt Preise von 6,75—7 M das kg setztem Gebiet. Der regen Nachfrage nach Kunstharz folgte nur Angebot, dessen Preise vielfach auch wesentlich zu hoch lauteten sprit- und terpentinlöslichen Harzersatz gingen Preise von etwa 375 100 kg ab Lager um, Fässer werden mit 12 M das Stück berechne Kunstharz, das sich in Spiritus, Terpentinöl, Aceton, Holzgeist und N lauge auflöst, betrug der Preis je nach der zu beziehenden Menge 7— das kg ab Station. Der Handel mit Ersatzstoffen für die betreffende ländischen Erzeugnisse wird gut tun, wenn er seine Preise nicht über An den ausländischen Märkten scheint sich eine neue Hochbewegun zubereiten, nachdem die Preise vorübergehend wesentlich niedriger Offenbar sieht das Ausland die bevorstehende formelle Aufhebun Kriegszustandes als Ausgangspunkt lebhafteren Verkehrs mit wofür aber erhebliche Verbesserung der Valuta im Auslande die erst bedingung ist. In New York sank der Preis für Terpentinöl nach un auf 150 und in Savannah auf 143 Cents die Gallone. Die Produ führen immer wieder die geringere Produktion ins Feld, dagegen ha der Heeresbedarf aufgehört, sagen die Konsumenten und ziehen v der Hand in den Mund zu leben. Das hat aber nicht vermocht, eine Aufwärtsbewegung zu verhindern, die sich in wenigen Tagen ausbi Hiernach belief sich der Preis in New York schließlich auf 172 Savannah auf 161 Cents, so daß es diesmal nicht ausgeschlossen is der frühere höchste Punkt wieder erreicht oder gar überschritten w wird. Auch Harz erfuhr in der Union ansehnliche Aufschläge, obwo Verbrauch abwartet. Dagegen tritt fortwährend Nachfrage für europ Rechnung hervor, wie ja an den europäischen Hauptmärkten die V von Harz besonders gering sind. In Savannah stieg beispielsweis Preis für »F«-Harz auf 16,05, »K« auf 19,05 und »WW« auf 21,55 Do 280 lbs. In Antwerpen wurde der Preis für amerikanisches Terpentin 425 Fr. und spanisches auf 415 Fr. für 100 kg gehalten. Etwas Interesse als sonst nötigte uns der englische Markt ab, wo die Vorräte amerikanischem Terpentinöl sich wieder merklich vergrößert haben. L wies zuletzt 32000 Barrels amerikanisches Terpentinöl, dagegen nennenswerten Mengen anderer Herkunft auf. Nach erheblichem Rüc der Preise erholten sich diese wieder. In London kostete vorr Terpentinöl, Oktoberlieferung und Oktober-Dezemberlieferung etwa November-Dezember 125 s. 3 d. und Januar-April 127 s. das cwt. Greifbares waren die Preise schließlich jedoch 127—128 s. das Harz ging in kleinen Mengen zu den amtlichen Preisen von 50—6 amerikanisches B bis M und 46 s. 6 d. bis 60 s für französisches WW das cwt um.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 131, S. 745—748. Cöthen, den 30. Oktober 1919. 43. Jahrgang.



…tschritte der anorganischen Großindustrie während des Welt-
…rieges . . . . . . . . . . . . . . . 745—747
…alytische Wirkung von Eisenoxyd auf Rohrzucker. Von *Dr. C.*
*…homae* . . . . . . . . . . . . . . . . 747
…tsches Rosenextraktöl. Von *F. Elze* . . . . . . . . . 747
…m Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 747

Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . 748
Chemisch-Technische Übersicht:
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen . . . . . . 265
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . 266
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . . . 267
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . . . 268


## Fortschritte der anorganischen Großindustrie während des Weltkrieges.*)

Wasserstoff. Die Bedeutung des Wasserstoffs für Zwecke der …tschiffahrt, der autogenen Metallbearbeitung und der Katalyse ist …erordentlich gestiegen. Einige Zahlenangaben mögen die Wichtigkeit … Wasserstoffindustrie erhellen. Die ELEKTRIZITÄTS A. G. VORM. …HUCKERT & CO. IN NÜRNBERG gibt an, daß ihre Wasserstoffanlagen …rlich mehr als 15 Mill. cbm Wasserstoff leisten können. Die Firma …RL FRANCKE, Bremen, die nach dem Eisenkontaktverfahren von … MESSERSCHMITT arbeitet, hat seit 1914 Anlagen mit einer Gesamt…eugung von 68 Mill. cbm Wasserstoff errichtet. Die GESELLSCHAFT … LINDES EISMASCHINEN A. G. in Höllriegelskreuth bei München …aute bis Oktober 1918 18 Wasserstoffanlagen mit einer Jahresleistung … 29 Mill. cbm Wasserstoff. Die BERLIN-ANHALTISCHE MASCHINENBAU …G., Berlin,[1]) führte bis Anfang 1917 Wasserstoffanlagen für eine …resproduktion von 110280000 cbm aus. Unter den von ihr gebauten …lagen sind die größten die für die BADISCHE ANILIN- UND SODAFABRIK … die TETRALIN-GES. M. B. H. von je 18 Mill. cbm Jahresleistung. … Aufträge des Reichsmarineamts sind in Cuxhaven, Hage b. Norden, …ldin b. Stolp i. P. und Seerappen b. Königsberg i. Pr. Anlagen für … Jahresproduktion von insgesamt 25,8 Mill. cbm erbaut. Die Fabriken … Kriegsministeriums in Königsberg i. Pr., Reinickendorf, Cöln, …rmstadt und Jüterbog leisten pro Jahr 8,4 Mill. cbm Wasserstoff. … die Ölwerke Germania in Emmerich sind 2 Anlagen von 6 bezw. …Mill. cbm Jahresleistung errichtet worden. Andere Wasserstoffanlagen … Fetthärtungszwecke sind in Bremen, Brake i. Oldenbg., Quickborn, …lich in Österreich, Ungarn, Rußland, Frankreich, Nordamerika usw. …aut. A. SANDER gibt einen ausführlichen Überblick über die Wasserstoff…winnung im Kriege.[2]) Er bespricht nacheinander die Entwicklung von H … Eisen und Schwefelsäure, Zink und gelöschtem Kalk, Silicium und …ronlauge,[3]) Aluminium und Natronlauge,[4]) Ferrosilicium und Natron…ge,[5]) Ferrosilicium und Natronkalk,[6]) Calciumhydrür, Wasser durch …ktrolyse, Wasserdampf und Eisen,[7]) sowie Ölgas, Acetylen[8]) usw. …er die Erzeugungskosten von 1 cbm Wasserstoffgas nach den ver…iedenen Verfahren bringt E. D. ARDERY[9]) folgende Tabelle:

| | | | |
|---|---|---|---|
| … Dampf und heißen Eisen…pänen | 1,05 Doll. | aus Ferrosilicium und Ätznatron | 7 Doll. |
| …h Destillation von Roh…, Teer usw. | 1,37 „ | aus Wassergas nach Linde | 8,80 „ |
| … Calciumhydrür | 1,77 „ | alte Eisen-Schwefelsäuremethode | 8,80 „ |
| …ium und Ätznatron | 2,12 „ | aus Hydrogenit | 11,2 „ |
| | | aus Hydrolith | 35,3 „ |

…h dem elektrolytischen Verfahren entstehen pro 1500 Amp. in …elle in der Std. 650 l Wasserstoff und 325 l Sauerstoff. FR. BERGIUS[10]) …gt eine interessante Arbeit: »Eine neue Methode zur Herstellung …en komprimierten Wasserstoffs. Die Zersetzung flüssigen Wassers …ch Eisen.« Vergl. auch O. KAUSCH,[11]) ferner H. L. BARNITZ,[12]) Die …nische Gewinnung von Wasserstoff und seine industrielle Anwendung, …ie G. AUSTERWEIL,[13]) Die angewandte Chemie in der Luftfahrt.

1917 wurde in Berlin eine »KRIEGS-WASSERSTOFF-GES. M. B. H.« gegründet,[14]) welche die Beschaffung und Bereitstellung von Stahlflaschen für komprimierten Wasserstoff namentlich für die eisenverarbeitende Industrie zum Zweck hat. Die HYDROXYGEN A. G., Budapest,[15]) will in Temesvar eine neue Fabrik für Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff errichten. Infolge der großen Nachfrage nach Wasserstoff haben R. & J. DEMPSTER, Ltd,[16]) in Manchester die Herstellung von Wasserstoffanlagen aufgenommen. Die GAS-DEVELOPMENTS LTD[17]) in Walsall, Staff., gewinnt Wasserstoff nach dem MAXTED-Verfahren und baut Ölhärtungsfabriken. Die neue A.-S. SPEISEVERKET in Holmstrand liefert jetzt komprimierten Wasserstoff.[18]) Vergl. noch Chem.-Ztg. 1915, S. 310, und Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 301, über Explosionen in Wasserstoffanlagen.

Die bekannte Reaktion zwischen Aluminium, das mit Quecksilber aktiviert wurde, und Wasser benutzt die L. ELKAN ERBEN GES. M. B. H. zur Entwicklung von Wasserstoff (D. R. P. 294910[19]). Nascierenden Wasserstoff erzeugen J. DE LA FRESNAYE und P. SUCHY (Franz. Pat. 476454[20]) nach folgendem Schema: Äthylacetat + Wasser = Essigsäure + Äthylalkohol; Bleicarbonat + Essigsäure = Bleiacetat + $CO_2$ + $H_2$ + O usw. Flüssige oder gasförmige Kohlenwasserstoffe zerlegt R. P. PICTET in Ruß und Wasserstoff.[21]) E. HERMAN spaltet z. B. Methan bei 2000° C. völlig in einer Art Ringofen auf (D. R. P. 290883[22]). Die AMERICAN NITRO-PRODUCTS COMP. des Staates Delaware arbeitet nach analogem Verfahren (D. R. P. 305455[23]). Bekanntlich sind die von Acetylen usw. ausgehenden ähnlichen Methoden in beschränktem Maße noch zur technischen Darstellung von Wasserstoff, in der Hauptsache aber für Fabrikation von »Gas«-Ruß in Gebrauch. Die pyrogene Zersetzung von Erdöl zur Gewinnung von Benzin oder überhaupt leichten Kohlenwasserstoffen beruht ja an sich auf ähnlichen Prinzipien[24]) (Cracking-Prozesse usw.) Unter Verwendung von Abwasserrückständen erzeugt O. N. H. KESSENER[25]) Methan oder Wasserstoff (D. R. P. 290126). A. KIESEWALTER gibt im D. R. P. 301878[26]) eine Einrichtung zur Zuführung des Entwicklungswassers zum Calciumhydrür bei Wasserstoffentwicklern an.

Elektrolytische Zellen beschreiben die D. R. P. 294909[27]) und V. St. Amer. Pat. 1172887[28]) sowie 1172932.[29]) Das System SCHMIDT[30]) arbeitet mit Gußeisenelektroden und 10%iger Pottaschelösung. Die Elektroden sind als Mittelleiter geschaltet und durch Asbestleinwand voneinander getrennt. Bei 20° beträgt die Badspannung 2,7, bei 60° C. 2,3 V. Bei der Mitteltemperatur von 40° C. leistet der Apparat pro 1 K.W. Stromverbrauch etwa 167 l Wasserstoff und 83 l Sauerstoff. Zersetzt werden dabei 0,13 l Wasser. Im Laufe eines Jahres muß der Elektrolyt zu 15% regeneriert werden. Ähnlich ist die Zelle der INTERNATIONAL OXYGEN CO. in New York[31]) und die der »NATIONAL OXHYDRIC CO. in Chicago[31]) (Filterpressenanordnung, 20%ige Ätzkalilösung). Vergl. noch L. V. CURRAN, Engl. Min. Journ. 103, 158 (1917); Elektrolytwasserstoff zur Reduktion organischer Körper s. z. B. D. R. P. 297019.[32]) KRANTZ[33]) berichtet von der Explosion einer Elektrolytanlage für Wasser- bezw. Sauerstoff.

Zahlreiche Patente betreffen das Verfahren zur Erzeugung von Wasserstoffgas aus Eisen und Wasserdampf bezw. die dazu nötige Apparatur. Es seien genannt die D. R. P. 254593, 279726, 280964, 283160, 283501, 286960, 286961, 289207, 289208, 290529, 290657, 291022, 294039, 294911 von der CHEM. FABR. A. G. MORITZ MILCH & CO., FR. BERGIUS, W. NÄHER, M. NÖDING, H. DICKE, BADISCHE ANILIN- UND

…Vergl. die früheren Berichte in der »Chemiker-Zeitung«. Berücksichtigt sind die Jahre 1914—1918 einschl.
…Katalogangaben der Bamag.
…Chem.-Ztg. 1915, S. 144; Chem.-Repert. 1916, S. 65, 414; Chem.-Repert. 1915, S. 152, 311; s. a. Chem.-Ztg. 1911, S. 1303; 1913, S. 490; 1914, S. 660.
…Verfahren der Elektrizität A.-G. vorm. Schuckert & Co. in Nürnberg.
…Chem.-Ztg. 1905, S. 54.
…Silicolverfahren der Franzosen.
6) Hydrogenitverfahren der Franzosen; Chem.-Ztg. 1911, S. 1273.
7) Verfahren der Internationalen Wasserstoff A.-G., von Messerschmitt u. a.
8) Verfahren von Rinker und Wolter usw.
9) Chem.-Ztg. 1916, S. 928.
10) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 65.
11) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 310.
12) Metallurg. Chem. Eng. 1916, Bd. 14, S. 391.
13) Bei R. Oldenbourg, München u. Berlin; Chem.-Ztg. 1915, S. 558.
14) Chem.-Ztg. 1917, S. 323, 495, 899.
15) Chem.-Ztg. 1916, S. 591.
16) Chem.-Ztg. 1918, S. 251.
17) Chem.-Ztg. 1918, S. 244.
18) Chem.-Ztg. 1918, S. 88.
19) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 392.
20) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 152.
21) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 7.
22) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 188.
23) Jahr 1918.
24) Chem.-Techn.-Übers. 1918, S. 51.
25) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 102.
26) Chem.-Ztg. Repert. 1918, S. 20.
27) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 10.
28) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 193.
29) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 201.
30) Lumière Electrique 1914, Bd. VI, S. 184.
31) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 54.
32) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 141.
33) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 301.

SODAFABRIK, JUL. PIETSCH A.-G., KARL SCHÄFER und der BERLIN-ANHALTISCHEN MASCHINENBAU A.-G.[34]) Besonders zahlreich sind die Patente von DR. A. MESSERSCHMITT, Stolberg bei Aachen, nämlich[35]) D. R. P. 274870, 284532, 291603, 291902, 297900. Wie bereits oben angeführt wurde, hat die Firma CARL FRANCKE, Bremen, seit 1914 Wasserstoffgaswerke nach dem MESSERSCHMITTschen Eisenkontaktverfahren mit einer gesamten Jahresleistungsfähigkeit von 68 Mill. cbm erbaut. Dem Verfahren werden geringe Anlage- und Betriebskosten, unerreichte Betriebssicherheit und höchster Reinheitsgrad des Wasserstoffs nachgerühmt. Von Auslandspatenten vergl. Engl. Pat. 25710/1913 von K. SCHÄFER[36]) sowie die Franz. Pat. 468426[37]) und 472373[38]) von G. CALVERT und der Gesellschaft »L'HYDROGÈNE.« H. L. BARNITZ[39]) gibt einen Überblick über die theoretischen und allgemeinen Grundlagen der Wasserstoffgewinnung nach der Eisenkontaktmethode, die neuerdings durch die Anwendung der vertikalen Zylindergeneratoren mit getrennten Heiz- und Kontaktkammern wesentlich vervollkommnet worden ist. Über heterogene Wasserdampf-Wasserstoff-Gleichgewichte über Eisen arbeiteten L. WÖHLER[40]) und W. BEINDERS.[41])

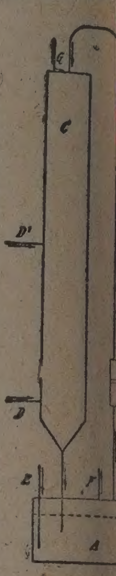
Neukonstruktionen von Wassergasgeneratoren rühren von der DELLWIK-FLEISCHER-WASSERGAS G. M. B. H.[42]) (D. R. P. 286600, 287252, 287616, 290604), von H. STRACHE[43]) (D. R. P. 290545), E. DOLENSKY[44]) (D. R. P. 294333), A F. HOLMGREN[45]) u. a. (D. R. P. 298149) her. GWOSDZ bringt Beiträge zur Frage der chemischen Grundlage der Wassergasbildung[46]) und W. BERTELSMANN[47]) behandelt eingehend die Bedeutung des Wassergases vom Gesichtspunkt der Leuchtgasindustrie aus.

Den eingangs bereits gegebenen Zahlen der BAMAG-Berlin ist nachzutragen,[48]) daß die genannte Firma für Gaswerke in 76 Bestellungen mit häufigen Erweiterungen etwa 120 Anlagen ausgeführt hat. Für Industriezwecke und die Luftschiffahrt für Heer und Marine (s. o.) baute sie in 86 Bestellungen mit häufigen Erweiterungen etwa 130 Anlagen. Die gesamte Tagesleistung ihrer Lieferungen betrug bis Mitte 1918 2½ Mill. cbm Wassergas. Das BAMAG-Schachtverfahren erzeugt für Luftschiffahrt, Ölhärtung, Schneiden, Schweißen und Ammoniaksynthese Wasserstoff von 99,6% Reinheit, der frei ist von Arsen, Schwefel und Phosphor. Bis 1. Juli 1918 waren in 47 Bestellungen und häufigen Erweiterungen 75 Anlagen mit rund 125 Mill. cbm Jahresleistung an Wasserstoff gebaut. BAMAG-Wassergasgeneratoren leisten 5—2500 cbm stündlich. Die BAMAG baut nach den Patenten der BADISCHEN ANILIN- UND SODAFABRIK Rein-Wasserstoff-Anlagen vou 1000 cbm Stundenleistung aufwärts für dauernde Abnahme großer Mengen Gas. Als Wasserstoffverfahren hat die Spaltung von Mineralölen in der Hauptsache nur mehr historisches Interesse. Wasserstoffgas wird neuerdings in Hochdruckkesseln von 15 m Länge (=1000 cbm Wasserstoff) aufbewahrt und in Hochdruckkesselwagen (100—200 at) versandt. Jeder Wagen kann eine Menge von einigen Tausend cbm Wasserstoff befördern. Füllung und Entleerung sind hier natürlich wesentlich einfacher als bei den mehreren Hundert Gasflaschen (je 5—6 cbm Inhalt), die sonst für eine solche Wasserstoffmenge (viele Ventile!) erforderlich sein würden.

Das Verfahren der BADISCHEN ANILIN- UND SODAFABRIK beruht darauf,[49]) Wassergas-Wasserdampfgemische bei etwa 500° C. über Katalysatoren der Eisengruppe zu leiten, wobei Verbrennung zu $CO_2$ eintritt, die in Wasser, Natronlauge, Kalkmilch oder einem anderen Mittel absorbiert werden kann, und Wasserstoff in einer Reinheit von über 98% entsteht. Geht man von geeignet eingestellten Generatorgas-Wassergas-Wasserdampfgemischen aus, so gelingt es, Gasgemenge aus Stickstoff und Wasserstoff zu erzeugen, die direkt für die HABERsche Ammoniaksynthese brauchbar sind (vergl. D. R. P. 292615). Wichtig ist dabei, daß die Katalysatoren frei von Chlor- und Schwefelverbindungen sind. Spuren dieser Gifte kann man durch Alkaligehalt des Trägers binden. Nachstehend sind einige Patente der BADISCHEN ANILIN- UND SODAFABRIK besprochen. Nach dem D. R. P. 282505[50]) lassen sich die letzten Reste CO bei über 100 at glatt durch Lösungen von 200 kg Kupferchlorid, 250 kg Chlorammonium, 500 kg 25%iges Ammoniak und 500 kg Wasser auswaschen. Für die Umsetzung $CO + H_2O = CO_2 + H_2$ sind nach dem D. R. P. 282849[51]) Mischungen aus Eisen-Nickel-Chromoxyden besonders brauchbar (400—500° C.). Nach D. R. P. 284176[52]) sind auch Cerverbindungen in dieser Weise wirksam.

84) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 593; 1915, S. 23, 138, 152, 358, 549; 1916, S. 17, 18, 39, 137, 152, 188, 349, 396.
85) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 355; 1915, S. 226; 1916, S. 188, 284; Chem.-Techn.-Übers. 1917, S. 231.
86) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 209.
87) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 97.
88) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 152.
89) Metall. Chem. Eng. 1917, S. 16, 611.
40) Chem.-Ztg. 1917, S. 35.
41) Chem. Weekblad. 1918, S. 15, 180.
42) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 371, 413, 447; 1916, S. 138.
43) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 138.
44) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 392.
45) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 232.
46) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. I, S. 137. [s. a. 1915, S. 85, 86.
47) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 75;
48) Katalogangabe der Bamag.
49) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 299.
50) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 95.
51) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 138.
52) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 209.

Das D. R. P. 285703[53]) schlägt nach LINDES Vorgang die Verflüssigu des CO aus dem Wassergasgemisch vor. Um die Ausscheidung v metallischem Kupfer beim Arbeiten nach dem D. R. P. 282505 verhindern, gibt man den Gasen einen kleinen Überschuß an Sauerst (D. R. P. 288450.[54]) Im D. R. P. 288843[55]) ist die Arbeitsweise im einzelnen näher beschrieben (s. Abb.).




Aus dem Laugenbehälter *A* gelangt die schon im Betrieb gewesene Kupferlösung durch die Pumpe *B* kontinuierlich in den Absorptionszylinder *C*. Bei *D* tritt CO-haltiger Wasserstoff, bei *D'* etwas Luft (s. D. R. P. 288450) ein. Die zur Oxydation nötige Luft kann auch bei *E* ein- und bei *F* abgeführt werden. Das bei *G* austretende Gas ist frei von CO und kann von seinem Kohlensäuregehalt in bekannter Weise leicht und vollständig befreit werden. Die Absorption findet zweckmäßig unter Druck statt, so daß zwischen *C* und *A* ein Entspannungsbehälter zu schalten ist. Die Lauge kann zweckmäßig auf 30—60° C. vorgewärmt sein. Da Kupferchlorürlösungen Eisenapparate angreifen, so verwendet man besser Lösungen von Kupferoxydul (40 Teile) in Ammoncarbonat (100 Teile) oder wässrigem Ammoniak (D. R. P. 289694.)[56])

Das D. R. P. 293585[57]) (s. a. 279582: Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 549) verwendet Oxydgemische (z. B. ZnO + Chromoxyd) als Katalysatoren. Im D. R. P. 292615[58]) ist die Herstellung solcher Katalysatoren der Eisengruppe des näheren beschrieben. Nach dem D. R. P. 297258[59]) tränkt man Tonscherben, Bauxit, Asbest usw. mit 50% Nickelnitrat und leitet bei 5—600° C. vorgereinigtes Wassergas-Wasserdampf-Gemisch darüber. Nach den D. P. R.[60]) 292615, 29394 297258 und 303718 kann man endlich aus Kohlenoxyd, Wasserdam und Nickelkatalysatoren auch Methan erzeugen. Vergl. dazu auch das Norw. Pat. 24576 und Dän. Pat. 18827 von M. FALK-HULTGR und E. H. VIDSTRAND. Die fraktionierte Verflüssigung des Wass gases unter Ausscheidung von flüssigem Kohlenoxyd wenden Franz. Pat.[62]) 475297 und 475346 der SOC. L'AIR LIQUIDE (PR G. CLAUDE) an. Bestimmt zusammengesetzte Mischungen aus Sti stoff und Wasserstoff stellen G. P. SCHOLL und die WESTINGHOU LAMP CO. nach dem V. St. Amer. Pat. 1123394[63]) her. Die CHEMISC FABRIK GRIESHEIM-ELEKTRON erzeugt Wasserstoff, indem sie kohle oxydhaltige Gase und Wasserdampf unter Druck bei 450—550° über Ätzkalk oder Ätznatron leitet (D. R. P. 284816.[64]) Um die Diffusi des Wasserstoffs durch die Wandung von Hochdruckgefäßen zu v meiden, füllt die ZENTRALSTELLE FÜR WISSENSCHAFTLICH-TECHNISC UNTERSUCHUNGEN G. M. B. H. nach den D. R. P.[65]) 286853 und 2908 den Zwischenraum zwischen Reaktionsraum (aus Magnesia, Porzellan us und drucktragender Außenwandung mit leicht schmelzenden Legierung wie WOODschem Metall, aus. Bei einem mehrtägigen Dauerversuch mit ein Stickstoff-Wasserstoffgemisch unter 150 at Druck und 90% $H_2$-Geh konnte bei einer Temperatur von 550° C. keine Änderung der proze tualen Zusammensetzung der Gasmischung festgestellt werden.

Über die vielfachen Anwendungen der Katalyse zur Reduktion u Hydrierung berichten in erster Linie die Buchveröffentlichungen von G TRUD WOKER[66]) und R. BAUER sowie[67]) H. WIELAND. Vergl. ferner folgen Arbeiten: P. SABATIER, die Katalyse in der organischen Chemie (Leipzi Dissertation C. A. SIECKE;[68]) C. KELBER,[69]) die katalytische Hydrogenisati organischer Verbindungen mit unedlen Metallen bei Zimmertempera sowie[70]) C. PAAL und W. HARTMANN über Katalysatoren. Die katalytisc Absorption besonders an Palladium kann dazu dienen, Wasserstoff Gasgemengen zu bestimmen.[71]) Mit der zweckmäßigen Herstellung Nickelkatalysatoren beschäftigte sich die Patentliteratur auch weiterhin (D.R.P. 286789, 292894, 300225, 304043, 307380; V. St. Amer. F 1122811, 1127911, 1171062, 1171902, 1179484, 1237652; Fra Pat. 471108; Engl. Pat. 5847/1914; Österr. Pat.-Anm. 5761/191 Nickelcarbonat verwendet das Engl. Pat. 11542/1913.[73]) Besond viele Arbeiten (von E. ERDMANN, W. NORMANN, E. RACK u. a.) lieg über die Wirksamkeit des Nickelborats[74]) vor. Vergl. allgemein: I. K

53) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 299.
54) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 491.
55) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 17.
56) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 65.
57) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 322.
58) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 396.
59) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 139.
60) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. II, S. 89/90, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 46, 95.
61) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 142.
62) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 152.
63) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 297.
64) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 237.
65) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 369; 1916, S. 176.
66) G. Woker, Die Katalyse; Stuttgart, Chem.-Ztg. 1916, S. 775.
67) R. Bauer (H. Wieland), Reduktion und Hydrierung orga scher Verbindungen. Leipzig 19
68) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 3
69) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 1
70) Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. S. 711. Vgl. a. E. Erdmann W. Normann, Chem.-Ztg. 19 S. 576.
71) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 1 1910, S. 1313, 1331; Rep. 19 S. 491; 1916, S. 17.
72) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 3 380; 1916, S. 271, 420; Che Techn. Übers. 1917, 123, 195, 3
73) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S.
74) Chem.-Ztg. 1915, S. 576, 5 Repert. S. 97, 351, 380, 474; 19 S. 119, 253.

ıт, die neueren synthetischen Verfahren der Fettindustrie.[75]) Die Härtung Fetten, Ölen, Tranen usw. betreffen folgende Patente[76]): D. R. P. 778, 282782; Norw. Pat. 25009; V. St. Amer. Pat. 1100735, 1339, 1134746, 1138201, 1157993; Engl. Pat. 24815/1913, 25/1914 und eine Reihe anderer Veröffentlichungen.[77]) Die nor-rische Fabrik A.-S. DE-NO-FA in Frederiksstad härtet Tran.[78]) Sie eilte 1914 $7^1/_2$% Dividende, produzierte 19000 t Fett und verkaufte eben 51450 cbm Sauerstoff. Schon vor Kriegsausbruch führte die ıßhandlung PAY & Co., Kopenhagen,[79]) gehärtetes Walfett in Dänemark wo es zu Margarine verarbeitet wird (1914 und 1915 über 20000 zu 170 kg Netto). Die staatliche Kontrolle hat nichts dagegen uwenden gehabt. Die anfangs von mancher Seite befürchteten Nickel-giftungen haben sich in keinem Fall gezeigt. Das gehärtete Walfett ıet sich gut zur Herstellung dauerhafter und wohlschmeckender scher Margarine und noch besser zu Compound lard, das mit ge-rem Zusatz von Baumwollsamenöl, Sojaöl oder dergl. dem amerika-hen Produkt völlig gleichwertig ist. Nach Angaben des Office mique[79]) kostet die Härtung von Ölen für 100 kg 12 Fr. Aus kg Ölsäure im Werte von 80 Fr. entsteht Stearinsäure im Werte von Fr. In Kopenhagen ist übrigens 1915 auch die A.-S. OLIEHÄRD-OSFABRIKER[80]) am Hafenkai Islands Brygge neben der Ölkuchenfabrik S. DANSK SOJAKAGEFABRIK zur Härtung von Sojabohnenöl in Betrieb ommen. In einer eigenen Anlage wurden 600000 cbm Wasserstoff resverbrauch Dänemarks bis dahin nur 35000 cbm) und 300000 cbm erstoff hergestellt. In einer Arbeit »Vorschlag zur Errichtung einer hsdeutschen Gesellschaft oder Friedenszentrale für Öle und Fette« ont WILH. A. DYES[81]) die Wichtigkeit der Härtungsindustrie.

Von *analytischen Beiträgen* sind besonders jene über den Nachweis Nickel und die Kenntlichmachung gehärteter Fette in Magarine usw. nerkenswert.[82]) Die katalytische Reduktion kann auch für organische logenverbindungen[83]) angewendet werden. Über Nickelkatalysatoren det sich nach den bereits erwähnten[60]) Patenten der BADISCHEN ILIN UND SODA-FRBRIK bei 350—400° C. aus Wassergas und Wasser-npf Methan. Bei Gegenwart von Nickel- oder Thoriumoxydkataly-or reduzieren A. MAILHE und F. DE GODON Ketone, besonders eton mittels Ameisensäure.[84]) Aromatische Nitrokörper behandelt E. MARWEDEL nach dem V. St Amer. Pat. 1124776[85]) über Eisen-ntakten. Vergl. a. D.R.P. 305347, 306724. C. PAAL hydrogenisiert finische Terpenalkohole, -aldehyde und -säuren (D.R.P. 298193).[86])

Im Kriege haben wir gelernt, durch Anlagerung von Wasserstoff an Naphthalin[87]) flüssige Brennstoffe zu erzeugen. Diese Darstellung von Tetrahydronaphthalin *(Tetralin)* und Dekahydronaphthalin war der erste Schritt auf dem Wege zur Hydrierung der Kohle, die bekanntlich bereits erfolgreich in Angriff genommen ist. Die TETRALIN G. M. B. H.[88]) ist in Berlin mit einem Stammkapital von 500000 Mark errichtet. Sie betreibt eine Fabrik in Rodleben bei Roßlau. Tetralin findet als Terpentinersatz, als Lösungsmittel usw. steigende Anwendung. Nach den Angaben des D.R.P. 306836[88]) sind die hydrierten Naphthaline auch als Mineralölersatz für Schmierzwecke brauchbar. (Forts. folgt.)

[?]) Leipzig 1916.
[?]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 491; 1915, S. 155, 198, 327, 434; 1916, S. 343; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 63, 195.
[?]) Chem.-Ztg. 1915. S. 294, 833; Repert. S. 238, 351, 380, 434, 438; Chem.-Ztg. 1916, 253, 369, 381, 757, 930; Repert. 51, 119, 276, 339, 343; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 62, 130, 276; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 174, 242, 369, III, S. 128, 154.
78) Chem.-Ztg. 1915, S. 594.
79) Chem.-Ztg. 1917, S. 908.
80) Chem.-Ztg. 1915, S. 963, 964.
81) Chem.-Ztg. 1918, S. 401.
82) Chem.-Ztg. 1914, S. 798; Repert. S. 203; Chem.-Ztg. 1915, S. 14, 29, 41; 1916, S. 249; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 189.
83) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 232. [S. 181.
84) Ztschr. angew. Chem. 1918, II,
85) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 433.
86) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 202.
87) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 99.
88) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 154.

## Katalytische Wirkung von Eisenoxyd auf Rohrzucker.

Von Dr. C. Thomae, Gießen-Marburg.

Bekanntlich kann man ein Stück Rohrzucker nach Berührung mit Tabakasche schon mit einem Streichholz an der berührten Stelle leicht zum heftigsten, mit Ausstoßung von Gasen verbundenen Entflammen bringen, während reiner Zucker sich durch ein Streichholz nicht entzünden läßt. Da anzunehmen war, daß die Ursache dieser als Unterhaltungsspiel beliebten Zuckerverbrennung in der Mitwirkung eines oder mehrerer in der Tabakasche enthaltenen Katalysatoren zu suchen sei, habe ich die Tabakasche hierauf untersucht und glaube, daß Eisenoxyd und andere Eisenverbindungen die Katalyse veranlassen. Tatsächlich konnte ein Stück Zucker, wenn man es an einem trocknen Stück rostigen Eisen rieb, an der geriebenen Stelle durch ein Streichholz in Brand gesetzt werden. — Bedingung für das Gelingen des Versuches ist, daß der Rost bis in sein Inneres trocken ist, was bei Eisen, das an der Luft liegt, oft nicht zutrifft. Am sichersten geht man daher, wenn man den Zucker an erwärmtem Eisen, z. B. einer rostigen Stelle eines warmen Ofenrohres, reibt. Auch muß eine genügende Menge Rost am Zucker abgerieben sein.

## Deutsches Rosenextraktöl.

Von F. Elze.

v. SODEN stellte zuerst deutsches Rosenextraktöl dar und unterzog dieses Öl einer näheren Untersuchung. Seine Mitteilungen darüber konnte ich bestätigen. Das Extraktöl, das ich in einer Ausbeute von 0,015% aus Centifolien mittels leichtflüchtigen Lösungsmitteln gewann, besaß folgende Eigenschaften:

$D_{20} = 0{,}9894$, $\alpha_{100} = +0^\circ 6'$, S.Z. = 3,15, E.Z. = 2,9, A.Z. = 317,5, E = +13°.

Als Hauptbestandteil ist Phenyläthylalkohol vorhanden. Daneben konnte noch Geraniol (Diphenylurethan vom Schmelzp. 81/$81^1/_2$°), Citronellol (Schmp. der Naphthocinchoninsäure 225°), Nerol (Diphenylurethan vom Schmp. 50/$50^1/_2$°) und Farnesol, dieser aliphatische Sesquiterpenalkohol, den ich fast in allen Blüten- und Blütenextraktölen angetroffen habe, nachgewiesen werden.

Durch Fraktionierung der durch Alkohol abgeschiedenen und gereinigten Paraffine im Vakuum gewinnt man Anteile, deren Schmelzpunkte zwischen 20° und 46° C. liegen, ein Beweis, daß im Stearopten mehrere Glieder der Paraffinreihe der allgemeinen Formel $C_nH_{2n}$ vorhanden sind.

# Vom Tage.

### Personalien.

**Prof. Dr. E. Berl** in Darmstadt hat einen Ruf an die Technische Hochschule Karlsruhe als Nachfolger von Geh.-Rat Prof. Dr. Bunte erhalten.

**Dr. Georg v. Koziecki** scheidet aus dem Verbande der k. k. Mineralölfabrik in Drohobycz, um als Nachfolger des ausgeschiedenen Dr. R. Lichtenstern die technische Direktion der Raffinerie in Maryampol der Galizischen Karpathen A.-G. zu übernehmen.

**Dr. Sigismund Lahocinski**, früher Chemiker der Erdgas-Industrie-Gesellschaft, tritt als stellvertretender technischer Direktor bei der Galica, A.-G. für Petroleum-Industrie in Drohobycz ein.

**William Thornber** von der Chemikalienfabrik Thornber, Sons & Co. Green Lane, Padiham, ist am 26. September im Alter von 47 Jahren gestorben.

### Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Zum hundertjährigen Jubiläum der schwedischen Berghochschule**[1]) gab »Teknisk Tidskrift« eine Festnummer vom 12. September mit den reich illustrierten Aufsätzen von Sig. Erixon: *Der Bergbau und die Kulturgeschichte, Gesichtspunkte und Wünsche;* Dr. Martin Jansson: *Schwedens Bergbau in statistischer Beleuchtung;* Sig. Nauckhoff: *Sprengstoffe und Zündmittel im schwedischen Bergbau in den letzten hundert Jahren* heraus.

**Die englische Zeitschrift „The Chemist and Druggist"** blickt in diesem Jahre auf ein 60-jähriges Bestehen zurück. In einem Festaufsatze der No. 37 der Zeitschrift vom 13. September 1919, S. 83—88, wird ihre Entwicklung — die erste Nummer der Zeitschrift erschien am 15. September 1859 — kurz geschildert.

**Die Firma Dommerich & Co.**, Anker-Zichorienfabrik, Magdeburg-Buckau, blickte am 15. Oktober auf ein 100-jähriges Bestehen zurück.

1) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 575.

**Die Firma Kleinholz & Co.**, Essen, Großhandlung für Bergwerks-, Hütten- und chemisch-technische Erzeugnisse, beging am 22. Oktober ihr 25-jähriges Geschäftsjubiläum.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Der Verein deutscher Chemikerinnen** hält am 2. November, vormittags 10 Uhr, in Berlin W., Winterfeldstr. 5, Soziale Frauenschule, eine außerordentliche Mitgliederversammlung ab. Frau Dr. Claudia Loewe wird *„Über eine neue Isomerieart bei Kobaltverbindungen und Verbindungen mit asymmetrischem Kobalt und Kohlenstoff"* und Frl. Dr. E. Friedländer *„Über die Chemikerin in der Industrie"* sprechen.

**Die Chemotechnische Vereinigung, Sitz Duisburg-Ruhrort**, wurde durch einstimmigen Beschluß des von 25 Bezirksvereinen beschickten außerordentlichen Verbandstages zu Hannover am 23. August aufgelöst; der Verband trat geschlossen zum »Bund technischer Angestellten und Beamten«, Sitz Berlin, über. Gemeinsam mit den bereits in diesem Verbande organisierten Chemikern und Chemotechnikern werden an allen geeigneten Orten Berufsgruppen bezw. Berufsausschüsse gebildet, die ihre Spitze in dem siebenköpfigen *„Reichsberufsausschuß Chemie"* zu Berlin haben. Aufgabe dieser Ausschüsse ist die Pflege und Wahrung der Spezialinteressen dieser Berufe, Schul- und Lehrlingswesen, Anstellungsverhältnisse usw. Dagegen wird die eigentliche gewerkschaftliche Vertretung durch die bestehenden Orts- und Betriebsgruppen des Bundes gewährt. Die bisherige Verbandszeitung »Der Chemotechniker« erscheint als Gruppenorgan weiter, die geleisteten Beiträge werden weitgehendst angerechnet. Sämtliche Zuschriften sind zu richten an den »Reichsberufsausschuß Chemie des Bundes technischer Angestellten und Beamten«, Berlin NW., Werftstr. 7.

**Anfragen nach Personen in Amerika** sind bei dem Reichswanderungsamt, Gruppe VI, Berlin W 8, Wilhelmstr. 71, einzureichen, in besonders dringlichen Fällen oder Nachlaßangelegenheiten auch beim Auswärtigen Amt in Berlin.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Gewürze.** (London, 18. Oktober.) Loko-*Pfeffer* ist ruhig, aber stetig. Schwarzer Singapore 1 s., Tellicherry 1 s. $2^1/_4$ d., Aleppy $11^1/_4$ d., Lampong 11 d., weißer Muntok 1 s. $6^1/_2$ d., weißer Singapore 1 s. $5^1/_2$ d. Pfeffer späterer Termine ruhig, schwarzer Singapore, Oktober-Dezember $10^1/_4$ d., Lampong $9^1/_4$ d., weißer Muntok Oktober-Dezember 1 s. $4^3/_4$ d., weißer Singapore 1 s. 4 d. cif. per Gewicht geliefert. — *Sansibar-Nelken* sind fest, fair, loko 2 s. 3 d.

**Drogen.** (Hamburg, 25. Oktober.) *Campher.* Wenige Kisten in Tafeln von $2^1/_2$ lbs. sind noch zu Preisen von 165 M das kg zu kaufen. — *Coffein. purum.* Bei besserer Nachfrage zogen die Preise an. Greifbare Ware kostet 380 M das kg. — *Coffeinsalze* sind noch unverändert mit 180 M das kg angeboten. — *Fenchel.* Deutsche Ware war weiter stark gesucht. Die Preise zogen weiter an. Die Forderung lautet heute 450 M das kg. Levante Fenchel ist mit 280 M für 100 kg zu kaufen. — *Digitalisblätter* bleiben weiter zu Preisen von 650 M für 100 kg gesucht, zumal mehrfach Anfragen von Amerika an den Markt kamen.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 25. Oktober.) Das Interesse hat weiter angehalten. Es kommt auch jetzt etwas mehr Ware an den Markt. *Menthol* hat sich auf 480 M gehalten. *Pfefferminzöl, japanisches*, konnte man zu 150 M, also etwas höher, einkaufen; D. A. B.-Ware hat daraufhin auch etwas angezogen. Von den italienischen Essenzen fand hauptsächlich *Citronenöl* Beachtung, man konnte es zu 60 M haben. *Bergamottöl* wird zu 290 M und *Pomeranzenöl* zu 170 M angeboten. *Sternanisöl* hat wieder an Interesse verloren, es ist zu 95 M zu haben. *Benzaldehyd* kann man je nach Chlorgehalt zu 35—40 M haben. *Kümmelöl* wird weiter gesucht, doch werden nur geringe Mengen angeboten. *Nelkenöl* ist infolge Knappheit auf 280 M gestiegen. *Eucalyptusöl* trifft man wieder häufiger zu 90 M an. *Fenchelöl* erfordert 65 M. *Sandelholzöle* werden weiter gefragt, doch ist wenig erhältlich. *Cumarin* hat wieder an Interesse verloren, man kann noch zu 375 M ankommen. Dagegen fand *Heliotropin* etwas mehr Beachtung, so daß mit höheren Preisen zu rechnen ist. *Vanillin* hat sich auf 1200 M gehalten. *Zimtaldehyd* ist in genügender Menge zu 120 M zu haben.

— (Mailand, Anfang Oktober.) *Bergamottöl*: Es sollen Vorräte in Kalabrien liegen zu 65—70 L. das kg. — *Citronenöl* 18 L. das kg. — *Kognaköl*, grün, wird in Mailand aus den italienischen, aromatischen Südweinen (Rohstoff: feccia di vino) in kleinen Mengen destilliert zum Preise von 240 L. das kg. — *Neroliöl*, ital.: 800—1000 L. das kg. — *Petitgrainöl*, ital.: Die Vorräte an italienischem Destillat sollen vorläufig sehr gering sein: 80 L. das kg. — *Pfefferminzöl*, ital.: In Piemont sind die Ernteaussichten nicht gut, man erwartet einen Preis von 90 L. das kg. — *Pomeranzenöl*, bitter: fehlt bis zur neuen Oktoberernte. — *Pomeranzenöl*, süß: Große Mengen Früchte sind ausgeführt worden. Preis für das Öl 50—55 L. das kg. — *Mandarinenöl:* Durch die Spekulation sind die jetzigen Preise auf 140—170 L. das kg getrieben worden. — *Rosmarinöl*, ital.: 16—18 L. das kg. — *Spiköl*, ital.: 25—27 L. das kg.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** Über die gegenwärtige Lage der Hüttenindustrie in Rußland liegt nur wenig zuverlässiges Material vor. Die Eisen- und Stahlwerke Südrußlands sind bis heute intakt und in gutem Zustande. Die Politik der Bolschewisten hat im allgemeinen die Hüttenwerke geschont, und man darf sagen, daß im Süden Rußlands kein einziges Werk dieser Art von ihnen zerstört worden ist. Die Eisenerzgruben im Becken von Kriwoi-Rog haben nicht gelitten, auch ist die Arbeit dort nicht unterbrochen worden, so daß die Werke der Société Dnieprovienne, sobald genügend Kohle und Koks zur Verfügung stehen wird, ihre Arbeit in normaler Weise fortsetzen können werden. Auch bei der Russisch-belgischen Metallurgischen Gesellschaft haben die Werke in keiner Weise gelitten und sind auch heute noch völlig unversehrt. Weniger günstig ist die Lage der Brjansker Werke. Die Fabriken liegen vollkommen still und sind durch hohe Unterhaltungskosten schwer belastet. Die übrigen Werke der Brjansker Gesellschaft bei Jekaterinoslaw sind unversehrt und arbeiten mit kleinen Schichten. Was die Eisenerzgruben anbelangt, so sind die meisten von ihnen unter Wasser geraten. Jedoch würde die Trockenlegung nicht mehr als 2 oder 3 Monate beanspruchen, so daß die Arbeiten etwa in Jahresfrist wieder auf den Friedensstand zurückgebracht werden könnten. Die Eisenwerke Dubowaja Balka sind unversehrt.

**Graphit.** Die Graphitlager, welche in Perttula, Finnland,[1]) gefunden sind, werden jetzt von einer Gesellschaft mit 600000 finn. M Aktienkapital ausgebeutet. Verkäufer ist die A.-B. Witting & Co., O.-Y., Helsingfors.

**Manganerze.** Die italienische Produktion beläuft sich auf ungefähr 20000 t jährlich; sie kann schwerlich gesteigert werden, da die Ertragsfähigkeit der bekannten Läger nur gering ist. Bei dem zunehmenden Bedarf und der Ausdehnung in der Herstellung elektrolytischen Ferromangans muß Italien mindestens noch 20000 t Manganerz einführen. Zu diesem Zwecke sollen insbesondere die Gebiete des Kaukasus dienen und Ansprüche auf Italiens direkten Einfluß dort erhoben werden.

**Metalle.** (London, 23. Oktober.) Kupfer für Kasse $102^3/_8$, für 3 Monate $102^3/_8$, Elektrolyt 115—120, Best selected 114—115, Strong sheets 149, Zink $45^1/_2$ bis $45^3/_4$, Zinn für Kasse $280^1/_8$, für 3 Monate $281^1/_8$, Blei $30^1/_2$—$31^1/_4$, Aluminium 150, Antimon $47^1/_2$, alles in £ für 1 t, Weißblech 39—40 s. für 1 t. Silber, loko $63^3/_4$, auf Lieferung $63^1/_{16}$ s. für 1 Unze.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 679.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Brom.** Die Felder von Sebkha el Melah mit den 2 Fabriken El Haleche Aïn es Serah in Tunesien liefern jetzt 80 t Brom monatlich, die Erzeug soll in Kürze auf 130 t steigen. Das durch Verdampfen an der So konzentrierte Wasser ergibt 8 kg Brom auf 1 cbm, das Brom wird du Zersetzen mit Chlor im Kolonnenapparat ausgezogen. Ferner wird gewonnen, entweder durch Niederschlagen mit Fluorkieselsäure oder du Magnesiumlauge, was künstlichen Carnallit ergibt. Eine Fabrik dort zeugte schon über 2500 t chlorsaures Kali.

**Chemikalien.** (Hamburg, 25. Oktober.) *Brompräparate.* Die Marktlage ist Zeit ruhig. Da das Ausland jedoch weiter Interesse hat, dürfte der Höc stand noch nicht erreicht sein. Kaliumbromid kostet 40 M das kg, Ammoni bromid 27 M das kg und Natriumbromid 25 M das kg. — *Salmiak.* Nachfrage hielt an. Weiße, kryst., 98/100%ige Ware wurde inzwischen 675 M für 100 kg bezahlt. — *Phenacetin.* Die Fabriken sollen ihren P wiederum erhöht haben; die im Hamburger Markt billig angebotenen Part wurden aufgenommen. Der Markt ist fest.

— Die Firma E. N. Becker in Hamburg verlegt ihre vergrößerten Geschä räume am 1. November in das Kontorhaus »Rappolthaus I«, Mönkebergstr. Telefon: Elbe 3638 und 5830, Nordsee 4413.

— Die N. V. Algemeene Chemische Productenhandel in s'Gravenha wurde zwecks Handels in chemischen Produkten und Mineralien mit ein Kapital von 25000 fl. gegründet.

— Die Pharmaceutische Import Maatschappy Helmig & C Niederländisch-Indien, erwarb das Alleinverkaufsrecht der Codak Co. London für Niederländisch-Indien und übernahm eine Agentur der Felt and Crimwade Gesellschaft in Melbourne. Die Firma errichtete Soerabaja eine Holzkohlenfabrik.

— Die Courtaulds Ltd., Kunstseidenfabrik, erwarb die der Unit Alkali Co., Ltd., gehörende, seit einiger Zeit stillgelegte Fabrik in Fl

— Die Forschungsabteilung der Eastman Kodak Company in Rochester, N hat jetzt folgende reine Chemikalien auf den Markt gebracht: Anthra säure, Butylaether, Diäthylamin, Dinitrobenzoylharnstoff, Cymol, Aethylace acetat, Aethylmalonat, Aethylorange, Jodbenzol, Isopropylalkohol, Meth jodid, Methylanilin, Methylenjodid, salzsaures Semicarbazid.

### Schießpulver. Sprengstoffe. Zündwaren.

**Sprengstoffe.** Die hauptsächlichen belgischen Fabriken von Sprengpulver Bergbau, von Dynamit und schwer explodierbaren Sprengstoffen haben s in Brüssel zu einer Genossenschaft vereinigt unter der Firma Groupeme Général des Poudres et Explosifs. Sie bezweckt insbesondere ihre Mitglieder Rohstoffe einzukaufen und die notwendigen Fertigwa zur Wiederaufnahme und Aufrechterhaltung ihrer Fabrikation. Sie setzt s außerdem das Ziel, für Rechnung ihrer Mitglieder alle Pulver und Spre stoffe für den Verbrauch in Bergwerken, Zechen, Steinbrüchen und sonstige öffentliche Arbeiten in Belgien zu vertreiben. Die Preise sol von der Generalversammlung der Gesellschaft festgesetzt werden.

— Die chilenische Regierung hat einer italienischen Gesellschaft die G nehmigung zur Errichtung einer Sprengstoff-Fabrik in Chile erteilt.

**Trinitrotoluol** aus den Vereinigten Staaten von Amerika kostet in E land 4 s. das lb., während es in Oldburgh für 13 s. 4 d. hergestellt wur

**Zündhölzer.** Eine Bekanntmachung betreffend Ausführungsbestimmung über den Verkehr mit Zündwaren vom 30. September 1919 regelt Grund des § 1 der Verordnung über den Verkehr mit Zündwaren v 16. Dezember 1916 (Reichs-Gesetzbl. S. 1393) die Preise für Zündhölz Zündwaren usw.

— Die Zündholzfabriken von Maguire, Miller & Co. in Liverpool u Leeds, von Paterson & Co. in Dublin, sowie von J. Palmer & S in London, welche unter der Firma Maguire, Paterson & Palmer v einigt sind, arbeiten mit 500000 £ Kapital, haben als Hauptsitz Liverp und errichten dort eine neue Fabrik.

— Infolge der großen Konkurrenz der japanischen Zündhölzer wurde Zoll dafür in Australien stark erhöht.

— In Palembang, Niederländisch-Indien, wird eine Zündholzfabrik geba

### Stärke. Zucker.

**Saccharin.** Die Bayerischen Sprengstoffwerke und Chemisc Fabriken A.-G. in Nürnberg haben in ihrem Sprengstoff- und Trinolwe Thansau die *Süßstoff-(Saccharin-)* Fabrikation aufgenommen. Die G nehmigung der Regierung dazu ist bereits erteilt. Ein kleiner Teil des B triebes soll auch weiterhin der Sprengstoffabrikation dienen.

— Die Preise für *Saccharin* in Petersburg betragen $6^1/_2$—7 Rubel für 1 g.

**Stärke.** (Zürich, 4. Oktober.) *Kartoffelstärke*, London 42—45 s.; Marsei disp. 135 Fr.; Schweiz Oktober 125—135 Fr. — *Maisstärke*, Schweiz O tober 130 Fr.

**Zucker.** In der Verordnung über den Verkehr mit Zucker vom 17. Oktob 1917 in der Fassung der Verordnungen vom 30. September 1918 und vo 3. Juli 1919 sind durch Erlaß vom 14. Oktober 1919 eine Reihe von Änd rungen vorgenommen worden. Auch in den dazu erlassenen Ausführung bestimmungen sind unter dem gleichen Datum einige Änderungen eingetrete

— Eine Zuckerfabrik A.-G. wurde in Proßnitz gegründet. Die neue Gese schaft wird die Zuckerfabrik in Tobitschau in Mähren übernehmen.

— Der holländische Landwirtschaftsminister hat das Handels- und Tran portverbot für Melasse und das Rijkskantoor voor suiker aufgehobe

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 132, S. 749—756. Cöthen, den 1. November 1919. 43. Jahrgang.



Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der [ch]emischen Industrie Deutschlands E. V. am 25. Oktober 1919 in [B]erlin. — Vereinstätigkeit und die Selbstverwaltung der chemischen [In]dustrie, *Dr. Frank.* — Die wirtschaftliche Lage der chemischen In[du]strie, *Dr. Horney.* — Die Lage unserer Finanzen, Direktor *Schmitz.* — Die neuen Steuergesetze und die chemische Industrie, *Prof. [F]lechtheim* . . . . . . . . . . . . . . . . 749—751

[Che]mische Veränderungen in der Zusammensetzung von Saccharin-[B]icarbonattabletten (110-fach). Von Ing.-Chem. *Dr. Oskar Beyer* 751

Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 752

Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 753

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 754

Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . . 755—756

Chemisch-Technische Übersicht:

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . . . . 269

15. Wasser. Abwässer . . . . . . . . . . . . . . . . 270

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . . . 271

33. Elektrochemie. Elektrotechnik . . . . . . . . . . . . 272


## [.] Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der [In]teressen der chemischen Industrie Deutschlands E.V. am 25. Oktober 1919 in Berlin.

Vorsitzender: Geh. Rat Prof. Dr. Duisberg, Leverkusen.

In seiner Eröffnungsrede gab der derzeitige Vorsitzende Geh. [Re]g.-Rat Prof. Dr. Duisberg zunächst einen Überblick über die Ereignisse, [die] sich seit der vorjährigen, am 28. Oktober 1918 abgehaltenen Haupt[ver]sammlung ereignet haben. Die 3 großen deutschen Wirtschaftsverbände, [der] Zentralverband deutscher Industrieller, der Bund der In[du]striellen und der Verein zur Wahrung der Interessen der [ch]emischen Industrie Deutschlands, hätten sich zu einem Reichs[ve]rband der Deutschen Industrie zusammengeschlossen, wobei der [Ve]rein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie [De]utschlands E. V. in vollem Umfange als eine Gruppenorganisation [im] Rahmen des Reichsverbandes erhalten geblieben sei. Durch die [in]zwischen auch seitens der Arbeitgeber und Arbeitnehmer geschlossene [»A]rbeitsgemeinschaft Chemie« und die sich in Anlehnung an diese [Or]ganisation vollziehende Selbstverwaltung der chemischen Industrie in [alle]n ihren Zweigen und Betätigungsmöglichkeiten seien die Aufgaben [au]ch erheblich erweitert worden. Mit Freuden sei es zu begrüßen, [da]ß der bekannte Zentralverband der chemisch-technischen [Ind]ustrie im Laufe des letzten Jahres Mitglied des Vereins geworden. [...] Dagegen seien die Dezentralisationsbestrebungen einzelner süd[deu]tscher Fabrikantenkreise nur zu bedauern, die sich jedoch vorwiegend [aus] der der chemischen Industrie verwandten Industrien rekrutierten und [ein]en neuen Verband in Frankfurt a. M. gegründet hätten. Redner be[spr]ach dann die Neuordnung der Geschäftsführung und die Gründe, [die] im Hinblick auf die dauernd steigenden enormen Arbeitslasten und [An]forderungen in der Leitung des Vereins ausschlaggebend gewesen [sei]en, neben dem rührigen Generalsekretär einen Geschäftsführenden [Vo]rsitzenden in der Person des Kommerzienrats Dr. Frank zu berufen. [Na]ch einem kurzen Rückblick über die Folgen, die der verlorene, un[gl]ückselige Krieg und die hereingebrochene Revolution auf die deutsche [che]mische Industrie ausgeübt hat, wies Geh. Rat Duisberg zum Schluß [mit] allem Nachdruck die unwahren Behauptungen zurück, die sich in [de]m an den Präsidenten Wilson erstatteten Alien Property Report des [Ve]rwalters des feindlichen Eigentums vom 22. Februar 1919 finden.[1]) [Er] stellte fest, daß ebenso wie die zahlreichen anderen deutschen Industrien [au]ch die chemische Industrie durch den Ausbruch des Krieges völlig [übe]rrascht wurde, und erst nach seinem Beginn gezwungen war, gewaltige [Ne]uanlagen zu bauen, um bei den vorhanden gewesenen geringen [Vor]ratsbeständen allen Anforderungen des Munitionsbedarfes genügen [zu] können. Mit den im August 1914 arbeitenden Fabrikanlagen konnte [Deu]tschland nur etwa $^1/_{30}$ seines Kriegsbedarfes decken. Durch die [deu]tsche Regierung sei die chemische Industrie weder in der Fabrikation [no]ch im Einkauf oder Verkauf mit einem Groschen unterstützt worden. [Im] Gegenteil, sie habe die Fabrikation und den Absatz der von ihr [erf]undenen Farbstoffe und pharmazeutischen Produkte völlig aus eigener [Kra]ft soweit gefördert, daß sie überall wegen ihrer hervorragenden [Qu]alität und Verwendungsfähigkeit im Ausland geschätzt und gewürdigt [wu]rden. Der Vorwurf, daß mit deutschen chemischen Produkten, [ins]besondere auch mit Anilin, Dumping getrieben worden sei, d. h., [da]ß sie unter Einkaufspreis auf dem Weltmarkt verschleudert wurden, [we]rde ohne weiteres durch die Tatsache widerlegt, daß für deutsche [Ar]tikel auf den Auslandsmärkten, insbesondere dort, wo hohe Zollsätze ihre Einfuhr behinderten, fast die doppelten Preise bezahlt wurden, die im Inlande galten. Was schließlich den Vorwurf betreffe, daß Deutschland kaufmännische Unsitten eingeführt habe, so möge daran erinnert werden, daß in dieser Beziehung die Verhältnisse in Amerika allgemein derart bedenklich waren, daß es besser gewesen wäre, wenn der Verwalter des feindlichen Eigentums über dieses Kapitel geschwiegen hätte. Aber gerade die deutschen chemischen Industriellen, besonders die Vertreter der Farbwerke, hätten es durch gegenseitige Vereinbarung zustande gebracht, daß bis zum Kriege im amerikanischen Geschäftsleben die dort vorhandenen Auswüchse beseitigt wurden. Der amerikanische Raubzug an deutschen Patenten und Warenzeichen, die für den lächerlichen Preis von 250000 Dollar einer amerikanischen Gesellschaft überlassen wurden, sei im übrigen der beste Beweis dafür, daß der Zweck des Krieges ein wirtschaftlicher war und die Beseitigung der lästigen deutschen Konkurrenz erstrebte.

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 553, 561.

### Vereinstätigkeit und die Selbstverwaltung der chemischen Industrie.

Dr. Frank, Berlin.

Die deutsche chemische Industrie sei in den letzten Dezennien des Friedens in fortwährendem Aufstieg begriffen gewesen. Im Kriege habe sie sich ganz in den Dienst des Vaterlandes gestellt und Aufgaben von solcher Riesengröße restlos gelöst, daß sie die Bewunderung und den Neid unserer Feinde errungen habe. Vor allem habe d[a]s Stickstoffproblem so intensive Sprünge nach vorwärts gemacht, wie es selbst Optimisten nicht für möglich gehalten hätten. Die Zwangswirtschaft des Krieges habe die ganze chemische Produktion fast restlos erfaßt. Der 9. November und der Waffenstillstand stellten die Industrie und den Verein plötzlich vor die ganz neuen Aufgaben der Umstellung auf die Friedensarbeit. Die plötzliche Aufhebung der Zwangswirtschaft des Krieges sei in der chemischen Industrie unmöglich gewesen. Die Demobilmachung habe die Überführung in die Friedenswirtschaft übernommen und auch eine Gruppe Chemie gebildet, welche die wirtschaftliche Leitung der chemischen Industrie während der Übergangszeit übernahm. Unter Zuziehung des Vereins sei eine Reihe von Ausschüssen gebildet worden, welche in paritätischer Besetzung mit Arbeitnehmern die Überführung von der Zwangs- zur freien Wirtschaft vorbereitete. Am 8. November 1918 sei die schon Oktober 1918 beschlossene Gründung des Arbeitgeberverbandes der chemischen Industrie Deutschlands erfolgt. Am 15. November 1918 sei aus der Not der Revolution die Arbeitsgemeinschaft der industriellen und gewerblichen Arbeitgeber und Arbeitnehmer Deutschlands durch Vereinbarungen der Arbeitgeber-Verbände mit den Gewerkschaften gegründet worden, zur paritätischen Behandlung aller die Industrie betreffenden sozialen und wirtschaftlichen Fragen. Was die Gegenwarts- und Zukunftsaufgaben der chemischen Industrie betreffe, so habe sie aus den früheren Wisselschen und von Moellendorffschen Plänen des Reichswirtschaftsministeriums, die unter dem Eindruck des Schlagwortes »Planwirtschaft« standen, den Gedanken der Selbstverwaltung der Industrie in Verbindung mit der paritätischen Arbeitsgemeinschaft entnommen. Die chemische Industrie, die schon in Friedenszeiten wirtschaftliche Organisationen besaß und besser als andere geschlossen war, mußte die Gelegenheit erfassen, sich aus der Zwangswirtschaft zu befreien und für die Selbstverwaltung freie Bahn zu schaffen. Auf dieser Linie bewegte sich der Beschluß des Gesamtausschusses des Vereins vom 18. März 1919, mit den Arbeitnehmern eine Arbeitsgemeinschaft zu gründen und als Annex derselben eine Außenhandelsstelle zu schaffen. Die Reichsarbeitsgemeinschaft Chemie wurde am 28. April d. Js. von dem Verein in Gemeinschaft mit dem Arbeitgeberverband und den Gewerkschaften gegründet. Die

»Außenhandelsstelle Chemie«, der von der Regierung die selbständige Erledigung der Ausfuhr chemischer Produkte übertragen wurde, nahm ihre Tätigkeit am 18. Juni d. J. auf. Auf Anregung der Zentralarbeitsgemeinschaft sei in letzter Zeit vom Reichswirtschaftsminister der Wirtschaftsrat beim Reichswirtschaftsministerium berufen worden, welcher der Vorläufer des Reichswirtschaftsrates sein solle. Die Konstituierung des letzteren sei ebenfalls bereits in die Wege geleitet. Im Wirtschaftsrat seien jetzt schon, und im Reichswirtschaftsrat solle dies im verstärkten Maße der Fall sein, Deutschlands gesamte schaffende Berufsstände, Landwirtschaft, Handel und Industrie sowie die Konsumenten zur sachverständigen Beratung aller wirtschaftlichen und sozialen Fragen vertreten. Der vernichtende Friedensvertrag mit seinen furchtbaren Härten habe die chemische Industrie besonders schwer getroffen. Die darin enthaltenen Grundsätze der Wiedergutmachung ließen die Zukunft der chemischen Industrie in düsterem Lichte erscheinen. Nur durch eisernen Fleiß, durch harte Arbeit unter erlesenen Führern könne es in absehbarer Zeit vielleicht gelingen, wieder hoch zu kommen. Nur im engen Zusammenschluß aller an der chemischen Industrie Beteiligten zu gemeinsamer Arbeit im Interesse der deutschen Wirtschaft sei eine Gesundung zu erhoffen. Der Verein müsse den Krystallisationspunkt der wirtschaftlichen Unternehmerfragen der gesamten deutschen chemischen Industrie bilden, wie man dies vom ARBEITGEBERVERBAND DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS für soziale Fragen fordern müsse. Es sei daher notwendig gewesen, den veränderten Verhältnissen entsprechend, die Organisition des Vereins neu auszugestalten. Die rein ehrenamtliche Führung des Vereins und aller damit zusammenhängenden Organisationen sei unmöglich geworden. Was die bisherige Zusammenarbeit des Vereins in der Arbeitsgemeinschaft betreffe, so könne Redner sagen, daß in der kurzen Zeit ihres Bestehens sie sich als nützlich erwiesen und manche Schwierigkeiten und viel Unheil verhütet habe. Im Interesse der einheitlichen Organisation des Vereins seien analog der Reichsarbeitsgemeinschaft Chemie folgende 10 Fachgruppen gebildet worden:

| | |
|---|---|
| Anorganische Chemie, | Chemisch-pharmazeutische und photochemische Industrie, |
| Holzdestillation, | Mineralfarben, |
| Stickstoff und Carbid, | Chemisch-technische Artikel, |
| Teerfarben, | Drogen, |
| Sprengstoffe, Pulver, Celluloid, | Phosphordüngemittel. |

Jede dieser 10 Gruppen wähle sich ihren Ausschuß und dieser sich seinen Obmann. Sie bildeten in sich Untergruppen für die einzelnen Branchen, die sich nach eigenem Bedürfnis konstituieren könnten. Die Obmänner dieser 10 Gruppen bildeten die Vereinsdelegierten für den Hauptausschuß des REICHSVERBANDES DER DEUTSCHEN INDUSTRIE und für den Gesamtvorstand der Zentralarbeitsgemeinschaft.

Im Hinblick auf die vielen Gegenwarts- und Zukunftsaufgaben des Vereins sei es sodann notwendig geworden, alle Vorgänge auf den wirtschaftlichen und sozialen Gebieten im In- und Auslande intensiv zu verfolgen und die Mitglieder schnell auf dem Laufenden zu halten. Zu diesem Zweck sei im Laufe des Monats September eine besondere Archiv- und Presseabteilung des Vereins und der ihm nahestehenden Verbände in Berlin ins Leben getreten. In dieser Abteilung würden etwa 800 in- und ausländische Tages- und Fachzeitschriften der ganzen Welt mit Rücksicht auf wirtschaftliche und soziale Fragen besonders der chemischen Industrie gesichtet und verarbeitet. Das Archiv steht den Mitgliedern zur Verfügung. Die Presseabteilung gebe seit dem 1. Oktober regelmäßig wöchentlich die CHEMISCH-INDUSTRIELLE WIRTSCHAFTS-KORRESPONDENZ heraus. Die Presseabteilung habe den Kontakt mit der deutschen Tages- und Fachpresse herzustellen und ohne jede Rücksicht auf politische Parteistellung sie mit sachlichen Nachrichten über unsere chemische Industrie zu versorgen. Mit einigen kurzen Hinweisen auf die Frage der Entschädigung der im feindlichen Auslande liquidierten Firmen, die künftige Mitarbeit des Vereins bei der Neuordnung der Eisenbahntarife und der künftigen Patent- und Steuerfragen sowie auf die Kalamitäten der Kohlenkrisis und Transportnot schloß Vortr. seinen Bericht mit dem Appell an die Mitglieder, nach besten Kräften mitzuhelfen, daß der Verein die Grundlagen vorbereiten möge, auf denen sich ein Aufstieg der deuschen chemischen Industrie vollziehen könne, wenn aus den Ruinen, die dieser Weltkrieg geschaffen habe, neues Leben erblühen solle.

### Die wirtschaftliche Lage der chemischen Industrie.

Dr. Horney, Berlin.

Das Bild von der Produktion in der chemischen Industrie im letzten Jahre lasse sich mit wenigen Worten kennzeichnen. Es sei ein fortschreitender Rückgang auf fast allen Gebieten wegen der von Monat zu Monat ungünstiger gewordenen Belieferung mit Kohlen und wichtigen Hilfsstoffen festzustellen. Der Zustand sei heute so, daß die Mehrzahl derjenigen Betriebe, welche nicht in der Nähe von Kohlenproduktionsgebieten liegen, immer mehr zum Erliegen kämen. Die *Sodaproduktion* sei auf fast $^1/_3$ der Kriegsproduktion des Jahres 1918 zurückgegangen. Ähnlich liegen die Verhältnisse in der *Sulfaterzeugun*[...] *Benzol* sei für die chemische Industrie seit den großen Streiks in d[...] Kohlenbergwerken fast garnicht mehr geliefert worden. Wolle m[...] die heutige Preisgestaltung in ihrem ganzen Umfang richtig würdige[...] so müsse man einen kurzen Rückblick bis in die 60er Jahre d[...] vorigen Jahrhunderts tun. In dieser Zeit hatte sich die aufkeimen[...] deutsche chemische Industrie in schweren Kämpfen gegen die sch[...] weit entwickelte englische Konkurrenzindustrie durchzusetzen. D[...] damaligen englischen Preise beherrschten den deutschen Markt. [...] rastloser Arbeit, durch engstes Zusammenarbeiten mit Wissensch[...] und Technik sei es gelungen, zunächst England auf dem deutsch[...] Markt und dann in der ganzen Welt zu schlagen, weil in keine[...] Augenblick ein Ausruhen eintrat, sondern in zähem Streb[...] jede technische Errungenschaft, welche eine Verbesserung d[...] Qualität und eine billigere Fabrikation ermöglichte, verwertet wur[...] ohne Rücksicht darauf, was an alten Anlagen und Betrieben hierdur[...] wertlos gemacht wurde. Die deutsche chemische Industrie habe bish[...] besonders in dem Kampf zwischen dem alten LEBLANC-Soda- und de[...] SOLVAY-Verfahren, ohne schwere Erschütterungen zu erleiden, eine i[...] geworden, daß mit fortschreitender Entwicklung ein erhebliches Sink[...] Auslande ungeahnte Anpassungsfähigkeit gezeigt. So sei es mögli[...] der Preise für alle Erzeugnisse der chemischen Industrie trotz steigend[...] Arbeitslöhne eintrat. Die Gewohnheit, mit den äußersten Herstellung[...] kosten zu rechnen, sei auch noch in den ersten Weltkriegsjahren au[...] schlaggebend gewesen. Während des Krieges und auch bereits früh[...] seien ganz eigenartige Preisdifferenzen entstanden. Die Fabrik-Prei[...] seien wesentlich niedriger gewesen als die Preise im freien Markt. A[...] Warenknappheit eintrat, folgte die Preisbildung im Handel sehr schne[...] dem alten Grundsatz von Angebot und Nachfrage. Als z. B. 1916 d[...] Sodakalamität begann, konnte auch die Erzeugung von Natriumbicarbon[...] nicht der stark steigenden Nachfrage folgen. Während die Ware v[...] den Fabriken unbeirrt durch die Gestaltung des Marktpreises für 28 b[...] 30 M die 100 kg abgegeben wurde, stiegen die Preise im Handel a[...] 200—300 M. Ähnlich erging es mit Weinsäure, schon bevor auf Antr[...] der Fabriken ihre Bewirtschaftung einsetzte. In Zeiten, in denen d[...] Fabrikpreise 14—18 M betrugen, erreichten die Preise im Handel ei[...] Höhe von weit über 100 M für das kg. Referent schilderte soda[...] auf Grund eines außerordentlich interessanten Zahlenmaterials die weite[...] Preisrevolution für deutsche Chemikalien, die sich unter dem Einfl[...] der Materialnot in dem von der deutschen Chemikalienzufuhr abhängig[...] neutralen Auslande herausbildete. Ferner besprach er die Wirkung[...] der sinkenden deutschen Lieferfähigkeit und Markvaluta, der Mindes[...] preispolitik usw. auf die Preisbildung und die Maßnahmen gegenüb[...] den großen Differenzen zwischen In- und Auslandspreisen für deutsc[...] Chemikalien. Er zitierte die Äußerung eines Holländers auf der Fran[...] furter Einfuhrmesse, die dahin ging, daß Deutschland seine In- u[...] Auslandspreise heute unbedingt differenzieren müsse, sonst würde si[...] die Zahl derjenigen ausländischen Arbeiter- und Pressestimmen, die si[...] schon jetzt gegen die deutsche Chemikaliendumpinggefahr aussprech[...] schnell vermehren. Im allgemeinen hatte das Jahr 1915 gegenüber d[...] Friedenspreisen nur unwesentliche Erhöhungen gebracht. 1916 erfolg[...] ein stärkeres Anziehen, das sich dann 1917 und 1918 in imm[...] schnellerem Tempo fortsetzte. Die Durchführung des Hindenbur[...] programms mußte notgedrungen auch die Gestehungskosten für a[...] chemischen Erzeugnisse beeinflussen. Die entscheidende Wendung s[...] nach der Revolution eingetreten. Von diesem Augenblick an seien d[...] Preise in beispielloser Weise hinaufgeschnellt. Heute habe man ein[...] Zustand, in welchem die Preise eine Höhe erreicht hatten, wie sie [...] den ersten Zeiten der deutschen chemischen Industrie der 1860er Jah[...] gezahlt wurden. Diese Entwicklung habe ihr Ende keineswegs erreic[...] denn die wechselseitige Verteuerung aller Waren treibe wieder die Löh[...] in die Höhe und zwinge zu neuen Preissteigerungen. Die chemisc[...] Industrie zeige das gleiche Bild wie alle übrigen Industriezweige. [...] spiegle sich in dieser Entwicklung die enorme Geldentwertung wied[...] welche dem ganzen deutschen Wirtschaftsleben den Stempel aufdrück[...]

### Die Lage unserer Finanzen.

Direktor Schmitz.

Die finanzielle Lage sei bei fast allen vom Kriege betroffen[...] europäischen Staaten so schwierig, daß es wahrscheinlich zu ein[...] internationalen Regelung kommen müsse, wie sie auch schon in Pa[...] seinerzeit von dem Finanzmann STERN angeregt sei. Im übrigen gä[...] es nur ein Mittel, um die schwierigen Verhältnisse in allen Länder[...] zu erleichtern, das sei — mehr zu produzieren. Ebenso wie es z[...] Zeit der Friedensverhandlungen der französische Minister RIBOT geta[...] hat, gelte es auch bei uns, die Allgemeinheit hierüber aufzuklären[...] RIBOT habe seinerzeit seinem Volke zugerufen: »Erschreckt nic[...] über die Schwierigkeiten, die ich Euch offen und aufrichtig gezei[...] habe, laßt Euch nicht entmutigen, sondern arbeitet, arbeitet! Das Wo[...]

res Vaterlandes steht auf dem Spiel!« Ebenso sei bei uns Einigkeit Vertrauen erforderlich zwischen Volk und Regierung und allen sen der Bevölkerung, denn es gelte, gemeinsam dafür zu sorgen, Deutschland an dem Friedensvertrage nicht zugrunde gehe und deutschen Volke keine zu großen Lasten auferlegt werden.

### Die neuen Steuergesetze und die chemische Industrie.

Prof. Flechtheim, Berlin.

Referent besprach zunächst die Wirkungen der Steuergesetze ein- igen Charakters d. h. der Kriegssteuern und großen Vermögens- abe auf physische Personen in ihrer Eigenschaft als Alleininhaber s Unternehmens der chemischen Industrie oder als Teilhaber einer nen Handelsgesellschaft oder Kommanditgesellschaft und sodann Rechtslage der Aktiengesellschaft und Gesellschaft mit Haftung. Gesetz über die außerordentliche Kriegsabgabe für das Rechnungs- 1919 bezeichnete er als einen Abklatsch des Gesetzes über eine erordentliche Kriegsabgabe für das Rechnungsjahr 1918. Das neue etz fasse aber das Mehreinkommen schärfer an. Es gelte das Prinzip Durchstaffelung, d. h. es werde in den unteren Stufen auch bei eren Einkommen der untere Steuersatz berechnet. Bei 100000 M reinkommen stelle sich zum Beispiel der Durchschnittssatz auf /₂%, bei 500000 auf 48%. Dieses Mehreinkommen werde außer- von der Staatseinkommensteuer, von der Gemeindeeinkommen- er und der Kirchensteuer betroffen. Ferner sei von dem gewerb- en Ertrag die Gewerbesteuer zu bezahlen. Bei den hohen Sätzen er Steuern könnte der Fall eintreten, daß die Gesamtbesteuerung Mehreinkommens höher sei als das Mehreinkommen selbst. Um zu verhüten, bestimme das Gesetz, daß, wenn die gesamte Be- erung des Mehreinkommens mehr als 90% betrage, der über- eßende Betrag von der Kriegsabgabe abgesetzt werden könne, rdings nur mit Zustimmung der obersten Landesbehörde. Es sei eine Beschränkung, gegen die sich der Handels- und Industrietag der REICHSVERBAND DER DEUTSCHEN INDUSTRIE vergeblich gewandt en. Die Kriegssteuer der juristischen Personen, insbesondere der iengesellschaften und der Gesellschaften mit beschränkter Haftung, in dem Gesetz über eine außerordentliche Kriegsabgabe für das hnungsjahr 1919 enthalten sei, beziehe sich auf den Mehrgewinn 5. Kriegsjahres. Die Mehrgewinne der ersten vier Kriegsgeschäfts- e würden nicht noch einmal herangezogen. Es handle sich scheinbar eine Begünstigung der Aktiengesellschaft vor den Einzelkaufleuten. Rechtfertigung liege darin, daß die früheren von der Steuer frei- ssenen Gewinne entweder verteilt seien und dann bei den Aktionären ßt würden, oder sie seien nicht verteilt worden, dann hätten sie den s der Papiere entsprechend günstig beeinflußt und seien insofern bei Aktionären gefaßt worden. Im übrigen sei das neue Gesetz ganz h dem Vorbild des Kriegssteuergesetzes vom 21. Juni 1916 ausgestaltet. die große Vermögensabgabe näher eingehend, wies Referent darauf daß sie auch das alte Vermögen treffe. Für die Industrie sei von resse, daß von der Abgabepflicht frei bleiben die Handelskammern, verbekammern und ähnliche öffentlich-rechtliche Berufsvertretungen, Anstalten der reichsgesetzlichen Unfall-, Invaliden-, Kranken- und gestelltenversicherung als auch sonstige Pensions-, Witwen-, Waisen-, be-, Kranken- und Unterstützungskassen. Auch den Ausländern Auslandsdeutschen gegenüber sei die Abgabepflicht weit ausgedehnt. Opfer der Besitzer bestehe in einer prozentualen Abgabe vom nvermögen. Der Stichtag hierfür sei der Vermögensstand vom Dezember 1919. Für Betriebe, bei denen regelmäßig jährliche Ab- üsse stattfänden, könne der Vermögensstand am Schlusse desjenigen tschafts- oder Rechnungsjahres zugrunde gelegt werden, dessen le in das Kalenderjahr 1919 falle. Es stehe aber dem Steuerpflichtigen h frei, eine Zwischenbilanz zum 31. Dezember zu machen. Er ne also den ihm günstigsten Zeitpunkt wählen. Das Vermögen st zerfalle in Grundvermögen, Betriebsvermögen und Kapitalvermögen. der Besteuerung blieben grundsätzlich Möbel, Hausrat und andere egliche körperliche Gegenstände frei, soweit sie nicht zum Grund- r Betriebsvermögen gehörten. Steuerpflichtig sei nur der Besitz und während des Krieges erfolgte Erwerb gewisser Schmuck- und nstgegenstände. Vom Aktivvermögen seien die Verbindlichkeiten stverständlich abzuziehen. Abgabepflichtig sei nur der den Betrag 5000 M übersteigende Teil des Vermögens. Was die Bewertung einzelnen Gegenstände einer Gesellschaft betreffe, so sei vom CHSVERBANDE DER DEUTSCHEN INDUSTRIE wie vom Industrie- und ndelstag verlangt worden, daß für die Bewertung des Vermögens s gewerblichen Unternehmens für das Reichsnotopfer die handels- ntlichen Bilanzgrundsätze maßgebend sein sollten. Dieser Antrag sei h in der zweiten Fassung des Reichsnotopfergesetzes wieder zur kussion gestellt worden, und es sei dringend zu hoffen, daß er an- ommen werde.

Unter den Gesetzen dauernden Charakters, welche sowohl direkte wie indirekte Steuern betreffen, erwähnte Redner die neue Reichseinkommensteuer als Kernstück der direkten Reichssteuern. Unter den dauernden indirekten Steuern werde das neue Umsatzsteuergesetz die bei weitem größte Bedeutung haben. Das Gesetz bringe für die Industrie neben der finanziellen Belastung auch eine große Belästigung mit sich, insbesondere durch die weitgehende Verpflichtung zur Führung von besonderen Büchern und durch die Steuerübersicht. Die Begründung des Entwurfes rechne mit einem Ertrag von etwa 4 Milliarden Mark. Die Berechnung ruhe jedoch auf sehr unzuverlässiger Grundlage, da sich weder die Menge der zukünftig abzusetzenden Güter noch deren Preisniveau auch nur einigermaßen übersehen lasse. Der Umsatz von Grundstücken unterliege einem besonderen Gesetz, dem Grunderwerbsgesetz vom 12. September 1919. Eine eigentümliche, die Industrie berührende Bestimmung enthalte § 10 des Gesetzes, wonach die Steuer auch dann erhoben wird, wenn die im Eigentum von Personenvereinigungen stehenden Grundstücke 20 Jahre lang unveräußert bleiben. Die Grunderwerbssteuer werde hier also zu einer rein partiellen Vermögenssteuer, indem der Grundbesitz der juristischen Personen jährlich mit etwa 2‰ extra, und zwar vom gemeinen Werte, zu versteuern ist.

Von den sonstigen neuen Steuern treffe die chemische Industrie direkt noch das neue Zündwarensteuergesetz, das eine wesentliche Erhöhung der Verbrauchsabgabe auf Zündhölzer, Zündkerzen, Feuerzeuge usw. bringe. Dieses Gesetz habe nur provisorischen Charakter, da spätestens bis zum 31. März 1929 ein Herstellungsmonopol in Kraft treten müsse. Der jetzt der Nationalversammlung vorliegende Entwurf einer Reichsabgabeordnung enthalte Grundsätze über die Wertermittelung, die Erteilung und Festsetzung von Steuern, Rechtsmittel, Verfahren und Zwangsvollstreckung, die in manchen Punkten vom Standpunkt der Industrie zu den größten Bedenken Veranlassung gäbe. Es sei bedauerlich, daß dieser Entwurf in der Öffentlichkeit, insbesondere auch in den Kreisen der Industrie, nicht die Beachtung gefunden habe, die er verdiene.

---

## Chemische Veränderungen in der Zusammensetzung von Saccharin-Bicarbonattabletten (110-fach).

Von Dr. Oskar Beyer, Ing.-Chem., Zürich.

Bei Wasserlöslichkeitsversuchen von Saccharinlinsen (110-fach), welche mehrere Monate gelagert waren, konnte festgestellt werden, daß sie sich nur schwer und ohne spontanes Aufbrausen in kaltem oder heißem Wasser lösten. Um diese für den Konsumenten unangenehme Erscheinung aufzuklären, wurden die folgenden Untersuchungen ausgeführt:

### A. Prüfung der Mischmaterialien auf Reinheit.

1. *Saccharin* (untersucht nach der Methode des Reichsgesundheitsamtes[1]).

| Probe | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Wasser . . . | 0,48 | 0,08 | 0,20 | 0,20 | 0,35 | 0,07 % |
| Asche . . . | 0,07 | 0,03 | 0,05 | 0,12 | 0,03 | 0,07 % |
| Sulfinid . . . | 96,2 | 96,2 | 96,3 | 95,6 | 97,6 | 97,0 % |
| Parasäure . . | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 % |

Das zur Tablettierung angewandte Handelssaccharin ist brauchbare Handelsware.

2. *Natriumbicarbonat* (techn. rein).

| | Ungetrocknet (35° C.) | Getrocknet (1 Std.) | | Ungetrocknet (35° C.) | Getrocknet (1 Std.) |
|---|---|---|---|---|---|
| Na . . . | 27,49 | 27,48 % | $CO_3$ (gef.) . | 69,82 | 70,12 % |
| $CO_3$ (ber.) . | 71,71 | 71,71 % | Differenz . . | 1,89 | 1,59 % |

**B. Quantitative Analyse der vorgetrockneten Mischungen aus Saccharin und Natriumbicarbonat** (Veränderungen beim Mischen, Pressen, Lagern[2]).

| Art der Substanz | Na | $CO_3$ (gef.) | $CO_3$ (ber.) | Sulfinid |
|---|---|---|---|---|
| Getrocknete Mischung von Saccharin und Bicarbonat Nr. 1 | 22,48 % | 55,55 % | 58,64 % | 20,53 % |
| „ 2 | 22,56 % | 55,80 % | 58,85 % | 20,04 % |
| Tabletten Nr. 1 leichte Pressung | 22,78 % | 56,23 % | 59,43 % | 19,45 % |
| „ „ 2 normale Pressung | 22,67 % | 56,54 % | 58,50 % | 18,50 % |
| „ „ 2 leichte „ | 22,91 % | 55,60 % | 59,77 % | 19,57 % |
| „ „ 2 normale „ | 22,85 % | 55,06 % | 59,60 % | 19,80 % |
| „ „ 2 extra harte „ | 23,07 % | 56,10 % | 60,18 % | 19,95 % |

Aus den Resultaten läßt sich erkennen, daß die Berechnung der Kohlensäure, welche dem Natrium in Form von $NaHCO_3$ entspricht, stets einen höheren Betrag für $CO_3$ ergibt, als tatsächlich gefunden wurde, d. h. daß in den Mischungen in Wirklichkeit weniger Kohlensäure vorhanden ist, als der Theorie entsprechen würde. Dies kann zunächst durch zwei Ursachen bedingt sein, nämlich 1. durch die Bildung von Carbonat oder 2. dadurch, daß schon ein Teil des Natriums an Saccharin gebunden ist. Die nachfolgenden Tabellen lassen die Relationen zwischen Feuchtigkeit, Kohlensäuregehalt, gebundenem Saccharin, Löslichkeit usw. in den Mischungen oder Tabletten erkennen.

[1]) Siehe Kontrolle und Herstellung von Saccharin von O. Beyer 1918, S. 65, Verlag Rascher & Co., Zürich, und Chem.-Ztg. 1919, S. 538.

[2]) Durchgeführt in der zurzeit besteingerichteten schweizerischen Tablettieranstalt von Wenger & Hug A.-G., Gümlingen, Bern.

**C. Analyse frischer und gelagerter Saccharin-Mischungen und -Tabletten.**

A. Frische Saccharin-Natriumbicarbonat-Mischungen.[3])

| Nr. | Gesamt-Sulfinid % | Na % | $H_2O$ % | $CO_3$ ber. % | $CO_3$ gef. % | $CO_3$ Verlust % | Sulfinid % | Sulfinid geb. % | Lagerzeit | Lösungsdauer |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | 20,10 | 21,88 | 0,05 | 57,08 | 56,82 | 0,26 | 18,74 | 1,36 | 24 Tage | sofort |
| 2. | 19,74 | 22,42 | 0,06 | 58,49 | 55,21 | 3,28 | 15,93 | 3,81 | 14 „ | „ |
| 3. | 20,11 | 22,0 | 0,13 | 57,39 | 55,61 | 1,78 | 17,67 | 2,44 | 8 „ | „ |
| 4. | 20,63 | 22,34 | 0,23 | 58,28 | 55,62 | 2,66 | 14,69 | 5,64 | 14 „ | „ |

B. Neuere und ältere (gelagerte) Saccharintabletten.

| Nr. | Gesamt-Sulfinid % | Na % | $H_2O$ % | $CO_3$ ber. % | $CO_3$ gef. % | $CO_3$-Verlust % | Sulfinid frei % | Sulfinid geb. % | Lagerzeit Monate | Lösungsdauer in Sek. bei 15° C. | Lösungsdauer in Sek. bei 55° C. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5. | 19,27 | 22,63 | 0,31 | 59,04 | 56,35 | 2,68 | 10,60 | 8,67 | 3 | 60 | 15 |
| 6. | 20,02 | 22,29 | 0,19 | 58,15 | 55,39 | 2,76 | 8,40 | 11,62 | 3 | 60 | 15 |
| 7. | 20,0 | 22,74 | 0,12 | 59,32 | 55,38 | 3,94 | 8,64 | 11,36 | 3 | 60 | 22 |
| 8. | 20,66 | 22,48 | 0,11 | 58,64 | 55,15 | 3,49 | 7,92 | 12,74 | 4 | 60 | 19 |
| 9. | 20,32 | 22,25 | 0,10 | 58,04 | 54,65 | 3,39 | 6,47 | 13,85 | 4 | 60 | unlöslich |
| 10. | 20,11 | 22,84 | 0,12 | 59,58 | 54,88 | 4,70 | 4,54 | 15,57 | 5 | 60 | 21 |
| 11. | 19,77 | 23,23 | 0,05 | 60,63 | 53,21 | 7,42 | 0,58 | 18,19 | 10 | 60 | unlöslich |
| 12. | 19,58 | 19,58 | 0,83 | 60,34 | 53,10 | 7,24 | 1,35 | 18,23 | 10 | 60 | „ |
| 13. | 19,72 | 23,36 | 0,10 | 60,94 | 53,90 | 7,04 | 1,29 | 18,43 | 10 | 60 | „ |
| 14. | 19,22 | 23,87 | 0,07 | 62,27 | 54,50 | 7,77 | 0,77 | 18,45 | 12 | 60 | „ |

*Ausführung der Löslichkeitsbestimmung:* Es wurde je eine Tablette in 200 ccm Wasser von etwa 15 und etwa 55° C. geworfen und die Zeit gemessen, welche vom Einwerfen bis zum Aufhören der $CO_2$-Entwicklung verstrich. Die angegebenen Zahlen stellen Durchschnittswerte mehrerer Bestimmungen dar, da bei Wiederholung der Versuche nicht immer Gleichmäßigkeit zu erreichen war. In allen Fällen blieb nach der $CO_2$-Entwicklung ein mehr oder weniger großer Rückstand. (Ob dies mit Umlagerungserscheinungen zusammenhängt, wie sie schon 1905 Köhler vermutete, soll noch nachgeprüft werden.)

Aus obiger Zusammenstellung der Analysenresultate entnehmen wir folgendes: Die Tatsache, daß die Differenz zwischen gefundener und berechneter Kohlensäure (als $CO_3$ berechnet) nicht konstant, sond
großen Schwankungen unterworfen ist (0,26—7,7 %), während doch
analysierten Proben qualitativ das gleiche Bicarbonat enthalten, l
darauf schließen, daß der Verlust an $CO_2$ nicht durch die Carbon
bildung, sondern mit durch die gemeinsame Einwirkung des Sacchar
sowie noch vorhandener Feuchtigkeit auf das Bicarbonat verursa
worden ist. Auch ließ sich fernerhin feststellen, was bei diesen Unt
suchungen mit als wichtigstes Ergebnis zu betrachten ist, daß schon
zu einem gewissen Grade (je nach der vorangegangenen Behandlung
ursprünglichen Mischung) in den Saccharin-Bicarbonatmischungen, a
vor der Tablettierung, d. h. nur beim bloßen Durchmischen der Komponen
in einer verschlossenen Mischtrommel eine bestimmte Menge des Sacchar
an das Natrium des Bicarbonates sofort gebunden wird, sowie daß die
Anteil bei längerer Lagerzeit selbst in den, in Kartonschächtelchen l
verpackten Tabletten ganz wesentlich zugenommen hat. (8,67—18,4
Es beweisen in den vorliegenden Fällen die Analysenergebnisse
Vorhandensein von nur noch geringen Mengen freien Saccharins
den beinahe 1 Jahr gelagerten Tabletten, so daß tatsächlich in denselb
Saccharin-Bindung stattgefunden hat, wodurch die früher ausgesproche
Vermutung ihre Bestätigung findet. Durch die Pressung der Mischu
(Reibung und Erwärmung) wird zweifellos die Bildung von an u
für sich leicht löslichem Saccharin-Natrium begünstigt, die Abspaltu
von $CO_2$ gefördert; zu diesen Zersetzungsprozessen steht nebst
Lagerung die Löslichkeit in gewissen Beziehungen und zwar so,
mit der Zunahme des gebundenen Saccharins bezw. Abnahme des C
Gehaltes die Leichtlöslichkeit der Tabletten in Wasser abnimmt, währe
der $CO_2$-Verlust annähernd proportional mit dem gebundenen Saccha
zunimmt, in welch letzterem Falle als Folgeerscheinung hiervon
Auflösungsgeschwindigkeit bedeutend herabgesetzt wird.

3) Ausgeführt im Kantonslaboratorium Basel (Prof. Dr. Kreis).

# Vom Tage.

## Personalien.

**Felix F. Bonte,** Mitbegründer der Deutschen Steinzeugwarenfabrik für Canalisation und Chemische Industrie zu Friedrichsfeld, Baden, ist am 9. Oktober gestorben.

**Direktor Josef Bucher** in Göding, Mähren, ist zum Zentraldirektor sämtlicher Betriebe der Aktiengesellschaft für Zuckerindustrie, Göding, ernannt worden.

**Dipl.-Ing. Oskar Nagel,** Betriebsleiter der Dampf- und Kraftanlagen der Georg Schicht A.-G., Aussig, ist am 23. September in Zusmarshausen, Bayern, an den Folgen der im Kriege ausgestandenen Strapazen im 38. Lebensjahre verschieden.

**Dr. Ing. Harald Christian Pedersen** von der Versuchsstation der A.-S. Höiangfaldene, Norsk Aluminium Co., wurde zum Professor der Metallurgie an Norges Tekniske Höiskole in Trondhjem ernannt.

**Ingenieur-Chemiker Tycho Robsahm,** früherer beratender Ingenieur bei Dr. Gustaf de Laval, starb am 5. Oktober in Lidingö bei Stockholm, 71 Jahre alt.

**W. Starkel** wurde anstelle Dr. St. R. v. Pilats[1]) mit der technischen Leitung der »Staatlichen Anstalt«, früheren k. k. Mineralölfabrik in Drohobycz betraut.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Der Semesterbeginn am zweiten chemischen Universitätslaboratorium in Wien** mußte verschoben werden, weil die von den Staatsämtern bewilligten erhöhten Kosten (26000 K) infolge des schleppenden Geschäftsganges bisher nicht zur Auszahlung gelangten. Die Lieferanten des Laboratoriums wollen keine Kredite gewähren, und das chemische Laboratorium ist infolgedessen nicht in der Lage, die zur praktischen Ausbildung der Hörer nötigen Chemikalien zu verschaffen.

**Durch das Institut für Kohlenvergasung und Nebenproduktengewinnung in Wien** sind bereits über hundert Kohlenproben von verschiedenen Schächten, namentlich von nordwestböhmischen, oberösterreichischen und steirischen Braunkohlengebieten, auf die Gewinnbarkeit von Nebenprodukten untersucht worden. Darunter waren Kohlensorten, die bei der Untersuchung 20, ja sogar bis zu 30% Teerausbeute ergeben haben. Es ergeht an alle Interessenten die Aufforderung, die Kohlen zur Untersuchung einzusenden, die seitens des Institutes gegen einen mäßigen Tarifsatz ausgeführt wird und zwar inbezug auf das Ausbringen von Gas, Teer, Koks, auf den Stickstoffgehalt (Ammoniakausbeute) und auf Wunsch außerdem noch auf die Qualität des erhältlichen Tieftemperaturteers (Urteers). Die Proben sind an das Institut für Kohlenvergasung und Nebenproduktengewinnung in Wien VII., Karl Schweighofergasse Nr. 10, Telefon 38344, einzusenden.

**Auf die Anfrage wegen der Mißstände im Reichspatentamt**[2]) hat der Reichsjustizminister folgende schriftliche Antwort erteilt: »Es ist zutreffend, daß in der Kanzlei des Reichspatentamtes seit Monaten erhebliche Rückstände vorhanden waren. Das Versagen der Kanzlei ist in erster Linie zurückzuführen auf die bei den Reichsbehörden allgemein am 1. April ds. Js. erfolgte Aufhebung der bis dahin geltenden Kanzleiordnung, insbesondere auf die Abschaffung der häuslichen Schreibarbeit. Während der Geltung der alten Kanzleiordnung konnte alle über das Pflichtmaß der Beamten hinaus vorhandene Schreibarbeit von den Kanzleibeamten sofort häuslich gegen besondere Entschädigung erledigt werden. Das ist jetzt nicht mehr möglich. Die mit allem Nachdruck betriebene Einberufung neuer Hilfsarbeiter aus dem Kreise der Militäranwärter war zunächst fast völlig ohne Erfolg. Von 62 Einberufenen haben bisher nur 4 Anwärter dem Rufe Folge geleistet. Weitere Gründe für die Ansammlung von Rückständen liegen in der verminder
Leistungsfähigkeit und der noch bestehenden Unruhe in der Beamtensch
die namentlich in einer lebhaften Beschäftigung mit Berufs- und Standesfrag
auch während der Dienstzeit Ausdruck finden.«

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 369. 2) Chem.-Ztg. 1919, S. 588.

**Für 12 Stunden Zeitversäumnis** hatte ein Chemiker in Stuttgart
Sachverständiger 60 M und einen »Teuerungszuschlag« von 100% mit weite
60 M berechnet. Der beauftragte Richter hatte die Gebühr dagegen auf 72
Höchstbetrag (gemäß § 3 Abs. 1 und 2 des Gesetzes betr. G. O. für Zeug
und Sachverständige in der Fassung vom 10. Juni 1914) festgesetzt. I
Sachverständige verlangte die vollen geforderten 120 M mit der Behauptu
in der in Rede stehenden Art (chemische Untersuchungen) bilde die
100% erhöhte Gebühr des § 3 Abs. 1 und 2 a. a. O. den »üblichen Preis
S. des § 4 a. a. O. Das Chemische Laboratorium der Stadt Stuttgart hat s
hierzu auf Aufforderung seitens des Gerichts dahin ausgesprochen: Nachd
die Vereinigung württembergischer Nahrungsmittelchemiker
Hinblick auf die hohen Aufschläge für Chemikalien, Angestelltenlöhne, Gl
waren usw. beschlossen habe, auf den im Jahr 1914 aufgestellten Tarif 10
Teuerungszuschlag zu berechnen, habe die Städtische Kommission für inn
Verwaltung durch Beschluß vom 16. April 1918 diese Berechnungsart genehm
und seither berechne das Untersuchungsamt stets 100% Teuerungszuschl
eine Beanstandung seitens der Gerichtsbehörden sei noch nie erfolgt; einze
Fälle anzuführen, sei das Untersuchungsamt nicht in der Lage, weil es seit
alle Fälle mit dem Teuerungszuschlag berechnet habe; der Tarif der Württe
bergischen Nahrungsmittelchemiker sei so ziemlich überall im Reich
geführt worden. — Das Oberlandesgericht Stuttgart, III. Zivilsenat, hat dar
anerkannt, daß die Berechnung der Gebühren von Sachverständigen
Nahrungsmittelchemiker-Branche nach dem bezeichneten Tarif allgemei
Brauch ist und die darin festgesetzten Gebührensätze daher als »üblic
Preis« zu gelten haben (vergl. Bez. der »Hamburger Norm« Rspr. O. L. G.
S. 195) und zwar auch in dem durch den neuerlichen Beschluß erhöhten
trag. Hiernach hat das Gericht unter Abänderung der angefochtenen E
scheidung die Anrechnung des Beschwerdeführers mit 120 M als gere
fertigt erklärt.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Der 1. Delegiertentag des „Bundes der Organisationen technisc
Assistentinnen an wissenschaftlichen Instituten“** fand am 30. Septem
1. und 2. Oktober in Berlin im Stadtverordneten-Sitzungssaal des Schöneber
Rathauses statt. Dieser Bund führt einen Zusammenschluß sämtlicher Orga
sationen herbei, deren Mitglieder auf dem Gebiete der Röntgenograp
wissenschaftlichen Photographie, Histologie, Bakteriologie, Serologie,
wissenschaftlichen und technischen Zeichnens und der Chemie tätig sind.
Vorarbeiten für die Organisation hat ein Ausschuß durchgeführt unter Leitu
von Fräulein M. Kundt, 1. Vorsitzende des Clubs ehemaliger Schülerin
der Photographischen Lehranstalt des Lettevereins e. V., und Fr
lein E. Wolff, 1. Vorsitzende der Vereinigung wissenschaftlic
Hilfsarbeiterinnen. Frl. Kundt wurde zur Vorsitzenden, Frl. Wolff
Leiterin der Bundesfachzeitschrift gewählt. Die Geschäftsstelle befindet s
in Berlin W 30, Viktoria-Luise Platz.

**Mit dem Thema: „Die politische Not des erwerbstätigen Mitt
standes“ ladet der Hansa-Bund** für Gewerbe, Handel und Industrie
zahlreichen Fachverbände, Innungen und Gewerbevereine des Mittelstan
zu einer Tagung am 7. und 8. November im Gebäude der Handwerkskam
zu Berlin ein. *Über die wirtschaftlichen Forderungen des Handwerks* w
Obermeister Kniest, Cassel, und Senator Beythien, Hannover, Direk
des Verbandes der Handelsschutz- und Rabattsparvereine Deutschlands, *Ü
die wirtschaftlichen Forderungen des kaufmännischen und gewerblic
Mittelstandes* sprechen.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**sorbieren,** Vorrichtung zum — einer vorher bestimmbaren Gasmenge durch ine Flüssigkeit. D R P. 316707, Kl. 12. G. Braam, Rotterdam. 25. 9. 1917.
**gsame wasserfeste Platte,** als Ersatz für Leder, Linoleum, Linkrusta der dergl. geeignete —. D R P. 316900, Kl. 8. H. G. Langen, M.-Gladach. 12. 9. 1917.
**gerierapparat** mit innererim Wasser oder Ölbad stehender Wärmevorrichtung. . G. M. 717432, Kl. 12. F. Schunert, Düren, Rhld. 3. 9. 1919.
**rchlaßventil.** D. G. M. 717725, Kl. 42. Dr. Heinrich Göckel, Berlin, . C. Bunge, Bradegrube O.-S. 23. 8. 1919.
**rprüfer.** D. G. M. 718356, Kl. 42. O. Tschirner, Mittweida-Markersach. 30. 7. 1919.
**ektroosmose,** Verdrängung von Flüssigkeiten in Substanzen durch andere lüssigkeiten mit Hilfe der —. D R P. 305512 K, Kl. 12. Elektro-Osmose .-G. (Graf Schwerin Ges.). 18. 3. 1917.
**üssigkeiten,** Vorrichtung zur Bestimmung des spezifischen Gewichts oder es Gehalts von —. D. G. M. 717721, Kl. 42. Dr. Heinrich Göckel, erlin, u. C. Bunge, Bradegrube, O.-S. 22. 8. 1919.
**ise,** rotierender Staubabscheider zum Entstauben von —n. D R P. 316901, l. 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt. 9. 5. 1918. — Vorrichtung zum Auswaschen von —n und Dämpfen. Ung. Anm. . 4132. W. Freytag, Dortmund. 1. 10. 1918.
**sfilter** mit unterteilten Zellen. D R P. 316996, Kl. 12. Radio-Apparate-. m. b. H., Berlin. 2. 2. 1919.
**zkohlenersatz.** Aufbereitung von Braunkohle und Torf und Herst. von —. Ung. Anm. Sch. 3726. M. Scharff und Hüttentechnische G. m. b. H. »Hütteg«, Mähr.-Ostrau. 1. 10. 1918.
**ederschlagsanlage,** elektrische — mit Hochspannungsstromquellen. D R P. 316790, Kl. 12. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt . Berlin. 1. 4. 1916.
**röse Körper,** Herst. von —n aus Beton, Ton und ähnlichen Massen. Dtsch. Anm. V. 14200, Kl. 80. J. v. Vass, Kötzschenbroda. 27. 5. 1918.
**asser,** Abtöten der Keime, Enteisenen und Entmanganen von — auf elektrolytischem Wege. Ung. Anm. T. 2764. F. Tiemann, Berlin. 27. 10. 17.

## Anorganische Großindustrie.

**nmoniak,** synthetische Herst. von —. Dtsch. Anm. H. 73447, Kl. 12, Zus . P. 310623. H. Harter u. H. Braun, Berlin-Schöneberg. 2. 1. 1916. — Gewinnung von — in Vergasungsanlagen elektrischer Zentralen. D R P. 298891 K, Kl. 12. Bergmann Elektrizitäts-Werke A.-G., Berlin. 21. 3. 16.
**nmoniumverbindungen,** Herst. von — aus Harn mittels Endlaugen der Kalifabriken. D R P. 316757, Kl. 12, Zus. z. P. 313271. H. Wichelhaus . J. Angerstein, Berlin. 2. 10. 1918.
**lor,** Gewinnung von — aus —wasserstoff. Ung. Anm. M. 6497. Fa. »Metan« . I. Moseicki, Lemberg. 10. 10. 1918.
**naillieren,** direktes — mittels von Staub und Teer gereinigter, hocherhitzter Gase. D R P. 317021, Kl. 48. Friedrich Siemens, Berlin. 5. 2. 1918.
**rrosilicium,** Herst. Ung. Anm. H. 6337. T. A. F. Holmgren, Stockholm, J. O. Agvist, Trollhättan, u. G. H. Hellsing, Hindingebro. 28. 1. 1919.
**agnesiumoxyd,** Herst. eines für Kunststeine und keramische Zwecke geeigneten —s. D R P. 303870 K, Kl. 80. K. Schmid, Altmügeln, Bez. Leipzig. 7. 7. 1915.
**rsalze,** Herst. von hochprozentigen —n. D R P. 316997, Kl. 12, Zus. z. P. 299300. Aschkenasi, Berlin. 22. 8. 1915.
**itzmörtel,** Herst. von wetterfesten farbigen —n. Ung. Anm. H. 6260. Gerhard Herfeldt, Andernach. 21. 9. 1918.
**lzsäure-Superphosphat,** Herst. eines streufähigen luftbeständigen —s. Dtsch. Anm. C. 27631, Kl. 16. Chem. Fabrik Rhenania, Aachen, und Voerkelius, Stollberg. Rhld. 7. 10. 1918.
**hwefelsäure,** Überführung von Schwefeldioxyd in — mittels eines Katalysators. D R P. 316858, Kl. 12. G. Vortmann, Wien. 28. 8. 1918.
**iperphospha e,** Apparat zur Herst. von —. Engl. P. 104693. Chem. Fabrik Milch A.-G. u. O. Rabenau. 17. 2. 1916.
**nerde,** Herst. Engl. P. 122023. Norsk Aktieselskab for Elektrokemisk Industri Norsk Industri-Hypotekbank. 24. 1. 1918.
**ment,** Vorrichtung bei rotierenden Ofen zum Brennen von — und dergl. Ung. Anm. W. 4615. N. Winquin, Tollarp. 14. 9. 1918.

## Organische Großindustrie.

**nmonperchloratssprengstoffe,** Herst. gießbarer —. D R P. 317030, Kl. 78. Chem. Fabr. v. Heyden A.-G. 2. 9. 1917.
**lluloseabkömmlinge,** Herstellung von neuen —n. Ung. Anm. L. 3451. L. Lilienfeld, Wien. 8. 3. 1913.
**llulosehaltiges Pflanzenmaterial,** Verzuckern von — z. B. Holz. D R P. 305690 K, Kl. 89. C. G. Schwalbe, Eberswalde. 4. 5. 1916.
**ohlenwasserstoffe,** Emulgierbarmachen von festen — in Wasser. D R P. 308442 K, Kl. 23. Providol G. m. b. H., Berlin-Halensee. 25. 1. 1917.
**olophonium,** Herst. eines reinen hochwertigen — aus dem Rohharz von Nadelbäumen. Ung. Anm. K. 7706. J. R. Köhler, Stockholm. 8. 1. 1919.
**im,** Herst. eines hauptsächlich für elektrotechnische Zwecke dienenden, lackartigen, gut isolierenden —es. Ung. Anm. K. 7260. E. Kárpáti, Zolyombrézó. 16. 3. 1918.
**ethan,** Chlorieren von — oder von —haltigen Kohlenwasserstoffen. Ung. Anm. M. 6496. Fa. »Metan« u. I. Moseicki, Lemberg. 10. 10. 1918.
**nenol,** Herst. von wasserklaren, harzartigen, löslichen Kondensationsprodukten aus — und Formaldehyd. Ung. Anm. P. 4625. E. Peter u. A. Wannack, Wien. 11. 1. 1917.
**hellackersatz,** Herst. eines —es. Ung. Anm. K. 7634. J. R. Köhler, Stockholm. 25. 10. 1918.
**hmierölersatz.** D R P. 309178 K, Kl. 23. Tetralin G. m. b. H., Berlin. 20. 11. 1917.
**eifenpulver,** Vorrichtung zur Herst. von — aus flüssiger Seifenmasse. D R P. 316947, Kl. 23. K. Krätzel, Wismar. 30. 7. 1918.

**Sprengstoffe,** Erzeugung von —n. Ung. Anm. B. 7579/81/82. M. Bamberger u. J. Nussbaum, Wien. 1. u. 2. 9. 1916. — Herst. von —n. Ung. Anm. H. 5993/94. Chem. Fabrik von Heyden Akt.-Ges. 16. 10. 1917. — — bezw. dynamitähnliche —. Ung. Anm. K. 7523/24. Chem. Fabrik Kalk G. m. b. H. und H. Oehme, Köln. 21. 9. 1918. — Herst. von —. Ung. Anm. T. 2824. G. I. Tisell, Stockholm. 18. 5. 1918.
**Sulfitlaugentürme,** Auskleidung für — und dergl. Ung. Anm. H. 6368. Döbelner Faßfabrik Haupt & Co., Döbeln. 14. 4. 1919.
**Zuckerrüben-Aushebemaschine.** Ung. Anm. P. 4931. Ritter E. Pulnarovicz, Bobrka, Galizien. 2. 10. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Äthylenchlorid,** Darst. von — und Trichloräthan. Franz. P. 491792. G. C. H. Le Floch. 16. 9. 1918.
**p-Aminophenole,** Darst. von Derivaten N-acylierter —. D R P. 316902, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 28. 12. 1915.
**Aromatische Kohlenwasserstoffe,** Darst. von Chlormethylderivaten der —. Franz. P. 492021. G. Blanc. 11. 7. 1916.
**Arsinsäuren,** Darst. von halogenierten —. Österr. P. 78948. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 4. 1919.
**Butter,** Vorrichtung zur Untersuchung von —. D R P. 316828, Kl. 42. Carl Thiele, Marienberg i. Sa. 31. 5. 1918.
**Desinfiziermittel.** Ung. Anm. V. 1815. P. u. L. Warga, Erzsébetfalba. 14. 10. 18.
**Ester,** Herst. Engl. P. 131678. J. Groiea u. J. L. Weyler. 23. 2. 1918.
**Glykol,** Darst. von —. D R P. 300122 K, Kl. 12. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 22. 2. 1916.
**Krätzemilbe,** Mittel zur Vernichtung der —. Ung. Anm. B. 8265. Armin Blumenfeld, Léva. 18. 9. 1918.
**Morphiumgruppe,** Darst. von therapeutisch wertvollen Verbindungen der Alkaloide der —. Österr. P. 78703. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 15. 3. 1919.
**Ölartige Produkte,** Gewinnung von neutral reagierenden —. D R P. 316998, Kl. 12. M. Wendriner, Berlin. 13. 6. 1914.
**Pflanzennährstoffe,** Herst. Engl. P. 132024. J. Campbell u. E. Glover. 2. 9. 1918.
**Pflanzensäfte,** Reinigung von —n und Kohlenwasserstoffen sowie Absorption von hochmolekularen Stoffen und von Salzen aus Lösungen. D R P. 316857, Kl. 12, Zus. z. P. 286428. Otwiwerke m. b. H., Bremen. 26. 8. 1913.
**Reinigungsmittel,** Herst. eines —s. Ung. Anm. L. 4438. Paul Lechler, Stuttgart. 18. 9. 1918.
**Sauerstoffwaschmittel.** Herst. eines —s. D R P. 316753, Kl. 8. E. Möhring, Halle a. S. 21. 2. 1918.
**Stroh,** Verfahren und Einrichtung zur chemischen und physikalischen Behandlung von holzstoffhaltigen Pflanzen wie — und dergl. Ung. Anm. W. 4614. K. Welk, Wien. 11. 9. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Buchbinderstoffe,** Herst. von wasserunempfindlichen —n, insbesondere Kaliko Dtsch. Anm. H. 74135, Kl. 22. B. Hansel, Wien. 15. 4. 1918.
**Färbflüssigkeit,** Herst. von Polier- und —. Ung. Anm. S. 9466. G. Stern, Budapest. 7. 3. 1919.
**Farbe,** Entfernen von —, Firnis und Lacken von Eisen, Stahl und Kupfer. Engl. P. 131709. Q. Marino. 22. 8. 1918.
**Fasern,** Gewinnung von hochwertigen spinnbaren — aus Binsen. Ung. Anm. T. 2851/52. Deutsche Typha-Verwertungs-G. m. b. H., Charlottenburg. 29. 7. 1918.
**Faserstoffe,** Vorrichtung zum Imprägnieren von Filz- oder anderen —n mit einer Gummilösung. Ung. Anm. E. 2653. K. Eyssen, Budapest. 3. 5. 1917.
**Mischgarn,** Herst. eines —es aus Asbest- und Textilfasern. D R P. 317028, Kl. 76. Exportingenieure f. Papier- u. Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin. 21. 2. 1917.
**Nesselfasern,** Aufschließen von — und Umwandlung von Flachs- und Juteabfällen in weiche gekräuselte wollige Fasern. Ung. Anm. W. 4618. Weisweiler Textil-Werke G. m. b. H., Weisweiler. 18. 9. 1918.
**Seide,** Schwarzfärben und Beschweren von —. D R P. 316754, Kl. 8. Ullnerwerk G. m. b. H., Wolgast. 8. 9. 1918.
**Spinnbares Material,** Verarbeitung von Sehnen auf —. Österr. P. 79000. R. Wantoch, Atzgersdorf b. Wien. 15. 4. 1919.
**Spinnfaser** aus der Malva crispa. D R P. 316951/52, Kl. 29. A. Hammer, Berlin. 3. 9. 1918.

## Metalle.

**Erze,** Einrichtung zur Aufbereitung von —n nach dem Schwimmverfahren. Ung. Anm. B. 8240. Beer Sondheimer & Co., Frankfurt a. M. 23. 8. 1918.
**Flußeisen,** Herst. von — und Stahl. D R P. 316938, Kl. 18. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum, und Adolf Klinkenberg, Dortmund. 28. 3. 1916.
**Hochöfen,** Bunkeranordnung für die Beschickung von — mit Schrägaufzügen. D R P. 316803, Kl. 18. K. Sonnet, Barmen. 19. 6. 1917.
**Metalle,** elektrolytische Herst. von —n mit Hilfe geschmolzener Elektrolyte. Dtsch. Anm. J. 18429, Kl. 40. H. Ch. M. Ingeberg, Sandviken b. Kristiania. 26. 10. 1917. — Ausscheiden und Raffinieren von —n. Ung. Anm. H. 6303. G. Haglund, Falun. 21. 11. 1918.
**Schmelzofen.** Engl. P. 132023. National Lead Co. 2. 9. 1918.
**Schmiedeeisen,** Härtemittel für —, Stahl oder dergl. D R P. 316801, Kl. 18. W. Kaiser, Frankfurt a. M., u. A. Obenauer, Limburg a. d. Lahn. 19. 1. 1918.
**Stahl,** Erzeugung von — oder Flußeisen im Martinofen aus schwefel- und phosphorreichem Ersatz. Ung. Anm. W. 4150. F. Woltron, Kapfenberg. 10. 6. 1916.
**Stahlhärtebad.** D R P. 316800, Kl. 18. E. Deisenhammer und K. Neudecker, Ratibor. 3. 7. 1918.
**Titaneisen,** Herst. Engl. P. 131675. H. A. Blackwell. 30. 7. 1918.
**Zinklösungen,** Wiedergewinnen von Zink aus —. Engl. P. 131993. Electrolytic Zinc Co. of Australasia Proprietary, Ltd. 17. 8. 1917.

# Handelsblatt der Chemiker=Zeitung.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Nachdem in der vergangenen Woche die Kapitalsvermehrung innerhalb des Anilin-Konzerns[1]) die Aufmerksamkeit der ganzen Welt auf die Energie und Tatkraft der deutschen chemischen Industrie gerichtet hatte, sind in den letzten Tagen wiederum Kapitalstransaktionen zweier großer chemischer Konzerne erfolgt, die von nicht geringer Bedeutung sind. Zunächst die Vermehrung des Aktienkapitals des Konzerns der Köln-Rottweil-Aktien-Gesellschaft — Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Aktien-Gesellschaft, Dynamit-Aktien-Gesellschaft in Hamburg vormals Nobel — um das Doppelte, sodann die beabsichtigte Erhöhung des Aktienkapitals der Th. Goldschmidt-Aktien-Gesellschaft in Essen von 17 Mill. auf 27 Mill. M. Als Gründe für die Kapitalserhöhung dürften in beiden Fällen die in Anbetracht des ungünstigen Standes unserer Währung außerordentlich gestiegenen Aufwendungen für Rohmaterialien zu erblicken sein, wie von der Th. Goldschmidt-Aktien-Gesellschaft ausdrücklich erklärt wird. Sodann wird namentlich — wie bei der Transaktion des Anilinkonzerns — beabsichtigt, durch den Modus dieser Kapitalserhöhung einen ausschlaggebenden Einfluß ausländischen Kapitals, der bei dem heutigen Preisstand der Mark zu erwarten war, zu verhindern.

Auf dem Markt sämtlicher Produkte hat in der Woche vom 23.—30. Okt. eine weitere Preissteigerung eingesetzt, wenngleich dies nicht in so erheblichem Maße wie in den vergangenen Wochen der Fall war. Immerhin haben sich die Preise auf dem bereits erhöhten Stand halten können.

**Metalle und Metallsalze.** Auf dem Metallmarkt herrscht ständig lebhaftes Geschäft. In dieser Woche sind zum ersten Male in Berlin Metallpreisnotierungen erfolgt.[2]) In Zink wurden Umsätze zu wesentlich höheren Preisen getätigt. Für Novemberlieferung wurden beispielsweise 420 M für 100 kg genannt. Man erwartet von der demnächst stattfindenden Syndikatssitzung wesentliche Veränderung. In Zinkweiß hielt sich der Preis auf der Höhe der letzten Woche. Für Chlorzink wurden von Werkseite 300 M für 100 kg gefordert; der Handel bewilligte 320 M für 100 kg. Die inzwischen eingetretene, erneute Verschlechterung der deutschen Währung, die wohl hauptsächlich auf die inneren wirtschaftlichen Verhältnisse zurückzuführen ist, hat entsprechend ein Anziehen des Siberpreises verursacht. Für Feinsilber wurden Preise von 830 M für 1 kg gezahlt, während Silber mit $^{900}/_{1000}$ Feingehalt 820 M für 1 kg brachte. Man rechnet mit einem weiteren Anziehen des Silberpreises, was wohl im hauptsächlichsten auf den starken Preisunterschied zwischen dem deutschen Silber-Handels- und dem Auslandspreis zurückzuführen ist. Für Silbernitrat wurden 550 M für 1 kg gezahlt. Die Nachfrage war erheblich. Gold stand unverändert auf 19500—19800 M. Die Nachfrage, namentlich von seiten der verarbeitenden Industrie, hält an. Der Quecksilberpreis hat wiederum erneut angezogen, es wurden Preise von über 70 M für 1 kg genannt; die geringen vorhandenen Bestände wandern von Hand zu Hand. Die Spekulation ist auch hierin nicht unwesentlich beteiligt. Für Sublimat wurden Preise von über 80 M verlangt und bezahlt; namentlich von Baden, wo die hauptsächlich es verarbeitende Industrie zu Hause ist, herrscht starke Nachfrage.

**Chemikalien, anorganische.** Alaun war weiterhin ruhig und notierte 100 M für 100 kg für gepulverte Ware und 120 M für 100 kg für krystallisiertes Alaun. Hirschhornsalz war stark gefragt bei bedeutender Knappheit. Es wurden Preise von 6,80 M für 1 kg genannt. Besonders knapp war Salmiak, weiß krystallisiert, wofür Preise von 550 M für 100 kg (gegen 450 M der Vorwoche) genannt wurden. Es ist allerdings zu erwarten, daß bei entsprechender Herstellungsmöglichkeit seitens der in Betracht kommenden Fabriken sich der Preis einigermaßen wieder nach unten bewegen wird, wenngleich mit einem Erreichen des früheren Friedens- und selbst des Kriegspreises von 170—180 M für 100 kg nicht gerechnet werden kann. Salmiakgeist 0,910, wasserhell, wurde mit 100—120 M für 100 kg umgesetzt. Bezüglich des Chlorgeschäfts wird auf die Schwierigkeit des Versandes und die Unmöglichkeit der Beschaffung der erforderlichen Kesselwagen hingewiesen. Chlorbarium war stärker angeboten und notierte 85 M für 100 kg. Große Knappheit bestand in Bariumsuperoxyd, 85%ig, das von den betr. Fabriken nicht in den Handel gebracht wird. Für Barythydrat wurden Preise von 65 M für 100 kg von seiten der Fabriken gefordert. Die erhebliche Knappheit in allen Rohstoffen ist in Barium-Produkten nicht wesentlich zum Ausdruck gekommen, da der Rohstoff hierzu im Inland genügend zu beschaffen ist. Erhebliche Steigerung erfuhr der Preis für Brom raffin. flüssig, das seitens der Konvention auf 5 M für 1 kg erhöht wurde. Allerdings sind noch erhebliche Mengen am Markte unter diesem Preise erhältlich. Es verlautet, daß das Bromsyndikat d Preise weiterhin in die Höhe setzen wird. Hierzu scheint aber wen Anlaß vorhanden zu sein. Der Preis für Bromkali, das in den letzt Wochen bei der Hamburger Spekulation besonders beliebt wa hielt sich auf 40 M. Die geringen an den Markt kommenden Meng wurden glatt aufgenommen. Bromammonium und Bromnatrium ware dagegen vernachlässigt. Für letzteres wurden Preise von 28—30 für 1 kg genannt. In Chromoxyd lagen reichliche Angebote vor, oh daß zum geforderten Preise von 15 M wesentliche Umsätze erzie wurden. Borax war im Zusammenhange mit der deutschen Valut verschlechterung weiterhin gefragt und brachte 9,50 M für 1 kg, währen für Borsäure, krystallisiert, ein Preis von 15,50—16 M für das kg g nannt wurde. Besonders gefragt war Borsäure, gepulvert, bei au gesprochener Knappheit. Man erwartet für diese Boraxprodukte ein weitere Preissteigerung in Anbetracht der beabsichtigten Einfuhrsper zwischen besetztem und unbesetztem Gebiet. Ausgesprochen fest ware Cyansalze, besonders Kaliverbindungen. Für gelbblausaures Kali wurde Preise von 9 M das kg (gegen 5,80 M der vergangenen Woche), rotblausaures Kali 16 M das kg gezahlt. Die Knappheit erklärt sic mit der geringen Produktionsmöglichkeit sämtlicher in Betracht kommen der Fabriken. Auch Ferrocyannatrium, Cyannatrium und Cyankaliu waren bei sehr geringem Angebot gefragt, wenngleich deren Preis erhöhungen nicht so scharf waren wie die erstgenannten. Der Pre in Kaliumpermanganat, der bereits um ein Vielfaches in den letzte Wochen gestiegen war, konnte in den letzten Tagen eine erneu Steigerung von 55 auf etwa 60 M für 1 kg erreichen. Auch hi ist bemerkenswert, daß die Fabrikation der hauptsächlich in Betrac kommenden Werke größtenteils aussetzt, daß andrerseits vom Expo das Material in großen Mengen gesucht wird, und daß auch fü pharmazeutische Zwecke erhebliche Nachfrage danach besteht. Auc für Manganoxydhydrat bestand Nachfrage. Natrium bicarbonicum fü Genußzwecke, besonders D. A. B. V-Ware, wurde mit 2,60—2,80 das kg bezahlt. Für Natriumbisulfit wurden 200 M (gegen 160 der vergangenen Woche) bezahlt, für Natriumsulfit etwa 120 M fü 100 kg. Die vorhandenen Bestände sind sehr gering, die Fabrikatio ist sehr eingeschränkt. Für im freien Verkehr angebotene Menge Natriumsulfat wurden wiederum bedeutende Preise gezahlt. Natrium bisulfat ist so gut wie garnicht aufzutreiben. Der Wassergla markt liegt dauernd fest, stückiges Wasserglas wurde fast garnicht a geboten, während flüssiges reichlicher zu 40 M die 100 kg erhältlic war. Chlorcalcium, 90—95%ig, notierte 55—60 M die 100 kg, währen 70—75%iges Material zu etwa 35 M die 100 kg erhältlich wa Phosphorsäure jeder Konzentration ist sehr knapp. Für phosphorsaur Natrium, zweibasisch, wurden 4,25 M das kg geboten, dreibasisches notier 400 M die 100 kg. Schwefelsaures Natrium, konzentriert, ist auße ordentlich knapp geworden. Gerade hierin bestand erheblicher Beda seitens aller in Betracht kommenden Verbraucher. Der Preis erhöh sich von 190 auf 230 M die 100 kg, während krystallisiertes zu 130 die 100 kg erhältlich war. Unterschwefligsaures Natrium (Antichlo war für spätere Liefertermine zu etwa 150—160 M die 100 kg reichlich angeboten. Für Schwefelkohlenstoff wurden bereits Preise bis 400 die 100 kg genannt. Schwefelsaure Tonerde notierte etwa 65 M d 100 kg unverändert. Strontiumsalze waren vernachlässigt, desgleich Sauerstoffsalze, für die momentan geringerer Bedarf vorhanden ist. D gegen ist Wasserstoffsuperoxyd, 30%ig, mit 9,50—10,00 M das kg stärk gesucht, während 3%ige, medizinische Ware, zum Preise von 60 b 70 M die 100 kg reichlicher angeboten war.

**Chemikalien, organische.** Aceton, chemisch rein, wird weiterh zu 8 M das kg gehandelt. Während die Produktion der Werke ziemlic beschränkt ist, verfügt der Handel, namentlich die Hamburger beteiligt Kreise, noch über große Mengen. Ameisensäure, 50%ig, notierte etv 320 M die 100 kg, während Angebote für 85%ig. Material nicht vo gelegen haben. Hierin wie in Oxalsäure, für die gleichfalls kei Notierungen zu erhalten waren, ist bedeutende Knappheit eingetrete da das im Rheingau liegende, vornehmlich für die Fabrikation in Betrac kommende Werk in der Produktion so gut wie ganz ausfällt. Amy alkohol und Amylacetat sind weiterhin knapp, da nur unerheblich Mengen Fuselöl hereinkommen sollen. Es wurden Preise von 26 b 28 M das kg genannt; für spätere Liefertermine lagen Angebote vo Die Preissteigerung in Benzoeprodukten hielt an. Sie erklärt sich mit de vollständigen Aussetzen der Hauptproduktionen. Für Benzoesäure, subl miert, wurden in Hamburg 33 M das kg gezahlt, während benzoesaures N trium 26 M das kg brachte. Mirbanöl war weiterhin zu 6 M das kg gesuch

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 734. [2]) Ebenda 1919, S. 755.

# Der Warenmarkt.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**n und Stahl.** (Düsseldorf, 23. Oktober.) Die Schwierigkeiten am Eisen- d Stahlmarkt haben sich während des Oktobers nicht unwesentlich rgrößert. Die Preisregelung von Kohle und Eisen, wie sie für Verkäufe it dem 1. Oktober beschlossen ist, ist nur eine Zwischenstufe auf dem eiteren Wege nach oben. Gegenwärtig schweben Verhandlungen, um eine ndgültige« Regelung der Preise herbeizuführen. Voraussichtlich werden ermals erhebliche Preiserhöhungen mit Billigung des Reichswirtschafts- inisteriums eintreten, von deren Notwendigkeiten wir gerade nicht so sehr erzeugt sind. Es ist aber noch verfrüht, jetzt schon ein abschließendes rteil über die Rentabilität der Werke zu fällen. Die letzten Geschäfts- schlüsse der Eisen- und Stahlwerke reichen mehr oder weniger noch in s letzte Kriegsjahr hinein. Anderseits steht das neue Geschäftsjahr mehr der weniger unter dem Einfluß der Umwälzung auf politischem Gebiet, r Streiks und der Kohlennot, kann also auch ebensowenig als normal gesehen werden. Wenn sich die Regierung bei der Preisbemessung nmer wieder von Unterlagen der Werke leiten läßt, so hätte die Offent- chkeit auch ein gewisses Interesse daran, diese Unterlagen einmal kennen zu rnen. Wenn wir von der Minderung der Kohlenproduktion absehen wollen, ist die jetzige Wohnungsnot zum Teil eine Folge der Eisennot. Tun ir nicht alles, um der jetzigen Preispolitik ein Ende zu machen, dann erden wir übers Jahr ebenso wenig mehr Wohnungen zur Verfügung aben als heute. Die Schlußfolgerungen für die verderbliche Lohn- und reispolitik ergeben sich hieraus von selbst. Bei weiterer Regelung des erkehrs mit Eisen und Stahl muß entschieden gefordert werden, daß über er Ausfuhr die Befriedigung des inländischen Bedarfes nicht vernachlässigt ird. Außer anderen Erzeugnissen sind bei der Verschiedenartigkeit der reise Eisen und Stahl allmählich Gegenstand des Handels nach dem Aus- nde geworden, des erlaubten wie des unerlaubten, wobei die Interessen er inländischen Verbraucher entschieden vernachlässigt werden. Der jetzige ustand ist weiter nichts als eine Abdrosselung des inländischen Verbrauches. Kehren wir auf diesem Wege der Lohn- und Preispolitik nicht um, dann verden in längstens Jahresfrist auch diejenigen Verstaatlichung unserer Privatwirtschaft verlangen, welche diese heute noch als eine Utopie an- ehen. Dies sollten die Produzenten bei der bevorstehenden Preisregelung icht übersehen. Bei Verkäufen nach dem Auslande werden mit Leichtig- eit doppelt so hohe und noch höhere Preise als im Inlande erzielt. Das st die natürliche Folge der Verschlechterung unserer Valuta im Auslande. Jm ausländische Zahlungsmittel zu erhalten, müßte die Ausfuhr tunlichst usgedehnt werden. Nötiger wäre es aber, sie einzuschränken, um das Material dem Inlande zu erhalten, wo der Mangel an solchem geradezu be- ngstigende Formen annimmt. Aus dem besetzten Gebiet wird unerlaubter Handel mit Eisenerzeugnissen ins Ausland betrieben, weil bei dem Fort- estehen des formellen Kriegszustandes die deutsche Zollverwaltung daran ehindert ist, den Zollvorschriften Achtung zu verschaffen. Lieferungen aus em unbesetzten ins besetzte Gebiet können nicht verhindert werden. Die Ausfuhr ins Ausland ist zwar von besonderer Bewilligung abhängig, aber ei dem weiteren Vertrieb in dem besetzten Gebiet versagt im großen nd ganzen eben die Kontrolle. Nur die Aufhebung des Kriegszustandes nd Wiederaufrichtung der alten Zollschranken kann diesem regellosen Zu- tande ein Ende machen. Die Erzeugung, welche bis Ende Juli eine geringe Steigerung erkennen ließ, bewegt sich seit dieser Zeit rückwärts, was natur- gemäß als ein Grund mehr zu Preissteigerungen angesehen werden wird. Was auf dem Wege der Mengen nicht zu ermöglichen ist, muß dann durch Heraufsetzung der Preise zu erreichen gesucht werden. Infolge des Kohlen- nd Wagenmangels werden Betriebseinschränkungen in nächster Zeit vor- genommen werden müssen, welche zum Teil schon angekündigt worden ind. Während die Erzeugung von Roheisen im Juli noch 580800 t betrug, ging sie im August auf 568700 t oder arbeitstäglich von 18736 auf 18348 t urück, während bei Flußstahl ein Rückgang von 796300 auf 773900 bezw. on 29494 auf 27394 t eintrat. Von Walzwerkserzeugnissen belief sich die Produktion auf 605000 t im August gegen 620000 t im Juli oder arbeits- äglich auf 23376 bezw. 23058 t. Kohlen und Koks können den Werken ur noch in ungenügenden Mengen zugeführt werden. Einzelne Sorten Roheisen, wie Luxemburger Gießereieisen, ist kaum noch zu beschaffen, so daß den Gießereien nur noch ein Bruchteil ihres früheren regelmäßigen Bedarfes zugeteilt werden kann. Die zum Teil schon in Aussicht ge- nommene Stillegung von Hochöfen muß den Mangel an Roheisen erheblich verschlimmern. Als Allheilmittel greift man immer wieder zu Preiserhöhungen, schafft damit aber keine Ware. Auf irgend eine Weise müßte aber an den Abbau der Preise gedacht werden. Es wäre schon viel erreicht, wenn sie n diesem Halbjahr nicht weiter erhöht würden. Wenn allerdings die Preise der Rohstoffe, wie von Erzen und Altzeug, in solchem Maße weiter ver- euert werden, wie es in der letzten Zeit der Fall war, dann werden alle Hoffnungen auf einen baldigen Abbau der Preise vergebens sein, wenn dieser überhaupt noch einmal ernstlich in Frage kommt. Die Preise von Rot- und Brauneisenstein erfuhren eine Erhöhung zum Teil um 15 M die t. Bei aus- ländischen Erzen ist die Valuta die Ursache der gewaltigen Preissteigerung. Aus diesem Grunde gingen auch die geldlichen Ergebnisse der betreffenden Hüttenwerke im letzten Geschäftsjahr so stark zurück. Wo es sich um langfristige Valutakredite handelt, besteht also immerhin die Möglichkeit, die durch den Rückgang der Valuta entstandenen Verluste im Laufe der Zeit zum Teil wieder auszugleichen. Die Zufuhr von Erzen gestaltete sich im großen und ganzen befriedigend, wobei allerdings die auf ein Viertel ihrer früheren Leistungsfähigkeit zurückgegangene Erzeugung der Werke berücksichtigt werden muß. Dagegen ließ die Zufuhr von Schrot besonders bei den Hochöfen sehr zu wünschen übrig trotz der erheblich höheren Preise, welche von den Verbrauchern bereitwillig bezahlt werden. Wenn man vereinzelt die Schrotläger betrachtet, so muß man zu der Vermutung kommen, daß der Handel mit der Abgabe seiner Vorräte zurückhält, um die Preise weiter in die Höhe zu treiben, welche in letzter Zeit wiederholt bemängelt wurden. Können der wilden Preisbewegung für Schrot keine Zügel angelegt werden, dann ist es vergebens, wenn die Regierung auf den Abbau der Preise für Eisen und Stahl hinarbeitet. Es ist daher nur natürlich, wenn die Verhältnisse im Schrothandel einmal genau untersucht werden. Seit Monatsfrist sind beispielsweise Drehspäne von 300 auf etwa 400 M die t und darüber gestiegen. Wir fragen, weshalb muß hauptsächlich der Schrothandel in kurzer Zeit solche Preise einstecken? Das Reichswirtschaftsministerium, das die Preise der Erzeuger überwacht, müßte doch zunächst einmal sich auch die Schrotpreise ansehen. Das ist doch der natürliche Weg, um etwas zu erreichen. Der Preis für Rohstahlblöcke beträgt gegenwärtig 755 M, Vorblöcke 790 M, Stahlknüppel 825 M und Platinen 840 M die t mit dem früheren Aufschlag für S. M.-Qualität von 25 M. Der Bedarf konnte noch weniger als in den voraufgegangenen Monaten befriedigt werden. Zu dem Mangel an Stabeisen und den hohen Preisen im Inlande hat die erlaubte und unerlaubte Ausfuhr ins Ausland, gefördert von den regellosen Verhältnissen im Westen, erheblich beigetragen. Die im Berichtsmonat eingetretene Preiserhöhung von 745 auf 995 M die t bringt auch nicht ein Lot mehr für den inländischen Verbrauch auf den Markt, wo doch Eisen für Bauzwecke im allgemeinen so nötig wäre. Der Mangel an Bandeisen als Hilfsmaterial für gewisse Industriezweige macht sich trotz der auf 1100—1150 M für die t erhöhten Preise mehr als früher geltend. Der Drahtmarkt wird ganz von dem mehr und mehr auftretenden Mangel an Walzdraht beherrscht, der infolge des Mangels an Drahtknüppeln auch nicht beseitigt werden kann. Die Verfeinerungswerke suchen unter großen Preisopfern sich auf irgend eine Weise Walzdraht zu verschaffen, um der starken Nachfrage nach Stiftdraht genügen zu können, ohne jedoch mittelbar wie unmittelbar von den Drahtwalzwerken mehr Ware zugeteilt zu erhalten. Die großen Betriebe mit eigenen Drahttrassen sind gegenüber den anderen naturgemäß sehr im Vorteil. Die Beschäftigung der Drahtstiftfabriken läßt bei dem Mangel an Rohmaterial wie früher sehr zu wünschen übrig, obwohl aus dem Inlande wie aus dem Auslande regelmäßig starke Nachfrage zu lohnenden Preisen vorliegt. Am Blechmarkt überwiegt zwar noch immer die Nachfrage nach Feinblechen, doch hat sich seit einiger Zeit auch die Lieferfähigkeit der Werke bei Grobblechen verschlechtert. Der Preis für Grobbleche ist heute 1185 M die t. Den Anforderungen der Schiffswerften und Kesselschmieden kann nur zum Teil entsprochen werden. Die Nachfrage nach Schienen aller Art nimmt zu, die Lieferfähigkeit der Werke aus bekannten Gründen aber eher ab. Die Gelegenheit zur Übernahme lohnender Aufträge für das Ausland kann wegen des Kohlen- und Materialmangels leider nicht ausgenutzt werden.

**Metalle.** (Berlin, 28. Oktober.) Notierungen der Kommission des Berliner Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer, 99/99,3 loko Groß-Berlin 1350 bis 1375 M, Originalhüttenweichblei, ab Hütte oder loko Groß-Berlin 330-390 M, Originalhüttenrohzink, Syndikatspreis ab Hütte oder Lager 300 M, Preis im freien Verkehr, ab Hütte oder Lager 400—405 M, Originalhüttenaluminium 98/99 in gekerbten Blöckchen, ab Hütte oder loko Groß-Berlin 1900—1925 M, Zinn-, Banka-, Straits-, Billiton-, loko Hamburg oder Groß-Berlin 3500 bis 3600 M, Hüttenzinn, mindestens 99%, loko Hamburg oder Groß-Berlin 3400—3500 M, Reinnickel 98/99, loko Hamburg oder Groß-Berlin 2500 bis 2600 M, Antimon-Regulus, loko Hamburg oder Groß-Berlin 600—625 M für 100 kg. — Notierung der Vereinigung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer (wirebars), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 1535 M für 100 kg.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Brennstoffe.** Die Bekanntmachung über Brennstoffhöchstpreise vom 16. Juni 1919 wird aufgehoben, soweit sie nicht schon durch die Bekanntmachung über Brennstoffhöchstpreise vom 30. Juni 1919 mit Wirkung vom 1. Oktober 1919 außer Kraft gesetzt ist.

— Die Anwendung von gepulverten Brennstoffen unter Druck findet neuerdings in den Vereinigten Staaten von Amerika bei Hochöfen statt und dürfte, wenn die Versuche Erfolg zeigen, weitere Einführung in die metallurgische Industrie zur Folge haben. Bei der International Nickel Co. in Colborne in Kanada haben die Erfinder Garred und Cavers Versuche mit den Hochöfen, die täglich 500—600 t verarbeiten, gemacht und nur durch kleine Abänderungen in der Konstruktion bewiesen, daß ein beträchtlicher Teil des Kokses durch gepulverte Kohle ersetzt werden kann. Festgestellt wurde, daß die Verwendung von 12% Koks auf 6% verringert werden konnte, und daß bei Ersatz dieser 6% durch gepulverte Kohle noch eine Verringerung der gesamten Brennstoffzufuhr eintrat. Ähnliche Versuche wurden bei der Tennessee Copper Co. gemacht, bei der der Koksverbrauch 6% der angewandten Erzmenge betrug. Bei den Versuchen nach diesem Verfahren, die sich auf 12 und 15 Tage erstreckten, konnte nicht nur der gesamte Koks durch gepulverte Kohle ersetzt werden, sondern auch der Prozentsatz von 6 auf 3,8 heruntergedrückt werden. Es handelt sich also darum, daß ein teurer Brennstoff durch einen billigeren ersetzt wird, und daß ferner 30% oder mehr der verwendeten Brennstoffmenge erspart werden. Zwischen dem Erze, den Flußmitteln und den Zusätzen sind in den Ofen Zwischenräume und in der Schmelzzone Kanäle. In diesen verhältnismäßig beträchtlichen Räumen wirkt der gepulverte Brennstoff unter Druck sehr erfolgreich; in einzelnen Fällen kann noch weiterer Verbrennungsraum durch besondere Einrichtungen geschaffen werden. Der gepulverte Brennstoff wird nach dem üblichen Verfahren hergestellt und in bestimmten Mengen in die Rohre zur Aufnahme der Blasebalgschnäbel der Ofen eingeführt, wo dieser mit der unter Druck eingeführten Luft zusammentrifft.

**Erdöl.** Die Oilfield of England Ltd. haben die Erlaubnis erhalten bei Neward auf Petroleum zu bohren. In der schottischen Grafschaft West Lothian werden bereits von Amerikanern Bohrungen unternommen.

— In Trinidad arbeiten zur Zeit 11 Ölgesellschaften. Die Ausbeute betrug 1917 56 Mill. Gallonen gegenüber $32^1/_2$ Mill. Gallonen 1916. Es bestehen bereits mehrere Raffinerien, und 2 große neue Anlagen sind in Bau, um für die britische Admiralität Öl herzustellen.

— In Borneo stieg die Erdölgewinnung der Ost-Borneo-Gesellschaft von 56300 t 1917 auf 176250 t 1918.

**Heiz- und Leuchtöl.** Der Bedarf an Heizöl (Steinkohlen- und Braunkohlenteeröl) in der Schweiz, dessen Belieferung infolge geringer Kohlenzufuhr sehr zu wünschen übrig läßt, ist nennenswert. Es notiert Ende Oktober 26—28 Fr. für 100 kg netto, in Kesselwagen, frei Bahnhof des Empfängers. — Mit Leuchtöl und Benzin ist die Schweiz gut versorgt. Der Preis für Leuchtöl stellt

sich auf 63 Fr. für 100 kg netto einschl. Faß. Von den Gesellschaften wird es an die Kleinhändler mit 52 cts. das Liter frei Haus abgegeben und mit durchschnittlich 60 cts. das Liter an die Verbraucher verkauft. — Die Preise für Benzin und Benzol sind bei faßweisem Bezug etwa wie folgt: Leichtbenzin mit einem spez. Gewicht von etwa 0,700 730 für Lieferungen in Eisenfässern: bei einmaligen Bezügen von 2500 kg und mehr 133 Fr., von 500—2499 kg 135 Fr., von einzelnen Fässern 138 Fr., für 100 kg netto. Schwerbenzin mit einem spez. Gewicht von etwa 0,735/760 für Lieferung in Eisenfässern: bei einmaligen Bezügen von 2500 kg und mehr 108 Fr., von 500—2499 kg 110 Fr., von einzelnen Fässern 113 Fr. für 100 kg netto. Benzol für Lieferung in Eisenfässern: bei einmaligen Bezügen von 2500 kg und mehr 108 Fr., von 500—2499 kg 110 Fr., von einzelnen Fässern 113 Fr. für 100 kg netto.

**Kohle.** W. A. Bone und R. Sarjant haben die lösende Wirkung von Pyridin und Homologen auf Kohlensubstanz untersucht. Die Gegenwart von Sauerstoff verzögert die Extraktion. Diese hängt natürlich sehr von der Natur der Kohlensorten ab. Um bei der Extraktion gleichmäßige Ergebnisse zu erzielen, muß man ein wasserfreies Lösungsmittel anwenden und auch Sauerstoff ausschließen. Ein besonderer Apparat wurde für diese Zwecke konstruiert. Weder Pyridin allein noch solches in Verwendung mit Chloroform kann die harzhaltigen Bestandteile der Kohlensubstanz extrahieren.

**Koks.** In Köln wurde das Gaskokssyndikat, Akt.-Ges. gegründet.

**Schmieröl.** Die Lage am Mineralschmierölmarkt in der Schweiz ist wenig befriedigend. Die bedeutenden Bestände der zu hohen Preisen eingekauften Produkte, namentlich galizischer Oldestillate, die sowohl bei den Händlern wie bei den Verbrauchern lagern und sich mangels Nachfrage nur wenig verringern, stehen einer Festigung der Marktlage entgegen. Die Schwankungen der Preise sind zum Teil sehr erheblich, so daß man nur mit Durchschnittspreisen rechnen kann. So bewegen sich die Verbraucherpreise für Mineralschmieröl amerikanischer Herkunft auf der Grundlage ausländischer Angebote für 100 kg netto einschl. Faß Ende Oktober: für Ia Spindelöl 80—110 Fr., Ia Maschinenöle, leichte 80—100 Fr., Ia Maschinenöle, schwere 90—110 Fr., Ia Heißdampfzylinderöle 100—150 Fr., Ia Naßdampfzylinderöle 80—95 Fr. Was die Marktlage für Gasöl bezw. Treiböl betrifft, so macht sich in diesen Erzeugnissen ein gewisser Bedarf geltend, da infolge des allgemein herrschenden Schiffsraummangels eine ergiebige Ausfuhr seitens Amerikas nicht in dem erwarteten Maßstabe erfolgen konnte. Bei starker Nachfrage wird an die Großverbraucher zum Preise von 35—38 Fr. für 100 kg netto, in Kesselwagen, frei Bahnhof des Empfängers geliefert.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Magdeburg, 27. Oktober.) *Kupfervitriol*, 98/99%, krystallisiert, ist bei ziemlich lebhafter Nachfrage weiter fest bei einer Preislage von 380—390 M für 100 kg ab Lieferwerk, einschl. Packung. — *Essigsaure Tonerde*, D. A. B. 5, in einwandfreier Qualität ist sehr gefragt und wird nur zu erhöhten Preisen angeboten, das Produkt ist zum Preise von etwa 65—70 M für 100 kg zu haben. — *Antichlor*, technisches, krystallisiertes, ist stark begehrt bei ganz geringem Angebot zu etwa 165 M für 100 kg. — Ebenso knapp ist *Schwefelnatrium*. Für krystallisierte 30/32%ige Ware wird jetzt schon ein Preis von 125 M für 100 kg glatt bewilligt. — *Chlorbarium*, krystallisiert, weiß, kann zu Preisen von etwa 95—100 M für 100 kg beschafft werden. — *Natriumperborat* mit mindestens 10% aktivem Sauerstoffgehalt erzielt einen Preis von 20—21 M das kg. — Die allgemein feste Marktlage zeigt sich auch in den Preisen für *Salpetersäure*, die von den Fabrikanten wieder wesentlich erhöht wurden.

— (Hamburg, Ende Oktober.) Preise für 100 kg. *Anorganische.* Alaun, Stücke 125 M; gepulvert 100 M. Chromalaun 17 M für 1 kg. Salmiak, krystallisiert, technisch rein 675—700 M. Salmiakgeist (0,910) 115 M. Borsäure, raff., gepulv. 14—14,50 M für 1 kg; raff., kryst. 14—14,50 M für 1 kg. Borax, raff., gepulv. 8,50—9 M für 1 kg; raff., kryst. 8,50—9 M für 1 kg. Bromammonium 25—26 M, Bromkalium 40—41 M, Bromnatrium 25 bis 26 M für 1 kg. Chlorzink 300 M. Eisenvitriol 50 M für 1 kg. Jodkalium 290—300 M für 1 kg. Kali, chlorsaures 500 M, gelbblausaures 825 M, rotblausaures 19,75 M für 1 kg, übermang. kryst. 58—60 M. Kaliumbichromat 27,50 M für 1 kg. Chlorcalcium 47 M. Kupfervitriol 375—380 M. Magnesia, gebrannte 475 M, kohlensaure 300 M. Natriumbicarbonat 260 M. Natriumbichromat 20 M für 1 kg. Schwefelnatrium 30/32% 180 M. Salzsäure, rohe, 18° 23 M. Schwefelblumen 350 M. Sublimat 65—70 M. Tonerde, schwefelsaure 85 M. Wasserstoffperoxyd, rein 85 M. — *Organische.* Casein, technisches 16 M für 1 kg. Citronensäure, bleifrei, krystallisiert 48—50 M. Cumarin 380—400 M für 1 kg. Dextrin 10,50 M für 1 kg. Essigsäure, 98—100%ige, 7,25 M für 1 kg. Formaldehyd, D. A. B. V 14,50 M für 1 kg. Hydrochinon 85—90 M. Phenolphthalein 96 M für 1 kg. Resorcin, kryst. 190—195 M für 1 kg. Salicylsäure, kryst. und präcip. 36—38 M für 1 kg. Salicylsaures Natron, gepulv. und kryst. 36—38 M für 1 kg. Vanillin 1175 M für 1 kg. Weinsäure, bleifrei, kryst. 36—38 M, chem. rein, D. A. B. V 38—40 M. Weinstein, cream, l., 98% 30—32 M.

— Das Luitpold-Werk, chemisch-pharmazeutische Fabrik in München 41, hat an A. Burger Einzelprokura erteilt.

— (London, 18. Oktober.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures 6½—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 19 £ bis 19 £ 10 s. Arsenik, Stücke 150—160 s., gepulvert 60—65 s. für 1 t. Bleichpulver 14 s. 10 d. bis 17 s. für 1 t. Borax, gepulvert 40 s., krystallisiert 39 s. für 1 cwt. Jod, trocken 1 s. bis 1 s. 1 d. für 1 Unze. Kali, chlorsaures 1 s. 1 d. bis 1 s. 4 d. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d., ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 40—50 s. für 1 t. Kalomel 6 s. 3 d. bis 6 s. 4 d. für 1 lb. Kupfervitriol 41—43 £ für 1 t. Natriumbicarbonat 9—12 £ für 1 t. Pottasche 260—265 s. für 1 cwt. Salmiak 85—90 s. für 1 t. Salpeter 23—25 s. für 1 t. Salpetersäure 2½—4 d. für 1 lb. Soda, krystallisiert 5 £ 10 s. bis 6 £ ab Schiff, alkalisch 8—9 s., kaustische 22—23 s. für 1 t. Schwefel in Blumen 27—28 s., in Stangen 25 bis 27 s. für 1 t. Zinnober, chinesischer 6 s., englischer 6 s. für 1 lb. — *Organische.* Bleizucker, weiß, ausländischer 90—95 s. für 1 t. Chinin, schwefelsaures, ausländisches 3 s. 1 d. bis 3 s. 11 d. Citronensäure 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. für 1 lb. Essigsaurer Kalk 2 s. bis 2 s. 1 d. für 1 lb. Oxalsäure 1 s. 3½ d. bis 1 s. 4 d. Weinstein, 98%, gepulvert 255—260 s. für 1 cwt. Weinsteinsäure, englische 3 s. 3 d. bis 3 s. 4 d. für 1 lb.

**Chlorate.** In den Anlagen der Stockholms Superfosfatfabriks A. B. Trollhättan werden jetzt mit einem Kraftaufwand von 2000 K. W. Perchlor hergestellt.

**Schwefel.** Die neue Gulf-Sulphur-Co. bei Bay-City im Bezirke Matago In Texas wird von Charles Bieseu geleitet. Mit Hilfe dieser und ande Schwefelgesellschaften hofft man die Vereinigten Staaten von Amerika v Bezuge ausländischen Schwefels und Schwefelkieses nicht nur unabhän zu machen, sondern auch noch eine große Ausfuhr zu schaffen.

— Die Schwefellager in Chile im Bezirk Tacna beim Berge Tacn sollen bis 45000 t Schwefel enthalten. Obwohl jetzt die Eisenbahn Ar La Paz nicht mehr weit entfernt von dem Lager ist, kommt ein größe Export vorläufig nicht in Frage.

**Schwefelsäure.** Eine Bekanntmachung vom 18. Oktober über Höchstpre für Schwefelsäure und Oleum bestimmt auf Grund des § 5 der Verordnu vom 13. November 1915: § 1. Der Preis für Schwefelsäure und Oleum d folgende Sätze nicht übersteigen: a) Schwefelsäure bis 80% Monohyd einschließlich: 816 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis; b) Schwe säure über 80% Monohydrat ausschließlich bis 92% Monohydrat einschli lich: 1408 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis abzüglich 155 M 1000 kg Erzeugnis in abgelieferter Beschaffenheit; c) hochkonzentrierte Sä über 92% Monohydrat ausschließlich und Oleum bis 40% freies Anhyd einschließlich: 990 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis abzüglich 2 für 1000 kg Erzeugnis in abgelieferter Beschaffenheit; d) für unter a, und c nicht genannte Stärkegrade sowie Schwefelsäure von besonde Beschaffenheit, wie z. B. chemisch reine Schwefelsäure oder Akkumu torensäure: die unter a, b und c genannten Höchstpreise mit einem d Erzeugungskosten angemessenen Zuschlag für 1000 kg Erzeugnis. Di Preise gelten für unverpackte Ware, frei Bahnstation der Erzeugungsste und schließen die nach der Verordnung, vom 13. November 1915 entrichtende Umlage ein. Der Preis für Abfallschwefelsäure darf nicht hö sein, als sich bei der Zugrundelegung des Höchstpreises für Schwefelsäu e 78% Monohydrat unter Berücksichtigung eines handelsüblichen Aufschla ergibt. Die in dieser Verordnung festgesetzten Preise sind Höchstpreise. § 2. Zuschläge für Verpackung und Versand. 1. Lieferung in Kesselwage a) Bei Stellung des Wagens durch den Verkäufer darf eine Wagenm von nicht mehr als 75 Pf für je 100 kg verladenes Säuregewicht berech werden. Der Wagen ist spätestens an dem dem Ankunftstag auf d Station des Bestimmungsorts folgenden Werktag zu entleeren und zurü zusenden. Die Berechnung weiterer Gebühren, wie für Füllung und derg ist nicht zulässig. b) Bei Stellung des Wagens durch den Säureempfäng ist die Berechnung von Gebühren, wie für Füllung und dergl., nicht zuläss Der vom Säureempfänger gestellte Wagen ist spätestens am zweiten We tag nach Eingang zu füllen und abzusenden. 2. Lieferung in Eisenfässer a) Werden Eisenfässer durch den Verkäufer leihweise gestellt, so darf e Mietgebühr von nicht mehr als 2,50 M für je 100 kg Säuregewicht einsc Füllgebühr berechnet werden; die Eisenfässer sind innerhalb 4 Woche vom Tage des Versandes bis zum Tage der Rückkehr zum Säureverkäu gerechnet, zurückzuliefern. Bei verzögerter Rückgabe darf für jedes F und jeden angefangenen Monat bis zu 5 M Leihgebühr berechnet werde b) Wird bei käuflicher Überlassung der zur Verpackung der Sä dienenden Eisenfässer an den Säureempfänger die Rückgabe der Fäss an den Verkäufer vereinbart, so darf, sofern die Fässer in brauchba Beschaffenheit zurückgegeben werden, der Unterschied zwischen de Verkaufspreis und dem Rücknahmepreis nicht mehr betragen, als d Mietgebühr nach 2a für die vom Säureempfänger beanspruchte Gebrauch zeit betragen haben würde. c) Bei Stellung der Eisenfässer durch d Säureempfänger darf der Verkäufer eine Füllgebühr von nicht mehr 50 Pf für je 100 kg Säuregewicht berechnen. 3. Lieferung in Korbflasch a) Werden Korbflaschen durch den Verkäufer leihweise gestellt, so d außer einer Füllgebühr von nicht mehr als 1 M für je 100 kg Säuregewi eine Mietgebühr von nicht mehr als 3 M das Stück für jeden angefangen Zeitraum von 2 Monaten, vom Tage des Versands bis zum Tage der Rü kehr zum Säureempfänger gerechnet, längstens für einen Zeitraum v 4 Monaten gerechnet werden. Für Korbflaschen, welche trotz Aufforderu des Säureverkäufers vom Empfänger nicht innerhalb dieser viermonatig Frist zurückgegeben sind, darf außerdem die Erstattung des Wertes bea sprucht werden. b) Wird bei käuflicher Überlassung der zur Verpacku der Säure dienenden Flaschen an den Säureempfänger die Rückgabe d Flaschen an den Verkäufer vereinbart, so darf der Unterschied zwisch dem Verkaufspreis und dem Rücknahmepreise der Flaschen nicht mehr b tragen, als die Mietgebühr nach 3a für die vom Säureempfänger bea spruchte Gebrauchszeit betragen haben würde. c) Bei frachtfreier Zust lung der Flaschen durch den Säureempfänger darf nur eine Füllgebühr v nicht mehr als 1 M für je 100 kg Säuregewicht berechnet werden. d) H der Verkäufer, welcher nicht gleichzeitig Hersteller ist, die Säure a Kesselwagen auf Flaschen abgefüllt, so darf er außer den Aufschläg nach Abs. 3a oder c einen Aufschlag für Wagenmiete von nicht mehr 75 Pf für 100 kg Säuregewicht berechnen. — § 3. Bestimmungen f Wiederverkäufer von Schwefelsäure (Händler). 1. Bei Lieferung v Schwefelsäure und Oleum unmittelbar von der Erzeugungsstelle darf d Verkäufer, welcher nicht gleichzeitig Hersteller ist, dem Käufer über die §§ 1 und 2 verzeichneten Preise hinaus einen Aufschlag von nicht mehr als 1 der durch den § 1 vorgeschriebenen Höchstpreise berechnen, außer den Auslag für Fracht, Frachtspesen und Verpackung. Liefert der Verkäufer, welcher ni gleichzeitig Hersteller ist, Schwefelsäure und Oleum vom eigenen Lager, so d er für je 100 kg Säuregewicht über die in den §§ 1 und 2 verzeichneten Prei hinaus, außer den wirklichen Ausgaben für Fracht, Transportversicheru und Rollgeld, letzteres in tatsächlich entstandener Höhe, aber höchste die ortsüblichen Bahnspeditionssätze, einen allgemeinen Aufschlag v 7,50 M für je 100 kg Säuregewicht berechnen. 2. Bei Lieferung v Schwefelsäure einschl. chemisch reiner Schwefelsäure in Mengen, welc 5 kg nicht überschreiten, darf der Verkäufer die ihm bis zur Lieferung a sein Lager erwachsenen Unkosten, soweit sie den Höchstpreisen entspreche zuzüglich 20 Pf für das angefangene kg Säure berechnen. § 4. Diese B stimmungen traten mit dem Tage der Bekanntmachung in Kraft.

— Die F. S. Royster Guano Co. in Toledo, Ohio, Seconde National Ba Bldg., baut eine Schwefelsäurefabrik für 500000 Doll.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 133, S. 757—764. Cöthen, den 4. November 1919. 43. Jahrgang.

Gedächtnisfeier für Emil Fischer der Deutschen Chemischen Gesellschaft am 24. Oktober 1919. — Die Beziehungen Fischers zur Deutschen Chemischen Gesellschaft, Geh. Rat *Prof. Dr. H. Wichelhaus*. — Fischers wissenschaftliche Arbeiten und Persönlichkeit, Geh. Rat *Prof. Dr. L. Knorr*. — Fischer und die chemische Industrie, Geh. Rat *Prof. Dr. C. Duisberg* 757—758
Fettchemie und Fettindustrie in den Jahren 1914—1918. Von *Dr. Ad. Grün* . . . . . 758—760
Vom Tage . . . . . 760
Patentliste . . . . . 761
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Die Kapitalsverdoppelung in der Sprengstoffindustrie. — Eine Chemikalienbörse in Berlin. — Der Warenmarkt . . . . . 762—764
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 10.

## Gedächtnisfeier für Emil Fischer der Deutschen Chemischen Gesellschaft am 24. Oktober 1919.

Der Vizepräsident der Gesellschaft, Prof. K. A. HOFMANN, Charlottenburg, eröffnete die Sitzung vor dem mit Palmen geschmückten Bilde FISCHERS, einem Geschenk seiner Freunde an die Gesellschaft. Er begrüßte zunächst die Vertreter der Ministerien, der Universität, der Akademie der Wissenschaften und der Forschungsinstitute, der Physikalisch-technischen Reichsanstalt wie der befreundeten Vereine, und vor allem den Sohn des Verstorbenen, Dr. HERMANN FISCHER. Wenn auch FISCHER selbst zu sagen pflegte, keiner sei unersetzlich und der Nachfolger dazu berufen, die Werke seines Vorgängers fortzusetzen, so denken wir, wie Prof. HOFMANN betonte, darüber anders. Wohl werden große Gelehrte, erfolgreiche Forscher und sittlich große Menschen immer erstehen, aber die Vereinigung dieser Eigenschaften wie bei EMIL FISCHER zu einem harmonischen Ganzen wird nur unter einem besonders glücklichen Stern wieder auftreten.

### Die Beziehungen Fischers zur Deutschen Chemischen Gesellschaft.

Geh.-Rat Prof. Dr. H. Wichelhaus, Berlin.

Die Beziehungen des großen Gelehrten zur Deutschen Chemischen Gesellschaft reichen weit zurück; schon als 21-jähriger Jüngling hat FISCHER sie hergestellt, als er seine Erstlingsarbeit, seine im Laboratorium BAEYERS verfertigte Dissertation, den »Berichten« einschickte. Seitdem spielte der Name FISCHER eine Rolle in der Deutschen Chemischen Gesellschaft wie kaum ein anderer. Die nächsten 10 Jahre brachten eine solche Fülle inhaltsreicher Mitteilungen, daß bei der Gesellschaft der Wunsch rege wurde, FISCHER persönlich kennen zu lernen. Es wurde ihm einer der von der Gesellschaft von Zeit zu Zeit angesetzten zusammenfassenden Vorträge übertragen, und dabei trat eine neue Seite FISCHERS glänzend hervor. Neben der Form und dem Inhalt des Vortrages fiel die geschickte Kunst des Experimentierens auf. FISCHER wurde dann bei der nächsten Wahl zum Vizepräsidenten der DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT gewählt. Als 1892 FISCHERS Berufung nach Berlin als Nachfolger A. W. v. HOFMANNS erfolgte, fand diese die Zustimmung aller Kreise. Es begann eine Zeit reger wissenschaftlicher Tätigkeit, hat doch FISCHER den Begriff »Mitarbeiter« in seinem neuen Institut besonders entwickelt, und aus aller Herren Ländern strömten ihm Schüler und Mitarbeiter zu. Sein Plan, der Physikalischen Reichsanstalt eine Chemische Reichsanstalt zur Seite zu stellen, fand durch die Schaffung der KAISER-WILHELM-INSTITUTE Verwirklichung, und die Arbeiten der an diese Institute gezogenen Männer, wie HABER, HAHN, STOCK, WILLSTÄTTER, ihre Beobachtungen und Entdeckungen spiegeln sich gleichfalls in den »Berichten« wieder, wie FISCHER überhaupt den literarischen Unternehmungen der DEUTSCHEN CHEMISCHEN GESELLSCHAFT stets ein besonderes Interesse zugewandt hatte. Wer die Entwicklung dieser literarischen Unternehmungen, der »Berichte«, des »Zentralblattes«, der »Beilsteinergänzungsbände« verfolgt hat, muß erkennen, daß die Persönlichkeit FISCHERS darauf von großem Einfluß gewesen ist.

### Fischers wissenschaftliche Arbeiten und Persönlichkeit.[1])

Geh. Rat Prof. Dr. L. Knorr, Jena.

Die wissenschaftliche Laufbahn FISCHERS beginnt in Straßburg im Laboratorium BAEYERS. Während er in seiner Dissertation über das Fluorescein noch in den Bahnen seines Lehrers wandelt, ging er von da ab eigene Wege, die ihn gleich zu einer wertvollen Entdeckung, zum Phenylhydrazin, führten. Man hat oft gesagt, FISCHER hätte Glück gehabt, in so jungen Jahren schon eine so bedeutende Entdeckung gemacht zu haben. Redner meint, man könne umgekehrt sagen, das Phenylhydrazin hat das Glück gehabt, gerade von FISCHER entdeckt worden zu sein, denn nur in seiner Meisterhand konnte es zum wertvollen Schlüssel werden, der das Tor zum Reich der Zuckerarten erschloß. Vortr. schildert dann den raschen Aufstieg FISCHERS, der sich mit 26 Jahren habilitierte und mit 40 Jahren an die erste chemische Lehrstätte des Reiches berufen wurde, wo er 27 Jahre lang in erfolgreicher Arbeit wirkte. Redner bespricht kurz FISCHERS Arbeiten über das Rosanilin, die die Konstitution dieses Farbstoffs als Abkömmling des Triphenylmethans aufklärten. Das Interesse FISCHERS wandte sich dann physiologischen Problemen zu, und die zur Aufklärung der Harnsäurestruktur unternommenen Untersuchungen sollten der Physiologie die Hilfsmittel geben, in die verwickelten Vorgänge des Lebens einzudringen. Diese Arbeiten führten zur Synthese des Coffeins, Theobromins, Hypoxanthins, Guanins. Diesen Forschungen über die Purinderivate gesellt sich eine zweite Untersuchungsreihe zu, die Untersuchungen über Kohlenhydrate und Fermente, die hauptsächlich in den Jahren 1884—94 durchgeführt und dann später weiter verfolgt wurden. Bei diesen Arbeiten tritt die hervorragende Experimentierkunst FISCHERS noch mehr hervor als bei den Arbeiten über die Purinbasen, immerhin brauchte er 7 Jahre zur Erfüllung der Aufgabe, Zucker synthetisch darzustellen. Von den Monosacchariden ging FISCHER dann zu den Polysacchariden und Glucosiden über und benutzte das Material der Glucoside zum Studium der Fermente; die Ursache der Empfindlichkeit der Enzyme erblickt er in ihrem asymmetrischen Bau. Um die Jahrhundertwende beginnt FISCHER seine dritte große Untersuchungsreihe, die Arbeiten über die Aminosäuren, die den Ruhm seines Namens in alle Welt getragen haben. Den Arbeiten über die Proteine und Polypeptide folgen dann die 1910 begonnenen Untersuchungen über die Gerbstoffe und Flechtenstoffe, die Depside, die in der Synthese eines dem chinesischen Tannin sehr ähnlichen Stoffes gipfeln. — Vortr. geht dann auf die Persönlichkeit FISCHERS ein und erklärt die großen wissenschaftlichen Erfolge des hervorragenden Gelehrten nicht bloß aus seiner Begabung für chemische Forschung, sondern aus einer Reihe von Charaktereigenschaften, die sich selten in solcher Weise in einem Menschen vereinigten wie bei FISCHER.

### Fischer und die chemische Industrie.

Geh.-Rat Prof. Dr. C. Duisberg, Leverkusen.

Eine der hervorstechendsten Eigenschaften FISCHERS war sein tiefer Sinn für Wahrheit, der ihn hinderte, den festen Boden der Tatsachen zu verlassen. In diesem Tatsachensinn kam er seinem großen Meister BAEYER gleich, von dem er sich aber unterschied in der Stellung zum praktischen Leben. Es hätte sehr nahe gelegen, daß BAEYER durch seine Arbeiten, die für die Industrie so wertvoll wurden, der Industrie näher getreten wäre, doch hat er sich stets dem gewerblichen Leben ferngehalten; die Technik war ihm als reinem Wissenschaftler unsympathisch. So sagte er in einer Tischrede gelegentlich eines Besuches des Leverkusener Betriebes, es errege ihm ein unangenehmes Gefühl, zu sehen, wie die im Laboratorium in kleinen Reagensgläsern durchgeführten Reaktionen im großen in undurchsichtigen Gefäßen und mit lärmenden Rührwerken vollbracht werden. EMIL FISCHER hingegen verstand die Technik, und wenn er zwar mit seinen Versuchen nie technische Ziele erstrebte, so vertrat er doch den Standpunkt, daß die reine Wissenschaft mit dem Leben in enger Fühlung stehen muß. FISCHER, der einer sich rege betätigenden Kaufmannsfamilie entstammte, besaß einen lebhaften Sinn für die praktischen Forderungen des Lebens. Dies befähigte ihn, eine führende Stellung einzunehmen, wie sie nur wenigen chemischen Forschern beschieden war. Wo es galt, zu organisieren, war EMIL FISCHER an der Spitze. In den Kriegsjahren, als es galt, die schwierigen Fragen der Ernährung und der Rohmaterialbeschaffung zu lösen, hatten sich Regierung und Industrie die Mitarbeit FISCHERS gesichert. So verdanken wir seiner Anregung die kriegsgewaltige Arbeit der Durchführung

[1]) Vergl. Jacobson, Chem.-Ztg. 1919, S. 565.

der Salpeter- und Salpetersäureherstellung aus dem aus der Luft gewonnenen Ammoniak, die Schwefelsäuregewinnung aus Gips, die Glyceringewinnung durch Gärung. Seiner Initiative verdanken wir auch die Aufnahme der synthetischen Herstellung von Kautschuk für Hart- und Weichgummi. Als Vorsitzender des Nährstoffausschusses hat FISCHER der Frage des Strohaufschlusses besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Er hat unter anderem die wissenschaftlich interessante Tatsache festgestellt, daß die unverdauliche Stearinsäure, in Öl und Fett gelöst, vom Menschen verdaut wird. Vorbildlich war FISCHER in der Pflege der Beziehungen zwischen Wissenschaft und Technik. Da die ganze Entwicklung der chemischen Industrie auf die befruchtende gegenseitige Wirkung dieser beiden Disziplinen zurückzuführen ist, hat der, der diese Wechselbeziehungen zu pflegen verstand, mehr für die Industrie geleistet als mancher durch große gewerbliche Leistungen. Vortr. hebt auch hervor, wie EMIL FISCHER stets der reinen Wissenschaft treu geblieben ist. Als 1883 die BADISCHE ANILIN- UND SODAFABRIK ihm nach dem Rücktritt CAROS die Stellung des Leiters ihres wissenschaftlichen Laboratoriums antrug, vermochte auch nicht das Angebot des für damalige Zeiten so hohen Gehaltes von 100000 M ihn seinen Idealen der freien wissenschaftlichen Tätigkeit zu entziehen. Wenn es auch keinem Zweifel unterliegt, daß FISCHER in der Industrie sicher viel geleistet hätte, muß Vortr. doch bekennen, es sei ein großes Glück daß der Gelehrte nicht den Lockungen der Industrie gefolgt war.

Die ersten Arbeiten FISCHERS lagen auf dem Gebiete der Teerfarbstoffe. Von BAEYER mit der Untersuchung des Fluoresceins betraut, lernte er dabei das Eosin als Färbmittel für tierische Gewebe kennen; seitdem hat sich das Eosin in der Biologie zur Anfärbung der Gewebe behauptet. Die Entdeckung des Phenylhydrazins führte KNORR zum Antipyrin; ein weiteres Ergebnis der Kondensationen mit Phenylhydrazin war das Pyramidon. Daß die Hydrazine auch für das Farbstoffgebiet von Bedeutung wurden, zeigte sich bei der Darstellung des von ZIEGLER gefundenen Tartrazins. Bei seinen Arbeiten über die Hydrazinverbindungen des Rosanilins und Fuchsins konnte FISCHER die Konstitution dieser Farbstoffe aufklären und so die Bahn frei machen für die Fortschritte, die von der Technik in der Triphenylmethanfarbstoffreihe gemacht wurden. An der praktischen Nutzbarmachung seiner Forschungsergebnisse hat sich FISCHER nicht beteiligt. In Beziehungen zur Industrie ist EMIL FISCHER erst getreten, als er sich den Arbeiten über die Zuckerstoffe zuwandte. Die Synthese der Acrose forderte so große Mengen Acroleins, daß sie nur mit der Apparatur der Industrie bewältigt werden konnten, und diese Apparatur wurden ihm von den Höchster Farbwerken zur Verfügung gestellt. Auf Grund der bei den Arbeiten in der Puringruppe durchgeführten Synthese FISCHERS wurde dann von GEBR. BÖHRINGER in Waldhof die billige Herstellung von Theobromin und Theophyllin durchgeführt. Zusammen mit MERING hat er das Veronal, die Diaethylbarbitursäure, dargestellt. Der Erfolg der Schlafmittel, deren Wirkung auf der Gegenwart der Alkylgruppen beruht, war ein Ansporn für die Industrie, nach neuen Verfahren zur Darstellung zu suchen. Außer MERCK nahmen dann die Elberfelder und die Höchster Farbwerke die Fabrikation auf. Versuche, Mittel zu finden, die die Diaethylbarbitursäure übertreffen, führten zur Diphenylbarbitursäure, bald darauf wurde von den Elberfelder Farbwerken das Adalin hergestellt. EMIL FISCHER ist es ferner gelungen, Jod, Brom und Arsen in unschädlicher Form dem Körper zuzuführen, mit MERING zusammen stellte er das Sajodin her, das Calciumsalz der Dijodbehensäure, durch das der Jodismus fast ganz in Wegfall kam. Das Elarson hat in der Kriegszeit in der Arsentherapie Bedeutung gewonnen. Wenn man nur die von FISCHER in den Arzneischatz eingeführten Heilmittel übersieht, könnte man bei ihrer Fülle glauben, daß auf diesem Gebiet die Lebensarbeit des gottbegnadeten Forschers liegt. Und doch sind diese Körper nur nebenher, neben seinen großen anderen Arbeiten gefunden worden. Die Lösung eines Problems, das FISCHER jahrelang fesselte, ist leider nicht gelungen, das Problem der Carcinombekämpfung. Die für 1914 nach Brüssel geplante Zusammenkunft mit dem berühmten Krebsforscher CAREL, der die Züchtung von Carcinomen auf Nährböden vorführen wollte, ist durch den Krieg vereitelt worden, und ein tragisches Geschick wollte es, daß EMIL FISCHER selbst dieser Geisel der Menschheit unterliegen mußte; wäre er doch der Mann gewesen, der das Problem der Krebsbekämpfung hätte lösen können. Pflicht der pharmazeutischen Chemiker ist es, diese Aufgabe zu übernehmen.

Zwei große deutsche Chemiker — so schloß der Vortragende — sind während des Krieges aus dem Leben geschieden, ADOLF VON BAEYER und EMIL FISCHER, denen nicht nur die Wissenschaft, sondern auch die Industrie Großes und Dauerndes verdankt. Deshalb hat die in der Interessengemeinschaft zusammengeschlossene Teerfarbstoffindustrie den Beschluß gefaßt, von den Meisterhänden HILDEBRANDS und KLIMSCHS die Standbilder der beiden großen Forscher herstellen zu lassen, die vor ihren Wirkungsstätten in München und Berlin Aufstellung finden sollen.

# Die Fettchemie und Fettindustrie in den Jahren 1914—1918.

Von Dr. Ad. Grün, Krammel bei Aussig.*)

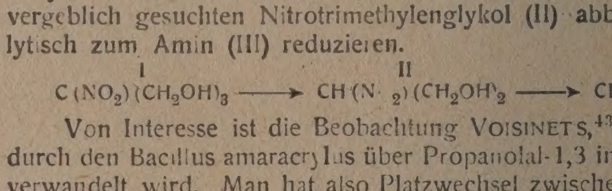
*2. Glycerin.* Über die wertvollsten Forschungsergebnisse deutscher Chemiker kann heute noch nicht berichtet werden, so wenig wie über die großen Fortschritte der heimischen Glycerinindustrie durch die Erzeugung von Gärungsglycerin nach einem Verfahren von CONNSTEIN und LÜDECKE, die Erzeugung von Glykol, das für manche Verwendungszwecke dem Glycerin gleichwertig ist u. a. m. Inzwischen haben CONNSTEIN und LÜDECKE[41]) sowie NEUBERG und REINFURTH einiges über die von ihnen entdeckte Sulfitgärung mitgeteilt. Die Rechtssicherheit, der sich unsere Patente bei der jetzt herrschenden Verwirrung der Begriffe über Mein und Dein erfreuen, läßt es überhaupt geraten erscheinen, unser Licht manchmal unter den Scheffel zu stellen. — Übrigens braucht es keinen anderen Beweis dafür, daß auch auf diesem Gebiete ein glänzender Erfolg errungen wurde, als die Feststellung, daß wir trotz aller Fettnot den ungeheuer gesteigerten Bedarf an Glycerin stets decken konnten. Es wurden nach den CONNSTEIN-LÜDECKEschen Verfahren zehntausende t Glycerin (sog. *Protol* oder *Fermentol*) erzeugt, zu deren Herstellung sonst hunderttausende t Fett hätten gespalten werden müssen, — eine Menge, die wir nicht beschaffen konnten, und wenn das letzte Pfund Speisefett in den Autoklaven gewandert wäre.

Eine dem Glycerin nächstverwandte Verbindung, das Aminotrimethylenglykol (2-Amino-propandiol-1,3) haben E. SCHMIDT und WILKENDORF[42]) ebenso einfach als elegant synthetisiert: Nitroisobutylglycerin (I), das vorteilhafter als bisher aus Nitromethan und Paraformaldehyd erhalten wurde, läßt sich durch Natriummethylat zum lange vergeblich gesuchten Nitrotrimethylenglykol (II) abbauen, dieses katalytisch zum Amin (III) reduzieren.

$$\underset{\text{I}}{C(NO_2)(CH_2OH)_3} \longrightarrow \underset{\text{II}}{CH(NO_2)(CH_2OH)_2} \longrightarrow \underset{\text{III}}{CH(NH_2)(CH_2OH)_2}$$

Von Interesse ist die Beobachtung VOISINETS,[43]) daß das Glycerin durch den Bacillus amaracrylus über Propanolal-1,3 in Trimethylenglykol verwandelt wird. Man hat also Platzwechsel zwischen dem $\beta$-Hydroxyl und einem $\alpha$-Wasserstoffatom anzunehmen, dann Reduktion des intermediär gebildeten Aldehydhydrates. Trimethylenglykol wurde neuerdings häufiger als früher, insbesondere in Glycerinen aus Abfallfetten, schlechten Tranen, aus Gärungsprozessen usw. in Mengen bis zu 2% gefunden,[44]) was bei der Analyse zu beachten ist.[45])

*3. Alkohole.* Wesentliche Fortschritte sind auf dem Gebiete der *Sterine* zu verzeichnen. Von WINDAUS liegt eine neue Reihe ausgezeichneter Untersuchungen über das Cholesterin vor, deren Ergebnisse ihn zur Aufstellung einer neuen (möglichen) Konstitutionsformel führten:[46])



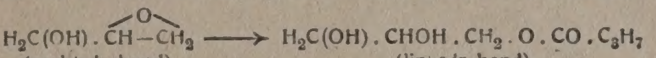
(Im Hinblick auf die Ähnlichkeit oder Gleichheit der Farbenreaktionen von Cholesterin und von Fichtenharz — Probe von LIEBERMANN bezw. STORCH-MORAWSKI — ist bemerkenswert, daß im Skelett des Cholesterinmoleküls das der Abietinsäure beziehungsweise des Retens steckt.) Die übrigen Zoosterine und Phytosterine der Formel $C_{27}H_{46}O$ können Stereoisomere des Cholesterins sein: so ist zum Beispiel das Sitosterin des Maisöls nach WINDAUS[47]) höchstwahrscheinlich ein solches Stereoisomere. Das Cholesterin enthält ja so viel asymmetrische Kohlenstoffatome, daß noch viel mehr Isomere vorliegen könnten, als bisher überhaupt gefunden wurden. Dagegen sind die Metasterine,[48]) die übrigens keine Protoplasmabestandteile, sondern Exkretions- und Sekretionsprodukte sind, Reduktionsprodukte der anderen Sterine; so wird bekanntlich Cholesterin durch die Fäulnisbakterien des Darmes zu Coprosterin $C_{27}H_{48}O$ reduziert. WINDAUS und UIBRIG[49]) haben nun Cholesterin auch durch katalytische Hydrierung und Behandeln des neben anderen Reduktionsprodukten entstehenden Pseudo-Coprosterin mit Natriumalkoholat in Coprosterin übergeführt.[50]) (Phytosterin ist unter den eingehaltenen Bedingungen — Nickelkatalysator, 200° C. — beständig, dagegen wird es bei 250° C. direkt zum Kohlenwasserstoff reduziert.)

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 717, 737.
41) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 199.
42) Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 389.
43) Ann. Inst. Pasteur 1914, Bd. 28, S. 807.
44) S. z. B. Salway, Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 459 und 595.
45) S. a. Henkel & Co., Seifensied.-Ztg. 1916, Bd. 43, S. 769.
46) Windaus und Rahlen, Ztschr. physiol. Chem. 1918, Bd. 101, S. 223; Windaus, ebenda 1918, Bd. 102, S. 160.
47) Ztschr. physiol. Chem. 1918, Bd. 101, S. 276.
48) Vergl. Dorée, Biochem. Journ. 1913, Bd. 7, S. 616; Chem. Zentralbl. 1914, Bd. 1, S. 1248.
49) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 857.
50) Windaus, Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 1724.

Ein doppelt-ungesättigtes Phytosterin (Jodzahl 129) wurde im Reisöl gefunden.[51]) Das Hydrocarotin der Mohrrübe (nach ARNAUD mit dem Phytosterin HESSES identisch) erwies sich als ein Gemenge von 1 Teil Stigmasterin und 9 Teilen Sitosterin.[52]) Dank der WINDAUS-MARCUSSONschen Methode zur Abscheidung der Sterine als Digitonide, die in der Berichtszeit weiter ausgearbeitet und verfeinert wurde,[53]) sind wir heute über Menge und Art des Vorkommens der Sterine in den Fetten besser unterrichtet. Die festen tierischen Fette enthalten weniger Sterin als die Pflanzenfette und zwar fast ausschließlich als freien Alkohol. Der Cholesteringehalt gleicher Organe von verschiedenen Tieren derselben Spezies variiert sehr stark, ebenso der Estergehalt. Nur die Blutkörperchen der Tiere gleicher Art zeigen konstanten spezifischen Steringehalt.[54]) So ist im normalen Menschenblut das Verhältnis freies Cholesterin zu Ester konstant 2:1, im Plasma 2:3.[55]) Die pflanzlichen Fette sind sterinreicher, die Phytosterine sind teils frei, teils an Fettsäure gebunden, wobei das Verhältnis von freiem Sterin zu Ester sehr verschieden sein kann: es ist z. B. im Leinöl ungefähr 1:1, im Rüböl 1:6, im Erdnußöl 3—4:1. Durch die vollständige Abtrennung der Sterine mittels Digitonins (die Oxy- und Hydrosterine lassen sich allerdings nicht mit Digitonin fällen) ist nunmehr auch die Möglichkeit gegeben, die übrigen unverseifbaren Begleitstoffe der Fette, andere Alkohole, Kohlenwasserstoffe usw. leichter zu isolieren und näher kennen zu lernen.[56]) Wünschenswert wäre ein planmäßiges Durchforschen der einzelnen Fette nach solchen, in manchen Fällen vielleicht spezifischen Begleitstoffen. (Von solchen kennen wir bisher fast nur besonders auffällige wie das Sesamol des Sesamöls, die starkriechenden Alkohole und Ketone der Cocosölgruppe u. dergl. Alkohole und Kohlenwasserstoffe dürften aber in jedem Fett, natürlich nur in kleinen Mengen, vorkommen.) In gehärteten Tranen fanden MARCUSSON und MEYERHEIM[57]) als charakteristischen Bestandteil Octadecylalkohol.(Einen einfach-ungesättigten Alkohol $C_{18}H_{35}OH$ fand Ref. im Unverseifbaren von rohem Tran.) Das Unverseifbare des Brechnußöles enthält neben Phytosterin noch 2 Alkohole:[58]) $C_{35}H_{57}OH$ oder $C_{35}H_{59}OH$ (Schmp. 188° C.) und $C_{31}H_{54}O + ^1/_2 H_2O$. Neue Alkohole der Reihe $C_nH_{2n-2}O$ wurden aus Tuberkelbazillenfett isoliert.[59]) Dagegen ist der Pisangcerylalkohol aus der Literatur zu streichen.

*4. Kohlenwasserstoffe.* Ganz neu und überraschend war die Auffindung eines Kohlenwasserstoffes als integrierender Bestandteil natürlicher Fette durch MASTBAUM.[60]) Seine Angaben wurden bestätigt und erweitert durch CHAPMAN;[61]) der Kohlenwasserstoff, »Spinacen«, $C_{30}H_{50}$, (Erstarrungsp. —75° C.), enthält eine verzweigte Kohlenstoffkette. Die Leberöle der Haifische von der Familie Squalidae enthalten, wie TSUJIMOTO[62]) fast gleichzeitig fand, in Mengen von 40—90% einen 6-fach ungesättigten Kohlenwasserstoff, das »Squalen«, das mit dem Spinacen identisch zu sein scheint. Im Leberöl des Sonnenhaifisches (Cetrorhinus max. Gunner) findet sich neben Squalen auch ein gesättigter Kohlenwasserstoff $C_{18}H_{38}$ (flüssig, Siedep. 296° C.), also ein Iso-Octadecan.[63]) Auch im Fett einer Ölcyste wurden über 20% eines offenbar mehrfach-ungesättigten Kohlenwasserstoffs (Schmp. 35° C., Jodzahl 211,0[64]) gefunden.

*5. Glyceride. Synthese.* In Fortführung der ausgezeichneten Arbeiten von KREMANN und seinen Schülern haben KREMANN und KROPSCH[65]) weitere Untersuchungen über die »Synthese der Fette vom Standpunkt der Phasenlehre« ausgeführt. Sie fanden beim System Tristearin-Stearinsäure-Palmitinsäure 5 eutektische Linien und 2 ternäre eutektische Punkte, beim System Tristearin-Tripalmitin-Stearinsäure 3 Linien und einen solchen Punkt, beim System Tristearin-Tripalmitin-Palmitinsäure 7 Linien und 3 Punkte. Der Nachweis komplexer Verbindungen aus Triglyceriden und Fettsäuren interessiert mehr als je im Hinblick auf die Glycerid-Desoxycholsäure-Komplexe, die nach den neuesten Feststellungen von WIELAND (s. unten) bei der Fettresorption eine große Rolle spielen dürften. Die Darstellung einfacher Triglyceride aus Fettsäuren und Glycerin kann wie durch Säuren, so auch durch neutrale Stoffe katalytisch beschleunigt werden. Nach SENDERENS und ABOULENC[66]) wirkt wasserfreies Aluminiumsulfat bei der Acetindarstellung etwa so stark wie die halbe Menge $H_2SO_4$ und viel besser als $KHSO_4$. Bei der Veresterung höherer Fettsäuren, die technisch zur Neutralisation saurer Fette ausgeübt wird, benutzt man ebenfalls neutrale Katalysatoren, Bleicherden, Kieselgur u. dgl.[67]) (Über die Bildung von Mono- und Diglyceriden aus Triglyceriden und Glycerin s. Fettspaltung.) Von gemischten Glyceriden bestimmter Konstitution wurden zahlreiche Verbindungen synthetisch dargestellt. Die wichtigste Arbeit auf diesem Gebiet, wichtig für die Synthese der Phosphatide sowie für die Fermentforschung, ist die Darstellung optisch-aktiver Fette durch ABDERHALDEN und EICHWALD[68]) Optisch-aktives Aminoglycerin, d. h. 1-Aminopropandiol-2, 3, wird durch Einwirkung von Säurechlorid oder nach der Schwefelsäure-Methode in Aminodiglycerid z. B. Aminodibutyrin übergeführt, die Aminogruppe gegen Hydroxyl ausgetauscht und das Diglycerid weiter zum Triglycerid (Oleo-, Stearo- und Laurodibutyrin) verestert. Bei der Veresterung des Aminoglycerins findet eine Umkehrung der Drehungsrichtung statt, bei den weiteren Reaktionen nicht mehr, doch sinkt die Drehung auf ein Minimum. Optisch-aktive Monoglyceride können auch durch Anlagern von Fettsäure an aktiven Epihydrinalkohol erhalten werden, z. B.:


(rechtsdrehend) (linksdrehend)

Zum erstenmal wurden auch Glyceride der Linolsäure dargestellt.[69]) Diese Glyceride sowie die der Myristinsäure und der Ricinolsäure haben nach IZAR eine gewisse medizinisch-chemische Bedeutung: die meisten einfachen — und alle gemischten Glyceride — geben als Antigene bei der Meiostagminreaktion mit Tumorseren positive Reaktion.

*Isolierung:* Die Glyceride des Cocosfettes hat BÖMER[70]) durch fraktioniertes Destillieren im Hochvakuum nach dem Vorgang von KRAFFT und darauffolgendes Fraktionieren aus Aceton mit aller erreichbaren Exaktheit getrennt: Etwa $^3/_4$ des Fettes bestehen aus Caprylolauromyristin, Schmp. 13—15° C.; ferner enthält es folgende Glyceride; Myristodilaurin, und zwar die labile Verbindung,[71]) Laurodimyristin, anscheinend ebenfalls labil-symmetrische Form,[72]) ferner Palmitodimyristin, Schmp. 45° C., und Stearodipalmitin, Schmp. 55° C. (stimmt nach dem Schmp. mit keinem der beiden Isomeren überein, dagegen mit dem Glycerid aus Talg.[73]) Die Ölsäure und die Capronsäure enthaltenden Glyceride wurden noch nicht isoliert. — Aus dem Gänsefett haben KLIMONT und MAYER[74]) ein bei 58° C. schmelzendes Triglycerid isoliert, das entweder Dipalmitomargarin oder Palmitodimargarin sein sollte. — Im Pferdefett fanden sie 2 einfache Glyceride, Triolein und Tri-heptadecylin, während Oleomargarin überhaupt keine einfachen Glyceride enthalten dürfte.[75]) Im Talg soll auch ein Palmitodiolein vorkommen.[76]) — Unter den festen Glyceriden des Leinöls, die sich in strenger Winterkälte ausscheiden, wurden Oleodipalmitin, Dioleostearin, Linoleodistearin und Oleolinoleo-palmitin nachgewiesen.[77]) Damit bestätigt sich die Voraussage von HOLDE,[78]) daß die kältebeständigen Öle ihre festen Fettsäuren nur in gemischten Glyceriden, gepaart mit ungesättigten Säuren, enthalten.

*6. Phosphatide.* Nach MACLEAN[79]) sind viele als chemische Individuen beschriebene Phosphatide verunreinigtes Lecithin. Die Beimengungen seien komplexer Natur, sie enthalten u. a. purinähnliche Körper. Die als Lecithin angesehenen Phosphatide seien wiederum (häufig, Ref.) Gemische von echtem — d. h. Cholin-Lecithin und der Aminoaethanol-Verbindung, dem Kephalin. Das ist im großen und ganzen richtig, ist aber von WINTERSTEIN nicht nur längst gesagt,[80]) sondern auch von ihm und seinen Schülern, insbesondere von TRIER[81]) experimentell bewiesen worden. Weniger plausibel ist die Ansicht von DARRAH und MAX ARTHUR,[82]) nach der die Lecithine Komplexverbindungen von Phosphatiden wären, die wenigstens 1 Cholin und 1 Aminoäthanol enthielten. Im Lecithinmolekül könnten die basische und

51) Weinhagen, Ztschr. physiol. Chem. 1917, Bd. 100, S. 161.
52) Beschke, Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 1853.
53) Marcusson u. Schilling, Chem.-Ztg. 1913, Bd. 37, S. 1001; Marcusson u. Meyerheim, Ztschr. angew. Chem. 1914, Bd. 27, I, S. 201; Klostermann, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1913, Bd. 26, S. 433; Lifschütz, Biochem. Ztschr. 1913, Bd. 54, S. 212; Klostermann, Opitz, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 713; Kühn, Bengen, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 321, Chem. Zentralbl. 1915, Bd. II, S. 50; Kühn, Wewerinke, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 369; Berg u. Angerhausen, Chem.-Ztg. 1914, S. 978, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 723; 1914, Bd. 28, S. 145; Matthes, Rath. Arch. d. Pharm. 1914, Bd. 252, S. 694; Fritzsche, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1913, Bd. 26, S. 644; Oli, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 129; Marcusson, Chem.-Ztg. 1917, Bd. 41, S. 577 u. 590; Mitt. Mat. Prüf.-Amt 1918, Bd. 35, S. 252.
54) Thaysen, Biochem. Ztschr. 1914, Bd. 62, S. 115.
55) Bloor u. Knudsen, Journ. Biol. Chem. 1917, Bd. 29, S. 7.
56) S. a. Berg u. Angerhausen a. a. O.
57) Mitt. Mat. Prüf.-Amt, 1916, Bd. 33, S. 221, Chem. Zentralbl. 1916, Bd. I, S. 592.
58) Heiduschka u. Wallenreuter, Arch. Pharm. 1915, Bd. 253, S. 202.
59) Bürger, Biochem. Ztschr. 1916, Bd. 78, S. 155.
60) Chem. Ztg. 1915, S. 889.
61) Journ. Chem. Soc. 1917, Bd. 111, S. 56; Chem. Zentralbl. 1917, Bd. II, S. 153 u. 572.
62) Journ. Chem. Ind. Tokyo 1916, S. 953; Chem. Zentralbl. 1918, Bd. II, S. 638, 688.
63) Tsujimoto, Engin. 1917, Bd. 9, S. 1098; Chem. Zentralbl. 1918, Bd. I, S. 1048.
64) Kreis, Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 81.
65) Monatsh. Chem. 1914, Bd. 35, S. 561, 823, 841.
66) Compt. rend. 1914, S. 158, 581; Chem.-Ztg. 1914, S. 606.
67) Dt. Anm. Schlinck, Sch. 50301.
68) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1847.
69) Grün u. Schönfeld, Ztschr. angew. Chem. 1916, S. 29, 37, 46; Izar, Biochem. Ztg. 1914, Bd. 60, S. 320.
70) Chem.-Ztg. 1914, S. 844.
71) Grün u. Schacht, Ber. d. chem. Ges. 1907, Bd. 40, S. 1781; Grün u. Theimer, Ebenda 1907, Bd. 40, S. 1790.
72) Ebenda 1907, S. 1787, 1790.
73) Hansen, Arch. Hyg. 1902, Bd. 42, S. 1.
74) Monatsh. Chem. 1915, Bd. 36, S. 281.
75) Monatsh. Chem. 1914, Bd. 35, S. 1115.
76) Seidenberg, Eng. 1919, Bd. 9, S. 855; Chem. Zentralbl. 1918, Bd. I, S. 1193.
77) Georg Schicht, A.-G., Seifenfabr. 1914, Bd. 26, S. 701.
78) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3701.
79) Biochem. Journ. 1915, Bd. 9, S. 351; Chem. Zentralbl. 1916, Bd. II, S. 995.
80) Zeitschr. physiol. Chem. 1909, Bd. 58, S. 500.
81) Ebenda 1911, Bd. 73, S. 383.
82) Journ. Amer. Chem. Soc. 1916, S. 922; Chem. Zentralbl. 1916, Bd. II, S. 823.

die saure Gruppe sich unter Bildung eines inneren Salzes aneinanderlagern oder betainartig anhydrisieren. DELEZENNE und FOURNEAU[83]) geben nun an, daß ein Cobralecithid, das sie durch die bekannte stufenweise Spaltung von Lecithin mittels Cobragift erhielten, die Konstitution des Monopalmityllecithinanhydrids zeigte:
$$(C_{15}H_{31})OCO.C_3H_5(OH).OP(O)<{O——CH \atop O.N(CH_3)_3}>CH_2.$$
BAILLY[84]) bestätigte die Angaben von FOURNEAU und PIETTRE, daß Eierlecithin ein Gemisch von mindestens 2 Stellungs-Isomeren ist. Die unsymmetrische und die symmetrische Verbindung sollen im Verhältnis 1:3 stehen. Dasselbe gelte auch für das Gehirn-Lecithin.[85]) Dagegen fällt BARBIERI[86]) das salomonische Urteil: Eigelb enthält überhaupt kein Lecithin, aller Phosphor ist als Alkali- und Erdalkaliphosphat vorhanden! Die Kephalinpräparate aus Gehirn, Eigelb, Leber und Nieren zeigen gleiche Zusammensetzung.[87]) Die Fettsäuren des Kephalins enthalten von gesättigten Säuren nur Stearinsäure,[88]) die etwa $^1/_3$ der Gesamtmenge beträgt, von den ungesättigten Säuren dürfte ungefähr $^1/_3$ Ölsäure und die Hälfte Linolensäure sein; angeblich soll auch Clupanodonsäure in einer Menge von wenigstens 2% vorkommen.[89]) Von synthetischen Arbeiten ist die Darstellung von Glycerid-Phosphorsäure- und Pyrophosphorsäureestern durch RENSHAW und STEVENS[90]) zu erwähnen, die die Ergebnisse älterer Arbeiten bestätigen.[91])

7. *Lipochrome.* Nach PALMER und ECKLES[92]) ist das Pigment der Fette von Kuhmilch und Frauenmilch ein Gemenge von Carotin und Xanthophyll, ebenso das Pigment des Körperfettes der Kuh und das des Blutserums. Dagegen könnte das Pigment der Milchmolke mit dem Urochrom des normalen Harns identisch sein.[93]) Ganz vorzüglich ist die Untersuchung von BOUCHARD[94]) über Lipochrome, insbesondere färbende Bestandteile technischer Fette. Unter diesen sind gewisse Oxydationsprodukte der ungesättigten Säuren, vermutlich Ketosäuren, die wichtigsten. Nach DUBOVITZ[95]) liegen Verbindungen vor, deren Seifen sich wie die der Oxysäuren schwer oder garnicht aussalzen lassen.

**Biochemie der Fette.** Der Zustand und das Verhalten des Fettes in tierischen und pflanzlichen Zellen und Sekreten wird von M. H. FISCHER und HOOKER[96]) auf kolloidchemischer Grundlage ebenso einfach wie meisterhaft erklärt. Sie gehen davon aus, daß eine Ölemulsion nur bei Gegenwart einer relativ großen Menge eines hydrophilen Kolloids beständig ist, und zwar muß die Menge desselben genügend groß sein, um alles Wasser zu binden; mit einem Wort: Fett läßt sich überhaupt nicht in Wasser, sondern nur in einem hydratisierten Kolloid emulgieren. Dehydratisieren des Schutz-Kolloids bewirkt Aufhebung der Emulsion.

In den lebenden Zellen, die bis 25% Fett enthalten, ist das Fett im Protoplasma emulgiert; die Emulsionen werden durch hydratisierte Proteine stabilisiert. So erklärt sich, daß das Fett maskiert ist. Das Fett ist selbst in sehr fettreichen Zellen, wie in denen des Gehirns,[97]) äußerlich nicht wahrnehmbar, kann auch durch Fettfärbungsmittel nicht nachgewiesen werden, die Gewebe sind undurchsichtig und fest, sie machen Papier nicht fettig, nässen es vielmehr, von Wasser werden sie benetzt, kurz, die Beschaffenheit ist dieselbe wie die typischer »Öl- in -Wasser«-Emulsionen (richtiger: »Öl-in-hydratisierten-Kolloid«-Emulsionen). Ebenso erklärt sich aber auch das Verhalten des Fettes unter pathologischen Verhältnissen, die fettige Degeneration, bei der das Gewebe erweicht und das Fett auf einmal sichtbar wird. Diese Erscheinung kann nicht auf eine abnorm große Infiltration mit Fett zurückgeführt werden, sie besteht einfach in der Aufhebung der normalen feinen »Fett-in-Protoplasma«-Emulsion; sie wird durch Dehydratation der sonst stabilisierenden Protoplasmakolloide hervorgerufen. (So wird auch das Freiwerden des Fettes bei der Autolyse von Muskelfleisch zu erklären sein, das nach LATTES[98]) auf dem Zerfall einer in Äther unlöslichen Verbindung beruht.) — Während die gewöhnlichen Gewebe Emulsionen vom Typus: »Öl in hydratisierten Kolloid« sind, erscheinen die Fettgewebe und viele fettige Sekrete als Emulsionen vom Typus: »hydratisiertes Kolloid in Öl«; der Zustand des Fettes und sein Verhalten erklären sich somit durch sinngemäße Übertragung dessen, was von den gewöhnlichen Geweben gesagt wurde.

Von großer Bedeutung für die Physiologie der Galle ist die Feststellung, daß die Choleinsäure ein Additionsprodukt aus Desoxycholsäure und höheren Fettsäuren ist.[99]) 1 Molekül Stearinsäure oder Palmitinsäure paart sich mit 8 Molekülen Desoxycholsäure. Auch alle anderen Fettsäuren kombinieren sich mit Desoxycholsäure zu stabilen Choleinsäuren, von denen es also eine ganze Klasse gibt; ebenso werden aromatische Säuren, Aldehyde, Alkohole (Sterine), Phenole, Kohlenwasserstoffe usw. addiert. Die Bindung der Addenden ist so fest, daß sie auch bei der Neutralisation der Choleinsäuren nicht gelöst wird, vielmehr wird die Bindungskraft durch Salzbildung gesteigert: 1 Molekül Natriumpalmitat wird schon von 2 Molekülen Desoxycholat aufgenommen. Auch die neutralen Komponenten werden bei der Salzbildung und beim Lösen der Salze in Wasser nicht abgespalten. Durch die Bildung von Choleinsäuren kann man somit die Resorption wasserunlöslicher Substanzen, ihren Transport durch die Darmwand erklären, so auch die Resorption von unverseiftem Fett.

Die Assimilierbarkeit der Fettsäuren ist im allgemeinen eine Funktion des Molekulargewichts, doch übt die Doppelbindung immerhin einen gewissen Einfluß aus; so wird nach SPIECKERMANN[100]) Ölsäure rascher zerstört als Stearinsäure, Erucasäure etwa gleich schnell, was auch RUDOLF[101]) bestätigt. Nach BLOOR[102]) ist der Darm imstande, die Zusammensetzung des resorbierten Fettes zu ändern, so daß das Chylusfett dem Körperfett des Tieres ähnlich wird. In Übereinstimmung damit beobachteten BEHRE und FRERICHS[103]) am Milchvieh daß weder mangelhafte Ernährung noch wesentliche Veränderung des Futters eine Veränderung des Milchfettes bewirkten. Dasselbe scheint für die Frauenmilch zu gelten.[104]) Es besteht somit eine Tendenz zur Erhaltung der charakteristischen Zusammensetzung (der Spezifität) bestimmter Tier-Fette. (Die längst erwiesene Tatsache, daß die Fettsäuren des Nahrungsfettes deponiert werden können, wird davon nicht berührt.) Länger anhaltenden Einflüssen hält jedoch die Art nicht stand; die Zusammensetzung der animalischen Fette wird z. B. durch die Domestizierung der Tiere verändert, die Fette der Haustiere zeigen niedrigere Jodzahlen als die Fette der wilden Tiere gleicher Arten.[105]) — Fettsäureäthylester und Glykolester werden fast ebenso gut ausgenutzt wie Glyceride; sie können das Nahrungsfett bis zu einem gewissen Grade ersetzen.[106]) — Nach MAIGNON[107]) ist das notwendige Eiweißminimum bei Fettzugabe bedeutend geringer (nach Tierversuchen dreimal kleiner) als bei Stärkezugabe. Dagegen hält AMAR[108]) an den gegenteiligen Ergebnissen früherer Untersuchungen von ATWATER sowie von MENDEL und LEWIS fest; nur nach Hungerperioden lasse sich das Gewicht leichter mit Fetten wiederherstellen. (Forts. folgt.)

83) Bull. Soc. Chim. Bd. 15, [4], S. 421· Chem. Zentralbl. 1914 Bd. II, S. 52.
84) Compt. rend. 1915, Bd. 160, S. 395; Chem. Zentralbl. 1915, Bd. I, S. 1300.
85) Journ. Pharm. Chim. 1915, Bd. 11, S. 204; Chem. Zentralbl. 1916, Bd. II, S. 726.
86) Gazz. chim. ital. 1917, Bd. 47, I, S. 1.
87) Levene und West, Journ. Biol. Chem. 1916, Bd. 24, S. 111; Chem. Zentralbl. 1916, Bd. I, S. 1152.
88) Levene und West, Chem. Zentralbl. 1914, Bd. I, S. 1091.
89) Mac. Arthur u. Burton, Journ. Amer. Chem. Soc. 1916, Bd. 38, S. 1375.
90) Journ. Amer. Chem. Soc. Bd. 36, S. 1770; Chem. Zentralbl. 1914, Bd. II, S. 975.
91) Grün und Kade, Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 3367; s. a. Grün, Ebenda 1913, Bd. 46, S. 125.
92) Journ. of Biol. Chem. 1915, Bd. 17, S. 191, 211, 223, 237, 245; Chem. Zentralbl. 1914, Bd. II, S. 1678.
93) Palmer u. Cooledge, Ebenda S. 251; Chem. Zentralbl. 1914, Bd. II, S. 1679.
94) Matières grasses 1914, Nr. 45 S. 2598. 95) Seifenfabrikant 1914, Bd. 34, S. 747.
96) Kolloid. Ztschr. 1916, Bd. 18, S. 129.
97) (oder in der Kleberschicht des Getreidekorns Lindner S. 56) Ztschr. angew. Chem. Bd. 32. II, S. 56.
98) Arch. Farm. sperim. 1914, Bd. 18., S. 335; Chem. Zentralbl. 1915, Bd. I, S. 487.
99) Wieland u. Sörge, Ztschr. physiol. Chem. 1916, Bd. 97, S. 1.
100) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 83.
101) Ztschr. physiol. Chem. 1918, Bd. 101, S. 99.
102) Chem. Zentralbl. 1914, Bd. I, S. 1207.
103) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 471.
104) Momm u. Kraemer, Münch. med. Wochenschr. 1917, Bd. 64, S. 1419.
105) S. a. Pigulewski, Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. Bd. 47, S. 1848; Chem. Zentralbl. 1916, Bd. I, S. 892.
106) Vergl. dagegen Müller u. Murschhauser, Biochem. Ztschr. 1916, Bd. 78, S. 63; s. insbes. Franck, Chem. Zentralbl. 1917, Bd. I, S. 422; Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, S. 1216.
107) Compt. rend. 1918, Bd. 167, S. 172, 281; Chem. Zentralbl. 1918, Bd. II, S. 1053.
108) Compt. rend. Bd. 167, S 241; Chem. Zentralbl. 1918, Bd. II, S. 1053.
109) Annali chim. appl. 1914, Bd. I, S. 24; Chem. Zentralbl. 1914, Bd. I, S. 1336.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. Ludwig Lichtenstein und Josef Sochor** wurden zu Vorstandsmitgliedern des tschechoslowakischen Baumwollkontrollsyndikates ernannt.

**Dr. Hans Sachs**, a. o. Professor für experimentelle Immunitätslehre und Therapie an der Universität Frankfurt a. M., hat einen Ruf als a. o. Professor und Leiter der wissenschaftlichen Abteilung des Instituts für experimentelle Krebsforschung an der Universität Heidelberg erhalten.

**Josef Vecsei**, Direktor der Ungarischen Öl- und chemischen Industrie A.-G., Budapest, einer Filialunternehmung der Firma Kind & Herglotz, chemische Fabrik in Wien-Aussig, ist am 29. August in Wien im Alter von 62 Jahren gestorben.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die ehemalige Landwirtschaftliche Akademie Bonn-Poppelsdorf** wurde in eine vollgültige landwirtschaftliche Hochschule mit Rektoratsverfassung und Promotionsrecht umgewandelt.

**Eine Beratungsstelle für Stickstoffdünger** hat für die Landwirte der Tschechoslowakischen Republik der Verein für chemische und metallurgische Produktion in Aussig a. E., der einen großen Teil der Superphosphatfabriken der Republik und deren einzige Luftstickstoffabrik (Kalkstickstoffabrik in Falkenau a. E., Böhmen) im Eigentum hat, unter der Leitung des dipl. Landwirts Dr. H. Lipschütz in Jundorf bei Brünn, Masarykstr. (früher Bieylebenstr.) 258, errichtet.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**cheiden**, Vorrichtung zum — von festen Bestandteilen aus Gasen. DRP. 17033, Kl. 12. O. Happel, Bochum. 13. 7. 1918.

**parate**, Verfahren, um eiserne — od r Gefäße gegen die zerstörende Einirkung von Nitro ylschwefelsäure zu schützen. Dtsch. Anm. N. 17927, Kl. 12. orsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 4. 6. 1919.

**chlagen**, Mittel zur Verhinderung des —s und Gefrierens von Fensterheiben und dergl. Dtsch. Anm. Q. 1069, Kl. 22. A. Queißer, Hamburg. 3. 1919.

**htungsmassen**, Herst. streichbarer —. DRP. 317133, Kl. 22. Gebr. eyl & Co. A.-G., Charlottenburg. 13. 11. 1917.

**ktrode** für Elektrolyse D. G. M. 718551. Kl. 12. Studien-Ges. f. elektr. euchtröhren m. b. H., Berlin. 3. 9. 1919.

**ermasse**, Vorrichtung zum Reinigen von — und dergl. DRP. 317036, l. 12. Ph. Keßler, Berlin-Schöneberg. 15. 10. 1918.

**ssige Luft**, Verfahren und Vorrichtung zur Beförderung — zwecks Betzung a's Sprengmittel in Bergwerken. Dtsch. Anm. I. 17367, Kl. 12. sol , Ges. f. Wärme- u. Kälte-Isolierung m. b. H., Berlin. 5. 7. 1915.

**förmige Stoffe**, Verfahren und Einrichtung znm Trockenfiltrieren — ittels umlaufenden Planfilters. DRP. 317254, Kl. 12. L. B. Fiechter, euewelt b. Basel. 31. 3. 1918.

**röstofen.** DRP. 317038, Kl. 18, Zus. z. P. 310283. Donnersmarckütte, Oberschlesische Eisen- u. Kohlenwerke A.-G., Hindenburg, -S. 17. 7. 1918.

**pvorrichtung** für metallurgische und andere Gefäße. DRP. 317039, l. 18. A. Chovin, Cöthen i. Anh. 10. 9. 1918.

**hle**, Apparat zum Waschen von — und Konzentrieren von Erzen und lineralien. Engl. P. 119038. T. M. Chance. 27. 8. 1917.

**ks**, Herst. von festem — aus ga re cher Kohle. DRP. 317120, Kl. 10. Saeftel, Charlottenburg. 9. 5 1918.

**hler**, beweglicher Rieseleinbau für — und Verdunster zum Au krystallieren von Salzen aus Laugen mit mechanischem Antrieb. D. G. M. 718663, l. 12. Zschocke-Werke Kaiserslautern A.-G., Kaiserslautern. 15. 3. 19.

**hlplatte**, unter den Spiegel eine Kühl- oder Härteflüssigkeit versenkbare —. RP. 317086, Kl. 18. G. Kruck, Frankfurt a. M. 15. 3. 1919.

**hrwerksapparat.** D. G. M. 718665, Kl 23. Akt.-Ges. Kühnle, Kopp Kausch, Frankenthal, Pfalz. 30. 5. 1919.

**rmtürme**, Einrichtung zum Schützen der Fundamente von —n und dergl. egen Säureangriffe. Dtsch. Anm. St. 32002, Kl. 12. Steuler & Co., Ges. . b. H., Koblenz. 16. 5. 1919.

**rlage**, zur Aufnahme von Destillaten dienende —. DRP. 317171, Kl. 12. am fkessel- u. Gasometer-Fabrik vorm. A. Wilke & Co., Braunchweig, u. O. Kulka, Hamburg. 24. 5. 1919.

## Anorganische Großindustrie.

**monsulfat**, Herst. von — durch Umsetzung. DRP. 300724K, Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 30. 7. 1916.

**lciumnitrat**, Herstellung hochprozentiger Lösungen von —. Dtsch. Anm. 17478, Kl. 12. Nitrum A.-G., Zürich. 20. 8. 1918.

**rom**, Herst. von Verbindungen des dreiwertigen —s. Dtsch. Anm. C. 27705, l. 12. Chem. Fabrik Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein. 16. 11. 18.

**richlorid**, Darst. eines an der Luft nicht zerfließlichen —s. Dtsch. Anm. . 44401, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 29. 3. 1919.

**iseifuornatrium**, Herst. von —. Dtsch. Anm. E. 23867, Kl. 12. W. Esch, amburg. 26. 3. 1919.

**hlensäure**, Gewinnung von — aus solche enthaltenden Gasen. Dtsch. nm. D. 35969, Kl. 12. Deutsche Oxhydric A.-G., Sürth b. Cöln. 2. 6. 1919.

**roseverfahren**, Abscheidung des Luftsauerstoffs mit Hilfsströmen zum Värmeaustausch nach dem —. Dtsch. Anm. B. 88232, Kl. 12. L. Bergeld, Heidelberg. 18. 1. 1919.

**petersäure**, Betrieb von Kolonnen, insbesondere Konzentrationskolonnen r —. Dtsch. Anm. G. 45349, Kl. 12. Gewerkschaft des Steinkohlen-ergwerks Lothringen, Gerthe, Westf. 3. 7. 1917.

**zlösungen**, Vorrichtung zum Kühlen heißer —. Dtsch. Anm. M. 63456, l. 12. Maschinenb u A.-G. Balcke, Bochum i. Westf. 25. 6 1918.

**wefelchlorür**, Darst. von —. DRP. 298581K, Kl. 12. Chem. Fabrik henania, Aachen. 11. 12. 1914.

**ckstoff**, Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von Wasserstoff oder —. RP. 307651K, Kl. 12. F. Lang, Frankenthal, Pfalz. 24. 9. 1916.

## Organische Großindustrie.

**ttstoffe**, Rückgewinnung von —n aus fetthaltigen Abwässern im kontinuierchen Betriebe. Dtsch. Anm. P. 35560 u. Zus.-Anm. P. 37363, Kl. 23. Menschuck, Berlin-Schöneberg, und R. Schilling, Berlin-Lichterfelde. 3. 1917 bezw. 22. 1. 1919.

**tsäuren**, Darst. von — und Aldehyden. Dtsch. Anm. H. 69792, Zus.-Anm. 28188 u. Zus.-Anm. K. 63890, Kl. 12. C. Harries, Berlin-Grunewald, Koetschau u. E. Albrecht, Hamburg. 28. 2., 10. 6. 1916 u. 22. 3. 1917.

**rbläser**, selbsttätiges Gasablaß entil für diehende —. D. G. M. 718412, l. 28. W. Oetting, Queile b. Bielefeld. 15. 9. 1919.

**utschuksorten**, Herst. von Lösungen großer Klebkraft aus solchen im Handel lmdlichen künstlichen —, die in den üblichen Lösungsmitteln schwer oder nvoliko men löslich sind, oder deren Lösungen keine genügende Klebkraft sitzen. Dtsch. Anm. A. 29949, Kl. 39. Accumulatoren-Fabrik A.-G., erlin. 5. 12. 1917.

**cherablaugen**, Verwertung der bei der Aufschließung von Stroh erhaltenen —. sch. Anm. H. 76623, Kl. 55, Zus. z. Anm. H. 73120. S. Herzberg, Charttenburg. 27. 3. 1919.

**hlenwasserstoffe**, Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von —n it verflüssigter schwefliger Säure. DRP. 317210, Kl. 12. Allgem. Ges. Chem. Industrie m. b. H., Berlin. 22. 3. 1917.

**nstharz**, Herst. eines —es. DRP. 317237, Kl. 22. Ch. C. Böhler, Dresden. 9. 9. 1918.

**Kunstleder**, Herst. Dsch. Anm N. 16979, Kl. 8. N. E. Naeselius, Saltsjö-Nacka, Schweden. 3. 10. 1917.

**Leuchtgasdarstellung** und Teergewinnung. Dtsch. Anm. G. 48235, Kl. 26, Zus. z. Anm. G. 45728. H. Geyer, Marktredwitz, Bayern. 5. 5. 1919.

**Monochloressigsäure**, fortlaufende Herst. von — aus Trichloräthylen. Engl. P. 132042. Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue. 4. 5. 1918.

**Natronsulfatzellstoffbetrieb**, Ofenanlage zur Wiedergewinnung von Salzen, insbesondere im —e. DRP. 317082, Kl. 12. W. Schacht, Weimar. 11. 10. 18.

**Speisesirupe**, Herst. nicht krystallisierender —e. DRP. 317165, Kl. 89. R. Schomann, Malchin. 27. 6. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Acetaldehyd**, Herst. Engl. P. 107584/85. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler. 16. bezw. 17. 6. 1916.

**Bohnerwachs**, Herst. von festem —. Dtsch. Anm. W. 49628, Kl. 22. Werner & Mertz, Mainz. 18. 8. 1917.

**Desoxycholsäure**, Darst. von Verbindungen der —. DRP. 317211K, Kl. 12. H. Wieland, München. 11. 2. 1916.

**Fetthärtungskatalysatoren**, Wiederbelebung von —. Dtsch. Anm. M. 64490, Kl. 12. C. & G. Müller, Speisefettfabrik-A.-G., Neukölln. 14. 12. 1918.

**Glykogen**, Darst. von — aus Stärke. Dtsch. Anm. R. 46458 und Zus.-Anm. R. 47104, Kl. 12. C. Rumpf, Elberfeld. 4. 9. bezw. 27. 12. 1918.

**Hydrosole**, Herst. von —n und Dispersoiden. Dtsch. Anm. E. 22351, Kl. 12. Meta Sarason geb. Elkan, Berlin. 16. 5. 1917.

**Insektenpulver** für Teepflanzen. Engl. P. 132214. E. R. Speyer. 19. 5. 19.

**Mehl**, Herst. eines bitterstoffreien —es aus Lupinen. Dtsch. Anm. R. 45204, Kl. 12. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 29. 11. 1917.

**Organosole**, Herst. und Stabilisierung von —n. Dtsch. Anm. K. 64160, Kl. 12. D. Holde, Berlin-Wilmersdorf, u. H. Karplus, Berlin-Schöneberg. 21. 5. 17.

**Pyrogallol**, Herst. Dtsch. Anm. N. 16666, Kl. 12. Nitritfabrik Akt.-Ges., Köpenick b. Berlin. 2. 3. 1916.

**Trihydroxyisopentan**, Darst. DRP. 309111K, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 2. 8. 1917.

**Vollmilchpulver**, Herst. eines haltbaren —s. Dtsch. Anm. T. 21740, Kl. 53. C. Thieme, Zeitz. 14. 12. 1917.

**Waschmittel.** DRP. 317081, Kl. 8. R. Koetschau, Hamburg, u. R. Heinrich, München. 18. 8. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Anstriche**, Herst. einer zur Erzeugung dauerhafter — auf Holz geeigneten Substanz. Dtsch. Anm. F. 44589, Kl. 22. C. Fuchs, Heppenheim a. d. B. 10. 5. 1919.

**Baumwolle**, Herst. von künstlicher —, Kunstseide und dergl. auf dem Wege der Kunstseideverfahren. DRP. 317181, Kl. 29. L. Feßmann, Augsburg. 5. 9. 1918.

**Fasern**, Gewinnung von spinnbaren — aus Nadeln von Kiefern und anderen Koniferen. Dtsch. Anm. G. 48248, Kl. 29. R. Guttmann, Berlin, und J. Siegert, Forst i. Lausitz. 7. 5. 1919.

**Feinfasern**, Gewinnung spinnbarer — aus der Rinde des Maulbeerbaumes. DRP. 317043, Kl. 29. G. Mark, Bretnig i. Sa. 15. 9. 1918.

**Spinndüse** für Kunstfäden aus Celluloselösungen. Dtsch. Anm. V. 14886, Kl. 29. Köln-Rottweil A.-G., Berlin. 25. 4. 1919.

**Spinnfaserstoff**, Erzeugung von — aus Holz. DRP. 302424K u. Zus.-Pat. 303293K u. 304315/13K, Kl. 29. L. Enge, Niederschreiberhau i. Schl. 13. 3., 24. 6., 2. 9. u. 26. 6. 1917.

## Metalle.

**Eisen**, Verhinderung des Rostens von —. Dtsch. Anm. K. 58334, Kl. 22. H. Koelsch, Nürnberg. 24. 3. 1914.

**Emaillierofen**, Brennofen, insbesondere —. Dtsch. Anm. S. 49341, Kl. 48. A. Sommer, Sonneberg, Sachs.-Meiningen. 14. 12. 1918.

**Ferrosilicium**, Herst. von versand- und verarbeitungsfähigen Formlingen aus —. Dtsch. Anm. M. 64920, Kl. 18, Zus. z. P. 315323. Maschinenfabrik Eßlingen, Eßlingen, Württemberg. 12. 2. 1919.

**Gold**, Gewinnen von —, Silber und Radium aus Lösungen, besonders Seewasser. Engl. P. 114316. E. Baur u. O. Nagel. 18. 1. 1917.

**Metall**, Verfahren zur elektrolytischen Raffination von —en oder —legierungen mit hohem Gehalt an Fremdmetallen. DRP. 317146, Kl. 40. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 23. 3. 1918.

**Metallurgische Prozesse**, Durchführung —. Dtsch. Anm. N. 18004, Kl. 40. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 5. 7. 1919.

**Quecksilberschlämme**, Überführung der bei katalytischen Prozessen anfallenden — in Quecksilber-Regulus. Dtsch. Anm. C. 27353, Kl. 12. Consortium f. elektrochem. Industrie G. m. b. H., München. 13. 5. 1918.

**Stahl**, Bestimmung des Fremdstoffgehaltes, insbesondere des Kohlenstoffgehaltes von Eisen und —. Dtsch. Anm. E. 23586, Kl. 18. B. D. Enlund, Degerfors, Schweden. 21. 11. 1918. ~~ Erzeugung einer Rostschutzschicht auf Eisen und — mit Hilfe von Chromverbindungen. Dtsch. Anm. S. 48940, Kl. 48. M. Seng, Gernsbach, Baden. 12. 9. 1918.

**Stahlerzeugung**, Ofenanlage, insbesondere zur Eisen und —. Dtsch. Anm. C. 27291, Kl. 18. W. Corsalli, Berlin. 20. 3. 1918.

**Türrahmen**, gekühlter — für Martin- oder ähnliche Öfen. D. G. M. 718500, Kl. 18. Gebr. Schuß, Dampfkesselfabrik u. Apparatebauanstalt, Siegen i. Westf. 17. 9. 1919.

**Verstählen**, oberflächliches — bezw. Härten von Gegenständen aus kohlenstoffarmem Eisen (Schmiedeeisen). DRP. 317087, Kl. 18. J. Jönsson, Hamburg. 9. 12. 1917.

**Zink**, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. Sch. 45255, Kl. 40. Schlesische A.-G. f. Bergbau u. Zinkhüttenbetrieb, Lipine, O.-S. 5. 11. 1913.

**Zinkerzbriketts**, Herst. von zur Verhüttung dienender —. Dtsch. Anm. Sch. 46629, Kl. 40. Schlesische A.-G. f. Bergbau u. Zinkhüttenbetrieb, Lipine, O.-S. 27. 3. 1914.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Die Hochbewegung an der Börse scheint etwas zum Stillstand gekommen zu sein. Dies ist jedenfalls besser so, und es ist dringend nötig, daß Ruhe und Besonnenheit im Börsenverkehr zurückkehren. Unsere Industrie befindet sich leider nicht in einer solchen Lage, daß es geraten erscheint, bei dem heutigen Kursstande Industriepapiere als dauernde Geldanlage zu benutzen. Neben bekannten guten Werten haben die Banken auch alte Vorräte zweifelhafter Anteile ins Publikum fließen lassen können, woran dieses auf die Dauer wohl wenig Freude erleben wird, von Ausnahmen vielleicht abgesehen. Es kann nur zur Gesundung unserer wirtschaftlichen Lage dienen, wenn die breite Masse Börsenspekulationen gegenüber sich ablehnend verhält. Damit wird sie ohne Zweifel am meisten verdienen. Nur durch wirkliche Arbeit dienen wir dem Ganzen.

In dieser Beziehung ist es ein erfreuliches Zeichen zurückkehrender Vernunft, daß die Mitglieder der Abteilung Binnenschiffer und Flösser des DEUTSCHEN TRANSPORTARBEITER-VERBANDES in einer Versammlung am 28. Oktober in Mannheim beschlossen haben, zur besseren Versorgung Süddeutschlands mit Kohlen auf dem Rhein bis auf weiteres täglich zwei Überstunden zu leisten und im Monat November an den Sonntagen zu arbeiten. Dieses Beispiel verdient Nachahmung, abgesehen davon, daß für die Beteiligten wirtschaftliche Vorteile erheblichen Umfanges damit verbunden sind. Wir fragen aber: Wo bleiben die Ruhrbergleute und die Eisenbahner? Hoffentlich werden auch sie das Gebot der Stunde verstehen und die Führer die Initiative ergreifen. Die Vorräte auf den Zechen stellen die Förderung von zwei bis drei Tagen dar. Vereinzelt wird auf das Vorhandensein von Waggons hingewiesen, welche aus Mangel an Lokomotiven nicht in den Verkehr gebracht werden können. Kann Frankreich die ihm gelieferten Lokomotiven nicht verwenden, dann ist es Sache unserer Regierung, ihre Rückgabe zu erlangen zu suchen. Die Einschränkung des Eisenbahnverkehrs bedeutet für die bessere Versorgung mit Brennstoffen nur einen Tropfen auf den heißen Stein, während der sonstige Verkehr dadurch ganz empfindlich behindert wird.

Ein Ereignis von weittragender Bedeutung aus der Berichtswoche ist der Beschluß der im DEUTSCHEN STAHLBUND vereinigten Produzenten, die für Oktober kürzlich festgesetzten Preise auch für den Monat November bestehen zu lassen. Wir möchten auch dies als ein erfreuliches Zeichen zurückkehrender Vernunft bezeichnen, das vielleicht den Ausgangspunkt zur Umkehr auf dem Wege der Lohn- und Preispolitik bilden wird. Einmal müssen wir den Weg zurückfinden. Es ist schon viel erreicht, wenn neue Erhöhungen vermieden werden. Eine Entscheidung über die Richtpreise für Brennstoffe im November ist entgegen den Erwartungen in der Berichtswoche nicht ergangen und nach unseren Informationen bis Mitte November zunächst hinausgeschoben. Aus diesem Umstande wie aus der Haltung des Deutschen Stahlbundes ziehen wir aber den naheliegenden Schluß, daß auch die Preise für Brennstoffe für den Monat November voraussichtlich unverändert bleiben werden, vielleicht auch überhaupt auf ihrem Gipfel angelangt sind, weil die treibenden Kräfte erkannt haben, daß irgendwo mit dem Abbau der Preise begonnen werden muß. Wenn die Regierung ihren Einfluß bei der Festsetzung der Preise geltend gemacht hat, dann erwarten wir, daß sie solchen auch bei etwaigen neuen Forderungen der Arbeiterverbände nach Lohnerhöhungen spielen läßt.

Mit der Eindämmung der Einfuhr entbehrlicher Waren ist seitens der Regierung endlich der Anfang gemacht worden, wozu die weitere Verschlechterung unserer Währung im Auslande wohl die Veranlassung gewesen ist. Zunächst soll jetzt versucht werden, den Zufluß der hier in Betracht kommenden Waren aus dem besetzten ins unbesetzte Gebiet ein Ende zu machen, während die Errichtung der alten Zollgrenze erst nach formeller Beendigung des Kriegszustandes zu erwarten sein dürfte. Wenn dem Schleichhandel jenseits der Landesgrenze im Westen und im besetzten Gebiet der Absatz nach dem übrigen Deutschland unmöglich gemacht wird, dürfte ein erheblicher Schritt auf dem Wege der Verbesserung unserer Valuta getan sein. Jeder Deutsche muß zu der Einsicht kommen, daß die Einschränkung der täglichen Genüsse mit die erste Vorbedingung zur Verbesserung des Wertstandes der Reichsmark im Auslande ist.

Unerfreulich nach außen hin ist die von der Entente verhängte Ostseeblockade, welche die Zufuhr von Erzen und Holz von Schweden hat aufhören lassen. Der Schwerindustrie drohen dadurch Störungen in der Versorgung mit Rohstoffen, so daß es unbedingt geboten ist, die Aufhebung der Blockade zu erwirken. Die bisher von der Regierung dieserhalb unternommenen Schritte haben Erfolg noch nicht gehabt.

Dagegen erfreulich — so wollen wir es einmal nennen — ist der seit langer Zeit angestrebte Abschluß eines Wirtschaftsabkom[mens] mit Polen, worüber wir gern eine amtliche Auslassung sehen wü[rden]. Wir vermuten, daß hier Leistungen und Gegenleistungen nicht r[...] gegeneinander abgewogen worden sind. Vor allen Dingen mö[chten] wir wissen, ob wir auf größere Zufuhren von Erdöl und Erdölerzeugn[issen] aus Galizien rechnen können, wie Polen anderen Nachbarn gegen[über] solche Lieferungen auch übernommen hat. Der Bezug dieser Pro[dukte] wird sich u. W. von Galizien billiger stellen als von Nordam[erika]. Wenn die in Betracht kommenden Mengen auch nicht annähern[d so] groß sein werden, wie wir solche mit Nordamerika abgeschl[ossen] haben, so müssen wir etwaige Vorteile doch wahrnehmen.

Ein gewisser Aufschwung der Beschäftigung ist in einem Z[weige] der Textilindustrie festzustellen, hauptsächlich bei den Baumwollspinne[reien] und -Webereien, nachdem ansehnliche Mengen Rohbaumwolle aus N[ord]amerika in Deutschland eingetroffen sind. Im Wege privaten K[redits] wird die Versorgung unserer Industrie mit Rohstoffen im allgem[einen] jedoch nicht zu erreichen sein. Die hier in Betracht kommenden Sum[men] sind eben zu groß, abgesehen davon, daß sich finanzielle Kreise [der] Union bisher größeren Transaktionen gegenüber ablehnend verhalten h[aben].

Die Überwucherung ausländischen Einflusses auf die deu[tsche] Industrie, welche Gefahr durch große Ankäufe deutscher Industriew[erte] durch das Ausland in den letzten Monaten sich besonders bemer[kbar] gemacht hat, nimmt vereinzelt bereits Gestalt an. Die auf den 29. [...] einberufene außerordentliche Generalversammlung der Rheinis[chen] Chamotte- und Dinaswerke ist um einige Wochen verschoben [worden], mit der Begründung, daß die Mehrheit der Aktien in den Besitz [einer] französischen Gesellschaft übergegangen ist, die sich ebenfalls mi[t der] Herstellung feuerfester Erzeugnisse befaßt. Die Hintanhaltung [aus]ländischen Einflusses dürfte bei den Kapitalserhöhungen in der chemis[chen] Industrie, denen sich im Laufe der Woche Ankündigungen weitere Erhöhungen angeschlossen haben, ein gewichtiges Wort gesprochen haben.

Eine Reihe Kapitalserhöhungen wird auch in anderen Indu[strie]zweigen in Aussicht genommen, wie ja die Betriebsmittel der W[erke] unter den veränderten wirtschaftlichen Verhältnissen nicht mehr reichen werden. In der Sprengstoff-[1]) und Eisenindustrie wie auc[h im] Bankgewerbe sind Kapitalserhöhungen während der Berichtsw[oche] bekanntgegeben worden, denen weitere größeren Umfanges [folgen] werden. Von den Hypothekenbanken werden erststellige Beleihu[ngen] zum alten Satz von $4^1/_4$% zum Teil ohne Zahlung einer Ge[bühr] verlängert, da man anscheinend froh ist, diese Hypotheken über[haupt] behalten zu können. Im allgemeinen leiden die Banken unter [Geld]überfluß, was schon vor einiger Zeit zur Herabsetzung des Zins[fußes] für Guthaben der Kunden geführt hat. Beim Vorhandensein [aus]reichender Rohstoffe hätten die Banken Gelegenheit, ihre überflüs[sigen] Mittel zum Nutzen der Industrie verwenden zu können. Der flü[ssige] Geldmarkt ist zu Kapitalserhöhungen sehr geeignet.

Nach der eintägigen Unterbrechung war der Verkehr an der [Börse] im allgemeinen wieder recht lebhaft, die Stimmung zum Teil wesentlich schwächer als vor einer Woche. Die Wetterzeichen [aus] Wien, wo zu Anfang der Woche ein starker Rückgang aller Kurse eins[etzte], haben an den deutschen Börsen nur geringe Spuren hinterlassen. [Nur] wenige Kurse schlossen über dem Stande der Vorwoche. Am 29. Ok[tober] notierten an der Berliner Börse von Schiffahrtswerten: Deutsch-A[ustral.] $191^3/_4$ (am 22. Oktober 202), Hamburg-Amerika-Linie 123 (12[...]), Hamburg-Südamerika 222 ($213^1/_4$), Hansa 296 ($310^1/_2$), Nordd.-[Lloyd] $121^1/_2$ (132); von Chemiewerten: Berliner Anilin $322^1/_2$ (320), Bad[ische] Anilin 450 (460), Griesheim-Elektron 268 (270), von Heyden 261 ([...]), Weiler-ter Meer ($247^1/_2$), Chem. Ind. Gelsenkirchen 220 (22[...]), Elberfelder Farben 385 (395), Th. Goldschmidt $323^7/_8$ (339), H[...] Bergwerke und chem. Fabriken 190 ($199^3/_4$), Rütgerswerke 215 ([...]); von verwandten Betrieben: Bremer Linoleum 175 ($186^1/_2$), Deu[tsche] Erdöl 507 (387), Deutsche Gasglühlicht 610 (561), Dynamit Nobe[l ...] (199), Ver. Glanzstoff Elberfeld 614 ($619^1/_2$), Zellstoff Waldhof 226 ([...]); von Bergwerksaktien: Arenberg 380 (377), Consolidation 335 ([...]), Essener Steinkohlen 203 (233), Gelsenkirchen 211 ($217^1/_4$), Ha[...] 218 (228), Rhein. Braunkohlen 405 (410); von Kaliwerten: Deu[tsche] Kali $232^1/_2$ (235), Kali Aschersleben 227 (230), Westeregeln 339 (34[...]); von sonstigen Werten: Phönix 274 (265), Rhein. Spiegelglas $250^1/_2$ [...], Rhein. Westfäl. Kalkwerke 190 (185), Westfalia Zement 160 (193), R[hein.] Chamotte 299 ($291^3/_4$), Stettiner Chamotte 239 (225).

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 763.

## Kapitalsverdoppelung in der Sprengstoffindustrie.

Zu den merkwürdigsten Überraschungen der Nachkriegszeit gehört eldung, daß der sogenannte deutsche Pulvertrust eine Verdoppelung Kapitals vornimmt.[1]) Man hätte annehmen müssen, daß nach Ausgang des Weltkrieges und nach der völligen Stillegung der hen Militärmaschine gerade in diesem Wirtschaftszweige eine äftigungslosigkeit eintreten könnte. Statt dessen sehen wir das nteil. Es tritt ein offensichtlich außerordentlich großer Kapital- zutage. Es sei daran erinnert, daß die Glieder des Trusts schon verhältnismäßig kurzer Zeit, im November 1916, eine ähnliche ordentlich hohe Kapitalserhöhung vorgenommen hatten. Damal hatte ÖLN-ROTTWEIL A.-G. ihr Kapital von 16½ auf 33, die RHEINISCH-FÄLISCHE SPRENGSTOFF A.-G. das ihre von 6½ auf 13 Mill. M, rheblich kleinere AKTIENGESELLSCHAFT SIEGENER DYNAMITFABRIK öln ihr Kapital von 300000 auf 600000 M gebracht. Künftig wird die KÖLN-ROTTWEIL A.-G. ein Nominalkapital von 66 Mill. M, RHEINISCH-WESTFÄLISCHE SPRENGSTOFF-A.-G. ein solches von ll. M, die SIEGENER DYNAMITFABRIK von 1,20 Mill. M ausweisen. kommt dann noch die DYNAMIT A.-G. HAMBURG (NOBEL), die alls ihr Kapital verdoppelt und zwar von 36 auf 72 Mill. M. Sie it einiger Zeit mit der eigentlichen Pulvergruppe durch ein Kartell- ltnis bis ins Jahr 1950 aufs innigste verknüpft.

Die Art der Kapitalserhöhung, die glatte Verdoppelung, erinnert ordentlich an den kürzlich besprochenen Beschluß der Interessen- i schaft in der chemischen Großindustrie, die ja im wesentlichen lbe machte.[2]) Es liegt nun die Vermutung nahe, daß hier nicht der Wunsch eines Außenseiters vorliegt, eine großzügige Transaktion zunehmen, sondern daß ein innerer Zusammenhang zwischen den hlüssen der Interessengemeinschaft und denen der Pulvergruppe an- hmen ist. Denn zwischen beiden besteht ja seit einigen Jahren ein eimvertrag, von dem nur einiges bekannt ist. Als nämlich im ge der Anilinkonzern zur Aufrechterhaltung der Kriegswirtschaft Teil seiner Tätigkeit auf Gebiete erstreckte, die seither der Pulver- pe vorbehalten waren, als er nicht nur Vorprodukte für die Spreng- ndustrie, sondern auch Sprengstoffe selbst herstellte, da kam es zu Einigung zwischen den beiden Gruppen, derzufolge nach dem ge die beiden Gruppen sich wieder auf ihr ursprüngliches Fabrikations- et zurückziehen sollten. Da man nun der chemischen Industrie zumuten kann, daß sie ihre für Kriegszwecke geschaffenen großen gen stillegt, so ist die Vermutung sehr naheliegend, daß jetzt ge- e Anlagen des Anilinkonzerns an den Pulverkonzern übergehen.

Tatsächlich heißt es auch in der Begründung der Kapitalserhöhung, daß die neuen Mittel zum Teil zum Erwerb von Betrieben dienen sollen, die für die Entwicklung des Konzerns notwendig seien. Die Vermutung gewinnt dadurch noch an Wahrscheinlichkeit, daß der Anilinkonzern einen geradezu unbegrenzten Geldbedarf hat, da selbst die gewaltige Verdoppelung seines Aktienkapitals kaum ausreichen wird, um das ganze Programm auszuführen, das vor allem mit der Verwirklichung der Stickstoffpläne verknüpft ist. Unter diesem Gesichtspunkt gewinnt also die Transaktion noch besondere Bedeutung.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 754. [2]) Ebenda 1919, S. 734.

## Eine Chemikalienbörse in Berlin.

Die in der »Chemiker-Zeitung«[1]) vorgeschlagene Idee der Normalisierung oder Standardisierung chemischer Produkte wird in der »Metallbörse«[2]) weiter ausgeführt. Diese Zeitschrift hat, wie wir erst jetzt erfahren, ebenfalls angeregt, in Berlin eine »Chemikalienbörse« zu errichten. Aus Mitteilungen, die uns von verschiedenen Seiten zugehen, entnehmen wir den Wunsch, zu dieser Angelegenheit weiter Stellung zu nehmen, und bitten uns weitere Anregungen und Mitteilungen zukommen zu lassen. Die Festsetzung von regelmäßigen Notierungen standardisierter Produkte erscheint auch uns als zweckmäßig, vor allem deswegen, weil sie ein einigermaßen zuverlässiges Bild über die jeweilige Marktlage gibt, und fernerhin aus dem Grunde, weil sie den verschiedensten Konsumenten, die häufig für Produkte dringenden Bedarf haben, Gelegenheit bietet, sich auf dem Wege der regulären Börse einzudecken. Es mag eingewandt werden, daß die geringe Produktion der Werke wenig Möglichkeit für einen börsenmäßigen Verkauf bietet, und daß anderseits bereits die Hamburger Börse die oben angeführten Tendenzen ausgiebig verfolgt. Demgegenüber muß aber darauf hingewiesen werden, daß sich gerade in Berlin bekanntlich in der letzten Zeit ein sehr reges Chemikaliengeschäft ergeben hat und — dies bewiesen die verschiedensten Informationen der beteiligten Kreise — daß die betreffenden Firmen ein sehr reges Interesse an der Aufnahme einer Chemikalienbörse bezw. von Chemikalien-Notierungen haben dürften. Immerhin sind wir der Ansicht, daß die Schritte zur Verwirklichung dieser Idee von den beteiligten Berliner Kreisen aus geschehen müßten, da sie vorzugsweise das Interesse dieser Firmen vertreten; die Anregung der »Metallbörse« bezw. die Aufforderung an die Berliner Handelskammer bezw. die Ältesten der Kaufmannschaft erscheint uns daher sehr begrüßenswert. Über die Produkte, deren Notierung in Betracht käme, würde zweifelsohne eine weitere Verständigung leicht erzielt werden können, und ebenso werden die interessierten Kreise sich ebenfalls schnell zusammenfinden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 711. [2]) Metallbörse 1919, Nr. 43, S. 1126.

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**ein ittel.** Die seit der Ausgabe des 3. Nachtrags zur Deutschen Arznei- e 1919 eingetretenen Änderungen der Arzneimitteleinkaufspreise machen Ausgabe eines 4. Nachtrages notwendig; ein solcher befindet sich in rbereitung. Die nachfolgenden Preisänderungen traten als vorläufiger chtrag zur Deutschen Arzneitaxe schon vom 20. Oktober d. J. ab in aft. Cocainum hydrochloricum 0,1 g 0,60 M 1 g 4,80 M, Cocainum ricum 0,01 g 0,10 M 0,1 g 0,60 M, Collargolum 0,1 g 0,35 M 1 g 2,90 M g 23,20 M, Cresotal 1 g 0,50 M 10 g 4,10 M 100 g 32,90 M, Jodoformium lv. 1 g 1,05 M 10 g 8,50 M 100 g 68,15 M, Jodoformogen 1 g 0,60 M g 4,70 M 100 g 37,55 M, Jodum 1 g 1,05 M 10 g 8,30 M, Jothion 1 g 5 M 10 g 12,55 M, Kalium jodatum 1 g 0,80 M 10 g 6,55 M 100 g 52,20 M, 0 g 91,35 M, Kreosotum carbonicum 1 g 0,35 M 10 g 2,95 M 100 g 23,50 M, atrium jodatum 1 g 0,85 M 10 g 6,90 M, Sirupus Ferri jodati 10 g 0,40 M, 0 g 3,15 M, Tinctura Ferri composita 100 g 1,00 M 200 g 1,75 M 500 g 0 M, Tinctura Jodi 10 g 1,35 M 100 g 10,65 M 200 g 19,15 M, Tinctura di decolorata 10 g 1,10 M, Unguentum Kalii jodati 10 g 1,05 M 100 g 0 M. Der Teuerungszuschlag zum Arzneipreis, den die Apotheker nach n Bekanntmachungen vom 28. Dezember 1917 und 23. Dezember 1918 zu eben berechtigt sind, beträgt (statt 0,20 M) 0,40 M. Die Preise für Spiritus d spiritushaltige Arzneimittel, die in der Deutschen Arzneitaxe 1919 und ren Nachtrag in Abschnitt C »Bestimmungen über die Preisberechnung möopathischer Arzneien« und in Abschnitt E »Preisliste der Arzneimittel« tgesetzt sind, oder die nach Abschnitt A »Allgemeine Bestimmungen« der utschen Arzneitaxe auf Grund eines 15,10 M nicht übersteigenden Ein- ufspreises für 1 kg Spiritus von 90—91 Vol.-% berechnet wurden, erhöhen h um folgende Zuschläge: Die Tinkturen mit Ausnahme von Tinctura rri composita, Tinctura Ferri pomati und Tinctura Rhei vinosa, die Fluid- trakte; die Spirituspräparate von Spiritus aethereus Seite 108 der Deutschen zneitaxe bis Spiritus Vini peruvianus Seite 110 und die homöopathischen tinkturen und Verdünnungen, ohne Rücksicht auf den Gehalt an Spiritus r je 10 g um 0,25 M, für je 100 g um 1,75 M, für je 200 g um 3,00 M, r je 500 g um 6,00 M, die anderen Spirituspräparate und Spiritus selbst nach dem Gehalt der zur Abgabe gelangenden Arznei an Spiritus von —91 Vol.-% für je 10 g um 0,30 M, für je 100 g um 2,45 M, für je 200 g n 4,30 M, für je 500 g um 8,60 M.

Hamburg, Ende Oktober.) Preise für 100 kg. Acetylsalicylsäure 120 s 130 M. Acetanilid 110—115 M. Antipyrin 160—165 M. Coffein 375 s 380 M. Gelatine (1 kg) 42,50 M. Hexamethylentetramin 95—100 M. doform 320 M. Pepsin, D. A. B. V (1 kg) 65 M. Phenacetin, D. A. B. V 0—245 M. Salol, D. A. B. V 70—75 M. Sulfonal, D. A. B. V 340—350 M.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** In der Tschecho-Slowakei steht eine Erhöhung der Eisenpreise bevor. Die Hüttenwerke werden eine neue Erhöhung für Grob- und Feinbleche um 10 und für Walzeisen um 5 Kr. für 100 kg vornehmen. Die neuen Eisenpreise sollen für drei Monate Geltung haben.

**Metalle.** (London, 28. Oktober.) Kupfer für Kasse 99¼, für 3 Monate 99⅞, Elektrolyt 114—118, Best selected 115—116, Strong sheets 149, Zink 45 bis 45¼, Zinn für Kasse 275⅞, für 3 Monate 277, Blei 30⅜—30¾, Aluminium 150, Antimon 47½, alles in £ für 1 t, Weißblech 41 s. 6 d. bis 42 s. für 1 t, Quecksilber 17 £.

**Metalle und Metallsalze.** Trotzdem in den letzten 2—3 Monaten die Preise für Nickelmetall (Reinnickel kostete im Juli-August etwa 18 M und wird heute mit etwa 25 M bezahlt) ganz wesentlich gestiegen sind, wird für Nickelvitriol heute bei Übernahme von größeren Mengen ungern mehr als 7,50—8 M angelegt, obwohl man zur Zeit, als die Preise für die Rohmaterialien bedeutend niedriger waren, Nickelvitriol bequem auf Basis von 10 M das kg absetzen konnte. Der Grund hierfür ist darin zu suchen, daß sich im Frühjahr 1919, als Nickelvitriol sehr gefragt war, viele Fabriken auf die Herstellung von Nickelvitriol eingestellt haben. Es ist verständlich, daß hierdurch eine gewisse Überproduktion eingetreten ist, die das starke Angebot erklärlich macht. Die Produktion scheint so groß zu sein, daß die gesamte Erzeugung kaum in Deutschland unterzubringen ist. Weit mehr als Nickelvitriol werden heute Nickelanoden verlangt, die in gegossener Ausführung zum Preise von etwa 37 M das kg und in gewalzter Ausführung zum Preise von 45 M gehandelt werden. Als ruhig ist auch die Lage des Kobaltmetalls zu bezeichnen, das in der letzten Zeit zu 45 M das kg gehandelt wurde. Dagegen ist in Kobaltoxyd in den letzten sechs Wochen eine wesentliche Steigerung eingetreten, die den Preis von 35 M auf 41 M das kg gebracht hat. Namentlich sofort greifbare Mengen sind sehr gesucht. Das Material wird im Zusammenhang mit Borax in großen Mengen für die Emaille-Industrie benötigt. Weniger gestiegen ist der Preis für Kobaltsulfat, und zwar von 13 M auf 16 M das kg, wozu nicht einmal erheblicher Absatz vorhanden ist. Kobaltsulfat wird hauptsächlich in der keramischen Industrie zur Herstellung von Luxusgegenständen verwendet. Im Zusammenhang mit der enormen Erhöhung des Kupferpreises mußte natürlich auch in Kupfersulfat eine ganz erhebliche Preiserhöhung eintreten, die die Notierungen in den letzten 6—8 Wochen von 230 M bis auf 400 M für 100 kg gebracht hat. Wenn für Sofort-Lieferung noch eine gewisse Menge vorhanden ist, so muß darauf hingewiesen werden, daß für spätere Termine ganz erhebliche Knappheit besteht. Da Kupfervitriol namentlich für landwirtschaftliche Zwecke in Betracht kommt, so ist die Nachfrage zu erklären.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (London, 28. Oktbr.) *Leinsaat* ist williger. Verschiffungen von Kalkutta nach London, Novbr.-Dezbr. 42 £, von Bombay 43£; nach Hull, von Kalkutta 32 £ 10 s., vom La Plata, Januar-Februar, nach Hull 32 £ 10 s. — *Rüböl* ist ruhig. Von alter Ernte war nichts angeboten. Real bold Ferozepore Okt.-Nov. 38 £; Teria (neue Ernte), Januar-April 36 £; Jamba, Januar-April 26 £; Tora nach dem Kontinent, Okt.-Nov. 40 £ 10 s. — *Baumwollsaat* ist ruhig. Von Bombay nach Hull, loko 13 £ 10 s., Dez.-Jan. 19 £ 5 s., ägyptisches, Nov.-Dez. 21 £, F. A. Q. — *Leinöl*, loko 92 s., Nov.-Dez. 90 s. — *Baumwollöl* ist fest. Raffiniertes 88—87 s. — *Palmöl* ist fest. Soft für Verschiffungen 84 s., Lagos 84 s. 6 d. — *Cocosnußöl.* Cochin, schwimmend 101 s.; Ceylon, schwimmend 100 s.; japanisches 93 s. — *Sojaöl* ist ruhig. Schwimmend 81 s. — *Ricinusöl* ist stetig. Pharmazeutisches 99 s., firsts 96 s., seconds 94 s.

— (Genua, Ende Oktober.) Walfischöl filtr. für 100 kg 430—440 L, Walfischöl rot 440—450 L, schwarz 4 0—440 L, Leinöl, roh 570 L, Leinöl gesotten 580 L, Ricinusöl technisches 435 L, Olein für Seife für 1 dz 430—440 L, in Waggons für Sofortlieferung ab Genua.

**Seife.** (Marseille, Ende Oktober.) Seife (gesotten) aus Olivenöl, rein 330 bis 375 Fr., weiß, extra 72% 325—340 Fr., 60% 300—320 Fr., grün 275 bis 290 Fr., braun extra 290—305 Fr., Seife, gewöhnlich (weiß, gelb) 90 260 Fr. Exportware frei Station in Riegeln und Kisten. Seife, gesotten, Tunis (talkfreie) 285—290 Fr., grün 225—235 Fr. Kisten, Säcke vom Käufer. Schmierseife in Fässern 55—205 Fr.

**Wachse.** (Hamburg, Ende Oktober.) Bienenwachs, gelbes 2100—2200 M, Carnaubawachs, fettgrau 3800—3900 M für 100 kg.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (Hamburg, Ende Oktober.) Fichtenharz, amerikanisches 9 bis 10 M, französisches 8—9 M, Mastix 37 M für 1 kg; Schellack, orange, IIa 6000 M für 100 kg.

— (Wien, Ende Oktober.) Die Harzkommission hat mit Wirkung ab 1. November d. Js. folgende Höchstpreise für Harz und Harzprodukte festgesetzt: Harz: Schwarzföhrenscharrharz (Scharrpech) 475 K, Schwarzföhrenrinnharz (Rinnpech) 775 K; Kolophonium: B—F (einschließlich feinst gesiebtes leicht abgehobenes Pechsiederkolophonium) 750 K, G—H 765 K, J 780 K, K 795 K, M und heller 810 K, WW 840 K; Terpentinöl 2000 K, Terpentin dick 1050 K, Brauerpech 900 K, Weißpech 525 K, Abfallpech (Brauereiauslaufpech) 285 K, Lärchenterpentin, geläutert (gereinigt) 1500 K, Pechsieder-Pechkrummen 180 K.

— (Genua, Ende Oktober.) Kolophonium, hell, franz., span. 180 L für 100 kg, griechisches 175 L.

**Kautschuk.** (London, 22. Oktober.) Das Geschäft in Plantagenkautschuk war lebhaft. Die Tendenz war fest und die Preise stellten sich um $^1/_2$—$^3/_4$ d. höher. First crepe, loko und Oktober 2 s. 4 d. bis 2 s. $4^3/_4$ d., November-Dezember 2 s. $4^1/_2$ d. bis 2 s. $4^3/_4$ d., Januar-Juni 2 s. $4^1/_2$ d. bis 2 s. 5 d. Ribbed smoked sheets, loko 2 s. 4 d. bis 2 s. $4^1/_2$ d., Oktober 2 s. $4^1/_2$ d. bis 2 s. $4^3/_4$ d. Parasorten sind lustlos. Hard fine, loko 2 s. 6 d., November-Dezember 2 s. $6^3/_4$ d. Soft fine, loko und November-Dezember 2 s. 4 d., Dezember-Januar 2 s. $4^1/_4$ d. Caucho ball, loko 1 s. $5^1/_2$ d., November-Dezember 1 s. $5^3/_4$ d., Dezember-Januar 1 s. 6 d.

— Die Kautschukindustrie in den Niederlanden hat während des Krieges einen größeren Aufschwung genommen. Die hauptsächlichsten Fabriken für Kautschukartikel in Holland waren im Jahre 1914: »Hevea«, Hoogezand, »Hollandsche Draat en Kabelfabriek«, Amsterdam, »Gebr. Meerens«, Haarlem, »Pompe«, Amsterdam, »St. Joris«, (mehr bekannt als Bakker Ridderkerk) und »Vredestein« (Loosduinen). Ein Teil dieser Werke wurde während des Krieges bedeutend erweitert. Die Fabrik »Hevea« schloß sich mit der Firma »Pompe« und einigen anderen zu einem einheitlichen Unternehmen zusammen, das den Namen »N. V. Vereenigte Nederlandsche Rubberfabrieken« erhielt und in Doorweerth ausgedehnte Anlagen besitzt. Während des Krieges wurden zahlreiche neue Unternehmungen gegründet, so daß sich jetzt in Holland nicht weniger als 29 gummiverarbeitende Fabriken befinden, die Waren aller Gattungen verfertigen. Die während der letzten Jahre im Lande befindlichen Vorräte vermochten den inländischen Bedarf zu decken. Dagegen bestand Mangel an verschiedenen anderen Rohstoffen, wie Lösungsmittel (Benzin, Benzol, Schwefelkohlenstoff), Factis und Regeneraten. Factis konnte nicht mehr beschafft werden, weil es an Öl und Fetten fehlte. Besondere Regeneratfabriken bestehen in den Niederlanden zurzeit noch nicht. Im Jahre 1918 wurde allerdings in Amsterdam eine Fabrik gegründet, die sich mit der Herstellung von Regeneraten befassen sollte. Sie hat bisher jedoch nichts geliefert. Die Kautschukfabriken stellen infolgedessen unter Geheimhaltung ihrer Arbeitsmethode das notwendige Regenerat selbst her; dieser Betriebszweig hat sich jedoch nur wenig entwickelt. Der Gebrauch der Katalysatoren hat sich dagegen eingebürgert. Zum Teil werden sie von der inländischen chemischen Industrie geliefert, zum Teil aus dem Ausland eingeführt. Die für die Kautschukindustrie erforderlichen Maschinen wurden vor dem Kriege größtenteils aus Deutschland und England eingeführt. Während des Krieges war die Industrie in der Hauptsache auf den Bezug inländischer Fabrikate angewiesen. Im Jahre 1910 wurde ein Amt für Gummihandel und Gummiindustrie in Delft errichtet, das wissenschaftliche Untersuchungen vornimmt und auch sonst Handel und Industrie in diesem Geschäftszweige nach Möglichkeit unterstützt.

— In die Vereinigten Staaten von Amerika wurden im abgelaufenen Fiskaljahr 400 Mill. lb. Kautschuk eingeführt. Der Durchschnittspreis stellte sich auf 0,40 Doll. für 1 lb. gegen 0,50 Doll. für die letzten 5 Jahre, 0,54 Doll. 1914, 0,79 Doll. 1913, 0,84 Doll. 1912 und 1,06 Doll. 1911. Seit Kriegsbeginn wurden 1563 Mill. lb. im Werte von 795 Mill. Doll. eingeführt; der Durchschnittspreis dieser Einfuhr betrug 0,51 Doll. für 1 lb.

**Schellack.** (London, 22. Oktober) Die Preise für greifbare Ware sind stetig. T. N.-Orange, Basis fair, 470 s. Auf Lieferung: Geschäft ist ruhig bei fast unveränderten Preisen. Dezember 457 s., November-Dezember 425 s.

## Stärke. Zucker.

**Melasse.** Die Ausfuhr an Melasse aus Kuba stieg 1913/1916 von 61 auf 129 Mill. Gall. Neuerdings soll die Verarbeitung von Melasse Alkohol mit einer Ausbeute von 16 Gall. guten Alkohols aus 400 Melasse bereits in einer Anzahl neuer Fabriken erfolgen.

**Stärke.** In England bestehen jetzt 4 Fabriken für Kartoffelstärke, die fr nur aus Holland und Deutschland eingeführt wurde. Es sind die Fab in King's Lynn, Hull, Boston und Monikie.

— Die mit 50000 £ Kapital gegründete Shotter & Dare-Mordle Ltd warb in Birmingham, Perry Barr, eine Stärkefabrik und die Erfindung Stärke-Trockenmaschine.

**Süßstoff.** Thomas Kerfoot & Co. Ltd. in England stellen Dul Dextrose, Fructose, Galactose, Sucrose, Maltose und Inulin her.

— In Paraguay im Bezirk S. Pedro ist eine als Stevia Relandiana zeichnete Pflanze entdeckt worden, deren Blätter einen Saft enthalten, süßer als der des Zuckerrohres sein soll. Man glaubt, daß dieser der sich erheblich billiger als Saccharin stellt, besonders dem Ar fach zu gute kommen wird. Die Blätter verlieren in trockenem Zust nichts von ihrem Süßstoffgehalt und können zu Pulver zerrieben wendet werden.

**Zucker.** (Magdeburg, 29. Oktober.) Mit der Festsetzung des Rohzuckerpr auf 53 M (anfänglich waren nur 51 M in Aussicht genommen) für Zentner und des Verbrauchszuckerpreises auf 75,30 M (laut der Verordn vom 10. Oktober 1918 27,50 bezw. 42,30 M) ist den Wünschen von Fab und Landwirtschaft weitestgehend Rechnung getragen. Die mißliche der Zuckerindustrie in Verbindung mit der herrschenden Zuckernot aus weiterer Erörterung, weil genügend bekannt, ausscheiden. Bei ei solchen Sprung der Zuckerpreise haben die Fabriken nun wohl alle anlassung, ihren Einfluß auf die Landwirtschaft im Sinne der Ausdehn des Rübenanbaues im nächsten Jahr geltend zu machen, was ihnen un leichter sein muß, als die Interessen eines großen Teiles der Fabriken denen der Landwirtschaft bekanntlich gleichbedeutend sind. Berücksic man die heutigen Schleichhandelspreise für Zucker, so wird sich Publikum die erhebliche Erhöhung im regelmäßigen Verkehr gern gef lassen. Eine Besserung der Versorgung ist hiermit aber nicht verbun viel eher eine Verschlechterung, da die Aussichten auf eine gute Mittele nach den bis jetzt vorliegenden Ergebnissen sich nicht mehr erfüllen wer Von Industrie und Landwirtschaft waren weit höhere Forderungen ges welche also zu einem großen Teile bewilligt worden sind, um endlich e Wendepunkt in der Zuckerversorgung herbeizuführen. Ohne Zweifel brir die Verbraucher im neuen Betriebsjahr erhebliche Opfer, ohne eine B rung der Versorgung zu erzielen. Abgesehen von den wesentlichen P erhöhungen, sind der Landwirtschaft durch Freigabe der Zuckerschn weitere Erleichterungen zugestanden worden, wogegen Melasse auch w öffentlich bewirtschaftet wird, soweit solche nicht an die Rübenlieferer rückgeht. Weder über die Höhe des Rübenpreises im nächsten Jahr über die Aufhebung der Zwangswirtschaft für 1920/21 ist eine Entschei bisher erfolgt. Fabriken und Landwirtschaft erheben wie in früheren Ja auch Anspruch auf wesentliche Erhöhung des Rübenpreises und zwar 4 auf 6 M, während die Regierung die Möglichkeit der Erhöhung 4,50 M hat durchblicken lassen. Anderseits fehlt es aber schon jetzt an Stimmen, welche bei den oben angegebenen wesentlich höheren Zu preisen und einem Rübenpreise von 4,50 M starke Ausdehnung der An fläche von Zuckerrüben im nächsten Jahr als ausgeschlossen anse Wenn nun gewisse Bürgschaften dafür gegeben werden, daß ein höh Rübenpreis als 4,50 M die Rückkehr zum Anbau von Zuckerrüben im fange aus der letzten Zeit vor dem Kriege sichert, so sollte die Regie nicht zögern, über ihre Absichten hinauszugehen, aber nur dann, wenn für bestimmte Gegenleistungen geboten werden. Je nach der sichergeste Anbaufläche wird sich dann auch der Abbau der Zwangswirtschaft 1. Oktober 1920 ab in Erwägung ziehen lassen. Hier können nur g Mittel helfen, sonst nimmt die Polemik über Rüben- und Zuckerpr Zuckernot, Zusammenbruch der Zuckerwirtschaft usw. kein Ende. der erheblichen Erhöhung der Zuckerpreise sind bei der gleichen nahme für Zuckerrüben im nächsten Jahr Bürgschaften für erhebliche dehnung der Anbaufläche aber unter allen Umständen anzustreben. 85 Anteilen der voraussichtlichen Erzeugung wurden von der Verteilu stelle 15 Anteile zur Ablieferung an die Raffinerien freigegeben, wo an den Rohzuckermärkten in der ersten Woche des Berichtsabschnittes hafter Verkehr einsetzte. Danach sind weitere Umsätze indessen nich stande gekommen, aber bereits ansehnliche Mengen zur Ablieferung gel Zum Teil sind die Fabriken noch mit der Verarbeitung alter Rohware schäftigt. Die notwendige Betriebsunterbrechung und der Kohlenma bieten zunächst nur wenig Interesse an schneller Belieferung mit Roh der neuen Ernte. Die bisherigen Ergebnisse der Rübenernte haben wenig befriedigt und daher Befürchtungen hervorgerufen, daß die niedrig lautenden Ernteschätzungen nicht erreicht werden. Wie aus Rundschreiben der Zuckerverteilungsstelle für das Süßigke gewerbe in Würzburg hervorgeht, besteht über die Versorgung in mit dem 1. November beginnenden Wirtschaftsjahr noch keine Klarhei

— Die Vorräte in England sind in starker Abnahme begriffen, und es zu einer Verminderung der Ration geschritten werden. Weißer Javazu schwimmend wurde Ende Oktober zu 69 s. cif. England gehan In Java wurden verschiedene Abschlüsse von weißem Superior zu 36 fab. Java für Sofort-Lieferung getätigt. Von der Ernte 1920 wurden wied einige Posten auf Basis 32 fl. für Superior und $30^1/_2$ fl. für Muscov verkauft. In Amerika war die Stimmung wiederum sehr fest, und die P für neuen Cubazucker gingen bis auf 7 und $7^1/_8$ Cts. fab. für Janua schiffung. Es sollen 800000 t von der neuen Cubaernte verkauft sein. U diesen Umständen ist es nicht ausgeschlossen, daß die amerikanische Regie die Kontrolle des Marktes auch nach dem 31. Dezember beibehalten

— Die Firma Fawcett, Preston and Co. Ltd. in Liverpool, wohl der ältesten Fabriken, die Zuckerfabriksanlagen baut, hat Dieny Lucas in Paris, 50 rue Taibout, zu ihren Vertretern ernannt.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

**Nr. 134, S. 765—768.** **Cöthen, den 6. November 1919.** **43. Jahrgang.**



estimmung der Verseifungszahl in dunkel gefärbten Harzen. Von *Dr. Heinrich Salvaterra* . . . . . . . . . . . . 765—766
eutsche Industrien in ausländischer Beleuchtung. II. . . . 765—766
uschriften: Die technische Erzeugung von Helium, Dr.-Ing. *A. Sander* — *Wa. Ostwald.* — Glycerin und seine Zukunftsaussichten . . . . 767
om Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . 767

Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . 768
Chemisch-Technische Übersicht:
20. Organische Präparate . . . . . . . . . . . . . . . 273
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . . . . . . . . . . . . 274
27. Faserstoffe. (Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . . . . 275
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 276


## Bestimmung der Verseifungszahl in dunkel gefärbten Harzen.

Von Dr. Heinrich Salvaterra.*)

Bei der Untersuchung einiger Harze hatte ich Schwierigkeiten mit ler Bestimmung der Verseifungszahlen, die nach der Vorschrift in DIETERICHS »Analyse der Harze und B lsame« durchgeführt wurde. Die Seifenlösungen waren, auch bei Einwage von weniger als 1 g Substanz, tiefdunkelbraun gefärbt und der Endton der mit halbnormaler Schwefelsäure titrierten Flüssigkeit war ein rötliches Gelb, sodaß es nicht möglich war, bei Verwendung von Phenolphthalein als Indicator das Ende der Titration zu erkennen. Zudem setzte sich der entstehende Niederschlag nur sehr langsam ab, so daß die Titration von

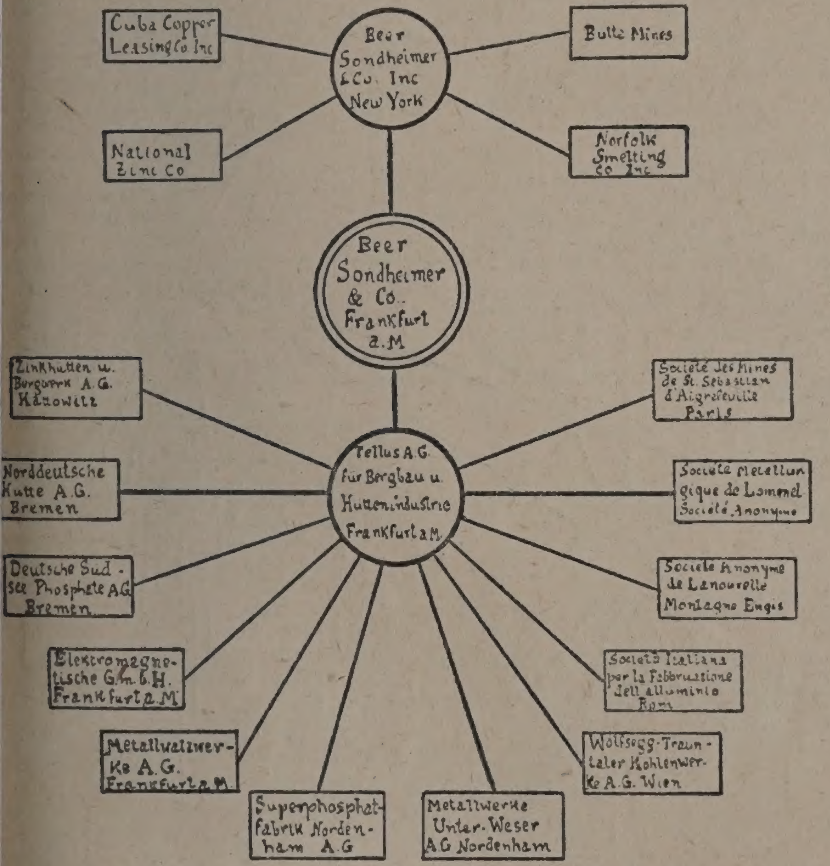



*Abb. 1*

drei Parallelproben oft zwei Stunden dauerte. Auch die Anwendung anderer Indicatoren verbesserte die Sache nicht viel. Am ehesten ging es noch mit Alkaliblau 6 B (2%ige alkoholische Lösung). Doch trat hier der Übelstand ein, daß mit zunehmendem Säurezusatz der Farbstoff mitsamt dem ausfallenden Niederschlag ausgeflockt wurde. Dazu kommt noch, daß der Umschlag von rotbraun über gelbgrün in blaugrün nur ein sehr allmählicher, durchaus nicht scharfer ist.

Es gelang mir nun auf zwei Wegen, diese Übelstände zu beseitigen und so in viel kürzerer Zeit tadellos übereinstimmende Resultate zu erzielen. Bei Harzen, deren neutralisierte alkoholische Seifenlösung nicht allzu dunkel gefärbt ist, kam ich auf nachstehende Art glatt zum Ziel: Die Verseifung wird, wie für die Verseifungszahl üblich, heiß durchgeführt, doch verwendet man 2—4 g statt bisher 1 g Substanz. Neben einer Blindprobe setzt man drei Parallelproben an; in einer ermittelt man die beiläufige Menge halbnormaler Schwefelsäure, die zur Neutralisation der alkoholischen Seifenlösung erforderlich ist, unter Verwendung von 2 ccm einer 2%igen alkoholischen Alkaliblaulösung als Indicator. Die zweite und dritte der Parallelproben werden dann nach dem Abkühlen mit einer gemessenen, zur Neutralisation nicht hinreichenden Menge n/2-Schwefelsäure versetzt (etwa 0,3—0,5 ccm weniger als erforderlich) und mit etwa 86—95%igem Alkohol auf 200 ccm aufgefüllt. Von der Mischung filtriert man etwas mehr als die Hälfte rasch durch ein trockenes Faltenfilter und titriert 100 ccm des Filtrats mit Alkaliblau zu Ende; bei genügend hellen Lösungen kann man auch Phenolphthalein nehmen. Der Umschlag ist in der klaren Lösung sehr gut zu sehen und tritt scharf ein. Sind die Harzsäuren ganz in kaltem Alkohol löslich, so ist es vorteilhafter, erst mit halbnormaler Schwefelsäure im Überschuß zu versetzen, dann aufzu-

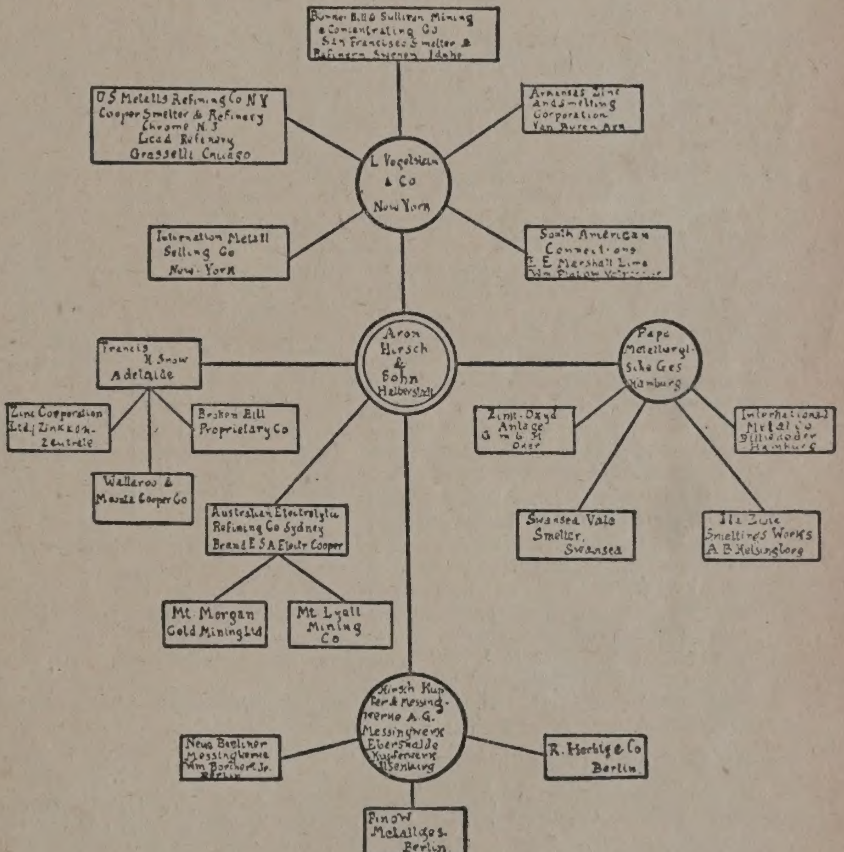



*Abb. 2*

füllen und vom Filtrat einen aliquoten Teil mit halbnormaler alkoholischer Kalilauge zurückzutitrieren. (Alkaliblau oder Phenolphthalein als Indicator.) Die Erkennung des Endpunktes der Titration ist sehr leicht, und die Bestimmung erfordert kaum $^1/_3$ der Zeit, die nach der bisher geübten Methode nötig war.

So ergab ein Fichtenkolophonium folgende Zahlen:

Blindprobe: 50 ccm n/2-alkoholische Kalilauge verbrauchen zur Neutralisation 40,66 ccm n/2-Schwefelsäure (1 ccm = 0,027822 g KOH).

Probe I: 3,3642 g Harz, mit 50 ccm n/2-alkoholischer Kalilauge verseift, mit 50 ccm n/2-Schwefelsäure (1 ccm = 0,027822 g KOH) versetzt, mit 96% Alkohol auf 200 ccm aufgefüllt, abfiltriert und 100 ccm des Filtrats mit n/2-alkoholischem Kali austitriert, ergaben einen Verbrauch von 22,70 ccm obiger n/2-Schwefelsäure für die ganze Einwage. Daraus berechnet sich die Verseifungszahl = 147,7.

Probe II: 0,9894 g Harz verbrauchen, wie bei Probe I durchgeführt, 35,40 ccm obiger n/2-Schwefelsäure. Demnach Verseifungszahl = 148,1.

Also trotz der großen Differenz der Einwagen zeigte sich eine sehr gute Übereinstimmung.

*) Mitteil. aus dem Laborat. für chemische Technologie organischer Stoffe der Technischen Hochschule in Wien.

Bei einem Harz versagte mir jedoch auch diese Methode, da die bei der Neutralitation der alkoholischen Harzseifenlösung erhaltene Flüssigkeit noch immer reichlich dunkel gefärbt war und der Umschlag dadurch unscharf wurde. Hier versuchte ich mit bestem Erfolg, die entsprechend modifizierte STIEPELsche Methode der Verseifungszahlbestimmung auf Harze zu übertragen. Sie bietet den Vorteil, daß man keine so großen Mengen Alkohol braucht, und daß man immer Phenolphthalein als Indicator anwenden kann. Man benötigt zu ihrer Durchführung eine annähernd $n/_2$-Bariumchloridlösung (61 g des techn. kryst. Bariumchlorids, $BaCl_2.2H_2O$, im l), ausgekochtes neutrales dest. Wasser und Kolben mit einer Marke bei 500, 550 oder 600 ccm.

Man verseift 1—4 g Harz mit 50 ccm annähernd $n/_2$-alkoholischer Kalilauge durch halbstündiges Kochen mit aufgesetztem Luftkühlrohr, wie sonst üblich. Dann fügt man 32 ccm der Bariumchloridlösung,[1]) die man in einem Meßzylinder abmißt, und 300 ccm ausgekochtes neutrales destilliertes Wasser hinzu, indem man beide Flüssigkeiten in der angegebenen Reihenfolge am besten durch das Rückflußrohr (das oben trichterartig erweitert sein kann) einfließen läßt, schüttelt gut durch und erwärmt noch $^3/_4$—1 Std. am Wasserbad unter Belassung des Luftkühlrohres am Kolben. Dann kühlt man auf Zimmertemperatur ab und füllt mit ausgekochtem, neutralem destillierten Wasser bis zur Marke bei 500 (bezw. 550 oder 600) ccm auf, filtriert beiläufig $^1/_4$ durch ein trockenes Faltenfilter und titriert 100 ccm des Filtrats mit halbnormaler Salzsäure und Phenolphthalein als Indicator. Die auf den Zusatz von Bariumchlorid ausfallenden Barytharzseifen ballen sich bei dem Erwärmen der mit Wasser verdünnten Lösung und kleben am Kolbenboden,[2]) so daß die überstehende Lösung oft klar ist, und man vielfach, ohne zu filtrieren, daher auch ohne zu zufüllen, mit $n/_2$-Salzsäure titrieren kann.[3]) Aber auch wenn sich die Filtration nötig erweist, geht diese stets außerordentlich rasch vor sich. Das überschüssige Bariumchlorid setzt sich mit dem freien Kaliumhydroxyd zu Bariumhydroxyd und Chlorkalium um. Die Berechnung erfolgt wie sonst üblich. Die Blindprobe muß genau so behandelt werden, d. h. man versetzt auch mit Bariumchlorid und Wasser, füllt nach dem Erwärmen und Abkühlen ebenfalls auf, filtriert und titriert 100 ccm des Filtrats. Unterläßt man dies, so erhält man unrichtige Resultate infolge der ungleichen Einwirkungsmöglichkeit der Luftkohlensäure auf den gebildeten Ätzbaryt. Die Fehler, die sich aus der Titration eines aliquoten Teiles statt der ganzen Lösung ergeben könnten, werden durch die größere Einwage und die Schärfe des Umschlages unschädlich gemacht. Eine Titration mit $n/_{10}$-Säure ergab keine anderen Resultate.

In der folgenden Tabelle sind die Versuchsergebnisse bei der Bestimmung der Verseifungszahl (heiß) eines Fichtenharzes zusammengestellt:

| | Einwage Fichtenharz g | Verseift mit alkoholischer $n/_2$-Kalilauge ccm | aufgefüllt auf ccm | davon titriert ccm | Verbrauchte $n/_2$-HCl (1 ccm = 0,027061 g KOH) | Gefunden Verseifungszahl |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Versuch I . . | 1,7193 | 50 | 550 | 100 | 7,50 | 145,6 |
| „ II . . | 2,1900 | 50 | 550 | 100 | 7,05 | 145,2 |
| „ III . . | 3,0000 | 50 | 550 | 100 | 6,25 | 145,5 |
| „ IV . . | 3,7337 | 50 | 550 | 100 | 5,53 | 145,6 |
| Blindversuch . | — | 50 | 500 | 100 | 10,10 | — |

## Deutsche Industrien in ausländischer Beleuchtung. II.*)

Die Deutschen Erz- und Metallfirmen haben vor dem Kriege nicht nur Deutschland mit Rohstoffen versorgt und an deutschen metallurgischen und chemischen Fabriken Beteiligungen gehabt, sondern in erster Linie ein internationales Geschäft betrieben, dessen Umfang in England, Australien und in den Vereinigten Staaten durch eingehende Nachforschungen in allen Einzelheiten aufgedeckt ist. Die Tätigkeit dieser großen Firmen hat sich neuerdings mehr chemischen Fabrikation zugewandt (Direktorenaustausch bei der Metallgesellschaft und BADISCH ANILIN- UND SODA-FABRIK; Besetzung des Postens des Generaldirekt des Aussiger Vereins durch einen Direktor der Metallgesellschaft usw und darum ist es für die deutschen Chemiker von besonderem teresse, die vielfachen Beziehungen und Handels- wie Industriev knüpfungen dieser Gesellschaften vor dem Kriege kennen zu lern Wir bringen daher aus amerikanischen Quellen folgende Übersicht

I. Beer, Sondheimer & Co. (Abb. 1, s. umstehend).

II. Aron Hirsch & Sohn (Abb. 2, s. umstehend).

III. Metallgesellschaft und Deutsche Gold- und Silber-Schei anstalt (Abb. 3).

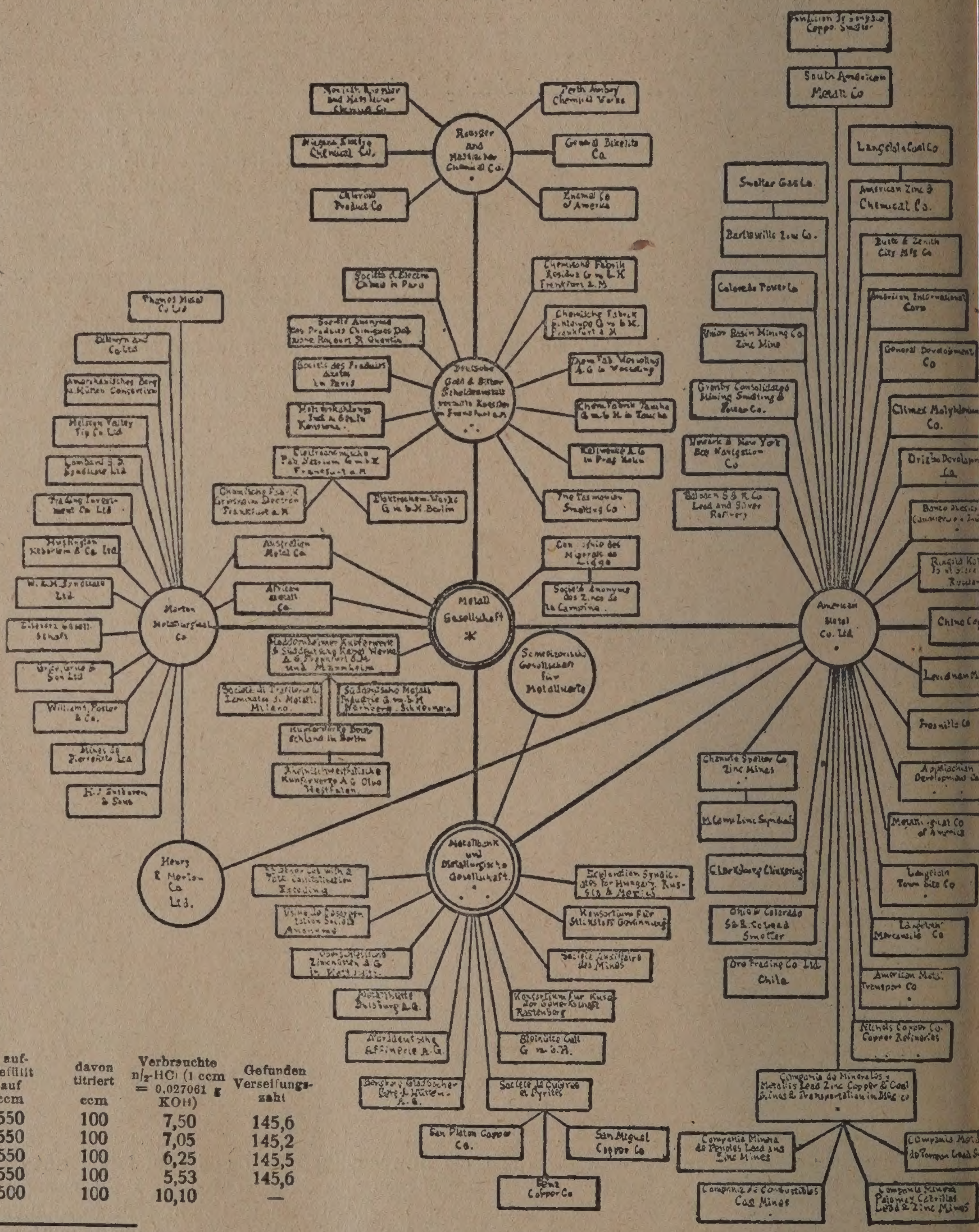



*Abb. 3*

Es ist zu wünschen, daß die Kapitalien und Erfahrungen sowie Beziehungen dieser großen Konzerne mehr als früher dem Inlande gute kommen, und daß vor allem die Versorgung Deutschlands Ausgangsmaterialien und Rohstoffen betrieben wird. Für die meist Erze und Metalle gibt es genügend Fundorte in anderen als den v den Anglosachsen kontrollierten Gebieten, und diese zum Nutzen deutschen Industrie aufzuschließen und zu verwerten, wird neben Förderung der einheimischen metallurgischen und chemischen Indust die vornehmste Aufgabe dieser großen Konzerne in Zukunft sein müss nachdem die Goldene Internationale versagt hat und das bisherige tätigungsfeld dieser deutschen Firmen in angloächsischen Länd durch rigorose Maßnahmen unserer Feinde aufgehört hat, ihrer Unt nehmungslust zur Verfügung zu stehen.

[1]) Diese Menge hat sich am besten bewährt.
[2]) Die Reinigung der Kolben gelingt mühelos durch Eingießen von verdünnter Salzsäure und Erwärmen am Wasserbade.
[3]) In diesem Falle ist es oft von Vorteil, erst mit Salzsäure überzutitrieren und den Säureüberschuß mit $n/_2$-KOH zu bestimmen.
*) Vergl. Chem. Ztg. 1919 S. 689.

# Zuschriften.

**technische Erzeugung von Helium.**[1])

In Ergänzung der Zuschrift von Wa. Ostwald in der »Chemiker-Zeitung« darauf hingewiesen, daß die Verwendung des Heliums als Ballonfüllgas h von Prof. H. Erdmann schon im Jahre 1909 ernstlich in Erwägung geen wurde. Gelegentlich seiner denkwürdigen Versuche, flüssigen Wasserff zum Nachfüllen von Luftschiffen während der Fahrt zu verwenden, weist dmann[2]) ausdrücklich auch auf das für diesen Zweck besonders geeignete lium hin. Es heißt dort: »Helium wäre das idealste Füllgas, gänzlich inerent und absolut ungefährlich, völlig unentzündbar, sehr leicht und dabei h verdichtbar zu einer Flüssigkeit mit dem äußerst niedrigen Siedepunkt 68,5° C. Leider läßt sich Helium nur sehr schwer in größerer Menge chaffen . . . .', so daß Wasserstoff vorderhand das Füllgas bleiben wird.« technische Gewinnung von Helium liegt übrigens auch in Deutschland chaus im Bereich der Möglichkeit, denn die Gase der Thermalquellen von ldbad im württembergischen Schwarzwald enthalten nach den Angaben von akó und Lautenschläger[3]) 0,71% Helium gegenüber 0,9% bei dem amerikachen Naturgas, mit dem Cottrell seine Versuche angestellt hat. Es kommt lediglich auf die Menge der aus den Wildbader Quellen entströmenden se an, worüber aber aus der erwähnten Veröffentlichung nichts zu entnehmen ist.

Darmstadt, 14. September 1919. **A. Sander.**

• • •

Mir war von Prof. H. Erdmanns Plänen nichts bekannt. Interessant wäre ob dieser zufällig den fraglichen Aprilulk kennen gelernt hat. Jedenfalls wäre dankbar zu begrüßen, wenn praktische Versuche in der von A. Sander gegten Richtung zur Gewinnung größerer Heliummengen angestellt würden. n mindestens ebenso großer Bedeutung dürfte übrigens die Herstellung er Ballonhülle sein, aus der das kostbare Gas nicht so leicht entweicht.

Großbothen, Ende Oktober 1919. **Wa. Ostwald.**

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 604. [3]) Ill. aeronaut. Mitteilungen 1909.
[2]) Chem.-Ztg. 1913, S. 936.

**Glycerin und seine Zukunftsaussichten.**

Zu der jüngsten Mitteilung über »Glycerin« im Handelsblatt der »Chemiker-Zeitung«[1]) wird uns Folgendes geschrieben: Die Tatsache, daß das Problem der Oxydation der Paraffine zu Fettsäuren gelöst ist, kann nicht mehr bestritten werden. Es dürfte nur eine Frage der Zeit sein, bis die im Laboratorium erzielten Resultate auch in die Technik übergeführt werden. Die Schlußfolgerung, daß bei der Durchführung dieses Verfahrens eine sehr starke Verminderung der Weltproduktion an Fettglycerin eintreten wird, ist ebenfalls gerechtfertigt. Ist doch schon heute der Fetthunger der Welt ein so großer, daß jedes Fett, das auch nur einigermaßen für menschlichen oder tierischen Genuß verwertbar ist, für Ernährungszwecke benutzt und daher der technischen Verwendung entzogen wird. Um wieviel mehr wird dies erst der Fall sein, wenn die Möglichkeit vorliegt, für die Seifenindustrie die Fette ganz oder teilweise durch oxydierte Paraffine zu ersetzen. Unter diesen Umständen dürfte das während des Krieges erfundene Verfahren, Glycerin durch Vergärung von Zucker herzustellen, eine ganz besondere Bedeutung gewinnen. Der Einwand der Weltzuckerknappheit ist nicht ernst zu nehmen; denn einerseits ist die Zuckerknappheit nur auf ganz vorübergehende Ursachen (Arbeitermangel, Kohlenmangel, falsche Wirtschaftspolitik) zurückzuführen, und andererseits sind die für die Glyceringewinnung in Betracht kommenden Zuckermengen gegenüber der Welternte vollkommen verschwindende. Es war bereits während des Krieges trotz der äusserst ungünstigen äußeren Umstände möglich, die Glycerinausbeute auf 25% des benutzten Zuckers zu steigern. Wahrscheinlich ist hiermit die Grenze des technisch Erzielbaren noch nicht erreicht. Schließlich ist auch darauf hinzuweisen, daß während der Glyceringärung sehr erhebliche Mengen Alkohol als Nebenprodukt abfallen, welche sonst durch Vergärung von Kartoffeln hätten hergestellt werden müssen. Es findet somit eine Einsparung von Kartoffeln auf Kosten von Zucker statt, und das Ernährungsproblem wird nicht wesentlich verschoben.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 672.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Privatdozent Dr. Th. Messerschmidt** aus Straßburg wurde zum Vornd der bakteriologischen Abteilung der Hygienisch-chemischen Unterchungsstelle H. A.-K. in Hannover ernannt.

**Dr. Wilhelm Schwinning**, etatsmäßiger Professor für mechanische Technogie und Waffenkonstruktion an der Militärtechnischen Akademie in Berlin, zum o. Professor für Metallurgie und Metallographie in der Mechanischen teilung der Technischen Hochschule in Dresden ernannt worden.

**Dr. Hugo Strache**, a. o. Professor an der Technischen Hochschule in len, ist zum o. Professor ernannt worden.

**Louis Talvard**, kaufmännischer Direktor für Frankreich der Société lvay, ist am 2. Oktober im Alter von 62 Jahren gestorben.

**Dipl.-Chem. Hofrat Hans Tauß**, Vorstand des Gewerbeinspektorates Wien, ist zum Zentralgewerbeinspektor ernannt worden.

**Reg.-Rat Dr. Ungermann**, Mitglied des Reichsgesundheitsamtes, ist n wissenschaftlichen Mitglied des Instituts für Infektionskrankheiten »Robert ch« in Berlin ernannt worden.

**Dr. G. Voß**, Assistent der Pflanzenschutzstelle an der landwirtschaftlichen ademie in Bonn-Poppelsdorf, ist als Leiter der Organisation für Pflanzenutz nach Braunschweig berufen worden.

**Dr. W. Weber**, Betriebsleiter der Firma J. P. Bemberg, Akt.-Gesrmen-R., starb am 14. Oktober.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Vor der Auswanderung von Chemikern nach Argentinien** warnt ein ser und Freund unseres Blattes in Buenos-Aires. Nach seinen Erfahrungen steht für deutsche Chemiker gar keine Aussicht auf Anstellung, ohne gagement von drüben anzukommen. Nur ein Fachmann, der die Weinreherstellung aus Weinrückständen versteht, könnte Anstellung finden.

**Nachdem in der chemischen Industrie Groß-Berlins ein Tarifvertrag** geschlossen war, bei dem der Bund angestellter Chemiker und genieure als Vertragsteilnehmer mitgewirkt hatte, richtete dieser an den ichsarbeitsminister das Ersuchen, den Reichsminister der Finanzen zu einer rordnung zu veranlassen, daß die in Reichsbetrieben angestellten Chemiker ch diesem Tarif bezahlt würden. Diese Eingabe wurde dadurch erledigt, ß ein Reichstarifvertrag für alle Angestellten bei Behörden geplant würde. r Zeit steht im Reichsarbeitsministerium ein solcher Tarifvertrag zur Beung, welcher der Chemiker und akademisch gebildeten Ingenieure nicht denkt. Alle Kollegen, die bei Behörden auf Dienstvertrag angestellt sind d dem Bund angestellter Chemiker und Ingenieure nicht angehören, rden gebeten, die Vertretung ihrer Interessen möglichst umgehend dem nd, Berlin W. 35, Potsdamer Str. 36, zu übertragen und ihre besonderen ünsche mitzuteilen. Es besteht die Gefahr, daß ohne Eingreifen der Beamtenhgruppe des Bundes die Chemiker und Ingenieure auf Grund des von der fa« eingereichten Entwurfs nach den Sätzen anderer Berufsklassen entlohnt rden.

**Den Regierungsentwurf betr. Sozialisierung der Elektrizitätsrtschaft** haben Ausschüsse des Deutschen Verbands technischssenschaftlicher Vereine, des Verbands Deutscher Elektrochniker, des Vereins Deutscher Ingenieure, der Vereinigung der ektrizitätswerke u. a. am 20. und 21. Oktober in Berlin eingehend beraten d in einer Resolution die Mängel des Entwurfs und Anregungen zu seiner rbesserung dargelegt. Die Resolution wurde dem Präsidenten der Nationalrsammlung sowie den Mitgliedern des Ausschusses der Nationalrsammlung zur Vorbereitung des Entwurfs eines Gesetzes zur zialisierung der Elektrizitätswirtschaft überreicht.

**Neue Bergwerksgesetze.** In Bayern hat das Handelsministerium den Vorschlag gemacht, das bisherige Berggesetz zu ändern. Man will Schritte tun, um besonders bei der Kohlenförderung mehr für die Allgemeinheit zu schaffen. Der Bergwerksbesitzer soll nicht mehr in der Lage sein, nach seinem Belieben sein Bergwerk für Spekulationszwecke auszunutzen. Ohne die Privatwirtschaft abzuschaffen, will man bei den Bergbauberechtigten einen grundsätzlichen Betriebszwang einführen. Die Frist für die Inbetriebsetzung soll auf etwa 6 Monate festgesetzt werden, der Betrieb soll von Staatswegen kontrolliert werden, um festzustellen, daß alles nach den Regeln der Volkswirtschaft geleitet wird. Die Behörde soll jederzeit Einsicht in Betrieb, Bücher und Geschäftsbriefe nehmen können. Das neue Bergwerksgesetz in Frankreich hebt die alten Gesetze, die den Konzessionären eines Bergwerks unbeschränkte Rechte für unbegrenzte Zeitdauer zusprachen, auf. Man will künftig die Berechtigung zum Bergbau nur noch bei Kohlenvorkommen auf 99 Jahre, bei anderen Mineralien und Erzen auf 50—99 Jahre bewilligen. Nach dem Ablauf dieser Frist sollen die Bergwerke dem Staat zufallen, der sie nach Belieben dem bisherigen Besitzer oder einem neuen übertragen oder auch selbst ausbeuten kann. Dabei sollen überall dem Staat und der Arbeiterschaft Gewinnanteile zugesichert werden. Um die Privatbeteiligung beim Auffinden von Kohlen- und Erzlagern anzuregen, sollen die Entdecker entschädigt werden. Kommt ein Besitzer den Verpflichtungen seiner Konzession nicht nach, so kann ihm sein Bergwerk genommen werden; für von ihm ausgeführte Verbesserungen usw., die seinen Besitz wertvoller gemacht haben, zahlt ihm aber der Staat eine Entschädigung. Am Gewinn des Unternehmens sollen nach Abzug aller Unkosten die Arbeiter beteiligt sein, und zwar sollen sie über die Verwendung ihres Anteils, der bis zu 25% des staatlichen Gewinnanteiles betragen soll, selbst bestimmen. Auf diese Weise ist das neue Gesetz eine Nationalisierung des Bergbaues. Man will alles tun, um die Betriebskosten zu verringern und die Produktion zu erhöhen; es werden in jeder Beziehung Anstrengungen gemacht, um die Bergbauindustrie zu heben; darum will sich der Staat nicht nur um die technische Seite, sondern auch um Arbeiter-, Handels- und Finanzfragen kümmern.

**Die vor einigen Jahren eingesetzte Arsenikkommission des schwedischen Staats**, betreffend das Giftgesetz, gab jetzt ihr Gutachten über die Entdeckung, Vorbeugung und Bekämpfung der Gefahr chronischer Arsenikvergiftungen (im Kommissionsverlag der Nordiska Bokhandeln, Stockholm), heraus. Einzeln käuflich sind zahlreiche Untersuchungen, z. B. von L. Ramberg, Arsenikuntersuchungen 1907—14; E. Thulin, Die Gesetzgebung anderer Länder gegen die Arsenikvergiftungsgefahr in Wohnungen; Ramberg, G. Wirgin und S. Lagerberg, Die Bedeutung von Schimmelpilzen für das Entstehen von Arsenikvergiftungen; Ramberg und L. Smith, Entwicklung der Methodik für die Isolierung von Arsenik aus organischem Material und für die Bestimmung kleiner Arsenikmengen; C. Näslund, Die Toxicität gewisser Arsenikverbindungen; Ramberg und Lagerberg, Vergiftungen durch trocknende oder erwärmte Oifarbe; Bang, Ramberg, Petterson-Björck und Sjöström, Die jetzt vorgeschriebenen von der Kommission ausgearbeiteten Methoden für Arsenikbestimmungen.

**Die Kraftfahrtechnische Prüfungs-Kommission** hat ihre Geschäftsräume in das Gebäude der Artillerie-Prüfungs-Kommission, Berlin W 15, Kaiser-Allee 216—218, verlegt. (Telephon: Uhland 1701—1707, 5331, 5442; für den Fernverkehr Uhland 1700).

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1317 u. 1318. Karl Hebbeler, Celle. Eingegangen am 3. November 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 28. Oktober.) *Menthol.* Infolge der höheren Notierungen, sowohl von Japan wie von England, zogen auch die Werte im Hamburger Markt wieder an. Die Forderung lautet 500 M für 1 kg. — *Japanisches Pfefferminzöl,* welches von England mit 10 s. angeboten wird, zog auch am hiesigen Platze entsprechend an; heute kostet Loko-Ware 160—165 M das kg. — Der Markt in *Sternanisöl* ist fest. Die Forderung lautet heute 95 M für 1 kg. — *Citronenöl* ist bei besserer Nachfrage fester. Loko-Ware wertet 65—70 M das kg. — *Bergamottöl,* 37/38%ig, bleibt zu Preisen von 250—255 M das kg gesucht.

— (London, 25. Oktober.) *Sternanisöl* ist stetig bei guter Nachfrage. Die Forderung für rote Schiffsmarke ist 5 s. 6 d. für 1 lb. — *Citronellöl* ist unverändert ruhig bei geringen Umsätzen. Ceylon wertet 2 s. 3 d. und Java 3 s. 3 d. für 1 lb. — *Vanillin* ist stetig bei besserer Nachfrage. 75 s. das lb. lautet die Forderung. — *Bergamottöl* ist bei guter Nachfrage fest. 37/38%ige Ware wertet 21 s., während schwimmende Ware mit 18 s. 6 d. das lb. angeboten wird. — Für *Citronenöl* zogen die Preise an. Für greifbare Ware wurde 5 s. 6 d. und für schwimmende Ware 5 s. 9 d. das lb bezahlt. — *Süßes Orangenöl* ist fest und gesucht. Für greifbare Ware wurden 16 s. 2 d. und für schwimmende Ware 16 s. das lb. angelegt. — *Japanisches Pfefferminzöl.* Infolge der höheren Notierungen zogen die Preise an. Kobayashi oder Suzuki wurde mit 10 s. das lb. bezahlt. — Auch für *Menthol* gilt das gleiche. Die Vorräte sind stark zusammengeschrumpft; Kobayashi oder Suzuki wurde mit 50 s. das lb. bezahlt.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Altmetalle.** (Paris, Ende Oktober.) Alteisen 10—14 Fr., Weißblech 5—5½ Fr., Eisenschienen 18—19 Fr., Stahlspäne 8 Fr., Bronze 230—250 Fr., Messing I. 170—180 Fr., Messing II 150—170 Fr., Zinn 560—580 Fr., Zink 40—65 Fr., Zinkasche (aus Gießereien) 70% 25 Fr.

— (Genua, Ende Oktober.) Kupfer, massiv 430 L, Kupferblech, unverzinnt 410 L, Kupferblech verzinnt 390 L, Kupferblech gewalzt 460 L, Kupferblech vernickelt 450 L, Blei in Blöcken, in Röhren 250 L, Blei verzinkt, vernickelt 200 L, Blei ohne Zink 230 L, Glockenmetall 445 L, andere Bronze 425 L, Zink 140 L.

— (New York, Ende Oktober.) Aluminium Käufer 25 Doll. (Verkäufer 28 Doll.), Kupfer, schwer 18 Doll. (21 Doll.), Kupfer, leicht 14 Doll. (15 Doll.), Messing, leicht 9,50 Doll. (10,50 Doll.), Blei 4,25 Doll. (5 Doll.), Zink 4,50 Doll. (5,50 Doll.), Zinn 43 Doll. (49 Doll.)

**Metalle.** (Berlin, 31. Oktober.) Notierungen der Kommission des Berliner Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer, 99/99,3 loko Groß-Berlin 1386 bis 1400 M, Originalhüttenweichblei 400—410 M, Hüttenrohzink, Syndikatspreis 350 M, im freien Verkehr 410—415 M, Originalhüttenaluminium 98/99% in gekerbten Blöckchen 1900—1925 M, Zinn (Banka-, Straits-, Billiton) 3750 bis 3800 M, Hüttenzinn, mindestens 99% 3600—3650 M, Reinnickel 98/99% 2600—2650 M, Antimon-Regulus 625—635 M für 100 kg. — Notierung der Vereinigung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer (wirebars) 1563 M für 100 kg.

— Dänemarks Ausfuhrverbot für Aluminium und Waren daraus, Antimon, Blei und Zink (auch Schrott), Zinkabfälle, Bleiasche, Kupfer, Messing, Zinn und Legierungen dieser Metalle, Nickel (auch Schrott), nahtlose Stahlröhren, Vanadium- und Wolframerz, verzinnte und verzinkte Eisenbleche, Eisenbalken, ist ab 24. Oktober aufgehoben, ebenso für Fabrikate mit solchem Metallgehalt. Es bleibt aber in Kraft für altes Gußeisen.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Magdeburg, Anfang November.) Preise für 100 kg. *Anorganische:* Alaun, Krystallmehl 92—95 M. Bariumchlorid 95—97 M. Borsäure, chem. rein 15—16 M für 1 kg. Chlorzink 325 M. Eisenvitriol 16 M. Chlorcalcium, 70/75%, 50 M. Kupfervitriol, 98/99%, techn. kryst., 380—390 M. Natriumperborat 21 M für 1 kg. Natriumthiosulfat 165 M. Schwefelnatrium, 30/32%, kryst. 120—125 M. Nickel, schwefelsaures 8—9 M für 1 kg. Salpetersäure, roh, 36° 97 M. Salzsäure, roh, 19/22° 19—19,50 M. Tonerde, schwefelsaure 70 M. Wasserstoffperoxyd, 30%, techn. 8,50—9 M für 1 kg. — *Organische.* Essigsäure, 98/100% 400 M. Tonerde, essigsaure 68—70 M. Trichloräthylen 370—390 M.

— Die Firma Kaiser & Basset wurde in Beuthen, O.-S., gegründet zwecks Handels mit chemischen Produkten, insbesondere mit Rückständen und Nebenprodukten aus der chemischen und chemisch-technischen Industrie. Der Mitinhaber Kaiser, der soeben erst aus der Kriegsgefangenschaft zurückgekehrt ist, war lange Jahre als Angestellter der früheren Firma Meyer Cohn in Hannover tätig.

— (London, 25. Oktober.) *Borax,* technische Ware. Krystalle werden zu 39 s. und Pulver zu 40 s. das cwt. angeboten. — *Brompräparate.* Kaliumbromid wertet 4 s. 3 d., Ammoniumbromid 3 s. 3 d. und Natriumbromid 2 s. 9 d. das lb. — *Kaliumpermanganat* ist zu Preisen von 3 s. 7 d. bis 3 s. 8 d. das lb. gesucht. — *Citronensäure* ist fest mit Angeboten zu 4 s. 4 d. das lb. — *Oxalsäure* wird mit 1 s. 2½ d. das lb. angeboten. — *Weinsteinsäure.* Bei guter Nachfrage zogen die Preise an; 3 s. 4 d. das lb. wurde bezahlt.

— Bei der Aktiebolaget Mercantile in Helsingfors, Finnland, ist Walter Greuling, der vom Jahre 1904 bis August 1914 dem Vorstande der Gesellschaft angehörte, wieder in den Vorstand eingetreten. Der Vorstand besteht jetzt aus W. Greuling, Dipl.-Ing. L. Schroderus und Oberst K. A. Liljeros, ordentliche Vorstandsmitglieder, und A. Greuling, stellvertretendes Vorstandsmitglied.

— Die Société Industrielle et Commerciale du Midi mit den Fabriken Pellissot, Pradel, Peragallo in Septemes (Boûches du Rhône) stellt flüssiges Schwefeldioxyd her, das dem deutschen Erzeugnis angeblich
überlegen sein soll. — Die Etablissements Tencé in Aubervi
(Seine), Rue de la Justice 34, mit 1,6 Mill. Fr. Kapital, gewinnen a
anorganischen Säuren und Salzen essigsaures Blei und Kupfer. — Die
sellschaft La Magnésie Française, Soc. Anonyme, mit 80000
Kapital, stellt in Berre (Boûches du Rhône) Magnesiumcarbonat in verschied
Sorten her. — Als Spezialität werden Benzonaphthol, Benzoesäure und Ben
von E. Rossi, Lyon, C. d'Herbouville 70, auf den Markt gebracht. —
Société d'Electro-Chimie mit 10,75 Mill. Fr. Kapital in Paris,
Blanche 2, und Fabriken in St. Michel-de-Maurienne (Savoien), Pombl
St. Marcel (Savoien), La Barasse (Boûches du Rhône), Les Clavaux
Riouperoux (Isère), Villers Saint Sepulcre (Oise), Vallorbe und Mar
(Schweiz), stellt nach elektrolytischem Verfahren Kaliumchlorat, Baryt, f
Cyanide, Fluoride und nach dem Verfahren von L. Hulin Natrium, Natr
superoxyd, sowie nach den Patenten von C. F. Jaubert Perborate he

### Gärungsgewerbe.

**Spiritus.** Laut Bekanntmachung der Reichsmonopolverwaltung be
sich der regelmäßige Verkaufspreis von 2200 M für 100 l Weingeist
auf die Lieferung von unfiltriertem Primasprit in Kesselwagen. Der
erhöht sich bei Gebinden (600 l) um 1 M, bei halben Gebinden (etwa 3
um 2 M für 100 l Weingeist. Die Kleinverkaufspreise für unfiltrierten Pr
sprit zur Verwendung im eigenen Betriebe von a) Kranken-, Entbindu
oder ähnlichen Anstalten zu Heilzwecken, b) Laboratorien zur Vorna
von Untersuchungen, c) Ärzten, Zahnärzten, Tierärzten und Dentisten
Ausübung ihres Berufs, d) Arzneimittelfabriken zur Herstellung von Ar
mitteln, e) Gewerbetreibenden, deren Betriebe nicht als Fabriken anzus
sind (Drogisten usw.) zur Herstellung von Arzneimitteln und kosmetis
Erzeugnissen, f) Apotheken zur Verwendung im Apothekenbetriebe, g) Fabr
von Parfümerien und kosmetischen Erzeugnissen, h) Essenzenfabriken
Herstellung von Auszügen aus Früchten usw. für alkoholfreie Getränke
tragen bis 5 l R. 26 M, von über 5 l R. bis 10 l R. 25,50 M, von
10 l R. bis 25 l R. 24,50 M für je 1 l R., von über 25 l W. bis 60 l
24,30 M, von über 60 l W. bis 100 l W. 23,80 M, von über 100 l W.
150 l W. 23,50 M, von über 150 l W. bis 280 l W. 23,00 M für je 1 l
i) öffentlichen Kranken-, Entbindungs- und ähnlichen Anstalten oder öf
lichen wissenschaftlichen Lehr- und Forschungsanstalten, soweit solche
jeden einzelnen Bezug die Bescheinigung des zuständigen Zollamtes
bringen, daß sie »öffentliche Anstalten« gemäß Vergällungsordnung
sind, bis 5 l R. 5,05 M, von über 5 l R. bis 10 l R. 4,55 M, von über 10
bis 25 l R. 3,85 M für je 1 l R., von über 25 l W. bis 60 l W. 3,85
von über 60 l. W. bis 100 l. W. 3,35 M, von über 100 l W. bis 150 l
3,05 M, von über 150 l W. bis 280 l W. 2,75 M für je 1 l W. Sämtl
Preise erhöhen sich für filtrierten Primasprit um 0,20 M für 1 l Weing
für filtrierten Weinsprit um 0,25 M für 1 l Weingeist. Die Lieferung
zu erfolgen: a) am Orte der Versandstelle frei Haus des Käufers, an
Plätzen Berlin, Hamburg, Leipzig, München, Breslau und Dresden jed
nur ab Lieferstätte. An diesen Plätzen bleibt die Freihauslieferung f
Vereinbarung zwischen Verkäufer und Käufer vorbehalten; b) an Abneh
außerhalb des Versandortes frei Bahn des Versandortes. Die Preise
stehen sich gegen Barzahlung. Der Lieferer ist berechtigt, dem Abneh
eine Zahlungsfrist einzuräumen. In diesem Falle hat er ihm Zinsen mi
über den jeweiligen Wechselzinsfuß der Reichsbank zu berechnen und
Preise gesondert in Rechnung zu stellen.

— In Deutschösterreich wurde der Verkaufspreis für vollversteue
raffinierten Spiritus mit 5506 K Basis Stückfaß ab Raffinerie neu festges

**Sulfitspiritus.** Bei der während des Krieges eingeführten Herstellung
Spiritus aus den Abfallaugen der Sulfitzellstoffabrikrikation hat man u
Außerachtlassung der hochentwickelten Gärungstechnik für teures Geld
schwedisches Verfahren erworben, dessen Wert längst von der Fach
bestritten wurde. Deshalb auch strengte man in Schweden selbst
Nichtigkeitsklage an, der am 30. August 1917 stattgegeben wurde, inden
für ungiltig erklärt wurde. Gleichzeitig wurde das Patent auch in Deut
land, und zwar durch die Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grim
in Grimma in Sachsen, angefochten mit dem Erfolg, daß unterm 23. Okt
1918 die Nichtigkeitsabteilung des Patentamts das Patent Wallin, des
Verwertung in die Hände der schwedischen Ethyl A.-B. übergegan
war, aufgehoben hat. Die Inhaberin des fraglichen Patentes hatte in die
Nichtigkeitsverfahren merkwürdigerweise die Unterstützung des Krie
ausschusses für Ersatzfutter gefunden, der sich als Nebeninterven
der Sache angeschlossen hatte. »Merkwürdigerweise« sagen wir, d
nachdem diese Kriegsgesellschaft der erwähnten schwedischen Gesellsc
für die Ausnutzung ihres Patentes große Summen aus Reichsmitteln
währt und bezahlt hatte, wäre es natürlicher gewesen, wenn sie sich
dieser Frage wenigstens neutral verhalten hätte, ja man hätte es sogar n
eher verstanden, wenn er sich dem Kläger angeschlossen hätte. Denn
Kriegsausschuß konnte nach Lage der Dinge doch nur insofern ein Intere
an der Nichtigkeitsklage haben, als er in dem Falle der Aufhebung
Patentes und der damit verbundenen Entwertung desselben vielleicht
sprüche an die Ethyl A.-B. ableiten konnte, zumal die nach den Vorschlä
dieser Gesellschaft eingerichteten Sulfitspiritusfabriken gar nicht nach ihr
patentierten Verfahren arbeiten und arbeiteten. So hat nunmehr ein sc
lange in Fachkreisen als wertlos angesehenes Patent sein entsprechen
Schicksal gefunden. Allerdings steht der Ethyl A.-B. und dem Krie
ausschuß für Ersatzfutter als Nebenintervenienten noch die Beruf
an das Reichsgericht gegen das Urteil der Nichtigkeitsabteilung des Reic
patentamts offen. Wird diese eingelegt, so wäre allerdings auch der
scheid der Nichtigkeitsabteilung noch kein endgültiger.

— Die A.-B. Vin- och Spritcentralen in Stockholm erhielten Bewilligu
zum Reinigen von Sulfitsprit in ihren Werken in Odakra und Ahns.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 135, S. 769—776. Cöthen, den 8. November 1919. 43. Jahrgang.

Ludwig Brieger †. Von *Prof. Dr. C. Neuberg* . . . . . . . . 769
Fortschritte der anorganischen Großindustrie während des Weltkrieges . . . . . . . . . . . . . . . . . . 769—772
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 772
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 773
Handelsblatt: Bericht über den Arzneimittelmarkt . . . . . . . 774
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . 774—776
Chemisch-Technische Übersicht:
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 277
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen . . . . . . 278
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel . . . . . . 279
32. Photochemie und Photographie . . . . . . . . . . . . 280

## Ludwig Brieger †.

26. Juli 1849 — 18. Oktober 1919.

Von C. Neuberg, Berlin-Dahlem.

In dem im 71. Lebensjahre verschiedenen Geh. Medizinalrat Prof. LUDWIG BRIEGER ist ein Forscher dahingegangen, dessen Lebenswerk namentlich in früheren Jahren in engerer Beziehung zur Chemie gestanden hat. Unter dem Einflusse BAUMANNS, NENCKIS und SALKOWSKIS hat sich BRIEGER Ende der 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts der physiologischen Chemie zugewandt und zunächst regen Anteil an der damals begründeten Lehre von den *Vorgängen bei der Eiweißfäulnis* genommen. In diese Zeit fallen seine ausgedehnten Untersuchungen über die *aromatischen Bestandteile des Harns.* Er studierte die *Bildung der Phenole und der aromatischen Oxysäuren* sowohl in vitro als im Darmkanal bei zahlreichen Krankheiten, die mit bakterieller Zersetzung der Proteine einhergehen. Besondere Förderung hat die Kenntnis der stickstoffhaltigen Eiweißfäulnisprodukte durch BRIEGER erfahren. Er ist der Entdecker des *Skatols* in den Exkrementen gewesen im Verlaufe einer Untersuchung, die er im Jahre 1877 bei NENCKI in Bern ausgeführt hat; er hat ferner wertvolle Beiträge zur Frage nach der Entstehung des in jener Zeit intensiv bearbeiteten Indols geliefert und hat zusammen mit E. BAUMANN zuerst die *Indoxylschwefelsäure* aus Harn dargestellt. Die bakterielle Zerlegung des Neurins und insbesondere des Cholins, das *Trimethylamin* ergibt, ist von ihm aufgeklärt worden. Die Synthese des *Taurobetains* ist ein Ergebnis dieser Periode. Eine natürliche Entwicklung führte BRIEGER zu der Beschäftigung mit den *Ptomainen,* über die eine umfangreiche Monographie von ihm vorliegt (1885—1886). Es handelt sich dabei um ausgedehnte Studien über Leichengifte, jene Substanzen, die in chemischer und physiologischer Hinsicht vieles mit den Alkaloiden gemeinsam haben; es ist BRIEGERS Verdienst, chemische Methoden zur Erforschung dieser Stoffe eingeführt zu haben. Die schönste Frucht dieser Arbeiten ist die Auffindung des *Tetramethylendiamins (Putrescins) sowie des Pentamethylendiamins (Cadaverins)* in gefaulten tierischen Organen und in den Kulturflüssigkeiten verschiedener rein gezüchteter Bakterien, namentlich der Choleraerreger. Nicht bei allen Körpern aus der Klasse der Leichengifte ist die Konstitutionsaufklärung gelungen, und der volle Erfolg blieb auch den eifrigen Bemühungen BRIEGERS versagt, die von ihm für verwandt mit den Ptomainen gehaltenen Toxine der chemischen Reindarstellung zuzuführen. Er hat auf dieses Problem während seiner langjährigen Tätigkeit als Mitarbeiter ROBERT KOCHS viel intensive Arbeit verwendet.

BRIEGER hat ferner Anteil genommen am Ausbau der *Immunochemie,* namentlich in gemeinsamen Veröffentlichungen mit PAUL EHRLICH (über die Übertragung der Immunität durch die Milch), mit C. FRÄNKEL (über das Diphtherie-Gift) sowie mit WASSERMANN (über die Chemie der Toxalbumine und über die Vorgänge bei der Cholera-Schutzimpfung). Die chemische Klassifizierung der *Pfeilgifte* hat gleichfalls durch BRIEGER Bereicherung erfahren in sorgfältigen Untersuchungen, die er zum Teil mit seinen Mitarbeitern DIESSELHORST und M. KRAUSE bis in die letzten Jahre hinein fortgesetzt hat. In späteren Jahren, wo BRIEGER in zunehmendem Maße von praktischer ärztlicher Tätigkeit absorbiert war — er war Direktor des hydro-therapeutischen Instituts der Universität in Berlin — hat er sich auch Fragen der *Chemotherapie* und der *Chemie des Carcinoms* zugewendet. Zusammen mit TREBING hat er eine wichtige Untersuchung über die antitryptische Kraft des Blutserums Krebskranker veröffentlicht, und für den künftigen Ausbau der Chemotherapie können in systematischer Hinsicht seine zum Teil aussichtsreich erscheinenden Versuche mit den Farbstoffen aus der Gruppe der Safranine Bedeutung erlangen.

Der Name LUDWIG BRIEGER wird immer verknüpft bleiben mit der Entwicklungsperiode der Biochemie in den letzten vier Dezennien.

## Fortschritte der anorganischen Großindustrie während des Weltkrieges.*)

**Halogene.**[89]) Weitaus die größte Menge von *Chlor*[90]) wird mit Hilfe elektrolytischer Verfahren erzeugt. Zur Theorie des Deacon-Prozesses: $4\,HCl + O_2 \rightleftarrows 2\,H_2O + 2\,Cl_2$ bringt B. NEUMANN[91]) und W. D. TREADWELL[92]) wichtige Beiträge. Elektrolytchlor soll nach U. ISHIKAWA[93]) von einem etwaigen Gehalt an freiem Wasserstoff dadurch befreit werden (V. St. Amer. Pat. 1166524), daß man es z. B. durch eine mit aktivem Licht bestrahlte Quarzröhre (Bildung von HCl) und darauf über $MnO_2$ (Zerlegung der HCl in $H_2O + Cl_2$) leitet. Im V. St. Amer. Pat. 1134432[94]) ist ein Apparat zum Zusammenpressen, Trocknen und Transportieren von Chlor beschrieben. Über das flüssige Chlor macht namentlich G. ORNSTEIN[95]) interessante Angaben. Chlor und überhaupt Halogenverbindungen spielten im Gaskrieg[96]) eine sehr wichtige Rolle. Nach englischen Quellen, die auch eine Reihe der wirksamsten Gegenmittel bezeichnen (Natriumthiosulfat, -carbonat, -phenolat, Hexamethylentetramin, Holzkohle, Alkalipermanganat,) sind auf unserer Seite u. a. folgende Stoffe in Gebrauch gewesen: Benzylbromid, Bromaceton, bromiertes Methyläthylketon, Dibromketon, Chloraceton, Chlor, Chlormethylchlorformiat, Nitrotrichlormethan, Chlorsulfonsäure, Dichlordiäthylsulfid (Senfgas), Diphenylchlorarsin (Nießgas), Dichlormethyläther, Methylchlorsulfonat, Phenylcarbylaminchlorid, (Tränengas), Phosgen, Trichlormethylchlorformiat, Xylyl- oder Tolylbromid usw. Zur Sicherung des starken Chlorverbrauchs ist in den Ver. Staaten[97]) die gesamte Chlorindustrie unter staatliche Aufsicht gestellt worden. Auch in England ist man zu ähnlichen Maßregeln gekommen.[98]) Die deutsche Chlorindustrie, die vor dem Kriege nicht gerade günstig gestellt war, hat während der Jahre 1914—1918 ihre Anlagen z. T. vergrößern müssen, um die stark gestiegene Nachfrage befriedigen zu können. Wir möchten glauben, daß mit dem Eintritt geregelter Friedensverhältnisse die schwierige Lage bald zurückkehren wird, da außerdem in den meisten Ländern heimische Konkurrenzunternehmen entstanden sind. In Amerika[99]) sind die Niagarafälle zum Mittelpunkt der Elektrolyse auf Chlor und Ätzalkalien geworden. Flüssiges Chlor oder Hypochlorit (für Desinfektion und Wasserreinigung) spielen die wichtigste Rolle. Neben sonstigen Chlorprodukten der organischen Industrie wird mit Hilfe von Chlor dort u. a. der als Feuerlöschmittel *(„Pirene")* wichtige Tetrachlorkohlenstoff erzeugt. In Ungarn hat[100]) die »ERSTE UNGARISCHE ALLGEMEINE KREDITBANK« in Dicsö-Szent-Marton eine Chlorfabrik unter Ausnutzung des un arischen Erdgases als Kraftquelle erbaut. Die 1915/16 mit Staatshilfe[101]) von der SOCIÉTÉ D'ALAIS ET DE LA CAMARGUE errichtete Fabrik in St. Auban (bei Digne) in den französischen Alpen erzeugt mit 5500 P. S. etwa 20 t flüssiges Chlor in 24 Stunden und annähernd ebenso viel Soda, ferner Chlorkalk. In Drontheim,[102]) Norwegen, bildete sich 1916 mit 100000 Kr. Kapital eine Gesellschaft, die in den Gebäuden der NORDISK FISK-EXPORT, Ilen, einen Probebetrieb nach dem Verfahren von Prof. RIIBER (Natronlauge, Chlor, Wasserstoff und Oxalsäure) aufnehmen wollte. Über dieses Unternehmen liegen weitere Angaben nicht vor.

E. SCHÜTZ[103]) verbreitet sich über die Fabrikation von *Chlorkalk* in Kammern oder in sogenannten mechanischen (HASENCLEVER-) Apparaten. 10 der letzteren sollen bei 20—24 t Leistung etwa 400000 M

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 745.
[89]) Vgl. a. Wäser, Chem.-Ztg. 1915, S. 741 ff.
[90]) Vgl. a. die Fortschrittsberichte über Elektrochemie, Kaliindustrie, Mineralsäuren usw.
[91]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 376.
[92]) Ztschr. Elektrochem. 1917, S. 177.
[93]) Chem.-techn. Übers. 1917, S. 192.
[94]) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 132.
[95]) Chem.-Ztg. 1916, S. 928; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 192.
[96]) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. I, S. 163.
[97]) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 550.
[98]) Chem.-Ztg. 1918, S. 530.
[99]) Chem.-Ztg. 1916, S. 970.
[100]) Chem.-Ztg. 1917, S. 341.
[101]) Chem.-Ztg. 1917, S. 838.
[102]) Chem.-Ztg. 1916, S. 284.
[103]) Chem.-Ztg. 1917, S. 137 ff.

kosten. Auf das V. St. Amer. Pat. 1126586[104]) von A. V. SUCHY und der NIAGARA ALKALI COMP. betr. eine Chlorkalkkammer sowie auf das V. St. Amer. Pat. 1155605[105]) von H. K. MOORE (Herstellung von Chlorkalk unter $\pm 0^0$ (in kontinuierlichen Apparaten) sei verwiesen. Weitere Einzelheiten vergl. in den Spezialberichten von K. REUSCH.[106]) Bei steigendem Bedarf an Chlorkalk zeigte der Markt während des ganzen Krieges anziehende Preise.[107]) Über eine Wasserstoffexplosion in der Chlorkalkanlage der CONSOLIDIERTEN ALKALIWERKE WESTEREGELN vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 226. Nach der Vorschrift der CHEMISCHEN FABRIK GRIESHEIM-ELEKTRON (u. a. D. R. P. 282746[108]) läßt sich auch festes, hochwertiges Calciumhypochlorit erzeugen. Eine Chlorkalkauflöseanlage ist im Wochenbl. f. Papierfabr. 1918, Bd. 48, S. 1360 beschrieben.

Die Entwicklung der deutschen Chlorindustrie belegen ein paar Zahlen: Deutschland importierte 1890 noch 7000 t Chlorkalk, während es 1900 30000 t ausführte.[109]) Unter der Einwirkung des Weltkrieges ist in England die Chlorkalkerzeugung wieder gesteigert worden.[110]) In den Vereinigten Staaten von Nordamerika[111]) wurde flüssiges Chlor vor dem Kriege zu 160—200 Doll. die t gehandelt. 1916 betrug der Preis schon 290—300 Doll., da starker Mangel an Chlorkalk herrschte. Früher deckten nämlich Deutschland und England über die Hälfte des amerikanischen Verbrauchs. Die inzwischen vergrößerten und neuentstandenen Chlorkalkfabriken Amerikas rechnen damit, daß sie beim Wiederaufleben der Auslandskonkurrenz im Frieden zur Erzeugung flüssigen Chlors übergehen müssen. Im Jahre 1916 war Chlorkalk von 35% aktivem Chlor auf 300 Doll. für 1 t gestiegen (1913 23 Doll.), was einem Preis von 860 Doll. für das darin enthaltene Chlor entspricht. Produzenten flüssigen Chlors sind u. a. die ELECTRO BLEACHINGGAS CO., die CASTNER ELECTROLYTIC ALCALI CO. und die GOLDSCHMIDT DETINNING CO. Von Neugründungen zur Erzeugung[112]) von Chlorkalk seien genannt: die VIRGINIA CHLORINE PRODUCTS CO., Newark, N. J., (1917 1½ Mill. Doll. Kapital), und die MATHIESON ALCALI WORKS, Inc., Virginia (1917 2 Mill. Doll.). In Schweden[113]) wurde im Interesse der Papierindustrie UDDEHOLMS CHLORKALKFABRIK neu gegründet. Die Bleichlaugen sollen fertig in Gefäßwagen an die Verbraucher abgegeben werden. Das Chlor wird nach dem Quecksilberverfahren durch Elektrolyse gewonnen. Zunächst sollen, bei einem jährlichen Eigenbedarf Schwedens von 10000 t, nur 1000 t Chlorkalk produziert werden, doch will man die Leistung im Lauf der Jahre steigern. Japan[114]) erzeugt jährlich 24—25000 t Chlorkalk, von welcher Menge etwa 70% im Inlande verbraucht werden. Der Rest ist u. a. bis nach Norwegen und Schweden versandt worden. Die Nachfrage nach Chlorkalk in der Südafrikanischen Union[115]) war so groß, daß eine Firma eine Chlorkalkfabrik errichtete und außerdem ihre Goldchlorationsanlage zeitweilig auf Chlorkalkproduktion umstellte.

Über die Händedesinfektion mit Chlorkalk-Soda s. Seifensied.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 135. In den »Mitt. des Ver. z. Förderung d. Moorkultur im Deutsch. Reiche« (1917, S. 240) bringt H. P. v. FEILITZEN wertvolle Beiträge zur Frage der Bodendesinfektion mit Kupfervitriol, Carbolineum, Chlorkalk usw.; letzteres liefert von allen Mitteln die niedrigsten Erträge. I. NUSSBAUM[116]) bringt ausführlichere Angaben über *Alkalichloridelektrolyse.* Über das Vermögen der 1912 mit 450000 Mark gegründeten CHEMISCHEN FABRIK LUGAU A.-G. in Lugau, Erzgebirge, ist 1917 Konkurs eröffnet worden.[117]) Das Unternehmen beabsichtigte die Ausbeute des elektrolytischen Chloralkaliverfahrens der SIEMENS & HALSKE A.-G. und der KALIWERKE ASCHERSLEBEN. — Eine neue elektrolytische Anlage der H. N. MORRIS & CO. LTD. ist im März 1918 in Middlewich[118]) in Betrieb gekommen. Wasserstoff soll vielleicht zur Ammoniaksynthese Verwendung finden; auch beabsichtigt die Firma ein Zusammenarbeiten mit Schweizer Interessenten der Farbstoff- und Zwischenproduktenerzeugung. Bleichflüssigkeiten gewinnt die C. S. B. ELECTRIC BLEACHING CO. LTD.[119]) in Nottingham. Die Gruppen BRUNNER-MOND, CASTNER-KELLNER, UNITED ALCALI und SALT UNION COMP. haben übrigens ihre Abmachungen zum Schutze gegen aus- und inländischen Wettbewerb erneuert.[120]) Die WESTERN ELECTRO-CHEMICAL COMP. will in San Francisco eine elektrochemische Fabrik errichten.[121])

*Bleichlaugen* für unmittelbaren Verbrauch stellen die DEUTSC[H]EN SOLVAYWERKE[122]) aus Sodalösung und Chlorgas in der Weise her, [daß] die erhaltene Endflüssigkeit der Rieseltürme schließlich etwa 2[0 g] aktives Chlor im l enthält. Den Turm durchströmen dabei innerh[alb] einer Stunde 475 l einer Sodalösung von 19 g $Na_2CO_3$ pr[o l,] während gleichzeitig 10 kg flüssiges Chlor am unteren Turmende verg[ast] werden (D. R. P. 306193). Betr. billigerer Frachtberechnung für Chl[or]lauge (Natriumhypochlorit) s. Chem.-Ztg. 1916, S. 468. Hypochlo[rit]lösung[123]) kann als Wasch-, Bleich- und Desinfektionsmittel Verwendu[ng] finden. Zur Frage der Haltbarkeit solcher Lösungen bringen F. WICHOS, F. FREIBERGER, M. L. GRIFFIN, I. REDALLEN u. a. e[ine] Reihe von Mitteilungen. *Radaform*,[125]) eine Neueinführung der CH[EM.] FABR. PFERSEE-AUGSBURG, DR. v. RAD, ist eine gelblich-grüne, zieml[ich] klare Flüssigkeit vom spez. Gew. 1,2101 und schwachem Chlorgeru[ch;] 100 ccm enthalten 6,36 g wirksames Chlor, 6,67 g NaOCl, 8,31 [g] NaOH, 2,58 g $Na_2CO_3$, 1,99 g NaCl. Die keimtötende Kraft des Mitt[els] ist dem des bereits erprobten Antiformins ebenbürtig. Der Gehalt [an] wirksamem Chlor nimmt beim Aufbewahren im Licht allmählich [ab.] Chlorwasser,[126]) Chlorkalk und auf elektrolytischem oder chemisch[em] Wege gewonnene Hypochloritlaugen[127]) dienen zum Bleichen[128]) v[on] Ölen, Fetten, Textilwaren usw. Vergl.[129]) die D. R. P. 256117, 2815[..] 283232, 294271, 294308, 297359, 302808.[130]) Chlorgas wird [in] steigendem Umfange dazu benutzt, um Trinkwasser zu sterilisieren [(s.] oben Radaform) bezw. Abwasser zu reinigen.[131]) Das Chlorgasv[er]fahren[132]) ist nach Vorschlägen von DARNHALL und ORNSTEIN zue[rst] in Amerika mit Erfolg eingeführt worden. Es hat vor dem Chl[or]kalkverfahren den Vorzug handlicherer Apparatur und großer Haltbark[eit] des verflüssigten Chlors. Oktober 1915 gab es in den Vereinigten Staat[en] schon etwa 150 Chlorgasdesinfektionsanlagen. Auf dem Riesenbetri[eb] in Philadelphia, der täglich gegen 200 Mill. Gallonen Wasser ver[ar]beitet, hat man durch Zusatz von 20—30 g Chlor auf 100 cbm Wa[sser] den Bakteriengehalt in 1 ccm Wasser von rund 25000 auf 10—[..] herabsetzen können. Beim Javellisieren von Trinkwasser mit Hyp[o]chloriten besteht immer die Schwierigkeit, das überschüssig zugesetz[te] Desinfektionsmittel glatt zu entfernen.[133]) Trotzdem hat man in Tha[..] in Baltimore und vielen anderen Städten recht gute Erfahrungen m[it] diesem Verfahren gemacht.[134]) Mit Chlorkalk selbst ist im Felde u[nd] bei der Desinfektion typhöser Abwässer der Stadt Hanau erfolgrei[ch] gearbeitet worden.[135])

Die Neuerungen in der *Salzsäure*fabrikation sind an ander[er] Stelle besprochen.[136]) Hier bleibt nur zu erwähnen, daß dem alt[en] Verfahren aus Kochsalz und Schwefelsäure[137]) und der Erzeugung a[us] Endlauge der Kaliwerke nach HEPKE[138]) u. a. neuerdings in rein sy[n]thetischen Methoden eine Konkurrenz erwächst. Bei schwierigem Chl[or]absatz, geringem Wasserstoff- und hohem Schwefelsäurepreis könn[en] letztere Prozesse, die eine reine Säure liefern, in Zukunft sehr wicht[ig] werden. C. W. BAUMANN[139]) (D.R.P. 301903, 305306) bringt mo[le]kulare Mengen von Wasserstoff und Chlor in einem Explosionsmot[or] zur Entzündung, das entstehende Salzsäuregas wird in bekannter Wei[se] kondensiert. Über die Vereinigung von Chlor und Wasserstoff sie[he] namentlich auch BODENSTEIN, Chem.-Ztg. 1915, S. 805. C. FORSELL[140]) berichtet über Apparate und Konstruktionsmaterial beim technisch[en] Arbeiten mit Salzsäure. Betr. Salzsäurebewirtschaftung, Marktverhältnis[se] usw. s. u. a. Chem.-Ztg. 1917, S. 555; 1918, S. 603. In Dordrecht h[at] eine neue Salzsäurefabrik,[141]) in Schweden die AKTIEBOLAGET SUR[..] SALTSYREFABRIK, die der AKTIEB. KVÄFVEINDUSTRI in Göteburg nah[e] steht, den Betrieb aufgenommen.[142])

104) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 6.
105) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 171.
106) Chem.-Ztg. 1916, S. 375.
107) Z. B. Chem.-Ztg. 1915, S. 495.
108) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 107, 108.
109) Chem.-Ztg. 1915, S. 100.
110) Z. B. Chem.-Ztg. 1916, S. 859, 967; 1917, S. 66.
111) Chem.-Ztg. 1916, S. 321.
112) Chem.-Ztg. 1918, S. 359. [S. 804.
113) Chem.-Ztg. 1916, S. 304; 1917,
114) Chem.-Ztg. 1918, S. 400.
115) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 264, 482.
116) Chem.-Ztg. 1918, S. 452; Österr. Chem.-Ztg. 1918, S. 83, 96; Ztschr. Elektrochem. 1918, S. 1; s. vor allem die Spezialberichte über Elektrochemie und W. Palmaer, Elektrolyse v. Kochsalzlösungen in Verbindung mit der Celluloseindustrie bei F. Enke, Stuttgart, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 64, s. u. a. ferner; D. R. P. 274964, 286055, 286917, 286918, 286993, 288224, 288776, 291240, 307471, 307524, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 376, 397, 406, 485; 1916, S. 17, 176.
117) Chem.-Ztg. 1917, S. 616.
118) Chem.-Ztg. 1918, S. 455.
119) Chem.-Ztg. 1917, S. 574.
120) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, [S. 470.
121) Chem.-Ztg. 1916, S. 292.

122) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 125.
123) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 234; Ztschr. ges. Textil-Ind. 1917, S. 257 ff.; Bayr. Ind. u. Gewerbebl. 1917, S. 201.
124) Münch. med. Wochenschr. 1917, S. 1528; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 155.
125) Chem.-Ztg. 1917, S. 609.
126) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 351.
127) Chem.-Techn. Wochenschr. 1917, S. 244.
128) Ztschr. ges. Textil-Ind. 1918, S. 51.
129) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 155, 238, 274; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 233, 288; Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 708; Eng. Pat. 28911/1913.
130) Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 159; 1915, S. 77, 160; 1916, S. 382; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 233; 1918, S. 56.
131) Chem.-Ztg. 1916, S. 369; Rep. 1916, S. 38: D. R. P. 288517; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 51, 100: D.R.P. 296421; Journ. Am. Leath.
132) L. Zamkow, Chem.-Tech[n.] Übers. 1918, S. 58.
133) Chem.-Ztg. 1916, S. 704; Rep. 19[..] S. 38: D. R. P. 289495; Journ[.] Gasbel. 1917, S. 478.
134) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 2[..] Chem.-Ztg. 1916, S. 658.
135) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 268, 3[..] Rep. 1916, S. 318, 353.
136) K. Reusch, Chem.-Ztg. 19[..] S. 490, 492 usw.; H. Friedric[h,] Chem.-Ztg. 1916, S. 10.
137) Z. B. D.R.P. 295073, V. St. Amer. [P.] 1145898; Chem.-Ztg. Rep. 19[..] S. 124; Chem.-Techn. Übers. 19[..] S. 34.
138) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 38[..] D. R. P. 278106; Chem.-Tech[n.] Übers. 1917, S. 52.
139) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 1[..] 107: s. a. V. St. Amer. P. 112191[..] Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 270.
140) Chem.-Techn. Übers. 1916, S. 54[..] 1917, S. 107.
141) Chem.-Ztg. 1918, S. 35.
142) Chem.-Ztg. 1915, S. 788, 922.

Eine der wichtigsten Kriegserscheinungen war u. a. die Steigerung *Chlorat- und Perchloratproduktion.* So ist die ELEKTROCHEMISCHE BRIK FÜRST V. PLESS[143]) mit 600000 M Stammkapital in Kattowitz ründet worden, die den Bau einer Chloratfabrik im Gutsbezirk anuelsegen bei Boerschächte bezweckt. In Norwegen[144]) kam die EDERIKSTAD ELEKTROKEMISKE FABRIKER A. S. in Frederikstad am März 1915 in Vollbetrieb. Sie verteilte im 1. Jahre bereits 15% idende. Außerdem hat sich in Odda mit 2 Mill. K norwegisch-glischem Kapital eine AKTIESELSKABET PERKLORAT gebildet, die n Tyssewasserfall 23000 el. PS. entnehmen will. Auch die italienische[145]) eugung an Chlorat usw. ist gesteigert worden. Die größte Fabrik dort die OFFICINE ELETTROCHIMICHE DR. ROSSI in Legnano bei iland; neu gegründet ist die STABILIMENTO DI RONICANA in Genua Mill. £). Die französische[146]) SOCIÉTÉ D' ELECTRO-CHIMIE erhöhte 18 ihr Aktienkapital von 10,75 auf 15 Mill. Fr. Die ALBY NYA ORATFABRIKS AKTIEBOLAGET in Alby-Schweden erzielte 1916 30% idende.[147]) Die Chloratsprengstoffe werden in der Eisenbahnverkehrs-lnung[148]) besonders behandelt. Solche Sprengstoffe sind z. B. die loratbaldurite oder Gesteins-Koronite. Erstere enthalten höchstens % $KClO_3$, 14% aromatische Nitrokohlenwasserstoffe, Holzmehl, Paraffin v. und letztere 81% $KClO_3$ bezw. 79% $NaClO_3$ (oder 79% eines Ge-sches beider), 16% Mononitronaphthalin, Holzmehl usw. Nach ELING[149]) ist Miedziankit besonders wegen des Wegfallens schädlicher chschwaden empfehlenswert. Vergl. sonst über Kaliumchlorat-engstoffe[150]) V. St. Amer. Pat. 1126401 sowie verschiedene Buch-öf ntlichungen. In einer französischen Chedditfabrik ereignete sich e chwere Explosion.[151]) Die Chlorate[152]) fielen seit 1. August 1915 e die staatliche Beschlagnahmeverfügung. Zu dem Preisausschreiben er brandverhütende Arbeitskleider teilt M. U. SCHOOP, Zürich, mit, ß man nach seinem Metallspritzverfahren Stoffe und Gewebe aller t für Chloratfabriken usw. feuersicher machen könne.[153]) Nach dem gl. Pat. 3034/1914 ist Kaliumchlorat ein Bestandteil von Zahn-nigungsmitteln. Bei zu beträchtlichem Chloratgehalt können solche äparate schädlich wirken und auch die Verpackungstuben angreifen.[154]) n K. A. HOFMANN, O. SCHNEIDER und K. SCHUMPELT rühren weitere beiten über die Aktivierung von Chloratlösungen durch Osmium er Amei ensäure her.[155]) F. FÖRSTER bringt Beiträge über die Um-ndlung von Hypochlorit in Chlorat in alkalischer Lösung.[156]) Per-lorate entstehen durch elektrolytische Prozesse.[157]) Als Sprengstoffe[158]) d u. a. Ammoniumperchlorat[159]) und Äthylendiaminperchlorat[160]) chtig. Die Perchloratabfälle der Kalibestimmungen können nach Chem. eekblad 1917, S. 186, aufgearbeitet werden.

P. FENAROLI[161]) erzeugt *Nitrosylchlorid* aus Stickoxyd und Chlorgas, s sich bei höherem als Atmosphärendruck aus flüssigem Chlor ent-ckelt. Die Lösung des Nitrosylchlorids in Chlor empfiehlt er zum eichen von Mehl. Über die Temperaturkoeffizienten der Nitrosyl-loridbildung aus Stickoxyd und Chlor vergl. M. TRAUTZ.[162]) J. STROSACKER und THE DOW CHEMICAL COMP. stellen nach dem St. Amer. Pat. 1121880[163]) *Tetrachlorkohlenstoff* nach folgenden eichungen her:

$$6\,SCl_2 + CS_2 = CCl_4 + 4\,S_2Cl_2;\quad 2\,S_2Cl_2 + CS_2 = CCl_4 + 3\,S_2.$$

nen Behälter für Tetrachlorkohlenstoff empfiehlt W. L. HARRISON im St. Amer. Pat. 1106144.[164]) Tetrachlorkohlenstoff hat u. a. auch zur tlausung Anwendung gefunden.[165]) Seit 1915 ist eine z. T. lebhafte eissteigerung eingetreten, da die Nachfrage die Produktion überstieg.[166]) Amerika[167]) hoffte man durch Inbetriebsetzung weiterer Fabrik-lagen den gesamten Inlandverbrauch decken zu können. Neugegründet z. B. die WARNER KLIPSTEIN CHEMICAL CO., New York. Von den rch Chlorierung von Kohlenwasserstoffen[168]) (in erster Linie Acetylen) wonnenen Produkten beanspruchen in Sonderheit die Chloräthylene s Interesse der Technik. Besonders wichtig ist das Trichloräthylen:[169])

Siedepunkt 87° C.; Dampfdruck bei 20° C.: 56 mm; spez. Wärme bei 18°: 0,233; rdampfungswärme, ber. 56,6 Cal.; Ausdehnungskoeffizient 0,001193; Gefrierpunkt —70° C.; spez. Gew. 1,47; Fabrikanten: Bosnische Elektrizitäts-Gesellschaft und andere mehr.

Die für die Apparatetechnik wichtige Frage nach dem Umfang der HCl-Abspaltung aus Trichloräthylen beantwortet W. ELSNER[170]) dahin, daß eine solche Zersetzung im Kontakt mit Wasser und Metall allein bei niedrigen Temperaturen kaum in Frage kommt, daß aber das Frei-werden von Salzsäure recht beträchtlich ist, wenn Trichloräthylen mit Wasser und Harzsäuren auf höhere Temperatur erhitzt wird. Wo das Eisen der Apparatur mit Trichloräthylendämpfen dauernd in Berührung kommt, wird man trotzdem gut tun, die Materialstärken etwas kräftiger zu wählen. Die Dämpfe sind von geringer narkotischer[170a]) Wirkung, aber weder explodier- noch brennbar. Es sind Anlagen zur Entfettung von Abwässerschlamm[171]) (Maschinenfabrik WILH. WURL, in Berlin-Weißensee), rotierende Extraktoren für Entfetten von Saatgut, Behälter zur Reinigung von Metallgegenständen (MAX HELLER, Berlin NW.) und Apparaturen zur »Holzschnellreifung« nach BENNO SCHILDE, G. M. B. H., Hersfeld, gebaut worden. Aus waldfrischem, eben gesägtem Holz soll dabei innerhalb von 3 Tagen ein für jede Verarbeitung reifes Holz hergestellt werden. Trichloräthylen wird ferner benutzt zur Gewinnung von Harz und Terpentinöl aus Schnittholz, Holzabfällen usw., zur Extraktion von Knochen, bitumenhaltigen Bodenprodukten, Öl- und Fettrückständen usw. STOCKHOLMER SUPERFOSFATFABRIKS A.-B. stellt seit Juli 1918 solche gechlorten Kohlenwasserstoffe her.[172]) Penta-chloräthan kann als Transformatorenölersatz dienen.[173]) Die Dämpfe der Chloräthylene können nach den Angaben des D. R. P. 288618 mit Vorteil als Treibmittel für Kraftmaschinen benutzt werden.[174]) Die CHEMISCHE FABRIK STOCKHAUSEN & CIE. gewinnt nach den D. R. P. 113433, 169930 und 304909[175]) Emulsionen von derartigen organischen Chlor-produkten. Das D. R. P. 294728[176]) von M. MILCH & CO. betrifft ein Verfahren zum Lösen von Halogenkohlenwasserstoffen in Seifen. Chloräthyl, das namentlich auch in der Kriegschirurgie ausgedehnteste Verwendung gefunden hat,[177]) wird aus Äthan und Chlorgas u. a. nach dem V. St. Amer. Pat. 1242208 gewonnen. Das dem Carbol an Des-infektionskraft stark überlegene *Parol* der Firma DR. RASCHIG in Ludwigshafen ist Parachlor-*m*-kresol. Die gebrauchsfertige Lösung enthält 33 Gew.- bezw. 40 Vol.-%; angewendet wird das Parol[178]) in 0,1—0,6%iger Lösung. Einen billigen Schmierölersatz sollen die Chlorierungsprodukte des Naphthalins bilden (E. STERN, D. R. P. 302986.[179]) Betr. Marktnotizen über Chlorprodukte organischer Abkunft s. u. a. Chem.-Ztg. 1916, S. 217, 281, 440.

Die wichtigste deutsche Quelle für *Brom* sind nach wie vor die Endlaugen[180]) der Kaliindustrie, während man in den Vereinigten Staaten von Nordamerika Brom bezw. Bromsalze insbesondere aus Solen der Salz-industrie in Michigan und Pennsylvanien gewinnt. Im Durchschnitt der Jahre 1905—1907 wurden dort 642 t Brom pro Jahr erzeugt. Infolge des »Bromkrieges« mit Deutschland sank die Zahl auf 122 t im Jahre 1910. Bis 1914 betrug sie 306 t im Jahresmittel. 1915 sind die Bromquellen von Pomeroy in Ohio und Mason City in Westvirginien wieder in Betrieb genommen worden, die Januar 1916 5—6 t produziert haben. Die Gesamtbromgewinnung in den Vereinigten Staaten machte 1915: 855857 t und 1916: 688260 t aus. Der Mangel an deutschen Bromprodukten machte sich im Ausland besonders bei der Herstellung pharmazeutischer oder photographischer Präparate fühlbar.[181]) — Auch die Türkei könnte übrigens als Rohstofflieferant der Bromindustrie in Betracht kommen.[182]) Die Chemische Abteilung des Tifliser Kriegs-industrieausschusses hat Analysen des Wassers vom See Baladschar mitgeteilt, das im l 80 mg Jod und 93 mg Brom enthält.[183])

Über einen Patentstreit betr. eines Verfahrens zur Bromgewinnung s. Chem.-Ztg. 1915, S. 132. Nach den V. St. Amer. Pat. 1141921 und 1141922 von E. O. BARSTOW und THE DOW CHEMICAL COMP. leitet man Chlor in Eisenbromidlösung, die so konzentriert gehalten wird, daß sich das in Freiheit gesetzte Brom in dem Eisenchlorid nicht zu lösen vermag.[184]) Im D. R. P. 286183 gibt M. ISSLEIB ein ziemlich kompliziertes Verfahren an, um aus Endlauge und Steinkohlen durch Verkokung usw. reines Bromammonium zu gewinnen.[185]) Betr. Brom-konvention usw. s. Chem.-Ztg. 1915, S. 593, 600, 825, 835; 1916, S. 76, 429; 1917, S. 574; betr. Marktlage s. Chem.-Ztg. 1915, S. 683, 701; 1916, S. 179, 187, 418, 440, 505 usw.; 1917, S. 631 usw. Zum Preis-

143) Chem.-Ztg. 1915, S. 911.
144) Chem.-Ztg. 1915, S. 259, 911; 1916, S. 284.
145) Chem.-Ztg. 1918, S. 535; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 418, 555.
146) Ztschr. ang. Chem. 1918, III, S. 458.
147) Chem.-Ztg. 1917, S. 332.
148) Ztschr. ang. Chem. 1918, III, S. 353.
149) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 448.
150) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 268; 1916, S. 118. Bücherveröffentlichungen bei Veit & Co., Leipzig, und W. Knapp in Halle.
151) Chem.-Ztg. 1915, S. 267.
152) Chem.-Ztg. 1915, S. 684; s. a. 1915, S. 797; 1916, S. 364.
153) Chem.-Ztg. 1918, S. 195, 219.
154) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 52.
155) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 81.
156) Chem.-Ztg. 1917, S. 10.
157) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 266.
158) Chem.-Ztg. 1915, S. 543.
159) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 79; V. St. Amer. P. 1132873.
160) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 448; D. R. P. 288114, 28824).
161) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 191; D. R. P. 283956.
162) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 309.
163) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 350.
164) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 151.
165) Münch. Med. Wochenschr. 1918, S. 235.
166) Chem.-Ztg. 1915, S. 685; 1916, S. 976.
167) Chem.-Ztg. 1915, S. 892, 910.
168) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 45; Ver. St. Amer. Pat. 1148259.
169) Chem. Apparatur 1917, S. 177, 187.
170) Chem.-Ztg. 1917, S. 901.
170a) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 81.
171) Zum Beispiel C. Stiepel, D. R. P. 305768.
172) Chem.-Ztg. 1918, S. 352.
173) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 123; D. R. P. 296652.
174) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 10.
175) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 95.
176) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 7.
177) D. medizin. Wochenschr. 1917, S. 1324.
178) Münch. med. Wochenschr. 1918, S. 792.
179) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 54.
180) Chem.-Ztg. 1915, S. 899; 1916 S. 1046; Ztschr. angew. Chem. 1917, I, S. 95; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 83.
181) Chem.-Ztg. 1915, S. 39, 983; 1916, S. 321, 404; 1917, S. 158 ff, 703; 1918, S. 54, 228, 299.
182) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 300.
183) Chem.-Ztg. 1916, S. 404.
184) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 64.
185) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 318.

auschreiben über einen neuen Verwendungszweck für Brom vergl. Chem.-Ztg. 1913, S. 594; 1915, S. 191.

*Organische Brompräparate*[186]) spielen in der Therapie und Pharmazie eine sehr bedeutende Rolle, während Bromsilberemulsionen[187]) in der Photographie noch immer steigende Verwendung finden. Über das Vorkommen von *Jod* in den deutschen Kalilagern ist von verschiedener Seite berichtet worden.[188]) Die Marktlage[189]) in Jod und Jodpräparaten war im Auslande während des Krieges sehr schwankend. Im deutschen Inland herrschte starke Knappheit an Jodsalzen. Nach Sprengung des Jodringes[190]) begannen in Norwegen sofort 2 Fabriken, die A.-S TARE in Bergen und Stams sowie die Jodfabrik in Lofoten, Jod zu raffinieren. Die Preise waren aber sehr hoch, sodaß das Jod besser und billiger aus England bezogen wurde. Die chilenische Erzeugung von Jod ist sehr bedeutend.[191]) In starker Steigerung befindet sich die Jodgewinnung Japans.[192]) Es sind namentlich im Miebezirke, Präfektur Shimura, zahlreiche Gesuche um Erlaubnis zur Joderzeugung gestellt worden. Durch Vereinigung mehrerer Kleinunternehmer ist dort vor einigen Jahren die MIE JODIDE Co. entstanden. Während die japanische Erzeugung an Jod 1912 nur 212800, die an Jodkalium nur 503000 Yen Wert hatte, stiegen diese Zahlen 1916 auf 1,2 Mill. bezw. 857500 Yen. In Holland fabriziert die N. V. KONINKLIJK PHARMACEUTISCHE FABRIEK BROCADES U. STHEEMAN[193]) in Meppel seit Anfang 1918 auch Jodkalium.

Die Jodsublimation im Laboratorium betrifft eine Veröffentlichung von F. C. KOEHLER.[194]) Aus dem Harn solcher Patienten, die Jodpräparate benutzen, gewinnt M. DE JONG[195]) mehr als 25% des Jods durch Fällung als Cuprojodid zurück. Von Bedeutung ist die Jodfabrikation aus Algenaschen.[196]) Einzelheiten[197]) der Verarbeitung behandeln die Engl. Pat. 234, 1766 und 5145, sämtlich von 1914, sowie das V. St Amer. Pat. 1116965. Das NORSK TANGSYNDIKAT, Kristiania, gewinnt aus den Verdampfrückständen der Auslaugewässer u. a. das »*Kreftin*«, einen Kohlenwasserstoff der Formeln $C_8H_{10}O_5 + H_2O$, oder es verwendet die ganze Masse direkt als Badezusatzmittel gegen Rheumatismus und Hautkrankheiten. Rußland[198]) erzeugt Jod besonders aus den Algen des Weißen-, des Kaspischen- und des Schwarzen-Meeres. Die junge Industrie ist dort in ständigem Aufschwung begriffen. Auch Italien[199]) will die an seinen Küsten reichlich vorkommenden Tange in dieser Weise ausnutzen. In Kalifornien kombinierte man Kali- und Joderzeugung.[200]) Auch in Norwegen,[201]) Schweden,[202]) Frankreich,[203]) Tasmanien[204]) und Japan[205]) sind ähnliche Anlagen geschaffen worden. In Dänemark hat man Versuche angestellt, alten, modernden Seetang zu Kraft- und Leuchtgas zu vergasen. So stellte z. B. die Gasanstalt AARHUS aus 1 t Tang etwa 63% jener Gasmenge her, die sich au[s] 1 t Kohle gewinnen läßt.[206]) Vergl. die Veröffentlichung von O. REINK[E] Faserstoffe oder Bouillonextrakt aus Salzalgen.[207]) Die Jodquellen de[s] östlichen Java beuteten 1915 bereits 9 Fabriken mit zusammen 36 Arbeitern aus.[208]) Das Jod wird hauptsächlich als Kupferjodür aus geführt: 1916 hatte dieser Export nahezu die Höhe von 1914, da waren 63000 kg, erreicht. Auch in Semaran in Indien[209]) sind neuerding[s] Quellen mit 89 mg Jod im l entdeckt worden, die jährlich 25 t Jo[d] erbringen sollen. Über therapeutische *Jodpräparate* (Novojodin, Aliva[l], Jodosterin, Testijodyl, Jodbenzin usw.) vergl. u. a. Chem.-Ztg. Reper[t.] 1915, S. 344, 368, 404, 426; 1916, S. 5, 44, 203, 208; 1917, S. 495; Chem[.-] Techn. Übers. 1917, S. 40, 111; Pharm.-Zentralh. 1917, S. 299, 31[.]

Lösliches *Fluorid* gewinnt M. ULLMANN durch Behandeln vo[n] Kieselfluornatrium mit Alkalien (D. R. P. 284043.[210]) B. WIESMAN[N] stellt Fluorsalze nach dem D.R.P. 302117 durch Glühen von Flußspa[t] mit Alkalisulfat, insbesondere $K_2SO_4$, und Kohle her.[211]) C. FRHR. v. GIRSEWALD gewinnt Flußsäure aus Flußspat und Schwefelsäur[e] unter Durchblasen eines Stromes von hochgespanntem Wasserdampf.[21[2]]) E. TEISLER (D. R. P. 302278) mischt[213]) z. B. 4 Gew.-T. Bisulfat un[d] 1. Gew.-T. Flußspat mit 5% Graphit und erhitzt auf 300° C. Di[e] RÜTGERSWERKE A.-G. schlagen dabei (D. R. P. 306567) Kalium- ode[r] Natriumsulfat, saures Alkaliphosphat, Natriumalaun oder Borsäure al[s] Flußmittel zu. Die Firma Dr. HEINR. TRAUN & SÖHNE, VORM. HARBURGE[R] GUMMIKAMM CO. (D. R. P. 282128) empfehlen zur Herstellung vo[n] Flußsäurebehältern ein Gemisch aus Kautschuk und Paraffin.[214]) Fluß[-]säure[215]) wird neuerdings auch viel zum Reinigen von Gußstücke[n] und Stahlrohren benutzt, da sie Sand und magnetisches Ferriferrooxy[d] löst und eine reinere Oberfläche bildet als andere Säuren, ohne wi[e] diese das Eisen selbst stark anzugreifen. Zum Polieren von Gla[s] benutzt man Mischungen aus 1 Gew.-T. konz. $H_2SO_4 + 3$ T. 60%ige Flußsäure. 15%ige Säure dient zum Reinigen von Gebäuden un[d] Denkmälern in Industriebezirken, ebenso auch zum Reinigen der Däche[r] auf Gewächshäusern. Die Fluoride haben sich nach R. NOVOTNY al[s] Mittel gegen Hausschwamm zum Imprägnieren der Bauhölzer usw. be[-]währt.[216]) 40—50% Aluminium-, Zink- oder Bleifluorid bezw. Fluor[-]silicate dienen als Zusatz für Schiffsanstrichfarben (Frz. Pat. 466368.[217]) Als Leuchtzusatz bei Dochtpasten für Bogenlampenelektroden könne[n] ebenso Fluoride verwandt werden.[218]) Die DYNAMIT A.-G. VORM. ALFRE[D] NOBEL & CO. fügt Kieselfluorwasserstoffsäure hinzu, um eine schneller[e] Scheidung von Nitroglycerin und Nitrierabfallsäure zu erzielen (D.R.P. 283330.[219]) Über Absatz von Flußspat in den Vereinigten Staaten vo[n] Nordamerika siehe Chem.-Ztg. 1915, S. 551.

Betr. Bestimmung von Brom s. auch W. AUTENRIETH, Münch[.] med. Wochenschr. 1918, S. 33; betr. einer neuen Bromspindel sieh[e] W. HÜTTNER, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 91; betr. Bestimmun[g] von Chlor, Brom und Jod nebeneinander vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 40[5.]

(Forts. folgt.)

186) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 382; 1916, S. 234 (D. R. P. 291878).
187) Chem.-Ztg. 1915, S. 917; 1916, S. 1001.
188) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 69; 1918, S. 107; Ztschr. angew. Chem. 1910, I, S. 3, 42; 1916, I, S. 450; 1917, I, S. 86.
189) Chem.-Ztg. 1916, S. 120, 343, 815; 1917, S. 205, 243, 417.
190) Chem.-Ztg. 1916, S. 1025.
191) Chem.-Ztg. 1916, S. 993.
192) Chem.-Ztg. 1915, S. 129; 1917, S. 473; 1918, S. 119.
193) Chem.-Ztg. 1918, S. 107.
194) Chem.-Ztg. 1915, S. 122.
195) Pharm. Zentralh. 1917, S. 246.
196) s. a. C. Klingbiel, Chem.-Ztg. 1915, S. 121.
197) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 297, 318, 336, 347.
198) Chem. Ztg. 1915, S. 427, 468, 594, 640, 787; 1916, S. 19, 98, 154, 231, 270, 697, 743, 1099; 1917, S. 435.
199) Ebenda 1917, S. 435.
200) Chem.-Ztg. 1915, S. 478; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 52; Ztschr. angew. Chem. 1918, II 97, III, 24.
201) Chem.-Ztg. 1915, S. 560, 684, 854; 1916, 602; 1917, 381.
202) Chem.-Ztg. 1917, S. 767; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 99.
203) Chem.-Ztg. 1915, S. 825; 1917, S. 478, 791; 1918, S. 400.
204) Chem.-Ztg. 1916, S. 934.
205) Chem.-Ztg. 1918, S. 615.
206) Chem.-Ztg. 1917, S. 856.
207) Chem.-Ztg. 1918, S. 230.
208) Chem.-Ztg. 1915, S. 195, 404; 1917, S. 616; 1918, S. 72; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 5, 257, 629.
209) Chem.-Ztg. 1918, S. 72; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 629.
210) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 191.
211) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 22.
212) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 124: D. R. P. 282913.
213) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 2[…]
214) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 84.
215) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 43[…] Ztschr. angew. Chem. 1896, S. 22[…]
216) Chem.-Ztg. 1918, S. 374.
217) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 4.
218) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 49: D. R. P. 281442.
219) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 153.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Dr. J. O. Arnold**, Prof. der Metallurgie an der Universität Sheffield, ist wegen Krankheit von seinem Lehramt zurückgetreten.

**Kommerzienrat Siegfried Bach** in Nürnberg, Inhaber der Firma J. Bach in Fürth, Fabriken für Spiegelglas und Silberpapier, ist vor kurzem gestorben.

**Dr. Karl Joh. Freudenberg**, Privatdozent an der Universität Kiel und Erster Assistent an dem dortigen Chemischen Institut, erhielt den Professortitel.

**Dr. A. Landé** hat sich an der Universität Frankfurt a. M. als Privatdozent für theoretische Physik mit einer Antrittsvorlesung über »Die physikalische Natur der Valenzkräfte« habilitiert.

**P. Mühlinghaus** aus Barmen, früherer Teilhaber der Firma Böhmische Metallwerke Robert Zinn, Engels & Co. in Warnsdorf in Böhmen, ist am 19. Oktober gestorben.

**Korpsstabapotheker a. D. Apothekenbesitzer Dr. Alfred Schneider**, langjähriger Herausgeber und Besitzer der »Pharmazeutischen Zentralhalle«, starb am 24. Oktober im Alter von 63 Jahren in Dresden nach längerem schweren Leiden. Er gab in Gemeinschaft mit Medizinalrat Prof. Dr. Süß den »Handkommentar zum Deutschen Arzneibuch (4. Ausgabe)« heraus.

**John C. Umney**, Herausgeber der Perfumery and Essential Oil Record, Präsident der British Pharmaceutical Conference, ist im Alter von 51 Jahren am 9. Oktober in Yapton gestorben.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Gebühren für die Bearbeitung der Ausfuhranträge** hat di[e] Außenhandelstelle Chemie, Berlin W 10, Viktoriastraße 33, vom 1. Novembe[r] an erniedrigt. Die Gebühren betragen für Anträge im Werte bis 100 M 0,50 M pro Antrag, über 100 M bis 500 M 1 M pro Antrag, über 500 M bi[s] 1000 M 3 M pro Antrag und über 1000 M 3 M für jede angefangenen 1000 M.

**Die Frage, ob Pepsinwein** nach § 108 Abs. 2 der Ausführungs[-]bestimmungen zum Weinsteuergesetz als »Wein- und Heilmittelzusätze« z[u] betrachten und demnach steuerfrei sei, ist vom Reichsschatzamt vernein[t] worden. Dagegen erklären in einem in dem »Ministerialblatt für Medizinal[-]angelegenheiten« vom 17. September 1919 abgedruckten ausführlichen Gutachte[n] der Preußischen wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vo[m] 30. Juli 1919 die Berichterstatter Prof. Dr. Heffter und Prof. Dr. Juckenack, daß Pepsinwein (und ebenso Eisenwein) nicht zu den weinhaltigen Getränke[n] im Sinne des § 47 des Gesetzes zu rechnen sind.

**Der Verein Braunschweiger Drogisten-Akademiker** nimmt jederzei[t] gern Vorträge und praktische Vorführungen von Firmen entgegen, die übe[r] die betr. Fabrikate und Erzeugnisse näheren Aufschluß geben. Auch die Zu[-]sendung aufklärender und erläuternder Schriften ist erwünscht. Anerbieter werden an den Verein Braunschweiger Drogisten-Akademiker Braunschweig, Pflegerhausstr. 3, erbeten.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

ühlen, Vorrichtung zum — von Dämpfen oder Flüssigkeiten, unter Wiedergewinnung der ihnen entzogenen Wärme. Dtsch. Anm. A. 31955, Kl. 12. .-G. der Maschinenfabriken Escher, Wyß & Cie., Zürich. 26. 6. 1919.
orptionsmittel, Herst. eines besonders wirkungsvollen —s für Kohlenure. DRP. 303261 K, Kl. 12. R. von der Heide, Charlottenburg. 16. 1. 17.
ckfässer, Einrichtung zum Abdichten und Entlasten von Rührwerkswellen d dergl. an — usw. für hohe Drucke. DRP. 317501, Kl. 12. Fr. Kirchenauer, Karlsruhe i. B. 19. 2. 1914.
ktrochemische Reaktionen, Verfahren und Vorrichtung zur Durchführung — Gasen und Dämpfen mittels Wechselstromentladungen. DRP. 317502, l. 12. H. Spiel, Wien. 19. 7. 1918.
wässerung, Verfahren und Vorrichtung zur elektroosmotischen — pflanzcher, tierischer und mineralischer Stoffe. DRP. 317403, Kl. 12. Elektrosmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 13. 12. 1917.
t, Zurückgewinnung von — und Öl aus fett- und ölhaltigen Abwässern. sterr. Anm. 1565/18. Dr. Penschuck-Schilling Ges. m. b. H., Berlin. 0. 3. 1918.
trieren und Klären von Flüssigkeiten, insbesondere von Wasser. Dtsch. nm. L. 41615, Kl. 12. W. J. Stewart, Belfast. 7. 3. 1914.
llkörper für Absorption - und Reaktionstürme. DRP. 317166 u. Zus.-P. 17167, Kl. 12. Prym & Co., Büsbach, Rhld. 14. 2. bezw. 28. 3. 1918.
— für Reaktionsräume in Form von Normalsteinen oder solchen ähnicher Form mit schräg gerichtetem Hohlraum. D. G. M. 718793, Kl. 12. h. Thede, Blexen, Oldenburg. 29. 8. 1919.
lvanische Elemente. Osterr. Anm. 4058/18. Johann Kremenezky und . Dukes, Wien. 18. 7. 1918.
se, Behandlung von —n mittels eines rotierenden Lichtbogens. Dtsch. Anm. C. 25989, Kl. 12. Konsortium von Kowalski, Zürich, und J. J. Stöckly, Freiburg, Schweiz. 12. 2. 1916. — Beseitigung der Abwässer bei der Ammoniakgewinnung aus —n der trockenen Destillation oder von Brennstof vergasern. DRP. 307652 K, Kl. 12. »Phönix« A.-G. f. Bergbau u. Hüttenbetrieb, Hörde, Westf. 19. 4. 1914.
neratorteer, Dest. von — und ähnlichen, schwierig destillierbaren Flüssigkeiten. Osterr. Anm. 5829/17. Fr. W. Klever, Cöln a. Rh. 10. 12. 1917.
oliermaterial. Osterr. Anm. 5789/17. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt. 7. 12. 1917.
atalysatoren, Darst. eines nickelhaltigen — für Hydrierzwecke. Osterr. Anm. 3187/17. Alb. Granichstädten, und E. Sittig, Wien. 7. 7. 1917.
assengüter, Behandeln von —n zwecks Reinigung oder mechanischer oder chemischer Aufbereitung. Dtsch. Anm. St. 30838, Kl. 1. Th. Steen, Charlottenburg. 9. 11. 1917.
isch gas, Herst. eines aus — und Kohlenoxyd bestehenden —es unter gleichzeitiger Gewinnung von Ruß durch Hindurchleiten von Kohlenwasserstoffen. Osterr. Anm. 154/14. R. P. Pictet, Berlin-Wilmersdorf. 7. 1. 1914.
etorten, Presse zur Herst. von —, Muffeln und ähnlichen Gefäßen. Dtsch. Anm. M. 61023. C. Mehler, Maschinenbau-Anstalt G. m. b. H., Aachen. 12. 3. 1917.
ammlerplattenmassen, Herst. höchstporöser —. Osterr. Anm. 928/15. St. Ružička, St. Pölten. 3. 3. 1915.
ieftemperaturteer, Gewinnung von — im Kokereibetrieb. Dtsch. Anm. H. 75419. Kl. 10. Gebr. Hinselmann, Essen. 12. 10. 1918.
erdampfer mit Kettenrührwerk. Dtsch. Anm. H. 74626, Kl. 12. Gebr. Heine, Viersen. 15. 6. 1918.
Wasserstoff, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von — durch abwechselnde Oxydation und Reduktion von Eisenmassen mittels Wasserdampfes und Reduktionsgasen. Dtsch. Anm. B. 83585, Kl. 12. R. Blum, Berlin-Grunewald. 7. 4. 1917.

## Anorganische Großindustrie.

lkalisuperoxyde, Herst. von sauerstoffabgebenden Massen aus —n. Osterr Anm. 3107/18. Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft) Berlin. 3. 6. 1918.
Keramische und andere Gegenstände, Herst. von glänzenden Überzügen auf —n. Dtsch. Anm. E. 22172, Kl. 80. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.) 28. 2. 1917.
Magnesiumcarbonat, Herst. eines zur Gewinnung von Magnesiaziegeln (Preßlingen) geeigneten flockigen —s. DRP. 303971 K, Kl. 12. Chem. Fabrik Buckau, Magdeburg. 10. 4. 1915.
Salze, Brikettieren von —n, wie Steinsalz, Ammonsalpeter und dergl. Dtsch. Anm. G. 46016, Kl. 12. Gewerkschaft des Steinkohlen-Bergwerks Lothringen, Gerthe b. Bochum i. Westf. 15. 12. 1917.
Tonerdeverbindungen, Herst. von — für die Papierleimung. Dtsch. Anm. M. 64373, Kl. 55. G. Muth, Nürnberg. 25. 11. 1918.
Zement, Brennen von — im selbsttätigen Schachtofen. Dtsch. Anm. F. 43917, Kl. 80. Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M.-West. 29. 11. 1918.

## Organische Großindustrie.

Essigsäure, Gewinnung von —. DRP. 305125 K, Kl. 12. Consortium f. elektrochem. Industrie G. m. b. H., München. 29. 6. 1916.
Halbstoff, Herst. eines —es für Papier, Cellulose, Zellstoffseide, insbesondere einer direkt verspinnbaren Faser, aus Baumwollersatz aus ausgereiftem Leinstroh. Dtsch. Anm. P. 31854, Kl. 55, Zus. z. P. 297559. B. Possanner v. Ehrenthal, Cöthen i. Anh., M. v. Halle, Hamburg, u. K. Scholz, Gara-Serdarn, Rumänien. 11. 11. 1913.
Kautschuk, Regenerieren von vulkanisiertem — (Weichgummi, Ebonit usw.). Osterr. Anm. 2219/18. B. J. Fr. Varenhorst, Haag, und J. G. Fol, Soengei. 22. 4. 1918.
Kohlenwasserstoffe, Vorrichtung zur Behandlung von —n mit verflüssigter schwefliger Säure. Osterr. Anm. 490/18. Allgem. Ges. f. chem. Industrie m. b. H., Berlin. 30. 1. 1918.
Milchsäure, Reinigung von technischer —. Osterr. Anm. 2629/17. E. Kolshorn, München. 4. 6. 1917.
Mineralölprodukte, Herst. von in umkehrbarer Weise fettend oder entfettend wirkenden Emulsionen bezw. Lösungen von — ohne Zuhilfenahme von besonderen emulgierend oder lösend wirkenden Zusätzen. Osterr. Anm. 5035/16. F. Ulzer und Fr. Erban, Wien. 28. 10. 1916.
Naphthensäure, Herst. technisch reiner —n aus Abfallstoffen der Mineralölindustrie. Osterr. Anm. 5739/16. H. Bauer, Kolin. 7. 12. 1916.
Natronzellstoff-Fabrikation, Beseitigung der riechenden Stoffe aus Abgasen der —. Dtsch. Anm. Sch. 51700, Kl. 55. C. G. Schwalbe, Eberswalde. 30. 7. 1917.
Öle, Darst. viscoser —. Dtsch. Anm. T. 21708, Kl. 12. Tetralin G. m. b. H., Berlin. 3. 12. 1917.
Ölersatz, Gewinnung eines —es. Osterr. Anm. 2315/16. A. Mahlberg, Zittau, und Ad. Donath, Oppelsdorf b. Zittau. 22. 5. 1916.
Organische Verbindungen, Herst. von flüssigen oder löslichen — aus Steinkohle und dergl. DRP. 301231 K u. Zus.-P. 303893 K, Kl. 12. F. Bergius, Hannover, u. J. Billwiller, Essen-Ruhr. 9. 8. 1913 bezw. 3. 4. 1914.
Paraffin, Trennung des —s von dem Neutralöl und dem sauerstoffhaltigen Anteil des Destillats von Generator- oder Tieftemperaturteer. Dtsch. Anm. A. 30327, Kl. 12. Allgem. Ges. f. Chem. Industrie m. b. H., Berlin. 18. 3. 18.
Paraffinraffination, Entparaffinierung von Rückständen der —. Osterr. Anm. 5396/16. J. Borowicz, Drohobycz. 16. 11. 1916.
Schmierfettstoffe, Herst. technischer — mittels Filterpresse. Osterr. Anm. 550/18. Osterreichische Ceresitgesellschaft m. b. H., Wien. 2. 2. 1918.
Seife, Geruchsverbesserung von —n. Osterr. Anm. 3981/17. Georg Schicht A.-G., Aussig a. E. 23. 8. 1917.
Teer, Behandlung von Rückständen der Destillation von —, Mineralölen oder Harz. Osterr. Anm 1292/17, Zus. z. P. 63255. M. Melamid und L. Grötzinger, Freiburg i. Br. 21. 3. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aluminiumformiatlösungen, Herst. von —. Dtsch. Anm. C. 26300, Kl. 12, Zus. z. Anm. M. 53943. Chem. Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Cie., Winkel a. Rh. 21. 8. 1916.
Fetthaltiges Streichmittel, Herst. eines öl- oder —s zur Verhütung des Anbackens von Teigstücken. Dtsch. Anm. L. 46519, Kl. 2. S. Landsberger, Kopenhagen. 25. 4. 1918.
Fleischextraktpräparat, Herst. eines schmackhaften —es aus eiweißhaltigen Stoffen. Dtsch. Anm. H. 74170, Kl. 53. C. F. Hildebrandt, Hamburg. 19. 11. 1917.
Futtermittel, Herstellung eines Nahrungs- oder —s aus den Wurzeln von Asphodelusarten oder deren Extraktionsrückständen. Dtsch. Anm. E. 22606, Kl. 53. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 15. 9. 1917.
Hydrastinin, Darst. von Derivaten des —s. Dtsch. Anm. R. 39397, Kl. 12. K. W. Rosenmund, Charlottenburg. 5. 12. 1913.
Insektenvertilgungsmittel, Herst. von — unter Verwendung von Rohanthracen. Osterr. Anm. 3131/17. Rudolf & Alois Schneider, Brünn. 4. 7. 1917.
Karamel, Herst. von —. Osterr. Anm. 358/19. I. Pollak, Wien-Stadlau. 1. 2. 1919.
Lösungsmittel für Harze, insonderheit Kunstharze. Dtsch. Anm. Sch. 54359, Kl. 22. W. Schrauth, Roßlau, Anh. 13. 1. 1919.
Pilzzellen, Gewinnung fettreicher — jeder Art. Dtsch. Anm V. 13917, Kl. 53. Versuchs- u. Lehranstalt f. Brauerei, Berlin. 1. 9. 1917.
Salzsäure, Herst. von in der Pharmacopöe verwendbarer — in fester Form. Osterr. Anm. 927/17. E. Pick, Wien. 1. 3. 1917.
Schaumbildner, Herst. technisch wertvoller Emulsions- und —. Osterr. Anm. 1210/18. E. Gips, Aachen. 2. 3. 1918.
Secale cornutum, Darst. eines hochwirksamen, wasserlöslichen, injizierbaren Präparates aus —. Osterr. Anm. 658/18. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 7. 2. 1918.
Stibinhydroxyde, Darst. von aromatischen —n bezw. -oxyden. Dtsch. Anm. K. 66292, Kl. 12. L. Kaufmann, Berlin-Wilmersdorf. 16. 5. 1918.
Tetrahydro-β-thionaphthol, Darst. DRP. 299604 K, Kl. 12. Tetralin G. m. b. H., Berlin. 18. 5. 1916.
Vitaminpräparate, Darst. hochwirksamer, von Ballaststoffen weitgehend befreiter — aus Nahrungs- und Futtermitteln und anderen Materialien pflanzlichen oder tierischen Ursprunges. Osterr. Anm. 244/17. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 17. 1. 1917.
Waschmittel, Herst. eines hygienischen bezw. technischen —s. Osterr. Anm. 2916/18. J. Tanne und J. Fluss, Wien. 25. 5. 1918.
Xylenolphthalin, Darst. von Thymol- und — aus Thymol bezw. Xylenol und Phthalsäureanhydrid unter Zusatz von Kondensationsmitteln. Osterr. Anm. 2170/18. W. Csányi, Graz. 18. 4. 1918.

## Metalle.

Eisen, Erzeugen von metallischen —, z. B. Roh—, Guß— usw. aus titanhaltigem Material. Dtsch. Anm. I. 18628, Kl. 18. Industrie-en Mijnbouw-Maatschappij »Titan«, Haag. 9. 3. 1918.
Erz, Herst. gebrannter Briketts aus — und dergl. Dtsch. Anm. R. 43834, Kl. 18. A. Ramén, Helsingborg. 20. 10. 1916.
Härtepulver, Härten von Eisen unter Verwendung eines titanhaltigen —s. Dtsch. Anm. E. 22400, Kl. 18. R. Eichler, Dresden-N. 9. 6. 1917.
Legierungen, Herst. von —. Dtsch. Anm. C. 28124, Kl. 40. W. Cretin, Uzwil, Schweiz. 13. 6. 1919.
Martinöfen, in Richtung der Ofenlängsachse und senkrecht hierzu beweglicher Brennerkopf für kippbare —. Dtsch. Anm. P. 36696, Kl. 18. Poetter G. m. b. H., Düsseldorf. 29. 4. 1918.
Zink, Abscheidung des —s aus zinkhaltigen Metallegierungen und Vorrichtung hierzu. Osterr. Anm. 744/16. Br. Schwittlinsky, Bonn. 19. 2. 1916.
Zinkhaltige Schutzüberzüge, Herstellung von —n auf Metallgegenständen. Dtsch. Anm. M. 58422, Kl. 48. C. Mark, Lake Forest, Lake County, Illin. 24. 8. 1915.
Zinklegierung für Lager, Zünder, Armaturen und dergl., mit etwa 90% Zink. Osterr. Anm. 3804/16. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr. 16. 8. 1916.

# Handelsblatt der Chemiker=Zeitung.

## Bericht über den Arzneimittelmarkt.

Wie auf dem Markt der chemisch-technischen Erzeugnisse, so ist in den letzten Monaten auch in pharmazeutischen Produkten eine Preissteigerung eingetreten, die man als Preisrevolution bezeichnen kann. Die Notierungen der meisten Arzneimittel sind sprunghaft gestiegen und haben eine noch nie dagewesene Höhe erreicht. Während des Krieges hat man sich im Inland darauf beschränkt, pharmazeutische Produkte vornehmlich für den heimischen Bedarf, im besonderen für Heereszwecke, herzustellen. Man hat von einer Ausfuhr einesteils aus dem Grunde abgesehen, weil die betreffenden Produkte nicht dem feindlichen Heeresbedarf zugute kommen sollten, und weil man ein Interesse daran hatte, die Leistungen der verschiedenen Werke vorzugsweise dem inländischen Bedarf vorzubehalten. Wenn sonach während des Krieges die Preise im allgemeinen wesentlich unter den Weltnotierungen gehalten wurden, so ist doch durch die geringere Produktion eine starke Knappheit eingetreten, sodaß beim Aufhören der Feindseligkeiten überall geräumte Lager gefunden wurden. Es kam hinzu, daß durch den Friedensvertrag 50% der Bestände an pharmazeutischen Produkten sofort und 25% der Produktion der nächsten Jahre der Entente kostenlos abzuliefern sind, wofür Bezahlung durch die deutsche Regierung zu erfolgen hat. Es ist bekannt, daß der Kohlenmangel, die Streiks usw. die Herstellung stark beeinträchtigten; namentlich auch die feindliche Besetzung der Hauptwerke im linksrheinischen Gebiet hat für längere Zeit eine regelrechte Fabrikation unmöglich gemacht. Anderseits hat die katastrophale Verschlechterung der deutschen Währung im Ausland direkt dazu gezwungen, bezüglich der Erteilung von Ausfuhrbewilligungen eine im Gegensatz zu den Kriegszeiten gänzlich veränderte Politik einzuschlagen. Die Preisdifferenz zwischen den deutschen und ausländischen Notierungen, die Billigkeit der Mark usw., haben natürlich bald dazu geführt, daß das Ausland in starkem Maße als Käufer deutscher pharmazeutischer Waren auftrat, und daß erhebliche Mengen von den deutschen Beständen abgewandert sind. Die Fabriken, welche im Ausland wesentlich bessere Preise als im Inland erzielten, haben ihrerseits den größten Teil ihrer Fabrikation für ausländische Käufer genommen, was ebenfalls nicht zur Hebung der Inlandsbestände beitragen konnte.

Alle diese Faktoren haben auf eine starke Steigerung der inländischen Preise hinwirken müssen, die Bestände sind immer geringer geworden, und vor allem ist bei dem Handel mit pharmazeutischen Produkten eine Spekulation aufgetaucht, die die Preise in durchaus ungesunder Weise täglich um viele Prozente in die Höhe gesetzt hat, bis sie schließlich zu dem heutigen Stande gekommen sind. Es sich herausgestellt, daß sich Elemente auf diesen Handel gewor haben, die bis vor kurzer Zeit auch nicht die geringsten Bez ehung zur pharmazeutischen Branche hatten. Die Spekulation ist häufig weit gegangen, mit dem Verkauf der geringen Bestände zurückzuhal um — recht oft mit Erfolg — ein weiteres Anziehen Preise abzuwarten. Namentlich der Hamburger Platz hat oft chara teristische Bilder für die »Rührigkeit« dieser Spekulation gelief Die starke Nachfrage nach pharmazeutischen Waren im Ausland jedenfalls bewiesen, daß, wenn auch namentlich in den alliiert Ländern während des Krieges auf diesem wichtigen Gebiete nicht leugnende Fortschritte erzielt werden konnten, man deutsche pharm zeutische Produkte schätzt, meistens sogar vorzieht. Die Nachfrage v allen Ländern, namentlich von überseeischen wie Japan, Südameri Indien usw., beweist jedenfalls, daß sich der deutschen chemisch Industrie hier günstige Aussichten bieten. Es ist bedauerlich, d durch den Mangel an Kohlen und durch andere Schwierigkeiten d Hauptproduzenten von pharmazeutischen Produkten, wie die Höchst Farbwerke, Weiler-ter Meer, Ürdingen, Griesheim-Elektron u Bayer, Leverkusen, ganz oder teilweise zur Einstellung ihrer Fabrikati gezwungen sind, und es ist zu hoffen, daß sich die Verhältnisse ba so festigen werden, daß erneut an eine geregelte Fabrikation gedac werden kann, um die Aussichten, die sich hier bieten, kräftig auszunutze

Über die Preise, die in den letzten Tagen für die einzelne Produkte gezahlt wurden, gibt nachstehende Zusammenstellung ein Bi (Preise für 1 kg): *Salicyl-Präparate:* Acetylsalicylsäure 120—130 M Salicylsäure 38—40 M, Salol 120—130 M, Aspirin-Pulver bezw Tabletten 220—230 M, Natriumsalicylat 33—35 M. *Antipyretica* Antipyrin 150—160 M, Salipyrin 120 M, Phenacetin 250—260 M Pyramidon 430 M, Antifebrin 110—120 M. *Jod und Jod-Salze* Jod purum 330—340 M, Jodoform 330—340 M, Kaliumjodid 290 bi 300 M, Natriumjodid 260 M. *Coffein-Salze:* Coffein purum 260 bi 370 M, Coffein natriumbenzoicum 180—190 M, Coffein natrium salicylicum 180—190 M. *Hypnotica:* Veronal 400 M, Diäthylbarbitu säure 280 M, Natrium diäthylbarbituricum 280 M, Sulfonal 370—380 M Methylsulfanol 400 M, Chloralhydrat 55—60 M. *Wismut-Salze:* Wismu subgallicum 220 M, Wismut subnitricum 240 M. *Chinin-Salze:* Chini hydrochloricum 520 M. Außerdem: Thiocol 190—200 M, Resorci 200—210 M, Phenolphthalein 170 M, Kalium sulfoguajacolicum 85 bi 90 M, Hexamethylentetramin 95—100 M, Chloroform 30—32 M.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Campher** (Genua, Ende Oktober.), raffinierter, in Tafeln 7500 L. für 100 kg, Preis ab Marseille für raff. Ware 5500 Fr.

**Drogen.** (Hamburg, Ende Oktober.) Preise für 1 kg. Aloe, Cap 16—17 M, Curaçao 13—14 M. Anis, Bari und Spanien 20—22 M. Balsame, Copaiva, techn. 30—32 M, D. A. B. V 34—36 M. Calabarbohnen 6,50—7 M. Cascara sagrada 11—12 M. Chinarinde 11—13 M. Condurangorinde (100 kg) 450 bis 475 M. Gummi arabicum 12—13 M. Hydrastiswurzel (100 kg) 320 bis 330 M. Ipecacuanhawurzel, Rio (100 kg) 200 M, Carthagena 180 M. Kolanüsse (100 kg) 1400—1600 M. Mutterkorn 110—120 M. Quillayarinde, ganz 14—15 M, geschnitten 17—18 M. Ratanhiawurzel 750—800 M. Sabadillsaat 18—20 M. Sarsaparilla, Mexiko 18—20 M, Honduras 24—26 M, Sennesblätter 16—18 M.

— (London, 25. Oktober.) *Agar-Agar* ist ruhig, aber fest. I. Ware in Fäden wird mit 2 s. 10 d. und II. Ware mit 2 s. 8 d. das lb. angeboten. — *Japan. Campher.* Die Preise zogen weiter an. Für $2^1/_2$ lbs.-Tafeln wurden 17 s. $4^1/_2$ d. das lb. bezahlt.

**Gewürze.** (London, 28. Oktober.) *Pfeffer.* Lokoware ist stetig bei geringem Geschäft. Schwarzer Singapore 1 s., fair Tellicherry 1 s. $2^1/_2$ d., Aleppy $11^1/_4$ d., weißer Muntok 1 s. $6^1/_4$ d., weißer Singapore 1 s. $5^1/_2$ d. Entferntere Sichten sind lebhafter und fester. Schwarzer Singapore, verschifft, $10^1/_2$ d., Nov.-Jan. $10^1/_4$ d., Lampong, verschifft, $9^3/_4$, Okt.-Dez. $9^1/_2$ d., weißer Muntok, Sept.-Nov. 1 s. 5 d., Nov.-Jan. 1 s. $4^3/_4$ d., weißer Singapore, Okt.-Dez. 1 s. $4^1/_4$ d., cif. abgeliefertes Gewicht. — Sansibar-*Nelken* sind fest zu den zuletzt bezahlten höheren Preisen. Fair, loko 2 s. 4 d.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Bleierze.** In der Kupfergrube »Zofia« bei Checiny (Gouv. Kielce), deren Ausbeutung eine Genossenschaft von Posener Fabrikanten mit Hilfe der Verbandsbank der Erwerbsgenossenschaften in Posen in Angriff genommen hat, sind Bleierzlager entdeckt worden. Die Erzlager sollen Adern reinen Silbers aufweisen.

**Eisen.** Die im ersten Quartal dieses Jahres auf dem schwedischen Eisenmarkt vorherrschende Ermattung hielt in verstärktem Maße an. Geringe Kauflust, als Folge der unberechenbaren Lage der Eisen verarbeitenden Industrien. Valutaschwierigkeiten, Überproduktion in den großen eisenproduzierenden Ländern und der Ausverkauf des Reservelagers der englischen Regierung a schwedischem Stahl, alles dies übte einen ungünstigen Einfluß auf die Lag der schwedischen Eisenwerke aus. Der Niedergang der Produktion geh daraus hervor, daß nur 53 von den vorhandenen 131 Hochöfen am Schlu des zweiten Quartals 1919 in Betrieb waren. Von den Lancashireöfe arbeiteten nur 33% und von den Bessemer- und Martinöfen nur 35 bezw 45%. Der Rückgang erstreckt sich somit auf sämtliche Fabrikationsprozesse Die schwedische Eisenhüttenindustrie befindet sich daher in einer außer ordentlich schwierigen Lage.

**Metalle.** (Berlin, 4. November.) Notierungen der Kommission des Berline Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer, 99/99,3 loko Groß-Berlin 142 bis 1450 M, Originalhüttenweichblei 430—435 M, Hüttenrohzink, Syndikats preis 350 M, im freien Verkehr 435—440 M, Originalhüttenaluminium 98 99 in gekerbten Blöckchen 2000—2050 M, Zinn (Banka-, Straits-, Billiton) 390 bis 3925 M, Hüttenzinn, mindestens 99% 3775—3800 M, Reinnickel 98 99 2750—2800 M, Antimon-Regulus 630—650 M für 100 kg. — Notierung de Vereinigung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolyt kupfer (wirebars), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 1610 M für 100 kg.

— Die neue Firma Sonnenberger & Süß in Köln a. Rh., im Weichserhof 17, befaßt sich mit dem An- und Verkauf von Metallen, Bergwerks- und Hüttenprodukten, metallischen und chemischen Abfällen sowie Nebenprodukten. Sie hat das deutsche Geschäft der Firma Max Schnurmann in Straßburg, deren langjähriger Prokurist Süß war, übernommen.

— (London, 30. Oktober.) Kupfer für Kasse $100^3/_4$ für 3 Monate $101^1/_2$, Elektrolyt 114—119, Best selected 115—116, Strong sheets 149, Zink $43^1/_2$ bis 44, Zinn für Kasse $277^3/_8$, für 3 Monate $276^1/_8$, Blei $30^3/_4$—31, Aluminium 150, Antimon $47^1/_2$, alles in £ für 1 t, Weißblech 41 s. 6 d. bis 42 s. für 1 t, Quecksilber 17 £, Silber, loko $66^1/_2$, auf Lieferung $64^{11}/_{16}$ s. für 1 Unze.

**Quecksilber.** (London, 25. Oktober.) Die heutigen Preisschwankungen haben den Markt beunruhigt. In der letzten Woche schloß er fest zu 16 £ 10 s. bis 16 £ 15 s. die Flasche; dann stieg der Preis um 5 s., und so blieb er bisher auf 16 £ 15 s. bis 17 £.

**Silber.** Auf Veranlassung von Senator Key Pittman von Nevada, dem Urheber der Pittman Silver Bill, die den Mindestpreis des Silbers für den amerikanischen Markt auf 1,01 Doll. pro Unze festsetzte, wird der Zusammenschluß der Silberproduzenten Amerikas zu Ausfuhrzwecken erfolgen.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl und Erdölprodukte.** (Hamburg, 1. November.) Mit einer Verbesserung unserer Versorgung mit Petroleum in diesem Winter ist zu rechnen, vor übergroßen Erwartungen aber zu warnen. Wie groß nun die Ankäufe im Auslande bis jetzt sind, ist selbst in Großhandelskreisen zuverlässig nicht bekannt. Teils lauten die Angaben auf bis jetzt festgekaufte 140000 t Petroleum und Benzin, teils durch Vermittlung Hollands auf dem Wege langfristigen Kredits zur Schonung unserer Valuta, wogegen nach anderen Angaben bis zum Frühjahr monatlich 50000 t Petroleum und Benzin mit Nordamerika abgeschlossen sind. Amtliche Angaben würden zweckmäßig sein, um auch mit Rücksicht auf die hohen Preise zu wissen, wie weit im Verbrauch gegangen werden kann. Die Preise von Schmiermitteln verfolgten in unseren Märkten steigende Richtung. Die Verbraucher, namentlich die größeren Betriebe, zogen es seit einiger Zeit vor, von der Hand in den Mund zu leben. Die Enttäuschung hinsichtlich etwaiger Preisermäßigungen auch nach Ankunft einiger Dampferladungen hat in den letzten Wochen ansehnliche Nachfrage erzeugt, die Preise lagen eher nach oben. Zylinderöl, dunkel, flüssig, Flammpunkt 255° C., Viscosität 5,5 bei 10° C. kostete 285—290 M, bei einem Flammpunkt von 150—90° C. und einer Viscosität von 2,5 bei 10° C. etwa 165 M für 100 kg ab Station. Für ausländische Maschinenöle verlangte der Großhandel je nach Beschaffenheit 225—262,50 M und für destillierte Maschinenöle zwischen 165—260 M für 100 kg wie zuvor. Die Fässer werden mit 20 M für 100 kg besonders berechnet, was wir etwas reichlich finden trotz der Schwierigkeiten bei der Beschaffung solcher. Die Preise für Leuchtpetroleum, soweit solche überhaupt hin und wieder genannt waren, lauteten auf etwa 200 M für 100 kg. Für andere flüssige Brennstoffe als Streckmittel für Benzol wird einige Propaganda gemacht. Für wasserhellen Brennstoff, sehr feuergefährlich, war ein Preis von 490 M für Teerfettöl, das angeblich auch als Streckmittel verwandt werden kann, von 150 M für 100 kg ab Lager genannt. Die Verkäufer fordern zu Versuchen auf. Der Petroleummarkt im gesamten Auslande war in den letzten Wochen sehr fest, wenn auch wesentliche Preiserhöhungen nicht eingetreten sind. England verbot die Ausfuhr und kaufte 50000 t in Rumänien mit der Option auf weitere 20000 t. Die Aussichten der Versorgung sind also auch dort bedenklich. In Liverpool lagen die Preise für raffiniertes Petroleum zwischen 1 s. 6¼ d. bis 1 s. 7¼ d. die Gallone ab Lager. In London notierte gewöhnliches amerikanisches 1 s. 6½ d. und wasserhelles 1 s. 7½ d. die Gallone. In Belgien behaupteten sich die Preise gleichfalls mit Leichtigkeit. Raffiniertes Petroleum im Großhandel kostete 57 Fr., in kleineren Mengen 62 Fr. für 100 kg ab Lager. Die Verhältnisse in der galizischen Erdölindustrie gehen der Besserung entgegen. In Boryslaw-Tustanowice stieg die Produktion von 5030 Zisternen im Juni auf 5323 Zisternen im Juli d. Js. Die Aufhebung der Zwangsmaßnahmen gegen den deutschen Besitz in Galizien steht bevor. Die Marktlage im allgemeinen und in Nordamerika im besonderen deutet darauf hin, daß in nicht zu ferner Zeit weitere Preiserhöhungen folgen werden, da die amerikanische Wirtschaftspolitik darauf gerichtet ist, Geld zu verdienen, um es Europa zu leihen, nur uns nicht, wie es den Anschein hat. In Newyork betrugen die Preise wie zuletzt für raffiniertes Petroleum in Cases 23,25, Standard white 19,25, in Tanks 11,50 und für pennsylvanisches Rohöl 4,25 Doll.

**Schieferöl.** Bei der schottischen Schieferölindustrie entsprechen die Gestehungskosten nicht mehr dem Werte der Erzeugnisse. Wenn nicht Abhilfe eintritt, wird die Förderung und Ausbeutung der Ölschiefer eingestellt werden müssen, weil die Förderung des Rohmaterials zu viel kostet, und für die Verarbeitung des Rohstoffes teure Kohlen nötig sind, während das Fabrikat mit Rohöl und dessen Produkten in Wettbewerb zu treten hat.

**Treibmittel.** Der Verbrauch an Treiböl usw. in Großbritannien betrug im Jahre 1917 bezw. 1913 in tausend t: Motorspiritus 640 (340), Paraffin 590 (520), Schmieröl 410 (270), Gasöl 150 (240), Brennöl 3370 (330).

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (London, Ende Oktober.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures 6½—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 19 £ bis 19 £ 10 s. für 1 t. Bleichpulver 14 £ 10 s. bis 17 £ für 1 t. Kali, chlorsaures 1 s. 1 d. bis 1 s. 4 d. für 1 lb. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 40—50 s. für 1 t. Kupfervitriol 41—43 £ für 1 t. Natriumbicarbonat 9—12 £ für 1 t. Salmiak 75—80 £ für 1 t. Soda, krystallisiert 5 £ 10 s. bis 6 £ ab Schiff, kaustische 24—25 s. für 1 t. Schwefel in Blumen 27—28 s., in Stangen 25—27 s. für 1 t. — *Organische.* Bleizucker, weiß, ausländischer 90—95 s. für 1 t. Citronensäure 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. für 1 lb. Oxalsäure 1 s. 3½ d. bis 1 s. 4 d. für 1 lb. Weinstein, 98%, gepulvert 255 bis 260 s. für 1 cwt. Weinsteinsäure, englische und ausländische 3 s. 3 d. bis 3 s. 4 d. für 1 lb.

— (Genua, Ende Oktober.) *Carbid,* in Fässern zu 50 kg, für 100 kg 75 L. *Dextrin,* gelb, 360 L. für 100 kg.

— In die elektro-chemische Industrie Norwegens sind während des Krieges große Summen zur Errichtung von neuen Fabrikanlagen gesteckt worden. Diese Industrie hat während des Krieges mit großen Gewinnen gearbeitet. Man ist jetzt der Ansicht, daß die Zukunft aussichtsvoll ist, daß aber während der nächsten 2—3 Jahre eine Anzahl Betriebe ganz oder teilweise geschlossen werden müssen. Besonders gilt dies für solche Betriebe, die von der Einfuhr von Rohmaterialien abhängig sind. Günstig ist die Lage der Fabriken, die Ammoniaksalze erzeugen, sowie solcher Unternehmungen, die Calcium und Nitrate verarbeiten. Fabriken für die Verarbeitung von Sulfaten sind erst seit kurzer Zeit in Norwegen tätig. Die Herstellung von Elektroden ist der neueste norwegische elektro-chemische Industriezweig.

**Schwefel.** (Genua, Ende Oktober), gelb, Ia, doppelt raffiniert, in Broten cif. Genua für 1 dz 69 L., gemahlen 78 L. Schwefelblüten, II. Sorte 80 L., gekupfert, 3%, 91 L.

— Die Società Anonima Industrie Meridionali Miniere di Zolfo wurde in Benevento mit 9 Mill. L. Kapital gegründet.

**Wasserstoffsuperoxyd.** Die Kynoch Ltd. errichtet in Umbogintwini, Natal, eine Versuchsfabrik nach dem Bariumperoxydverfahren und verwendet dazu südafrikanische Baryte und dort erzeugte Schwefelsäure.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** (Genua, Ende Oktober.) Valparaiso meldet: Chilesalpeter November 9 s. 4 d., Januar-Februar 9 s. 6 d., April-Juni 9 s. 6 d. für 1 kg. Superphosphat, ab Genua, Bahnstation, mineral. 14/16 1,37 L., Knochen 1/1,5 3—3,40 L. für die Einheit. Salpeter, baldige Lieferung für 1 dz 96 £, Ammoniumsulfat 20/21 140 L. Ricinuskuchen 60 L.

— Der indische Boden hat Mangel an Phosphaten, besonders die mit Indigo bepflanzten Gebiete. Man strebt dahin, den Knochenexport zu verbieten und die Düngemittel im Lande zu erzeugen.

— In Japan will man die Gewinnung von stickstoffhaltigen Düngemitteln stark ausdehnen. Das Haber-Verfahren ist durch einen Japaner im Auftrage der japanischen Regierung und der Vereinigung japanischer Chemiker angekauft worden. Man hofft infolge der billigen elektrischen Kraft und der verbesserten Verfahren japanische stickstoffhaltige Düngemittel nach Südafrika, Indien und Südamerika ausführen zu können.

**Kalisalze.** Die Cie. Bordelaise des Produits Chimiques hat in Spanien Verträge über den Abbau eines Lagers von Kalisalzen mit besonders reichem Gehalt abgeschlossen. Die spanische Regierung hat ihr und der Firma Solvay die Konzession erteilt. Die Bohrungen haben Lager von Sylvinit in 12 bis 14 m Stärke erwiesen.

— Im Jahre 1917 produzierten die Vereinigten Staaten von Amerika an verschiedenen Kalisalzen 126577 tons mit einem Gehalt von 32656 t reinem Kali oder durchschnittlich 26,4%. Der Wert der Produktion 1917 war 13791922 Doll. Hiervon waren über 70% mineralischer, der Rest organischer Herkunft. Im Vergleich mit der Einfuhr von Deutschland vor dem Kriege beträgt die einheimische Produktion nur $^1/_{10}$ des Bedarfs. Aus natürlichen Salzen wurde 1917 für 8200000 Doll. Kali hergestellt. Vier Anlagen im westlichen Nebraska produzierten über 45% hiervon, während Searles Lake in Kalifornien die Hauptmenge dieser Art Kali lieferte. Aus gebranntem Tang und aus Asche wurden für 2 Mill. Doll. Kali hergestellt, zumeist Kaliumchlorid, das 16—36% Kali enthält und als Düngemittel verwendet wird.

**Phosphate.** In der Gegend von El-Boroudj und Oued-Zem in Marokko wurden Phosphatlager von hohem Gehalt entdeckt.

**Salpeter.** (Hamburg, 31. Oktober.) Stickstoffdünger lag am Weltmarkt im allgemeinen während der verflossenen vier Wochen nach oben, so daß es verständlich ist, wenn auch Chilesalpeter sich bemüht, bessere Preise zu erzielen. Soweit Preisangaben in letzter Zeit nach Europa gelangten, lauteten solche um 4—6 d. das Quintal höher. Zuverlässige Nachrichten aus der chilenischen Salpeterindustrie waren seit einigen Monaten nicht zu erlangen. Verschiffungen von Belang nach Europa scheinen seit längerer Zeit nicht stattgefunden zu haben. Die Hochbewegung an der Börse trieb die Aktien der Sloman-Salpeterwerke nach und nach bis auf 1115% in die Höhe, die vorher lange Zeit mit etwa 375% ausgewiesen wurden. Nach den Vorgängen der letzten Tage ging der Kurs auf 1020% zurück. Weder der vorher wesentlich höhere Wert gestattet Schlüsse auf entsprechend günstigere Lage der Werke wie der Industrie überhaupt noch der jetzt niedrigere auf das Gegenteil. Wenn die Meldungen über Verkäufe, die hauptsächlich aus englischen Quellen stammen, richtig sind, dann sind von Anfang Oktober an für 6 Monate je 250000 Tonnen zu Preisen von 9 s. bis 9 s. 4 d. das Quintal verkauft worden. Die Salpeterindustrie setzt immer noch große Hoffnungen auf Deutschland als Abnehmer für später. Daraus muß geschlossen werden, daß ihre Aussichten doch nicht so günstig liegen. Die Angaben über Vorräte schwanken zwischen 1,6—1,7 Mill. t, wovon also 1,5 Mill. fest verschlossen sind. Obige Preise sollen nach dem Rückgang der Selbstkosten große Gewinne in sich schließen. Die Antofagasta-Gesellschaft ist dem Produzentenverbande beigetreten. Der Beitritt der deutschen Werke wird erwartet. Einige Werke rüsten zur Wiederaufnahme des Betriebes. Trifft die erhebliche Senkung der Selbstkosten zu, dann werden die stilliegenden Werke, welche etwa zwei Drittel der Gesamtheit ausmachen, wohl bald alle wieder in Betrieb sein, sobald mit wirklicher Besserung der Frachtraumverhältnisse gerechnet werden kann. Bis jetzt ist in dieser Beziehung nur ein unwesentlicher Umschwung eingetreten. Der Preis für rohen Salpeter für November ist auf 9 s. 4½ d. und für raffinierten auf etwa 9 s. 7½ d. das Quintal für Chile erhöht worden. Lieferungen im ersten Halbjahr stellen sich etwa 1½ d. das Quintal teurer. Die Aussichten in Europa sind gegenwärtig nicht ungünstig zu nennen, weil die Gewinnung von Luftsalpeter noch nicht zur Geltung gekommen ist, auch die Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak zu wünschen übrig läßt. An den englischen Märkten herrschte abnorm starke Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln überhaupt, Steigerung der Lieferungen war von den verschiedenen Werken nicht zu erzielen. Mit der vorgeschrittenen Verbrauchszeit haben sich die Verhältnisse in der Düngerindustrie auch in England entschieden verschlechtert. Superphosphat und andere Düngemittel waren ständig sehr stark begehrt. Liverpool notierte rohen Salpeter mit etwa 21 £ und raffinierten mit 22 £ die t, während für schwefelsaures Ammoniak die festgesetzten Preise von 20 £ 10 s. bis 21 £ 15 s. die t für Lieferung bis Ende Mai 1920 galten. Die Nachfrage nach basischen Schlacken ging weiter vorwärts, die Werke liefern aber so wenig wie nie zuvor. In London zogen die Preise für Salpeter um 5 s. die t an. Dezemberlieferung notierte 19 £ 15 s., Januar—April 20 £ 5 s. bis 20 £ 15 s. die t. Falls die Werke an der Westküste wirklich Preiserhöhungen vorgenommen haben, wodurch die günstigeren Absatzaussichten sich zum Teil bestätigen würden, müßte dies schon bald auch in den englischen Preisen zum Ausdruck kommen. Sowohl Salpeter wie schwefelsaures Ammoniak schloß am Antwerpener Markt fester und höher. Der Preis für Salpeter auf Frühjahrslieferung stieg von 78 Fr. auf 80 Fr. und für schwefelsaures Ammoniak von 93 Fr. auf 96 Fr. für 100 kg ab Lager.

**Stickstoff.** Die Soc. D'Etudes de L'Azote wurde in Paris mit 1500000 Fr. Aktienkapital gegründet zum Erwerb jeder Art von Konzessionen, Patenten und Verfahren für die Herstellung von synthetischem Ammoniak. Gründer sind die bedeutendsten chemischen Fabriken Frankreichs, darunter L'Air Liquide, Usines du Rhône, Compagnie Nationale de Matières Colorantes, Etablissement Kuhlmann u. a.

**Superphosphat.** Die Norske Superfosfatfabrik in Knarrevik bei Bergen erzeugt dies Jahr gegen 50000 t, nur fürs Inland; davon sind etwa 40000 t an den Staat verkauft.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farben.** Die Standard Ultramarine Co. erbaut eine neue Fabrik in Huntigton in West Virginien, die Canada Paint Co. eine in Red Millin Quebec.

**Farbstoffe.** Die Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika beschloß, die amerikanischen Fabriken zu ermächtigen, die von ihnen benötigten Farbstoffe, die sie in den Vereinigten Staaten nicht erhalten können, bis zum 15. Mai 1920 aus Deutschland zu beziehen.

— E. J. du Pont de Nemours & Co. in Wilmington, Del., brachte jetzt eine große Reihe basischer Farbstoffe heraus, u. a. du Pont Auramin, Rhodamin, Basisch-braun (-Bismarckbraun), Chrysoidin, Methylenblau ZX (Zinksalz) und B (zinkfrei), Victoriablau, Krystallviolett, Victoriagrün B Pulver und kl. Kryst., Nigeriaschwarz BX und GX; Phloxine B.

— Thevenaz & Co., Anilinfarbenfabrik in Hull, will in Selby, Yorkshire, eine große Fabrik für Farbstoffe für Lacke, Druckfarben- und Linoleumlackfarben anlegen.

— In Australien ist die Einfuhr von Farbstoffen dahin geregelt worden, daß die Einfuhr anderer Farben als solcher britischer Herkunft gestattet wird, sobald seitens des Kommissärs für Farben im Handelsamt eine Bestätigung darüber vorliegt, daß die gleiche Farbe englischer Herkunft oder ein brauchbarer englischer Ersatz nicht erhältlich ist. Die Einfuhrbewilligung wird jedoch im allgemeinen nur für ein Quantum erteilt, das im Höchstfalle den Bedarf von sechs Monaten deckt. Als »britisch« im Sinne der Verfügung werden solche Fabrikate angesehen, die entweder im britischen Gebiete hergestellt werden oder als britisches Fertigerzeugnis von dort aus zum Versand kommen.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (London, 28. Oktober.) *Coprah* ist fester. Nach London, Singapore, f. m. s., Oktober-Dezember 58 £, Straits f. m. 57 £ 10 s., Ceylon 59 £, Malabar 59 £ 10 s., Südsee 57 £ cif. Nach Marseille, f. m., Oktober-Dezember 62 £ cif. Die täglichen Lokomarktpreise werden festgesetzt durch das Komitee der Londoner Coprah-Vereinigung zu den üblichen Londoner Kontraktbedingungen wie folgt: Malabar f. m. g. w. s. 60 £ 5 s., Ceylon f. m. s. 51 £ 10 s., Penang und Singapore f. m. s. 58 £ 10 s., Südsee f. m. s. und Straits f. m. 58 £, gemischt. Padagh f. m. 57 £ 10 s., gemischt. Südsee 57 £ 10 s., Manila f. m. (bags) 57 £ 10 s., Mozambik f. m. s. 58 £. — *Leinöl*, loko 91 1/2 £, September-Dezember 90 3/4 £; Leinöl aus Hull 78 1/2 £. — *Rüböl*, rohes 98 £ für 1 t.

— (Buenos Aires, 23. Oktober.) *Leinsaat* blieb unverändert bei einem Preise von 35,05 Doll., die Schlußstimmung kennzeichnete sich als fest. Die Verschiffungen von Leinsaat wiesen eine Abnahme um 2000 t gegen die Vorwoche auf. Sie betrugen 17000 t gegen 4000 t im Vorjahr. 6000 t wurden nach England oder an Order und 11000 t nach den Vereinigten Staaten ausgeführt.

— Die Ausfuhr von Rapsöl aus Japan betrug 1917 14759369 Kin (1 Kin = 0,6 kg) oder 7345059 Kin weniger als 1916. Diese Verminderung ist auf den hohen Preis und den Mangel an Schiffsraum zurückzuführen. Bei hohem Preisstande führten die europäischen Länder Ol aus Britisch Indien ein. Die Bestellungen seitens der Vereinigten Staaten von Amerika nahmen zu, als England die Ausfuhr verbot. Die Hauptlieferantin nach England, die Settsu Seiyu Kaisha, führte nach England 30—40% weniger, nach den Vereinigten Staaten dagegen 50% mehr aus. Das Rohöl geht in der Hauptsache nach Europa, das raffinierte Ol nach Amerika. Infolge großer Bestellungen aus Amerika zogen die Preise das ganze Jahr hindurch an. Die Ausfuhr an Sojaöl betrug 1917 5524746 Kin und zeigte damit eine Verminderung von 388768 Kin gegen 1916, während sich jedoch der Wert erhöhte. Da infolge Mangels an Schiffsraum die Zufuhren an Sojabohnen geringer wurden, wandte man sich der rentableren Cocosölfabrikation zu. Auch die in England festgesetzten Höchstpreise beeinträchtigten die Ausfuhr. Die Preise stiegen fortwährend. Die Ausfuhr von Cocosöl betrug 1917 26189195 Kin. Die Nachfrage aus den Vereinigten Staaten von Amerika war außerordentlich stark, so daß die Ausfuhr um 200% höher war als 1916. Die Ausfuhr von Fisch- und Walfischöl betrug 1917 24158277 Kin und zeigte damit eine Verminderung von 6503561 Kin gegenüber 1916. Dieser Rückgang war das Ergebnis ungünstiger Fangresultate und hoher Frachten. Der Absatz nach den Vereinigten Staaten von Amerika nahm zu. Der Walfischfang war nicht ungünstig und brachte etwa ebensoviel Ol wie 1916, aber dieses gelangte fast garnicht zur Ausfuhr, weil sich die japanische Industrie die Herstellung fester Ole angelegen sein ließ. Die bedeutendsten Hersteller von festen Olen waren die Yokohama Gyoyu Kaisha, Lever Brothers & Co., Nihon Glycerine Kogyo Kaisha und Suzuki Shoten.

**Margarine.** In England wurde die Verwendung von Margarine in der Industrie, z. B. in Keks- und Biskuitfabriken, verboten, um die Vorräte für Haushalt- und Brotaufstrichzwecke zu verwenden.

**Wachse und Ersatzstoffe.** (1. November.) Die Nachfrage nach diesen Stoffen hat im Oktober erheblich zugenommen. Für die Herstellung von Bohnerwachs, Schuhcreme, Kerzen ist der Verbrauch stark in der Zunahme begriffen. Statt der einschlägigen Artikel selbst werden für die Herstellung von Schuhcreme beispielsweise auch Halbstoffe zum Preise von 200 M für 100 kg empfohlen. Die Zahl der Fabriken, welche sich mit Herstellung von Bohnerwachs, Schuhcreme, Kerzen usw. befassen, hat bedeutend zugenommen, wodurch sich zum Teil die große Nachfrage nach den einschlägigen Stoffen erklärt. In Bienenwachs zogen die Preise von 24,50 M bis auf 28 M das kg an. Letztere Forderung braucht aber wohl kaum bewilligt zu werden. Der Bedarf ist im Wachsen begriffen, das Angebot aber klein, und es scheint, als wenn der Handel mit Verkäufen zurückhält, um die gespannte Lage zur Erzielung weiterer Preiserhöhungen auszunutzen. Versuche mit Gegengeboten sollten auf alle Fälle gemacht werden. Am wenigsten war Stearin von der Aufwärtsbewegung betroffen, wovon in amerikanischer Ware im Westen in letzter Zeit ansehnliche Mengen hereingekommen sind. Im besetzten Gebiet waren für Stearin, weiß, in Tafeln, 54 55, Preise von 19—19,50 M das kg einschl. Jutesäcke, brutto für netto, ab Station genannt, wogegen norddeutsche Häuser reines weißes Stearin zu 23 M und darüber anboten.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir** (London, 28. Oktober) ist ruhig und williger. Gute Marken, 50 s., ankommende Ware, Oktober-Dezember 49 s. cif. Würfel Nr. 1, tember-November 67 s., Nr. 2 65 s. cif.

**Gerbstoffe.** Wenn auch die Lage der deutschen Gerbstoffherstellung insofern in günstigem Lichte zeigte, als der Absatz flott war, so w doch den Werken nicht möglich, ihre volle Leistungsfähigkeit zu entfa weil dies nicht nur Rohstoffknappheit, sondern auch starker Brennstoffma verhinderten. Nach allen Sorten von Gerbextrakten trat reger Begehr he besonders aber waren Eichenrinden- und Edelkastanienholzauszüge gefragt. Von der Größe der Verlegenheit um Ware zeugt die Höhe Preise. Zu günstigen Preisen konnte auch Auslandsware nicht angeb werden, weil dies der schlechte Stand unserer Währung unmöglich ma An einen Abbau der Preise von Gerbstoffauszügen deutscher Erzeu kann nicht gedacht werden, ehe eine Verbilligung der erforderlichen stoffe herbeigeführt ist. Der Eichengerbholzmarkt lag fester denn je. Preise für Eichengerbholz sind weiter gestiegen. Bei Verkäufen in Forsten war der Hauptteil des Angebots an Scheit- und Knüppelholz Br holzzwecken vorbehalten, wobei schon sehr hohe Preise erzielt wu Um die verhältnismäßig kleinen freien Posten, auf welche die Behörde ihre Hand gelegt hatte, bewarben sich neben den Gerbholzhändlern andere Abnehmer, wie Faßfabriken usw., die sich gegenseitig überb Wurde so das Holz schon im Walde durch Preistreibereien verteuert mußte obendrein noch mit sehr hohen Fuhrlöhnen zur Bahn und mit h Bahnfrachten bis zu den Verbrauchsgebieten gerechnet werden. größer aber ist die Spannung zwischen Angebot und Nachfrage bei E kastanienholz, wovon nur ganz kleine Mengen den Gerbstoffabriken Verfügung stehen. Am Markte für Gerbrinden haben sich der Erlang größerer Mengen große Schwierigkeiten in den Weg gestellt. Ganz sonders war dies bei Eichengerbrinden der Fall, für die mitunter phantast hohe Preise angelegt werden mußten. In den linksrheinischen Gebi bietet der Markt überdies viel größere Auswahl, speziell in Eichenrin wie in den rechtsrheinischen Bezirken, so daß dort die Knappheit nich sehr in Erscheinung tritt wie hier. Es bewegen sich aber auch auf linken Rheinseite die Preise der Rinden auf ansehnlicher Höhe. Was Luxemburg an Eichenrinden geliefert wurde übernahmen linksrheini Gerber der ebenfalls sehr hoch gehaltenen Preise wegen nur zum T An Fichtenrinden stand auch nur wenig greifbare Ware zur Verfüg Bei der Knappheit an Inlandsware ist das Interesse des deutschen G stoffgroßhandels und der Verbraucher auf das Einfuhrgeschäft geric Bei unserer jetzigen Valuta muß die seitherige Beschränkung im Im von Auslandsware beibehalten werden. Ganz besonders vorsichtig geht Großhandel im Einkauf von Auslandsware zu Werk. Holland hatte jüngster Zeit regelmäßige Zufuhren in den meisten Sorten. Beson begehrt wurden dort Mimosa- und Myrobalanenauszüge, zumal damit rechnet wird, daß Britisch-Indien sein Vorhaben bezüglich Einführung e Ausfuhrzolls auf Myrobalanenextrakt in die Tat umsetzt und deshalb einer Preissteigerung gerechnet wird. Dividivi kostete zuletzt am holländisc Markt etwa 35 Fl. für die 100 kg. Die Preisforderungen für Quebra extrakt beliefen sich hier auf 65 Fl. für den Doppelzentner. An der le Mannheimer Warenbörse wurde Quebracho-Extrakt, Marke »Puerto Sas und »Fontana«, 65%ig, in einem Quantum von 65 t zu 68 50 Fl., cif Holl angeboten. Der Preis für Eichenholzextrakt stellte sich zuletzt am holländisc Markte auf 1,20 Fl. für die Einheit. Nach letzten Nachrichten vom An September d. J. aus Argentinien stand der Quebrachomarkt unter dem Zei sehr fester Haltung. Da die Lager der südamerikanischen Spekulanter Quebracho ziemlich gelichtet sind, bietet der argentinische Markt nur mä Auswahl. Während des Monats September sind von Buenos Aires 1200 Quebracho für den holländischen Markt verschifft worden. Auch der lische Gerbstoffmarkt ist ziemlich fest; nur einzelne Sorten waren ab zu etwas günstiger zu kaufen. Für Dividivi wurden in London zuletzt 25 £ 10 s., loko, gefordert. Für italienischen Kastanienextrakt wurden für Ware auf Lieferung 33 £ 10 s. verlangt und gezahlt. Gemahlene N Mimosarinde bedang dort 19 £, gehackte Ware 18 £ 17 s. 6 d., cif. der Schweiz vorgelegte Angebote vom Anfang Oktober lauteten für Bl Gambir auf 190—200 Fr. und für Reingambir auf 200—220 Fr., alles in Schweiz disponibel. Die Gesamtausfuhr Paraguays, von der vor dem K Deutschland bedeutende Posten aufnahm, bezifferte sich im Jahre 1 auf 12710167 kg. Quebrachoextrakt, 1916 auf 21136421 kg, 1918 19096008 kg, ferner im Jahre 1914 auf 8417136 kg; Quebracho in Blöc 1916 auf 1006000 kg und 1918 auf 522296 kg.

**Klebstoffe.** Die Firma Holze & Weber in Weißenfels ist aufgelöst wor Die bisherigen Teilhaber dieser Firma werden die Fabrikation von K stoffen aller Art unter der Firma Klebstoffwerk Holze & So Chemische Fabrik, in dem bisherigen Fabrikgrundstücke weiterbetrei

**Knochen.** (Paris, Ende Okt.) Ganze Knochen, degelatiniert Paris 27 Dijon 27 Fr., Bordeaux 27 Fr., Knochenpulver, degelatiniert, Dijon 32 Nantes 32 Fr., Knochenpulver, grün, 20% Paris 39 Fr., Bordeaux 39 Alles per 100 kg, Säcke vom Käufer gestellt. Die Notierung aus Mars lautet Knochen (Rindvieh) 12—13 Fr., Levante 12—13 Fr. für 100 kg.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 28. Oktober.) Plantagenmarken sind ruhig, aber ste First crepe, loko und November 2 s. 4 1/2 d., Dezember 2 s. 4 3/4 d. Rib smoked sheets, loko und November 2 s. 4 1/4 d., Dezember 2 s. 4 1/ Parasorten sind unverändert. Hard fine, loko 2 s. 6 d., Dezember-Jan 2 s. 6 1/4 d. Soft fine, loko 2 s. 4 d., Dezember-Januar 2 s. 4 1/4 d. Cau ball, loko 1 s. 5 1/2 d., Dezember-Januar 1 s. 5 3/4 d. In der letzten Wo sind in London angekommen 1071 t, abgeliefert wurden 1438 t. Die V räte stellten sich auf 24611 t gegen 13084 t in der gleichen Zeit des Vorjah

**Schellack.** (London, 28. Oktober) Der Lokomarkt war stetig. T. N.-Oran Basis fair, 465—470 s. Für spätere Lieferungen war der Markt ruhig willigeren Preisen, Dezember 450 s. Der Verschiffungsmarkt war unbel November-Dezember 430 s. cif.

**Terpentinöl** (London, 1. November), französisches, loko 127 1/2 s., Janu April 129 1/4 s. für 1 t.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 136, S. 777—784. Cöthen, den 11. November 1919. 43. Jahrgang.

Nachweis des Molybdäns mit Xanthogensäure. Von *Prof. Dr. Koppel* . . . . . . . . . . . . . . . . . 777—778
Fettchemie und Fettindustrie in den Jahren 1914—1918. Von *Dr. Ad. Grün* . . . . . . . . . . . . . . . . 778—781
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 781
Handelsblatt: Wiederanknüpfung französisch-deutscher Handelsbeziehungen in der chemischen Industrie. — Wochenbericht über den Chemikalienmarkt. — Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . 782—784

## r Nachweis des Molybdäns mit Xanthogensäure.

Von J. Koppel.*)

Vor kurzer Zeit hat S. L. MALOWAN [1]) auf eine eigenartige Reaktion chen Molybdänverbindungen und Xanthogenaten hingewiesen, auf er durch die toxikologische Literatur aufmerksam geworden ist. ie Reaktion, welche SIEWERT [2]) 1864 auffand, scheint in der Tat ler anorganischen Analyse völlig in Vergessenheit geraten zu sein; rifft aber nicht zu, wie MALOWAN sagt, daß über ihre Verwendung Molybdännachweis kein Handbuch der anorganischen Chemie chtet, vielmehr ist sie durchaus zutreffend in GMELIN-KRAUTS ndbuch der anorganischen Chemie« (7. Auflage), Band III, Abt. 1, 07, beschrieben, wo es heißt:

»Die sehr verdünnte schwach salpetersaure Molybdänsäure gibt mit mxanthogenat einen hellgelben bis fleischfarbenen Niederschlag, der , besonders beim Schütteln, prächtig violett wird; bei sehr starker Verung (1:500000) zeigt sich nur vorübergehende Rosafärbung.«

Durch diese Angabe bin ich vor mehreren Jahren mit der Reaktion SIEWERT bekannt geworden. Da sie sich als sehr zuverlässig es, habe ich vielfach davon Gebrauch gemacht, und es sei mir vegen erlaubt, über meine Erfahrungen damit zu berichten.

Zum Nachweis des Molybdäns versetzt man eine kalte, möglichst neutrale ng mit einigen Körnchen Kaliumxanthogenat und fügt dann einige fen einer starken Säure hinzu. Es tritt zuerst meist eine gelbliche Trübung freier Xanthogensäure auf, die sich allmählich rot und schließlich tief schenblau färbt, wenn nicht allzu geringe Molybdänmengen vorhanden Bei sehr kleinen Molybdänkonzentrationen beobachtet man nur eine oder weniger tiefe Rotfärbung. Sind größere Molybdänmengen vorlen, so erhält man eine Abscheidung von schwarzen öligen Tropfen, die an den Glaswänden festsetzen. Die Reaktion bleibt je nach der Molybdänge stunden- oder auch tagelang bestehen; durch Erhitzen wird sie ell zerstört.

MALOWAN gibt an, daß der Molybdännachweis nur mit frisch aus holischem Kaliumhydroxyd und Schwefelkohlenstoff bereiteter thogenatlösung oder mit dem frisch daraus hergestellten Salz ge-, während feste Xanthogenate »nach kurzer Zeit . . . . durch Zerng unwirksam« werden. Diese Angaben kann ich durchaus nicht tigen; ich habe die Reaktionen stets mit einem käuflichen Kaliumhogenat (von KAHLBAUM) ausgeführt, dessen Wirksamkeit sich im e von $2^1/_2$ Jahren in keiner Weise verändert hat. Eine Xanthogenatng allerdings — besonders wenn sie verdünnt ist — hält sich nur e Tage, und aus diesem Grunde ziehe ich auch die Anwendung festen Salzes vor. Daß SIEWERT den Molybdännachweis in Gegenvon Salpetersäure ausführt, ist wohl durch einen Zufall bedingt; er Tat gelingt die Reaktion mit allen gebräuchlichen Mineralsäuren , $H_2SO_4$, $HNO_3$) gleich gut; etwas abgeschwächt scheint sie bei endung von Phosphorsäure, Ameisensäure und Essigsäure zu len, sehr schwach mit Salicylsäure. Wenn man aber die mit mxanthogenat versetzte Molybdatlösung mit Oxalsäure, Citronen-Weinsäure ansäuert, so tritt nur eine sehr geringe oder gar keine ng ein, was wohl durch die Komplexbildung zwischen Molybdat diesen Säuren bedingt wird. Auffällig ist es, daß das mit Oxal-angesäuerte Reaktionsgemisch auch bei späterem Zusatz von Salz-keine Verstärkung der Rotfärbung zeigt, während in der weinen Lösung durch Salzsäure die Reaktion mit voller Stärke hervorfen wird. Über die Empfindlichkeit der Reaktion gibt MALOWAN daß in einer Lösung mit 0,0007 % Mo noch der Nachweis von 0005 g Mo gelungen ist. Ich konnte eine noch größere Empfindeit feststellen: eine Lösung mit 0,00000064 g Mo/ccm ließ nach oben angeführten Arbeitsweise noch deutlich die Reaktion erkennen. weitere Steigerung der Empfindlichkeit — die ja allerdings praktisch überflüssig wäre — ist dadurch ermöglicht, daß der färbende Stoff leicht von vielen mit Wasser nicht mischbaren organischen Flüssigkeiten, z. B. Äther, Äthylester, Amylacetat, Schwefelkohlenstoff, Chloroform usw., aufgenommen wird, wie auch MALOWAN angibt. Durch »Ausschütteln« kann man demnach den Farbstoff in bekannter Weise in wenigen Tropfen einer organischen Flüssigkeit konzentrieren und dadurch die Reaktion verschärfen. Hierzu scheint Chloroform besonders geeignet, während Äthyläther weniger zweckmäßig ist, weil seine rote Lösung der Molybdän-Xanthogensäure rasch verblaßt.

Wenngleich eine ganze Anzahl von Metallen (z. B. $Cu^{\cdot\cdot}$, $Co^{\cdot\cdot}$, $Ni^{\cdot\cdot}$, $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$, $U^{VI}$) unter den angeführten Bedingungen mit Xanthogensäure stark gefärbte Verbindungen liefert, die gleichfalls von organischen Flüssigkeiten aufgenommen werden, so ist doch wegen der äußerst charakteristischen Färbung der Molybdänreaktion die Störung durch diese Metalle nur gering. Übrigens wird es natürlich immer empfehlenswert sein, den auf Molybdän zu prüfenden Stoff nach Möglichkeit von färbenden Metallen zu befreien, was ja nach dem analytischen Verhalten der Molybdänsäure keine besonderen Schwierigkeiten bietet. Als Fremdstoffe, die die Molybdänreaktion stören könnten, kommen ferner noch in Betracht die Metallsäuren (z. B. $V_2O_5$, $UO_3$ und $WO_3$), welche sich von Molybdän nicht so leicht trennen lassen wie die Metalle. $UO_3$ gibt mit Xanthogensäure eine wenig starke gelbe, $V_2O_5$ eine bräunliche Farbe, die auch in Äther übergehen; diese beiden Elemente werden also die Molybdänreaktion nicht stören. $WO_3$ läßt bei Zusatz von Xanthogensäure keine auffällige Reaktion erkennen und stört demnach die Molybdänreaktion gleichfalls garnicht, falls es nicht sehr stark überwiegt. Wenn dagegen wenig Molybdän neben viel Wolfram nachgewiesen werden soll — und dieser Fall ist häufig und von besonderer technischer Wichtigkeit — so kann die Schärfe der Molybdänreaktion durch den nach Zusatz der Säure eintretenden Wolframsäureniederschlag eine Beeinträchtigung erfahren. Immerhin konnte ich feststellen, daß auch in Wolframsäuren, die nur etwa 0,5 % $MoO_3$ enthalten, die Xanthogenreaktion ohne weiteres trotz eines Niederschlages von Wolframsäure erkennbar ist, besonders wenn man die Lösung so weit verdünnt, daß $WO_3$ bei schwachem Ansäuern nicht sogleich ausfällt. Sollte man gegen diese Arbeitsweise Bedenken haben, so kann man $WO_3$ durch Kochen mit Säuren abscheiden und im Filtrat, das bei Gegenwart von Molybdän hinreichende Mengen von diesem enthält, die Xanthogenreaktionen ausführen. Man kann sich aber von den durch einen Wolframsäureniederschlag auftretenden Schwierigkeiten völlig befreien, wenn man vor dem Ansäuern die zu prüfende Lösung mit so viel Phosphat oder Tartrat versetzt, daß ein Wolframsäureniederschlag nicht eintreten kann. Oxalate darf man aber hierfür nicht anwenden, weil sie, wie oben angegeben, die Molybdän-Xanthogensäurereaktion erheblich beeinflussen. Bei der Anwendung der Xanthogensäurereaktion auf zahlreiche technische Wolframpräparate trat stets die charakteristische zwetschenblaue Färbung ein; hierdurch konnte der Verdacht entstehen, daß Wolfram selbst eine dem Molybdän ähnliche Reaktion gebe; dies ist aber nicht der Fall, denn die in geeigneter Weise gereinigten Wolframpräparate liefern mit Xanthogensäure die Reaktion nicht mehr.

Bereits SIEWERT hat versucht, den stark färbenden Stoff, der die beschriebene Reaktion veranlaßt, in reiner fester Form herzustellen. Aus konzentrierten Lösungen der Komponenten erhielt er einen schwarzen Niederschlag, den er von der Flüssigkeit trennte und dann durch wiederholtes Lösen in Ammoniak und Fällen mit Salpetersäure reinigte. Die Mittelwerte von SIEWERTS Analysen an diesem Material führten zu der Formel:

$$MoO_5H_{12}C_6S_4 = MoO_3(C_6O_2H_{12}S_4) = MoO_3((C_2H_5)O.C.S.S.H)_2.$$

| | C | H | O | Mo | S |
|---|---|---|---|---|---|
| Von Siewert gefundene Werte . . | 18,51 | 3,02 | 21,34 | 24,26 | 32,87 % |
| Ber. Werte f. $MoO_2(C_2H_5.OC.S.SH)_2$ | 18,56 | 3,1 | 20,6 | 24,8 | 33,0 % |

*) Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium der Glühlampenfabrik der Bergmann Elektrizitäts-Werke A.-G., Berlin.
1) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 73.
2) Ztschr. ges. Naturw. 1864, Bd. 23, S. 5.

Die für die angegebene Formel berechneten Werte stimmen — abgesehen von Sauerstoff — mit den gefundenen Zahlen recht gut überein. Gruppiert man die Bestandteile der Verbindung, wie es oben an letzter Stelle geschehen ist, so zeigt sich, daß der färbende Stoff eine Verbindung von $MoO_2$ mit 2 Molen freier Xanthogensäure ist. Setzt man also die Reinheit des SIEWERTschen Präparates und Richtigkeit seiner Analysen voraus, so würde hier ein Analogon des bekannten leicht flüchtigen Molybdänoxychlorides von DEBRAY: $MoO_3 . 2HCl = MoO(OH)_2Cl_2$ vorliegen.

Nach meinen Erfahrungen ist es nicht schwierig, die Molybdän-Xanthogensäure-Verbindung zu isolieren. Beim Vermischen 10%iger Lösungen von Ammoniumparamolybdat (2 g) und Kaliumxanthogenat (1 g) erhält man auf Zusatz von Salzsäure ein dickes schwarzes Öl, das beim kräftigen Reiben mit einem Glasstabe nach längerer Zeit zu schwarzen Krystallen mit grünem Oberflächenschimmer erstarrt. (Bei Überschuß von Xanthogenat scheint die freie flüssige Xanthogensäure die Krystallisation zu erschweren.) Die Verbindung ist völlig unlöslich im Wasser, aber mit der charakteristischen roten Farbe in den oben genannten organischen Flüssigkeiten löslich. Es ist mir nicht gelungen, sie aus diesen umzukrystallisieren. Einige Tage hält sie sich an der Luft unverändert; sodann aber treten hellbraune Flecke auf, die sich ausbreiten, und nach einiger Zeit ist weitgehende Umwandlung in ein Konglomerat gelbbrauner feiner Nadeln eingetreten, die radial in kugeligen Gebilden verwachsen sind, so daß die Oberfläche des Präparates wie Samt erscheint. Während der Umwandlung tritt ein sehr übler Geruch auf. Das braune Umwandlungsprodukt ist im Wasser und verdünnten Säuren unlöslich; es löst sich wenig mit gelber Farbe in Äthylacetat und scheint sich aus Amylacetat umkrystallisieren zu lassen. In Ammoniak und Alkalihydroxyden löst es sich mit gelber Farbe, und diese Lösung gibt mit Säuren wieder einen zwetschenblauen Niederschlag, der nach Farbe und Verhalten gegen organische Flüssigkeiten der ursprünglichen Molybdän-Xanthogensäureverbindung gleicht. Da aber mein Präparat noch deutlich Reste der ursprünglichen Verbindung erkennen ließ, so ist nicht sicher, ob die alkalische Lösung des braunen reinen Umwandlungsproduktes selbst durch Säuren gleichfalls violett gefällt wird. Es war mir aus Zeitmangel nicht möglich, die beschriebenen Verbindungen in einwandfrei reiner Form darzustellen und zu analysieren.

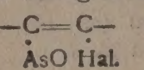
## Die Fettchemie und Fettindustrie in den Jahren 1914—1918.

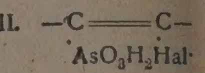
Von Dr. Ad. Grün, Krammel bei Aussig.*)

**Veränderungen beim Lagern und beim Verkochen.** Über das Ranzigwerden der Fette wurden recht interessante Beobachtungen gemacht. Ihre Gegenüberstellung ergibt, daß diese Veränderung der Fette auf verschiedenen Ursachen beruht, die zwar oft zusammenwirken, von denen aber auch jede für sich allein wirksam sein kann. Nach CANZONERI und BIANCHINI[109]) beruht das Ranzigwerden des Olivenöls auf einer Oxydation, die auch im Dunkeln vor sich geht. Dasselbe konstatiert SALKOWSKI[110]) beim Baumwollsamenöl. Auch VINTILESCU und POPESCU[111]) fanden, daß die Fette beim Ranzigwerden Sauerstoff binden, der durch Peroxydasen freigemacht und durch die Guajacprobe nachgewiesen werden kann. Anderseits haben aber WAGNER, WALKER und OSTERMANN[112]) schon früher festgestellt, daß Fette nach andauernder Belichtung auch bei Abschluß von Luft und Feuchtigkeit typisch ranzigen Geruch und unangenehm kratzenden Geschmack zeigen. Es scheint demnach, als ob die Bildung von Zersetzungsprodukten, vielleicht auch die Zerstörung bezw. chemische Veränderung von Geschmacksstoffen sowohl die Folge von Oxydationen durch den Luftsauerstoff sein als auch durch intramolekulare Licht-Reaktionen bedingt sein könnte. Jedenfalls spielt dabei die Fettspaltung keine oder nur eine untergeordnete Rolle; es handelt sich um Reaktionen der ungesättigten Säuren: Ölsäure gibt beim Belichten in Gegenwart von Wasser Ameisensäure, Capronsäure, Nonylsäure, vielleicht auch Nonylaldehyd, u. a. m.[113]) In einem 30 Jahre alten Baumwollsamenöl war die Ölsäure fast vollständig zu Oxyölsäure, Capron-, Caprylsäure und Aldehyden oxydiert.[114]) Möglicherweise erfolgen aber auch Umwandlungen der flüchtigen Säuren; PATERNO[115]) hat nämlich beobachtet, daß Buttersäure bei der Belichtung in Gegenwart wasserstoffbindender Substanzen Buttersäurepropylester bildet. Das kann einen Fingerzeig geben. — Der Ranzidiätsgrad kann außer durch die Guajacreaktion und die Phloroglucinreaktion von KREIS auch durch die Probe von ISSOGLIO,[116]) Permanganat-Titration der mit Wasserdampf flüchtigen Stoffe (sogen. Oxydationszahl), bestimmt werden.

Erfreulich sind die Ansätze zur Untersuchung der Veränderungen, welche die Fette bei der Zubereitung der Speisen erfahren. Nach MASTERS und SMITH[117]) tritt beim Backen mit Mehl Oxydation ein, es entstehen oxydierte Fettsäuren, aus Baumwollsamenöl auch flüchtige Säuren, die Fettspaltung ist gering. Immerhin verändern sich die Kennzahlen, z. B. Jodzahl, Acetylzahl, so wenig, daß sich, wie KÖNIG und BURBERG zeigten,[118]) die Art des Fettes noch nachher feststellen läßt; es sei denn, daß Überhitzung erfolgte, wodurch namentlich die Polenskezahl erhöht wird.[119])

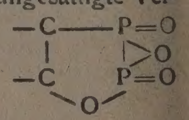
**Derivate von Fettsäuren** (Substitutionsprodukte). Die Säuren der Acetylenreihe, Stearol- und Behenolsäure, geben bekanntlich mit den Trihalogeniden des Phosphors und des Arsens Additionsverbindungen, aus denen durch Austausch zweier Halogenatome gegen Sauerstoff zweibasische Säuren entstehen; dieselben Verbindungen werden auch durch Einwirkung von arseniger Säure und Salzsäure bei Gegenwart wasserentziehender Mittel erhalten.[120]) Die Konstitution der (therapeutisch wichtigen) Arsenverbindungen hat EMIL FISCHER aufgeklärt.[121]) Es sind Halogen-arsinoso-Stearol- bezw. Behenosäuren, die die Atomgruppe I enthalten; Brom und Wasser oxydieren die Arsinoso-ester zu Estern von Arsinosäuren (Atomgruppe II), in denen das Arsen viel fester gebunden ist.

I. 

II. 

Man kann annehmen, daß die analog dargestellten Phosphorverbindungen auch analog konstituiert sind. Dagegen sind einige neue Klassen von phosphorylierten Säuren konstitutionell noch nicht aufgeklärt, so die Einwirkungsprodukte von unterphosphoriger und phosphoriger Säure sowie Phosphortrichlorid auf Ketofettsäuren[122]) und die von Phosphortrihalogeniden und Oxyhalogeniden auf ungesättigte Oxyfettsäuren.[123])

Unter den ganz neuartigen organischen Phosphorverbindungen, den Phosphoraten, die WILLSTÄTTER und SONNENFELD durch Einwirkung von Phosphor und Sauerstoff auf zahlreiche ungesättigte Verbindungen erhielten, befinden sich auch Derivate der Ölsäure, der Linolsäure und der im Oliven- und Mohnöl enthaltenen Glyceride dieser Säuren.[124]) Sie enthalten als Analoga der Nitrosate wahrscheinlich die Atomgruppe:



Mercurierte Fette haben SCHÖLLER und SCHRAUTH dargestellt.[125]) Interessant ist das Additionsprodukt von Ölsäure und Aluminiumchlorid: $C_{17}H_{33}COOH.4AlCl_3$.[126]) FREUDENBERG und KLOEMAU haben Lebertran und dergl. mit Wasserstoffsuperoxyd bei Gegenwart von Katalysatoren oxydiert. Die Produkte, Glyceride von Polyoxyfettsäuren unbekannter Struktur, sind schwere, hochviscose Öle, die therapeutisch verwendet werden sollen.[127]) Beim Nitrieren von Ricinusöl erhielt BRIGTHMAN ein schlecht definiertes Gemisch von Substitutions-, Oxydations- und Additionsprodukten.[128]) Die bisher schwer zugänglichen Aldehyde höherer Fettsäuren können nunmehr aus den Säurechloriden durch Hydrierung mit Palladium als Katalysator leicht dargestellt werden.[129]) Nickelkatalysatoren wirken anscheinend, wie zu erwarten, weniger gut. (Die Darstellung der Säurechloride geht wiederum viel leichter vonstatten, wenn man das Phosphorpentachlorid oder Thionylchlorid auf die mit Tetrachlorkohlenstoff oder dergl. verdünnte Lösung der Fettsäure einwirken läßt.[130]))

Die höheren Fettsäuren können auch ohne Zusätze von Katalysatormetallen, durch bloßes Erhitzen im Eisenkessel, praktisch quantitativ in Ketone verwandelt werden.[131]) Zu den Fettsäurederivaten in einem weiteren Sinne gehört auch das Urushiol, der Hauptbestandteil des Japanlacks; nach MAJIMA[132]) ist das Urushiol ein 1-Pentadecadiënyl-2,3-dioxybenzol; sein Reduktionsprodukt, das Hydro-urushiol, ist nämlich

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 717, 737, 758.
109) Annali chim. appl. 1914, Bd. I, S. 24; Chem. Zentralbl. 1914, Bd. I, S. 1336.
110) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 305.
111) Chem. Zentralbl. 1916, I, S. 235.
112) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 704.
113) Ciamician und Silber, Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 640.
114) Salkowski, a. a. O.
115) Atti R. Accad. dei Lincei 1915, (5), Bd. 24, I, S. 674; Chem. Zentralbl. [1915, II, S. 177.
116) Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 1193; s. a. Kerr, Engineering 1918, Bd. 10, S. 471.
117) Analyst 1914, Bd. 39, S. 347.
118) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 775.
119) Kreis, Chem. Umschau 1918, Bd. 25, S. 42.
120) Heinemann, D.R.P. 257641, 273219; Bayer & Cie., D.R.P. 296760, 268829.
121) Lieb. Ann. Chem. 1914, Bd. 403, S. 106.
122) Hoffmann-La Roche, D. R. P. 280041, 281801, 284736, 285991, 286414.
123) J. D. Riedel A.-G., D. R. P. 299992; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 46.
124) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 2801.
125) D. R. P. 285225; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 29, II, S. 458; s. auch Farbwerke Höchst, D. R. P. 271820.
126) Gangloff und Henderson, Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 1420; Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 10.
127) Dtsch. Pat. Anm. F. 36804 vom 2. Juli 1913.
128) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 984; Chem.-Zentralbl. 1918, I, S. 890.
129) Rosenmund, Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 592.
130) Bückel, Dtsch. Pat. Anm. B. 74801 vom 21. November 1913.
131) Georg Schicht A.-G. und Ad. Grün, D. R. P. 296677 vom 27. Mai 1914; vergl. D. R. P. 295657 vom 20. September 1913; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 45, 85.
132) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1593; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 111.

1-Pentadecyl-2,3-dioxybenzol. Die Verbindung ist auch deswegen chemisch und pflanzenphysiologisch besonders interessant, weil schon zahlreiche Olefinderivate des Brenzcatechins (zumeist in Form der Methyläther wie Eugenol usw.) in Naturprodukten gefunden wurden, die aber alle Propenyl- oder Allyl-Derivate sind, während so lange Ketten bisher niemals an einem aromatischen Kern nachgewiesen wurden.

*Wachse.* Über die Ergebnisse der Wachsforschung, die doch noch lange nicht abgeschlossen ist, kann nur wenig berichtet werden. — Die Wachse, technisch vielfach zur Erzeugung von Schuhcremen u. dgl. dienend, werden auch in anderer Beziehung ein wenig stiefmütterlich behandelt. Mehrere neue Wachsarten wurden analysiert, so die Wachse der rohen Leinenfaser und des Hanfs,[133]) das des Espartograses[134]) und das Wachs der Andenpalme;[135]) kunstgerecht untersucht wurde nur das im Stocklack in geringer Menge vorkommende Wachs: es soll aus dem Ester der Dotriakontansäure (vulg. Laccersäure), Schmp. 96° C., und des entsprechenden primären Alkohols, Dotriakontanol, Schmp. 88° C., bestehen.[136]) — Nach den Ergebnissen neuerer Untersuchungen entsprechen die Tuberkelbazillenfette in der Zusammensetzung eher den Pflanzenwachsen als den Fetten. Auf die Auffindung neuer Alkohole in denselben wurde schon verwiesen.

Die unverseifbaren Bestandteile des destillierten Montanwachses — ungefähr ein Drittel des Wachses — bestehen, wie GRÜN und ULBRICH[137]) zeigten, fast ausschließlich aus dem Keton der Montansäure $(C_{27}H_{55})_2O$; manche Sorten enthalten daneben auch noch geringe Mengen eines einfach-ungesättigten Kohlenwasserstoffs, der wahrscheinlich ebenfalls aus der Montansäure stammt. — Bei einer experimentellen Nachprüfung der Angaben über das Wollwachs konnte RÖHMANN[138]) weder Lanocerinsäure noch Lanopalminsäure finden. Auch das Isocholesterin des Wollwachses könnte sich als ein Gemisch von Cholesterin und Cerylalkohol erweisen. Aus dem Wollwachs, das zwar systematisch zu den Wachsen gehört, aber nicht wie solche verwendet werden kann, wird durch teilweises Verseifen und Lösen mit wässerigen Alkoholen ein technisch verwendbarer Wachsanteil abgeschieden.[139]) Aus hydriertem Wollfett lassen sich ebenfalls wachsartige Alkohole gewinnen.[140])

**Analyse der Fette.** Die Ergebnisse der Untersuchung einzelner Fette sind, soweit ihnen prinzipielle Bedeutung zukommt, wie z. B. der Auffindung neuer oder charakteristischer Bestandteile, schon in den betr. Abschnitten angeführt worden. Von einer Erörterung anderer Einzelheiten muß abgesehen werden. Im allgemeinen läßt sich erfreulicherweise eine Hebung des Niveaus der rein analytischen Arbeiten feststellen. (Es war aber auch schon höchste Zeit). Infolge der Fettnot hat man den Fetten, die uns die einheimischen Pflanzen und zwar nicht nur die typischen Fettpflanzen, liefern, mehr Aufmerksamkeit als bisher zugewendet. Man hat viele Öle, wie die der Obstkerne, der Samen von Laub- und Nadelbäumen, von Gartenpflanzen, Unkräutern, ebenso tierische Fette bis zu dem der Seidenkokons analysiert; manche überhaupt zum erstenmal, andere gründlicher als bisher. Hoffentlich werden die sorgfältigen Analysen, zu denen einige unserer allerbesten Fachmänner beitrugen, vorbildlich. Man muß endlich dem Irrglauben abschwören, daß die bloße Bestimm ungeiniger Kennzahlen nach bekannten Methoden (gewöhnlich nach den einfachsten Methoden, von den schwierigeren wurde viel weniger Gebrauch gemacht) schon an sich eine »wissenschaftliche« Leistung sei. Gewiß genügt in vielen Fällen, wie für technische Zwecke, die rein analytische Untersuchung eines noch nicht beschriebenen Fettes, oft genügt sogar die Bestimmung einiger Kennzahlen. Die Analyse muß aber exakt, hieb- und stichfest sein; es sollte nicht mehr vorkommen, daß die Konstanten des neutralen Fettes und die seiner Fettsäuren absolut nicht übereinstimmen, daß Angaben über die Gewinnung des Fettes — Extraktion mit bestimmtem Lösungsmittel oder Pressung — fehlen, Angaben, welche die Kennzahlen oft erst zu Vergleichszwecken brauchbar machen, daß ferner die nötigsten botanischen oder zoologischen Herkunftsbezeichnungen fehlen, daß keine Angaben über den Zustand des Untersuchungsmateriales gemacht werden, wie z. B. über das Alter, etwaige Ranzigkeit, Säuregehalt bezw. Spaltungsgrad, und was der Unterlassungssünden mehr sind. — Es liegt eine fast beängstigende Fülle von Veröffentlichungen über Methoden zur Analyse der Fette und fetthaltiger Produkte vor, so daß einerseits nur das prinzipiell Neue, von Abänderungen bekannter Methoden im allgemeinen nur das Wichtigste besprochen werden kann.

*Physikalische Methoden.* Die bisher in der Fettanalyse nicht verwendete Bestimmung der optischen Dispersion eignet sich nach WARE[141]) zur Prüfung des Holzöles auf Reinheit, weil schon 5% eines fremden Öles die Dispersion merklich ändere. Die Methode mag sich auch noch zum Nachweis oder zur Reinheitsprüfung anderer Öle bewähren, die wie das Holzöl spezifische Säuren mit besonderer Anordnung der Substituenten enthalten. Im allgemeinen folgen aber die Dispersionswerte der Fette den Refraktionswerten,[142]) haben also keinen speziellen analytischen Wert. Die wichtigsten Verbesserungen auf dem Gesamtgebiet der physikalischen Messungen sind die neuen Viscosimeter von HOLDE:[143]) ein Capillarviscosimeter, das viel einfacher ist als der entsprechende (schon von UBBELOHDE verbesserte) Apparat TRAUBES, dann ein neues Viscosimeter für technische Bestimmungen, das einen großen Fortschritt gegenüber dem ENGLERschen darstellt (schmaler Ölbehälter, daher rasche Temperatureinstellung, raschere Einstellung des Ölniveaus durch Überlauf statt Einstellung auf die 3 Marken usw.). — Die Oberflächenspannungen verschiedener Öle wurden von ERNST FISCHER[144]) und von GRUNMACH und BEIN[145]) gemessen; sie sind bei allen fetten Ölen mit Ausnahme des Ricinusöles, vielleicht auch der stark trocknenden Öle, ziemlich gleich groß, etwas größer als die der schweren Mineralöle. Ebenso findet TREUB die Oberflächenspannung von Tristearin, Tripalmitin und Trilaurin gegen Wasser fast gleich groß.[146])

*Kennzahlen.* EISENSTEIN[147]) hat die Abhängigkeit der Kennzahlen vom Säuregehalt der Fette ins rechte Licht gerückt; er zeigte, daß die von verschiedenen Beobachtern ausgeführten Analysen eines Fettes oder verwandter Fette oft viel besser, mitunter vollkommen übereinstimmen, wenn die Kennzahlen auf neutrales Fett umgerechnet werden. Als Indicator bei der Titration dunkler Fette hat HOLDE[148]) wie früher das Alkaliblau neuerlich das Thymolphthalein vorgeschlagen. Um bei der Bestimmung der Verseifungszahl Fehler zu vermeiden, sind die von FAHRION[149]) ermittelten Bedingungen einzuhalten. BROWNE[150]) wies nach, daß bei der Auswertung der Kennzahl lactonhaltiger Fettsäuren ein kleiner Fehler unterläuft, und stellte eine Formel auf, nach der in solchen Fällen die wahre Säure- und Verseifungszahl der lactonfreien Fettsäuren direkt berechnet werden kann. (Die Resistenz mancher sogenannter Lactone, d. h. innerer Ester, gegen Alkali bedingt — wenn nicht viele Stunden lang verseift wird — weit größere Fehler, worauf aber noch niemand hingewiesen hat.) Für die Verseifung von Wachsen und anderen schwer verseifbaren Stoffen wird als Lösungsmittel u. a. auch Benzylalkohol vorgeschlagen.[151])

Unter den zahlreichen Arbeiten über die Bestimmung der Jodzahl ragt namentlich die von MEIGEN und WINOGRADOFF[152]) hervor, deren Ergebnisse nicht nur für das praktische Analysieren wertvoll sind: Bei Einwirkung der WIJSschen Chlorjodlösung, die relativ — d. h. im Verhältnis zur kurzen Einwirkungsdauer — am beständigsten ist, wird mehr Chlor als Jod angelagert; Chlor substituiert auch (es wirkt energischer als Brom, geschweige Jod), doch wird die Substitution durch H-Ionen zurückgedrängt. Auch Chlorwasserstoff vermag sich, von einer bestimmten Konzentration angefangen, anzulagern. Daß, wie die Genannten ferner ausführen, zur exakten Analyse unbekannter Verbindungen, nicht nur bei Konstitutionsbestimmungen, die Jodzahl allein nicht genügt, daß (und wie) das substituierende Halogen (durch Messung des auftretenden Halogenwasserstoffs) bestimmt werden muß, war aber schon bekannt (Methode von MC ILHINEY). Von mehreren Seiten[153]) wurde anstelle der Jodzahlbestimmung neuerlich die Bromierung nach WINKLER mit Bromid-Bromat-Gemisch empfohlen, die einige Vorteile bietet, aber bei Fetten mit hoher Jodzahl versagt.[154]) Nützliche Angaben zur Bestimmung der Schwefelsäure Thermalzahl machten EIBNER und WILLISCH,[155]) eine verfeinerte Ausführungsform beschrieben MARDEN und DOVER,[156]) während der Vorschlag MAZZARONS,[157]) das bei der Reaktion auftretende Schwefeldioxyd zu messen und die Kennzahlen um eine »Schwefligsäureanhydridzahl« zu vermehren, nur der Kuriosität halber erwähnt sei.

*Andere Methoden.* Zur Trennung der einzelnen Säuren eines Fettes hat DE CONNO[158]) ein neues Verfahren ausgearbeitet: Aminolyse

133) Bianchi und Malatesta, Ann. chim. appl. 1914, Bd. 1, S. 281; Chem. Zentralbl. 1917, II, S. 103.
134) Budde, Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 401; Chem. Zentralbl. 1916, II, S. 268; vergl. auch Strohwachs, Heuser, Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 220.
135) Imp. Inst. nach Chem.-Ztg. 1918, S. 300.
136) Gascard, Compt. rend. 1914, Bd. 159, S. 258; Chem. Zentralbl. 1914, II, S. 889.
137) Chem. Umschau 1916, Bd. 23, S. 57; 1917, Bd. 24, S. 45.
138) Biochem. Ztschr. 1916, Bd. 47, S. 298.
139) Lifschütz, D. R. P. 286244, 286245; Behrens, Dtsch. Anm. B. 75694 vom 27. Januar 1914.
140) Schrauth, Dtsch. Pat. Anm. Sch. 49096 vom 25. September 1915.

141) Engineering 1915, Bd. 8, S. 126; Chem. Zentralbl. 1916, II, S. 202.
142) Szalágyi, Biochem. Ztschr. 1914, Bd. 66, S. 149.
143) Petroleum 1918, Bd. 13, Nr. 14.
144) Chem.-Ztg. 1915, S. 975.
145) Chem. Zentralbl. 1918, I, S. 875.
146) Proceed. 1917, Bd. 20, Nr. 1.
147) Die Öl- u. Fettind. 1919, Bd. 1, S. 24.
148) Chem. Umschau 1918, Bd. 25, S. 73.
149) Chem. Umschau 1917, Bd. 24, S. 57.
150) Engineering 1915, Bd. 7, S. 30; Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 1020.
151) Slack, Chem. and Drugg. 1915, Bd. 87, S. 673.
152) Ztschr. angew. Chem. 1914, Bd. 27, I, S. 241.
153) Weiser u. Donáth, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 65; Arnold, Ebenda 1916, Bd. 31, S. 382; Dubovitz, Chem.-Ztg. 1915, S. 744; Winkler, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1916, Bd. 32, S. 358.
154) Kelber u. Rheinheimer, Arch. Pharm. 1917, Bd. 255, S. 417.
155) Farben-Ztg. 1914, Bd. 19, S. 861.
156) Engineering 1917, Bd. 9, S. 858; s. auch Marden, Ebenda 1915, Bd. 8, S. 121.
157) Staz. sperim. agrar. ital. 1915, Bd. 48, S. 583.
158) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 311.

des Fettes durch Erhitzen mit einem aromatischen Amin, wie Anilin, auf 230° C., darauf fraktionierte Destillation der Anilide im Vakuum. Es fragt sich, ob diese Neuerung einen Vorteil gegenüber dem Verfahren der Alkoholyse und Fraktionierung der Ester bietet, das sich oft bewährt hat, neuerlich wieder bei der Untersuchung von Kuh- und Schafmilchfetten durch CROWTHER und HIND.[159]) Jedenfalls wird die Spaltung der Anilide in freie Fettsäuren, bei der mit konz. Salzsäure anhaltend auf 150° C. erhitzt werden muß, ungesättigten Säuren und Oxysäuren nicht gerade gut tun. — Bei der sehr schwierigen Trennung fester Säuren voneinander kontrollieren NORMANN und HUGEL[160]) die Fraktionen sicherer als bisher durch Anstellen der Mischprobe (z. B. mit reiner Stearinsäure) und durch die Säurezahl. Die Trennung fester und flüssiger Säuren in Form der Kalisalze mittels Acetons nach dem Verfahren von FACHINI und DORTA[161]) hat sich mehrfach besser bewährt als die alte Bleisalzmethode,[162]) wenn sie auch in gewissen Fällen, wie auf polymerisierte Öle,[163]) nicht anwendbar ist. Übrigens wird vielleicht NIEGEMANN[164]) mit der Meinung recht behalten, daß die beste Methode zur Trennung der festen Fettsäuren wahrscheinlich einfach darin bestünde, die verdünnte schwach alkalische Seifenlösung, die man bei der üblichen quantitativen Verseifung der Fette erhält, krystallisieren zu lassen. — Auch die Abtrennung und Differenzierung der flüchtigen Säuren wurde nach wie vor viel bearbeitet; Vorschläge zur Abänderung oder Ersetzung der Bestimmungsmethode basieren auf der Löslichkeit der flüchtigen Säuren in Wasser,[165]) auf ihrer verschiedenen Flüchtigkeit,[166]) auf der verschiedenen Löslichkeit der Silbersalze in Wasser,[167]) auf refraktometrischer Bestimmung und Molekulargewichtsbestimmung der sogen. Polenske-Säuren,[168]) auf der Oxydation der Buttersäure zu Acetessigsäure, die mit Nitroprussidnatrium charakterisiert wird[169]) u. a. m.

Für die Bestimmung des Rein-Fettgehaltes technischer Fette bei Anwesenheit von Kalkseifen und für deren Bestimmung sind die Hinweise von SALM und PRAGER[170]) nützlich. Der Schwierigkeit, eine exakte Bestimmung der nichtoxydierten Fettsäuren auch ohne niedrigsiedenden Petroläther auszuführen, haben GOLDSCHMIDT und WEISS[171]) durch eine neue Methode glücklich abgeholfen, während für die Bestimmung der oxydierten Säuren FAHRION wieder wichtige Ratschläge gab.[172]) STIEPEL hat ein praktisches Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an Kernseife bildenden Fettsäuren ausgearbeitet.[173])

Die Differenzmethode von BÖHMER, eines der wenigen neuartigen Verfahren, die wieder frischen Luftzug in die bereits ein wenig stagnierende Atmosphäre der Fettanalyse brachten, ist in der Berichtszeit weiter erprobt worden.[174]) Die Methode beruht bekanntlich darauf, daß Schweinefett und Talg spezifische Glyceride enthalten, die durch die Differenz zwischen ihrem Schmelzpunkt und dem Schmelzpunkt ihrer Fettsäuren charakterisiert und voneinander unterschieden werden. Hoffentlich wird sich das Prinzip, ein Fett durch Isolierung des spezifischen Glycerids nachzuweisen, auf immer mehr Fette anwenden und die Methode verallgemeinern lassen.

Wie sehr die Analyse der unverseifbaren Fettbestandteile durch die weitere Ausgestaltung der Digitonidmethode von WINDAUS-MARCUSSON gefördert wurde, ist schon bei Besprechung der Untersuchungen über Sterine hervorgehoben worden.[175]) Das Unverseifbare wird heute endlich nicht mehr als ein akzessorischer, sozusagen illegitimer Bestandteil des Fettes betrachtet (natürlich von verunreinigten technischen Fetten, Destillaten u. dgl. abgesehen). Nicht nur die Gesamtmenge des Unverseifbaren und die Art des Sterins sind wichtig (letztere bekanntlich zur Unterscheidung von tierischem und pflanzlichem Fett), auch die Menge des Sterins, das Verhältnis von freiem Alkohol und Ester sind diagnostisch wertvoll, nicht zuletzt auch — wie besonders MARCUSSON zeigte[176]) — die Eigenschaften der sterinfreien unverseifbaren Bestandteile. ZWIKKER[177]) fand, daß Cholesterin bei Gegenwart von Pyridin auch mit Lithiumchlorid quantitativ eine unlösliche Dop verbindung gibt, die durch Wasser zerlegt wird. Nachdem das Digit teuer geworden ist, wäre ein Ersatz durch Lithiumchlorid anzustre Von neuen Farbenreaktionen schien die Probe auf Trane und (r vollständig hydrierte) Tranabkömmlinge von TORTELLI und JAFFI erst vorzüglich, hat sich aber bei der Kontrolle doch nicht völlig währt; die Lösung in Chloroform-Eisessig oder besser die Lösung gefullerten Trans in Chloroform-Essiganhydrid[179]) wird durch B grün gefärbt. Die Reaktion versagte zwar nur bei zwei ganz a Menhaden- und Sardinentranen,[180]) aber bei chemischen Reaktic bilden solche Ausnahmen keine Bestätigung der Regel.

Neu sind ferner: die Orangerotfärbung von Oliven- und Sonn blumenöl mit Nitrobenzoldiazoniumchlorid,[181]) die Citronengelbfärbu die Sojabohnen- und Traubenkernöl mit Urannitrat geben sollen die Grünfärbung von Leinöl und Rotfärbung von Holzöl beim hitzen mit Essigsäureanhydrid und Dimethylsulfat[183]) und die B grünfärbung von Kambaraerde durch Trane.[184]) — Die Bestimmun der Alkohollöslichkeit verschiedener Öle durch DAVIDSOHN und WRAGE sind analytisch sehr gut verwendbar. — Die Analyse gehärteter Öle wu eifrig bearbeitet. Es ist schwierig, gehärtete Öle, namentlich ein stimmtes Hartfett, in Mischungen nachzuweisen. Die Farbenreaktio sind mit wenigen Ausnahmen (z. B. Sesamölreaktion) unzuverlässig u versagen bei hochgehärteten Produkten vollständig.[186]) Brauchbar s vor allem die innere Jodzahl,[187]) zum Nachweis von Rüböl- oder Tr talg auch die Verseifungszahl und die Sterinprobe.[188]) Der Nachw von Nickelspuren mit Dimethylglyoxim wurde verfeinert[189]) und quantitativen Mikroanalyse ausgearbeitet.[190]) Die Fettbestimmung Rotölen wurde von FAHRION[191]) präzisiert. Eine sehr ausführliche schreibung der Methoden zur Analyse von Rotölen und eine theoretis Anleitung zur genauen Auswertung der analytischen Daten, insbesond zur Berechnung der Gehalte an Diglycerid und Polyricinolsäuren g ERBAN.[192]) Sehr beachtenswert ist die Anregung von KOBERT, daß man, da die hämolytische Wirkung der Rotöle mit ihrer Wirku auf die Haut parallel geht, zur Wertbestimmung von Rotölen für Zwecke der Lederindustrie ein biochemisches Verfahren ausarbei könnte und sollte.

Zur Untersuchung von Schmälzen, Bohrölen und ähnlichen Ko positionen hat MARCUSSON[194]) einen Analysengang ausgearbeitet. Eben hat MARCUSSON mit HUBER die bisher vernachlässigte Untersuchu polymerisierter Trane gefördert[195]): Die Identifizierung erfolgt Grund der relativ hohen Dichte, des Flüssigkeitsgrades, der Löslichk etwa noch der TORTELLIschen Tranreaktion und der Cholesterinpro Einen Analysengang zur Untersuchung von Firnissen haben DE WA und SMITH vorgeschlagen;[196]) Verbesserungen bekannter Methoden s die Ausführung der MORAWSKI-DEMSKIschen Analyse als Schn methode[197]) und die Bestimmung der freien Fettsäure.[198])

*Glycerin.* Die ausgezeichnete Jodid-Methode von ZEISEL, die den einen Nachteil aufweist, daß zuviel Jodwasserstoff verbraucht w hat NEUMANN[199]) zum sogenannten Halbmikrojodidverfahren, das 1,5 ccm Jodwasserstoffsäure erfordert, ausgebildet; ebenso wichtig die weitere Verbesserung des Bichromatverfahrens durch STEINFELS. Beide Methoden übertreffen, wie speziell auch NORMANN und HU zeigten, das bisher als internationale Standardmethode anerkan Acetinverfahren;[201]) BULL hat seine Methode zur direkten Bestimmu des Glycerins in Fetten durch Fällen als Natriumglycerat ebenf

159) Biochem. Journ. 1917, Bd. 11, S. 139; Chem. Zentralbl. 1917, II, S. 820.
160) Chem. Umschau 1916, Bd. 23, S. 131. 161) Chem.-Ztg. 1914, S. 18.
162) Heiduschka u. Burger, Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 361.
163) de Waele, Analyst 1914, Bd. 39, S. 389; Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 509.
164) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, S. 206.
165) Kauffmann, Chem. Weekblad 1917, Bd. 14, S. 364.
166) Duclaux, s. Boekhout und de Vries, Zentralbl. Bakteriol. 1916, Bd. 46, II, S. 505; Lamb, Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 746.
167) Jorgensen, Ann. Falsific. 1916, Bd. 9, S. 262; Chem. Zentralbl. 1917, I, S. 453.
168) van Kreyten, Chem. Weekblad 1915, Bd. 12, S. 788; Chem. Zentralbl. 1915, II, S. 1031.
169) Denigès, Ann. chim. anal. appliquée 1918, Bd. 23, S. 27; Chem. Zentralbl. [1918, I, S. 1073.
170) Chem.-Ztg. 1918, S. 463. 171) Seifenfabr. 1917, Bd. 37, S. 578; 1918, Bd. 38, S. 474.
172) Seifens.-Ztg. 1914, Bd. 41, S. 1149. 173) Seifenfabr. 1916, Bd. 36, S. 565.
174) Böhmer, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 153; Alpers, Ebenda S. 142; Fischer u. Wewerinke, Ebenda S. 361; Sprinkmeyer u. Diedrichs, Ebenda S. 571.
175) S. auch Windaus, Ztschr. physiol. Chem. 1918, Bd. 101, S. 276; Wagner, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 265; Prescher, Ebenda 1917, Bd. 33, S. 481; Lifschütz, Ztschr. physiol. Chem. 1918, Bd. 101, S. 89.
176) Seifenfabr. 1915, Bd. 35, S. 693; Marcusson u. Meyerheim, Ztschr. [angew. Chem. 1914, Bd. 27, I, S. 201.
177) Pharm. Weekblad 1917, Bd. 54, S. 101.
178) Chem.-Ztg. 1915, S. 14.
179) Grün u. Janko, Seifenfabr. 1915, Bd. 35, S. 253.
180) S. dagegen auch Davidsohn, Seifens.-Ztg. 1915, Bd. 42, S. 657; v Leent, Chem.-Ztg. 1916, S. 249.
181) Sisley u. Frehse, Ann. Falsific. 1914, Bd. 7, S. 130.
182) Dell' Acqua, Ann. chim. appliq. 1914, Bd. 2, S. 295.
183) Morell, Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 1187. [S.
184) Ueno, Seifens.-Ztg. 1915, Bd. 42, S. 783. 185) Chem. Rev. 1915, Bd.
186) Marcusson u. Meyerheim, Ztschr. angew. Chem. 1914, Bd. 27, I, S. Mellana, Ann. chim. appliq. 1914, Bd. 1, S. 381; Chem. Zentralbl. 1 II, S. 436; Van Leent, Chem. Weekblad 1916, Bd. 53, S. 725; Ch
187) Marcusson u. Meyerheim, a. a. O. [Zentralbl. 1916, II, S.
188) Prescher, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S.
189) Schönfeld, Seifens.-Ztg. 1914, Bd. 41, S. 945; Normann u. Hug Margarineind. 1914, Bd. 6, S. 226; Kerr, Engineering 1914, Bd. 6, S. Chem. Zentralbl. 1914, I, S. 1522.
190) Strebinger, Österr. Chem.-Ztg. 1918, Bd. 21, S. 73. [S. 169,
191) Seifenfabr. 1915, Bd. 35, S. 415; s. auch Herbig, Färber-Ztg. 1914, Bd.
192) Seifenfabr. 1914, Bd. 34, S. 493—1062; 1918, Bd. 35, S. 47—861.
193) Ztschr. angew. Chem. 1916, II, S. 505.
194) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 288.
195) Mitt. a. d. Mat.-Prüf.-Amt 1916, Bd. 34, S. 56; Chem.-Ztg. 1916, S.
196) Analyst 1917, Bd. 42, S. 170; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, III, S.
197) Barany, Ztschr. anal. Chem. 1917, Bd. 53, S. 684.
198) Ware u. Christman, Engineering 1916, Bd. 8, S. 996.
199) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 234.
200) Seifens.-Ztg. 1914, Bd. 41, S. 1257; 1915, Bd. 42, S. 721; s. auch Dav sohn, Seifens.-Ztg. 1914, Bd. 41, S. 1194.
201) Chem. Umschau 1916, Bd. 23, S. 45.

erfeinert.[202]) — Zur Beseitigung der Unsicherheit über das spezifische Gewicht des Glycerins, für das 5 verschiedene Werte vorlagen, wurde an einem absolut reinen Präparat eine Neubestimmung vorgenommen; es ergab sich, daß der von GERLACH bestimmte Wert: $D^{15}_{0} = 1{,}2653$ auf $\pm 0{,}0001$ richtig ist.[203]) — Zur Ermittlung des Wassergehalts von Dynamitglycerinen und anderen hochprozentigen Glycerinen wurde die Bestimmung des Siedepunktes vorgeschlagen.[204]) Die Siedepunkte von 100%igem und 99%igem Glycerin differieren nämlich um nicht weniger als 60°, die von 98%igem und 97%igem immer noch um 17°.

*Seifen.* Der SCHWEIZERISCHE VEREIN ANALYTISCHER CHEMIKER und der VERBAND SCHWEIZERISCHER SEIFENFABRIKANTEN faßten auf Grund der Anträge von HUGGENBERG, BESSON und BÄNNINGER »Beschlüsse über Einheitsmethoden zur Untersuchung von Seifen, Seifenpulvern und Waschpulvern und deren Begutachtung«, die manches Neue bringen.[205]) — Die Bestimmung des Fettgehaltes von Kriegsseifen bereitete anfänglich Schwierigkeiten, weil der Ton die Fettsäuren hartnäckig zurückhält. Abhilfe schufen die Vorbehandlung der Seife mit Flußsäure[206]) oder, noch einfacher, mit alkoholischer Lauge.[207]) In Übertragung eines von der Glycerinbestimmung her bekannten Kunstgriffes trocknen BOSSHARD und COMTE[208]) die abgeschiedenen Fettsäuren als Bleisalze. — Zur genaueren Bestimmung des freien Alkalis in Seifen haben BOSSHARD und HUGGENBERG[209]) das HEERMANNsche Verfahren in der Weise abgeändert, daß sie nach dem Vorgang von DAVIDSOHN und BÄNNINGER in wässrig-alkoholischer Lösung mit Chlorbarium fällen, aber im Filtrat das Alkali mit n/10-Stearinsäure gegen α-Naphtholphthalein titrieren. Die TWITCHELLsche Methode zur Bestimmung der Harzsäuren in Seifenfettsäuren, Ölen usw. wird durch die Veresterung mit alkoholischer Schwefelsäure statt Chlorwasserstoff vereinfacht, durch zweimaliges Verestern genauer.[210]) Für die Bestimmung von Harzsäuren in neutralen oder wenig sauren Ölen hatte aber FAHRION das Verfahren schon früher vereinfacht.[211]) Die Methoden zum Nachweis von Naphthensäuren hat MARCUSSON[212]) geprüft und z. T. verbessert.

Bezüglich der medikamentösen Seifen ist die Verbesserung der Arzneibuchvorschrift zur Bestimmung der Kresole im offizinellen Liquor Cresoli saponatus durch HERZOG und KLEINMICHEL[213]) zu erwähnen; ferner die Bestimmung von Phenolen ohne vorhergehende Destillation[214]): Entfernen der ausgefällten Fettsäuren mit Talkum und Titrieren des Filtrats mit Bromid-Bromat.

GOLDSCHMIDT hat durch stalagmometrische Prüfung des Waschvermögens von K. A.-Waschpulver nach der Methode von HILLYER nachgewiesen, daß die Behauptung, der vorschriftsmäßig geringe Seifengehalt sei unnütz, falsch ist.

Zur Bestimmung der Schaumfähigkeit von Seifen soll statt oder neben dem »Schaumgrad« (RICHARDSON und JAFFE) und der »Schaumkraft« (LEIMDÖRFER) nach STIEPEL[215]) nun auch die »Schaumzahl« dienen, d. i. das Volumen des Schaums, der beim Schütteln von 100 ccm Seifenlösung unter konventionellen Bedingungen entsteht. Nach FRANÇOIS[216]) bestimmt man zur Prüfung von Schmierseifen die Beständigkeit des Schaumes. Zur Wertprüfung durch Waschversuche konstruierten SCHIEWE und STIEPEL[217]) einen Waschtestapparat. (Forts. folgt.)

202) Chem.-Ztg. 1916, S. 690.
203) Grün u. Wirth, Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 59.
204) Grün u. Wirth, a. a. O.
205) Seifens.-Ztg. 1916, Bd. 43, S. 935, 969, 987, 1023.
206) Laborat. d. Apollo-Seifenfabrik Wien, Seifens.-Ztg. 1917, Bd. 44, S. 19.
207) Scholze, Seifenfabrikant 1917, Bd. 37, S. 419.
208) Helvet. Chim. Acta 1918, Bd. 1, S. 251.
209) Ztschr. angew. Chem. 1914, Bd. 27, S. 11, 456.
210) Wolff u. Scholze, Chem.-Ztg. 1914, S. 382; s. auch Besson, Ebenda [1913, S. 453.
211) Chem. Rev. 1911, Bd. 18, S. 239.
212) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 292.
213) Apoth.-Ztg. 1914, Bd. 29, S. 402.
214) Pharm.-Ztg. 1914, Bd. 59, S. 580.
215) Seifens.-Ztg. 1914, Bd. 41, S. 347; s. a. Steffan, Seifens.-Ztg. 1915, Bd. 42, S. 1ff.
216) Journ. Pharm. Chim. 1915, (7), Bd. 12, S. 81; Chem. Zentralbl. 1916, I, S. 1099.
217) Seifenfabr. 1916, Bd. 36, S. 737, 754.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. M. Helbig**, a. o. Professor für Bodenkunde einschl. Agrikulturchemie an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, erhielt von der Karlsruher Hochschulvereinigung 3000 M für Fortführung seiner Bodenluftuntersuchungen.

**Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Holdefleiss**, Direktor des Institutes für landwirtschaftliche Tierproduktionslehre an der Universität Breslau, der er fast 40 Jahre angehörte, ist vor kurzem im Alter von 73 Jahren gestorben.

**Geh. Rat Dr. Klingenberg**, Berlin, Vorsitzender des Verbandes Deutscher Elektrotechniker, wurde zum Ehrenmitglied dieses Verbandes ernannt.

**Prof. Dr. Paul Pfeiffer**[1]) in Karlsruhe hat einen Ruf als Nachfolger von Prof. Dr. A. Werner[2]) an die Universität Zürich erhalten.

**Privatdozent Dr. Friedrich Schulz** in Jena ist die an der dortigen Universität neuerrichtete außerordentliche Professur für physiologische Chemie übertragen worden.

**Magister pharm. I. Stamm** wurde zum stellvertretenden Professor für Pharmazie an der Universität Helsingfors ernannt.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Eine Pietätserklärung an die deutschen Universitäten haben Afrikaner,** die in Deutschland studiert haben, erlassen, eine Kundgebung, die um so erfreulicher wirkt, als unsere Feinde auch über den Krieg hinaus uns Deutsche selbst auf dem Gebiete der Wissenschaft blockieren wollen. In dieser Erklärung von 23 Afrikanern, u. a. von dem Professor für Chemie C. D. v. d. Merwe in Stellenbosch, von dem Professor für Weinbau und Oenologie A. J. Perold, ebendaselbst, und von den Lektoren für Chemie J. de V. Malherbe in Stellenbosch und J. P. v. Zijl in Bloemfontein unterschrieben ist, betonen die Afrikaner, daß sie »während ihrer Studienjahre an deutschen Universitäten die Gründlichkeit und Ehrlichkeit der deutschen Wissenschaft kennen und schätzen gelernt,« und daß sie »während ihres Aufenthalts in Deutschland gleich anderen ausländischen Studenten eine außergewöhnlich liebevolle Behandlung und Gastfreundschaft genossen haben.«

**Kriegsteilnehmer, die mindestens mit dem Zeugnis der vorzeitigen** Versetzung nach Unterprima in den Kriegsjahren 1914 bis Ostern 1917 von der Schule aus in das Heer eingetreten und im Heeresdienst derartig schwer verwundet worden oder so schwer erkrankt sind, daß sie nach dem Urteil des zuständigen Lazarettleiters wegen ihres Leidens bisher nicht in der Lage waren, an einem Sonderlehrgang für die Kriegsreifeprüfung teilzunehmen oder sich durch Privatunterricht darauf vorzubereiten, wird das Reifezeugnis ohne Ablegung einer Prüfung zuerkannt. Die gleiche Vergünstigung wird denjenigen Kriegsteilnehmern zuteil, die nach Ostern 1917 regelrecht nach Unterprima versetzt, von der Schule aus in den Heeresdienst eingetreten sind und sich in gleicher Lage befinden, und endlich auch denjenigen Kriegsteilnehmern, die in Gefangenschaft geraten sind, und den Zivilinternierten.

**Der Vorstand des Vereins zur Errichtung eines Deutschen Forschungsinstitutes für Textilindustrie** in Dresden hat in seiner Sitzung am 25. Oktober ds. Js. einstimmig beschlossen, den umfangreichen Bau der Technologischen Abteilung des Forschungsinstitutes auf dem von der Stadt Dresden gestifteten Gelände an der Helmholtz- und Abekenstraße in Angriff zu nehmen. Prof. Dr. Alois Herzog[3]) hat am 1. Oktober seine Tätigkeit als Vorstand der Biologisch-biochemischen Abteilung des Forschungsinstitutes in Dresden aufgenommen.

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 452. 2) Ebenda 1919, S. 308. 3) Ebenda 1919, S. 684.

**Für Techniker in der Verwaltung** trat bei der Beratung des Haushaltsplans des Reichsschatzministeriums in der Nationalversammlung am 22. Oktober der Abgeordnete Dr.-Ing. Wieland, Ulm, ein. Bisher sei der Techniker eigentlich immer nur der Handlanger der Verwaltungsbeamten. Es sei aber unbedingte Gleichstellung aller Verwaltungsbeamten, seien sie Juristen, Techniker oder Kaufleute, zu fordern und vor allem für einen Aufstieg der Techniker im Staate zu sorgen. Die Laufbahn dieser Beamten müsse derartig sein, daß auch erstklassige Techniker das Bestreben haben, in den Staatsdienst einzutreten.

Eine Eingabe, **die Vermögen technisch-wissenschaftlicher Körperschaften von dem Reichsnotopfer** freizuhalten und die für wissenschaftliche und kulturelle Ziele arbeitenden Organisationen in dieser Hinsicht den religiösen Körperschaften gleichzustellen, hat der Verein Deutscher Ingenieure an die Deutsche Nationalversammlung gerichtet.

**Französische Handelsspionage.** Nach Mitteilungen des französischen Handelsministeriums sind die deutschen Nachrichten- und Auskunftsbureaus die vor dem Kriege in Frankreich etabliert waren, durch die wirtschaftliche Abteilung des Großen Generalstabes methodisch ausgenutzt worden. Die hierbei gewonnenen Informationen sind allen daran interessierten Ministerien und insbesondere der Nachrichtenstelle des Handelsministeriums zugegangen. Das durch die interalliierte Postkontrolle gesammelte Material ist ferner von den einzelnen Kontrollstellen im Sinne der interalliierten Abmachungen und nach den Grundsätzen der Gegenseitigkeit verwendet worden. Eine systematische Ausbeutung der Informationen ist seit mehreren Monaten durch den Generalstab der Armee in die Wege geleitet worden. Die Veranlassung hierzu wurde vom Handelsministerium gegeben, das auch die Nachrichten, nach den verschiedenen Materien und Ländern geordnet, regelmäßig an die Außenhandelsstelle weitergibt. Diese »Nachrichtennotizen« verzeichnen nicht nur die von jeder feindlichen Firma an neutrale Abnehmer gelieferten Artikel, sondern beschreiben auch alle Eigenheiten derselben hinsichtlich ihrer besonderen Eigenschaften und enthalten ferner Angaben über die Beschaffenheit der Waren, die Verkaufsbedingungen, Reklameabmachungen usw. Die Organisation der feindlichen Exporthäuser und die »Camouflage« der feindlichen Waren in neutralen Ländern sind Gegenstand besonderer Studien gewesen. Der größte Teil der vom Generalstab zusammengestellten Dokumente, die nicht weniger als 40000 Aktenbände füllen, soll binnen kurzem dem Wirtschaftlichen Nachrichtendienst des Handelsministeriums zugeführt werden.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**In der Hauptversammlung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft** am 28. Oktober in Berlin im Sitzungssaal der Staatsbibliothek, Unter den Linden 38, erstattete Prof. von Harnack den Geschäftsbericht. 18 verschiedene Institute und Unternehmungen gehören der Gesellschaft an, darunter die Institute in Dahlem, die Zoologische Station in Rovigno, die Modellversuchsanstalt in Göttingen, die hydro-biologische Anstalt in Plön, das Institut für Hirnforschung, das Institut für Eisenforschung, die Institute für Kohlenforschung. Ferner sind die Mittel zur Begründung eines Institutes für Metallforschung schon vorhanden. Beim biochemischen Institut handelt es sich nur noch um die Platzfrage. Ein Institut für wissenschaftliche Erforschung des Leders, ferner eines zur Gewinnung von Arzneipflanzen sind geplant. Den Festvortrag hielt Prof. Dr. Planck *„Über das Wesen des Lichts."*

**Die Hauptstelle zur Verteidigung Deutscher vor feindlichen Gerichten** befindet sich in Berlin C. 2, Schloß (Archivsaal), Fernsprecher Zentrum 2161, 3707, 6753, 12918.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Wiederanknüpfung französisch-deutscher Handelsbeziehungen in der chemischen Industrie.

Die Frage der Wiederaufnahme der Geschäftsverbindung mit Deutschland wird in den französischen Zeitungen, namentlich in der Fachpresse, von verschiedenen Seiten beleuchtet. Dabei werden verschiedene Gründe für die Wiederaufnahme der früheren Beziehungen und für die Neuanknüpfung von Geschäften geltend gemacht, ganz besonders im Hinblick auf den Handel in Chemikalien und chemischen Rohstoffen, für die bekanntlich Frankreich wesentlich auf eine Zusammenarbeit mit Deutschland angewiesen ist. Durch eine Ironie des Schicksals hat Frankreich als Sieger ein starkes Interesse an der Aufrechterhaltung der deutschen Produktion, um die Zahlungsfähigkeit Deutschlands zu erhalten, und um diesem die durch den Krieg aufgezwungenen Verpflichtungen erfüllbar zu machen. So hat Frankreich durch den Friedensvertrag die Ablieferung von 50 % der gesamten Bestände an Farbstoffen und pharmazeutischen Produkten erzwungen, ferner seinen Anspruch auf 25 % der Gesamtproduktion Deutschlands in diesen Waren während weiterer fünf Jahre durchgesetzt. Außerdem mußte Frankreich durch den Friedensvertrag für jedes der nächsten drei Jahre die Lieferung von 35000 t Benzol, von 50000 t Steinkohlenteer und von 30000 t schwefelsaurem Ammoniak zugesagt werden. Die französische Regierung hat sich ausbedungen, sich anstatt Steinkohlenteer entsprechende Mengen Destillationsprodukte, wie Leicht- und Schweröl, Anthracen oder Naphthalin, aussuchen zu können. Daß die französische Farbenindustrie, die sich ja im wesentlichen auf Teerprodukten aufbaut, bisher trotz größter Anstrengungen zu keinem nennenswerten Resultat gekommen ist, ist bekannt. Man hofft daher jetzt in Frankreich, daß die Lieferung der obigen Produkte für die nächsten Jahre genügen wird, um sich von Deutschland unabhängig zu machen. Der Erfolg wird freilich abzuwarten sein. Wenn diese Umstände schon für die Wiederaufnahme der Handelsbeziehungen sehr ins Gewicht fallen, so spielt die Währungsfrage für Frankreich eine nicht geringere Rolle bei dem Entschluß, sich hinsichtlich des Bezuges von Chemikalien vorzugsweise an Deutschland zu wenden.

Aber nicht nur der französische Konsument chemischer P[…] hat ein Interesse daran, sich in Deutschland einzudecken, sond[…] praktische Sinn des französischen Exporteurs verlangt dies i[…] höherem Maße. Bekanntlich wurden seit Beginn des Waffensti[…] seitens Englands, Amerikas und Italiens die größten Anstren[…] gemacht, um Deutschland mit Fertigerzeugnissen zu überfluten[…] nur auf die bedeutenden Abladungen in Borax, Soda, Natriumbica[…] Terpentinöl, Ricinusöl usw. hingewiesen, um die Rührigkeit dieser[…] zu kennzeichnen. Im Vergleich hierzu ist Frankreich ins Hinte[…] gelangt, und so ist der verspätete Appell der französischen Fac[…] sehr wohl zu verstehen. Demgegenüber muß freilich besonders[…] augenblickliche deutsche Marktlage hingewiesen werden. Die B[…] sind außerordentlich zusammengeschrumpft, und sowohl die de[…] Fabriken wie die Ausfuhrfirmen werden kaum in der Lage se[…] nähernd dem Weltbedürfnis für Chemikalien zu genügen od[…] nur einigermaßen dem dringendsten Bedarf zu entsprechen.

Mit einer gewissen Befriedigung wird in der französische[…] presse mitgeteilt, daß bereits größere Mengen Farbstoffe aus D[…] land geliefert wurden. Da nach dem Friedensvertrag erst nach d[…] fizierung eine Lieferungsverpflichtung seitens Deutschlands best[…] haben die französischen Verbraucher, die auf das Material s[…] gewiesen sind, mittels Lastautomobile aus dem besetzten Gebie[…] lichst große Mengen heranzuschaffen versucht.

Diese guten Aussichten für die Wiederaufnahme der Ge[…] verbindungen mit Frankreich könnten uns mit einer gewissen[…] digung erfüllen, wenn für die deutschen Hersteller selbst gü[…] Fabrikationsverhältnisse vorlägen, als es zurzeit der Fall ist. Es[…] zu hoffen, daß sich die Verbindung mit Frankreich bald wieder[…] schaftlicher gestalten wird. Die verschiedenen Anfragen und Zus[…] seitens fast aller in Betracht kommenden französischen Firmen[…] seitens der großen Agenturhäuser, sind jedenfalls ein günstig[…] erfreuliches Zeichen für die Zukunft.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Es ist nötig, hier einmal auf die am Chemikalienmarkt auftretende Spekulation besonders hinzuweisen. Es kann im allgemeinen beim Kauf und Verkauf von Chemikalien von einem regulären Geschäft kaum mehr die Rede sein. Die Bestände im Inlande sind namentlich durch die starke Ausfuhr, die Fabrikationskalamität, vor allem den Kohlenmangel, überaus zusammengeschrumpft. Die geringen Vorräte befinden sich bereits seit einiger Zeit in den Händen des Handels, der die anfänglich langsame Steigerung mit besonderer Aufmerksamkeit verfolgte und entsprechende Hausse-Engagements einging. Wer die Art des Hamburger Handels kennt, und wem vor allem die dortige börsentechnische Lage bekannt ist, der vermag sich ein Bild von der weiteren dortigen Marktentwicklung zu machen. Die Hausse-Spekulanten hatten natürlich ein Interesse an der weiteren Hinaufsetzung der Preise, von Fabriksseite kamen keine nennenswerten Mengen an den Markt, dazu traten Elemente in den Chemikalienhandel ein, die sich bis vor kurzem mit diesem Gebiete überhaupt nicht befaßt hatten. Unter Hinweis auf die Auslandspreise hat alsdann täglich eine sprunghafte Aufwärtsbewegung eingesetzt. Die geringen Bestände werden zurückgehalten, indem damit — vielleicht nicht mit Unrecht — gerechnet wird, daß die schlechten Verhältnisse weiterhin anhalten werden. Wie ungesund diese Verhältnisse sind, wird durch den Umstand bewiesen, daß häufig Produkte, die hauptsächlich für den Export in Betracht kommen, und die bereits vor einiger Zeit in größerer Menge ausgeführt wurden, im Auslande heute — so paradox dies scheinen mag — billiger käuflich sind als im Inlande. Es muß auch darauf hingewiesen werden, daß viele Fabriken aus allerdings verständlichen Gründen bezüglich der Preisgestaltung sich den Handelspreisen angeschlossen haben und direkt oder indirekt zu den erhöhten Börsenpreisen ihre Produktion absetzen. Es wäre sehr zu wünschen, daß ein gesünderer Zug in den Chemikalienhandel kommt, der für die jetzt katastrophal werdende Lage, wenigstens was die meisten für die Industrie wichtigen Produkte anbetrifft, wesentliche Besserung bringt.

Als weiteres unerfreuliches Zeichen ist die Verschlechterung des deutschen Markwertes zu nennen, die ihrerseits wiederum Einfluß auf die Preisgestaltung verschiedener Marktgebiete ausüben mußte. Im allgemeinen war die Lage in der Woche vom 30. Oktober bis 5. November als fest zu bezeichnen. Die Notierungen konnten sich durchweg mindestens auf dem hohen Preisstand halten. Für eine[…] Reihe von Produkten ist aber eine weitere Preissteigerung eing[…]

**Metalle und Metallsalze.** Es erscheint erwähnenswert, d[…] ersten Male der Silberpreis mit 66,5 Cents die Münzparität in [… ]überschritten hat, ein Zustand, der von der englischen Regieru[…] langem befürchtet wurde. Auf die Maßnahmen, die dort ge[…] Einschmelzung des Silbers getroffen werden, darf man gespan[…] Im Inlande ist, verursacht durch diesen Umstand und durch d[…] schlechterung der deutschen Mark, eine starke Aufwärtsbeweg[…] Silber erfolgt, die den Preis für Feinsilber auf 850 M das kg [… ]900 1000 Silber auf 840 M das kg getrieben hat, zu welchen[…] namentlich von Süddeutschland aus wiederum erhebliche Na[…] bestand. Auch Silbernitrat hat seinen Preis entsprechend erhö[…] wurden 570 M bis 580 M für das kg geboten. Die für Sil[…] geführten Gründe haben ihrerseits eine Erhöhung des Goldpre[…] wirkt. Es wurden bereits 21000 M bis 21500 M für das kg [… ]bei geringem Angebot. Quecksilber war etwas billiger erhältlic[…] Preise von 66 M bis 68 M das kg, während Sublimat zu 70 M[…] gehandelt wurde. Besonders kräftig war wiederum die A[…] bewegung in Zink. Für Hüttenzink wurde schließlich ein Pr[…] 445 M für Novemberlieferung bezahlt, für spätere Termine entspr[…] mehr. Zinkweiß schwankte demgemäß zwischen 640 M und[…] für 100 kg. Für Chlorzink wurden 350 M für 100 kg genann[…] daß wesentliche Mengen an den Markt kamen. Es wird au[…] mit einem weiteren Anziehen des Preises gerechnet werden[…] Für Kupfer wird je nach Beschaffenheit 13 M bis 14 M das kg[…]

**Chemikalien, anorganische.** Alaun gehört noch zu den [… ]Produkten, für die Angebote vorlagen. Es wurden 120 M für[…] mehl und 130 M für stückigen Alaun bezahlt. Hirschhornsalz i[…] knapp geworden. Man verlangt bereits 7—8 M für das kg[…] Salmiak werden 7—8 M bei kümmerlichem Angebot ge[…] Lieferungsangebote werden seitens der stark beschäftigten F[…] mit großen Vorbehalten hinausgegeben. Salmiakgeist, 0,910 spez[…] ist mit etwa 120 M für 100 kg am Markte. Chlor, flüssig[…] weiterhin mit etwa 125 M für 100 kg von den Syndikatswerk[…] gegeben, wobei wiederum auf die Transportschwierigkeiten hinzu[…] ist. Chlorbarium erhöhte seinen Preis auf etwa 90 M für [… ]

ariumsuperoxyd, 85%ig, ist kaum Angebot erhältlich. Baryt- wird weiterhin zu 65 M für 100 kg angeboten. In Brom, rt, flüssig, sind zum Konventionspreise von 5 M geringe Mengen ch. In Bromkali ist die Aufwärtsbewegung erneut, wenn auch m Maße der letzten Woche, aufgelebt. Es wurde mit 42—43 M schlank aus dem Markte genommen. Bromnatrium notierte etwa das kg, während Bromammon vernachlässigt war. Chromalaun etwa 18—19 M, während Chromoxyd reichlicher angeboten Borax war im Zusammenhang mit der weiteren Valutaver- iterung zu etwa 9,50 M das kg gefragt, während für Borsäure, isiert, ein Preis von 15,50—16,00 M das kg gefordert wurde. besonders fest waren wiederum Cyansalze. Für gelbblausaures t der Preis sprunghaft von 9 M auf 26—28 M das kg ge- , eine Aufwärtsbewegung, wie sie kaum je zu verzeichnen war. hierbei auf die hierfür seitens Englands bestehenden Einfuhr- e aufmerksam gemacht. Für rotblausaures Kali wurde der von der Hamburger Spekulation von 16 auf 34 M für das kg en. Bei der in Hamburg herrschenden Tendenz scheint mit weiteren Preissteigerung gerechnet werden zu müssen, wobei das en sämtlicher produzierender Firmen in Betracht zu ziehen ist. ali war zu erhöhtem Preise ebenfalls gesucht. Für Cyannatrium n 8—9 M für das kg gefordert. Die Preise wurden ohne weiteres igt, und die an den Markt kommenden Mengen glatt aufgenommen. reis für Kaliumpermanganat hat in der letzten Woche eine Senkung en und zwar von 60 auf 56 M das kg. Natriumbicarbonat für zwecke, das aus dem Auslande hereinkommt, hat seinen Preis sammenhang mit der Währungsfrage auf 2,80 M das kg erhöht. Auslande wird weniger D. A.-B. 5-Ware geliefert, jedoch soll das hereinkommende Produkt allen Genußmittelanforderungen entsprechen. Für Natriumbisulfit wurden 250 M, für Natriumsulfit 140 M für 100 kg genannt. In Natriumbisulfat ist wiederum kein Angebot zu verzeichnen. Bezüglich Natriumsulfat wird weiterhin auf die geringe Produktion der Werke hingewiesen, die es der Zentralstelle für Sulfatverteilung unmöglich machen soll, den an sie gestellten Anträgen auch nur einigermaßen zu genügen. Der Wasserglasmarkt liegt weiterhin fest. Für flüssiges Wasserglas werden 40—45 M für 100 kg gefordert. Chlorcalcium, 90—95%ig, notierte etwa 60 M für 100 kg, 70—75%ige Ware lag weiter ruhig und war mit 35 M für 100 kg erhältlich. Phosphorsäure ist weiterhin knapp. Für phosphorsaures Natrium, das von Verbrauchern gesucht ist, wird für zweibasisches Material 4,50 M, für dreibasisches Material 4,25 M für 100 kg bezahlt. Unterschwefligsaures Natron (Antichlor) wird mit 160 M für 100 kg bezahlt. Schwefelkohlenstoff ist kaum mehr zu 400 M für 100 kg erhältlich. Auch schwefelsaure Tonerde ist knapp geworden und kostet 75 M für 100 kg. Wasserstoffsuperoxyd, 30%ig, wird zu 10 M das kg gehandelt, während 3%ige Ware etwa 70 M für 100 kg notiert.

Chemikalien, organische. Aceton wird mit 8,00—8,50 M das kg bezahlt. Essigsäure, 98—100%ig, ist zu 700 M für 100 kg reichlich angeboten. Ameisensäure, 50%ig, notierte etwa 370—380 M für 100 kg, während für 85%ige kein Angebot zu verzeichnen ist. Für Oxalsäure wurden bei Angeboten von ganz geringen Posten 7,50 bis 8,00 M für das kg gefordert, was ohne weiteres bewilligt wurde. Amylalkohol und Amylacetat sind weiterhin knapp mit 26—28 M das kg. Auch Benzoeprodukte sind fest. Für Benzoesäure wurden 34 M und für benzoesaures Natron 27 M das kg genannt. Mirbanöl war zu 6 M das kg gesucht. Krystallisierte Carbolsäure war knapp.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

imittel. Die Lindauer Pharmazeutische Werke Eggebrecht und uersberger wurde in Lindau gegründet. Gesellschafter sind H. Eggecht, Chemiker, und A. Mauersberger in Lindau.

e Farmochimica Cutolo Ciaburri Societa Anonima Stabilimenti mico farmaceutici wurde mit 500000 Lire und die Societa farmatica prodotti e derivati chimici in Rom mit 500000 Lire gegründet.

Finnland kostet ein Aspirinpulver, welches früher für 5 penni verit wurde, jetzt 40 penni. Während die Apotheker bis zu 1100 fin. M für bezahlen mußten, war der normale Preis ein ge Hundert fin. M. Bromsalze den früher ebenfalls für 5 penni ein Pulver verkauft, jetzt ist der Preis -30 penni. Die Preise für Jodsalze haben in hohem Maße geschwankt, enwärtig ist der Mangel an diesen Waren sehr groß, weshalb der Preis eutend in die Höhe ging. Dagegen sind die Preise für Narkotika, wie phium, Opium, die früher übermäßig hoch waren, ganz bedeutend herabangen. In der letzten Zeit zeigte sich überhaupt ein Rückgang in den sen der Apothekerwaren im allgemeinen, doch ist eine neue Steigerung erwarten. Der ausländische Markt zeigt eine deutliche Tendenz hierzu, auch in Finnland selbst wirken viele Umstände auf den Preis ein, zumal Angebot von Apothekerwaren gegenwärtig nicht so groß ist wie die hfrage. Unter den jetzigen abnormen Verhältnissen bestehen bedeutende wierigkeiten für die Herbeischaffung. Erst wenn geordnete Verhältnisse, onders hinsichtlich der Einfuhrmöglichkeiten, wieder eintreten, ist ein kgang der Preise zu erwarten.

en. (Hamburg, 5. November.) *Fenchel* bleibt trotz der höheren Wertlage ucht. Für gesunde Ware alter Ernte wurden 450 M für 100 kg bezahlt. — *talisblätter.* Das Ausland interessiert sich zurzeit sehr stark hierfür. gute gesunde Ware mußten 700 M für 100 kg bezahlt werden. — *apenwurzeln.* Plötzlich auftretende Nachfrage, besonders für die Aus-, bedang wesentlich höhere Preise. Drogistenware kostet heute 16 M hochprozentige Ware 20 M das kg. — *Sennesblätter.* Es kamen einige ten herein, welche zu 16 M das kg umgesetzt wurden. — *Coffein* ist g, aber fest. Purum wird auf 385 M und Salze auf 200 M das kg geen. — *Strophanthussamen.* Der Konsum trat in letzter Zeit stärker als ufer auf; es wurden die noch billig angebotenen Posten zu Preisen von M das kg (Kombé-Ware) aus den Markt genommen. — *Baldrianwurzeln.* fanden einige Umsätze statt. Gute deutsche und belgische Ware wurde 17 M das kg bezahlt. Die Forderung lautet heute 17,50 M.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

rische Öle. (Hamburg, 5. November.) *Menthol.* Infolge der höheren ierungen von England hat sich die Marktlage auch hier weiter versteift. fanden größere Umsätze statt, und es wurde bis 540 M für erste Marken ahlt. Die Forderung lautet heute 550 M für 1 kg. — *Pfefferminzöl* ist sprechend höher. Greifbare Ware kostet heute 170 M das kg. — *Citronenöl* fest. Kleinigkeiten werden auf 70 M das kg gehalten. — *Cumarin* ist besserer Nachfrage fester. 100%ige Ware kostet heute 410 M das kg. — *rnanisöl* ist etwas fester. Greifbare Ware kostet 100 M das kg.

ie Citronellölfabrik Sadjàtra in Padalarang, Java, wurde von Djin Tong an C. P. Mom (früher an der Chininfabrik in Bandoeng) IW. Mooy für 50000 fl. verkauft und wird als Etherische Oliefabriek rdus fortgesetzt. F. A. Maronier ist Direktor. — Die Herstellung von onellöl auf Java wurde 1918 wegen der niedrigen Preise möglichst einchränkt; nur Amerika war im Markte und die Notierung dort niedriger sonst, so daß man für höhere Fracht- und Packungskosten und den für Ablader ungünstigen Geldkurs keine Entschädigung fand.

### Berg- und Hüttenprodukte.

Eisen. (Middlesborough, 29. Oktober.) Die Nachfrage für Roheisen war bedeutend, und die Preise waren fester. Einige Umsätze wurden für Rechnung des Kontinents getätigt in Cleveland-Roheisensorten und Hämatiteisen von der Ostküste. Besonders in Hämatiteisen sind die Vorräte reichlich.

Metalle. (London, 4. Novbr.) Kupfer für Kasse $99^5/_8$, für 3 Monate $100^3/_8$, Elektrolyt 114—118, Best selected 113—114, Strong sheets 149, Zink $44^1/_2$ bis $45^1/_4$, Zinn für Kasse $273^7/_8$, für 3 Monate $274^3/_8$, Blei $32^1/_2$—$32^3/_4$, Aluminium 150, Antimon $47^1/_2$, alles in £ für 1 t, Weißblech 41 s. 6 d. bis 42 s. für 1 t, Quecksilber $17^1/_4$ £, Silber, loko 67, auf Lieferung $64^1/_2$ s. für 1 Unze.

— Die mit 5000 £ Kapital gebildete Metal Deposition Ltd. in London S. W. 1, Charing Cross 52, verwertet Verfahren zum Niederschlagen von Metall auf Aluminium usw.

### Chemikalien. Feinpräparate.

Chemikalien. (Hamburg, 5. November.) *Brompräparate* sind ruhig, aber fest. Bromkali wertet 41 M, Bromammonium 30 M und Bromnatrium 28 M für je 1 kg. — In *Hirschhornsalz* setzte plötzlich starke Nachfrage ein. Für Stückenware wie für Pulver wurden 775 M für 100 kg bezahlt. — *Kupfervitriol.* Der Konsum trat in letzter Zeit stark als Käufer auf. Die angebotenen Partien wurden schlank aufgenommen. Die Forderung lautet heute 380 M für 100 kg. — *Salmiak.* Die Nachfrage hielt an. Für 98—100%ige kleinkrystallisierte Ware wurden inzwischen 800 M für 100 kg bezahlt, zu welchem Preise weiter Käufer im Markte sind.

— Die Firma »Erika«, Laboratorium und chemisch-technische Fabrik Max Beckert wurde in Miersdorf gegründet. Inhaber ist Kaufmann M. Beckert in Miersdorf, Hankelsablage, Fontaneallee.

— In der chemischen Industrie Hollands ist die Produktion der meisten Werke gegen das Jahr 1918 (wenigstens was das erste Semester 1919 anbetrifft) zurückgegangen. In einigen der größten Fabriken mußte wegen des starken Kohlenmangels der Betrieb zeitweilig eingestellt werden. Mit dem Aufhören des Krieges und der Aufnahme einer veränderten Ausfuhrpolitik Deutschlands wurde der holländische Abnehmer mit deutschen Angeboten bedient, denen wegen des Tiefstandes der Mark der Vorzug gegeben wurde. Allerdings haben die Schwierigkeiten bei der Erteilung von Ein- und Ausfuhrbewilligungen auch in Holland hemmend auf den Handel und auf die chemische Industrie gewirkt. Namentlich hat der N. O. T. und N. U. M. erhebliche Hindernisse bereitet, und dadurch wurde die Vermittlerrolle Hollands bezüglich Ein- und Ausfuhr von Chemikalien und chemischen Rohstoffen sehr erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht. In Zukunft liegt die Gefahr nahe, daß der niederländische Markt mit ausländischen Erzeugnissen in Anbetracht des hohen Kursstandes des Guldens vorteilhaft versehen werden kann, während die Ausfuhrmöglichkeit aus demselben Grunde stark beschnitten wird. Die Knappheit in Chemikalien wird eine Überflutung Hollands mit chemischen Produkten in den nächsten Jahren kaum eintreten lassen. Immerhin ist schon jetzt bemerkenswert, daß die niederländischen Fabriken, die für die Herstellung von Düngemitteln in Betracht kommen, die Nachteile der allzu reichlichen Einfuhr von Chilesalpeter fühlen.

— In Südafrika beträgt der Wert der in der chemischen Industrie angelegten Gelder für Maschinen und Apparate insgesamt 8 Mill. Doll., wovon 2 Mill. auf Kapland, 3 Mill. auf Natal und rund 3 Mill. Doll. auf Transvaal entfallen.

Schwefelsäure. Die Herstellung von rauchloser Schwefelsäure in England stieg von 25000 t in 1913 auf 310000 t in 1918.

Soda. Die Vejle Sodafabrik A.-S. in Vejle, Jütland, wurde mit 60000 Kr. Aktienkapital gegründet.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** (Magdeburg, 3. November.) Die Regierung sucht den hohen Forderungen tunlichst entgegenzuwirken, um der Landwirtschaft keine unnötige Veranlassung zur Steigerung der Forderungen für ihre Erzeugnisse zu geben. Der Handel mit Düngemitteln überhaupt ist seit dem 1. Oktober von besonderer Erlaubnis abhängig, eine Maßnahme, welche der Übervorteilung der Verbraucher abhelfen soll. Während des Krieges waren gewisse Elemente aus dem Handel mit künstlichen Düngemitteln ausgeschaltet worden, welche nach der Beendigung des Krieges ihr früheres Handwerk wieder aufnahmen, und denen es nur darum zu tun war, den Mangel an künstlichen Düngemitteln auszunutzen. Die Ablieferung künstlicher Düngemittel und von Hilfs- und Ersatzstoffen wurde durch ungenügende und unregelmäßige Wagengestellung ungünstig beeinflußt. Nach einer Anordnung des Befehlshabers im Wehrkreiskommando VI sind 500 t schwefelsaures Ammoniak als Prämie für schnelle Ablieferung von Kartoffeln bereitgestellt worden. Hiermit werden solche Lieferkreise von Kartoffeln bedacht, welche für das Industriegebiet in Betracht kommen. Diese Maßnahme soll nun auf das ganze Reich ausgedehnt werden. Mit der Pflanzendüngung durch Abgase der Hüttenbetriebe sollen größere Versuche gemacht werden. Die von der Regierung vorgeschriebene Handelserlaubnis hat die Entwicklung der Preise anscheinend zum Stillstand gebracht. Bedenklich für die weitere Versorgung der Verbraucher sind die langen Lieferfristen, welche ohne Ausnahme seit einiger Zeit beansprucht werden. Zum Teil gehen solche schon über den Zeitraum von einem Jahr mehr oder weniger hinaus, wodurch die Orientierung am Düngermarkt natürlich erheblich erschwert wird. Der Preis für Elberfelder Kloakoano-Feinstoff war mit 75 M und für Pulver mit 85 M für 200 Ztr. ab Station angegeben. Laut Analyse enthält dieses Düngemittel angeblich 2% Stickstoff und 3½% Phosphorsäure in der Trockensubstanz und wird aus den Abwässern der Städte Elberfeld-Barmen gewonnen. Lieferungen hierin können noch angenommen werden. In Nord- und Mitteldeutschland war die Wagengestellung für Düngekalk und Kalkmergel besonders schwierig. Die Preise sind hier hauptsächlich nominell. Aufträge werden von den Werken einstweilen nicht angenommen. Bei den notwendigen langen Lieferfristen ist es für die Verbraucher aber dringendes Gebot, dem Geschäft für das Frühjahr und schon für den nächsten Herbst näherzutreten. Düngekalkmergel kostete im Großhandel etwa 200—220 M und Ätzkalk je nach der Lieferstation 700—800 M für 200 Ztr. ab Station. Nach der Zuteilung von Kohlen an die Kalkwerke für den laufenden Monat zu urteilen, wird etwa ein Fünftel oder ein Sechstel der nötigen Mengen Kalkdünger im November geliefert werden. Hin und wieder werden im Düngerhandel Lieferungen bis Ende 1920 angeboten. Wenn billigere Gegengebote herausgeholt werden können, sollten die Verbraucher nicht zögern, einen Teil ihres Bedarfs schon für Herbst 1920 zu decken. Ätzkalkdünger war aus anderen Quellen teurer als die obigen Preise. Diese Forderungen für reinen Ätzkalk lauteten auf etwa 900 M und für Mischungen von Ätzkalk mit kohlensaurem Kalk auf 550—700 M für 200 Ztr. ab Werk je nach der Zusammenstellung. Die Forderungen für Kalkmergel mit 350—375 M und für Kalksteinmehl mit 475—500 M erscheinen uns reichlich hoch. Das gleiche ist mit Phonolith der Fall, der beim Absatz an die Verbraucher bis zu 6 M der Ztr. ohne Verpackung kosten soll. Die Preise für Gipssulfat und Dolomit betrugen bei größeren Abschlüssen 350—400 M für 200 Ztr. ab verschiedenen Stationen. Die Möglichkeit der Ausfuhr von Phosphat aus dem besetzten Gebiet ist nicht gegeben. Kalkasche war im besetzten Gebiet zu 190—200 M für 200 Ztr. ab Station angeboten. Gemahlener kohlensaurer Düngekalk war in Süddeutschland mit einem Wiederverkaufspreis von 325 bis 350 M für 200 Ztr. belegt. Der Preis für Fäkaliendünger ist heute etwa 500 M, für Klärschlamm 160—165 M und für Scheidekalk aus Zuckerfabriken 270—280 M für 200 Ztr. ab Station.

**Phosphat.** Die Phosphatproduktion 1918 betrug in den Vereinigten Staaten von Amerika 422720 t, in Algerien 234825 t, in Ägypten 31147 t, in Tunis 818962 t.

**Salpeter.** Die Norsk Hydro A.-S. legt in ihrer Fabrik zu Notodden den Betrieb von Ammoniak zu Norgesalpeter um und macht ihn damit unabhängig von ihrer Cyanamidfabrik in Odda.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Celluloid.** Im Jahre 1907 wurden zwei Fabriken zur Herstellung von Celluloid in Japan gegründet, und zwar von der Firma Mitsui-Bishi die Japanische Celluloid-Gesellschaft in Aboshi bei Himeji (Kapital 1,2 Mill. Yen) und von der Mitsui Kaisha die Sakai Celluloid Co. in Sakai bei Osaka (Kapital 2 Mill. Yen). Die Produktion gestaltete sich aber ungünstig, weil die Rohstoffe (Campher, Salpetersäure, Alkohol und Cellulose) teuer zu stehen kamen und an Güte zu wünschen übrig ließen. Die Gesamterzeugung der beiden Fabriken soll vor dem Kriege 1,3 Mill. lb. im Jahre betragen haben. Über die Entwicklung der Industrie in den Kriegsjahren liegen nur Pressenachrichten vor, deren Zuverlässigkeit nicht geprüft werden kann. Sicher ist jedenfalls, daß die japanische Celluloidindustrie, die 1914 noch ziemlich unbedeutend war, großen Aufschwung genommen hat. Die Zahl der Betriebe hat sich nicht unwesentlich erhöht.[1]) Zurzeit beschäftigt sich noch die Osaka Industrial Co. (Iwai) und die Nihon Senise Kaisha sowie viele kleinere Betriebe, deren Zahl etwa 75 betragen soll, mit der Celluloidherstellung. Eine Reihe kleinerer Betriebe hat sich zu einem Konzern, der Central Celluloid Company Ltd. in Tokio zusammengeschlossen.[2]) Die Produktion, die vor dem Kriege 1,3 Mill. lb. betragen hat, erlitt bei Kriegsbeginn dadurch eine Verminderung, daß die Fabrik in Aboshi die Pulverfabrikation für russische Heereszwecke in großem Stil aufnahm und die Celluloidherstellung fast einstellte. Die Sakai Celluloid Co. steigerte dagegen ihre Produktion von 0,6 Mill. lb. vor dem Kriege auf jährlich 1,7 Mill. lb., so daß die Gesamtproduktion Japans im Jahre 1915 bereits 2,2 Mill. lb. betragen haben soll. Nachteilig hat auf die Entwicklung des jungen Industriezweiges die seit einiger Zeit in Japan herrschende Knappheit an Campher eingewirkt, und zwar obgleich das Camphermonopolamt die Celluloidindustrie vorzugsweise versah.[3]) Dieser Camphermangel hat seine Ursachen einesteils in der ständig abnehmenden Produktion in Formosa. Die Campherproduktion in Altjapan und Formosa betrug nämli[ch] 1917 11,6 Mill. Kin (1 Kin = 0,6 kg), 1918 7,8 Mill. Kin.[4]) In diesem Jah[r] wird sie einen weiteren Rückgang auf 4 Mill. Kin zu verzeichnen habe[n] und alle Anstrengungen des Monopolamts, die Gewinnung zu steiger[n] werden ergebnislos bleiben. Eine andere Ursache der Campherknapphe[it] besteht darin, daß Japan in den Kriegsjahren auf Grund von Lieferung[s]verträgen mit Großbritannien und anderen Staaten bedeutende Mengen au[s]geführt hat.[5]) — Die Campherknappheit hat dazu geführt, daß man sich i[n] Japan nach Ersatzstoffen umgesehen hat. Schon 1916 hat Prof. Sato ei[n] unverbrennbares Celluloid *(Satolit)* aus der Sojabohne hergestellt.[6])

[1]) Chem.-Ztg. 1918, S. 124. [2]) Ebenda 1919, S. 504. [3]) Ebenda 1919, S. 19.

**Faserstoffe.** (London, 28. Oktober.) *Hanf.* Manilamarken waren ruhig, di[e] zuletzt bezahlten Preise konnten sich behaupten. Marke J, Oktober-Dezemb[er] 49 £, Januar-März 48 £, Marke K Oktober-Dezember 48 £, Marke L 47 [£] 10 s., Marke M 47 £ cif. Neuseelandsorten sind unverändert. High poi[nt] fair, Oktober-Dezember 46 £, fair 44 £ 10 s. cif. — *Jute* ist ruhig, neu[e] Ankünfte sind etwas fester. 250 Ballen native erste Marken 72 £, verschif[ft] London; gute Marken, neue Ernte, 77 £, Dundee September-Oktober 70 £, Oktober-November 67 £, November-Dezember 66 £ cif. Kalkutta meldet am 23. Oktober: fester, loko 83 Rupien.

**Kunstseide.** Die Firma Courtaulds Ltd. (Fabrik für Kunstseide) hat di[e] Fabrik der United Alkali Company in Flint erworben.

**Papier.** Die Rohstoffe für die Papierfabrikation sind in Finnland star[k] gestiegen. So kosteten früher und jetzt (in M für 1 kg):

| | 1914 | Aug. 1916 | 1919 | | 1914 | Aug. 1916 | 1919 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Holzmasse | 10 | 31 | 40 | Kartoffelmehl | 35 | 110 | 23[illegible] |
| Sulfatcellulose | 18 | 40 | 65 | Leim | 60 | 185 | 105 |
| Alaun | 13 | 100 | 238 | Porzellanerde | 7 | 50 | 4[illegible] |
| Harz | 29 | 125 | 1500 | Maschinenöl, russisch | 28 | 65 | 150[illegible] |
| Calcinierte Soda | 13 | 35 | 41 | | | | |

Die Ausfuhr von Papier aus Finnland betrug in t: 1913 145634, 1914 136594, 1915 146404, 1916 159199, 1917 144305, 1918 23711.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Kerzen.** Infolge vollständigen Fehlens der Rohstoffe ist Deutsch-Osterreich auf die Einfuhr ausländischer Kerzen angewiesen.

**Margarine.** Die Jurgens Margarinefabriken in England haben di[e] Olympic Oil and Cakemills in Selby angekauft, die größte Fabri[k] dieser Art in England.

**Ölsamen.** (Marseille, 22. Oktober.) Der Markt ist fest bei großer Nachfrage. Die Senegal-Erdnußernte dürfte von der Regierung für französische Fabriken zurückbehalten werden. Für Ausfuhr werden angeboten: ungeschälte Erdnüsse aus Portugiesisch-Guinea, enthülste aus China und Indien.

**Seife.** In Deutsch-Osterreich gelangt statt der bisherigen 30%igen Kriegsverbandseife eine 45%ige gefüllte Waschseife (Einheitswirtschaftsverbandseife »E. W. S.«) zum Preise von 1,30 K das Einheitsstück zur Ausgabe. Das bisherige 4—5%ige Kriegsverbandfeinpulver wird durch ein 10%iges Einheitswirtschaftsverband-Seifenpulver (»E. W. Seifenpulver«) ersetzt, welches mit 2,56 K für ½ kg-Paket und zu entsprechenden Preisen in ¼ und ⅛ kg-Packung zum Verkauf gelangt. Die bereits im Handel befindliche 60%ige Einheitstoiletteseife (»E. T. Seife«) wird in Stücken zu 50 g zu 1,80 K verkauft.

**Speisefette.** (Berlin, 4. November.) Die Belieferung der Verbraucher mit Milch und Butter während des Winterhalbjahres steht bei uns im allgemeinen au[f] sehr schwachen Füßen. Unserer Versorgung mit Milch und Butter, sofe[r]n von einer solchen überhaupt noch geredet werden kann, drohen die größten Schwierigkeiten, weil der Verband bekanntlich die Lieferung eines großen Teiles der im Friedensvertrag vorgesehenen Mengen von lebendem Vieh verlangt. Innerhalb von 3 Monaten nach Inkrafttreten des Vertrages sind an Frankreich 90000 und an Belgien 50000 Milchkühe im Alter von 2 bis 6 Jahren, an Belgien außerdem 40000 Färsen, und zwar in jedem Monat ein Drittel dieser Mengen, zu liefern, so daß wir bei unserem ohnehin geschwächten Viehbestande auch aus diesem Grunde mit erheblichem Rückgang unserer Leistungen an Milch und Butter rechnen müssen. Als Ersatz für die fehlende Vollmilch wurde in der letzten Zeit hauptsächlich kondensierte amerikanische Milch, zum kleinen Teil auch dänische Milch verteilt, wofür bei dem Tiefstande unserer Valuta allerdings gewaltige Preise zu zahlen waren. Für die Aufrechterhaltung der Milch- und Butterlieferungen in geringem Umfange ist die Beschaffung von Kraftfutter die Hauptsache. Zufuhren aus dem Auslande erscheinen bei den Schwierigkeiten der Valuta kaum möglich. Wir gehen mit dem Deutschen Milchwirtschaftlichen Reichsverband einig, der das Hauptgewicht auf die Milchproduktion gelegt wissen will und zur Erreichung dieses Zieles die Bereitstellung staatlicher Mittel zur Beschaffung hochwertiger Futtermittel fordert. Die Vorteile hieraus kommen der Allgemeinheit samt und sonders zugute, so daß bei Erfüllung der Voraussetzungen hierfür die Verwendung staatlicher Mittel keinerlei Bedenken erregen dürfte. Hinsichtlich der Ablieferung von Milch und Butter aus den Überschußgebieten haben sich die Klagen in den letzten Wochen weiter gehäuft. Obwohl der Verkauf nicht freigegeben ist, gehen im freien Handel große Mengen Fettstoffe um, welche zur Eindämmung des Schleichhandels mit Naturbutter erheblich beitragen. Es handelt sich indessen um Fettstoffe, welche hauptsächlich aus dem Auslande stammen, deren Zulassung jedoch wegen Schwindens unserer Valuta die größten Bedenken erregt. In Holland war die Stimmung an den Buttermärkten fest und steigend. Da ausreichende Vorräte fehlen, um den Bedarf für einige Zeit zu sichern, ist die Ausfuhr zunächst noch verboten. Die gezahlten höchsten Preise lagen zwischen 3,30—3,50 fl. England, wo auch Butter nach wie vor rationiert ist, sucht den fehlenden Bedarf durch Bezüge aus Dänemark zu ergänzen. Mit dem 1. November ist der Butterhandel in Dänemark wieder frei, die Preise werden wieder durch die Notierungskommission festgesetzt. Die Aussichten für die Wintermonate werden als sehr günstig angesehen. Die Produktion an Butter betrug in den letzten Wochen durchschnittlich bis zu 27000 Faß wöchentlich. Mit am schlechtesten ist die Belieferung in Frankreich. In Paris betrugen die Zufuhren in den letzten Wochen etwa 70000 kg wöchentlich oder nur zwei Drittel der Septembermengen. Das kg Butter kostete zuletzt 15—15,50 Fr.

[4]) Chem.-Ztg. 1919, S. 430. [5]) Ebenda 1919, S. 198. [6]) Ebenda 1918, S. 244.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 137, S. 785—792. Cöthen, den 13. November 1919. 43. Jahrgang.



senschaftskrieg nach dem Weltkriege. Von Geh. Rat *Prof. Dr. ilhelm Ostwald* . . . 785—786
Mischungsrechnung. Von *A. B. Helbig* . . . 786
chriften: Chemische Arbeit und deren Entlohnung, Zollchemiker rl Wolff. — Zur Ausbildung der Textilchemiker, *Dr. F. Thies* . . 787
n Tage . . . 788
herbesprechungen: *Prof. Dr. H. Mache*, Die Physik der Verbrennungsscheinungen. — Experimentelle u. kritische Beiträge zur Neubearbeitung er Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln sowie Gebrauchsgegenständen für das Deutsche Reich. — *Gustav Metge*, Laboratoriumsbuch für Agrikulturchemiker. — Dr.-Ing. *Georg J. Meyer*, Erfinden und Konstruieren. — *Dr. L. Wulff*, Beiträge zur Zuckerkrystallisation. — *Dr. M. Bottler*, Über Herstellung und Eigenschaften von Kunstharzen. — *O. Schwenn*, Der moderne Metallarbeiter. — *Paul Hannecke*, Das Arbeiten mit kleinen Kameras nebst praktischer Anleitung zu der Entwicklung der kleinen Negative sowie der Herstellung von Kopien und Bildervergrößerungen 788
Patentliste . . . 789
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Der Warenmarkt . 790—792


## Wissenschaftskrieg nach dem Weltkriege.

Von Wilhelm Ostwald.

Der Vernichtungswille unserer Feinde hat sich in dem »Friedensrag«, der unerhörtesten Vergewaltigung, welche die Geschichte nt, nicht erschöpft. Er betätigt sich vielmehr über den Friedensluß hinaus in einem fortgesetzten erbitterten Kampf gegen die tschen auf einem Gebiete, das die Menschheit bisher vom Kriege zu halten vermocht hat, weil es der höchste, reinste und von drigen Leidenschaften freieste Besitz der gesamten Kulturwelt ist, hlich auf dem Gebiete der *Wissenschaft*.

Als vor 100 Jahren Frankreich mit England und mit Preußen im ege lag, wurde es HUMPHRY DAVY, dem Engländer, gestattet, mit er Familie ungehindert von London nach Paris zu reisen, wo er den französischen Fachgenossen auf das lebhafteste verkehrte. Und preußischen Professor ERMANN wurde der von NAPOLEON I. geete große galvanische Preis für seine Entdeckung der unipolaren tung erteilt. Als vor 50 Jahren Frankreich von Deutschland besiegt rden war, sorgte BISMARCK nach dem Frieden sobald als möglich die Herstellung wissenschaftlicher Beziehungen, indem er die durch Krieg unterbrochene Bildung des INTERNATIONALEN AMTS DER SZE UND GEWICHTE tatkräftigst förderte und dafür Sorge trug, daß nach Paris gelegt wurde.

Dem 20. Jahrhundert ist der beschämende Rückschritt vorbehalten lieben, daß der Friedensschluß, der den Weltkrieg beendete, für eine uppe von Gelehrten der Entente das Signal war, den Krieg fortetzen, und zwar auf dem geweihten Boden der Wissenschaft. Von W. WASHBURN, dem Sekretär des neuen Verbandes der Ententeemiker,[1]) wird hierüber der nachstehende Bericht erstattet.[2])

»Als Ergebnis der Beratungen, die in London und Paris im Oktober November 1918 abgehalten wurden, beschlossen die wissenschaftlichen ademien der Alliierten die Auflösung aller internationalen wissenschaften Verbände, die vor dem Kriege bestanden, sowie die Neugestaltung cher Verbände bei und unter den Völkern, die sich zum Kampf gegen die tralmächte verbunden hatten, zu empfehlen. Entsprechend dieser Emhlung ist die Internationale Association der chemischen Gesellaften aufgelöst worden,[3]) und von einer Versammlung in Paris im Mai ds. Js. rden bestimmte Schritte zur Bildung eines Internationalen chemischen Verdes getan. Bei dieser Versammlung waren Delegierte der hauptsächlichsten ierten Nationen anwesend. Es wurde eine vorläufige Organisation geschaffen ein Ausschuß zur Aufstellung eines Statuts gebildet: Herr Moureu, sident der Vereinten Chemischen Gesellschaften von Frankreich, wurde Präsidenten und Herr Gerard zum vorläufigen Schriftführer gewählt. ch Aufstellung einer Zwecksatzung der neuen Organisation vertagte sich Pariser Versammlung und berief eine endgültige Versammlung auf den Juli nach London zum Zweck der Vervollkommnung der dauernden ganisation und der Annahme der Statuten, die von einem besonderen sschuß vorbereitet waren. Im Zusammenhang damit wurden alle alliierten der eingeladen, Delegierte für die Zusammenkunft in London zu entsenden. se Zusammenkunft erfolgte in London, Salters Hall, am 14. Juli und tagte zum 18. Juli. Die vertretenen Länder und ihre Abgeordneten waren: gien (Lucion und Timmermanns); Frankreich (Moureu, Kestner, ial, Marquis, Gerard); Italien (Severini, Pirelli); England (Sir W. pe, H. Louis, H. E. Armstrong, E. F. Armstrong, A. C. Chastonapmann, W. P. Wynne); Vereinigte Staaten von Amerika (F. G. Cottrell, L. Parsons, E. W. Washburn und H. S. Washington). Fast die ganze t der Versammlung wurde zur Aufstellung der Statuten der neuen interionalen (! W. O.) Organisation und zur Wahl der Beamten für die ersten Jahre verwendet. Folgende Beamte wurden gewählt: Vorsitzender Ch. oureu. — Allgemeiner Schriftführer J. Gerard. — Stellvertretende Vorende G. Chavanne für Belgien, L. Parodi-Delfino für Italien, C. L. rsons für die Vereinigten Staaten von Amerika, Sir W. Pope für England.

»Von Kanada und Polen liefen Zuschriften ein, in denen der Anschluß an die neue Organisation und das Ersuchen um Aufnahme ausgesprochen wurde. Es wurde beschlossen, die neutralen Länder unmittelbar zuzulassen. *Die Zulassung der Zentralmächte wurde aber von ihrer Zulassung zum Völkerbunde abhängig gemacht* (von mir kursiv W. O.). Die neue Organisation soll demnach in ihrem Charakter international sein statt nur inter-alliiert.«

Es folgen dann Angaben über die Organisation eines internationalen Forschungs-Rates und den Anschluß des chemischen Verbandes an diesen usw., die von geringem Belang sind. Es genüge die Angabe, daß die endgültigen Statuten des neuen »Internationalen Verbandes für Reine und Angewandte Chemie« am 22. Juli 1919 in Brüssel angenommen wurden. In diesen legt der Abs. a des 1. Artikels wie folgt den Zweck des Verbandes dar:

»a) Zwischen den alliierten Völkern die Bande der Freundschaft und gegenseitigen Achtung zu festigen, welche sich im Laufe des Krieges gebildet und verstärkt haben.«

Es handelt sich also um eine dauernde Kampforganisation aller Chemiker der Alliierten zu dem Zwecke, den Einfluß der deutschen Chemiker auf die Gestaltung unserer Wissenschaft so vollständig wie möglich auszuschließen. Das fadenscheinige internationale Mäntelchen, welches gelegentlich der früheren Beratungen noch die Blöße des rohen Kampfwillens zu decken bestimmt war, ist in den endgültigen Statuten gefallen. Diese geben an erster Stelle die Wahrung des Zusammenhanges der Alliierten bis in unbegrenzte Zeiten[4]) über den Krieg hinaus als Zweck des Verbandes an und legen damit für immer die Kampfstellung der alliierten Chemiker gegen die Fachgenossen fest, deren Vaterland zu den politischen Gegnern aus den Jahren 1914—1919 gehörte. Um für den (hoffentlich nie eintretenden) Fall, daß sich Deutschland um Aufnahme bewerben und sie erreichen könnte, eine stets drohende Waffe in der Hand zu behalten, ist in § 2 des Artikels 5 die Möglichkeit vorgesehen, ein jedes Mitglied des Verbandes »for serious offense« auszuschließen. — Es ist abzuwarten, ob die Chemiker der neutralen Länder bereit sein werden, sich unter dieses kaudinische Joch zu ducken. Zunächst hatten sich nur die Polen gemeldet.

Uns deutschen Chemikern liegt diesen tief bedauerlichen Ereignissen gegenüber ob, gegen die Ausdehnung politischer und wirtschaftlicher Kämpfe auf das reine Feld der Wissenschaft auf das schärfste zu protestieren. Wir werden uns nie so weit erniedrigen, als Hilfsmittel im allgemeinen Wettbewerb um die Entwicklung und Anwendung unserer Wissenschaft den nationalen Haß zum Zweck der Unterdrückung der Anderen zu benutzen. Aber um die Wissenschaft selbst nicht Schaden leiden zu lassen, müssen wir der hier gegebenen brutalen Tatsache ins Auge sehen und unsere Maßnahmen darnach treffen.

In erster Linie tritt die Notwendigkeit ein, diejenigen Angelegenheiten der Wissenschaft, die bisher international verwaltet wurden oder werden sollten, unsererseits unabhängig von den Gegnern in die Hand zu nehmen. Es sind dies die Arbeitsgebiete des INTERNATIONALEN KONGRESSES FÜR ANGEWANDTE CHEMIE, der INTERNATIONALEN ASSOZIATION DER CHEMISCHEN GESELLSCHAFTEN und der INTERNATIONALEN ATOMGEWICHTS-KOMMISSION. Während die beiden erstgenannten zunächst ohne Nachteil vertagt werden können, geht dies mit dem dritten nicht an. An späterer Stelle werden die entsprechenden Maßnahmen dargelegt und erörtert werden.

Alle unsere Schritte hierbei müssen auf dem Grundsatz beruhen, *daß wir uns solange selbständig halten, bis wir restlos als Gleichberechtigte im Rate der Völker anerkannt sind.* Andere Völker, welche etwa vorziehen sollten, wissenschaftlich mit uns statt mit den Allierten zu gehen, sollen gern aufgenommen, und ihre Stimmen sollen

1) Vergl. L'Entente chimique, Chem.-Ztg. 1919, S. 401, 588.
2) Science vom 3. Oktober 1919.
3) **Diese Auflösung ist nicht als rechtsgiltig anzusehen. W. O.**

4) **§ 2 des Artikels 1 besagt: Der dergestalt gebildete Verband soll immerwährend (perpetual) sein.**

gehört werden. In jeder Beziehung aber wollen wir bemüht sein, unsere Beschlüsse nur nach strengster wissenschaftlicher Prüfung zu fassen, unbeeinflußt nach rechts und links durch außerwissenschaftliche Erwägungen. — Vor dem Kriege war die deutsche Chemie führend in der Welt. Von den 15 Nobelpreisen für Chemie, die bisher verteilt wurden, sind 7, also fast die Hälfte, auf Deutsche gefallen, die übrigen Kultu völker haben sich in die 8 anderen Preise geteilt. Der Anteil der chemischen Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten, dessen Träger Deutsche sind oder waren, wiegt also den Anteil aller anderen Völker der Erde zusammen auf. Die Zahl der Preise, welche auf Chemiker der alliierten Länder gefallen sind, beträgt nur 5, (Frankreich 2, England 2, Amerika 1, Italien 0), wozu man billig noch einen sechsten rechnen kann, den eine in Paris lebende Polin davongetragen hat. Also ist das in dem neuen Verbande investierte wissenschaftliche Kapital dem unseren keineswegs überlegen, und wir haben alles Recht zur selbständigen Entscheidung der wissenschaftlichen Allgemeinfragen.

In Zukunft werden wir freilich unter weit ungünstigeren Bedingungen als bisher arbeiten müssen. Aber der harte Druck der Notwendigkeit hat bisher immer nur den Erfolg gehabt, unsere Kräfte zu vervielfältigen. So soll es auch diesmal sein.

**Groß-Bothen, November 1919.**

---

## Die Mischungsrechnung.

Von **A. B. Helbig.**

Um aus bekannten Grundstoffen eine Mischung herzustellen, die die verschiedenen Bestandteile der Grundstoffe in genau vorgeschriebenem Verhältnisse enthalten soll, sind langwierige und umständliche Rechnungen erforderlich, die mit Hilfe der Determinantenlehre sich in übersichtliche, wenn auch nicht einfache Formeln bringen lassen, so daß sich eine jedesmalige Rechnung erübrigt. Die Rechnung wurde von mir für die Berechnung der Zementrohmischungen verwendet; ich hoffe, daß sie auch für andere Verwendungsgebiete sich einbürgert.

Im praktischen Betriebe habe ich mit mehr als vier Grundstoffen mit je vier Bestandteilen nicht gearbeitet, aber die Anwendung der Rechnungsart auf eine beliebige Anzahl ist ja ohne weiteres gegeben. Fehlt bei irgendeinem Grundstoffe ein Bestandteil, so ist der betreffende Koeffizient mit dem Zahlenwerte 0 einzusetzen.

Zu 100 Tln. Rohmischung sind zu verwenden:

**x Teile von Gut I, y Teile von Gut II, z Teile von Gut III, v Teile von Gut IV usw.**

Das Gut I enthält $a_1$ % CaO, $b_1$ % $Al_2O_3$, $c_1$ % $Fe_2O_3$, $d_1$ % $SiO_2$
„ „ II „ $a_2$ „ „ $b_2$ „ „ $c_2$ „ „ $d_2$ „ „
„ „ III „ $a_3$ „ „ $b_3$ „ „ $c_3$ „ „ $d_3$ „ „ usw.

In der Rohmischung sollen enthalten sein:

$m_1$ % CaO, $m_2$ % $Al_2O_3$, $m_3$ % $Fe_2O_3$, $m_4$ % $SiO_2$

bei 4 Rohstoffen; bei nur 3 Grundstoffen:

$m_1$ % CaO, $m_2$ % ($Al_2O_3 + Fe_2O_3$), $m_3$ % $SiO_2$;

bei 2 Rohstoffen: $m_1$ % CaO, $m_2$ % Rest.

Im letzten Falle lauten die 2 Gleichungen:

$$a_1 x + a_2 y = 100 . m_1, \quad b_1 x + b_2 y = 100 . m_2,$$

$$\text{woraus } x = 100 \begin{vmatrix} m_1 & a_2 \\ m_2 & b_2 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} a_1 & a_2 \\ b_1 & b_2 \end{vmatrix},$$

da nun $x = 100 - y$, $m_2 = 100 - m_1$, $b_1 = 100 - a_1$, $b_2 = 100 - a_2$

$$x = 100 \begin{vmatrix} m_1 & a_2 \\ 100 - m_1 & 100 - a_2 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} a_1 & a_2 \\ 100 - a_1 & 100 - a_2 \end{vmatrix}$$

$$x = 100 \frac{100\, m_1 - a_2 m_1 - a_2 . 100 + a_2 m_1}{100 . a_1 - a_1 a_2 - 100\, a_2 + a_2 a_1}$$

$$x = 100 \frac{m_1 - a_2}{a_1 - a_2}; \quad y = 100 \frac{a_1 - m_1}{a_1 - a_2}$$

Für 3 Grundstoffe bestehen die Gleichungen:

$$\begin{aligned} a_1 x + a_2 y + a_3 z &= 100 . m_1 \\ b_1 x + b_2 y + b_3 z &= 100 . m_2 \\ c_1 x + c_2 y + c_3 z &= 100 . m_3, \end{aligned} \quad \text{woraus } x = 100 \begin{vmatrix} m_1 & a_2 & a_3 \\ m_2 & b_2 & b_3 \\ m_3 & c_2 & c_3 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_3 & c_3 \end{vmatrix}$$

$$x = \frac{100 . [m_1(b_2 c_3 - b_3 c_2) - m_2(a_2 c_3 - a_3 c_2) + m_3(a_2 b_3 - a_3 b_2)]}{a_1(b_2 c_3 - b_3 c_2) - b_1(a_2 c_3 - a_3 c_2) + c_1(a_2 b_3 - a_3 b_2)}$$

$$y = 100 \begin{vmatrix} a_1 & m_1 & a_3 \\ b_1 & m_2 & b_3 \\ c_1 & m_3 & c_3 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix}$$

$$= -100 \begin{vmatrix} m_1 & a_1 & a_3 \\ m_2 & b_1 & b_3 \\ m_3 & c_1 & c_3 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix}$$

$$= 100 \frac{m_2(a_1 c_3 - a_3 c_1) - m_1(b_1 c_3 - b_3 c_1) - m_3(a_1 b_3 - a_3 b_1)}{a_1(b_2 c_3 - b_3 c_2) - b_1(a_2 c_3 - a_3 c_2) + c_1(a_2 b_3 - a_3 b_2)}$$

$$z = 100 \frac{m_1(a_1 b_2 - a_2 b_1) - m_2(a_1 c_2 - a_2 c_1) + m_3(a_1 b_2 - a_2 b_1)}{a_1(b_2 c_3 - b_3 c_2) - b_1(a_2 c_3 - a_3 c_2) + c_1(a_2 b_3 - a_3 b_2)}$$

Genau in derselben Weise errechnen sich für 4 Rohstoffe die Werte x, y, z und v aus den Gleichungen:

$$\begin{aligned} x . a_1 + y . a_2 + z . a_3 + v . a_4 &= 100 . m_1 \\ x . b_1 + y . b_2 + z\, b_3 + v . b_4 &= 100 . m_2 \\ x . c_1 + y\, c_2 + z\, c_3 + v . c_4 &= 100 . m_3 \\ x . d_1 + y . d_2 + z\, d_3 + v . d_4 &= 100 . m_4 \end{aligned}$$

1. Der jedem Ausdrucke gemeinsame Nenner:

$$N = \begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\ b_1 & b_2 & b_3 & b_4 \\ c_1 & c_2 & c_3 & c_4 \\ d_1 & d_2 & d_3 & d_4 \end{vmatrix}$$

$$\begin{aligned} = & \; a_1 [b_2 (c_3 d_4 - c_4 d_3) - c_2 (b_3 d_4 - b_4 d_3) + d_2 (b_3 c_4 - b_4 c_3)] \\ - & \; b_1 [a_2 (c_3 d_4 - c_4 d_3) - c_2 (a_3 d_4 - a_4 d_3) + d_2 (a_3 c_4 - a_4 c_3)] \\ + & \; c_1 [a_2 (b_3 d_4 - b_4 d_3) - b_2 (a_3 d_4 - a_4 d_3) + d_2 (a_3 b_4 - a_4 b_3)] \\ - & \; d_1 [a_2 (b_3 c_4 - b_4 c_3) - b_2 (a_3 c_4 - a_4 c_3) + c_2 (a_3 b_4 - a_4 b_3)] \end{aligned}$$

$$x = \frac{100}{N} \begin{vmatrix} m_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\ m_2 & b_2 & b_3 & b_4 \\ m_3 & c_2 & c_3 & c_4 \\ m_4 & d_2 & d_3 & d_4 \end{vmatrix}$$

$$= \frac{100}{N} \left\{ \begin{aligned} & m_1 [b_2 (c_3 d_4 - c_4 d_3) - c_2 (b_3 d_4 - b_4 d_3) + d_2 (b_3 c_4 - b_4 c_3)] \\ - & m_2 [a_2 (c_3 d_4 - c_4 d_3) - c_2 (a_3 d_4 - a_4 d_3) + d_2 (a_3 c_4 - a_4 c_3)] \\ + & m_3 [a_2 (b_3 d_4 - b_4 d_3) - b_2 (a_3 d_4 - a_4 d_3) + d_2 (a_3 b_4 - a_4 b_3)] \\ - & m_4 [a_2 (b_3 c_4 - b_4 c_3) - b_2 (a_3 c_4 - a_4 c_3) + c_2 (a_3 b_4 - a_4 b_3)] \end{aligned} \right.$$

$$y = \frac{100}{N} \left\{ \begin{aligned} - & m_1 [b_1 (c_3 d_4 - c_4 d_3) - c_1 (b_3 d_4 - b_4 d_3) + d_1 (b_3 c_4 - b_4 c_3)] \\ + & m_2 [a_1 (c_3 d_4 - c_4 d_3) - c_1 (a_3 d_4 - a_4 d_3) + d_1 (a_3 c_4 - a_4 c_3)] \\ - & m_3 [a_1 (b_3 d_4 - b_4 d_3) - b_1 (a_3 d_4 - a_4 d_3) + d_1 (a_3 b_4 - a_4 b_3)] \\ + & m_4 [a_1 (b_3 c_4 - b_4 c_3) - b_1 (a_3 c_4 - a_4 c_3) + c_1 (a_3 b_4 - a_4 b_3)] \end{aligned} \right.$$

$$z = \frac{100}{N} \left\{ \begin{aligned} & m_1 [b_1 (c_2 d_4 - c_4 d_2) - c_1 (b_2 d_4 - b_4 d_2) + d_1 (b_2 c_4 - b_4 c_2)] \\ - & m_2 [a_1 (c_2 d_4 - c_4 d_2) - c_1 (a_2 d_4 - a_4 d_2) + d_1 (a_2 c_4 - a_4 c_2)] \\ + & m_3 [a_1 (b_2 d_4 - b_4 d_2) - b_1 (a_2 d_4 - a_4 d_2) + d_1 (a_2 b_4 - a_4 b_2)] \\ - & m_4 [a_1 (b_2 c_4 - b_4 c_2) - b_1 (a_2 c_4 - a_4 c_2) + c_1 (a_2 b_4 - a_4 b_2)] \end{aligned} \right.$$

$$v = \frac{100}{N} \left\{ \begin{aligned} - & m_1 [b_1 (c_2 d_3 - c_3 d_2) - c_1 (b_2 d_3 - b_3 d_2) + d_1 (b_2 c_3 - b_3 c_2)] \\ + & m_2 [a_1 (c_2 d_3 - c_3 d_2) - c_1 (a_2 d_3 - a_3 d_2) + d_1 (a_2 c_3 - a_3 c_2)] \\ - & m_3 [a_1 (b_2 d_3 - b_3 d_2) - b_1 (a_2 d_3 - a_3 d_2) + d_1 (a_2 b_3 - a_3 b_2)] \\ + & m_4 [a_1 (b_2 c_3 - c_2 b_3) - b_1 (a_2 c_3 - a_3 c_2) + c_1 (a_2 b_3 - a_3 b_2)] \end{aligned} \right.$$

Sind nur 3 Komponenten in den 4 Rohmaterialien bekannt, dann sind 4 Gleichungen:

$$\begin{aligned} x . a_1 + y . a_2 + z . a_3 + v . a_4 &= 100 . m_1 \\ x . b_1 + y . b_2 + z . b_3 + v . b_4 &= 100 . m_2 \\ x . c_1 + y . c_2 + z . c_3 + v . c_4 &= 100 . m_3 \\ x + y + z + v &= 100. \end{aligned}$$

Die Nennerdeterminante N ist dann $\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\ b_1 & b_2 & b_3 & b_4 \\ c_1 & c_2 & c_3 & c_4 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$

$$\begin{aligned} N = & \; a_1 [b_2 (c_3 - c_4) - c_2 (b_3 - b_4) + b_3 c_4 - b_4 c_3] \\ - & \; b_1 [a_2 (c_3 - c_4) - c_2 (a_3 - a_4) + a_3 c_4 - a_4 c_3] \\ + & \; c_1 [a_2 (b_3 - b_4) - b_2 (a_3 - a_4) + a_3 b_4 - a_4 b_3] \\ - & \; 1 [a_2(b_3 c_4 - b_4 c_3) - b_2(a_3 c_4 - a_4 c_3) + c_2(a_3 b_4 - a_4 b_3)] \end{aligned}$$

$$x = \frac{100}{N} \begin{vmatrix} m_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\ m_2 & b_2 & b_3 & b_4 \\ m_3 & c_2 & c_3 & c_4 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

$$= \frac{100}{N} \left[ \begin{aligned} & m_1 [b_2 (c_3 - c_4) - c_2 (b_3 - b_4) + b_3 c_4 - b_4 c_3] \\ - & m_2 [a_2 (c_3 - c_4) - c_2 (a_3 - a_4) + a_3 c_4 - a_4 c_3] \\ + & m_3 [a_2 (b_3 - b_4) - b_2 (a_3 - a_4) + a_3 b_4 - a_4 b_3] \\ - & 1\; [a_2(b_3 c_4 - b_4 c_3) - b_2(a_3 c_4 - a_4 c_3) + c_2(a_3 b_4 - a_4 b_3)] \end{aligned} \right]$$

$$y = \frac{100}{N} \begin{vmatrix} a_1 & m_1 & a_3 & a_4 \\ b_1 & m_2 & b_3 & b_4 \\ c_1 & m_3 & c_3 & c_4 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = -\frac{100}{N} \begin{vmatrix} m_1 & a_1 & a_3 & a_4 \\ m_2 & b_1 & b_3 & b_4 \\ m_3 & c_1 & c_3 & c_4 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

$$y = -\frac{100}{N} \left[ \begin{aligned} - & m_1 [b_1 (c_3 - c_4) - c_1 (b_3 - b_4) + b_3 c_4 - b_4 c_3] \\ + & m_2 [a_1 (c_3 - c_4) - c_1 (a_3 - a_4) + a_3 c_4 - a_4 c_3] \\ - & m_3 [a_1 (b_3 - b_4) - b_1 (a_3 - a_4) + a_3 b_4 - a_4 b_3] \\ + & 1\; [a_1 (b_3 c_4 - b_4 c_3) - b_1(a_3 c_4 - a_4 c_3) + c_1(a_3 b_4 - a_4 b_3)] \end{aligned} \right]$$

$$z = \frac{100}{N} \begin{vmatrix} a_1 & a_2 & m_1 & a_4 \\ b_1 & b_2 & m_2 & b_4 \\ c_1 & c_2 & m_3 & c_4 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = \frac{100}{N} \begin{vmatrix} m_1 & a_1 & a_2 & a_4 \\ m_2 & b_1 & b_2 & b_4 \\ m_3 & c_1 & c_2 & c_4 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

$$= \frac{100}{N} \left[ \begin{aligned} & m_1 [b_1 (c_2 - c_4) - c_1 (b_2 - b_4) + b_2 c_4 - b_4 c_2] \\ - & m_2 [a_1 (c_2 - c_4) - c_1 (a_2 - a_4) + a_2 c_4 - a_4 c_2] \\ + & m_3 [a_1 (b_2 - b_4) - b_1 (a_2 - a_4) + a_2 b_4 - a_4 b_2] \\ - & 1\; [a_1 (b_2 c_4 - b_4 c_2) - b_1(a_2 c_4 - a_4 c_2) + c_1(a_2 b_4 - a_4 b_2)] \end{aligned} \right]$$

$$v = \frac{100}{N} \begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 & m_1 \\ b_1 & b_2 & b_3 & m_2 \\ c_1 & c_2 & c_3 & m_3 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = -\frac{100}{N} \begin{vmatrix} m_1 & a_1 & a_2 & a_3 \\ m_2 & b_1 & b_2 & b_3 \\ m_3 & c_1 & c_2 & c_3 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$$

$$= -\frac{100}{N} \left[ \begin{aligned} & m_1 [b_1 (c_2 - c_3) - c_1 (b_2 - b_3) + b_2 c_3 - b_3 c_2] \\ - & m_2 [a_1 (c_2 - c_3) - c_1 (a_2 - a_3) + a_2 c_3 - a_3 c_2] \\ + & m_3 [a_1 (b_2 - b_3) - b_1 (a_2 - a_3) + a_2 b_3 - a_3 b_2] \\ - & 1\; [a_1 (b_2 c_3 - b_3 c_2) - b_1(a_2 c_3 - a_3 c_2) + c_1(a_2 b_3 - a_3 b_2)] \end{aligned} \right]$$

---

# Zuschriften.

**emische Arbeit und deren Entlohnung.**

Die sehr beachtenswerten Ausführungen von Dr. H. Loebell, Dr. W. emer und Dr. Fr. Steppes[1]) sollten jeden, dem es möglich ist, veranlassen, h Kräften dazu beizutragen, daß eine bessere Wertung chemischer Tätig- erreicht werde. Daß die Entlohnung des Chemikers (mit Ausnahme z verschwindender, für die große Menge kaum in Frage kommender Fälle) len langen Jahren des deutschen Aufstiegs wie größtenteils auch jetzt noch eine chaus unzulängliche und den geforderten Leistungen gegenüber völlig un- gemessene war bezw. ist, wird ernsthaft von keinem mit den Verhältnissen Ver- uten bestritten werden können. Es soll versucht werden, einigen Ursachen ses Mißstandes nachzugehen. Es wäre nur erwünscht, wenn recht viele Kollegen e Erfahrungen und Anschauungen ebenfalls niederlegten. Denn nur durch meinsame rastlose Arbeit wird es zu erreichen sein, unsere Tätigkeit aus em Aschenbrödelzustande dorthin zu führen, wo sie — auch materiell — Würdigung erfährt, die sie verdient. Schreiber dieser Zeilen war von wa Mitte der neunziger Jahre bis nach der Wende des Jahrhunderts eine nze Reihe von Jahren als Chemiker und Betriebsassistent in der chemischen oßindustrie und in der Zuckerindustrie tätig und kann daher über die Ver- ltnisse in der Industrie aus eigenen Erfahrungen nur aus der damaligen it berichten. Diese Erfahrungen erstrecken sich jedoch über Zustände in rd-, Ost-, Süd- und Westdeutschland und dürften daher für die damalige it im allgemeinen in ganz Deutschland gegolten haben.

Die »üblichen« Gehaltssätze betrugen damals für »jüngere Chemiker« wa 125—150 M im Monat (meist mit den »Emolumenten«, d. h. freier (Jung- sellen-) Wohnung, Bedienung, Beleuchtung und Feuerung). Stellungen mit 0—250 M waren schon »bessere«, die es der Fabrik gestatteten, in ihrem usschreiben den Zusatz »unverheirateter« wegzulassen. Was darüber hinaus- ng, gehörte zu den »glänzenden« Stellungen, die gewöhnlich garnicht st zur Ausschreibung gelangten, sondern »unter der Hand« zumeist nur lchen zufielen, die durch »Beziehungen« rechtzeitig von dem demnächstigen reiwerden einer derartigen Stellung erfuhren und sie dann dank eben diesen eziehungen wohl zumeist auch erhielten. Zum Vergleiche sei noch bemerkt, aß zu eben jener Zeit sogenannte »Ressortchefs« in Warenhäusern, die oft- als kaum älter waren als der betreffende Chemiker, zuweilen aber auch inger und gewiß kaum über viel mehr Erfahrungen in ihrem Berufe verfügen onnten, ganz wesentlich besser gestellt waren.

Wurde damals eine Chemikerstellung ausgeschrieben, so liefern derartig iele Bewerbungen ein, daß es für den Ausschreibenden in der Tat nicht anz leicht war, eine geeignete Auswahl zu treffen. Hierbei spielte die ehaltsfrage offenbar die weitaus größte Rolle, da eben einfach für die ätigkeit des Chemikers in dem Etat nur eine bestimmte Summe ausgeworfen var. War die Angabe von Gehaltsansprüchen gefordert worden, dann wurde iemlich sicher — unter sonst gleichen Bedingungen — der sich billiger an- ietende Ausländer dem etwa teureren Deutschen vorgezogen. Was war un die Folge hiervon? Der Ausländer (Russen, Holländer und Amerikaner, nit denen ich an verschiedenen Fabriken in den verschiedensten Gegenden Deutschlands zusammenzuarbeiten Gelegenheit hatte, haben mir das über- einstimmend bestätigt), zumeist finanziell gut fundiert, kam nicht des Broterwerbs wegen nach Deutschland, sondern, um zu lernen, und nahm hier als Konkurrent dem deutschen Kollegen das Brot weg. Der Deutsche ging nun — not- gedrungen — nach dem Ausland, um dort zwar — im Gegensatz zu den dort Einheimischen — stramm arbeiten zu müssen (denn das verlangte man überall vom Deutschen, von dem man es nicht anders gewohnt war), dafür aber dann wenigstens eine entsprechende Entlohnung einzuheimsen. Die Folgen dieser unheilvollen »Politik« mußten sich dann weiterhin naturgemäß ergeben. Nachdem der Deutsche im Auslande einen Betrieb in Schwung gebracht hatte, kam sein vormaliger Konkurrent in seine Heimat zurück, um nun — dank den der deutschen Industrie abgeguckten Kenntnissen und Erfahrungen — den Deutschen aus seiner dortigen Stellung zu verdrängen. Wie schwer es diesem nun zumeist wurde, in der heimischen Industrie wieder festen Fuß zu fassen, das haben mehrere mir befreundete Kollegen nicht nur an sich selbst erfahren, sondern können es auch für andere deutsche Kollegen, mit denen sie im Auslande zusammen waren, bestätigen.

Die unselige Gepflogenheit, an Gehältern möglichst zu sparen, während andere Unkosten (oftmals auch vermeidbare) in die Tausende gehen durften, hat zweifellos unserer Industrie manche, noch heute nicht vernarbte Wunde geschlagen. Daß ein angemessen bezahlter und darum zufriedener Beamten- und Arbeiterstamm mit die beste Gewähr für einen geordneten Betrieb bietet, ist — leider sehr zum Schaden unseres Berufes — zu wenig berück- sichtigt worden. Jedenfalls dürfte diese »Praxis« viel dazu beigetragen haben, einerseits der fremden Industrie zu dienen, andererseits aber der Wertung der chemischen Tätigkeit im eigenen Lande den größten Abbruch zu tun. Das Solidaritätsgefühl unserer Berufsgenossen war leider nie groß genug, um auf dem einzig gangbaren Wege — nämlich durch straffe Organisation und gemeinsames Einsetzen der vereinten Kräfte — hier rechtzeitig Abhilfe zu schaffen. Bedauerlicherweise ist eben gerade unter den Chemikern die Zersplitterung in einzelne Sondergruppen und -grüppchen ganz besonders groß. Ist es doch eine längst bekannte Tatsache, daß der Analytiker in den Augen recht vieler Betriebschemiker nicht so ganz für voll angesehen wird, obgleich doch gerade die analytische Tätigkeit die eigentliche Grundlage aller chemischen Betätigung ist und die bahnbrechenden Forschungen, die unsere Industrie zu ihrer stolzen Höhe emporgeführt haben, doch zu aller- meist auf die Arbeiten im Laboratorium zurückzuführen sind.

Sind aber schon die Betriebschemiker in ihrer weit überwiegenden Mehrheit noch niemals »auf Rosen gebettet« gewesen, so gilt dies in noch weit höherem Maße für die Kollegen, die ihre Lebenstätigkeit ausschließlich der analytischen Betätigung zugewandt haben, also neben den Analytikern der Industrie, denen der Aufstieg in den Betrieb ja zumeist offen steht, vornehmlich die an staatlichen und städtischen Untersuchungsämtern und in Handelslaboratorien angestellten. Das Ziel der »beamteten« Chemiker, mit den akademisch gebildeten Beamten anderer Berufe — also in erster Linie mit Juristen, Medizinern und Philologen — gleichgestellt zu sein, ist noch lange nicht erreicht. Noch schlimmer aber ergeht es den im Privatbetriebe angestellten Analytikern. Diesen wird, nicht ganz mit Unrecht, entgegengehalten, daß die Handelslaboratorien zumeist — und ganz besonders jetzt nach den schweren Kriegsjahren — nicht soviel eintragen, daß sie neben dem Besitzer auch noch für einen oder mehrere Mitarbeiter ein erträgliches Einkommen abwerfen. Für das Risiko der Errichtung oder Erwerbung eines Laboratoriums muß dem Besitzer ein gewisses Äquivalent zugestanden werden, indem ihm neben der Gewähr seiner eigenen Existenz auch eine gewisse Amortisation seines investierten Kapitals zugebilligt wird. Daß die Handelslaboratorien seit Kriegsausbruch — und ganz besonders jetzt noch — mit den allerschwersten Existenzsorgen zu kämpfen haben, dürfte auch dem fernerstehenden Fachgenossen begreiflich erscheinen. Futter- und Düngemittel — früher ein starkes Rückgrat vieler — sind seither nahezu völlig vom Markte verschwunden, Fette, Öle und vieles andere ebenso. Die Zuckeruntersuchungen sind infolge verminderten Rübenanbaus wie auch aus mancherlei anderen Gründen ebenfalls erheblich zurückgegangen und die »Ersatz«-stoffe, die ja zweifellos ein interessantes Kapitel analytischer Betätigung bilden, dürften nur wenigen einen schwachen Ersatz für die anderen Ausfälle geboten haben. Am schlimmsten aber steht es mit der *Honorierung aller Untersuchungen*, die nach den Abmachungen etwa 30 bis allerbestens 100% über die Friedenspreise hinausgehen sollen. Wie hoch prozentualiter alles andere zum Betriebe eines solchen Instituts Nötige seither gestiegen ist (Citronensäure, um nur ein Beispiel zu nennen, von 3 M auf zeitweilig 180 M für 1 kg), ganz abgesehen von den Lebensunterhaltsbedingungen, das bedarf wohl für niemanden der Erörterung! Also auch hier finden wir eine weitaus ungenügende Bewertung chemischer Arbeit. Wer dazu beiträgt, Besserung zu schaffen, der dient, zumal die öffentlichen chemischen Laboratorien dem Chemiker eine der wenigen Möglichkeiten zu einer Selbständigkeit schaffen, die anderen ähnlichen Berufen viel leichter gemacht ist, damit dem ganzen Stande.

In den Augen der großen Masse wird gewöhnlich nur das geschätzt, was teuer ist, wie man gerade jetzt recht allgemein beobachten kann. Der berühmte Arzt oder Anwalt kann verlangen, was er will, er wird seinen Zulauf haben. Berühmte Chemiker, die sich auf Grund ihres Bekanntseins in weiten Laienkreisen einer ebensolchen Klientel erfreuen, dürfte es nur sehr wenige geben, nicht zuletzt deshalb, weil eben die Tätigkeit des Chemikers sich zu allermeist nicht so in aller Öffentlichkeit darbietet, wie es bei den oben genannten Berufen der Fall ist. Das große Publikum weiß über unsere Tätigkeit nur allzu wenig und ist ganz besonders garnicht in der Lage, die Schwierigkeiten sehr vieler Arbeiten auch nur einigermaßen zu beurteilen und demgemäß zu bewerten. Wer längere Zeit in der analytischen Praxis tätig war, wird bestätigen können, wie erstaunt Laien sind, wenn man ihnen einmal auseinandersetzt, wie viele subtilste und komplizierteste Manipulationen zuweilen nötig sind, um zur Beantwortung einer dem Laien »furchtbar einfach« erscheinenden Frage zu gelangen. Der großen Masse kann die Schuld an dieser Unkenntnis nicht wohl in die Schuhe geschoben werden, wohl aber unserer Kollegenschaft, die es bisher nicht verstanden hat, durch entsprechende Aufklärung den Hunger der großen Menge nach allem sie auf naturwissenschaftlichem Gebiete — und gerade besonders auf dem der Chemie — Interessierenden in geeigneter Weise zu stillen. Was der Einzelne nur von Fall zu Fall vermag, hier aufklärend zu wirken, das kann eine geeignete Organisation mit ganz anderen Mitteln und in viel großzügigerer Weise erreichen.

Der Krieg hat uns — leider — gezeigt, welche Macht eine systematische Propaganda der Presse auszuüben imstande ist. Lernen wir wenigstens jetzt daraus? Es wäre ein Leichtes, geeignete aufklärende Aufsätze in die verschiedensten Zeitschriften zu bringen und durch entsprechende Auswahl das Interesse des Publikums für diese Materie dauernd zu fesseln und wachzuhalten. Ein besonderer »Propaganda-Ausschuß« müßte Zeitschriften wie auch größere Tageszeitungen fortlaufend mit solchen Aufsätzen speisen. Nur so wird es gelingen, das Verständnis für unsere Tätigkeit zu heben und damit eine gebührende Bewertung dieser herbeizuführen.[2])

Breslau, Ende August 1919. **Carl Wolff,**
gerichtlich vereideter Zollchemiker.

---

**Zur Ausbildung der Textilchemiker.**[3])

Die mir in den Mund gelegte Behauptung, »seit dem Erlöschen des väterlichen Instituts habe es in Deutschland keine Gelegenheit mehr zur Ausbildung in der Textilchemie gegeben«, scheint auf einem Mißverständnis einer meiner Bemerkungen zu beruhen. Ich verweise auf das Autoreferat meines Vortrags in der »Färber-Zeitung«.

Karlsruhe, Baden, Ende September. **Thies.**

---

**Berichtigung.**

In meiner Arbeit in der »Chemiker-Zeitung«[4]) muß Seite 646, 2. Spalte die Formel folgendermaßen heißen:

$$Ca(C_3H_5O_3)_2 + 5\,H_2O + 2\,NaHCO_3 = CaCO_3 + 2\,NaC_3H_5O_3 + CO_2 + 6\,H_2O$$

und ganz ebenso, Seite 647:

$$Ca(C_3H_5O_3)_2 + 5\,H_2O + 2\,NaHCO_3 = CaCO_3 + 2\,NaC_3H_5O_3 + CO_2 + 6\,H_2O$$

Cassel, im Oktober 1919. **K. Brauer.**

---

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 45, 58, 239 und 323.

[2]) Vergl. Ztschr. öffentl. Chem. 1917, S. 274.

[3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 612.

[4]) Chem.-Ztg. 1919, S. 645—647.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Titel und Orden.** Dem Privatdozenten für physikalische Chemie an der Universität Frankfurt a. M. Dr. W. Fraenkel und Dr. L. Finckh, Bezirksgeologen an der preuß. Geologischen Landesanstalt und Privatdozenten an der Technischen Hochschule in Charlottenburg, der Professortitel.

**Hüttendirektor Josef Dehez**, seit Juli 1915 technischer Leiter der Abteilung Niederrheinische Hütte des Eisenwerks Kraft in Duisburg-Hochfeld, ist infolge eines Schlaganfalls am 2. November im Alter von 47 Jahren gestorben.

**Hofrat Dr. Jonscher** in Zittau beging am 1. April das 25-jährige Bestehen seines Laboratoriums und am 1. Oktober den 25. Jahrestag seiner Tätigkeit als Sachverständiger des Stadtrates Zittau.

**Dr. Paul Karrer**, a. o. Professor für Chemie an der Universität Zürich, ist zum o. Professor ernannt worden.

**Kommerzienrat Jakob Pfeiffer**, Mitbegründer und Seniorchef der Gebr. Pfeiffer, Barbarossawerke, Kaiserslautern, ist im Alter von nahezu 78 Jahren infolge Herzlähmung am 27. Oktober in Wiesbaden gestorben.

**Dr. J. Schlesinger** in Delmore, ein Pionier der chemischen Industrie in Transvaal, Gründer der New Transvaal Chemical Co. zu Delmore, ist vor kurzem in Johannesburg gestorben.

**Prof. Dr. Otto Schumm** habilitierte sich an der Universität Hamburg für physiologische und pathologische Chemie.

**Adolf Vomačka**, Leiter der »Pharmazeutischen Rundschau«, ist am 9. Oktober im Sanatorium Podol bei Prag im Alter von 63 Jahren gestorben.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Die Jubiläumsfeier der Rostocker Universität**[1] ist auf den 25. bis 27. November verschoben worden.

**Die Parfümeriefabrik Max Schwarzlose** in Berlin, Königsstraße 45, beging vor kurzem ihr 50-jähriges Bestehen. Aus diesem Anlaß hat sie eine Festschrift herausgegeben, die die Entwicklung der Firma aus kleinen Anfängen zu der heutigen Weltstellung schildert. Zu den ersten Erzeugnissen der Firma, die sich durchsetzten, gehörten Eau de Cologne »mit dem grünen Etik… und Coniferen-Geist. Die Firma ging aber bald zur Fabrikation von Mit… aller Art über, die für die Schönheitspflege in Betracht kommen. Von … Hauptfabrikaten seien hier genannt der Teras-Creme mit dem Motto »Za… Teint über Nacht«, Turf, Chypre, Solambo, Tschum, Floralin, Rose Royale u…

[1] Chem.-Ztg. 1919, S. 472.

**Die in Fachkreisen wohlbekannte Firma Christ. Kob & Co.**, Fab… und Export sämtlicher Glasinstrumente und Apparate für Industrie, Wissensch… und Technik, Stützerbach i. Thür., blickt am 15. November ds. Js. auf … 40-jähriges Geschäftsbestehen zurück. 1879 von den inzwischen verstorben… Christ. Kob und Fritz Hofmann gegründet, hat sich die Firma a… kleinen Anfängen, dank der Zuverlässigkeit und Widerstandsfähigkeit ih… Erzeugnisse, zu einer der führenden Firmen der Glasinstrumenten-Indust… entwickelt.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Der Allgemeine Deutsche Ölhändler-Verein,**[1] hat außer der Hau… geschäftsstelle in Bremen, Delbrückstraße 5, ehrenamtlicher Leiter Sena… R. Feuss, eine Nebengeschäftsstelle in Berlin, Dorotheenstraße 64, Fer… sprecher Zentrum 7063, Leiter Rechtsanwalt Julius Koplowitz, eine Tar… beratungsstelle in Braunschweig, Campestraße 28, und eine Ingenieurberatung… stelle in Kiel, Sophienblatt 32—34, Leiter Ingenieur Hans Niese und Dip… Ing. Pohlmann. — Auch ein Verein Deutscher Mineralöl-Destillateu… wurde in Hamburg unter dem Vorsitz von Julius Schindler, Inhaber d… Olwerke Julius Schindler, Hamburg, gegründet.

**Ein Verein deutscher Stahlformgießereien** wurde am 30. Oktob… unter dem Vorsitz von Dr. Ing. R. Krieger, Düsseldorf, zwecks Wahrun… der besonderen Interessen der deutschen Stahlformgießereien auf technische… und wirtschaftlichem Gebiet gegründet. Der neue Verband wird mit de… Verein deutscher Eisenhüttenleute Hand in Hand arbeiten. Zu… 1. Vorsitzenden wurde Dr. Ing. R. Krieger, Düsseldorf, zum 2. Vorsitzende… Direktor A. Wirtz, Mülheim-Ruhr, gewählt.

**Die Tagung des Hansa-Bundes**[2] ist vom 7. und 8. November infolg… der eingetretenen Verkehrssperre auf den 21. und 22. November verschobe… worden.

[1] Chem.-Ztg. 1919, S. 657

[2] Chem.-Ztg. 1919, S. 752.

# Bücherbesprechungen.

**Sämtliche Bücher sind vom Verlage der »Chemiker-Zeitung«, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

**Mache, Prof. Dr. Heinrich. Die Physik der Verbrennungserscheinungen.** Mit 43 Abbildungen im Text und auf 2 Tafeln. 8⁰. 133 S. Preis 6 M. Verlag von Veit und Comp., Leipzig. 1918.

Während sich mit der Chemie der Verbrennungserscheinungen zahlreiche Forscher mit großem Erfolge beschäftigt haben, ist die physikalische Seite der Verbrennung viel weniger bearbeitet worden. Und doch besitzen die Formen der Flammen eine große Bedeutung, und ihre Erkenntnis gehört zu den Grundlagen einer Theorie der Verbrennungsmotoren und der Feuerwaffen. Man wird es daher mit Dank begrüßen, daß der sachkundige Verfasser eine zusammenhängende Darstellung dieses Gebietes liefert, die über die einschlägigen Fragen gründliche Auskunft erteilt.

*W. Herz.*

**Experimentelle und kritische Beiträge zur Neubearbeitung der Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln sowie Gebrauchsgegenstände für das Deutsche Reich.** Preis 5 M. II. Band. Herausgegeben vom Kaiserlichen Gesundheitsamte. Verlag von Jul. Springer, Berlin.

Diese »Beiträge« bilden eine Sammlung von »Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte«, — der vorliegende II Bd.[1] enthält u. a. solche über Milch-, Fleisch-, Fett-, Honiguntersuchung — und haben besonders bei den »Entwürfen zu Festsetzungen über Lebensmittel« Verwendung gefunden. Sie bieten ein reichhaltiges Material und können dem Studium der Fachgenossen nur empfohlen werden.

*Kuttenkeuler.*

**Metge, Gustav. Laboratoriumsbuch für Agrikulturchemiker.** Mit 8 Abbildungen, XI und 230 S. Preis 8,60 M. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1918.

In dem sorgfältig, aber knapp bearbeiteten Buche findet man eine Fülle von Untersuchungsentwürfen und Verfahren behandelt, wobei das Wasser, der Erdboden, pflanzliche und tierische landwirtschaftliche Erzeugnisse, und schließlich die mannigfaltigen landwirtschaftlichen Bedarfsstoffe berücksichtigt sind. Zwar sind hier und da Wünsche zu äußern. So dürfte ein Hinweis angebracht sein, daß die für getrocknete Rübenblätter und -köpfe empfohlene Bestimmung des Sandgehaltes (S. 185) keine zuverlässigen Werte zu bringen vermag, da leicht Bodenbestandteile mit zur Lösung gelangen, worauf allgemein ja auch hingewiesen worden ist (S. 80). Weiter ist zumal für die kohlensauren Kalkdüngemittel, die im Handel vertrieben werden, also Kalksteinmehle, gemahlene Mergel und dergl., der Feinheitsgrad so wichtig, daß unbedingt seine Feststellung erfolgen sollte (S. 173). Bei den Schlämmverfahren für Erdboden wäre das neue, von der Internationalen Kommission angenommene Verfahren von Atterberg ausreichend zu berücksichtigen (S. 44). Doch damit mag es genügen. In einer Neubearbeitung wird so an nicht wenigen Stellen ein Fortschritt noch zu erreichen sein, das Buch aber auch schon in seiner jetzigen Gestalt mancherlei Nutzen schaffen können.

*Paul Ehrenberg.*

**Meyer, Dr.-Ing. Georg J. Erfinden und Konstruieren.** Preis 3 M und 10% Teuerungszuschlag. Verlag Julius Springer, Berlin. 1919.

Die kleine Abhandlung, die sich vorwiegend mit dem Mechanismus des Erfindens und Konstruierens befaßt, ist sehr interessant zu lesen, doch muß gesagt werden, daß der Erfinder gegenüber dem Konstrukteur entschieden zu kurz kommt. Man hätte aber gerade über diese seltene Spezies gerne mehr gehört. Auch das, was der Verfasser auf Seite 47 über die Stellung de… Industrie zum Einzelerfinder sagt, ist einseitig und entspricht nicht den durch… schnittlichen Verhältnissen.

*R. Kaesbohrer.*

[1] Ed. I, vergl. Chem.-Ztg. 1911, S. 1010.

**Wulff, Dr. L. Beiträge zur Zuckerkrystallisation.** Parchim 1919.

In dieser kleinen, zusammen mit Dr. H. Dohrer herausgegebenen Schrift macht Verf. eine Anzahl sachlicher, persönlicher und geschichtlicher Mitteilunge… über seine Arbeiten betreffs Krystallisation, sowohl in allgemeiner Beziehung als auch in besonderer, auf die Zuckerindustrie bezüglicher. Er hat leide… zeitlebens mit großen Schwierigkeiten aller Art zu kämpfen gehabt, und selbs… jetzt, am Abende seines Lebens, hat er die gebührende Anerkennung fü… seine wichtigen und bahnbrechenden Bestrebungen nicht gefunden! Möge… seine Erörterungen wenigstens das Interesse weiterer Kreise, seine Schick… sale aber die wünschenswerte Anteilnahme erregen!

*Edmund O. von Lippmann*

**Bottler, M. Über Herstellung und Eigenschaften von Kunstharzen und deren Verwendung in der Lack- und Firnisindustrie und zu elektrotechnischen und industriellen Zwecken.** 111 S. Preis 6 M. J. F. Lehmanns Verlag, München. 1919.

Das große Interesse, welches die Kunstharze weit über die eigentliche Lackbranche hinaus verdienen, läßt es begreiflich erscheinen, daß ihre Technologie auch literarisch zusammenfassend gewürdigt wird. Diesem Zweck soll das vorliegende Buch dienen. Alles, was bisher von den verschiedenartigsten Fabrikaten zerstreut veröffentlicht war, ist hier mit Fleiß und Sachkenntnis zusammengetragen. Das recht empfehlenswerte Buch bietet einen guten Überblick über die Herstellung der Kunstharze, ihre Eigenschaften und ihre Verwendung in Industrie und Technik. Den Kunstharzlacken und Ersatzfirnissen ist ein besonderer Abschnitt gewidmet. Für eine spätere Auflage möchte ich vorschlagen, die Unterteilung des Inhalts schärfer durchzuführen. Die vielfach geübte Besprechung der Eigenschaften in dem Kapitel über die Herstellungsmethoden macht spätere Wiederholungen erforderlich und erschwert die Übersichtlichkeit. Noch zweckmäßiger wäre es vielleicht, die einzelnen Kunstharzgruppen, wie z. B. die Cumaronharze oder die Phenolkondensationsprodukte, getrennt nach Gewinnung, Eigenschaften und Verwendung abzuhandeln.

*Neukam.*

**Schwenn, O. Der moderne Metallarbeiter.** Ratgeber für Dreher, Schlosser und Maschinenbauer. Mit erläuternden Beispielen, Skizzen und 150 Abb., nebst 21 Tabellen. 400 S. 5. Aufl. Verlag Edm. Herrmann, Berlin 1919.

Die 4. Auflage dieses Buches (sie erschien in 10000 Stück) war schon nach neun Monaten vergriffen, ein Zeichen, daß der Inhalt des Werkes, wie seine leicht verständliche Schreibweise bei vielen Anklang und Verständnis gefunden hat. Das Buch ist auch in der Neuauflage jedem Werkstattsmann nur zu empfehlen.

*Dr. Bl.*

**Hanneke, Paul. Das Arbeiten mit kleinen Kameras nebst praktischer Anleitung zu der Entwickelung der kleinen Negative sowie der Herstellung von Kopien und Bildervergrößerungen.** 2. Aufl. 96 S. mit 60 Abbildungen. Preis 2,10 M. Wilhelm Knapp, Halle.

Wer sich der kleinen Kameras bis zu 6×9 cm Bildgröße bedienen und von den damit erhaltenen Negativen Vergrößerungen herstellen will, findet hier eine gute Anleitung dazu.

*R. Ed. Liesegang.*

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**cetylenentwickler**, Vorrichtung zur Entschlammung von —n. DRP. 317417, Kl. 26, Zus. z. P. 315793. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 15. 8. 1917.

**reige Massen**, Vorrichtung zum Auswaschen oder Auslaugen —. D. G. M. 719638, Kl. 12. C. Weiß, Meißen. 21. 12. 1917.

**hemische Verbindungen**, Apparat zur Herst. — mit Hilfe sehr hoher Drucke. Franz. P. 491144. Esnault-Pelterie. 9. 4. 1915.

**Drehrohröfen**, aus Ketten bestehender Einbau im Beschickungsende von —. Dtsch. Anm. G. 46919, Kl. 80. F. L. Smidth & Co., Kopenhagen. 23. 7. 18.

**lektromagnetischer Mehrfachwalzenscheider.** Dtsch. Anm. M. 66020, Kl. 1. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 16. 6. 1919.

**ilterschläuche**, Handschüttelvorrichtung zum Abreinigen von — in Saug- und Druckschlauchfiltern. D. G. M. 719643, Kl. 12. Metallbank und Metallurg. Ges. A.-G., Frankfurt a. M. 18. 6. 1919.

**Gase**, Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen sehr heißer —. Dtsch. Anm. F. 41408, Kl. 12. W. Freytag, Dortmund. 31. 3. 1919.

**Härteofen**, elektrisch beheizter — mit Heizkörpern in nach dem Ofenraum zu offenen Rinnen. DRP. 317352, Kl. 18. H. Christiansen, Pinneberg, Schleswig-Holstein. 29. 11. 1916.

**ethanmesser.** D. G. M. 719750, Kl. 42. F. Kraemer u. F. Weinmann, Neunkirchen, Saar. 20. 8. 1919.

**Pipette** mit Einrichtung zur Erleichterung des Festhaltens. D. G. M. 719609, Kl. 42. E. Keßler, Schmiedefeld i. Thür. 15. 9. 1919.

**Plastische Masse.** Schwz. P. 83509. D. Motta, E. Rugiu u. A. Villain, Genua. 30. 6. 1919.

**Spindelzylinder**, Kugelgelenkuntersetzer für —. D. G. M. 719780, Kl. 42. A. Kamienski, Dessau, Anh. 15. 9. 1919.

**Trockenanlage** für Massengüter. Franz. P. 491174. A. Hofmann. 7. 8. 18.

**Wasser**, Enteisenung von mit Chlor behandeltem —. Dtsch. Anm. G. 40730, Kl. 85. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. 30. 12. 1913.

## Anorganische Großindustrie.

**Ammoniak**, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. A. 30915, Kl. 12. »Azot« G. m. b. H., Berlin. 26. 8. 1918.

**Ammoniumperchlorat**, Herst. Franz. P. 491215. Société d'Electrochimie. 18. 6. 1915.

**Ammoniumsalze**, Reinigung von durch teerige Bestandteile verunreinigten —. Osterr. Anm. 3798/17. L. Singer, Düsseldorf. 13. 8. 1917.

**Bichromate**, Überführen von Alkalimonochromaten in —. Franz. P. 491257. Société industrielle de Produits Chimiques. 31. 9. 1917.

**Glasblasmaschine.** Dtsch. Anm. 17213, Kl. 32. O. Nicko, Senftenberg. 6. 3. 18.

**Stickstoff-Wasserstoffverbindungen**, Gewinnung von — durch Vereinigung von Wasserstoff im Entstehungszustand mit Sticks off. Dtsch. Anm. A. 30687, Kl. 12. »Azot« G. m. b. H., Berlin. 22. 6. 1918.

**Wasserstoff**, Darst. von — und Anlage dazu. Franz. P. 491213. Hydroxyline Gas and Equipment Co. 9. 9. 1918. — Herst. von —. Franz. P. 491284. Compagnie Générale d'Electro-Chimie de Bozel. 17. 11. 1915.

## Organische Großindustrie.

**Abfallsprit**, Reinigung des bei der Herst. von Kunstseide, Nitrocellulosepulvern, Celluloid usw. erhaltenen —s. Osterr. P. 79020. K. Claessen, Berlin. 15. 4. 19.

**Cellulosederivate**, Mittel zum Verkleben geformter Gebilde aus —n. DRP. 317412, Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 26. 10. 1917.

**Essigsäure**, Erzeugung von — aus Acetaldehyd. DRP. 315550K, Kl. 12. Consortium f. elektrochem. Industrie G. m. b. H., München. 18. 1. 14. — Darst. von —. Schwz. P. 83506. Ph. Poore, London. 15. 5. 1919.

**Feinseifestück** mit eingesetzten Cremepatronen. D. G. M. 719592, Kl. 23. A. J. Petersen, Flensburg. 5. 9. 1919.

**Fette**, Geruchlosmachen von —n, Olen, Wachsarten und deren Säuren. DRP. 317448, Kl. 23. Vereinigte Chem. Werke A.-G. u. K. Lüdecke, Charlottenburg. 22. 1. 1918.

**Gerbstoffersatz**, Herst. eines —es. DRP. 317462, Kl. 28. C. Graf, Cöln-Rodekirchen. 31. 10. 1916.

**Harz**, Trennung des —es holzreicher Rohe von den Holzbestandteilen. Osterr. P. 79017. W. Schaefer, Wiener-Neustadt. 15. 4. 1919.

**Harzseifen**, Herst. DRP. 317344, Kl. 23. O. Braemer, Hamburg. 2. 3. 1918.

**Kohlenwasserstoffe**, Gewinnung von —n und sauerstoffhaltigen Kohlenstoffverbindungen aus den Chlorierungsprodukten von Mineralölen. DRP. 309291K und Zus.-Pat. 309282K, Kl. 12. Fr. Bergius, Essen, Ruhr, und L. Landsberg, Nürnberg. 23. 9. 1913 bezw. 26. 4. 1916.

**Kolophonium**, gesonderte Gewinnung von — und Terpentinölen aus harzhaltigen Rohstoffen. Osterr. P. 79013. J. und V. Merz, Brünn. 15. 4. 1919.

**Lackanstrich**, Herst. eines wetterbeständigen —es für Holz. Osterr. P. 79028. Luftschiffbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. 15. 4. 1919.

**Leder**, Herst. von wasserdichtem und gegen Abnutzung besonders widerstandsfähigem —. DRP. 317418, Kl. 28. W. Rechberg, Hersfeld. 3. 11. 1918.

**Papier**, Herst. von dichten festen —en. Dtsch. Anm. Sch. 52964, Kl. 55, Zus. z. P. 303498. C. G. Schwalbe, Eberswalde. 26. 4. 1918.

**Paraffin**, Herstellung eines Oxydationsproduktes des —s. Schwz. P. 83504. Pardubitzer Fabrik der A.-G. f. Mineralöl-Industrie vorm. David Fanto & Comp., Pardubitz. 27. 11. 1918.

**Phenol**, Nitrieren von —. Schwz. P. 83505. Ferdinand Gros & Bouchardy, Paris. 27. 3. 1919.

**Rohöl**, Herstellung eines synthetischen Produktes aus —. Franz. P. 492503. C. Greenstreet. 19. 10. 1916.

**Speisesirupe**, Herst. nicht krystallisierender —. DRP. 317530, Kl. 89, Zus. z. P. 317165. R. Schomann, Malchin. 3. 8. 1918.

**Sprengstoffe**, Herst. von Preßkörpern aus gekörnten —n. DRP. 304000K, Kl. 78. Fürstlich Plessische Miedziankitfabrik, Mittel Laszisk, O.-S. 9. 6. 1917.

**Zuckersäfte**, Entfärben von Flüssigkeiten, namentlich —n. DRP. 317449, Kl. 89. Verein der Zuckerindustrie in Böhmen, Prag. 1. 8. 1917.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Acetaldehyd**, Darst. von —. Norw. P. 30208. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 4. 6. 1917.

**Acridinderivate**, Herst. von als Desinfektionsmittel verwendbaren —. Franz. P. 491286. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 10. 2. 1916.

**Aminosulfosäuren**, Darst. von Kondensationsprodukten aus N-Arylsulfoderivaten aromatischer —. Dtsch. Anm. G. 42639, Kl. 12. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 11. 2. 1915.

**Bromwasserstoffsäure**, Herst. einer besonders für arzneiliche Verwendungen geeigneten festen Form der —. Osterr. P. 79107. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 15. 4. 1919.

**Coffein**, Herst. von Doppelverbindungen des —s mit den Alkalisalzen der Acetylsalicylsäure. Osterr. P. 79109. Johann A. Wülfing, Chemische Fabrik, Berlin. 15. 4. 1919.

**Digitalisglucoside**, Darst. von Gerbsäureverbindungen der —. Osterr. P. 79100. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 15. 4. 1919.

**Eiweißlösungen**, Konzentrierung der wirksamen Stoffe in Heil- oder Immunstoffe enthaltenden —. Osterr. P. 79105. Joh. K. Zeissler, Altona a. E. 15. 4. 1919.

**Essigsäureäthylester**, Darst. von — aus Acetaldehyd. Norw. Anm. 14846. Consortium f. elektrochem. Industrie G. m. b. H., Nürnberg. 9. 11. 18.

**Heilseren**, Herst. von — und Schutzimpfungsstoffen und Züchtung technischer Mikroorganismen. Osterr. P. 79099. Reichhold, Flügger & Boecking, Wien-Kagran, und H. Dostal, Wien. 15. 4. 1919.

**Inulin**, Gew. von — und Lävulose aus Pflanzensäften. Osterr. Anm. 3520/17. A. Daniel, Charlottenburg. 27. 7. 1917.

**Isovaleriansäurepräparate**, Herst. neuer —. Osterr. P. 79103. Chem. Fabr. v. Heyden A.-G., Radebeul b. Dresden. 15. 5. 1919.

**Kalkpräparat**, Herst. von in trockene, haltbare Form zu bringenden resorbierbaren —en. Osterr. P. 79114. W. O. F. Schilsky, Charlottenburg. 15. 5. 19.

**Krystallisierbares Salz**, Darst. eines chemisch reinen —es aus dem organischen Phosphorreservestoffe der grünen Pflanze. Schwz. P. 83597. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 11. 7. 1917.

**Lipasepräparate**, Darst. von —n. DRP. 317503, Kl. 12, Zus. z. P. 316504. R. Willstätter, München. 25. 9. 1918.

**Mikroskopische Präparate**, Färben und Beizen —. Osterr. P. 79137. Fr. Ad. v. Blücher, Charlottenburg. 15. 3. 1919.

**Oxysulfosäuren**, Darst. von Kondensationsprodukten aus N- und O-Arylsulfoderivaten aromatischer Amino- und —. Dtsch. Anm. G. 44032, Kl. 12, Zus. z. Anm. G. 42639. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 19. 5. 1916.

**Radium-D-Franzbranntwein**, Herst. von —. Osterr. P. 79111. Ed. Penkala, Agram. 15. 4. 1919.

**Rhamnusrinden**, Verbesserung der therapeutischen Eigenschaften frischer —. Osterr. P. 79104. Saccharin-Fabrik, Akt.-Ges. vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg. 15. 4. 1919.

**Serum**, Apparat zur Gewinnung von —. Osterr. P. 79113. H. Spahlinger, Genf. 15. 5. 1919.

**2,4,6,2'-Tetraoxybenzophenone**, Darstellung von —n (Salicylophloroglucin). Schwz. P. 83600. P. Karrer, Zürich. 24. 3. 1919.

**Tuberkulose-Immunmilch**, Gewinnung von — von Kühen. Schwz. P. 83599. A. Strubell, Dresden. 25. 11. 1918.

**Zement**, Herstellung eines —es für zahnärztliche Zwecke. Schwz. P. 83598. V. V. J. Andresen, Kopenhagen. 18. 11. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Anstrichfarbe**, Herstellung einer schnell erhärtenden —. Schwz. P. 83507. J. Wingen, Maastricht, Holland. 18. 12. 1918.

**Bastfasern**, Gew. der in den Maulbeergewächsen, speziell in Morus alba, der weißen Maulbeere, enthaltenen —. Osterr. P. 79025. Fr. Stanzel, Wien. 15. 4. 1919.

**Faserstoffe**, Gewinnung und Aufschließung von —n. Osterr. P. 79019. V. Wilke und L. Schorsch, Bielitz. 15. 2. 1919.

**Hydrochinon**, Darst. von —. Osterr. Anm. 5501/17. Osterr. Verein f. chem u. metallurg. Produktion, Aussig a. E. 21. 11. 1917.

**Küpenfarbstoffe**, Darst. von —n. Dtsch. Anm. K. 61836, Kl. 22, Zus. z. P. 182260. Kalle & Co., A.-G., Biebrich a. Rh. 11. 2. 1916.

**Küpenfarbstoffpräparate**, Herst. von gebrauchsfertigen —n zum Färben und Bedrucken. Dtsch. Anm. B. 80830, Kl. 8. C. Bennert, Cöpenick. 7. 1. 1916.

**Trinitrotoluol**, Mittel zur Entfernung von durch — hervorgerufenen Färbungen der Haut. DRP. 317538, Kl. 8. J. Klemenz, Dresden. 25. 9. 1918.

**Vulkanfiber**, Weichmachung von harter —. Dtsch. Anm. H. 73392, Kl. 39. C. Hasenbring, Hamburg. 20. 12. 1917.

## Metalle.

**Bleche**, Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von —n zwecks Entfernung der Unreinlichkeiten und zur Erzielung einer gleichmäßigen Härte. Dtsch. Anm. E. 23508, Kl. 48. Elektro-Metallschweißerei G. m. b. H., Berlin. 9. 10. 18.

**Blechstreifen**, Verfahren und Vorrichtung zum Bräunieren langer —. Dtsch. Anm. M. 66426, Kl. 48. Gustav Müller & Co., Barmen. 9. 8. 1919.

**Gußeisenspäne**, Brikettieren von —n ohne Beifügung von Zusätzen. Dtsch. Anm. O. 10599, Kl. 18. Olwerke Germania G. m. b. H., Emmerich. 3. 5. 18.

**Martinofen** mit über dem Gaskanal angeordneten Luftkanälen, von welchen etwa in Höhe des Gaskanals Kanäle in den Herdraum abzweigen. Dtsch. Anm. E. 24012, Kl. 18. Eickworth & Sturm G. m. b. H., Dortmund. 10. 5. 19.

**Metallische Gegenstände**, Überziehen von —n im bearbeiteten oder unbearbeiteten Zustande mit Metall durch Erhitzen von pulverförmigem Metall (Metallverbindung) unter Beimengung anderer Stoffe. Dtsch. Anm. St. 31491, Kl. 48. W. Steph, Haßlinghausen, Bez. Dortmund. 25. 9. 1918.

**Metallschmelzofen**, kombinierter — und Kupolofen. Norw. Anm. 13242. E. Ericsson, Kristiania. 19. 4. 1918.

**Zink**, Raffinieren von — und anderen Metallen durch langsames Umschmelzen und längeres Stehenlassen im geschmolzenen Zustande. DRP. 317511, Kl. 40. W. Nestmann, Cöln-Kalk. 1. 4. 1919.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Im Anschluß an die Einstellung des Personenverkehrs auf der Eisenbahn, welche für die Bevölkerung mit manchen Unbequemlichkeiten verbunden ist, deren Wiederholung aber nicht zu umgehen sein wird, ist der Güterwagenpark der Großindustrie für allgemeine Zwecke gegen eine angemessene Entschädigung beschlagnahmt worden. Einem Teil der Industrie entstehen dadurch weitere Unbequemlichkeiten, die eben nicht zu vermeiden sind, weil tunlichst gleichmäßige Versorgung der einzelnen Gebiete angestrebt werden muß. Was in der Industrie vielfach versäumt wird, das ist die rechtzeitige Entladung der beladen zugestellten Waggons, obwohl bekanntlich hohe Standgelder für verspätete Rückgabe der leeren Waggons an die Eisenbahn zu entrichten sind. In diesem Punkte könnte an vielen Stellen wesentlich mehr zur Beseitigung der Schwierigkeiten getan werden.

Wird nun die Einstellung des Personenverkehrs zum ersten Male die beabsichtigte Wirkung erzielen? Das dürfte sehr fraglich sein. Der Verband erhebt bekanntlich den Vorwurf gegen uns, die Waffenstillstandsbedingungen nicht erfüllt zu haben insofern, als zu wenig Lokomotiven und Güterwagen abgeliefert seien. Dabei haben von den während der Berichtswoche für die Verladung von Brennstoffen angeforderten etwa 24000 Wagen 9400 nicht gestellt werden können. Wohin nun der Weg führt, wenn uns auch noch weiteres rollendes Material genommen wird, bedarf keiner Frage, so daß von der Regierung erwartet werden muß, daß sie solchem Verlangen ganz energisch entgegentritt. Mit Mühe und Not ist es uns möglich gewesen, einiges neues Material bereitzustellen, worauf es anscheinend abgesehen ist. Trotz der jetzigen Unannehmlichkeiten, welchen die Besitzer von Güterwagen ausgesetzt sind, kann der Industrie nicht dringend genug empfohlen werden, auf Vergrößerung ihres Wagenparks auch weiter bedacht zu sein. Wir wissen aus Friedenszeiten, daß der Wagenmangel in jedem Herbst und Winter regelmäßig wiederkehrte, womit auf Jahre hinaus erst recht gerechnet werden muß. Die Waggonfabriken haben sich zwar in steigendem Maße bemüht, der Industrie rollendes Material zur Verfügung zu stellen, wobei es sich in der Hauptsache aber um Spezialwagen handelt. Ihnen dürfte zu empfehlen sein, ihre geschäftliche Tätigkeit auch auf die Beschaffung und Verleihung von Güterwagen aller Art auszudehnen, ein Geschäftszweig, der sich sicher lohnen wird. — Daß auch Vorschläge gemacht werden, um unsere am Boden liegende Wirtschaft vollständiger Auflösung entgegenzuführen, ist ein Zeichen dafür, wie wenig Verständnis für unsere schwierige Lage vorhanden ist auch an solchen Stellen, wo man dies eigentlich nicht erwarten sollte. In Verbindung mit unseren Verkehrsschwierigkeiten mutet es geradezu grotesk an, wenn in einem Berliner Blatt der Vorschlag gemacht wird, zur Erzielung eines entsprechend großen Auslandskredits zwecks Beschaffung von Rohstoffen und Lebensmitteln unsere Eisenbahnen zu verpfänden oder sogar zu verkaufen. Würde sich in der Erfüllung der Bedingungen die geringste Unregelmäßigkeit einstellen, was bei der Einräumung von Milliardenkrediten immerhin nicht ausgeschlossen ist, so würde der Gläubiger naturgemäß seine Hand auf unsere Eisenbahnen legen, und wir wären sie los.

Wenn wir der Hauptwirkung aus der vorübergehenden Einstellung des Personenverkehrs nun auch noch keineswegs sicher sind, so wird aber doch eine höchst wichtige Nebenwirkung auf alle Fälle damit erzielt. Dem Schiebertum geht etwas plötzlich der Atem aus, und dies ist im Interesse der Allgemeinheit nur zu begrüßen. Wer sich das Leben und Treiben in Köln auf der einen Seite und Düsseldorf auf der andern Seite, welche hauptsächlich die Tore für Schiebergeschäfte bilden, einmal genauer ansieht, muß geradezu empört darüber sein, wie weit landfremde Elemente, die für ehrliche Arbeit keinen Sinn mehr haben, mit ihren unsauberen Geschäften die Straße beherrschen. Der Verschiebung entbehrlicher Waren aus dem besetzten ins unbesetzte Gebiet ist durch die längere Einstellung des Personenverkehrs zunächst einmal die Möglichkeit fast ganz genommen. Teilweise Einstellung des Verkehrs ist auch im besetzten Gebiet zugelassen. Während die Aktion im unbesetzten Gebiet die Hereinschaffung ausländischer Ware ins besetzte Gebiet auch verlangsamen wird, so dürfte die Einstellung des Personenverkehrs vermutlich auch etwas zur Verbesserung unserer Valuta beitragen, welche in den letzten Tagen erheblich weiter nach unten neigte.

Bei dem Tiefstande unserer Valuta mutet es recht eigentümlich an, daß namentlich England und Frankreich in letzter Zeit auffallende Eifer entwickeln, sich die deutschen Märkte als Absatzfeld für ih Erzeugnisse zurückzuerobern, während von Rohstoffen bisher nur weni die Rede gewesen ist. Werden uns auch weiterhin Rohstoffe versag so ist an eine Aufbesserung unserer Valuta nicht zu denken, ein Hebung unserer Kaufkraft daher nicht möglich. Die betreffenden Länd erzielen mit der Zufuhr ihrer überflüssigen Erzeugnisse eigentlich n das Gegenteil von dem, was sie beabsichtigen, während beispielswei in England gewisse Rohstoffe im Überfluß vorhanden sind.

Von weittragender Bedeutung für die Kohlenproduktion im Ruh bergbau ist der jetzt zustande gekommene Abschluß eines Tarifvertrage zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern, der letzteren nicht u wesentliche Vorteile bringt. Für Gedingearbeit (Akkordarbeit) werde Grund- und Gedingelöhne, für alle andere Arbeit unter Tage Tari schichtlöhne und für die Arbeit über Tage Tarifstundenlöhne festgesetz Der Vertrag sieht eine Arbeitszeit unter Tage von 7 Std. einschließlic Ein- und Ausfahrt vor, während die Arbeitszeit über Tage 8 Std. beträg Es wundert uns nicht, daß stellenweise die Anerkennung des Tarif der von sämtlichen 4 Gewerkschaften angenommen worden ist, verweige wird. Von der Belegschaft des Schachtes 3 der Zeche Diergardt wurd unter Ablehnung des Tarifvertrages eine Wirtschaftsbeihilfe von 1000 M für verheiratete, 250 M für jedes Kind und 800 M für unverheiratete Arbeiter verlangt. Solchen Forderungen ist gegenüberzustellen, da nach dem Tarifvertrage der Schichtlohn unter Tage 24 M und de Stundenlohn über Tage 3,25 M beträgt, womit den Teuerungsverhäl nissen reichlich Rechnung getragen ist. Solchen ganz unbegründete Forderungen muß endlich entgegengetreten werden, wenn die Lohnfrag im Bergbau sich nicht zu einer Schraube ohne Ende auswachsen sol Gegenüber solchen ganz ungerechtfertigten Forderungen berührt es i der Tat angenehm, wenn die Not der Zeit die Belegschaften im säch sischen Bergbau zur Wiedereinführung des Achtstundentages bis End März n. J. veranlaßt hat. Man muß fragen, wo bleibt da der Ruhr bergbau, auf den es bei der Beseitigung der Kohlennot und der Ve besserung der Versorgung mit Lebensmitteln hauptsächlich ankommt

Trotz der immer wieder auftauchenden Streikgelüste ist anzuer kennen, daß nach Wiedereinführung der Akkordarbeit die Arbeiterscha durchweg bestrebt ist, Höchstleistungen zu erzielen und das Pol tisieren in den Betrieben mehr und mehr aufzugeben. Von den meiste Industriezweigen könnten weit höhere Leistungen herausgebracht werde wenn nicht der Mangel an Roh- und Brennstoffen hindernd im Wege stände

Die Börse nahm von all diesen Schwierigkeiten auch während de Berichtswoche nur wenig oder gar keine Notiz. Eine Flut von Kapitals erhöhungen ist weiter angemeldet, deren Durchführung den Geldmark im Laufe der nächsten Zeit ganz gewaltig in Anspruch nehmen wir Die höheren Kapitalien zerlegen naturgemäß die Gewinne in kleiner Teile, und der Kurswert der Industriepapiere wird sich im Laufe de Zeit mehr oder weniger senken, wobei gewisse Absichten mitsprechen Zum Teil sehr günstig beschlossen Kohlenwerte die Berichtswoche sonst lagen die Kurse mit wenigen Ausnahmen niedriger. An de Berliner Börse notierten am 5. November:

| | 5. XI. | 29. X. |
|---|---|---|
| *Chemische Industrie:* | | |
| Berliner Anilin | 316 | 322 |
| Badische Anilin | 452 3/4 | 450 |
| Elberfelder Farben | 380 | 385 |
| Weiler-ter Meer | 248 | 247 1/2 |
| Griesheim-Elektron | 257 | 268 |
| von Heyden | 260 | 261 |
| Th. Goldschmidt | 325 1/4 | 323 7/8 |
| Rütgerswerke | 206 1/2 | 215 |
| Chem. Ind. Gelsenkirchen | 219 3/4 | 220 |
| Harkort Bergwerke und chem. Fabriken | 184 | 190 |
| Deutsche Kali | 231 | 232 1/2 |
| Kali Aschersleben | 230 | 227 |
| Westeregeln | 327 | 339 |
| *Bergwerke:* | | |
| Arenberg | 367 | 380 |
| Consolidation | 325 1/4 | 335 |
| Essener Steinkohlen | 202 1/2 | 203 |
| Gelsenkirchen | 228 | 211 |
| Harpen | 226 | 218 |

| | 5. XI. | 29. X |
|---|---|---|
| Phönix | 296 | 274 |
| Rheinische Braunkohlen | 425 | 405 |
| *Verschiedene Industrien:* | | |
| Deutsche Erdöl | 480 | 507 |
| Deutsche Gasglühlicht | 520 | 610 |
| Dynamit Nobel | 206 | 216 |
| Ver. Glanzstoff Elberfeld | 620 | 614 |
| Zellstoff Waldhof | 218 | 226 |
| Bremer Linoleum | 163 | 175 |
| Papierfabrik Reisholz | 227 | — |
| Rhein. Spiegelglas | 252 | 250 1/… |
| Rhein.-Westfäl.-Kalkw. | 184 3/4 | 190 |
| Westfalia Zement | 156 | 160 |
| Rhein. Chamotte | 280 | — |
| Stettiner Chamotte | 223 | 239 |
| *Schiffahrt:* | | |
| Deutsche Austral. | 182 1/2 | 191 3/… |
| Hamburg-Amerika-Linie | 121 1/8 | 123 |
| Hamburg-Südamerika | 216 1/2 | 222 |
| Hansa | 287 | 296 |
| Nordd. Lloyd | 125 1/8 | 121 1/… |

# Der Warenmarkt.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**herische Öle.** (Hamburg, 8. November.) Zur Hauptsache bestand das Geschäf aus spekulativen Verkäufen, wobei einige Artikel besonderes Interesse anden. Von den italienischen Essenzen wurde besonders *Citronenöl* geragt, und dieses stieg infolge ungünstiger Berichte aus Italien und des hohen Franken-Kurses auf 100 M, *Bergamottöl* schloß sich dem an, es stieg aber nur auf 325 M, *Pomeranzenöl* konnte man zu 200 M haben. *Menthol* hat sich weiter auf 580 M erhöht, die Folge war, daß auch *Pfefferminzöl, japanisches*, auf 190 M stieg; es soll auch erheblich weniger Pfefferminz in Japan angebaut sein. Pfefferminzöl, D. A. B. 5, konnte man dann nur zu 250 M haben, *Sternanisöl* stieg infolge des ungünstigen Kurses auf 95 M, es war aber wenig gefragt, für *Benzaldehyd* hat das Interesse angehalten, da die Fabriken wenig zu liefern in der Lage sind, man mußte 60 M bewilligen. *Kümmelöl* fand noch weiter Beachtung, auch Carvol wurde mehrfach gefragt, *Nelkenöl* wurde wenig angeboten, und es werden auch hierfür höhere Preise verlangt; *Eucalyptusöl* ist jetzt wieder mehr anzutreffen, der Preis ist 80 M, *Fenchelöl* ist nur in geringen Mengen zu 80 M anzutreffen. Für *Sandelholzöle*, ost- und westindische, sind stets Nehmer zu finden. In *Cumarin* haben sich die Preise auf 420 M erhöht, *Heliotropin* ist nur in kleineren Mengen zu 440 M zu bekommen; für *Vanillin* mußte 1300 M bewilligt werden. *Zimtaldehyd* wird man noch zu 120 M haben können.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**etalle.** (Berlin, 7. November.) Notierungen der Kommission des Berliner Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer, 99/99,3 loko Groß-Berlin 1625 bis 1675 M, Originalhüttenweichblei 450—4.0 M, Hüttenrohzink, Syndikatspreis 350 M, im freien Verkehr 470—475 M, Originalhüttenaluminium 98 99 % in gekerbten Blöckchen 2200—2300 M, Zinn (Banka-, Straits-, Billiton) 4250 bis 4300 M, Reinnickel 98 99 % 3000—3100 M, Antimon-Regulus 725—750 M für 100 kg. — Notierung der Vereinigung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer (wirebars), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 1836 M für 100 kg.

– (London, 6. November.) Kupfer für Kasse $100\frac{7}{8}$, für 3 Monate $102\frac{1}{8}$, Elektrolyt 113—117, Best selected 112—113, Strong sheets 149, Zink $44\frac{1}{2}$ bis $45\frac{1}{4}$, Zinn für Kasse $279\frac{1}{8}$, für 3 Monate $279\frac{1}{8}$, Blei $33\frac{1}{4}$—$33\frac{1}{2}$, Aluminium 150, Antimon $47\frac{1}{2}$, alles in £ für 1 t, Weißblech 42 s. 6 d. bis 43 s. für 1 t, Quecksilber $17\frac{1}{2}$ £.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**enzin.** Über den Entwurf einer Verordnung zur Änderung der Bekanntmachung über die Höchstpreise für Benzin vom 27. Mai 1916 berichtete der Ministerialdirektor Romer im Reichsrat folgendes: Der Auschuß hat beschlossen, zunächst von der Festsetzung eines bestimmten Höchstpreises Abstand zu nehmen, aber den Reichswirtschaftsminister zu ermächtigen, die Preise abweichend von der früheren Verordnung festzusetzen. Zugleich wurde vom Ausschuß die Frage erörtert, ob von einer öffentlichen Bewirtschaftung des Benzins abgesehen werden solle. Vom Vertreter der bayrischen Regierung wurde dem Ausschusse erklärt, daß an der öffentlichen Bewirtschaftung festgehalten werden müsse, da man, wie z. B. beim Leder, mit der Freigabe bisher üble Erfahrungen gemacht habe. Ein Vertreter des Reichswirtschaftsministeriums erklärte, daß es zurzeit noch nicht möglich sei, die öffentliche Bewirtschaftung des Benzins aufzuheben. Wenn das Reichswirtschaftsamt für die nächste Zeit mit einem Durchschnittspreise von 4 M für das Kilo rechne, so werde von den Sachverständigen des Ministeriums die Auffassung vertreten, daß bei freiem Markt der Preis sich auf 10—12 M und darüber stellen werde. Wichtige Betriebe, insbesondere die Landwirtschaft, würden für ihre Motoren nicht genügend beliefert werden können. Die Versorgung werde in nächster Zeit etwas besser werden. Das hauptsächlichste Argument für die Aufhebung sei der Schleichhandel über die Westgrenze. Wir hätten aber begründete Aussicht, in nächster Zeit eine Schließung des Loches im Westen in irgend einer Form zu erreichen.

**Brennstoffe.** (Essen, 5. November.) Der Kohlenmarkt bietet gegenwärtig im allgemeinen ein trauriges Bild. Obwohl die verantwortlichen Stellen im Laufe der letzten Wochen die größten Anstrengungen gemacht haben, durchgreifende Besserung zu ermöglichen, war hiervon nur wenig zu sehen. Daß die Einschränkung des Personenverkehrs auf der Eisenbahn wesentliche Erleichterungen bringen wird, muß zunächst bezweifelt werden. Was die Marktverhältnisse im allgemeinen angeht, so ist es dringend notwendig, den Schleichhandel mit festen und flüssigen Brennstoffen zu bekämpfen, der die jetzige schwierige Lage der Verbraucher durch Erzielung von Wucherpreisen ausnutzt. An größeren Plätzen hat die Behörde während des Berichtsabschnittes energisch durchgegriffen und einer Anzahl Platzhändler den Kohlenverkauf für einen längeren Zeitraum entzogen. Über die Preisfrage ist in den letzten Wochen eine Einigung nicht erzielt worden. Soweit wir unterrichtet sind, hat das Reichswirtschaftsministerium eine Treuhandgesellschaft mit der Prüfung der Rentabilitätsverhältnisse des Bergbaues beauftragt, worüber abschließende Ergebnisse bis jetzt aber noch nicht vorliegen. Wiederholt war der Zeitpunkt der Beschlußfassung über weitere Bemessung der Preise angesagt, der jedoch bisher immer wieder hinausgeschoben werden mußte, so daß allem Anschein nach die Entscheidung der Regierung nicht vor Mitte dieses Monats fallen wird. Wir glauben kaum, daß die Entscheidung für Beibehaltung der Preise für die nächste Zeit ausfallen wird, möchten aber auf alle Fälle die Erwartung aussprechen, daß das durch die Prüfung der Treuhandgesellschaft gesammelte Material der Öffentlichkeit bekanntgegeben wird, damit auch diese hierzu ihre Meinung sagen kann. Wenn bei den jetzigen hohen Kohlenpreisen nun noch reine Kohlen geliefert würden, so wären sie ja noch eher zu ertragen, indessen hat die Verunreinigung durch Steine in der letzten Zeit überhand genommen. Werden einerseits die Feuerungen dadurch übermäßig abgenutzt, so entstehen anderseits unnötige Transportkosten. In Schlesien und Sachsen sind im Laufe des Oktobers weitere Preiserhöhungen für Kohlen eingetreten, welche 19,75 bezw. 27 M die t einschließlich Kohlen- und Umsatzsteuer ausmachen und anscheinend als Vorläufer zu erheblichen Preiserhöhungen im Ruhrbergbau anzusehen sind. Die Belegschaftsziffer im Ruhrbergbau ist in der letzten Zeit um etwa 30000 Mann gestiegen, woraus hinsichtlich der Kohlenproduktion vielfach voreilige Schlüsse gezogen werden. Bei der Anwerbung von Arbeitskräften handelt es sich aber hauptsächlich um ungeübtes Personal, das für produktive Arbeit jedenfalls nicht in Frage kommt. Authentische Angaben über den Umfang der Kohlenförderung sind in der letzten Zeit nicht gemacht worden. Die Angaben hierüber schwanken zwischen 240000 bis 250000 t, welch letztere Ziffer der Wirklichkeit wohl am nächsten kommen wird. Die im Laufe des Oktobers wiederholt angeordnete vollständige oder teilweise Gütersperre hat den Versand zwar gehoben, aber nicht verhindern können, daß die Vorräte auf den Halden nunmehr auf 700000—750000 t angewachsen sind. Mit Rücksicht auf diese Vorräte läßt sich nun nichts dagegen einwenden, wenn das Kohlensyndikat weitere 50000 t Kohlen monatlich nach Holland verkauft hat, das das zur Beförderung in die Häfen erforderliche rollende Material und den Kahnraum selbst stellt. Demgegenüber beschwert sich die Industrie über die verstärkte Kohlenausfuhr nach Holland, weil es ihr nicht möglich gemacht sei, im Wege des Landabsatzes größere Mengen als bisher zugewiesen zu bekommen, welche die Verbraucher bekanntlich selbst abfahren lassen. Obschon die Vorräte die angegebene Menge erreicht haben, werden sie für den allgemeinen Verbrauch naturgemäß überschätzt. Sie stellen nur die Produktion von 3 Tagen dar, die jetzige Fördermenge von 250000 t zugrunde gelegt. In Eisenbahnerkreisen wird über die große Anzahl reparaturbedürftiger Lokomotiven geklagt und mit anerkennenswerter Offenheit nicht verschwiegen, daß das Lokomotivpersonal bei der Behandlung der Maschinen vielfach nicht die unter den heutigen Verhältnissen ganz besonders gebotene Vorsicht anwendet. Nach Wiedereinführung der Akkordarbeit ist die Privatindustrie zweifelsohne in der Lage, Ausbesserungen an Lokomotiven schnell vorzunehmen, während für die Instandhaltung des Lokomotivenparks seitens der Eisenbahnverwaltung mehr geschehen könnte, wie die Angaben aus Eisenbahnerkreisen selbst besagen. Nur Instandhaltung und Vermehrung der Lokomotiven in Verbindung mit Steigerung der Kohlenproduktion kann der trostlosen Lage des Kohlenmarktes auf die Dauer ein Ende machen, während die Einstellung des Personenverkehrs nur ein Notbehelf ist. Die Ablieferung großer Mengen Kohlen an die Entente hat unsere Kohlenversorgung im selben Verhältnis naturgemäß verschlechtert. Die Streikbewegung unter den amerikanischen Bergleuten hat bereits ein Verbot der Kohlenausfuhr von dort zur Folge gehabt, so daß wir damit rechnen müssen, daß die Entente in der nächsten Zeit erst recht auf Erfüllung unserer Verpflichtungen hinsichtlich der Ablieferung von Kohlen auf Grund des Friedensvertrages bestehen wird. Bis jetzt handelt es sich bekanntlich nur um Vorlieferungen auf Konto der auf Grund des Friedensvertrages zu liefernden Mengen. Wenn der Verband nun später weit größere Leistungen beansprucht, wie es den Anschein hat, und wozu ihm der Vertrag leider auch ein Recht gibt, wird unsere Kohlenversorgung ganz zusammenbrechen, wenn es nicht gelingt, die Produktion wesentlich zu steigern. Die jetzt zu liefernden Mengen werden über Rotterdam verfrachtet, so daß die Verladungen in der umgekehrten Richtung auf dem Rhein stark zurückgegangen sind und die Versorgung der süddeutschen Verbraucher ganz in Frage gestellt ist. Weil die Verhältnisse am süddeutschen Markt besonders schwierig liegen, treiben hier auch Schleichhandel und Wucher die üppigsten Blüten. Der niedrige Wasserstand auf dem Rhein setzt den Schwierigkeiten der Versorgung des süddeutschen Marktes die Krone auf. Starke Leichterungen hindern die Ausnutzung des Laderaumes der einzelnen Fahrzeuge, so daß nur ausgiebige Niederschläge zur Beseitigung dieses Übelstandes beitragen können. Grundsätzlich werden in Süddeutschland bloß Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke und Nahrungsmittelbetriebe beliefert, während für die übrige Industrie nur hin und wieder etwas abfällt und diese zum großen Teil zu feiern gezwungen ist. Der Kohlenhandel in Süddeutschland schafft allerhand Ersatzbrennstoffe in den Verbrauch, wobei es sich zum Teil jedoch um recht fragwürdiges Zeug handelt, das meist die Frachtkosten nicht wert ist. Wo gute Brennstoffe vorhanden sind, sollten sie zweckmäßig mit Sägemehl, Gerberlohe oder ähnlichen Stoffen gestreckt, unbrauchbare Ersatzstoffe aber zurückgewiesen werden, welche zu Wucherpreisen an den Mann zu bringen versucht werden. Eine strenge Kontrolle dieses Handels mit Ersatzbrennstoffen ist dringend nötig, um der zunehmenden Ausbeutung der Käufer durch gewissenlose Elemente, welche früher zu dem Kohlenhandel in keinerlei Beziehung standen, vorzubeugen. Die Genugtuung über Besserung der Kohlenproduktion in Oberschlesien, wo die Vorräte nach und nach von 400000 auf 600000 t und wie im Ruhrbergbau inzwischen auch auf etwa 750000 t angewachsen sind, wird durch die zunehmenden Transportschwierigkeiten auch nicht wenig geschmälert. Die Tagesförderung in Oberschlesien wird auf rund 100000 t gegen 140000 t in der Vorkriegszeit geschätzt. Zielbewußte Maßnahmen zur Steigerung der Kohlenproduktion und Beseitigung der Transportschwierigkeiten würden zunächst weiterer Verschlechterung der Versorgung wenigstens vorbeugen, wodurch immerhin schon etwas erreicht wäre. Die Produktion im deutschen Braunkohlenbergbau im allgemeinen hat in den letzten Monaten auch einige Fortschritte gemacht, wie ja Braunkohle in vielen Fällen an die Stelle von Steinkohle getreten ist.

**Helium.** Laut Bekanntgabe des Bergwerksamtes der Vereinigten Staaten von Amerika, wird die Anlage zur Herstellung von Helium nach ihrer Fertigstellung täglich mehr als 60000 Kubikfuß erzeugen. Das nichtentflammbare Gas soll in der Hauptsache zur Ballonfüllung für militärische Zwecke Verwendung finden.[1]) Das Bergwerksamt betreibt die Heliumfabrik in Petrolia und zwei Versuchsanlagen, welche unter der Leitung des Amtes in Fort Worth gegründet wurden. Als der Waffenstillstand unterzeichnet wurde, hatten die Vereinigten Staaten von Amerika in ihren Versuchsanlagen ungefähr 200000 Kubikfuß Helium von $92\frac{1}{2}$ % Reingehalt erzeugt. Dieses Gas wurde in Stahlflaschen unter einem Druck von 2000 lb. auf den Quadratzoll zusammengepreßt, so daß jeder Zylinder 2000 Kubikfuß Gas unter atmospärischem Druck enthält.

---

1) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 604, 767.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Zürich, Anfang November.) *Anorganische.* Borax ist schwer erhältlich, Preis 175—190 Fr. Chromalaun, Novbr.-Dezbr.-Lieferung 2,90 Fr. Chromkali, Novbr.-Dezbr.-Lieferung 4,70—4, 0 Fr. Ch omnatron, loko 2,50—2,65 Fr., Paris meldet 3,50—3,60 Fr. Kaliumpermanganat, reine Ware, loko 9 Fr., gelbblausaures Kali, loko etwa 220 Fr. Schwefelnatrium, konz. 60—62%, Novbr.-Lieferung 60—66 Fr., kryst. 30—32% 35—38 Fr. Zinkstaub, etwa ⸮0%, loko 165—170 Fr. *Organische.* Ameisensäure 85%, Novbr-Lieferung 170—175 Fr. β-Naphthol, rein, loko 6—6,50 Fr. Brechweinstein, techn., loko 7,75—8,30 Fr. Citronensäure, Novbr.-Lieferung 11 Fr. Catania meldet 11 Fr. Essigsäure 80%, techn. rein, loko 185—231 Fr., techn. 160 bis 200 Fr. Eisessig, loko, disponibel 225—281 Fr. Hämatin, krystallisiert, unoxydiert, Dezbr.-Lieferung 5,40—5,50 Fr., oxydiert, loko 5—6 Fr. Milchsäure, 50 Gew.%, hell, loko 140 Fr. Weinsteinsäure, kryst. weiß, loko 6,50—7 Fr., Paris meldet 9 Fr.

**Chemische Produkte.** Als 1916 die erweiterte Interessengemeinschaft innerhalb der chemischen Großindustrie vereinbart wurde, hatten sich einzelne Werksgruppen Reservatrechte für bestimmte Sondergebiete vorbehalten, deren Ergebnisse von der allgemeinen Verteilung ausgeschlossen wurden. So blieb der alten Interessengemeinschaft Badische Anilin-, Bayer-Leverkusen und Anilinfabrikation-Treptow der Gewinn aus dem für Ludwigshafen neu erschlossenen Gebiet der Herstellung von synthetischem Ammoniak und den daraus erzeugten anorganischen Stickstoffen vorbehalten, der Gruppe der Höchster Farbwerke die Herstellung von Calciumcarbid, Kalkstickstoff und gewisser daraus erzeugter Produkte. Auch die 1917 der Interessengemeinschaft beigetretene Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, deren Schwerpunkt in der Herstellung von Mineralsäuren und Bichromaten, Chlorkalk, Ätzkali, Pottasche, kaustischer Soda, Wasserstoffgas, Sauerstoff, Leichtmetalle usw. lag, hatte sich für einzelne Produkte ein gewisses Reservatrecht gesichert. Durch die jetzt, gelegentlich der großen Kapitalsvermehrungen[1]) innerhalb des Konzerns getroffenen Abmachungen sind diese Reservatrechte aufgehoben worden. Der Umstand, daß das von allen Werken neu aufgenommene Geld in der Hauptsache für den Ausbau der Stickstoffanlagen von Ludwigshafen dient, hatte von vornherein dazu geführt, daß das der alten Interessengemeinschaft mit Bezug auf die Stickstoffherstellung vorbehaltene Sonderrecht mit Wirkung vom 1. Januar 1919 aufgehoben wurde. Nach der Frankf. Ztg. ist auch das der Höchster Farbwerksgruppe vorbehaltene Sonderrecht, das infolge des Übergewichts des Ludwigshafen gehörigen Haberschen Verfahrens gegenüber der Kalkstickstoffherstellung schon lange geschmälert war, vom gleichen Zeitpunkt an zur Aufhebung gelangt, während die Sonderansprüche von Griesheim-Elektron erst Ende 1919 ablaufen. Von diesem Zeitpunkt an sind somit die Ansprüche auf Sondergebiete innerhalb der Interessengemeinschaft beseitigt. Die neuen Abmachungen dürften dazu beitragen, die Gewinnverrechnung in der Interessengemeinschaft wesentlich zu erleichtern und die Bindung der Werke der Gemeinschaft zu verstärken. — Infolge des wachsenden Kohlenmangels haben dieser Tage die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron und die Chemischen Werke Leopold Cassella & Co. ihren Betrieb nahezu vollständig eingestellt.

— Unter der Firma Oberschlesische Fabrik für chemische Produkte ist mit dem Sitze in Bismarckhütte mit einem Stammkapital von 300000 M eine neue G. m. b. H. ins Leben gerufen worden.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Kalk.** Die Verkehrsnot macht es notwendig, die Belieferung der Kalkwerke mit Kohlen für den Monat November für Süddeutschland vollständig einzustellen. Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse wurde unter Zugrundelegung einer voraussichtlichen Belieferung von 60% des vom Kohlenkommissar zugesagten Kohlenkontingents von 100000 t (auf die Bezirke außer Süddeutschland) die herstellbare Kalkmenge auf 189300 t festgesetzt, deren Verteilung auf die einzelnen Gruppen in folgender Weise ins Auge gefaßt wurde: Gruppe Eisen und Stahl 43000 t (Bedarf 107988 t), Gruppe Chemie, Kalkstickstoff, Kokereien 48000 t (Bedarf 82877 t), Gruppe Düngekalk 35000 t (Bedarf 196631 t), Gruppe Baukalk 55800 t (Bedarf 174494 t) und Gruppe Kalksandstein 7500 t (Bedarf 17050 t).

**Zement.** Eine Bekanntmachung vom 10. Oktober d. Js. regelt die Höchstpreise für Zement. Die am 13. August 1919 bis auf weiteres für 10000 kg Zement ab Werk ohne Verpackung festgesetzten Preise erhöhten sich vom 1. Oktober 1919 ab um 68 M für 10000 kg. Dies ist die Folge einer vom Reichswirtschaftsministerium für das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat mit Wirkung vom gleichen Tage festgesetzten Kohlenpreiserhöhung. Seit 1. Oktober 1919 gelten bereits folgende Zementpreise: A. Für Lieferungen an die Heeresverwaltung zu Bauten an der Front und an die Staatsverwaltungen für Staatsbauten im Gebiete sämtlicher Deutscher Zementverbände 1533 M, B. Für Lieferungen an alle sonstigen Zementabnehmer: a. Im Gebiete des Norddeutschen Zementverbandes 1603 M. b. Im Gebiete des Rheinisch-Westfälischen Zementverbandes, einschl. der Verkaufsvereinigung Rheinischer Hochofenzementwerke 1578 M. c. Im Gebiet des Süddeutschen Zementverbandes 1603 M.

— Nach Mitteilung des Deutschen Zement-Bundes belaufen sich die Gesamtanforderungen für den November d. J. auf 1016000 t. Die Kohlenlieferung für die gesamte süddeutsche Industrie soll mit sofortiger Wirkung bis auf weiteres eingestellt werden. Die Werke, die auf den Kohlenbezug aus Oberschlesien angewiesen sind, müssen mit häufigen Beschlagnahmen rechnen. Als Versandmenge für Zement für den Monat November wurden 100000 t angenommen, wobei auf Klasse I 60% und auf Klasse II 40% entfallen. Danach enthält Klasse I (Bergbau 12000 t, Kleinwohnungsbau 30000 t, Wasserbauten 7200 t, Eisenbahnen 10800 t) insgesamt 60000 t gegenüber Anforderungen von 585744 t und Klasse II (Reichspost 800 t, sonstige Staatsbauten 4400 t, Provinzialbauten 1600 t, Kommunalbauten 3200 t, Industriebauten 9600 t, Zementwarenfabriken 8800 t, Kleinhandel 10000 t und Landwirtschaft 1600 t) insgesamt 40000 t gegenüber Anforderungen von 430349 t.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 734.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harz.** Der im Süden der Vereinigten Staaten von Amerika wachsend Rot-Gummibaum (Liquid amber Styraciflux) enthält ein süßes Harz, d ähnlich dem Storax von dem in Kleinasien wachsenden Baum Liquid ambe orientalis ist. Die Hauptbestandteile sind Zimtsäure und Zimtalkohol. Unte suchungen durch das U. S. Forest Products Laboratory werden angestell um dieses Harz weiterhin zu verwerten.

**Kautschuk.** (London, 31. Oktober.) Plantagenmarken waren lebhafter gefrag und fester. First crepe, loko 2 s. 5 d., November und Dezember 2 s. 5 d 2 s. $5^1/_4$ d., Januar-März, April-Juni und Januar-Juni 2 s. $5^1/_4$ d. und 2 s. $5^1/_2$ d Juli-Dezember 2 s. $5^1/_4$ und 2 s. $5^1/_2$ d. Ribbed smoked sheets, loko 2 s $4^3/_4$ d. und 2 s. 5 d., November 2 s. 5 d. bis 2 s. $5^1/_4$ d. Paramarke waren unverändert. Hard fine, loko 2 s. 6 d., Dezember-Januar und Janua Februar 2 s. $6^1/_4$ d. Soft fine, loko 2 s. 4 d., Dezember-Januar 2 s. $4^1/_4$ d Januar-Februar 2 s. $4^1/_2$ d. Caucho ball, loko 1 s. $5^1/_2$ d., Dezember-Janua 1 s. $5^3/_4$ d., Januar-Februar 1 s. 6 d.

— Das australische Institut für Industrie und Wissenschaft beabsichtig in Australien Versuche mit dem Anbau der Guayule-Kautschukpflanze, di in Mexiko, Texas und Arizona wächst, anzustellen. Die Pflanze wird 8 bi 40 Zoll hoch, und man nimmt an, daß sie in den trockenen Gegende Australiens gut gedeihen wird. Dem Institut wird Samen für seine Versuch zur Verfügung gestellt.

**Schellack.** (London, 31. Oktober) Der Lokomarkt war stetig. T. N.-Orange Basis fair 465 s. Der Terminmarkt eröffnete fester mit einer Steigerung von 2 s. 6 d. Die höheren Preise konnten sich sehr gut behaupten, und der Schluß war fest. Dezember 450—455 s. Der Verschiffungsmarkt wa ruhig. November-Dezember 430 s. cif.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Futtermittel.** (Berlin, 5. November.) Die Lage des Futtermarktes ist ziemlich unklar. Die Preissteigerung für Hafer machte in den verflossenen 4 Wochen weitere Fortschritte. Das Haferdruschverbot ist seit dem 15. Oktober zwar aufgehoben worden, doch werden die Bestimmungen hinsichtlich Ablieferung der Pflichtmengen im allgemeinen scharf gehandhabt, was bei der Betrachtung der gesamten wirtschaftlichen Lage u. E. auch notwendig ist, wenn unsere Versorgung nicht zusammenbrechen soll. Teils wurde das Angebot auf Lieferung von Hafer in den letzten Wochen ganz aufgesagt. In Westdeutschland lagen die Preise bei 72—74 M und in Norddeutschland bei 73—75 M der Ztr. In den letzten Tagen wurden an den norddeutschen Hauptmärkten auch Preise von etwa 80 M der Ztr. genannt. Bezüglich der Roggen- und Weizenkleie sind irgendwelche Bestimmungen nicht getroffen, so daß die Freigabe anscheinend nicht zu erwarten ist. Für Haferkleie gingen Preise von 47—48 M der Ztr. um. Bei dem Mangel an Hafer im freien Handel war Rauhfutter wie sonstiges Futter gesucht, durchweg aber nur wenig angeboten. Wiesenheu, drahtgepreßt vom ersten und zweiten Schnitt, bedang etwa 30 M, loses 26—27 M der Ztr. ab norddeutscher Station. Im Westen belief sich der Preis für inländisches Wiesenheu au 30—32 M und für Kleeheu auf 33—35 M der Ztr. ab Hauptstation. Stroh erschien auch nur in begrenzten Mengen, die Nachfrage war jedoch sehr groß. Gebündeltes Stroh notierte bis zu 9,50 M und drahtgepreßtes bis zu 10 M und darüber der Ztr. ab norddeutscher Station. Im Westen stellte sich der Preis für gepreßtes Roggenstroh auf 9—9,50 M der Ztr. Die Preise für Erbsenstroh lagen zwischen 14—16 M und für Bohnenstroh zwischen 8,50 bis 9,50 M der Ztr. ab Norddeutschland. Rapsstroh war schon zum Preise von 6,50 M der Ztr. käuflich. Erbsenstroh eignet sich sehr gut als Futtermittel und ist ziemlich preiswert. Die hohen Preise für Stroh in Verbindung mit dem geringen Angebot lenken die Aufmerksamkeit der Käufer wieder auf Heidekraut, das heute etwa 2,25—2,50 M der Ztr. ab norddeutscher Station kostet. Der Preis für Viehsalz, lose, beträgt 500 M für 200 Ztr. ab Station. Die Freigabe der Zuckerschnitzel hat lebhafte Nachfrage nach solchen ausgelöst, wogegen bis jetzt nur wenig Angebot sich einstellte. Die geforderten Preise lagen zwischen 60—65 M der Ztr. Vermutlich wird die Nachfrage in der nächsten Zeit doch wohl überwiegen, so daß Preiserhöhungen zu erwarten sein dürften. Einiges Angebot auf Melassefutter enthielt Preise von 30—32 M der Ztr. ab Station. Für Torfmelasse bewegten sich die Forderungen der Verkäufer zwischen 53—54 M der Ztr. ab Station. Angebote auf Lieferung von Eicheln zu Futterzwecken werden in Aussicht gestellt. Als Ersatz für fehlende Futtermittel werden gedörrte Rüben, Kohl und Wurzeln empfohlen. Gedörrte Steckrüben sollen 40—43 M und gedörrte Möhren 45—55 M der Ztr. kosten. Von hochwertigen Futtermitteln war also bisher recht wenig zu sehen. Für Häcksel waren im allgemeinen sehr verschiedene Preise genannt, welche sich zwischen 12—14 M der Ztr. ab Station bewegten. Tauben- oder Feldbohnen waren im großen und ganzen mit Preisen von 150—155 M und Pferdebohnen mit 115—125 M für 50 kg ab Station belegt. Verschiedenes Mischfutter bewerteten die Verkäufer mit 38—42 M, während Schweinefutter ohne nähere Angabe der Beschaffenheit 40—43,50 M der Ztr. ab Station kosten sollte. Nach Futterrüben bestand lebhafte Nachfrage, welche infolge der Behinderung durch Wagenmangel und Transportschwierigkeiten nur schleppend geliefert wurden. Für rote und gelbe Möhren wie weiße Rüben wurden Höchstpreise festgesetzt, welche sich auf 5,25 bezw. 3,75 bezw. 2,25 M der Ztr. belaufen. Anscheinend handelt es sich hier um Erzeugerhöchstpreise, so daß die Gemeinden nun auch Handelshöchstpreise zu bestimmen haben werden.

**Kartoffelmehl.** Die vom britischen Lebensmittelministerium an das Landwirtschaftsamt übergegangene British Farina Mills verarbeitet Kartoffelmehl zu Tierfutter; sie will die Verarbeitung auf 200000 t Kartoffeln jährlich steigern.

**Milchprodukte.** Der Ausfuhrverein der dänischen Genossenschaftsmeiereien begann mit der Ausfuhr von pasteurisierter Milch bis 20000 kg täglich zu 0,66 Kr. für die Kanne, was dem Höchstpreise entspricht, nach Berlin über Nykjöbing-Falster.

**Mineralwasser.** In den Aufsichtsrat der Lullusbrunnen-Gesellschaft m. b. H., Bad Hersfeld, wurde Dipl.-Ing. O. Hüfner in Berlin-Lankwitz neugewählt mit Rücksicht auf die geplante Eindampfungsanlage.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 138, S. 793—800. Cöthen, den 15. November 1919. 43. Jahrgang.



rmalisierung von Chemikalien . . . . . . . . . . . . . 793
r Frage des Militärapothekerwesens. Von Oberstabsapotheker *Dr. G. Devin* . . . . . . . . . . . . . 793—794
r Frage des Militärapothekerwesens. Von Stabsapotheker *Gemeinhardt* 794
rsammlungs- und Sitzungsberichte: Académie des Sciences, Paris. — Akademie der Wissenschaften in Wien. — Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin: Das Bier, die bei seiner Herstellung gewonnenen Nebenerzeugnisse in ihrer Bedeutung für die menschliche und tierische Ernährung, *Dr. W. Völtz;* Die Arbeiten der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei, *Dr. F. Hayduck.* — Preuß. Akademie der Wissenschaften, Berlin 795

Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 796
Patentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . 797
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 798
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . 798—800

Chemisch-Technische Übersicht:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . . 281
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 282
10. Hygiene. Unfallverhütung . . . . . . . . . . . . . 283
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . . . . 284


## Normalisierung von Chemikalien.

In England ist in Ausschüssen und Konferenzen, die von dem FEDERAL COUNCIL FOR PURE AND APPLIED CHEMISTRY«, der »CHEMICAL SOCIETY«, der »SOCIETY OF PUBLIC ANALYSTS«, der »SOCIETY OF CHEMICAL INDUSTRY« und dem »INSTITUTE OF METALS« beschickt wurden, die Grundlage geschaffen, um die Herstellung von chemisch reinen Substanzen oder Normalmustern von Chemikalien, Erzen, Metallen in die Hand zu nehmen. Aus den Beschlüssen sei folgendes mitgeteilt:

Die Standardisierung chemischer Stoffe ist durchaus wünschenswert. Die Grundlage solcher Standardisierung sind Analysen. Die Auswahl der analytischen Methoden muß schleunigst erfolgen und deren Anwendung auf eine bestimmte Anzahl beschränkt werden. Vor allem ist darauf zu sehen, daß möglichst geringe Differenzen in den Analysenresultaten vorliegen. Bei der Normalisierung von Chemikalien müssen daher vor allem die öffentlichen analytischen Chemiker herangezogen werden. Es handelt sich um Feststellungen im öffentlichen Interesse, und daher muß die Regierungsabteilung für wissenschaftliche und industrielle Forschungen ihre Unterstützung geben. Die ganze Angelegenheit sollte unter offizieller Kontrolle stehen, und die Mit- und Zusammenarbeit aller Interessenten ist notwendig.

Unter Hinweis auf unsere früheren Anregungen und Ausführungen über »Chemische Börse und Normen für Chemikalien«[1]) halten wir es für dringend wünschenswert, daß in Deutschland neben dem VEREIN ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE DEUTSCHLANDS, dem VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER, den Vereinigungen analytischer Chemiker und anderen Verbänden, auch das REICHSGESUNDHEITSAMT mit seinem großen Personal und das MATERIAL-PRÜFUNGSAMT in Berlin-Dahlem dieses Arbeitsgebiet unter sich verteilen, damit möglichst schnell in Deutschland eine Normalisierung sämtlicher Chemikalien zustande kommt.

---

## Zur Frage des Militärapothekerwesens.

**Von Dr. G. Devin, Oberstabsapotheker im Reichswehrministerium.**

In den unter obiger Überschrift in der »Chemiker-Zeitung« veröffentlichten Ausführungen[2]) sucht Dr. W. einen Gegensatz zwischen aktiven und nicht aktiven Militärapothekern zu konstruieren, der tatsächlich nicht besteht. Harmonisches Zusammenarbeiten im Kriege, vertrauensvolles Zusammengehen nach dem Kriege zwecks Abstellung der Mängel, die sich im Kriege — wie wohl überall — auch bei der Militärpharmazie herausgestellt haben, ist gerade das Bezeichnende für unseren Stand. In der Standesvertretung sind aktive und inaktive Militärapotheker vereint. Vereint suchen sie die Standesinteressen zu sichern. Über die Vorwürfe, die Dr. W. dem Siebenerausschuß macht, glaube ich hinweggehen zu können, da ich mich nicht als Anwalt des Ausschusses fühle. Auch unterliegt es für mich keinem Zweifel, daß die gegen Dr. HOLZ erhobenen Verdächtigungen und Anwürfe nicht zu Recht bestehen. Mich scheint ja selbst Dr. W. nicht unmittelbar für die nach seiner Meinung bei der Rohstoffbeschaffung und Verteilung bestehenden Mißstände verantwortlich machen zu wollen. Um aber in dieser Beziehung jeden Zweifel auszuschließen, erkläre ich, daß ich der Bearbeitung dieser Fragen vom November 1914 ab völlig ferngestanden habe. Sie lag in anderen Händen. Während meiner Tätigkeit in Belgien handelte es sich darum, eine Kontrolle über die nach Belgien eingeführten Arzneimittel usw. zu schaffen. Der Vertrieb dieser Arzneimittel sollte einem zuverlässigen, unter Aufsicht des Generalgouvernements stehenden Handelshause übertragen werden. Da die HANDELSGESELLSCHAFT DEUTSCHER APOTHEKER sich dazu bereit erklärt hatte, den Vertrieb der nach Belgien eingeführten Mittel zu übernehmen, wurde ihr vom Generalgouvernement die nachgesuchte Genehmigung erteilt. Zu einer Ausübung durch die Hageda ist es nicht gekommen, da die Frage anderweitig geregelt wurde. Da die Hageda mir als durchaus zuverlässige Firma bekannt war, hatte ich keinen Anlaß, gegen die beabsichtigte Maßnahme Einspruch zu erheben, umso weniger, als die Hageda sich mit allen vom Generalgouvernement für erforderlich gehaltenen Anordnungen betr. Überwachung usw. einverstanden erklärt hatte. Zu den geschäftlichen Unternehmungen der Hageda stehe ich in keinerlei Beziehungen. Die Gesellschaft irgendwie zu bevorzugen, lag für mich kein Grund vor.

Daß ein Personalreferent wegen seiner Maßnahmen angegriffen wird, ist eine nicht ungewöhnliche Erscheinung; ich befinde mich in diesem Falle in der allerbesten Gesellschaft. Es gibt eben überall Leute, die sich für die ersten Stellen prädestiniert halten, und die den Referenten mit Schmutz bewerfen, wenn er ihnen nicht zu Willen war oder ihre oft nur eingebildeten Qualitäten nicht zu würdigen wußte. Sachlich wirft mir Dr. W. einmal Systemlosigkeit vor, weil keine Listen vorhanden gewesen wären, und auf der anderen Seite ist ihm mit zuviel System gearbeitet worden, weil nur Apotheker mit dem Ausweis als Nahrungsmittelchemiker befördert worden sind. Beides ist gleich haltlos.

Daß zu Beginn des Krieges in der Stellenbesetzung Unordnung geherrscht habe, ist ganz und gar unrichtig. Die vom Kriegsministerium zu besetzenden höheren Stellen waren in guten Händen; dort, wo bei der Mobilmachung durch Krankmeldungen Ausfälle eintraten, war Ersatz sofort zur Stelle. Für die Besetzung der höheren Stellen des Feldheeres, der Etappe und der Heimat standen aktive Militärapotheker und solche Herren des Beurlaubtenstandes zur Verfügung, die durch Ableistung der Friedensübungen ihre Befähigung für höhere Stellen dargelegt hatten. Außerdem verblieb noch ein Überschuß von geeigneten Oberapothekern zur Verfügung. Die Besetzung der Oberapothekerstellen war dezentralisiert, sie lag in den Händen der Sanitätsämter. Die planmäßigen Stellen waren sämtlich besetzt, für jeden Ausfall war reichlich Deckung vorhanden. Als dann die garnicht vorauszusehende Vermehrung des Heeres, die riesige Entwicklung der pharmazeutischen Dienstbetriebe ungeahnte Personalvermehrungen auch bei der Militärpharmazie notwendig machten, mußte den neuen Verhältnissen Rechnung getragen werden, und dies ist schnell und zweckentsprechend geschehen. Wie bei jeder Verwaltung gab es auch bei der Militärpharmazie Übergangszeiten, von einer Verwirrung kann gar keine Rede sein. Dr. W. nenne mir einen Verwaltungszweig, wo die Friedensvorbereitungen in dieser Zeit genügten, wo nicht der neuen Lage mit neuen Mitteln begegnet werden mußte. Es sind in einzelnen Fällen jüngere Herren auf verantwortungsvolle Posten gesetzt worden. Aber gerade diese Herren haben sich, von wenigen Ausnahmen abgesehen, vorzüglich bewährt. Es ist völlig unzutreffend, daß dem Staate durch unrichtige Maßnahmen dieser Herren Verluste entstanden sein sollen. Mir ist davon weder dienstlich noch sonst etwas bekannt geworden.

Zu viel System lag nun nach Dr. W. darin, daß die höheren Stellen nur mit Apothekern besetzt wurden, die den Ausweis als Nahrungsmittelchemiker hatten. Er bemängelt einmal, daß nicht diejenigen Apotheker in gehobene Stellen gekommen sind, die das Reifezeugnis und eine besondere Ausbildung in der organischen Chemie besaßen, und zweitens, daß nicht Apotheker ohne weitere Ausbildung Stabsapotheker geworden sind. Zunächst ist seine Behauptung unrichtig, daß die Bestimmung, nach der nur die Apotheker Stabsapotheker werden können, die Nahrungsmittelchemiker sind, von mir erwirkt sei. Die Bestimmung war längst gültig,

---

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 711, 763.

[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 697.

als ich mein jetziges Amt antrat. Richtig ist, daß ich diese Vorschrift im Frieden für den Stand für ersprießlich gehalten habe. Wenn man von Dr. W. absieht, dürfte es wohl allgemein bekannt sein, daß außer Abiturienten nur die Apotheker Nahrungsmittelchemiker werden können, die das pharmazeutische Staatsexamen mit der Note I bestanden haben. Auch wenn man den Wert eines Examens nicht überschätzt, wird man zugeben, daß dadurch, daß nur Herren, die ihre Staatsprüfung mit der ersten Note bestanden haben, in leitende Militärapothekerstellen kommen können, von vornherein eine wohltuende Auslese gehalten wird. Dann aber wird von keinem Kenner der Verhältnisse bestritten werden, daß für den Militärapothekerberuf die fachtechnische Ausbildung als Nahrungsmittelchemiker die geeignetste ist; denn nahrungsmittelchemische und physiologisch-chemische Fragen treten in erster Linie an ihn heran. Ein großer Teil der aktiven und inaktiven Stabsapotheker besitzt neben der nahrungsmittelchemischen Ausbildung aber auch noch eine weitere chemische Ausbildung. Viele sind Hochschulassistenten gewesen oder haben sich mit Erfolg in der chemischen Industrie betätigt. Die wegwerfende Art, in der Dr. W. davon spricht, die Stabsapotheker seien nur Nahrungsmittelchemiker, ist deshalb unangebracht; außerdem zeugt sie dafür, daß er nicht weiß, welche Ansprüche an höhere Militärapotheker gestellt werden müssen, und daß er über die Kenntnisse der Nahrungsmittelchemiker Ansichten besitzt, die wohl ziemlich vereinzelt sein dürften. Ebenso ist es ein Unfug, wenn er die allgemeine Behauptung aufstellt, viele Stabsapotheker seien ihren Aufgaben nicht gewachsen gewesen, sie hätten sich als Chemiker lächerlich gemacht. Demgegenüber ist zu sagen, daß sich gerade beim Feldheere viele Stabsapotheker in ihrer Eigenschaft als Chemiker derart ausgezeichnet haben, daß verschiedene Generalkommandos sie in ihren Stellen als Gasoffiziere belassen haben, obwohl aus Gründen, die auf rein militärischem Gebiete liegen, angeordnet war, in diesen Stellen Militärbeamte durch Offiziere mit chemischen Kenntnissen zu ersetzen. Es lag also für mich im Frieden kein Grund vor, da sowohl für die Friedensstellen als zur Sicherung des planmäßigen Bedarfes für den Krieg reichlich Apotheker mit dem Ausweis als Nahrungsmittelchemiker vorhanden waren, den Abbruch bestehender Schranken zu betreiben.

Ganz anders wurde die Sache im Verlauf des Krieges. Die von Seiten der Fachvereinigungen und Standesvertretungen der Apotheker vorgebrachten Wünsche betr. Besserung der Dienst- und Beförderungsverhältnisse der Oberapotheker wurden von mir und von militärärztlicher Seite auf das wärmste vertreten. Daß sie unerfüllt blieben, lag nicht an meinem schlechten Willen oder an meiner Unfähigkeit oder an dem Widerstand der Sanitätsoffiziere, sondern an dem Widerstand ganz anderer Stellen. Ich bedaure dies, vor allem der vielen tüchtigen Apotheker wegen, die durch ihre verwaltungstechnischen und kaufmännischen Leistungen dem Staate von größtem Nutzen gewesen sind. Für die verärgerten Apotheker, die sich als organische Chemiker fühlen, bot sich ja während des Krieges auch außerhalb ihres Militärapothekerberufes genug Feld zum Vorwärtskommen. Warum gingen diese ehrgeizigen Herren, die oft die Dreißiger kaum überschritten hatten, nicht aus ihrer Stellung als Militärapotheker heraus, die sie unbefriedigt ließ? Warum dienten sie nicht mit der Waffe dem Vaterlande? Die Heeresverwaltung hat keinem Militärapotheker Schwierigkeiten gemacht, wenn er Offizier werden wollte. Warum dienten diese Herren nicht schon im Frieden mit der Waffe, wie die übrigen Chemiker, zumal sie wissen mußten, daß sie nach den geltenden Bestimmungen nur Oberapotheker werden konnten?

Nach Beendigung des Krieges hat die »hohe Militärpharmazie«, wie sich der Siebenerausschuß zu überzeugen Gelegenheit hatte, den Versuch gemacht, Mängel, die garnicht abgestritten werden sollen, zu beseitigen. Und im Gegensatz zu Dr. W. kann ich behaupten, daß alle Mängel abgestellt worden wären, wenn nicht der aufgezwungene Friedensvertrag völlig neue Verhältnisse geschaffen hätte. Alle dringenden Forderungen sollten erfüllt werden, da auf allen Seiten das Bestreben bestand, der Militärpharmazie für ihre glänzenden Leistungen im Felde, in der Etappe und in der Heimat zu danken.

Mit einigen Worten möchte ich noch auf den Vorwurf zurückkommen, daß durch ungeeignete Herren auf verantwortungsvollen Posten Einkäufe abgeschlossen seien, durch die der Staat »bluten« mußte. Solange Dr. W. nicht stichhaltige Unterlagen für seine Behauptungen vorlegt, muß ich sie als Verleumdung bezeichnen. Die ganzen Ausführungen des Dr. W. lassen erkennen, wer er ist. Er hat während des Krieges in seinem Laboratorium gesessen und dort jedenfalls seinen Platz ausgefüllt. Aber er hat sich den Wind nicht um die Ohren pfeifen lassen, er ist nicht beim Feldheere gewesen, noch bei der Etappe oder beim Heimatheere in pharmazeutisch wichtigen Stellen. Er verzapft Wissenschaft, die ihm zugetragen ist; er spricht wie ein Blinder von der Farbe. — Auf die weiteren Verdächtigungen und Unterstellungen einzugehen, erübrigt sich.

## Zur Frage des Militärapothekerwesens.

Von Stabsapotheker Gemeinhardt,
1. Vorsitzender des Reichsverbandes der Apotheker des Heeres und der Marine.

Auch der Reichsverband der Apotheker des Heeres und der Marine, von dessen Existenz Dr. W. noch garnichts zu wissen scheint, sieht sich zu den folgenden Äußerungen veranlaßt, weil er bekanntlich durch den von dem Siebenerausschuß begonnenen Zusammenschluß der Apotheker des Heeres und der Marine ins Leben getreten ist.

Dr. W. leitet seinen Artikel mit einem Verdacht ein, den er durch nichts stützen kann. Wir wissen heute besser als Dr. W., warum alle Bemühungen, die Stellung der Oberapotheker »würdiger« zu gestalten, gescheitert sind. Die schon lange geforderte Einreihung der Oberapotheker in eine andere Beamtenklasse, also dieselbe, in der sich die Stabs- und Korpsstabsapotheker befinden, ist nicht nur einmal versucht worden. Daß es nicht erreicht wurde, lag nicht an der Stellungnahme des Referenten für pharmazeutische Angelegenheiten, ja überhaupt nicht an der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums, sondern an anderen Dienststellen, deren Zustimmung Vorbedingung war.

Als nach der Umwälzung im November vorigen Jahres auch die Oberapotheker die Erfüllung ihrer Wünsche durchsetzen wollten, glaubten sie es zunächst durch die Wahl eines provisorischen Arbeitsausschusses (des Siebenerausschusses) erreichen zu können, daß ihren Vorstellungen Gehör verschafft wurde. Dieser Zweck wurde erreicht, es begannen die Verhandlungen im Kriegsministerium, und sie werden ständig weitergeführt. Wenn sich auch die Wahl des ersten Siebenerausschusses auf fast nur Berliner Herren stützte, so lagen doch schon zu den ersten Versammlungen zahlreiche Sympathiekundgebungen aus dem ganzen Reiche vor, so daß der Ausschuß mit Recht sagen konnte, er »weiß sich eins mit allen Militärapothekern Deutschlands«. Bereits Januar 1919 war die Gründung eines Verbandes möglich und notwendig. Es entstand der Reichsverband der Apotheker des Heeres und der Marine mit dem Sitz in Berlin, der heute schon mehr als 800 Mitglieder umfaßt und sich aus etwa 250 Einzelmitgliedern und einem Dutzend Landes- und Korpsgruppenverbänden zusammensetzt (Bayern mit mehr als 200, Württemberg und Sachsen mit je etwa 100 Mitgliedern usw.); fast alle aktiven Militärapotheker gehören ihm an. Wir wollen gar keinen »Arbeiterrat« wählen, sondern der Reichsverband der Apotheker des Heeres und der Marine stellt eine freie Vereinigung dar, zum Zwecke der Förderung aller Standesangelegenheiten und der rechtlichen, wirtschaftlichen und beruflichen Interessen ihrer Mitglieder (§ 2 der Verbandssatzungen). Es ist erfreulich, daß Dr. W. wenigstens zugibt, daß es gelungen war, den provisorischen Siebenerausschuß zur Anerkenntnis zu bringen; der Reichsverband besitzt als Mitglied des Deutschen Heeres- und Marine-Beamtenbundes, in dessen Vorstand er auch entsprechend seiner Mitgliederzahl vertreten ist, die Anerkenntnis, die zur Verfolgung seiner Ziele erforderlich ist.

Diese Ziele werden aber nach wie vor im Auge behalten, denn allein die Beschäftigung einer großen Anzahl der bisherigen Militärapotheker im Versorgungswesen gibt dem Verbande Gelegenheit, sich erfolgreich im Interesse seiner Mitglieder zu betätigen. Daß Dr. W. überhaupt keine Kenntnis der tatsächlichen Verhältnisse hat, geht daraus hervor, daß er behauptet, es sei auf ein selbständiges Referat im Kriegsministerium hingearbeitet worden. Das war nicht mehr nötig, da ein solches von jeher bestand; erstrebt wurde vielmehr eine selbständige Abteilung im Kriegsministerium, eine Forderung, die infolge der durch den Friedensvertrag eingetretenen Verhältnisse leider hinfällig geworden ist.

Was die Stellung des Reichsverbandes zu dem Referenten beim bisherigen Kriegsministerium, Oberstabsapotheker Dr. Devin, betrifft, so sei hier nur gesagt, daß wir heute sehr wohl wissen, daß die vielen Beschuldigungen, die oft gegen ihn erhoben worden sind, und die in den Ausführungen des Dr. W. gipfeln, gewöhnlich ohne jede sachliche Unterlage von solchen Leuten erhoben wurden, die überhaupt keinen Einblick in die Lage der Dinge haben, und deshalb unfähig zu einer richtigen Beurteilung sind. Der Siebenerausschuß sowohl als auch der Reichsverband haben seit ihrem Bestehen stets das erwünschte Entgegenkommen von seiten des Oberstabsapothekers Dr. Devin gefunden, und es liegt kein Grund zu der Annahme vor, weshalb es nicht so bleiben sollte, da beide Teile nur zur Vertretung gemeinsamer Standesinteressen tätig sind. Was die sonstigen Anwürfe gegen Dr. Devin und Dr. Holz wegen ihrer Amtsführung betrifft, so hat der Reichsverband nicht dazu Stellung zu nehmen. Das Gleiche gilt von der Art und Weise, in der Dr. W. von den Nahrungsmittelchemikern zu sprechen sich berufen fühlt.

Der Reichsverband hat nicht die Absicht, »Sirenengesänge« ertönen zu lassen; er wird auch ohne sie in der Lage sein, seinen »Interessentenkreis«, der schon jetzt zu 95% aus Militärapothekern des Beurlaubtenstandes besteht, so zu vertreten, wie es die Interessen des Militärapothekerstandes erfordern.

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

## Académie des Sciences, Paris.

Sitzung vom 26. Mai 1919. — Vors.: Léon Guignard.

H. de Chardonnet: *Über eine Anwendung des Achtstundentages.* In der vom Vortr. vor 15 Jahren geleiteten Seidenfabrik zu Sárvár in Ungarn hatte sich der achtstündige Arbeitstag bei dreimaligem Schichtwechsel gut bewährt. Schichtwechsel war 6 Uhr morgens, 2 Uhr nachmittags und 10 Uhr abends. Tags arbeiteten Frauen, in der Nachtschicht junge Männer. Obwohl den Frauen eine Teilung ihrer Arbeitszeit in zwei 4-stündigen Halbschichten angeboten war, zogen alle die ungeteilte Arbeitszeit vor. — Fred. Vlès: *Bemerkungen über die Konstitution der Absorptionsspektren.* — Albert Colson: *Erklärung der Kryoskopie durch die allgemeinen Löslichkeitsgesetze.* — Albert Noyes: *Gegenelektromotorische Polarisationskraft in der Schwefelsäure.* Hierunter ist die geringste Spannung zu verstehen, welche in einer absolut reinen Schwefelsäurelösung erreicht werden muß, damit die elektrolytische Zersetzung beginnt. Diese Spannung beträgt bei 20° C. 1,(8 V. und fällt mit zunehmender Temperatur bis 60° C. (1,56 V.), dann rascher infolge des Zerfalls der $HSO_4'$-Ionen in $H^{\cdot} + SO_4''$ bis 120° C. (0,92 V.), von da an wieder langsamer. Sie ist unter 60° C. und über 120° C. umgekehrt proportional der absoluten Temperatur. — G. Langlois: *Über eine neue Synthese des Benzylidenacetons.* — J. Guyot und L. J. Simon: *Wirkung der Wärme auf die Alkali- und Erdalkali-Methylsulfate.* Es findet Zersetzung statt nach den beiden Gleichungen:

1. $2\,SO_4(CH_3)K = S_2O_7K_2 + CH_3OCH_3$
2. $2\,SO_4(CH_3)Na = SO_4Na_2 + SO_4(CH_3)_2$

Das Kaliumsalz zerfällt fast quantitativ nach Gleichung 1, das Natriumsalz zu 7% nach Gleichung 2, das Lithiumsalz und die Erdalkalisalze überwiegend nach Gleichung 2. Das Kaliummethylsulfat krystallisiert entgegen früheren Angaben wasserfrei, das Natriumsalz mit 1 $H_2O$. Lithium-, Barium- und Natriumsalz sind wasserfrei rosa gefärbt, krystallwasserhaltig farblos.

Sitzung vom 2. Juni 1919. — Vors.: Léon Guignard.

Jean Rey: *Über das Ausströmen des Petroleumdampfes.* — Marcel Boll: *Entwicklung der stark verdünnten Lösungen von Tetrachlorplatinsäure bei vollständiger Dunkelheit und verschiedenen Temperaturen.* — G. Chavanne und L. J. Simon: *Kritische Lösungstemperaturen der hauptsächlichsten in Petroläther enthaltenen Kohlenwasserstoffe in Anilin.* — de Mallmann: *Über die Systeme Chlor — unterchlorige Säure — Natriumhypochlorit.* — J. E. Abelous und J. Aloy: *Inversion der Saccharose durch mechanische Ionisation des Wassers.*

Sitzung vom 10. Juni 1919. — Vors.: Léon Guignard.

Félix Michaud: *Dampfdruck der Flüssigkeiten in dünnen Schichten.* — Gabriel Bertrand: *Über die in der Kälte ohne Zucker, Alkohol oder Antiseptikum hergestellten Fruchtkonserven.* Zu den Versuchen dienten Kirschen, rote und weiße Johannisbeeren, Himbeeren, Reineclauden, Zwetschgen, ganze und halbierte Aprikosen. Die Früchte wurden sorgfältig gewaschen und in mit Wasser gefüllte Flaschen eingelegt, worauf man die Flaschen in der Weise mit Kautschukringen verschloß, daß sich nicht die geringste Luftblase darin befand. Von 42 derart gefüllten Flaschen waren nach 10—11 monatiger Aufbewahrung bei Zimmertemperatur 17 tadellos erhalten, 4 zeigten unbedeutende Gasblasen und Druck, ohne daß der Inhalt gelitten hätte, in den übrigen 21 Flaschen hatte teils bald, teils später alkoholische Gärung, in 2 Fällen neben Milchsäuregärung stattgefunden. Eine andere Art von Zersetzung, Fäulnis usw. wurde in keinem Falle beobachtet. Destilliertes Wasser eignete sich besser als Quellwasser, auch wenn dieses abgekocht war; halbierte Aprikosen hielten sich besser als ganze. — R. Fosse: *Der Mechanismus der künstlichen Bildung des Harnstoffs durch Oxydation und die Synthese der natürlichen Grundstoffe bei den Pflanzen.* Aus den Versuchen läßt sich schließen, daß bei der Oxydation der Kohlenhydrate in Gegenwart von Ammoniak intermediär Formaldehyd, Cyanwasserstoff und Cyansäure entstehen.

Sitzung vom 16. Juni 1919. — Vors.: Léon Guignard.

H. Deslandres: *Bemerkungen über die Konstitution des Atoms und die Eigenschaften der Bandenspektren.* — E. Ariès: *Über die Spannungen von gesättigtem Dampf und die Verdampfungswärmen des Propylacetats bei verschiedenen Temperaturen.* — G. Reboul: *Über die Spannungen bei Luminescenzerscheinungen bei der Oxydation des Kaliums und des Natriums.* — Georges Baume und Marius Robert: *Über ein Manometer aus Glas mit elastischen Wänden.* Ein mit Quecksilber gefülltes und mit einer Capillare verbundenes Glasgefäß von etwa 6 ccm Inhalt hat dünne Seitenwände und wird von außen dem zu messenden Druck ausgesetzt. — A. Joannis: *Über einige Eigenschaften der sauren Phosphate.* Verschiedene saure Phosphate wurden trocken mit überschüssigem Ammoniakgas unter Druck behandelt. Bi- und Monoalkaliphosphate blieben unverändert, Monoammoniumphosphat nahm sehr langsam Ammoniak auf, bis nach 14 Tagen die Verbindung $Na_3H_3(PO_4)_2$ erreicht war. $MgHPO_4$ nimmt nur bei Gegenwart von Wasser Ammoniak auf. — J. Guyot und L. J. Simon: *Einwirkung des Dimethylsulfats auf die Alkali- und Erdalkalisulfate.* Die Umsetzung erfolgt nach der Gleichung: $SO_4(CH_3)_2 + SO_4M_2 = S_2O_7M + CH_3 . O . CH_3$ und ist beim Kaliumsulfat vollständig, während beim Natriumsulfat 7% unverändert bleiben. Lithiumsulfat reagiert erst bei etwa 250—260° C. nach obiger Gleichung, Calciumsulfat bleibt unverändert. — S. Posternak: *Über zwei krystallisierte Salze aus den phosphororganischen Reservestoffen der grünen Pflanzen.* Vortr. hat ein Kalknatrondoppelsalz $C_6H_{12}O_{27}P_6Ca_2Na_8$ und ein gesättigtes Natronsalz $C_6H_{12}O_{27}P_6Na_{12} + 44\,H_2O$, welch letzteres sein Krystallwasser bei 120° C. verliert, isoliert. — Albert Robin: *Der lösliche und unlösliche Stickstoff im Leberkrebsgewebe; neuer Gedanke über die Entstehung des Krebses.* — Henri Bierry: *Der Eiweißzucker.*

Sitzung vom 23. Juni 1919. — Vors.: Léon Guignard.

H. Le Chatelier berichtet über einige zum Zwecke der Landesverteidigung ausgeführte Arbeiten der *Commission technique du Laboratoire du Conservatoire des Arts et Métiers.* — F. Wattebled: *Vergleich der verschiedenen Methoden der Ziegelfabrikation.* — J. Soulier und R. Frey: *Über die Methoden zur Untersuchung von frischem und altem Holz.* — M. Cellerier: *Über Silicasteine.* — Léon Bertrand: *Über die petrographische Struktur der Silicasteine.* — Bodin: *Messungen des mechanischen Widerstandes der Ziegel bei Temperaturen bis 1600° C.* — R. de Forchand: *Über die von den Jodiden des Natriums, Rubidiums und Cäsiums gebildeten Sulfone.* Im Gegensatz zu früheren Untersuchungen anderer Forscher wurde für die durch Einwirkung von $SO_2$ auf die genannten Jodide entstehenden Sulfone die Formel $MeJ . 2\,SO_2$ gefunden. — C. Sauvageau und Louis Moreau: *Über die Ernährung des Pferdes mit Seealgen.* — F. Cellerier berichtet über die im Versuchslaboratorium des Conservatoire national des Arts et Métiers während des Krieges ausgeführten Arbeiten. — H. Colin und A. Chaudun: *Über das Wirkungsgesetz der Sucrose: Einfluß der Viscosität auf die Geschwindigkeit der Hydrolyse.* — Amand Valeur und E. Luce: *Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd auf Spartein und Isospartein.* — Gabriel Bertrand[1]): *Über den Mechanismus der Konservierung von Früchten in kaltem Wasser.* Die Konservierung von Früchten nach diesem Verfahren beruht im wesentlichen auf der Abwesenheit von Sauerstoff, da die geringen im Wasser gelösten Spuren $O_2$ bald verbraucht sind und die in Betracht kommenden Mikroorganismen sich ohne Sauerstoff nicht entwickeln können.

Sitzung vom 30. Juni 1919. — Vors.: Léon Guignard.

Georges Charpy und Gaston Decorps: *Über die Bedingungen der Koksbildung.* Der widerstandsfähigste Koks wurde durch zweimaliges Brennen, bei 500 und 900° C. nach vorheriger Pressung der Kohlen erhalten. — Létang: *Über die Erscheinungen bei der Verbrennung von Pulver in geschlossenem Gefäß.* — Marcel Brillouin: *Versuch einer dynamischen Quantentheorie des Atoms.* — G. Chavanne und L. J. Simon: *Herstellung einiger flüchtiger acyclischer oder cyclischer gesättigter Kohlenwasserstoffe, die in den Petroläthern enthalten sind.* Zur Synthese von Isohexan gelangte Vortr. vom Mesityloxyd ausgehend durch Hydrogenisation, Deshydratation und nochmalige Hydrogenisation. Isoheptan wurde durch Kondensation von Äthyl- und Isoamylbromid mittels Natriums hergestellt, normales Heptan aus Buttersäure über Dipropylketon, normales Oktan durch Einwirkung von Natrium auf normales Butylbromid. Ferner wurden gewonnen die drei Dimethylcyclohexane, Cyclopentan und Methylcyclopentan. Zur Umwandlung von Buttersäure, Adipinsäure und Methyladipinsäure in die entsprechenden Ketone bewährte sich manganige Säure als Katalysator. — Pierre Girard: *Physisches Schema zum Studium der mineralischen Ernährung der Zelle.*

## Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 9. Oktober 1919. — Vors.: v. Lang.

J. Zehenter: *Über m-Oxytolylsulfone.* Es wird gezeigt, daß sich durch Einwirkung von Vitriolöl auf *m*-Kresol unter bestimmten Bedingungen zwei Oxysulfone, α-*m*-Oxytolylsulfon und β-*m*-Oxytolylsulfon genannt, bilden. Nebenher entsteht noch 3-Kresol-6-sulfonsäure und eine zweite Kresolmonosulfonsäure, deren Konstitution und Eigenschaften noch nicht näher bestimmt werden konnten.

## Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin.

Versammlung am 15. Oktober 1919.

Der Vorsitzende, Kommerzienrat Knoblauch, eröffnete mit einem warmempfundenen Nachruf auf den verstorbenen Vorsteher des Instituts Geh. Rat Delbrück die Tagung und gedenkt auch der übrigen verstorbenen Mitglieder und Freunde der Anstalt, besonders ihres Ehrenmitgliedes Emil Fischer, und erstattet sodann den Bericht über die Lage der Anstalt im letzten Jahre.

### Das Bier, die bei seiner Herstellung gewonnenen Nebenerzeugnisse in ihrer Bedeutung für die menschliche und tierische Ernährung.

W. Völtz, Berlin.

Vortr. geht bei seinen Betrachtungen von den allgemeinen Grundlagen der Ernährung aus, von der Tatsache, daß Menschen und Tiere neben den Nährstoffen auch der Genußstoffe, Vitamine, bedürfen. Eine einseitige Ernährung führt zur Appetitlosigkeit und verringert die Nahrungsaufnahme. Fehlen die chemischen Erreger der Fermentsekretion, so werden wirksame Verdauungsfermente unzureichend sezerniert und die Nahrung ungenügend ausgenutzt. In den natürlichen Nahrungsstoffen finden sich gewisse Mengen von Genußstoffen, doch reichen diese zur Deckung des Bedarfs für die Dauer nicht aus, und alle Natur- und Kulturvölker haben sich weitere Genußstoffe zu verschaffen gewußt. Zu den beliebtesten dieser Genußmittel gehören seit jeher die alkoholischen Getränke, unter denen neben dem Wein das Bier eine erste Stellung einnimmt, da es neben seiner Eigenschaft als Genußmittel ein echtes Volksnahrungsmittel ist. Der Alkohol kommt als Energiespender in Betracht, da 1 g Alkohol 7,08 Calorien liefert, also fast $1^3/_4$ mal so viel wie 1 g Kohlenhydrat. Hinzukommen seine subjektiven Wirkungen, er steigert die Herztätigkeit, lähmt die Zentren der Großhirnrinde, die uns Ärger und Verdruß zum Bewußtsein bringen, während jene Zentren, die angenehme Vorstellungen erwecken, angeregt werden. Vortr. geht weiter auf eigene Versuche und die anderer Forscher ein, die den Wert des Alkohols als Nährstoff dartun. Alkohol wirkt fettsparend, und zwar können durch eine Gabe von 1,34 g Alkohol 1 g Fett erspart werden. Ebenso ist die eiweiß- und kohlenhydratsparende Wirkung festgestellt. Die Ausnutzung des Alkohols beträgt 90% und steigt bei mäßigem Biergenuß auf 98%. 1 l Bier, das 35 g Alkohol enthält, liefert 243 nutzbare Calorien, die in einem l enthaltenen 50 g Extrakt 190 Calorien. Der Gesamtgehalt von 438 Calorien in einem l Bier ist also ein beträchtlicher, wenn man bedenkt, daß ein erwachsener Mensch einen Tagesbedarf von ungefähr 3000 Calorien hat. Stoffwechselversuche am Menschen ergaben, daß das isolierte Extrakt des Bieres zu 94,8%, also außerordentlich hoch, verdaut wird, wozu noch kommt, daß das Bierextrakt die Verdaulichkeit stickstoffreier Nährstoffe, insbesondere des Fettes erhöht, ein Befund, der den hohen Genußwert des Extraktes beleuchtet. Spielt das Bier somit als Nährstoff und Genußmittel eine erhebliche Rolle, so kommt den Nebenerzeugnissen der Brauerei eine sehr wesentliche wirtschaftliche Bedeutung zu. Vor dem

1) Vergl. vorst. Sitzung vom 10. Juni 1919.

Kriege zahlten wir alljährlich für ausländische Kraftfuttermittel 1 Milliarde M. Diese gewaltigen Futtermengen fielen im Laufe des Krieges weg, dazu kam, daß durch die hohe Ausmahlung des Getreides die Menge der zur Verfügung stehenden Futterkleie klein und kleiner wurde. Ein besonders schwerer wirtschaftlicher Fehler war es, daß die Brauereien nur ungenügend mit Gerste, zuletzt nur mit 5%, beliefert wurden. Neben dem Ausfall an Bier für die Volksernährung fielen Biertreber, Malzkeime und andere Nebenerzeugnisse der Brauerei weg. Durch die mangelnde Einfuhr fehlt es an Eiweiß. Dadurch, daß aus den Nebenerzeugnissen der Brauerei ebenfalls keine eiweißreichen Futtermittel zur Verfügung gestellt werden konnten, kam es, daß auch die vorhandenen kohlenhydratreichen, aber eiweißarmen Futtermittel nicht genügend ausgenutzt und nur ungenügend in Milch, Fleisch und Fett übergeführt werden konnten. Die Nebenerzeugnisse der Brauerei sind zur Erhöhung des Proteingehaltes der Futterration ausgezeichnet geeignet. Das Rohstoffmaterial der Brauerei, die Gerste, enthält auf ein verdauliches Rohprotein rund 11 Stärkewerte, die Biertreber dagegen 3,5% Stärkewerte, die Malzkeime 2%, die Hefegeläger und Trub 1,5%. Vortr. schildert ferner die Bedeutung und die Nährwerte dieser Nebenprodukte. Aus seinen Versuchen geht hervor, daß im Durchschnitt rund 88% der rohen Nährstoffe der Gerste in den Erzeugnissen der Bierbrauerei wiedererhalten werden. Der Nährstoffverlust von 12% ist auf die Atmung des Keimlings beim Mälzen zurückzuführen. Es kommt aber nicht so sehr auf die Verluste an rohen Nährstoffen an, da der Organismus bekanntlich nicht von dem lebt, was er verzehrt, sondern von dem, was er verdaut und ausnutzt. Die Befunde des Vortr., die sich mit denen von Zuntz und Rubner decken, gehen dahin, daß die ausnutzbaren Nährstoffe der Gerste sich zu 86% im Bier und in Nebenerzeugnissen wiederfinden. Ebenso groß aber sind nach Zuntz und Rubner die Verluste bei der direkten Verwertung der Gerste als Mehl oder Graupen. Dabei kommt sehr wesentlich in Betracht, daß durch das Brauen eine Veredlung der Rohprodukte erfolgt, da wir im Bier eines der beliebtesten menschlichen Nahrungs- und Genußmittel besitzen, und weil auch die als Nebenerzeugnisse gewonnenen Kraftfutterstoffe wesentlich eiweißreicher und für die Haustiere auch schmackhafter als die Gerste sind. Vortr. zieht aus alledem die Folgerung, daß den Brauereien, die ihnen in Friedenszeiten zur Verfügung stehenden Gerstenmengen zugewiesen werden müssen zur Versorgung der Bevölkerung mit vollmundigem nährstoffreichen Bier und zur Erzeugung von hochwertigen proteinreichen Kraftfutterstoffen für die Landwirtschaft, die deren bei der nach wie vor bestehenden Eiweißnot dringend bedarf.

### Die Arbeiten der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei.

F. Hayduck, Berlin.

Aus der Rohstoffabteilung wird berichtet, daß v. Eckenbrecher und Neumann auf zwei Versuchsfeldern 6 Gersten geprüft haben, von denen die Ackermannsche Danubia sich als die ertragreichste erwies. Die Arbeiten von Prof. Windisch haben durch Heranziehung physikalisch-chemischer Messungsmethoden eine wertvolle Bereicherung erhalten. Eine ganze Reihe bereits früher bearbeiteter Fragen sind so neu bearbeitet worden, und wertvolle Ergebnisse wurden erzielt. Es wurden neue Wege für die Säurebestimmung in Würze und für die Bestimmung des Carbonatgehaltes in Brauwäss[ern] gefunden. Neue Erklärungen konnten gegeben werden für das Verhalten [der] Hefe bei Gärungsstörungen. Es wurde nachgewiesen, daß es besond[er]s die höheren Alkohole sind, die durch ihre Oberflächenaktivität die G[är]tätigkeit der Hefe weitgehend beeinflussen. Weitere Arbeiten beschäfti[gen] sich mit der Klärung der Schaumhaltigkeit, mit der Schaumbildung, den B[ier]trübungen und Bierfarbstoffen. Vortr. berichtet ferner über die Erfahrung[en] Schönfelds in der Versuchsbrauerei und die Bedeutung der Erhöhung [der] Stammwürze auf 2% für den Verlauf der Gärung und die Fortpflanzung [der] Hefe. Die Laboratoriumsarbeiten Schönfelds beziehen sich auf die Flock[en-] und Bruchbildung der Hefe, die durch das Vorhandensein von bestimm[ten] Eiweißstoffen und von phosphorsauren Kalkverbindungen beeinflußt wi[rd]. Beeinflußt wird die Eiweißflockung ferner durch den Peptasegehalt. V[on] Bedeutung ist endlich die Beobachtung, daß die Wirkung schlechter Sti[ck]stoffernährung auf die Hefe durch den Zusatz von Kalksalzen zum groß[en] Teil ausgeglichen werden kann. Aus den Arbeiten der unter Leitung v[on] Völtz stehenden ernährungsphysiologischen Abteilung erwähnt Vortr. zunäch[st] die Versuche, die mit der Verfütterung lebender Hefe an Hunde gemacht wurd[en]. Ihre Ausnutzung ist eine schlechte, da die lebende Hefe den Verdauungstrakt zum großen Teil unverändert verläßt. Bei der Verfütterung von Hefe [ist] daher ein Abtöten durch Kochen oder Trocknen unbedingt notwendig. Wei[ter] wird über die Versuche von Völtz betr. den synthetischen Harnstoff a[ls] Ersatz für Eiweiß berichtet. Die Fütterungsversuche wurden an Lämme[rn] durchgeführt, die neben aufgeschlossenem Stroh, Stärke, Zucker und d[en] erforderlichen Mineralsalzen als einzige Stickstoffquelle Harnstoff erhielte[n]. Bei dieser Fütterung erfolgte die Entwicklung der Lämmer in durchaus normal[er] Weise. Diese gute Verwertbarkeit des Harnstoffs dürfte sich allerdings n[ur] auf Wiederkäuer beschränken, in deren Verdauungsapparaten diejenig[en] Mikroorganismen enthalten sind, die den Harnstoff zur Vermehrung benutze[n], um dann selbst von dem Tier verdaut zu werden. Vortr. bespricht auch noc[h] die Arbeiten der neu gegründeten Gerstenbaugesellschaft und ihre Ziel[e]. Nicht nur die Förderung des Gerstenbaues selbst, sondern auch die chemisch[e] und biologische Erforschung dieser für das Brauereigewerbe so wichtige[n] Frucht sollen bearbeitet werden.

### Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Gesamtsitzung vom 30. Oktober 1919. — Vors. Sekretar: Rubner.

Planck: *Dissoziationswärme des Wasserstoffs nach dem Bohr-Debye-schen Modell.* Während die Dissoziationswärme des Wasserstoffs für tief[e] Temperaturen sich bekanntlich als zu klein ergibt, wenn man beim Molekü[l] wie beim Atom nur einquantige Kreisbahnen voraussetzt, fällt sie umgekehr[t] viel zu groß aus, wenn man die einquantigen Kreisbahnen nur als die ober[e] Grenze aller überhaupt vorhandenen Kreisbahnen ansieht. Doch läßt sic[h] eine bessere Übereinstimmung mit der Erfahrung erzielen, wenn man auße[r] den Kreisbahnen auch die gradlinigen Pendelbahnen als vorhanden annimmt, wobei die Frage noch offen bleibt, ob bei tiefen Temperaturen die einquantigen Bahnen die einzig möglichen sind oder nicht.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Hofrat Dr. Arpad Bókay,** Professor der Pharmakognosie und Pharmakologie an der Budapester Universität, ist am 20. Oktober in Budapest im Alter von 62 Jahren gestorben.

**Dr. Arthur Fornet** ist seit dem 1. Oktober nicht mehr Abteilungs-Vorsteher an der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung, Technisches Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin, sondern hat sich in Anlehnung an das frühere Laboratorium der Kriegsnährmittelgesellschaft, jetziges Laboratorium für Volksernährung und Landwirtschaft, Dr. Winckel[1]) als Sachverständiger für Getreideverarbeitung selbständig gemacht. Das technische Laboratorium von Dr. Fornet befindet sich in den Räumen der Wittlerschen Brotfabriken in Berlin, deren gesamte Maschinenanlagen Dr. Fornet zu Versuchszwecken zur Verfügung stehen.

**Dr. W. Geller,** Chemiker und Betriebsleiter der Chemischen Fabrik vorm. Weiler-ter Meer, ist am 25. Oktober gestorben.

**Der Reichskommissar für die Aus- und Einfuhr, Geh. Rat Meisinger,** ist zurückgetreten. An seine Stelle tritt Geh. Rat Dr. Trendelenburg.

**Fabrikbesitzer Paul Merbach,** Chef der Lackfabrik Dr. W. Esch, Inh. Paul Merbach, ist vor kurzem in Freiberg i. Sa. gestorben.

**Kommerzienrat Paul Nitsche,** Seniorchef von Nitsche & Günther, Optische Werke, Rathenow und Berlin, ist in Rathenow infolge eines Herzschlags im 68. Lebensjahre am 3. November verschieden.

**H. E. Robertus** in Winschoten wurde zum Direktor der N. V. Strohcartonfabriek Neocartona in Oude-Pekela ernannt, die die Strohpappenfabrik Albion angekauft und umgebaut hat.

**Dr. F. W. Skirrow** in Montreal wurde leitender Chemiker des von der Shawinigan Water and Power Co. in Shawinigan Falls, Quebec, gegründeten Forschungsinstituts Shawinigan Laboratories, Ltd.

**Dr. Richard Stoermer,** a. o. Professor für organische Chemie an der Universität Rostock, wurde zum o. Honorarprofessor ernannt.

**Heinrich Thieberger,** Seniorchef der Firmen Heinrich Thieberger G. m. b. H., Lack- und Farbenindustrie G. m. b. H. und Orlauer Maschinenfabrik G. m. b. H., ist vor kurzem in Mährisch-Ostrau gestorben.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Eröffnung der Dorpater Universität** ist auf den 1. Dezember, den Jahrestag der Übergabe der Universität seitens der deutschen Behörde an Estland, festgesetzt.

**Eine Versuchsanstalt für Brennstoffersparnis im Lokomotivbetrieb** ist im preußischen Eisenbahnministerium eingerichtet worden.

**Der Kursus für „Wärmeingenieure“,** den die Überwachungsstelle für Brennstoff- und Energiewirtschaft an Eisenwerken in Düsseldorf[1]) abhielt, und an dem 1000 Hörer teilnahmen, wurde durch einen Vortrag des Leiters der Wärmestelle, Hüttendirektor Dr.-Ing. K. Rummel, über *Deutschlands Wärmesparwirtschaft* eröffnet.

**Die Einsetzung einer Kommission in Schweden, die die Herstellungsmethoden und Kosten der Kunstsalpeterindustrien** in ähnlicher Weise untersuchen soll wie Dr. Parsons[2]) für die Vereinigten Staaten von Amerika, hat der Vorsitzende der Kommission für die Untersuchung der einheimischen Herstellung von Kunstdüngemitteln Prof. Gunnar Andersson der schwedischen Regierung vorgeschlagen. Als unabhängigen Sachverständigen empfiehlt Prof. Andersson den Ingenieur Sven Danieli in Trollhättan.

**Die von der spanischen Regierung erlassenen Ausnahmebestimmungen auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes** vom 23. September 1914 sowie vom 25. Februar 1916 (Verlängerung der Prioritätsfrist für Patente) sind von ihr durch ein Dekret vom 13. September 1919 mit Wirkung vom 31. Dezember 1919 aufgehoben worden. Mithin kann die Einzahlung von Jahrestaxen zwecks Aufrechterhaltung von spanischen Patenten, Warenzeichen und Modellen sowie die Erbringung von Ausübungsnachweisen für spanische Erfindungs- und Einführungspatente unter Berufung auf die vorerwähnten Ausnahmebestimmungen nur noch bis einschl. 31. Dezember 1919 ohne Zuschlaggebühren erfolgen und mit den gesetzlichen Zuschlaggebühren noch bis 31. März 1920. Spanische Patentanmeldungen, die noch nachträglich unter Inanspruchnahme der Priorität der Erstanmeldung bewirkt werden sollen (was zulässig ist, wenn die Priorität am 31. Juli 1914 noch nicht abgelaufen war), müssen nunmehr ebenfalls spätestens bis zum 31. Dezember d. Js. eingereicht werden. — Vorstehende Verordnung ist für alle Inhaber spanischer Schutzrechte von größter Bedeutung, desgleichen für alle Erfinder, welche noch spanische Schutzrechte anzumelden haben und für diese die Priorität der Erstanmeldung in Anspruch nehmen wollen oder müssen. Zu bemängeln ist, daß die von der spanischen Regierung bestimmte Frist für die Aufhebung der Ausnahmebestimmungen eine unerwartet kurze und bei dem gegenwärtigen Tiefstand der deutschen Valuta die deutschen Patentinhaber und Anmelder besonders hart betrifft. Wenn daher auf dem Wege von Verhandlungen von Regierung zu Regierung eine Verlängerung des Termins erreicht werden könnte, so wäre dies jedenfalls sehr wünschenswert.

**Eine Deutsch-Mexikanische Wirtschaftsgesellschaft m. b. H. Almeco** ist zwecks Anbahnung und Förderung der wechselseitigen wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Deutschland und Mexiko vor einiger Zeit in Reutlingen, Württ., gegründet worden. Diese Gesellschaft erteilt nähere Auskunft über Marktverhältnisse usw. in Mexiko.

**Der Normenausschuß der deutschen Industrie** hat eine kleine Schrift über seine Zusammensetzung und seine Ziele herausgegeben, die gegen Einsendung von 1,50 M von der Geschäftsstelle des Normenausschusses, Berlin SW. 7, Sommerstr. 4a, zu beziehen ist.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 684.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 707.

[2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 73 und 79.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Eindampfvorrichtung** für Flüssigkeiten, Emulsionen usw. Holländ. P. 3646. G. A. Krause, München. 23. 5. 1919.

**Elektrische Oefen.** Engl. P. 131767. General Electric Co. 20. 9. 1918. ~~ Norw. P. 30210. Electric Furnace Products Co. Ltd., Toronto. 14. 7. 1917.

**Entstauben** und Reinigen von Gasen und Luft. Franz. P. 492235. Société pour l'Exploitation des Procédés de Distillation Darier. 10. 10. 18.

**Filter.** Franz. P. 492183. A. R. Peck. 8. 10. 1918.

**Flüssigkeiten,** Homogenisieren von —. Holländ. P. 3619. W. G. Schröder, Lübeck. 20. 5. 1919. ~~ Konzentrieren und Verdampfen von —. Engl. P. 124732. P. E. Matter. 28. 3. 1918.

**Gase,** Einwirkung von Flüssigkeiten auf —. Franz. P. 492143. Hutchins. 4. 10. 1918.

**Gaswasser,** Vorrichtung zur Verarbeitung von — auf verdichtetes Ammoniakwasser. Österr. P. 79044. K. Still, Recklinghausen. 15. 4. 1919.

**Isolierstoffe,** Herst. Holländ. P. 3758. Lipsia, Chem. Fabrik Akt.-Ges., Mügeln. 8. 6. 1919.

**Katalysator,** Herst. eines —s zur Überführung von Ammoniak in Stickstoffoxyde. Österr. P. 79011. G. Vortmann, Wien. 15. 4. 1919.

**Konzentriervorrichtung** für Lösungen, besonders für Salz- oder Zuckerlösungen, Säuren, Pflanzenextrakte und Fruchtsäfte. Franz. P. 492253. E. Monti. 11. 10. 1918.

**Nickeloxydkatalysatoren,** Wiedergewinnen der —, die zur Hydrogenisation von Fetten und Ölen gedient haben. Holländ. Anm. 9104. Société Industrielle de produits chimiques, Paris. 3. 12. 1917.

**Teer,** Gewinnung von — und Ammoniakwasser aus Generatorgas. Holländ. P. 3453. Q. Moore, Glasgow, u. The Dowson and Mason Gas Plant Co. Ltd., Manchester. 30. 4. 1919. ~~ Kontinuierliche Destillation von —. Holländ. Anm. 10285. W. Spalteholz, Aerdenhout b. Haarlem. 7. 8. 1918.

**Verdampfer.** Franz. P. 491426. Thunholm. 22. 8. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**Alkalipercarbonate,** Herst. Engl. P. 131930. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler. 20. 8. 1917.

**Alkalisulfit,** Herst. von — bezw. Alkalibisulfit. Österr. P. 79050. I. Kreidl, Wien. 15. 4. 1919.

**Ammoniak,** katalytische Überführung von — in Stickstoffoxyde. Österr. P. 79049. G. Vortmann, Wien. 15. 4. 1919. ~~ Gewinnung von — aus Luftstickstoff im Kreisprozeß. Österr. P. 79005. Verein Chem. Fabriken in Mannheim. 15. 4. 1919. ~~ Oxydieren von —. Engl. P. 131942. J. R. Partington u. E. K. Rideal. 10. 4. 1918.

**Calciumnitrat,** Herst. Engl. P. 131493. C. T. Thorssell u. H. L. R. Lunden. 26. 9. 1918.

**Chlor,** Gewinnung von — aus —wasserstoff. Österr. P. 79026. I. Moscicki, Lemberg. 15. 4. 1919. ~~ Komprimieren von — und anderen Gasen. Franz. P. 492156. Societá Italiana di Elettrochimica. 16. 8. 1916.

**Cyanamide,** Zersetzung von —n und Nitriden der Alkalien oder Erdalkalien ausschließlich des Kalkstickstoffes. Österr. P. 79022, Zus. z. P. 79021. Chem. Fabrik Kalk G. m. b. H., Cöln a. Rh. 15. 4. 1919.

**Cyanide,** Herst. Engl. P. 131964. N. Testrup u. Techno-Chemical Laboratories. 3. 7. 1918.

**Kalkstickstoff,** Zersetzung von —. Österr. P. 79021. Chem. Fabrik Kalk G. m. b. H., Cöln a. Rh. 15. 4. 1919.

**Mangansaures Alkali,** Herst. Engl. P. 131460. C. Dreyfus u. J. J. Bloch. 24. 8. 1918.

**Natriumbisulfat,** Verarbeitung von — zu neutralem Sulfat. Österr. P. 79008. Zus. z. P. 62172. A.-G. Dynamit Nobel, Wien. 15. 4. 1919.

**Säuren.** Herst. von — durch Zersetzung ihrer Salze mittels Schwefelsäure oder dergl. Österr. P. 79045. H. Frischer, Cöln a. Rh. 15. 4. 1919.

**Salpetersäure,** Darst. reiner hochgrädiger — aus Stickstoffoxyde enthaltenden Gasen. Österr. P. 79023. Österr. Verein für Chem. und Metallurg. Produktion, Aussig a. E. 15. 4. 1919. ~~ Oxydationen mittels —. Norw. Anm. 10669. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 27. 3. 1917.

**Schwefel,** Ofen zur Verhüttung von — enthaltenden Stoffen. Österr. P. 79009. O. Urbasch, Wien. 15. 4. 1919. ~~ Herst. von — aus Natriumbisulfat. Österr. P. 79012. A.-G. Dynamit Nobel, Wien. 15. 4. 1919.

**Schwefeldioxyd,** Überführung von — in Schwefelsäure mittels eines Katalysators. Österr. P. 79015. G. Vortmann, Wien. 15. 4. 1919. ~~ Reindarstellung von — aus —haltigen Calcinationsgasen der Bisulfate. Österr. P. 79016. A.-G. Dynamit Nobel, Wien. 15. 4. 1919. ~~ Herst. von —. Engl. P. 132387. J. Grayson. 31. 10. 1918. ~~ Herst. von reinem —. Engl. P. 131512. British Dyes Ltd., J. Turner u. W. B. Davidson. 1. 11. 1918.

**Schwefelsäure,** Herstellung von — aus Schwefelwasserstoff, bezw. aus den schwefelwasserstoffhaltigen Gasen der trockenen Destillation. Österr. P. 79006. B. Krizko, Lupény, Ungarn. 15. 4. 1919. ~~ Denitrierung von Stickstoffoxyde enthaltender —. Österr. P. 79010. A.-G. f. chem. Industrie, Wien. 15. 4. 1919.

**Schwefelsaures Natron,** Entfernen von — aus Lösungen. Engl. P. 131956. F. A. Freeth u. H. E. Cocksedge. 31. 5. 1918.

**Wismutverbindungen,** Herst. von — und arsenfreiem metallischen Wismut. Engl. P. 119659. N. Busvold. 3. 10. 1917.

## Organische Großindustrie.

**Alkohol,** Gewinnung des beim Brotbacken entstehenden —s und Vorrichtung dazu. Franz. P. 491637. Krizek. 9. 9. 1918. ~~ Gewinnung von — und Hefe mit Hilfe von Meeresalgen. Franz. P. 4 1891. E. C. Bayer u. S. Orla-Jensen. 5. 9. 1918. ~~ Herst. von synthetischem —. Franz. P. 492153. H. Dreyfus. 12. 8. 1916.

**Benzoesäure,** Herst. Engl. P. 132433. F. P. Leach u. United Alkali Co. 6. 2. 1919.

**Bleiacetat,** Darst. Norw. Anm. 11261. Société Camus, Duchemin et Cie. u. G. Criqueboeuf, Paris. 12. 7. 1917.

**Campher,** Anlage zum Reinigen von —. Franz. P. 491475/76. E. J. du Pont de Nemours & Co. 27. 8. 1918.

**Celluloid,** Verwertung von Abfällen der —fabrikation. Franz. P. 491394. G. Convert. 19. 8. 1918.

**Celluloseacetat,** Herst. von Massen, Präparaten oder Artikeln aus —. Engl. P. 132283. H. Dreyfus. 29. 4. 1918.

**Erdöle,** Behandeln von —n. Franz. P. 491795. L. Clark. 16. 9. 1918.

**Essigsäure,** Darst. aus Acetylen. Holländ. P. 3679. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 25. 5. 1919.

**Essigsäureanhydrid,** Herst. von — und Acetaldehyd. Engl. P. 131399. Soc. Chimique des Usines du Rhône anc. Gilliard, P. Monnet et Cartier. 22. 6. 1917.

**Explosivgemisch,** Herst. Engl. P. 121964. O. H. Ensign. 29. 12. 1917.

**Flüchtige Stoffe,** Anlage zur Gewinnung — aus Schieferölen, Ligniten und dergl. Franz. P. 492018. C. Bussey. 10. 7. 1916.

**Harze,** Herst. Franz. P. 491997. H. Koppers Co. 27. 9. 1918.

**Häute,** Behandeln von Fellen und —n. Engl. P. 118120. L. Mauerhofer. 9. 2. 1916.

**Holzdestillation** bei hohen Temperaturen. Franz. P. 492078. O. Stafford. 4. 10. 1918. ~~ Anlage zur kontinuierlichen —. Franz. P. 491328. G. Pettiau. 18. 8. 1918.

**Kautschukartige Stoffe,** Herst. Franz. P. 492140. Goodyear Tire and Rubber Co. 4. 10. 1918.

**Kerzen,** Herst. Franz. P. 491897. Locke. 21. 9. 1918.

**Kohlendestillation.** Engl. P. 131409. H. J. Toogood u. R. Dempster & Sons. 16. 7. 1918.

**Kohlenwasserstoffe,** Destillieranlage für —. Franz. P. 492146. Sinclair Refining Co. 4. 10. 1918. ~~ Behandeln von —. Franz. P. 4 2189. H. Rostin. 30. 8. 1916. ~~ Fortlaufende Sulfurierung von aromatischen —n und dergl. Engl. P. 132298. Barbet & Fils & Cie. 26. 6. 1917. ~~ Destillieren von — oder Umwandeln in Produkte von niedrigerem Siedepunkt. Engl. P. 132337. L. Clark. 9. 9. 1918.

**Leder,** Imprägnieren und Einfetten von mit organischen Chromoxydsalzen gegerbtem —. Österr. P. 79043. Alb. Wolff, Hamburg. 15. 4. 1919.

**Leim.** Engl. P. 131400. C. Roy u. H. J. L. M. de La Chevardiere de la Grandville. 10. 12. 1917.

**Methan,** Verwendung des aus — oder den Kohlenwasserstoffen der —reihe (Erdgas) gewonnenen Kohlenstoffes zur Stickstoffbindung. Österr. P. 79014. Prinz K. zu Löwenstein, Neckargemünd, u. F. Hauff, Stuttgart. 15. 4. 19.

**Mineralölprodukte,** Gew. konzentrierter, möglichst wasserfreier, emulgierbarer bezw. löslicher — aus den alkalischen Ablaugen der Mineralölraffinerie. Österr. P. 79062. Ferd. Ulzer und Fr. Erban, Wien. 15. 5. 1919.

**Oxalsäure,** Herst. von — aus Zucker, Dextrin oder dergl. Holländ. P. 3800. Kinzlberger & Comp., Prag. 14. 6. 1919.

**Pikrinsäure,** Darst. Schwz. P. 83503. Ferdinand Gros & Bouchardy, Paris. 22. 3. 1919.

**Sulfitcelluloseabfallauge,** Verarbeiten von —. Holländ. P. 3824. Zellstofffabrik Waldhof u. O. Lührs, Mannheim. 15. 6. 1919.

**Sulfitzellstoffablauge,** Behandlung von — für die Gewinnung sowohl organischer als anorganischer Bestandteile derselben. Österr. P. 79112. Rob. W. Strehlenert, Göteborg, Schweden. 15. 3. 1919.

**Zellstoffabrikation,** Beseitigung der riechenden Stoffe aus Abgasen der —. Österr. Anm. 5618/18. Metallwerke vorm. J. Aders Akt.-Ges., Magdeburg-Neustadt. 27. 9. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Amidosalze,** Herst. von — organischer Substanzen. Engl. P. 131957. H. N. Morris & Co. u. H. N. Morris. 5. 6. 1918.

**Aspirin,** Herst. von — (Acetylsalicylsäure). Engl. P. 132294. J. A. Pickard, I. G. Rankin u. Pickard, Ive & Rankin. 12. 6. 1918.

**Bromverbindungen,** Herst. Engl. P. 131150. J. S. Arthur u. L. G. Killby. 9. 9. 1918.

**Casein,** Herst. von neutraler, kolloidaler Lösung von — aus Pflanzeneiweiß. Holländ. P. 3744. N. V. Jurgens' Vereenigde Fabrieken, Oss. 6. 6. 19.

**Eiweißstoffe,** Herst. von — aus Blut. Norw. Anm. 16068. A. Terwen u. C. van Hoogenhuyze, Amsterdam. 20. 3. 1919.

**Dinitrophenol,** Herst. Engl. P. 131403. T. J. Brewster. 20. 11. 1917.

**Gallussäure,** Darst. Holländ. Anm. 7874. Nitritfabrik A.-G., Cöpenick. 15. 2. 1917.

**Kondensationsprodukte,** Darst. von — aus Formaldehyd und Phenolen, besonders Kresolen. Holländ. P. 3742. N. V. Utrechtsche Chemische Industrie, Utrecht. 6. 6. 1919.

**Mineralwasser,** Herst. radioaktiver —. Holländ. P. 3205. H. Ch. Aggersborg, Frederiksberg. 19. 3. 1919.

**Monochloressigsäure,** Darst. von — und ihrer Ester. Norw. Anm. 11273. L. J. Simon u. G. Chavanne, Paris. 14. 7. 1917.

**Nitroverbindungen,** Herst. aromatischer —. Engl. P. 131982. Gros et F. Bouchardy und L. J. J. Perruche. 24. 9. 1917.

**Organische Säuren,** Darst. von — und von Säureanhydriden. Holländ. P. 3682. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 25. 5. 1919. ~~ Herst. wasserlöslicher Verbindungen des Aluminiums mit —. Holländ. P. 3738. J. A. Wülfing, Berlin. 6. 6. 1919.

**Schellackersatzmittel.** Holländ. Anm. 10717. J. R. Köhler, Stockholm. 23. 10. 1918.

**Tetrachloräthan,** Darst. Franz. P. 491200. Le Floch. 9. 9. 1918.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1319. D. R. 37. Eingegangen am 13. November 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Wie sehr die ganze Entwickelung der chemischen Industrie Deutschlands von der Kohlenförderung abhängig ist, und wie dringend eine Vermehrung derselben zur Aufrechterhaltung der Betriebe erforderlich ist, braucht nicht besonders erwähnt zu werden. Es mag der Hinweis genügen, daß neuerdings wieder eine Reihe chemischer Fabriken, namentlich im Rhein- und Maingebiete, zu einer teilweisen bezw. gänzlichen Stillegung ihrer Betriebe für einige Wochen gezwungen sind. Man kann sich vorstellen, daß, selbst wenn in der nächsten Zeit eine reichlichere Belieferung einsetzen könnte, diese doch nie so erheblich sein wird, daß sie irgendwie eine regelrechte Fabrikation unter Ausnutzung der gesamten zur Verfügung stehenden Kapazitäten erlauben würde.

Auf dem Chemikalienmarkte ist in der letzten Woche eine etwas ruhigere Stimmung zu verzeichnen, die sich damit erklärt, daß die Bestände nach den fabelhaften Preissteigerungen der vergangenen Woche zum größten Teile vom Markte verschwunden sind, sodaß also der Handel hier kein weiteres Betätigungsfeld vorgefunden hat. Anderseits haben die Notierungen bereits eine solche Höhe erreicht, daß mit einem weiteren Steigen der Preise für eine ganze Anzahl chemischer Erzeugnisse kaum mehr gerechnet werden kann. Die Notierungen haben fast durchweg die Weltparität erreicht, sodaß sich auch dem Export chemischer Produkte, wenigstens was den Handel anbetrifft, kein besonderer Vorteil gegenüber dem Verkaufe im Inlande bietet.

Die deutsche Währung hat bedauerlicher Weise in der Woche vom 5. bis 12. November 1919 keine Besserung verzeichnen können, vielmehr hat sie einen Tiefstand erreicht, wie man ihn sich früher kaum ausdenken konnte. Daß dies naturgemäß bei der Preisgestaltung der sogenannten Valutawerte Einfluß haben mußte, ist erklärlich.

**Metalle und Metallsalze.** In Silber ist erneut eine ganz außerordentliche Preissteigerung zu verzeichnen. Es erscheint erforderlich, zunächst auf den jüngst erfolgten größeren Silberexport der Mansfeldschen Kupferschiefer bauenden Gewerkschaft hinzuweisen. Die Abwanderung dieser Bestände wie auch die erhebliche Nachfrage seitens der Silber verarbeitenden Industrie hat den Preis bedeutend in die Höhe getrieben. Es ist bekannt, daß besonders vom Pforzheimer und Gmünder Platze aus stark gearbeitet und erheblich exportiert wird, so daß in Anbetracht der bedeutenden Ausfuhrchancen der Preis eine geringe Rolle spielt. Der Preis für Feinsilber stieg daher bis auf 940 M für 1 kg, während für $^{900}/_{1000}$ Silber 930 M gezahlt wurden, was gegenüber der Vorwoche eine Steigerung von 100 M für 1 kg darstellt. Auch Silbernitrat hat seinen Preis entsprechend erhöht. Es wurden bereits 610—620 M für 1 kg bezahlt. Naturgemäß ist auch in Gold eine weiterere Preissteigerung zu verzeichnen, so daß bereits 23000 bis 24000 M für 1 kg Gold bezahlt wurden. Für Platin wurden Preise von 110 M für 1 g gezahlt gegen 95 M in der vergangenen Woche. Es scheint mit einer weiteren Preissteigerung zu rechnen zu sein. Auch Quecksilber war neuerdings sehr fest. Es wurden 70 M für 1 kg genannt, während Sublimat 75 M für 1 kg brachte. Hüttenzink war ebenfalls sehr fest und notierte 460 M für prompte Lieferung, während für spätere Termine 470—480 M für 100 kg genannt wurden. Zinkweiß notierte 700 M für 100 kg, während Lithopone Rotsiegel zu 340—350 M am Hamburger Platze zu haben war. In Chlorzink war weiterhin zu 350 M für 100 kg die Nachfrage sehr bedeutend. Kupfer wurden etwa 14 M für 1 kg gezahlt. Ganz besonders frapp[ant] war die Preissteigerung in Original-Hüttenweichblei, das seinen P[reis] von 440 M in der vergangenen Woche auf 460—470 M für 100 [kg] für Sofort-Lieferung erhöhte.

**Chemikalien, anorganische.** Alaun ist weiter ruhig. Es wur[den] 120 M für 100 kg je nach Qualität genannt. Hirschhornsalz war s[ehr] fest im Preise. Es wurden am Hamburger Markte 9—10 M das [kg] bezahlt, indem auf die geringe Werksproduktion aufmerksam gema[cht] wurde. Salmiak war neuerdings reichlicher am Markte zu 7 M das [kg]. Salmiakgeist, 0,910, war mit 120 M die 100 kg am Markte. Chl[or]barium war unverändert zu 90 M die 100 kg erhältlich. Barythy[drat] schwankte zwischen 60 und 70 M die 100 kg. In Brom, raffini[ert] flüssig, sind zu 5—6 M einige Ladungen am Markte. In Brom[kali] ist das Geschäft ruhiger geworden. Das Material bringt noch e[twa] 42—43 M das kg. Die Produktion der Werke ist sehr beschränkt. Bro[m]natrium notierte 32—35 M das kg, Bromammon ist weiterhin vernachläss[igt]. Chromalaun war mit 20 M für 1 kg stark gesucht. Natriumbichro[mat] brachte 19 M das kg, während Kaliumbichromat in kleinen Mengen zwisc[hen] 32 und 38 M das kg schwankte. Borax war fest mit 9,50—9,75 [M] das kg, während für Borsäure 16—17 M das kg genannt wurde. G[anz] besonders fest waren weiterhin Cyansalze. Für gelbblausaures K[ali] wurden 26—28 M das kg gefordert, während rotblausaures Kali 34 [bis] 36 M das kg notierte. Für Cyankali wurden 16—20 M für 1 [kg] genannt, während Cyannatrium 9—10 M das kg notierte. In Kaliu[m]permanganat hält sich der Preis auf 58 M das kg. Natriumbicarbo[nat] für Genußmittelzwecke hielt sich auf 2,80 M das kg. Für Natriumbisu[lfit] wurden 250 M für 100 kg, für Natriumsulfit 140 M für 100 kg [ge]nannt. In Natriumsulfat ist auf die geringe Verteilung der Zentr[al]stelle hinzuweisen. Der Wasserglasmarkt liegt andauernd fest. Flüss[ige] Ware notierte 45 M für 100 kg, während stückige nicht an [den] Markt kam. Chlorcalcium, 90—95%ig, notierte 60 M für 100 [kg], während 70—75%ige Ware zu 35 M für 100 kg zu haben w[ar]. Phosphorsaures Natron, zweibasisch, stieg auf 5 M das kg, währe[nd] dreibasische Ware noch mit 4,50 M das kg bezahlt wird. Schwef[el]natrium, konzentriert, ist weiterhin sehr knapp; 60/62%ige Ware [wird] nicht angeboten, während für krystallisierte bereits 160 M für 100 [kg] bezahlt wird. Auch Antichlor ist mit 160 M für 100 kg sehr f[est]. Schwefelkohlenstoff war etwas reichlicher mit 350 M für 100 kg a[n]geboten. Schwefelsaure Tonerde war mit 75 M für 100 kg ruh[ig]. Wasserstoffsuperoxyd, 30%ig, ist bereits mit über 10 M das kg genan[nt], während 3%ige Ware mit 70 M die 100 kg ruhig liegt.

**Chemikalien, organische.** Aceton ist mit 8—8,50 M für 1 [kg] etwas reichlicher angeboten. Essigsäure, 98/100%ig, notierte 700 [M] für 100 kg. Geringere Konzentration ist billiger erhältlich. Ameis[en]säure, 50%ig, notierte etwa 370 M für 100 kg, in 85%iger Ware [ist] kein Angebot zu verzeichnen. Für Oxalsäure wurden bereits Pre[ise] von 10 M das kg gefordert bei nur sehr geringen Angeboten. Am[yl]alkohol und Amylacetat stiegen auf 32 M das kg. Auch Benzoeprodu[kte] sind weiter fest. Benzoesäure notierte 36 M, benzoesaures Natron 30 [M] das kg. Mirbanöl war zu etwa 6 M das kg zu haben, Carbolsäure nach Qualität zu 400—500 M für 100 kg.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Campher.** Die japanische Gewinnung von Campher belief sich 1917 auf etwa 10 Mill. Kin, wovon 70% in Formosa gewonnen werden. Die Gewinnung ging 1918 auf etwa 8 Mill. Kin zurück, sie wird 1919 nur etwa 6 Mill. Kin betragen. Der Weltverbrauch an Campher wird auf 12 Mill. Kin geschätzt.

**Gewürze.** (London, 2. November.) *Pfeffer.* Der Lokomarkt war stetig, die erzielten Umsätze nur gering. Schwarzer Singapore 1 s., Tellicherry 1 s. 2 d., Aleppy 11 d., Lampong 11 d., weißer Muntok 1 s. $6^1/_2$ d., weißer Singapore 1 s. $5^1/_2$ d. Lieferungsware war ruhig, aber stetig. Schwarzer Singapore, verschifft, $10^1/_3$ d., Nov.-Jan. $10^3/_8$ d., Lampong, verschifft, $9^3/_4$ d., Nov.-Jan. $9^1/_2$ d., weißer Muntok, Sept.-Nov. 1 s. 5 d., Okt.Dez. 1 s. $4^3/_4$ d., weißer Singapore, Okt.-Dez. 1 s. $4^1/_4$ d., cif. geliefertes Gewicht. — Sansibar-*Nelken* sind fest. Fair, loko 2 s. $4^1/_2$ d.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Metalle.** (Berlin, 11. November.) Notierungen der Kommission des Berliner Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer, 99/99,3 loko Groß-Berlin 1625 bis 1675 M, Originalhüttenweichblei 470—480 M, Hüttenrohzink, Syndikatspreis 350 M, im freien Verkehr 460—470 M, Originalhüttenaluminium 98/99% in gekerbten Blöckchen 2200—2300 M, Zinn (Banka-, Straits-, Billiton) 4300 bis 4400 M, Hüttenzinn mindestens 99% 4250 M, Reinnickel 98/99% 30[00] bis 3100 M, Antimon-Regulus 725 M für 100 kg. — Notierung der Verei[ni]gung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer (wi[re]bars), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 1801 M für 100 [kg].

**Metalle.** (London, 7. November.) Kupfer für Kasse $100^3/_8$, für 3 Monate 101[…], Elektrolyt 113—117, Best selected 112—113, Strong sheets 149, Zink $44^3/_4$ [bis] $45^1/_4$, Zinn für Kasse $278^7/_8$, für 3 Monate $278^7/_8$, Blei $33^1/_2$—$33^3/_4$, Aluminiu[m] 150, Antimon $47^1/_2$, alles in £ für 1 t, Weißblech 42 s. 6 d. bis 43 s. für [1 Kiste], Quecksilber $17^1/_2$ £.

— Die Mond Nickel Co. Ltd. hat im Kriege ihre Fabriken in Südwal[es] erweitert.

**Quecksilber.** (London, 1. November.) Die allmähliche Preissteigerung h[at] belebend auf die Marktbewegung gewirkt, sodaß die Stimmung in dies[er] Woche bei 17—17 £ 10 s. für 1 Flasche recht fest war. Von Indien werd[en] dauernd größere Mengen gefordert, sodaß bei normaler Zufuhr nicht a[lle] Aufträge erledigt werden können. Die Produktion in den Vereinigt[en] Staaten von Nordamerika scheint im laufenden Jahre merklich hinter d[er] Erzeugung der letzten Kriegsjahre zurückzubleiben; man rechnet mit etw[a] 13000 Flaschen 1919. Der neuerliche Preisrückgang in Amerika mac[ht] sich dort übrigens stärker fühlbar als in England. Vom 8. Oktober b[is] zum 22. Oktober fiel der Preis in New York von 95 Doll. auf 80 Doll. f[ür] 1 Flasche, wodurch die Marktlage natürlich stark beeinflußt wurde.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**:mikalien.** (London, 7. November.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken )—21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures $6^1/_2$—7 d. ır 1 lb.; schwefelsaures 19 £ bis 19 £ 10 s. für 1 t. Bleichpulver 14 £ ) s. bis 17 £ für 1 t. Kali, chlorsaures 1 s. 1 d. bis 1 s. 4 d. für 1 lb. netto; lausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; :hwefelsaures 40—50 s. für 1 t. Kupfervitriol 40—42 £ für 1 t. Natriumicarbonat 10—12 £ für 1 t. Salmiak 85—90 £ für 1 t. Soda, krystallisiert £ 10 s. bis 6 £ ab Schiff, kaustische 24—25 s. für 1 t. Schwefel in Blumen 7—28 s., in Stangen 25—27 s. für 1 t. — *Organische.* Bleizucker, weiß, usländischer 90—95 s. für 1 t. Citronensäure 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. für lb. Oxalsäure 1 s. $3^1/_2$ d. bis 1 s. 4 d. für 1 lb. Weinstein, 98%, gepulvert 55 bis 260 s. für 1 cwt. Weinsteinsäure, englische und ausländische 3 s. 3 d. is 3 s. 4 d. für 1 lb.

**:emische Produkte.** Die Anglo-Norwegian Electro-Chemical and inance Co. Ltd. wurde in London mit einem Kapital von 20000 £ gerundet. Direktoren sind G. Hartmann, C. W. Eger, G. A. Jebsen und . Vogt, welch letzterer leitender Direktor des Unternehmens ist.

— Italien hat während des Krieges die verschiedensten Anstrengungen emacht, um seine chemische Industrie, die vor dem Kriege sehr unbedeutend var, zu heben und zu fördern. Die jährliche Produktion der chemischen ndustrie Italiens vor dem Kriege betrug etwa 200 Mill. Lire, wobei der Hauptanteil auf die Herstellung künstlicher Düngemittel entfiel, ferner auf ie Herstellung von Kupfervitriol, die Sulfurierung von Ricinusöl für die extilindustrie und die Fabrikation von Weinstein- und Citronensäure. In len chemischen Produkten war Italien vor dem Kriege vom Auslande abhängig, ınd die Einfuhr darin betrug annähernd 180 Mill. L jährlich. Während des Krieges wurden kräftige Anstrengungen zur Hebung der italienischen ndustrie gemacht. Daneben haben englische und amerikanische Exporteure Chemikalien der verschiedensten Art eingeführt. Trotzdem war die italienische ndustrie wegen des Mangels an Apparaten, maschinellen Einrichtungen usw. sowie wegen des Fehlens technisch ausgebildeter Chemiker und Ingenieure loch nicht in der Lage, den Wettbewerb mit den ausländischen Firmen aufzunehmen. Immerhin muß aber festgestellt werden, daß verschiedene Werke lie Herstellung von Benzol, Toluol, Phenol, Naphthalin versucht haben ınd daß auch die Fabrikation verschiedener Farben beabsichtigt ist. Außerdem soll die Herstellung von Schwefelkohlenstoff und Ammoniakprodukten, wie Salmiakgeist, Salmiaksalz usw. geplant sein. Die schon betriebene Gewinnung von ätherischen Olen aus Citronen soll immer noch sehr primitiv sein. Es werden auch hier Anstrengungen gemacht, um die Citronenernte besser zu verwerten und die Fabrikation von Citronen- und Weinsteinsäure auszubauen. Besonders im Bezirke von Catania soll sich der chemischen Industrie ein weites Feld bieten.

**ıpfersulfat.** (London, 1. November.) Eine Preisaufbesserung ist nicht zu verzeichnen. Der Rückgang im Kupferpreis hielt den Sulfatpreis niedrig. Bestellungen sind noch zu 40 £ für 1 t in Casks fab Liverpool (mit 5% Abzug) unterzubringen. Das Ausfuhrgeschäft der letzten Monate hat etwas enttäuscht, doch hofft man auf kommende Besserung, zumal Rumänien infolge der besseren Handels- und Verkehrsbeziehungen als Käufer auftreten dürfte, das sonst stets große Mengen gebraucht hat.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**üngemittel.** Die Höchstpreise für Stickstoffdüngemittel sind gemäß Verordnung des Reichswirtschaftsministeriums mit Rückwirkung vom 1. Oktober ab auf folgende Sätze für 1 kg Stickstoff erhöht worden: Schwefelsaures Ammoniak nicht gedarrt und nicht gemahlen 5,40 M, desgleichen gedarrt und gemahlen 5,46 M, salzsaures Ammoniak B. A. S. F. 5,40 M, Natronsalpeter 6,50 M, Ammonsulfatsalpeter 5,85 M, Kaliammonsalpeter 6 M, zuzüglich 0,79 M für 1 kg Kali ($K_2O$) und 3,50 M für 100 kg Ware für die Fracht auf Kali, für das Mischen und den Verlust beim Mischen; Knochenmehlammonsalpeter 6 M zuzüglich 0,60 M für 100 kg Ware für den Zusatz von mindestens 3% Knochenmehl und 2 M für 100 kg Ware für das Mischen und den Verlust beim Mischen; Natronammonsalpeter B. A. S. F. 6 M, zuzüglich 1 M für 100 kg Ware für den Zusatz von Steinsalz und 2 M für 100 kg Ware für das Mischen und den Verlust beim Mischen; Gipsammonsalpeter 6 M, zuzüglich 1 M für 100 kg Ware für den Zusatz an Gips und 2 M für 100 kg Ware für das Mischen und den Verlust beim Mischen; Kalkammonsalpeter 6 M, zuzüglich 1 M für 100 kg Ware für den Zusatz an Kalk und 2 M für 100 kg für das Mischen und den Verlust beim Mischen; Kalkstickstoff 4,85 M. Falls die Berechnung zu den alten Preisen bereits stattgefunden hat, erfolgt eine Nachberechnung des Mehrbetrages.

**alisalze.** Da Deutschland verpflichtet ist, bis Ende dieses Jahres 22000 t Kali zu liefern, ist in England mit einer Verminderung des Preises für Kali zu rechnen. Ferner können im Elsaß jährlich 1 Mill. t zu einem Preise von 2 £ 5 s. für 1 t gewonnen werden. Das Board of Trade macht bekannt, daß ungefähr 40000 t Kali für landwirtschaftliche Zwecke in England vorhanden sind. Der Verkauf des Kalis wird von der British Potash Company Ltd. unter Aufsicht eines Ausschusses durchgeführt werden, in dem das Board of Trade und die Departments of Agriculture für England, Schottland und Irland sowie die Kalihändler vertreten sein werden. Es wurden folgende Höchstverkaufspreise festgesetzt: Für den Verkauf an Landwirte in Mengen von nicht weniger als 4 t Kalisalze mit 30% $K_2O$ zu 12 £ 10 s.; Kaliumchlorid, enthaltend 80% KCl zu 20 £ 12 s. 6 d.; Kaliumsulfat, enthaltend 90% $K_2SO_4$ zu 23 £ 2 s. 6 d. Bei dem Verkauf an Gesellschaften zur Herstellung von künstlichem Dünger, Händler und Genossenschaften wird ein Abzug von 7 s. 6 d. für 1 t auf Kalisalze und 10 s. für 1 t auf Kaliumchlorid und Kaliumsulfat erteilt werden.

**Kalkstickstoff.** Die Produktion betrug in Deutschland 300000 t 1918 gegen 24000 t 1913, Frankreich 100000 t gegen 7500 t, Skandinavien 200000 t gegen 40500 t, Nord-Amerika 58000 t gegen 36000 t. Die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Länder im Jahre 1918 war aber viel größer als die Produktion, z. B. für Deutschland 600000 t, für Frankreich 300000 t usw. Bei völliger Ausnutzung der Produktionsmöglichkeit für Kalkstickstoff ist kein Mangel an Stickstoffdünger zu befürchten, die Preise würden auch derartig sinken, daß die niedrigste Gewinnstufe erreicht werden dürfte.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (7. November.) Wider Erwarten hat sich die Stimmung in den letzten drei Wochen für die Käufer am Weltmarkte im allgemeinen ungünstiger gestaltet. Das trifft sowohl für die Anbau- als auch für die Verbrauchsländer zu. Statistisch war die Lage diesmal weniger günstig, im allgemeinen kann aber auch für die nächsten Monate auf ansehnliche Verschiffungen gerechnet werden, die mit der Sicherstellung der laufenden Ernten voraussichtlich zunehmen dürften. Die Plata-Leinsaaternte befindet sich gegenwärtig im kritischen Stadium der Entwicklung. Bis jetzt lauten die Aussichten noch immer als ausgezeichnet. Die Erweiterung der Anbaufläche von 3,4 Mill. acres in 1918/19 auf 3,52 Mill. acres in 1919/20 (1917/18 3,31 und 1916/17 3,2 Mill. acres) läßt in Verbindung mit ausgezeichneten Ernteaussichten einen Ertrag von mindestens 1 Mill. t erwarten, wahrscheinlich wird er aber größer sein. Mit Einschluß der in den verflossenen drei Wochen verschifften 45000 t gegen 14000 t im Vorjahr wurden vom La Plata seit Anfang ds. Js. bis 31. Oktober 722400 t, im selben Zeitraum 1918 343000 t und 1917 108000 t verschifft. Schätzungsweise werden die Verfrachtungen vom La Plata bis Ende des Jahres 900000 t erreichen. Leinsaat naher Verschiffung stieg von 34,35 auf 35,05 Doll. für 100 kg fab Buenos Aires. Eine amtliche Notierung im Vorjahr fehlt. Die sichtbaren Vorräte gingen von 30000 auf 50000 und zum Schluß auf 45000 t. Indien sandte in der Schlußwoche 1350 t und in der voraufgegangenen Woche 700 t nach Europa. Die Niederschläge in Indien bieten gute Ernteaussichten. Ausgiebige Regenfälle in Argentinien haben der Leinsaat bisher nichts geschadet. In England gingen die Preise anfänglich rückwärts, in der letzten Woche jedoch vorwärts, nachdem sich mehr Nachfrage einstellte. Bei abwartender Haltung der Verkäufer waren indische wie argentinische Saaten gut gefragt. Calcutta, November-Dezember notierte 45 £ bis 45 £ 10 s., Bombay 46 £ bis 46 £ 10 s., Plata alter Ernte Januar-Februar 39 £ 10 s. und neuer Ernte 34 £ für 1 t. Den ungefähr gleichen Weg wie Leinsaat beschrieb Leinöl. Da für Leinkuchen Höchstpreise bestehen, werden Preiserhöhungen des Rohstoffs auf Leinöl abgewälzt. Greifbares rohes Leinöl notierte in London 92 s., in Hull 84—85 s. das cwt., in Amsterdam $93^1/_2$ fl. die 100 kg. Rübsaaten verharrten an den englischen Märkten fast ununterbrochen untätig, trotzdem aber folgten deren Preise solchen der Leinsaat. Die indischen Abladungen in der Schlußwoche erreichten 2920 t gegen 2100 t bezw. nichts in den beiden voraufgegangenen Wochen. Nach England schwimmen gegenwärtig 9000 t und dem Festlande 7200 gegen 2200 bezw. 4400 t vor Monatsfrist. London notierte zum Schluß für Toria November-Dezember 37 £ 10 s., Jamba Dezember-Januar 27 £ und Toria Oktober-November nach dem Festlande 40 £ die t. Für Rüböl zeigte sich in England im allgemeinen nur wenig Interesse, die Preise gaben schließlich soviel nach, wie sie anfänglich vorgerückt waren. Rohes Rüböl kostete in London 97 s. und raffiniertes 102 s. das cwt. Ägyptische Baumwollsaat war von den Fabrikanten in der letzten Woche besser begehrt, vorher jedoch sehr ruhig, Bombay auch bis zum Schluß nur wenig beachtet. Vorrätige Bombay erzielte in Hull 13 £ 10 s., Dezember-Januar 19 £ 10 s., ägyptische f. a. q. in London 23 £ 10 s. die t. In den letzten zwei Wochen verlud Indien nach Europa 13400 und Ägypten im September 10150 t. Trotz fehlender Nachfrage lagen die Preise für Baumwollsaatöl im allgemeinen nach oben. Für rohes Ol, je nach dem Ursprung der Saat, schwankten die Preise zwischen 80—87 s. das cwt., raffiniertes kostete 92—97 s. und Speiseöl bis zu 108 s. das cwt. Von Coprah wurde nur wenig zu steigenden Preisen gehandelt. Singapore f. m. s. nach London notierte 58 £ 10 s., Oktober-Dezember Ceylon 59 £ 10 s. und Malabar 60 £ 10 s. die t cif. London Cocosöl ist stetig. Cochin, schwimmend notierte 101 s., Ceylon November-Dezember 100 s. und japanisches 95 s. das cwt. Ricinusöl ist billiger.

— (London, 7. November.) *Leinöl*, loko 90 s., November-Dezember 90 s., Leinöl aus Hull 86 s. — *Rüböl*, rohes 103 s.

— Die Pacific Trading Corporation of America versorgte während des Krieges zusammen mit der Schwestergesellschaft in London, United Produce Company Ltd. sowohl die amerikanischen als auch die europäischen Olmühlen mit pflanzlichen Rohstoffen und Halbfabrikaten für die Margarine- und Seifenindustrie; dieser Zweig der Einfuhr ist nach wie vor das Spezialfach der Gesellschaft. Außerdem bestehen noch Abteilungen für andere Kolonialerzeugnisse.

— In den Vereinigten Staaten von Amerika stellt man jetzt aus den Kernen der Kornblumen (Centaurea cyanus) Ole für Farben her. Die Ausbeute beträgt 30%.

**Margarine.** Die English Margarine Works wurde zwecks Übernahme des Geschäfts der English Margarine Works, Ltd., Broad Green, Liverpool, gegründet. Sie steht jetzt in Verhandlung zwecks Erwerbs der Margarinefabrik der Gesellschaft United Creameries, Ltd. in Dunragit, Wigtonshire, Schottland.

**Seife.** Die norwegischen Seifensiedereien haben an Ätzkali dringenden Bedarf. Vereinzelte Lieferungen aus Deutschland werden zurzeit zu 1,25 Kr. fab Hamburg fakturiert, während aus Amerika Angebote zu 3 Kr. für 1 kg cif. Kopenhagen vorliegen. Für Pottasche werden von Amerika 2 Kr. pro kg und mehr cif. Kopenhagen verlangt. Ätznatron ist ebenfalls gefragt. Calcinierte Soda, die früher aus Deutschland kam, wird jetzt von Amerika zu 20,50 Kr. pro 100 kg bei Posten von etwa 3 t angeboten. Farben zum Färben von Seifen kommen auch jetzt vorzugsweise aus Deutschland. Ätherische Ole sollen von Holland zu annehmbaren Preisen angeboten sein. Die Herstellung von Schmierseife ist durch den Mangel an Ätzkali und auch Pottasche stark behindert. In Stangenseife liegen die Verhältnisse günstiger.

**Walöl.** Der Walfischfang Japans lieferte 1918 fast 150000 Kisten Ol, also ungefähr ebensoviel wie 1916. Dieses Ol wird jedoch fast garnicht ausgeführt, da die japanische Industrie es zu »festem« Ol verarbeitet. 1916 machte man Versuche mit Herings- und Sardinenöl, jedoch ohne ein Produkt zu erhalten, das mit dem »festen« Walfischöl konkurrieren konnte. Die hauptsächlichsten Werke sind Yokohama Gyoyu Kaisha, Lever Brothers and Co., Nippon Glycerine Kogyo Kaisha und Suzuki Shoten. Es gibt auch kleine Fabriken, besonders in Hokkaido und Karafulo, welche sich jedoch jetzt zusammenschließen wollen. Der verfügbare Jahresvorrat an Walöl ist nicht hinreichend, um den Bedarf der Fabriken an »festem« Ol zu versehen. Daher macht man noch Versuche mit anderen Fischarten.

## Gärungsgewerbe.

**Bier.** Die N. V. Hengelosche Bierbrouwerij in Hengelo, Overijsel, wurde mit 800000 fl. Kapital gegründet. Direktoren sind die drei Gründer: G. Meyling, H. Meyling Hzn. und A. C. Meyling.

**Hopfen.** (10. November.) Die Preise für Hopfen sind während der letzten vier Wochen ganz fabelhaft gestiegen. Das trifft besonders für Böhmen zu, wo die Spekulation einen ungewohnten Umfang angenommen hat. Die frühere Festsetzung von Mindestpreisen nimmt sich gegenüber solchen Rekordpreisen recht absonderlich aus. Das Ende dieser wilden Aufwärtsbewegung ist aber noch nicht abzusehen. In den letzten vierzehn Tagen sind die Preise am Saazer Markt fast jeden Tag um etwa 100 K gestiegen, was in der Geschichte des Hopfenbaues wohl einzig dasteht. In den ersten Tagen des November hatte Hopfen zum Teil den Preis von 3000 K erreicht, wogegen vor einem Jahr trotz damaliger stürmischer Aufwärtsbewegung die Preise nur an etwa 1000 K heranreichten. Die Nachfrage ließ auch am Schluß des Berichtsabschnittes keineswegs nach, so daß weitere erhebliche Preissteigerungen voraussichtlich folgen werden. Der Entwickelung der Dinge sieht man auch in den deutschen Märkten mit größtem Interesse entgegen. Am Saazer Markt notierten Ausstich- und Primahopfen 2950 bis 3000 K, gute Mittelhopfen 2900—2950 K, mittel und geringe Hopfen 2800—2900 K für 50 kg. Während am Saazer Platz sich lebhafte Umsätze entwickelten, waren vom Lande nennenswerte Geschäfte nicht zu melden. Die Vorräte sind hier nahezu ausgegeben, nur einzelne Eigner verfügen noch über geringe Mengen. Die Schlußstimmung war sehr stramm bei weiter steigenden Preisen. Ähnlich wie in Böhmen ist es auch in den deutschen Hopfenbaugebieten. Die Hopfenwirte haben ihre Vorräte im großen und ganzen bis auf geringe Mengen abgegeben und außergewöhnlich hohe Preise erzielt. Mancher bedauert es trotz der erhaltenen hohen Preise noch zu voreilig gewesen zu sein. Mit der Zuweisung von Gerste an das Braugewerbe wird in nächster Zeit der Anfang gemacht, wodurch der Verbrauch von Hopfen neuen Antrieb erhält. Was die Pflanzer noch an Vorrat besitzen, wird von ihnen in der Erwartung weiterer Preiserhöhungen zurückgehalten. Die Ankünfte an den Hauptmärkten waren in der letzten Zeit ziemlich groß, während auch die Umsätze ständig zunahmen. Letztere erreichten in den verflossenen vier Wochen mehr als 800 Ballen, so daß von den Ankünften nur wenige 100 Ballen verblieben. Das deutsche Braugewerbe kaufte ansehnliche Mengen, außerdem schien der Spekulation keine Forderung zu hoch, um angebotene Ware zunächst für sich zu übernehmen. Daneben aber waren ausländische Käufer an unseren Märkten in großer Anzahl anwesend, welche die Preise von Tag zu Tag in die Höhe trieben. Die riesige Nachfrage nach neuer Ware ließ alte Hopfen gleichfalls nicht unberührt, wonach vom Handel starke Nachfrage gehalten wurde. Die Preise zogen daher auch hierfür wesentlich an. Auch an den überseeischen Märkten nahm das Geschäft einen ungewöhnlich lebhaften Verlauf, ohne daß ausreichende Mengen zugeführt wurden. Die Preise für geringwertige Markt- und Gebirgshopfen neuer Ernte lauteten auf 1050—1125 M, für mittelgute Ware auf 1175—1225 M und gute Hopfen auf 1250—1350 M, Hallertauer mit und ohne Siegel auf 1225—1375 M und Württemberger 1050—1450 M der Ztr. ab Station. Bei der starken Nachfrage nach alten Hopfen wurden beispielsweise für 1918er Preise von 550—750 M der Ztr. geboten und bezahlt. Die Regierungskommission der Tschechoslowakei bewilligte vor einiger Zeit die Ausfuhr von 5000 dz nach Deutschland, als hier die Einfuhr bereits gesperrt war. Trotzdem dürfte die Verwertung des diesjährigen Ertrages dort nicht schwer fallen, weil der Anbau im allgemeinen weit unter normalem Umfange liegt. Die jetzigen hohen Preise werden natürlich schon dafür sorgen, daß der Anbau in allen Ländern mehr oder weniger ausgedehnt wird.

**Malz.** Die erste Wiener Export-Malzfabrik Hauser & Sobotka in Wien-Stadlau wurde in Hauser & Sobotka, A.-G., umgewandelt. Das Aktienkapital beträgt 10 Mill. K. Zum Präsidenten wurde A. Hauser, zum Generaldirektor H. Sobotka gewählt.

**Spiritus.** In Dänemark darf jetzt die Auslieferung von eingeführtem Spiritus jeder Art (Tarif-Nr. 20—22, einschl. Rum, Cognac, Whisky, Liköre, Aquavit), auch ab Zoll- oder Freilager oder Freihafen, nur nach eingeholter Erlaubnis des Generalzolldirektorats stattfinden. Die Bestimmung wurde nötig, da Herstellung und Handel im Inlande fortdauernd stark beschränkt sind (im Juli durften 150000 Flaschen ausgeliefert werden) und obendrein die Abgabe für eingeführten Spiritus 1 Kr. für die Flasche niedriger ist als für dänisches Erzeugnis. Die hohe Staatsabgabe bleibt vorläufig bis April 1921 bestehen.

— Die Versuche der Gewinnung von Spiritus aus Kohlrüben haben in Schweden befriedigende Resultate ergeben. Die Brennereien in Skane erzielten aus 100 kg Kohlrüben etwa 5 l Spiritus mit 50% Alkoholgehalt.

— In Finnland übernahm das Sozialministerium E. A. Bergius Fabrik für Alkohol aus Renntiermoos in Tammerfors und setzt sie für staatliche Rechnung, bis ihr jetziges Rohstofflager verbraucht ist, fort.

— Nach einem vom Kongreß in Washington, dem sich alle Staaten der Union bis auf zwei anschlossen, angenommenen Gesetz darf vom 16. Januar 1920 an in ganz Amerika Alkohol weder hergestellt noch eingeführt werden. Auch Wein und Bier dürfen nicht erzeugt oder eingeführt werden.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir** (London, 4. November) ist ruhig. Gute Marken, loko 50 s., ankommende Ware November-Januar 49 s. cif. Würfel Nr. 1, September-November 67 s., Nr. 2 65 s. cif.

**Gerbereiartikel.** Nachdem die Einfuhr von argentinischen und anderen Häuten und Fellen in Norwegen wieder in Gang gekommen ist, benötigen die Gerbereien in umfangreichem Maße Chemikalien, die zum größten Teil aus Deutschland bezogen werden. Als solche sind zu nennen: Schwefelnatron, rotes gemahlenes Arsenik, Ätznatron, Chlorbarium, Magnesium, das in Kristiania im Großhandel bei Abnahme von mehren tons etwa 30 Kr. das kg in Fässern von 100 kg kostet, Bisulfit, Natronsulfit sowie schwefelsaure Tonerde zum Entfärben des in fester Form eingeführten Quebrachoextraktes, Gerbextrakte, Schwefelsäure, Salzsäure, Milchsäure, Ameisensäure, ferner Ammoniak, Chromalaun und Borax für Oberleder. Auch die frühere Au[sfuhr] von Eichenrinde aus Bayern und Böhmen dürfte wieder a[uf]genommen werden können. Die während des Krieges in Deutschla[nd] vielfach angewandte Eisengerbung ist in Norwegen noch unbekan[nt]. Die recht umfangreiche norwegische Gerbindustrie befaßt sich hauptsäc[h]lich mit großen argentinischen Häuten sowie mit der Herstellung von Sohl[-] und fettgarem Leder. Oberleder wurde in Friedenszeiten meistens a[us] Deutschland bezogen.

**Klebstoffe.** Die Firma Pfeiffer & Dr. Schwandner, chemische Fabrik [in] Ludwigshafen a. Rh., hat die Weizenstärkefabrik der Firma Serfling & C[o.] Lissen-Osterfeld in Thür., käuflich erworben. Es sollen weiter die Serflin[g]schen Spezialitäten Kaiser-Auszugsstärke, Appretur- und Kleisterstärk[e,] Kaiser-Puder, sowie Brillant-Leim (Weizenkleber) hergestellt werden. D[ie] fortschreitende Verschlechterung der wirtschaftlichen Verhältnisse, insb[e]sondere auch die ungewöhnliche Verteuerung der Frachten, beschleunigt[e] die Ausführung der Übernahme.

— Gegen Wasser widerstandsfähige Klebstoffe aus Casein werden in d[en] Vereinigten Staaten von Amerika als *Certus-Leim* von der Cert[us] Gold Glue Co., Detroit, Michigan, Isabelle Str., als *Napco-Leim* von d[er] Napco Corporation, Indianopolis, Ind., als *Casco-Leim* von der Case[in] Manufacturing Co., New York City, N. Y. Park Row 15, und als *wasse[r]festerLeim* von der Perkins Glue Co., Landsdale, Pa., auf den Markt gebrac[ht].

**Leim.** Die Leimindustrie leidet, wie uns von interessierter Seite g[e]schrieben wird, immer noch unter der Vormundschaft des Reich[s]wirtschaftsamtes, während durch das Loch im Westen ausländisc[he] Leime (vielleicht auch linksrheinische Leime) zu Preisen hereinkomme[n], die den deutschen Höchstpreis um das drei- und vierfache überschreite[n]. Der vorhandene Bedarf an Leim kann nicht von den deutschen Fabrike[n] mit deutscher Rohware gedeckt werden. Warum wird da die Einfuhr vo[n] Leimleder und Rohstoffen für die Leimfabrikation nicht freigegeben un[d] die Zwangswirtschaft aufgehoben wie bei anderen Industrien? Bei de[m] augenblicklichen Stand unserer Valuta läßt sich jedoch keine Rohware f[ür] die Leimindustrie einführen, wenn ein Höchstpreis für den Leim bezah[lt] wird, wie zurzeit. Kein Privatmonopol und kein Staatsmonopol kann i[m] Augenblick die Leimindustrie gebrauchen, sondern eine Anspannung all[er] Kräfte, um Rohware möglichst billig hereinzubekommen und um die nac[h] Leim schmachtende Industrie zu versorgen. Zu tun werden alle Betrieb[e] dann genug haben.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** Die Columbia Tire & Rubber Co. erbaut eine neue Fabrik i[n] Columbus in New York. — Die Thermoid Rubber Co. erbaut eine neu[e] Fabrik in Trenton, Whitehead in New Jersey.

**Terpentinöl und Harz.** (Hamburg, 10. November.) Unter dem Einfluß de[r] hohen Preise von Terpentinöl an den aus- und inländischen Märkten ha[t] das Interesse an den bekannten Ersatzmitteln gut zugenommen. Die Nach[-]frage darnach war in letzter Zeit sehr stark, die Preise zogen mehr ode[r] weniger an, da auch hierfür die Herstellungskosten gestiegen sind. De[r] Gebrauch dieser Ersatzmittel kann nur tunlichst gefördert werden, um di[e] ausländischen Erzeugnisse im Interesse unserer Valuta entbehren zu könne[n]. Wasserheller Ersatz kostete etwa 450—475 M für 100 kg ab Station, währen[d] für dunkle Ware, zur Herstellung von Schuhkreme geeignet, etwa 200 M für 100 kg gefordert wurden. Der Preis für Teerfettöl, das sich zu gleichen Zweck eignen soll, war mit 150—180 M für 100 kg je nach der Größe de[s] Auftrages angegeben. Das Angebot auf Lieferung von echtem Terpentinö[l] war am deutschen Markt teils lebhafter, teils jedoch auch ruhiger. Die Käufe[r] verhalten sich in der Mehrzahl abwartend, weil ihnen die geforderten Preis[e] zu hoch sind, was begreiflich ist. Die Vorarbeiten zur Verstopfung de[s] Loches im Westen werden die Einfuhr von Terpentinöl jedenfalls zurück[-]gehen lassen, so daß ein Anziehen der Preise als wahrscheinlich gilt. Di[e] vollständige Freigabe der Einfuhr ist bisher bekanntlich nicht erfolgt. De[r] Preis für helles dänisches Terpentinöl war von Verkäufern mit etwa 13,25 M das kg in kleineren Mengen angegeben, bei größeren Mengen tritt ein[e] Ermäßigung von 50 Pf bis 1 M ein. Schwedisches Terpentinöl bot de[r] Handel zu 13,75—15,25 M und französisches helles zu 15,50—16,75 M da[s] kg an. Die Angebote auf amerikanisches Terpentinöl sind im großen un[d] ganzen seltener geworden. In Nordamerika zogen die Preise während de[r] verflossenen drei Wochen kräftig an, angeblich deswegen, weil die dortige[n] Verbraucher bei der geringen Aussicht auf billigere Preise es vorgezoge[n] haben, ihren Bedarf für die nächste Zeit zu decken. Die Berichte aus de[r] Union sind mit einer gewissen Vorsicht aufzunehmen. Die Hersteller vo[n] Ersatzmitteln bei uns finden sich mit den hohen Terpentinölpreisen i[n] Nordamerika gewiß gut ab. Alles in allem ist die Marktlage drüben jedoc[h] wenig fest, wie ja auch auf die Dauer diese hohen Preise kaum bestehen bleibe[n] werden. In Newyork schloß vorrätiges Terpentinöl mit 171 und in Savanna[h] mit $159^1/_4$ Cts. die Gallone. Trotz größerer Abgaben von amerikanische[m] Terpentinöl nahmen die Vorräte an den englischen Märkten weiter zu, di[e] heute beispielsweise in London mit 34200 Faß ausgewiesen werden. Vo[n] anderen Herkünften lagerten Ende Oktober in London nur 640 Faß franzö[-]sisches und 382 Faß spanisches Terpentinöl. Zeitweise war der Mark[t] sehr unregelmäßig, in den letzten Tagen jedoch fest und steigend. Vorrätiges amerikanisches Terpentinöl notierte in London schließlich 127 s. 6 d. Novbr.-Dezbr. 128 s. und Januar-April 129 s. 3 d. das cwt. Mit der Kauflus[t] von Harz scheint es in der Union im allgemeinen nicht weit her zu sein, denn die Preise gingen weiter zurück. In Savannah war der Preis für »F« mit 16 Doll., »K« mit 19 Doll. und »WW« mit 22,25 Doll. für 280 lb. angegeben. Zu den festgesetzten Preisen entwickelte sich an den englische[n] Märkten in der letzten Zeit ein ziemliches Geschäft. Für amerikanisches B bis M sind diese Preise 50—66 und französisches B bis WW 46 s. 6 d. bis 60 s. das cwt. Der Vorrat, hauptsächlich amerikanisches Harz, ist i[n] London auf 2381 Faß angewachsen. Kunstharz ist an den einheimische[n] Märkten andauernd lebhaft begehrt, aber nur wenig angeboten. Die Preise für Harz ausländischer Herkunft lagen durchweg gegen frühere Woche[n] etwas höher. Für helles französisches forderte der Handel 9,50—9,75 M für amerikanisches G und H bis zu 8,50 das kg in größeren Mengen. Bei kleineren Mengen tritt ein geringer Aufschlag ein. Kunstharz »R«, sprit- und terpentinlöslich, war den Verkäufern etwa 375 M für 100 kg wert.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 139, S. 801—808. Cöthen, den 18. November 1919. 43. Jahrgang.

omgewichte für 1920 und weiter. Von Geh. Rat *Prof. Dr. Wilhelm Ostwald* . . . . . 801
ie Fettchemie und Fettindustrie in den Jahren 1914—1918. Von *Dr. Ad. Grün* . . . . . 801—804
Vom Tage . . . . . 804
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . 805—808

## Atomgewichte für 1920 und weiter.

Von Wilhelm Ostwald.

Als im Spätsommer dieses Jahres die briefliche Verbindung mit ord-Amerika wieder hergestellt worden war, wandte ich mich am . September an den Präsidenten der Internationalen Atomgewichts-ommission, Prof. F. W. Clarke in Washington, mit dem Vorschlag, ie Atomgewichte für das kommende Jahr unverändert zu lassen und für 921 eine durchgehende und vertiefte Revision vorzubereiten. In einem om 8. Oktober datierten Brief, den ich am 30. Oktober erhielt, antwortete r mir, daß inzwischen der Bericht unterzeichnet und gedruckt sei.

Unter Bezugnahme auf die Bildung des »Internationalen« (tatsächlich nteralliierten) Verbandes für reine und angewandte Chemie[1]) schrieb r weiter: »Wie Sie aus der beigeschlossenen Drucksache entnehmen verden, ist eine neue Organisation gebildet worden, welche alle solche Kommissionen wie die unsere absorbieren wird. Was mit den Atom-ewichten geschehen wird, weiß ich nicht, denn ich bin bisher nicht efragt worden«. Und nach einigen persönlichen Bemerkungen: »Ich ermute, daß Deutschland seinerzeit (in time) in den neuen Verband ufgenommen werden wird, aber die aus dem Kriege entstandenen Feindseligkeiten werden wohl die Sache verzögern. Meinerseits will ich till bleiben und die Entwicklung abwarten«.

Hieraus geht hervor, daß die Internationale Atomgewichts-Kommission zu existieren aufgehört hat. Die seitens der Vertreter von Amerika, England und Frankreich unter der Bezeichnung »Internationale Atom-gewichte für 1920« verbreitete Tabelle trägt diesen Namen mit Unrecht, weil der Vertreter der deutschen Chemiker an ihr nicht mitgewirkt hat, sondern willkürlich von der Mitwirkung ausgeschlossen worden ist. Da nach Lage der Sache dieser Zustand längere Zeit fortbestehen wird, so tritt für die deutschen Chemiker die unabweisbare Notwendigkeit ein, selbständig zur Frage der Atomgewichtswerte Stellung zu nehmen.

Dies ist um so notwendiger, als die neue Tabelle keineswegs genau den Stand unseres gegenwärtigen Wissens darstellt. Die tief-greifende Wendung, welche durch die Vorgänge an den radioaktiven Elementen bis in die grundlegenden Begriffe der Lehre von den Atom-gewichten vorgedrungen ist, müssen organisch in den Bericht hinein-gearbeitet werden; gleiches gilt für die groß angelegten Forschungen Guyes und seiner Schule. Es wird also notwendig sein, die ganze Angelegenheit einer grundsätzlichen Neubearbeitung zu unterziehen.

Eine solche Arbeit kann schwerlich bis zum Jahresende abgeschlossen werden. Es erscheint deshalb am zweckmäßigsten, die Geltung der bisherigen Tabelle (von der die Entente-Tabelle bereits seit einigen Jahren Abweichungen aufweist) um ein weiteres Jahr zu verlängern und inzwischen einen Ausschuß zu bilden, welcher die angedeuteten Fragen gründlich bearbeitet und gegen Ende 1920 das Ergebnis in Gestalt einer Atomgewichtstabelle nebst Erläuterung herausgibt. Als Vertreter der deutschen Chemiker bei der bisherigen Internationalen Atomgewichts-Kommission stelle ich diese Angelegenheit zur öffentlichen Erörterung, weil es mir notwendig erscheint, daß die Gesamtheit der deutschen Fachgenossen zu dieser wichtigen und folgenreichen Sache Stellung nimmt.

## Die Fettchemie und Fettindustrie in den Jahren 1914—1918.

Von Dr. Ad. Grün, Krammel bei Aussig.*)

**Fettgewinnung.** Von den während des Krieges erschlossenen Fettquellen ist in erster Linie die Fettgewinnung aus Cerealien, besonders Mais, in weiterem Abstand Weizen und Roggen zu nennen; ihre all-gemeine Einführung ist nicht zuletzt den Anregungen und Bemühungen von Backhaus zu verdanken.[218]) — Das amerikanische Naßverfahren zur Gewinnung des Maisöls aus dem Korn war für unsere Zwecke nicht brauchbar, wir bedienten uns zur Abtrennung der ölreichen, zu extrahierenden Keime einer eigenen, rein mühlentechnischen Einrichtung, einer Ausgestaltung des schon früher von einigen deutschösterreichischen (tirolischen) und ungarischen Mühlen in geringem Umfang ausgeübten Verfahrens. Es beruht darauf, daß der Mais vorsichtig geschrotet wird, wobei das Korn zu Grieß und Mehl zerkleinert, der elastische Keim dagegen zu einem Blättchen ausgewalzt wird, das man durch Sichtung leicht abtrennen kann.[219]) Weizen und Roggen werden im mühlen-technischen Reinigungsverfahren, in der sogen. Kopperei, entkeimt; das Roggenkorn wird geschält und gebürstet, worauf wieder der Keim durch Sichten abgetrennt wird.[220]) Von den Weizenkeimen wird ein Teil aber auch erst aus den groben und mittleren Grießen der ersten drei Schrotungen mittels Glattwalzen gewonnen. Der Mais enthält etwa 12% Keime mit bis 30% Öl, praktisch werden durchschnittlich 10% Keime erhalten, die bei der Extraktion 11—12% Öl geben. Das Öl aus frischen oder richtig eingelagerten Keimen ist vorzüglich (leider wurden auch viel verdorbene Keime mit stark saurem Öl abgeliefert), das Mehl aus entfettetem Mais ist haltbarer und wohlschmeckender als das aus dem keimhaltigen.[221]) Weizen und Roggen enthalten nur 2—4% Keime mit etwa 10% Öl, die praktische Keimausbeute beträgt aber bei Korn unter $1^1/_2$%, bei Weizen und ebenso bei Gerste wenig über $^1/_2$%. — Die von Lindner[222]) vorgeschlagene Gewinnung des Fettes aus der fettreichen Aleuronschicht des Getreidekorns durch Pressen der mittels Säure aufgeschlossenen Kleie wird sich technisch leider nicht durch-führen lassen.

Für die Gewinnung des Öles aus den Steinobst-Kernen war vor allem eine rationelle Trennung der Kerne von den Schalen nötig; der Fettgehalt der ganzen Steine ist ja nur gering, z. B. bei Kirschen und Pflaumen etwa 4%, dagegen enthalten die Kerne allein bei Pflaumen über 12%, bei Kirschen fast 23%, bei den Aprikosen fast 30%. Die Trennung gelang nun höchst einfach nach dem Verfahren von Alpers[223]) durch Behandeln der in Maschinen aufgeknackten Steine mit einer Salzlösung vom spez. Gew. 1,15, in der die Kerne (Dichte etwa 1,05) schwimmen, während Schalenbruchstücke (Dichte etwa 1,18) untersinken. Die Kerne werden dann getrocknet und gepreßt. Die Fettgewinnung aus anderen gezogenen oder wildwachsenden Pflanzen bietet in chemischer oder technischer Beziehung nichts Neues.

Während normale Hefen durchschnittlich 4% Fett enthalten und selbst die früher beobachtete Höchstmenge nur 12% betrug, enthalten die von Lindner gezüchteten Fetthefen, Endomyces vernalis Ludwig, in der Trockensubstanz bis zu 45% Fett.[224]) Nach seiner Zusammen-setzung steht das Fett zwischen Olivenöl und Rüböl. Die Fetthefe braucht als einzigen organischen Nährstoff Zucker, und zwar genügt als Zuckerquelle die allerbilligste Sulfitcelluloseablauge. Auf solcher konnte noch Hefe mit rund 25% Fett und 35% Eiweiß in der Trocken-substanz gezüchtet werden. — Die bei der Erzeugung von Weinsäure aus Weinhefe verbleibenden Rückstände enthalten 15% Fett, das nach Kaserer einfach durch Extraktion gewonnen werden kann.[225]) Weniger plausibel sind die Vorschläge zur Gewinnung von Fett aus anderen Kleinlebewesen. Dem Projekt: Milben, Schaben, Schmeißfliegen usw. mit allen Abfällen, z. B. dem Inhalt von Senkgruben, zu mästen, um dann aus ihnen durch Abkochen, Schleudern und Extrahieren Fett zu

[1]) Vergl. meinen Aufsatz »Wissenschaftskrieg nach dem Weltkriege«, Chem.-Ztg. 1919, S. 7.5.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 717, 737, 758, 778.

[218]) S. besonders »Die wirtschaftliche Bedeutung der Getreideentkeimung,« Vortrag von Prof. Dr. Backhaus in Berlin am 28. November 1916.

[219]) Tätigkeitsbericht der Österr. Öl- und Fettzentrale 1915/16, Wien 1917.

[220]) Ein noch rationelleres Arbeiten soll die »Mag« der Maschinenfabrik A.-G. Geislingen-Steige ermöglichen, s. Stepan, Allgem. Mühlen-markt, Wien 1919, Nr. 220, Spezialausgabe.

[221]) Über das Konservieren der Maiskeime zur Zerstörung der Enzyme s. Weiser, Ung. Pat.-Anm. W. 4356 (Prior. 9. 8. 1917).

[222]) Wochenschr. Brauerei 1919, Bd. 35, S. 237.

[223]) Chem.-Ztg. 1916, S. 645; Pharm.-Ztg. 1918, Bd. 63, S. 354.

[224]) Seifenfabrikant 1915, Bd. 35, S. 845; Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, Sonderheft S. 79.

[225]) Ung. Anm. K. 6617 (Prior. 27. 12. 1915).

gewinnen, merkt man nicht an, daß es schon aus der Zeit vor dem Kriege stammt.[226]) Ebensowenig kann man sich etwas vom »Edaphon« versprechen, von der Gewinnung des Fettes der in Odländereien vorkommenden Mikro-Organismen.[227])

Auf dem Gebiete der Rückgewinnung des Fettes aus Abwässern hat man notgedrungen viel gearbeitet.[228]) BECHHOLD, HEIMANN, SCHMICK und VOSS verbesserten die Entfettung des Klärbeckenschlammes, die bekanntlich wegen seines hohen Wassergehaltes große Schwierigkeiten macht, in der Weise, daß sie ihm das Fettlösungsmittel in so geringer Menge beimischen, daß keine selbständige Trennung in Schichten eintreten kann, worauf man das Gemisch preßt oder zentrifugiert.[229]) Es liegen auch Verfahren zum direkten Abdestillieren des Fettes aus dem Schlamm vor, über deren praktischen Wert noch nichts Endgiltiges gesagt werden kann. — Bei der Benzin-Extraktion minderwertiger Rückstände, die Kalkseifen enthalten, lösen sich diese zum Teil, zum Teil bleiben sie ungelöst, weshalb man die Seifen vor der Extraktion zerlegt. STIEPEL schlägt nun den umgekehrten Weg ein: er führt die Fettsubstanz möglichst vollständig in Kalkseifen über und extrahiert diese mit Halogenkohlenwasserstoffen (Tri, Tetra usw.), die auch die Kalkseifen vollständig aufnehmen;[230]) im Anschluß sei gleich sein Verfahren erwähnt, die unverseifbaren Bestandteile aus dem verseiften Fett durch Destillation mit Wasser- oder Lösungsmitteldämpfen abzudestillieren.[231]) — Von den Apparaten zur Gewinnung des weniger verdorbenen Fettes aus den Spülwässern gewerblicher Betriebe, den sogen. Fettfängern, haben sich einige sehr gut bewährt. Technisch interessanter sind die Neuerungen an Apparaten zur Gewinnung des Ols aus Samen und Früchten, wenn auch das Interesse leider noch kein aktuelles ist. Die Firma KRUPP-GRUSONWERK[232]) baute einen Fünfwalzenstuhl zum Knacken von Palmnüssen; nach EDWARDS[233]) sollen hartschalige Nüsse, wie Kohunenüsse und dergl., unmittelbar vor dem Brechen auf 85—100° C. erhitzt und dann rasch abgekühlt werden, wodurch sie zerbrechlich werden. Zum Abreiben des Fruchtfleisches von Olfrüchten haben A. E. und R. KNOX[234]) ziemlich dilettantisch eine Maschine konstruiert. Eine hydraulische Anpressvorrichtung der HARBURGER EISEN- UND BRONZEWERKE A.-G.[235]) wird sich, wenn auch die Steuerung ein wenig kompliziert scheint, gut bewähren. Keinen wesentlichen Fortschritt zeigt dagegen die selbsttätige hydraulische Olpresse der gleichen Erfinderin.[236]) Die automatische Olpresse von NEALE[237]) und die Zahnräder-Walzenpresse von SCHUELER[238]) dürften ohne Wert bezw. kaum verwendbar sein.

*Reinigen und Entsäuern.* Vor allem muß hervorgehoben werden, daß sich unsere einheimischen Bleicherden voll bewähren. Die besseren Sorten sind den besten Klärmitteln, die früher aus dem Auslande bezogen wurden, mindestens gleichwertig. — Nach einer Patentschrift der PFIRSCHINGER MINERALWERKE[239]) soll das mineralische Klärmittel bei nicht allzu unreinen Olen nicht nach der Behandlung mit Schwefelsäure, sondern zugleich mit dieser verwendet werden, wobei die Schwefelsäure unter Abscheidung von Kieselsäure abgestumpft wird. DONNAN, RAI und FINLAY[240]) wollen das Bleichen mit Luft, Sauerstoff oder Ozon durch Verwendung von Trocknern, speziell Kobalt- oder Kupferverbindungen, beschleunigen — eine naheliegende Maßnahme, deren Anwendbarkeit im besten Falle beschränkt ist. Origineller ist das Verfahren von BASKERVILLE:[241]) Entsäuerung von Olen durch Behandeln mit einem faserigen Material, wie Zellstoff oder Linters, das mit dem nötigen Alkali getränkt ist, wobei die entstehende Seife sich nicht schleimig und kaum filtrierbar abscheidet, sondern auf dem Faserstoff niederschlägt. FREMEREI[242]) entsäuert mit Ammoniakgas in der Weise, daß er primär ein Ammonseifen-Oleosol sich bilden läßt, das durch die berechnete Menge Wasser zerlegt wird, worauf Ol und Seife glatt getrennt werden können. Dieses Verfahren hat vielleicht bei dem von HANDY und ISHAM[243]) Gevatter gestanden. Das Verfahren zum Geruchlosmachen und Entsäuern durch Erhitzen im Wasserstoffstrom auf 240—300° C.[244]) ist bloß die Übertragung einer allbekannten Laboratoriumsmethode. Es ist glaubhaft, daß man so vollständig neutrale, nicht ranzig werdende Ole erhält, nicht aber, daß der Raffinationsverlust immer nur 1% beträgt — stärker saure Ole müssen entsprechend mehr verlieren.

226) Dtsch. Anm. L. 41460 (18. 2. 1914).
227) Francé, Chem. Umschau 1918, Bd. 22, S. 231.
228) S. besonders die Anregungen von Goldschmidt, Seifenfabrikant 1914, Bd. 34, und Holde, Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, III, S. 112, 139.
229) D. R. P. 300218 v. 30. 4. 1915; Bechhold, Chem.-Ztg. 1915, S. 283; s. auch die Verfahren von Großmann, Journ. Soc. Chem. 1915, Bd. 34, S. 588; Chem. Zentralbl. 1915, II, S. 441; 'ter Meer und Reubold, D. R. P. 294957, Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 404.
230) Dtsch. Anm. St. 20535 v. 5. 8. 1915.
231) D. R. P. 293167 v. 11. 2. 1911.
232) Engl. P. 11686/1915 v. 12. 8. 1915.
233) Engl. P. 21931/1914 v. 3. 12. 1914.
234) Engl. P. 30022/1913 v. 31. 12. 1913.
235) Engl. P. 468153 v. 7. 2. 1914.
236) Dtsch. Anm. H. 67937 v. 1. 2. 1915.
237) V. St. Amer. P. 1164383 v. 4. 3. 1914.
238) Engl. P. 501/1914 v. 8. 1. 1914.
239) Dtsch. Anm. P. 34239 v. 7. 9. 1915.
240) Engl. P. 17784/1913 v. 2. 2. 1914.
241) V. St. Amer. P. 1105744 v. 4. 10 1914; Engl. P. 101097 v. 2. 10. 1915.
242) Dtsch. Anm. F. 38405 v. 11. 3. 1914.
243) V. St. Am. P. 1194013 v. 22. 4. 1916.
244) V. St. Amer. P. 1260072.

Die Neutralisation saurer Fette durch Veresterung (s. Glyce[rin]synthesen) wird statt mit Glycerin auch mit Glykol ausgeführt.[245]) Neuartig ist das Verfahren zur gleichzeitigen Entsäuerung und Entfärbu[ng] nach EISENSTEIN,[246]) darin bestehend, daß die zerkleinerten Olsaa[ten] oder die Fette, diese auch im festen Zustande, mit Lösungsmitteln [u.] Alkohol behandelt werden, wobei die entstehende Fettsäurelösu[ng] Farbstoffe und andere Beimengungen aus dem Fett herauslöst. [Das] Verfahren zum Entsäuern und Bleichen von Palmöl im Fruchtfleis[ch] nach BERNEGAU,[247]) das Verfahren zur Reinigung gehärteter Fette na[ch] JOSLIN,[248]) z. T. auch das zum Raffinieren von Wollfett nach HANDY u[nd] ISHAM[249]) sind bloße Einschränkungen des EISENSTEINschen Verfahre[ns].

*Speisefetterzeugung.* Die wichtigste Neuerung auf diesem Gebi[ete] ist die Verwendung gehärteter Ole zur Erzeugung von Margarine u[nd] anderen Speisefetten. Wenn die Ole sachverständig, namentlich ni[cht] zu hoch gehärtet und entsprechend gereinigt werden, sind sie d[en] natürlichen festen Fetten auch in dieser Beziehung fast gleichwertig.[250]) In Norwegen hat man auch mit gehärteten Tranen, unbeschadet ih[res] nicht ganz geringen Gehaltes an Behensäure, anscheinend befriedigen[de] Resultate erzielt; in Dänemark soll man dagegen dahinzielende Versuc[he] aufgegeben haben.[251]) Zur vollständigen Entfernung des Geruchs bez[w.] zur Verhinderung der Neubildung riechender Bestandteile müssen Tra[ne] und Fischöle ziemlich hoch gehärtet werden, höher als für ihre V[er]arbeitung auf Speisefette, geschweige denn Speiseöle, wünschenswert i[st]. ELLIS[252]) hat deshalb vorgeschlagen, die Trane und dergl. durch Po[ly]merisation in gesättigtere, aber noch flüssige Ole zu verwandeln u[nd] diese erst durch Hydrierung zu sättigen. Man kann den Speisefett[en] auch bis zu 25% und darüber an Fettsäureäthylestern beimischen, oh[ne] den Geschmack und die Verdaulichkeit zu beeinträchtigen. Viel wei[ter] wird man allerdings nicht gehen dürfen; die Ester schmelzen bedeute[nd] tiefer als die Glyceride, so daß man, um bei hohem Estergehalt d[ie] richtige Speisefettkonsistenz zu erreichen, ein Estergemisch verwend[en] müßte, das zuviel Äthylstearat enthält. Auch Fettsäureglykolester könn[en] als Streckungsmittel verwendet werden; wenn der Gehalt einen gewiss[en] Prozentsatz nicht überschreitet, so werden sie mit etwa 90% ausgenutzt.[253])

Die homogene Verteilung von Hühnereiweiß in Margarine lä[ßt] sich durch Zusatz von phosphorsauren Salzen bewerkstelligen.[254]) Z[ur] Bildung und Erhaltung der Aromastoffe haben sich Zusätze von Lactate[n,] Alkalisalzen[255]) oder Erdalkalisalzen[256]) als geeignet erwiesen. Diesell[be] Wirkung sollen kleine Mengen höherer Fettsäuren haben, die zugleic[h] die Emulgierung des Fettes unterstützen.[257]) SCHLINCK[258]) befördert d[ie] Emulgierung von Fetten, die wenig oder gar kein Cholesterin enthalte[n,] indem er ihnen kleine Mengen Cholesterin oder Oxycholesterin zuset[zt].

Besonders viel wird in der Margarineindustrie an der Vervol[l]kommnung der Apparatur zur Herstellung und Kühlung der Fettemulsio[n] gearbeitet. Die SILKEBORG MASKINFABRIK[259]) konstruierte eine vorau[s]sichtlich gut wirkende Emulgiermaschine für fortlaufenden Betrieb: ei[n] zylindrischer Behälter, in dem ein Rührwerk mit geschlitzten Flüge[l]scheiben und abwechselnd mit diesen feste Widerstandskörper angebrac[ht] sind, deren Durchgangsöffnungen in der Hauptbewegungsrichtung d[er] Emulsion abnehmen. Nach BLICHFELDT[260]) läßt man die Milch od[er] sonstige wässrige Flüssigkeit ununterbrochen durch eine oder mehrer[e] Kammern mit Rührflügeln oder derartigen beweglichen Organe[n] strömen und sich mit dem Fett anreichern, das durch in der Flüssigkeits[strom]bahn aufeinanderfolgende Offnungen eintritt. Das Prinzip, die Milc[h] bezw. das Wasser und das Fett in dem Verhältnis zu emulgieren, i[n] dem sie in der fertigen Margarine enthalten sein sollen, worauf di[e] Emulsion ohne Verlust gekühlt und geknetet wird,[261]) erscheint eigen[t]lich selbstverständlich. — Einen wesentlichen Fortschritt bedeutet di[e] Vorrichtung zum Kühlen von Margarine-Emulsionen oder Fettschmelze[n] der Firma N. V. ANTON JURGENS VEREENIGDE FABRIEKEN:[262]) die Spe[i]sung der Kühlwalze erfolgt ganz gleichmäßig durch eine kleiner[e] Speisewalze, die mit Schichtregler und Vorrichtung zur Erwärmun[g] versehen ist und sich im gleichen Sinne wie die Kühlwalze, aber schnelle[r] dreht. Zweckmäßig scheint auch die Kombination der JURGENSsche[n]

245) Dtsch. Anm. Schlinck, Sch. 50123 v. 10. 6. 1916.
246) Osterr. Anm. 8686/12 v. 19. 10. 1912.
247) D. R. P. 288209.
248) V. St. Amer. P. 1152023 v. 10. 5. 191[3].
249) V. St. Amer. P. 1194014 v. 22. 4. 1916.
250) S. bes. Lehmann, Chem.-Ztg. 1914, S. 798; Thoms u. Müller, Arch[.] Hyg. 1915, Bd. 84, S. 54.
251) Margarine-Ind. 1918, Bd. 11, S. 151.
252) V. St. Amer. P. 1151002 v. 19. 4. 1913.
253) Franck, Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, S. 1216.
254) Raht, Dtsch. Anm. R. 36506 v. 14. 10. 1912.
255) Le Claire, Dtsch. Anm. C. 24410 v. 9. 2. 1914.
256) Le Claire, Dtsch. Anm. C. 25685 v. 25. 6. 1915.
257) Le Claire, Dtsch. Anm. C. 25869 v. 12. 11. 1915.
258) Dtsch. Anm. Sch. 44247; Osterr. Anm. A. 393/16 v. 28. 1. 1916.
259) Dtsch. Anm. S. 41399 v. 17. 2. 1914.
260) Siehe Flakes Aktieselskab, Ung. Anm. B. 7075 v. 25. 7. 1914.
261) Flakes Aktieselskab, Dtsch. Anm. Sch. 40417 v. 20. 2. 1912.
262) D. R. P. 293369; Engl. P. 10863/1914 v. 26. 2. 1914.

hlwalze mit einem Walzwerk zum Wiederanwärmen der abgeschreckten ulsion und einer Knetmaschine.[263]) Auch SCHOU schlug vor, die n der Kühlfläche abgeschälte feste Masse wieder anzuwärmen, bis plastisch, verknetbar ist.[264]) Beim Apparat von RYDBERG[265]) ist die ordnung der Knetkörper zu kompliziert, als daß er sich praktisch währen könnte; ebenso erscheint die Abkühlung der Margarine-nulsion durch Zerstäuben in kalte Luft oder indifferente Gase mittels eudüsen[266]) nicht sehr viel versprechend.

**Fetthärtung.** Die Technik der Fetthärtung ist heute vollkommener sgebaut als mancher Jahrzehnte alte Zweig der Fettindustrie. Mit r technischen Entwicklung hält die theoretische Erkenntnis zwar nicht eichen Schritt, doch sind immerhin wesentliche Fortschritte zu ver-ichnen. Eine Hauptquelle derselben ist die Streitfrage, ob Oxyde, eziell Suboxyde, als solche katalytisch wirken können, denn zur Be-ündung des Für und Wider haben auf der einen Seite ERDMANN,[267]) f der anderen insbesonders NORMANN,[268]) MEIGEN[269]) und FRERICHS[270]) e feinste Experimentierkunst und das beste theoretische Rüstzeug auf-wendet. Die Widerlegung der in einigen Patentschriften aufgestellten hauptungen, daß auch gewisse Nickelsalze als solche katalysieren, nd ähnlicher Ammenmärchen erforderte natürlich geringeren Aufwand. er Fundamentalsatz von NORMANN: »Keine Hydrierung ohne freies etall« ist nicht widerlegt; in allen als Katalysatoren gebrauchten Prä-araten von Metalloxyden und Metallsalzen ließ sich nach der Hydrie-ung bezw. bald nach Einsetzen der Reaktion freies Metall nachweisen, B. durch die Carbonylreaktion und durch Bestimmung elektrischer eitfähigkeit. Wenn ferner WILLSTÄTTER und JAQUET[271]) aus der spezi-schen katalytischen Wirksamkeit des sauerstoffhaltigen Platins schließen, aß das Nickeloxyd ein besonderer Katalysator sei, so liegt auch darin ein Widerspruch gegen den Satz von NORMANN; die sauerstoffhaltigen latinpräparate sind ja keine reinen Platinoxyde, sie bestehen größten-ils aus freiem Metall. Die Äußerung WILLSTÄTTERS weist vielmehr en Weg zur Lösung der Streitfrage, zum Aufgehen der Anschauungen on NORMANN und ERDMANN in einer höheren Einheit.

Über die letzten Ursachen der katalytischen Wirksamkeit, den hemismus der eigentlichen Wasserstoffübertragung, sind wir noch nicht n Reinen: Verdichtung des Wasserstoffs an der Oberfläche des Metalls ezw. Lösung in demselben, Hydridbildung und Anlagerung des Metall-ydrids an die Lücke oder Anlagerung des Metalls oder eines Metalloxyds nter Bildung einer Komplexverbindung, intermediäre Hydratisierung nd zwar entweder des Metalls unter Bildung eines reaktiven Oxy-der Hydroxymetallhydrids oder Hydratisierung der Lückenbindung mit achfolgender Reduktion der Hydroxylgruppe, u. a. m. — nichts steht est. Aber schließlich sind wir in der Erkenntnis so mancher anderer Katalysen, die schon viel länger studiert und technisch verwertet werden, uch nicht weiter. — Dagegen ist die antikatalytische Wirkung einiger Metalle weiter aufgeklärt. PAAL und HARTMANN[272]) beobachteten, daß Quecksilber und sein Oxyd, insbesondere in kolloidalem Zustand, olloidales Pallad um (aber nur bezüglich seines Wasserstoff-Aktivierungs-ermögens) lähmen, indem sie vom Palladiumhydrosol durch Peptisation ezw. durch chemische Einwirkung gelöst werden. Dieselben For-cher[273]) zeigten, daß auch die Hydroxyde von Eisen, Kupfer und Zink vom Palladiumhydrosol peptisiert werden können und es in diesem Zustand lähmen. KELBER[274]) fand in Übereinstimmung mit Erfahrungen ler Praxis, daß Nickel auf einer anorganischen Trägersubstanz gegen Katalysatorengifte wie Cyanide, Schwefelwasserstoff und Schwefel-kohlenstoff unvergleichlich widerstandsfähiger ist als ein unter den gleichen Bedingungen reduzierter Nickelkatalysator ohne Träger. Die katalytische Substitution von Halogen durch Wasserstoff[275]) beweist neuerdings, daß die antikatalytische Wirksamkeit der Halogenwasserstoffe geringer ist als ursprünglich angenommen wurde. — Praktisch wichtig sowie auch theoretisch interessant sind die Feststellungen von JURGENS und MEIGEN[276]) über das Verhalten der Hydroxylgruppe bei der Hydrierung von Oxysäuren mit Nickel.

Von den in der Berichtszeit bekanntgewordenen Patentschriften[277]) enthalten einige wertvolle Neuerungen, manche sind auch vom patent-rechtlichen Standpunkt interessant, viele sind aber praktisch wertlos oder überhaupt unmöglich. Ohne praktischen Wert sind die Vorschläge zur Erzeugung metallischer Katalysatoren ohne Trägersubstanz: Reduktion mit Kohle,[278]) Reduktion von Formiaten,[279]) von Nickelborat,[280]) Zersetzung von Gemengen aus Nitraten und Salzen organischer Säuren[281]) — eine handwerksmäßige Übertragung der Darstellung voluminöser Oxyde nach ERDMANN[282]) und des ähnlichen Verfahrens von KAST,[283]) — elektrolytisches Niederschlagen[284]) und elektrisches Zerstäuben nach BREDIGschem Prinzip,[285]) ferner die Formgebung katalytischen Metalls wie Herstellung dünnster Blättchen,[286]) Schnitzel oder zusammenhängender Überzüge,[287]) schließlich die von Fäden und Netzen.[288]) — Das allbekannte, grundlegende Verfahren der Aufbringung des katalytischen Metalls auf einen feinverteilten, im Öl suspendierbaren Träger (NORMANN-CROSFIELD & MARKEL) wurde nach jeder Richtung variiert, ebenso die Aktivierung des Metalls durch Zusätze, die gleichfalls auf ältere Patente (SCHERING[289]) zurückzuführen ist. Als Trägersubstanzen bezw. als aktivierende Zusätze — zwischen beiden läßt sich keine scharfe Grenze ziehen — wurden vorgeschlagen: Verbindungen der Alkalien, Erdalkalien, Erden, des Titans, Urans, Mangans, Vanadins, Niobs, Tantals,[290]) Aluminiumverbindungen und Schutzkolloide wie alkalische Wollen-, Haut-, Haar- oder Leimlösungen,[291]) Verbindungen des Fluors, Tellurs und Antimons,[292]) sogar des Quecksilbers.[293]) (!) Ferner Aufbringen auf Glas,[294]) auf basenaustauschende Stoffe wie Permutit,[295]) Zusatz wasserbindender Substanzen,[296]) Abscheidung aus Komplexsalzen,[297]) Niederschlagen von Platinmetallen[298]) und von Nickel[299]) auf Kohle und sogar auf Gespinstfasern.[300]) Andere Ausführungsformen betreffen das Vernickeln des Trägers mittels Nickelcarbonyls[301]) oder Nickelsalzen organischer Säuren,[302]) ferner die elektrische Zerstäubung des Metalls auf Träger wie Kohle oder Suspensionskolloide.[303]) Auch die von mehreren Seiten vorgeschlagene Verwendung von Nickelsilicat, das beim Hydrieren Nickel und Kieselsäure gibt,[304]) ist als eine einzelne Ausführungsform der Aufbringung von Metall auf eine Trägersubstanz anzusehen. — Der Vorschlag, Nickeloxyd nur bis zum Suboxyd zu reduzieren,[305]) ist eine gar zu durchsichtige Umgehung des ERDMANNschen Oxydpatentes; die Anwendung von Nickelhydroxyd als katalysator-bildende Substanz, auf die ELLIS[306]) ein amerikanisches Patent erhielt, fällt selbstverständlich in den Schutzbereich des Grundpatentes von ERDMANN (D. R. P. 292649 vom 16. 3. 1911), dessen Priorität um mehr als 4 Jahre älter ist. ELLIS dürfte gegen 40—50 derartige Erfindungen erfunden haben. Dem Nickelhydroxyd ist als katalysator-bildende Substanz das Nickelcarbonat äquivalent.[307])

Während die Schwermetallseifen, besonders die Nickelseifen, früher als gefährliche Katalysatorengifte galten, deren Bildung unbedingt vermieden werden muß,[308]) wurde von mehreren Seiten ihre Eignung und

263) Engl. P. 13563/1915 v. 23. 9. 1915. 264) Österr. Anm. A. 1346/13 vom 17. 2. 1913.
265) Ung. Anm. R. 3994 v. 4. 8. 1917.
266) Erslev, Dtsch. Pat.-Anm. E. 19366 v. 5. 7. 1913.
267) Seifens.-Ztg. 1914, Bd. 41, S. 32, 740; 1915, Bd. 42, S. 75, 239, 288; Chem.-Ztg. 1915, S. 576; Journ. prakt. Chem. 1915, Bd. 91, S. 469; Erdmann u. Rack, Seifens.-Ztg. 1915, Bd. 42, S. 3; s. a. Suida u. Siegmund, Journ. prakt. Chem. 1915, Bd. 91, S. 442.
268) Seifens.-Ztg. 1915, Bd. 42, S. 46, 191, 460; Chem.-Ztg. 1916, S. 381, 757; Seifens.-Ztg. 1916, Bd. 43, S. 804; Normann u. Schick, Arch. Pharm. 1914, Bd. 252, S. 208; Normann u. Pungs, Chem.-Ztg. 1915, S. 29, 41.
269) Journ. prakt. Chem. 1915, Bd. 92, S. 390; Meigen u. Bartels, Journ. prakt. Chem. 1914, Bd. 89, S. 290; s. ferner Bosshard u. Fischli, Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, I, S. 365.
270) Arch. Pharm. 1915, Bd. 253, S. 512, 561.
271) Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 767.
272) Ebenda 1918, Bd. 51, S. 711.
273) Ebenda 1918, Bd. 51, S. 894. 274) Ebenda 1916, Bd. 49, S. 1868.
275) Kelber, a. a. O., Rosenmund, Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 51, S. 578, 585.
276) Chem. Umschau 1916, Bd. 23, S. 99, 116.

277) Eine dankenswerte Zusammenstellung der deutschen Patentschriften gab Margosches, Seifens.-Ztg. 1916, Bd. 43, Nr. 38, 39, 44, 45, 48.
278) Bremen-Besigheimer Ölfabriken, Engl. P. 4023 1915 v. 14. 3. 1914.
279) Snelling, V. St. Amer. P. 1122811, identisch Daendels, Belg. Pat. 528386.
280) C. u. G. Müller A.-G., Dtsch. Pat.-Anm. M. 51830 v. 20. 6. 1913.
281) van Eldik Thieme u. Geitel, D. R. P. 292894, Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 271.
282) D. R. P. 260009, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 232.
283) D. R. P. 263648, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 548.
284) V. St. Amer. P. 1151004.
285) Richardson, V. St. Amer. P. 1151045, 1175905, 1177826; Ellis, V. St. Amer. P. 1092206, 1177896.
286) Hagemann u. Baskerville, V. St. Amer. P. 1083930.
287) Fa. Jurgens, D. R. P. 272340, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 252.
288) Sabatier u. Mailhe, Franz. P. 475367.
289) D. R. P. 219043, Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 171, und D. R. P. 219044, Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 171.
290) Badische Anilin- und Soda-Fabrik, D. R. P. 307580, 307989, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 4; bezüglich Erdalkalien s. auch Berger, Franz. P. 477480, bezügl. Erden Bacon u. Nicolet, V. St. Amer. Pat. 1152591.
291) Schwarcman, V. St. Amer. P. 1111502, 1172062.
292) Badische Anilin und Soda-Fabrik, D. R. P. 282782, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 155.
293) Österr. Anm. A. 5911 12. 294) Wells, V. St. Amer. P. 1179484.
295) Badische Anilin- und Soda-Fabrik, D. R. P. 299283, Chem.-Ztg. Repert. 1917, S. 280; Dtsch. Pat.-Anm. B. 78340. v. 2. 6. 1914.
296) Wimmer, D. R. P. 271985, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 272.
297) Müller, Dtsch. Pat.-Anm. M. 59340 v. 25. 3. 1916.
298) Mannich, Dtsch. Pat.-Anm. M. 49927 v. 21. 12. 1912.
299) Ellis, V. St. Amer. P. 1088673.
300) Dewar u. Liebmann, Engl. P. 15668/1914.
301) Österr. P. 70711/1911.
302) Bremen-Besigheimer Ölfabriken, D. R. P. 304043, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 74.
303) Elektro-Osmose-Ges., Dtsch. Pat.-Anm. E. 20403 v. 29. 4. 1914.
304) C. & G. Müller A.-G., Schwed. P. 41331; Byrom, Engl. P. 13382/1913; Sulzberger, V. St. Amer. P. 1143332.
305) Dtsch. Pat.-Anm. T. 18249 v. 22. 2. 1913; Boberg, V. St. Amer. P. 1093377.
306) V. St. Amer. P. 1156068.
307) Dtsch. Pat.-Anm. F. 36482 v. 18. 5. 1912.
308) Siehe z. B. Lewkowitsch, Journ. Soc. Chem. Ind. 1903, S. 489.

speziell auch die Eignung der basischen, neutralen oder sauren Nickelseifen erkannt, wie die Nickelsalze anderer organischer Säuren[309]) als Katalysatorenbildner zu wirken.[310]) Das gleiche Prinzip, Abscheidung des Katalysators in demselben homogenen System, in dem er nachher zur Wirkung kommen soll, ist allgemeiner erfaßt in dem Vorschlage: eine chemische Verbindung des katalytisch wirksamen Metalls, insbesondere des Kupfers und des Nickels mit der ungesättigten Substanz, gelöst im Überschuß der letzteren, anzuwenden.[311]) Auch die kolloidalen Seifen der Platinmetalle sollen als Katalysatoren bezw. zur Bildung von Katalysatoren verwendet werden, jedoch wie andere Platinmetallverbindungen[312]) bei Gegenwart von Schutzkolloiden.[313]) — Originell, aber praktisch kaum nötig ist die Verwendung von magnetischen oder mit magnetischen bezw. magnetisierbaren Unterlagen verbundenen Katalysatoren, die auf Grund dieser Eigenschaft leicht vom Fett getrennt werden können.[314]) Keinen praktischen Erfolg verspricht die Unterstützung der Katalyse durch elektrische Glimmentladungen,[315]) die DE HEMPTINNE schon längst zur Wasserstoffübertragung ohne Katalysatoren herangezogen hat (Engl. Pat. 1572/1905), sowie die Anwendung von Röntgenstrahlen.[316]) Dasselbe gilt für die Verwendung von Ameisensäure oder Zinkformiat als Wasserstoffquelle bei der Nickelkatalyse,[317]) eine Maßnahme, die übrigens bereits von der Platinkatalyse her bekannt ist.[318]) Eine theoretisch interessantere Kupplung von katalytischer Reduktion und Oxydation ist die Umwandlung von Ölsäure und Borneol in Stearinsäure und Campher bei Gegenwart von aktivem Nickel.[319]) — Die mehrfach beschriebene Hydrierung der ungesättigten Säuren in Dampfform[320]) ist heute selb für die präparative Laboratoriumstechnik ohne Belang. — Praktisch Wert hat die partielle, vielleicht z. T. stufenweise verlaufende Hydrieru trocknender Öle zu nicht-trocknenden Ölen,[321]) etwa auch die Hydrieru saurer Fette unter gleichzeitiger Regenerierung der Glyceride aus d freien Säuren durch Zusatz von Glycerin bei der Härtung.[322]) Die E teilung von Patenten auf die Hydrierung von Lecithin[323]) ist in pate rechtlicher Hinsicht erwähnenswert.

Die bekanntgewordenen Verfahren zur Regenerierung gebraucht Katalysatoren betreffen das Abbrennen des in den Preßkuchen e haltenen Fettes, wofür das Patent in Deutschland versagt, in Ameri erteilt wurde,[324]) das Auswaschen der Preßkuchen mit Alkohol u vorsichtiges Abschwelen der organischen Bestandteile,[325]) das B handeln des Rückstandes mit einer zur vollständigen Lösung des Metall nicht genügenden Menge Mineralsäure,[326]) schließlich die Spaltung d Fettes im Autoklaven.[327]) — Die Verwendung gebrauchter Katalysator zur Vorreinigung der zu härtenden Öle[328]) ist eine handwerksmäßi Maßnahme, die von »abnorm aktivem«, d. h. von Katalysatorgiften b freitem Wasserstoff[329]) ist noch selbstverständlicher.

An neuen Härtungsapparaturen ist kein Mangel, aber die wenig wirklichen Neuerungen sind fast durchweg unnötige Komplikatione wie die Mischvorrichtungen von CALVERT[330]) und von LANE,[331]) d Düse von BIRKELAND und DEVIK,[332]) das Diaphragma von MOORE[33 und selbst eine andere mit 42 (zweiundvierzig) Patentansprüchen g schützte Konstruktion von MOORE.[334]) (Schluß folgt.)

309) Wimmer & Higgins, D. R. P. 300225, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 334.
310) Hausamann, Dtsch. Pat.-Anm. H. 56171 v. 5. 12. 1911; De-No-Fa, Schweiz. 67257, 68605 u. 68606; de Kadt, Engl. P. 18310 1912.
311) Fa. Georg Schicht A.-G. und Ad. Grün, Österr. Anm. A. 4864/12.
312) Skita, Dtsch. Pat.-Anm. S. 36777 v. 15. 7. 1912, S. 37782 v. 6. 12. 1912, S. 37790 v. 7. 12. 1912.
313) Paal u. Amberger, V. St. Amer. P. 1077891.
314) Walter, D. R. P. 295507, Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 82.
315) Utescher, D. R. P. 266662, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 698; Wielgolaski, Norw. P. 25009; vergl. auch Walker, V. St. Amer. P. 1123562.
316) Wielgolaski, Norw. P. 24528.
317) Higgins, Dtsch. Pat.-Anm. H. 62081, Engl. P. 23377/1912.
318) Vereinigte Chininfabriken Zimmer, Österr. P. 69807.
319) Kayser, V. St. Amer. P. 1134746.
320) Shaw, Journ. Soc. Chem. Ind. 1914, Bd. 33, S. 771; Chem. Zentralb 1914, II, S. 1346; Dubovitz, Seifens.-Ztg. 1915, Bd. 42, S. 304.
321) Bremen-Besigheimer Ölfabriken, Dtsch. Pat.-Anm. B. 72801 [14. 6. 191
322) Ölverwertung Ges. m. b. H., Österr. P. 67061.
323) Fa. J. D. Riedel, D. R. P. 280695, Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 21; verg auch D. R. P. 256998, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 168.
324) Morrison, V. St. Amer. P. 12 3233.
325) Schlinck, Dtsch. Pat.-Anm. Sch. 49520 v. 21. 1. 1916.
326) Holl. Anm. 6534 v. 8. 1. 1916.
327) Österr. Anm. A. 5008/15 v. 5. 12. 1915.
328) Ellis, V. St. Amer. P. 113271
329) Ellis, V. St. Amer. P. 118408
330) Dtsch. Pat.-Anm. C. 24439 v. 12. 8. 1913.
331) Engl. P. 968/1915.
332) V. St. Amer. P. 1125259.
333) V. St. Amer. P. 1184480.
334) V. St. Amer. P. 1121860.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Apotheker Dr. Hans Blau** in Wien wurde als Dozent der Wiener Hochschule für Welthandel bestätigt und liest über Drogenkunde und -handel, Arzneiwarenkunde und -handel.

**Prof. Breton** ist anstelle von Prof. A. Calmette[1]) an die Universität Lille berufen worden.

**Dr. Joseph Knox,** Lektor für Chemie an der Universität Aberdeen, hat eine ähnliche Stellung an der Universität Glasgow angenommen.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Der Nationalversammlung ist eine Denkschrift der Regierung über das zu errichtende Forschungsinstitut für die Textilindustrie** vorgelegt worden. Es wird darin betont, daß die deutsche Textilindustrie schon vor Jahren und wiederholt auf die Notwendigkeit hingewiesen hat, daß zum Zweck wissenschaftlicher Arbeit auf ihren Gebieten Forschungsinstitute errichtet werden müßten. Die bestehenden Lehrstätten der Textilindustrie in Krefeld, Dresden, Reutlingen und Sorau haben sich immer mehr der Forschungstätigkeit auf dem Textilgebiet gewidmet. Die bestehenden Forschungsstätten haben sich bereits zu einer »Vereinigung der Forschungsstätten für Textilindustrie in Deutschland« zusammengeschlossen. Zur völligen Durchführung einer einheitlich auf breiter Grundlage aufzubauenden Forschungsorganisation ist ein Kuratorium zur wissenschaftlichen Förderung der deutschen Textilindustrie erforderlich. In diesem Kuratorium sollen Vertreter des Reiches, der Freistaaten, der auf dem Textilgebiet bestehenden Forschungsstätten und der Industrie sitzen. Dem Kuratorium soll ein wissenschaftlicher Beirat an die Seite gestellt werden. Nach dem Organisationsplan sollen zwei neue Forschungsinstitute errichtet werden, das eine für biochemische, das andere für physikalisch-technologische Textilforschung. Insgesamt glaubt man die erforderlichen Kosten auf 31 Mill. M beziffern zu müssen, doch soll mit Rücksicht auf die finanzielle Lage des Reiches dieser Betrag erheblich eingeschränkt werden. Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft hat daher für das neue biochemische Institut neuerdings die Summe von 1,5 Mill. M als genügend bezeichnet, um die Kosten der ersten Einrichtung und die Unterhaltung eines solchen Instituts auf etwa 5 Jahre zu decken. Der Etat des Reichswirtschaftsministeriums fordert daher 5 Mill. M für das Textilforschungsinstitut, von dem 1,5 Mill. M für das neu zu errichtende biochemische Institut verwendet werden sollen. Ein gleicher Betrag soll zunächst für die Unterstützung der bestehenden Institute nach einem noch aufzustellenden Schlüssel verteilt werden.

**Ein norwegisches Institut für Zellstoff-Forschung** soll gleichzeitig mit anderen Forschungsinstituten errichtet werden. Das Zellstoffinstitut soll den Zellstoff und seine Herstellungsverfahren untersuchen sowie mit der bestmöglichen Ausnutzung der Abfallstoffe Versuche machen.

1) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 23.

**Die Versicherungspflicht der Laboranten in der Angestelltenversicherung.** Vielfach sind Chemotechniker, Laboranten und Laboratoriumsgehilfen in privaten und staatlichen Betrieben bei der Reichsversicherungsanstalt nicht versichert, obgleich die Dienste dieser Angestelltengruppe in de meisten Fällen als solche höherer Art anzusprechen sind. Auf eine Anfrag erteilte das Direktorium der Reichsversicherungs-Anstalt für Angestellte i Berlin-Wilmersdorf unterm 27. Oktober 1919 folgende Antwort: »Wir halte die Laboranten dann für versicherungspflichtig, wenn sie sich in einer ähnlic gehobenen Stellung befinden wie Betriebsbeamte und Werkmeister (§ 1 Absatz 1, Nr. 2 des Versicherungsgesetzes für Angestellte), insbesondere als dann, wenn ihre Tätigkeit mit einer gewissen Verantwortung, einer ständige geistigen Anspannung verbunden ist und besonderer Überlegung bedarf, soda sie sich über die Tätigkeit der Arbeiter und Vorarbeiter erhebt. Dabei komm es auch auf die Vorbildung der Laboranten an. Zwecks Herbeiführung eine Entscheidung über die Versicherungspflicht der Laboratoriumsgehilfen, Laboranten und Chemotechniker in privaten und staatlichen Betrieben, die bishe noch nicht zur Angestelltenversicherung gemeldet worden sind, ersuchen wi ergebenst um Namhaftmachung der einzelnen Angestellten und der Arbeitgeber.« Alle an privaten und staatlichen Laboratorien beschäftigten Chemotechniker, Laboranten und Laboratoriumsgehilfen, die noch nicht als angestellten versicherungspflichtig von den Arbeitgebern angesehen werden, werden hierm aufgefordert, sich unter genauer Klarlegung ihrer Arbeitsbedingungen und de von ihnen zu leistenden Dienste an den Deutschen Angestellten-Bund Magdeburg, Adelheidring 21, zu wenden.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Eine besondere Sitzung der Deutschen Chemischen Gesellschaf** findet am 29. November in Berlin, im Hörsaal des Hofmannhauses, abends 7 Uhr, statt, in der Prof. Dr. P. Debye, Göttingen, einen zusammenfassenden Vortrag über *Atombau* halten wird.

**Der Bund der Koloristen und Färbereitechniker der Farbenfabriken Deutschlands** ist als korporatives Mitglied dem Bund angestellter Chemiker und Ingenieure beigetreten. Auch hat dieser Bund mit dem Deutschen Akademischen Assistentenverband einen Kartellvertrag abgeschlossen.

**In der Sondersitzung des Technischen Ausschusses des Berliner Bezirksvereins deutscher Ingenieure** am 26. November in der Technischen Hochschule zu Charlottenburg spricht Dipl.-Ing. E. Renich, Charlottenburg, über: *„Die Organisation des Materialprüfwesens in Maschinenfabriken."*

**Der Industrierat für den Drogenhandel in England** besteht aus: D. Rainey Brown, W. Crawford, D. Lloyd Howard, G. E. Pearson und H. E. Webb (The Drug and Fine Chemical Manufacturer's Association), W. L. Currie, W. S. Glyn-Jones, E. T. Neathercoat und P. F. Rowsell (The Pharmaceutical Society), H. Wippel Gadd (The Drug Club), und F. J. Smith (The Wholesale Druggists' Sundries Association).

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Anlagen. Apparate. Behälter.

ilagen. Paul Kestner, der 1914 seine Firma von Lille nach Paris verlegt hatte, bleibt selber in Paris, doch kehren die Abteilungen P. C., Material für die chemische Industrie, E. Verdampfungs- und Konzentrationsapparate und Ch. Dampfkessel unter der Leitung von H. Charrier nach Lille, Nord, 7 rue de Toul, zurück.

Die Duriron Castings Co. in New York, N. J., baut neuerdings auch Denitrierungstürme.

pparate. Der Dorr Bowl Classifier der Dorr Co. in London, 16 South Street, liefert gepulverte Materialien von bestimmter Feinheit und wird für Tonsorten, weiße Farben, Feldspat, Baryt angewandt.

Die General Engineering Company in Utah, 120 Broadway, New York City, baut die Genter Positive Thickeners für Flüssigkeiten, die 5% bis nur 0,5% feste Bestandteile enthalten.

estillationsanlagen. Automatische Wasser-Destillations-Apparate werden von der Firma Arthur H. Thomas Co. in Philadelphia, West Washington Square, hergestellt.

reh fen. Die Vulcan Iron Works in Wilkes-Barre, Pa., stellen Vulcan-Drehöfen für die chemische Industrie her, die besonders billig arbeiten sollen.

is. Eisanlagen nach dem $CO_2$- und dem $NH_3$-System werden von Peter Brotherhood, Ltd. in England angefertigt.

lektrische Apparate. Die American Lava Co. in Chattanooga, Tenn., verwendet Lava für Herstellung elektrischer Apparate usw.

lektrische Widerstände. Kolloidales Platin soll sich für die Herstellung hoher Widerstände eignen. So wurden z. B. Widerstände von etwa 100000 Ohm auf 5—10 Milliampère auf Glas von $3 \times 2^1/_4$ Zoll hergestellt.

Entstäuber. Zur Entfernung von Staub werden in den Vereinigten Staaten von Amerika die Dracco-Filter der Dust Recovering and Conveying Co. in Cleveland, Ohio, angewandt.

Fässer. Dänemark gab die Ausfuhr von Eisenfässern und Glasballons frei.

Feilenschärfung. Die Fileätsnings-Kompagniet in Kopenhagen S., Woldersg. 11, wurde als erste dänische Fabrik für chemisches Schärfen von Feilen gegründet.

Feuerungen. Die Firma L. & C. Steinmüller, Röhrendampfkessel- und Maschinenfabrik, Gummersbach, Rhld., hat eine Broschüre, »Feuerbrücke«, D. R. P. und Auslandspatente, statt Abstreifer, herausgegeben, die die Vorteile der Feuerbrücken für alle Arten von Wanderrostfeuerungen schildert und Urteile aus der Industrie über gemachte Erfahrungen mitteilt.

Fußböden. Die Jerrano, Ltd. mit 10000 £ Kapital in London E. C., Great Winchester Street 19, stellt feuerfeste Fußböden her.

Glühlampen. Die Elektrizitätsgesellschaft G. m. b. H. in Prag errichtet gemeinsam mit vier tschechischen Banken und mit elektrotechnischen Unternehmungen eine Fabrik für Glühbirnen im großen Stil, um nicht bloß den heimischen Bedarf zu decken, sondern auch eine bedeutende Menge ausführen zu können. Es sollen bereits in allernächster Zeit fertige Produkte auf den Markt gebracht werden können.

Kühlanlagen. Die mit 75000 £ in London gebildete Insulaters Ltd. will Isolierstoffe, Apparate usw. für Kühlhäuser herstellen.

Laboratoriumsapparate. Die Firma »Date« Laboratoriums- und Industriebedarf, Hamburg 11, hat eine neue geschmackvoll ausgestattete Preisliste 3, Chemische Geräte, herausgegeben. Sie enthält Geräte zum Abdampfen, Kochen, Schmelzen usw., Reagiergläser und Zubehör, Röhren, Stäbe, Platten, Flaschen, Stand- und Transportgefäße, Präparatengläser, Zylinder, Glaskästen, Schalen, Glocken, Schläuche, Hähne, Stopfen, Geräte zum Filtrieren und Sedimentieren, Spritzflaschen usw. Die Firma verlegte ihre Geschäftsräume nach Hamburg 11, Deichstr. 36 (Fernspr. 1291).

— Eine in den Vereinigten Staaten von Amerika vielfach angewandte Gasbürette ist die von Morshead, welche von E. H. Sargent & Co. in Chicago, Ill., 125—127 Lake Street, hergestellt wird.

— Die Scranton Glass Instrument Co., Scranton, Pa., 326/328/330 Du Pont Court, und die Griebel Instrument Co. in Carbondale, Pa., stellen Büretten und andere Glasapparate her.

Maschinen. Die Firma Brinck & Hübner in Mannheim wurde von dem Inhaber an die Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Ges. m. b. H., verkauft. Mit der Geschäftsleitung ist Dir. K. Hoffmann beauftragt worden.

— Ingenieur F. A. Eichhorn, Zürich, Limmatstraße 55, Ingenieurbüro für die gesamte chemische, Nähr- und Genußmittelindustrie sowie alle verwandten Betriebe, hat zu seinen bisherigen Vertretungen noch die Generalvertretung einiger führender deutscher Spezial-Apparate- und Maschinen-Fabriken übernommen.

Säcke. Laut Verordnung der Reichswirtschaftsstelle für Jute über Säcke wurde die Bekanntmachung der Reichswirtschaftsstelle für Jute Nr. J 10 über Säcke vom 15. April 1919 wieder aufgehoben.

Thermalen ist eine von Karl Wolf in Zürich entdeckte Mischung von Acetylen und verdampften Olen, die große Vorteile gegenüber anderen Gasen bei der Erzeugung hoher Temperaturen haben soll und besonders für das Schweißen und Schneiden von Metallen geeignet ist. Die beiden Bestandteile werden gleichzeitig in demselben Generator erzeugt, wobei die Hitze, die bei der Herstellung von Acetylen aus Calciumcarbid sich bildet, zum Verdampfen des Oles benutzt wird. Die Mischung wird in Form von Patronen geliefert. Die größten Patronen ergaben 200 Kubikfuß Gas. Das Gewicht des Thermalens ist größer als das der Luft; die spezifische Wärme ist etwas über 1/8 größer als die des Acetylens. Bei der Anwendung ist nur ein verhältnismäßig geringer Druck erforderlich, das Metall wird nicht geätzt, giftige Nebenwirkungen kommen nicht vor und ebensowenig Explosionen.

Verpackungen. Die N. V. Rotterdamsche Blikindustrie in Rotterdam wurde zwecks Fabrikation von Blechverpackungen mit einem Kapital von 100000 fl. gegründet.

Wärmemessung. Ein neuer Apparat zur Wärmemessung wird von der Brown Instrument Co. in Philadelphia, Pa., vertrieben. Gegenüber den elektrischen Pyrometern soll er große Vorteile besitzen.

Wagen. Eine vielfach angewandte automatische Wage für große Mengen von gepulverten Stoffen, wie auch Kohle usw., ist das Poidometer der Schaffer Engineering & Equipment Co., Pittsburgh, Pa., Peoples Bank Bldg.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

Arzneimittel. Gesellschafter der neuen »P. E. C.« Pharmazeutische Export Compagnie Mayer & Just, Dresden, mit Zweigniederlassung in Altona sind Kaufmann A. Mayer in Altona und Maria Just in Dresden. Kaufmann Rudolf Rößler in Dresden ist Prokura erteilt.

— Die Einfuhr von amerikanischen Patentmedizinen in England wird von der American Drug Supply Co. in London betrieben.

— Die Lecithin Ltd. wurde in London E. C., Queen Victoria Street 1, gegründet, um Lectona und andere Heilmittel herzustellen. Direktoren sind Carr und Copley. — Die British Drug Houses, Ltd. bringen als Ersatz für deutsche Präparate Acetannin, Barbiton-Natrium (medizinale), Jodatol (Jodipin), Phenazon, Calfeincitrat (Migraenin), Resorcinylacetat (Euresol) in den Handel. — Die Saccharin Corporation in London E.C. 4, Queen Street 36, hat jetzt die Generalvertretung der »Ciba« in Basel und vertreibt außerdem Novocain und Trivalin.

— Die Eucryl, Ltd. übernahm mit 100000 £ Kapital in London S.E., Borough High St. 138 die gleichnamige Firma medizinischer Präparate. Ferner übernahm die Pepco Ltd. mit 5000 £ Kapital in Fenton, Staffs, England, das Fabrikationsgeschäft von Siddall Brothers zur Herstellung des medizinischen Präparates »Pepco«. — Die Firma C. Cure, Ltd. mit 5000 £ Kapital übernahm die Fabrikation von Mitteln gegen Seekrankheit von E. A. Cairns in Westcliff-on-Sea, Wenham Drive 20. — Die Firma Sequarine, Ltd., übernahm mit 2000 £ Kapital von der Firma C. Richter & Co. in London W. C. 1, New Oxford St. 59—61, die Fabrikation des Tonicums »Sequarine«.

— Die Superphosphatfabrik in Amsterdam vertreibt in England Chinosol (o-Oxychinolinsulfat) unter dem Namen Superol. — Die Firma Menley & James, Ltd. in London E. C. 1, Menley House, Farrington Road, stellt Aspirin her.

— Die Lo Stabilimento Farmaceutico Luigi Cornelio in Padua, stellt jetzt das Stärkungsmittel »Fosfojodarsin«, die Firma Antonio Longega in Venedig ein neues Erzeugnis »Petrolina Longega«, und das Lo Stabilimento Farmaceutico in Bologna »Pastiglie Marchesini« als Mittel gegen Husten her.

Drogen. (Hamburg, 11. November.) Für *Jalapenwurzeln* interessierte sich der Konsum in letzter Zeit in verstärktem Maße, und es wurden recht bedeutende Mengen aus dem Markt genommen. Drogistenware wertet heute 23—24 M und hochprozentige Ware 28—30 M das kg. — *Sabadillsaat.* Die Vorräte im Hamburger Markt sind so gut wie verbraucht. Unbedeutende Mengen werden noch mit 19 M das kg angeboten. Abladeangebote lauten infolge des schlechten Kurses wesentlich höher.

— (London, 3. November.) *Agar-Agar* ist stetig. 1. Ware in Streifen wertet 2 s. 11 d. und 2. Ware 2 s. 9 d. das lb. — *Japan-Campher* ist fest. $2^1/_2$ lbs.-Tafeln wurden mit 17 s. 9 d. das lb. angeboten.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

Ätherische Öle. (Hamburg, 11. November.) *Cumarin* war für auswärtige Rechnung wieder stark gesucht; es fanden recht bedeutende Umsätze statt. Es mußte bis zu 430 M für das kg angelegt werden. Die Forderung lautet heute 440 M, doch sind nur beschränkte Mengen erhältlich. — *Menthol.* Der Markt ist etwas schwächer. Greifbare Ware ist mit festem Auftrag in Hand mit 585 M das kg zu kaufen. — *Japanisches Pfefferminzöl.* Bei besserer Nachfrage konnten die Preise anziehen. Für greifbare Ware wurden 190 M das kg bezahlt.

— (London, 3. November.) *Japanisches Pfefferminzöl* ist fester. Für Kobayashi oder Suzuki wurde inzwischen 10 s. 9 d. das lb. bezahlt, während die Forderung jetzt 11 s. 3 d. das lb. lautet. — *Menthol* ist fester und teurer. Für Kobayashi oder Suzuki wurde inzwischen 51 s. 6 d. bezahlt. Die Forderung lautet heute 54 s. — *Sternanisöl* ist ruhig. Rote Schiffsmarke wird mit 5 s. 6 d. das lb. angeboten. — *Citronellöl.* Ceylon wertet 2 s. 3 d. und Java 3 s. 3 d. das lb. — *Vanillin* ist stetig. Greifbare Ware wird auf 75 s. das lb. gehalten. — *Bergamottöl* ist fester. Lokoware kostet 21 s. 6 d. und ankommende Ware 18 s. 6 d. das lb. — *Citronenöl* ist fester bei guter Nachfrage. Greifbare Ware wird zu 6 s. 6 d. das lb. angeboten, während schwimmende Ware auf 6 s. 8 d. bis 6 d. 9 d. gehalten wird.

Parfümerien. Die Fabrique de Parfumerie de Bay & Cie., Société Anonyme, wurde in Eaux Vives in der Schweiz mit einem Kapital von 250000 Fr. gegründet.

— Die Distillazione Essenze Aromatiche (D. E. A.) wurde in Rom mit 600000 Lire Kapital gegründet.

Pfefferminzöl. Die amerikanische Erzeugung an Pfefferminzöl entspricht nicht den Erwartungen; deshalb zogen die Preise wieder an. Die Erzeugung betrug: 1914 650000 lb., 1915 550000 lb., 1916 400000 lb., 1917 225000 lb., 1918 250000 lb. und 1919 (nach Schätzung) 300000 lb.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Altmetall.** (Berlin, 6. November.) Kernschrot 410 M die t, Drehspäne 415 M, Prima Guß 490 M, Guß II 460 M, Roste und Töpfe 330 M, Kupfer, schwer 1020 M, leicht 830 M, Messing, schwer 520 M, leicht 470 M, Blei 245 M, Zink 230 M, Zinn 3400 M.

— (Paris, 6. November.) Alteisen 10—14 Fr., Weißblech 5—5,50 Fr., Stahlspäne 8 Fr., Bronze 230—250 Fr., Messing I 170—180 Fr., II 150—170 Fr., Zinn 560—580 Fr., Zink 38—60 Fr., Zinkasche (aus Gießereien) 70% 25 Fr.

— (Genua, 6. November.) Kupfer, massiv 455, Blei in Blöcken, Röhren 255, verzinkt 175, Glockenmetall 455, andere Bronze 425, Zink 150 Lire, alles für 100 kg.

**Eisen.** Durch den Friedensschluß hat sich die Versorgung Hollands mit Eisen und Stahl bedeutend gehoben. Im Vergleich zu den zwei vorhergehenden Jahren zeigt die Einfuhr an Roheisen folgende Zahlen:

| | 1. Halbjahr 1919 (in t) | (in 1000 fl.) | 1918 (in t) | (in 1000 fl.) | 1917 (in t) | (in 1000 fl.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Roheisen und Rohstahl | 27 455 | 6 879 | 12 269 | 4 480 | 22 149 | 3 833 |
| davon aus | | | | | | |
| Deutschland . . . | 15 257 | 3 802 | 6 480 | 2 031 | 1 242 | 227 |
| Belgien . . . . . | 1 027 | 143 | — | — | 21 | 4 |
| England . . . . | 7 647 | 1 482 | 51 | 11 | 513 | 65 |
| Ver. Staaten . . . | 932 | 518 | — | — | 18 157 | 2 829 |
| Schweden . . . . | 2 585 | 929 | 5 731 | 2 421 | 2 116 | 683 |

Um bereits baldmöglichst die Anfänge einer holländischen Stahlindustrie zu schaffen, haben die Koninklijke Nederlandsche Hoogovens en Staalfabrieken mit der N. V. Nederlandsche Staalgieterij v/h J. M. de Muinck Keizer zu Zuilen ein Abkommen getroffen. An die Stahlgießerei dieser Firma wird ein Walzwerk in kleinerem Stile angebaut. Die Hochofengesellschaft beteiligt sich dafür mit 3 Mill. fl. am Aktienkapital der Nederlandschen Staalgieterij.

**Eisenerze.** Obwohl Frankreich nach Einverleibung von Elsaß-Lothringen das reichste europäische Land an Eisenerzen ist, so kommt es für die Versorgung Italiens wenig in Frage. Die lothringischen Eisenerze sind phosphorös, niedrigen Eisengehaltes und eignen sich nur zur Verhüttung in der Nähe der Minen und an Plätzen, wo die Kohle preiswert ist. Die anderen französischen Minen bieten Italien aus gleichen oder ähnlichen Gründen noch weniger Vorteil, Eisenerze aus Frankreich zu beziehen. Spanien erzeugt zwar große Mengen hochprozentiger Eisenerze, führt aber fast ausschließlich nach Großbritannien aus. Ebensowenig werden die Zufuhren aus Marokko, Algier und Tunis groß sein, obschon auch diese Länder reich an guten Eisenerzen sind. Doch fast die gesamte Produktion ging nach Großbritannien und Deutschland, weniger nach Frankreich; sie wird auch künftighin von diesen Ländern aufgenommen werden. Hingegen finden sich noch reiche unausgebeutete Läger an der algerisch-tunesischen Grenze, besonders bei Quenza auf 70 Mill. t geschätzte, an deren Ausbeute Italien beteiligt zu werden fordert, um daraus größere Mengen für sich in Anspruch zu nehmen und an seine Industrie abzuführen. Auf die Abtretung der Läger und der Ausbeute der Minen von Quenza seitens Frankreichs an Italien wird von diesem umsomehr bestanden, als zwar Kleinasien große Bestände an reichen Lägern aufweist, indessen für Italien einstweilen erst in zweiter Linie in Frage kommt; denn während für die Quenza-Läger die Verbindungs- und Transportwege in Angriff genommen worden sind, ist diesbezüglich in Kleinasien bisher wenig oder nichts unternommen. — Die amtliche Statistik von 1917 spricht von 88 Martinöfen, 3 Bessemer- und 4 Robert-Konvertern, von 46 elektrischen und 15 Schmelztiegelöfen.[1] Der Verbrauch der gesamten Werke erhöhte sich bedeutend, und den wachsenden Bedarf an Schrott veranschaulichen die folgenden Zahlen (in 1000 t):

| | italienischer Schrott | ausländischer Schrott | Gesamt-Verbrauch | | italienischer Schrott | ausländischer Schrott | Gesamt-Verbrauch |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1917 | 598,5 | 227,2 | 825,7 | 1914 | 362,9 | 254,9 | 617,8 |
| 1916 | 542,3 | 342,7 | 885,0 | 1913 | 200,5 | 326,2 | 526,7 |
| 1915 | 454,4 | 261,4 | 715,8 | | | | |

Da 1918 nur 17667 t eingeführt wurden, fehlt den Eisen- und Stahlwerken augenblicklich das nötige Schrott, um ihren Betrieb aufrecht zu erhalten. Die Werke in Portoferraio, Piombino und Bagnoli erzeugen zusammen 400—450000 t Gußeisen jährlich und bleiben hinter dem Verbrauch um 150—175000 t Einfuhrware zurück. Während des Krieges wurden zwar zahlreiche elektrische Öfen für die Herstellung von Gußeisen, besonders von Elektrostahl, angelegt, indessen in normaler Zeit können diese nicht betrieben werden, da das nötige Material, die Überreste bei der Granatendreherei, fehlt, wie ferner das Produktionsverfahren der Verwandlung von Schrott in Elektrostahl technisch unrationell ist. In kurzer Zeit werden jedoch die Anlagen in Aosta fertiggestellt sein, die in elektrischen Öfen Gußeisen direkt aus Eisenerzen herstellen. Dieses Gußeisen eignet sich nur für die Fabrikation von Qualitätsstahl und vermag somit den normalen Bedarf an kuranter Ware nicht zu decken. Solange größere Mengen Eisenerze nicht verfügbar sind und neue Hochöfen nicht erstehen, müssen die italienischen Eisen- und Stahlwerke für mindestens 150000 t auf Frankreich zurückgreifen.

**Legierungen.** Das *Biak-Metall*, die neue Zink-Kupfer-Legierung von Adolf Pouchain, soll härter als Stahl sein bei hoher Bruchfestigkeit und Elastizität, vollkommener Homogenität und großer Widerstandskraft gegen Wärme und chemische Einflüsse, so daß sie als Ersatz für Stahl, Messing und Aluminium dienen kann.

**Metalle.** Die tschechoslowakische Metallzentrale hat auf Grund einer Preiserhöhung folgende Preise festgesetzt: Elektrodenkupfer 17 K, Raffinadekupfer 15 K, Reinnickel 36 K, Zinn (rein) 42 K, Aluminium (rein) 16 K, Abfallaluminium 8,60 K, Alt- und Gußaluminium 6,10 K, Hüttenzink 3,50 und 4 K, Weichblei 3,20 K, Altblei 2,70 K, Antimon 4,50 K.

**Zink.** Von Seiten des American Zinc Institute in Washington wird angestrebt, bei Zinkverkäufen für die gesamte Union einen allgemein gültigen Normalkontrakt anzunehmen, um die jetzt vielfach auftretenden Streitigkeiten bei Verkaufsabschlüssen hinfällig zu machen. Das Institut schlägt den bei der American Metal Company eingeführten Kaufvertrag als allen Ansprüchen gerecht werdend zur allgemeinen Annahme vor.

[1] Chem.-Ztg. 1919, S. 199.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Ammoniak.** Die Mathieson Alkali Company an den Niagara-Fälle hat ein Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak aus der Luft ausgearbeit Es ist eine Anlage errichtet worden, welche 10 t am Tage erzeugen so

**Calciumcarbid** (Genua, 6. November), in Fässern zu 50 kg 75 L. für 100 k

— In Britisch-Indien soll ein Betrieb mit einer Jahresprodukti von 6000 tons Carbid errichtet werden, wovon je 1000 tons zur Verwendu ohne Weiterverarbeitung in Indien und auf den östlichen Märkten hergeste werden sollen, während 4000 tons als Ausgangsprodukt für 5000 tons Kal stickstoff dienen sollen. Von den 5000 tons Kalkstickstoff kommen 4600 to als Dünger in Betracht, während 400 tons auf Cyannatrium weiter verarbeit werden sollen. Als Herstellungsort wurde Burhar im Staate Rewah in Au sicht genommen. Die Erzeugung von 6000 tons Carbid erfordert jährli bei Verwendung von aus Mondgas zu erzeugender elektrischer Kraft, un Gewinnung des Ammoniaks als Sulfat, für elektrische Energie einen Au wand von 19000 £, die Kosten für Rohstoffe einen solchen von 99493 Die Gesamtausgaben für die Anlagen sollen für die Kraftanlage 104000 für die Carbidanlage 30000 £, für die Kalkstickstoffanlage 50000 £ und f die Cyanidanlage 5000 £, insgesamt 189000 £ betragen.

**Chemikalien.** (Hamburg, 11. November.) Für *Hirschhornsalz* trat plötzli starke Nachfrage auf. Für greifbare Ware mußten 975 M für 100 kg bezah werden. — *Salicylsäure.* Vermehrte Nachfrage setzte ein. Die Wertlage lie heute bei 39—40 M das kg. — *Benzoesäure.* In der Marktlage hat si nichts geändert. Greifbare Ware ist mit 35 M das kg zu kaufen.

— (Genua, 6. November.) *Anorganische.* Preise für 100 kg. Alaun 95 b 100 L, Aluminiumsulfat 95—100 L, Aluminiumchlorid 98/100% 400—425 Borax 275—285 L, Calciumchlorid, italienische Ware 75—80 L, englische 9 bis 100 L, Kaliumchlorat, gepulvert 485—515 L, Kaliumnitrat, gereinigt 44 bis 445 L, Kaliumpermanganat 2000—2300 L, gelbblausaures Kalium 12.0 Magnesiumcarbonat 800—825 L, Magnesiumchlorid, englisches 90—95 Magnesiumsulfat 70—75 L, Natriumbicarbonat, in Säcken 65—70 L, i Fässern 75—80 L, Natriumbichromat 400 L, Natriumbisulfit 50—55 Natriumcarbonat 98/100% 75—80 L, Natriumhyposulfit 80—90 L, Natrium nitrat, gereinigt 225—240 L, Natriumcyanid 600 L, Natriumsilicat 48 Natriumsulfat, wasserfrei 35 L, in Krystallen 30 L, Soda 76/77% 155—160 70/72% 150—155 L. — *Organische.* Glycerin, gereinigtes 500 L. Chinin sulfat 400 L für 1 kg, Naphthalin, sublim. 100—120 L, Natriumsalicylat 30 für 1 kg.

— Die Norwegische Aktiengesellschaft für elektrochemisch Industrie hat im Laufe des Jahres 1918 zusammen mit Norsk Hydro Notodden die A.-G. Labrador gegründet. Die Strehlenersch Methode für Kohlegewinnung aus Sulfitlauge ist an die A.-G. Sulfitkohl übergegangen. Die Interessen der Gesellschaft Fladeby Cellulosefabri sind an die neugebildete A.-G. Norwegische Cellulosse-Industri übergegangen. Zusammen mit norwegischen Finanzinstituten wurde an de Erweiterung der A.-G. Bremanger Kraftgellschaft teilgenommen. Di Gesellschaft übernahm auch die Aktienmajorität in der A.-G. Fiskaa Werk Christianssand. Ferner hat die Gesellschaft an der Kapitalserweiterun bei dem Arendals Schmelzwerk teilgenommen, das sein Kapital vo 2 auf 5 Mill. Kr. erhöhte, ebenso an der Erhöhung des Kapitals von 4 au 6 Mill. Kr. in der A.-G. Titan teilgenommen.

**Phosphorsäure.** Die Fabrik für gepulverte Phosphorsäure, Weinsteinersatz J. F. Lowther in Wheelock bei Sandbach, Ches., ging an die mit 10000 gebildete Hovey & Lowther Ltd über.

**Schwefel** (Genua, 6. November), doppelt raff. in Broten für 1 dz cif. Genua 72 gemahlen 80,50, Blüten, 2. Qualität 80, 3% (gekupfert) 94 L.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Ammoniumsulfat.** In Deutschland wurden 1918 500000 t Ammoniumsulfa produziert gegen 549000 t 1913, in England 262140 t gegen 438923 t und i Amerika 468525 t gegen 176900 (1913).

— Das Verfahren von Professor Cobb in England zielt auf die Verwertung des Schwefels der Kohle bei der Gewinnung von Ammoniumsulfat ohne Verwendung von Schwefelsäure. Das Gas geht in einen zentrifugalen Waschapparat und wird dort mit einer Lösung von Zinksulfa behandelt. Es entsteht ein Niederschlag von Zinksulfid, während sich Ammoniumsulfat in der Lösung bildet. Dieses wird nach dem Filtrieren durch Verdampfen gewonnen. Der Niederschlag von Zinksulfat wird geröstet und die Röstgase werden mit einem Überschuß von Luft durch das Wasser geblasen, welches Zinkoxyd vom früheren Rösten in Suspension enthält. So wird Zinksulfat regeneriert und ein Kreisprozeß hergestellt. Teerige Bestandteile haben keinen nachteiligen Einfluß, weil sie beim Rösten zerstört werden. Das Verfahren hat sich im Laboratorium und in kleinen Betrieben erfolgreich bewährt. Infolge des Krieges wurde die Einrichtung einer Anlage zur täglichen Gewinnung einer t Ammoniumsulfat verzögert, aber dieser Betrieb ist jetzt in Gang gekommen.

— In Halifax wurden im Durchschnitt von 10 Jahren bis 1917 aus der t Kohle 25,5 lb. $24\frac{1}{2}$%igen Ammoniumsulfats gewonnen, hingegen 1918 bei verbessertem Verfahren $30\frac{1}{2}$ lb.

**Düngemittel.** Vor dem Kriege erzeugten die französischen Werke 650000 t Thomas-Schlacke jährlich und der Verbrauch betrug 420000 t. Im zweiten Halbjahr 1919 wird die Erzeugung nur 150000 t erreichen. Es soll daher die Ausfuhr von Thomas-Schlacke aus Frankreich verboten werden.

— (Valparaiso, 6. November.) Chilesalpeter, November 9 s. 4 d., Januar-Februar 9 s. 7 d., April-Juni 9 s. 9 d. für 1 dz. — Notierungen Genua: Superphosphat, mineral. 14/16 1,37 L., Knochen 1/1,5 3—3,40 L. für die Einheit, Waggon Genua. Salpeter für 1 dz 96, Ammoniumsulfat, 20/21 140, Ricinuskuchen 60 L. — Notierungen Marseille: Ricinusrückstände 38, Sesam, indischer 49, geschwefelt 61, Erdnüsse 64 Fr.

**Knochen.** (Paris, 6. November.) Ganze Knochen degelatiniert Paris, Dijon und Bordeaux 27 Fr., Knochenpulver degelatiniert Dijon und Nantes 32 Fr., Knochenpulver, grün, 20% Paris und Bordeaux 39 Fr. Alles für 100 kg, Säcke vom Käufer gestellt. — Marseille: Knochen (Rindvieh) 12—13 Fr., Levante 12—13 Fr. *Knochenmehl,* Liverpooler Notierungen: 16 £ 10 s. die t, Genueser Notierung (degelatiniert) 42—42,50 L.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Baumwolle.** (9. November.) Die Preise lagen an den amerikanischen und englischen Märkten wesentlich höher, wofür gewiß genügend Gründe ins Feld geführt werden können. Selbst kritische Beurteiler der zukünftigen Marktlage sind auch in Deutschland von der Hausse-Stimmung in der Union anscheinend angesteckt und übersehen ganz und gar die Gründe, welche möglicherweise oder sogar sehr wahrscheinlich in nicht zu ferner Zeit auf rückgängige Preise schließen lassen. An den amerikanischen Märkten hat die neu hervortretende Nachfrage für deutsche Rechnung erklärlicherweise einigen Eindruck hinterlassen, womit die Hochspekulation allerdings rechnen kann. Wird die Kauflust für deutsche Rechnung aber dadurch nicht ausgeglichen, daß der Heeresbedarf für englische und amerikanische Rechnung fortgefallen ist? Diese Frage muß u. E. bejaht werden und wurde in diesem Sinne vor kurzer Zeit in der Union ebenso behandelt. Die Schätzungen des Überstandes am Schluß des alten Erntejahres schwankten zwischen 5 bis 6 Mill. Ballen. Wenn der durchschnittliche Stand der Felder in den letzten Wochen gegenüber der amtlichen Schätzung nun auch weiter auf 52% zurückgegangen ist und der voraussichtliche Ertrag auf nicht mehr als 10,6 Mill. Ballen ohne Linters geschätzt wird, so würde bei reichlicher Einschätzung des Weltverbrauches von amerikanischer Baumwolle am Schluß dieses Erntejahres auch immerhin mit einem Rest von etwa 4½ Mill. Ballen gerechnet werden können. Die am deutschen Markt umgehenden Urteile über die voraussichtliche Entwicklung der Marktlage übersehen im allgemeinen, daß der Ertrag der laufenden Ernte nur sehr langsam herankommt. Die Entkörnungsarbeiten machen aus Mangel an Arbeitskräften nur langsame Fortschritte, so daß erst einige Zeit verstreichen muß, bis sich eine bessere Übersicht bietet. Wenn wir an unseren Märkten immerfort die Ansicht steigender Preise nähren, bereiten wir allerdings den Boden hierfür in der Union vor. Es ist keineswegs ausgeschlossen, daß der Preis für greifbare Middling in der Union schon bald auf 40 Cts. gehen wird. Es darf aber ebensogut angenommen werden, daß die Preise mit dem Fortgang der Entkörnungsarbeiten auch wieder zurückgehen werden. Die Versorgung mit guten Klassen mag gegenwärtig gewiß einige Schwierigkeiten bieten. Entgegen anderer Meinung, daß diese Schwierigkeiten weiter zunehmen werden, kann man folgerichtig annehmen, daß nach einigen Monaten das Gegenteil der Fall sein wird. Einstweilen haben die Pflanzer natürlich wenig Ursache, ihre Ware auf den Markt zu werfen. Sobald allerdings der Preis von 40 Cts. in Sicht kommt, werden sie wohl ganz anders denken. Die Hochspekulation hatte die Aussichten im Laufe der letzten Wochen noch ungünstiger taxiert und zog daher vor, ansehnliche Gewinne mitzunehmen, als die privaten Schätzungen mit 52% und etwa 10,6 Mill. Ballen ohne Linters über ihre Schätzungen hinausgingen. Dadurch schienen die Preise immerhin etwas gedrückt, bis aber die ungünstigen Witterungsberichte die Oberhand behielten. In Texas regnete es zeitweise sehr stark, wogegen Frost bisher wohl noch nicht eingetreten ist. Für europäische Rechnung lag ziemliche Kauflust vor, die auch im Laufe der nächsten Zeit voraussichtlich als wesentlicher Umstand für die Gestaltung der Preise mit in Betracht gezogen werden muß, zum Teil waren die Notierungen am Schluß gestrichen. In New York notierte greifbare Middling — (vor 3 Wochen 34,00), November — (34,00), Dezember 37,25 (34,35), Januar 36,70 (34,20), Februar — (34,05), März 36,30 (34), April 36,05 (33,93), Mai 35,86 (33,90), Juni 35,56 (33,95), Juli 34,40 (33,10) und August 34,20 Cts. für 1 Pfd. Die englischen Märkte lagen gleichfalls wesentlich höher als zu Beginn, die Neigung zur Wiederausfuhr von Baumwolle nach dem Festlande scheint dort nicht groß zu sein. Liverpool notierte für greifbare amerikanische Middling 24 s. 75 d. (22 s. 11 d.), fully Middling für Oktober 21 s. 75 d., Januar 22 s. 94 d. (21 s. 72 d.), März 22 s. 24 d. (21 s. 29 d.), Mai 21 s. 69 d. (20 s. 95 d.), Juli 21 s. 24 d. (20 s. 65 d.) und ägyptische für November 34 s. 75 d. (31 s. 75 d.) für 1 Pfd.

**Celluloid.** Die Errichtung einer Celluloidfabrik wird von der Bau-, Gewerbe- und Industrie-Bank in Prag mit einem Aktienkapital von 10 Mill. K geplant. Man rechnet dabei auf staatliche Unterstützung.

**Cellulose.** In Sachalin wurden 1918 52000 t Cellulose hergestellt, wovon 22000 auf die Karafuto Sangyo Kaisha (Fabrik Otomari), 13000 auf die Karafuto Kogyo Kaisha (2 Fabriken Otomari) und 17000 t auf die Nippon Chemical Paper Co. (Fabrik Ochiai) entfielen.

— Die Oregon Pulp and Paper Co. in Salem, Oregon, erbaut eine neue Cellulose- und Papierfabrik für 1 Mill. Doll.

**Faserstoffe.** (London, 4. November.) *Hanf.* Manilamarken sind ruhig zu den letzten Preisen. Marke J, August-Oktober 53 £, September-November 52 £, Oktober-Dezember 51 £, Januar-März 49 £ 10 s., Marke K Oktober-Dezember 49 £ 10 s., Januar-März 48 £ 10 s., Marke L, Oktober-Dezember 49 £ 5 s., Marke M, Oktober-Dezember 48 £ 15 s. cif. Neuseelandsorten sind untätig, aber fest. High point fair, Oktober-Dezember 47 £ 10 s, fair 46 £ cif. — *Jute* ist andauernd ruhig bei behaupteten Preisen. Die Verkäufe umschlossen 500 Ballen, actual native firsts 73 £, ankommende Ware Dundee, Oktober-November 67 £, November-Dezember 66 £ cif. Kalkutta kabelte am 1. November: ruhig zu 83 Rupien.

**Filterpapier** wird in England von der W. and R. Balston Ltd. hergestellt.

**Gewebe.** In Boston in den Vereinigten Staaten von Amerika ist eine Textile Research Co. gegründet worden, um die Forschungen auf dem Textilgebiet zu zentralisieren.

**Jute.** In Indien ist die Anbaufläche für Jute von 2736000 Acres auf 2492000 Acres zurückgegangen. Anderseits hat die Ausdehnung der Juteverarbeitung in Indien zugenommen.

**Kunstseide.** Die Lustron Co. in Boston stellt nach einem neuen, in den Little Laboratorien ausgearbeiteten Verfahren Kunstseide her. Leiter sind Arthur D. Little in Cambridge, Mass., und Harry S. Mork.

**Papier.** Die englische Papierindustrie ist in der Lage, jährlich 450—460000 t Schreib- und Druckpapier sowie etwa 370000 t Zeitungspapier, 230000 t Umschlagpapier und 75000 t Karton herzustellen, hingegen betrug der Bedarf auf Grund der Durchschnittsziffern 1913—1915 an diesen Sorten 495000, 530000, 434000 und 344000 t. Einschließlich der in den englischen Kolonien herstellbaren Mengen läßt sich die Produktion der 4 Sorten unter Berücksichtigung der geringeren, durch Rohstoffmangel in England hervorgerufenen Erzeugung auf 425000, 477000, 262000 und 167000 t bemessen. Für 1919 wird nur mit 75—85% der Ziffern von 1913—1914 gerechnet, weil der Verbrauch eingeschränkt ist.

**Papier.** Die Firma W. C. Edwards and Co. Ltd. in Ottawa, Suxess St., baut eine Cellulose- und Papierfabrik für 3,6 Mill. Doll., und die International Paper Co. in New York City, 30 Broad St., errichtet eine neue Papierfabrik für 3 Mill. Doll. in Quebec.

— Die Aussichten für die Begründung einer Papierindustrie in Ägypten in engen Grenzen sind günstig. Als Ausgangsmaterial kämen die in Ägypten vorhandenen Rohstoffe, wie Reisstroh, alte Baumwollumpen und Abfallpapier in Betracht, gegebenenfalls auch noch Papyrus und Rohr (Bourdie usw.). Proben von Reisstroh wurden zur Untersuchung nach Großbritannien gesandt. Das dem Natronaufschluß unterworfene Stroh ergab eine Papiermasse guter Qualität, die sich zur Herstellung von weißem Papier eignet. Reisstroh könnte auch zur Herstellung von Pappe und braunem Papier dienen. Da in Unter- und Oberägypten in den letzten 15 Jahren durchschnittlich 225000 feddan[1]) mit Reis bebaut waren und jeder feddan etwa 1 t Stroh ergibt, würde der Bedarf einer Papierfabrik an billigem Rohmaterial gedeckt sein. Der Zellstoffertrag von Papyrus wird auf etwa 48% geschätzt; da das Material leicht zu bleichen ist, würde sich ein weißes Papier von sehr guter Beschaffenheit herstellen lassen. Praktische Versuche auf kaufmännischer Grundlage sind noch nicht unternommen worden. Die mit Rohr (Bourdie) angestellten Versuche haben kein so günstiges Ergebnis gezeigt. Bourdie läßt sich nur zur Herstellung von braunem Papier verwenden. Das Papier ist aber sehr geringwertig. Die mit Megasse, dem ausgepreßtem Zuckerrohr, gemachten Versuche haben auch keinen kaufmännisch ausnutzbaren Erfolg gehabt. So bleiben Reisstroh, farbige Baumwollumpen und Papierabfall vorläufig die einzigen verwendbaren Rohstoffe. Vor dem Kriege wurden durchschnittlich 6000 t Schreib- und Druckpapier, 11500 t Packpapier, 2500 t Kartonpapier und Strohpappe, eine Gesamtmenge von 20000 t in Ägypten eingeführt. An 3000 t alte Lumpen und Papiere wurden bisher jährlich aus Ägypten ausgeführt.

**Papiergewebe.** In England wurde mit einem Kapital von 100000 £ die Celltex Manufacturing Co. Ltd. zur Herstellung von Papierstoffen gegründet.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (Genua, 6. Nov.) Preise für 100 kg Walfischtran, filtr. 440, rot 440—450, schwarz 430—440. Leinöl, roh 570, gesotten 580. Rizinusöl, industr. 430. Olein für Seife für 1 dz 430—440 L., Sofort-Lieferung, Waggon Genua.

— Vom 1. August 1918 bis 31. Juli 1919 empfingen die Ölmühlen in den Vereinigten Staaten von Amerika an Baumwollsamen 4450189 t und verarbeiteten 4466028 t; in den Mühlen lagern 24599 t. Hergestellt wurden 1320249788 lb. Rohöl, 1158864979 lb. raffiniertes Öl, 2158883 t Ölkuchen und Ölmehl, 1123879 t Hülsen, 928913 Ballen Baumwollabfall (Linters), 130122 Ballen Hülsen und Fasern. Vorräte am 31. Juli: 25681260 lb. Rohöl und 146719782 lb. Reinöl.

— In Japan werden aus 100 Kin Sojabohnen, welche 6 Yen kosten, 9 Kin Öl im Werte von 25 Yen für 100 Kin und 2 Kuchen von je 92 Kin Gewicht, im Werte von 2 Yen das Stück hergestellt. Die Herstellung von Cocosöl ist jedoch vorteilhafter. Aus 100 Kin Rohstoff, welcher 11 Yen kostet, macht man 55 Kin Öl im Werte von 26 Yen pro 100 Kin.

**Japanwachs.** In Japan hat während des Krieges die Ausfuhr von Pflanzenwachs sehr zugenommen; sie betrug im Jahre 1913 960000 Yen, 1914 953000, 1915 1067000, 1916 1735600 Yen. Vor dem Kriege ging davon das meiste nach Großbritannien, ferner nach Frankreich, Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika.

**Margarine.** Dänemark verbraucht jährlich etwa 580000 t Margarine, darunter 90% Pflanzenmargarine. Bisher bestand eine Art Monopol seitens der Aarhus Oliefabrik, die jährlich etwa 56000 t Pflanzenöle und etwa 54000 t Ölkuchen erzeugte, und deren Verbrauch an Coprah rund 87000 t und an Erdnüssen und Sesam rund 32000 t betrug. Gegen diese von der ostasiatischen Gesellschaft kontrollierte Margarinefabrik ist neuerdings die Oestasiatiske Plantageselskab in Wettbewerb getreten, die neben technischen Ölen auch Öle für Genußzwecke herstellt.

**Pflanzenöle.** Die Einfuhr pflanzlicher Öle in England hatte 1918 einen Wert von mehr als $42^{3}/_{4}$ Mill. £. Hiervon entfielen auf Cocosöl 4,06 Mill. £, auf nicht gereinigtes Palmöl 3,93 Mill. £ und auf nicht gereinigtes Speiseöl 2,62 Mill. £. Von den restlichen 31,75 Mill. £ bezog sich die Einfuhr u. a. auf die folgenden Produkte (in 1000 £):

| | 1913 | 1914/17 | 1918 | | 1913 | 1914/17 | 1918 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Rübsamen . . | 532 | 1072 | 1652 |
| Leinsamen . . | 7195 | 6789 | 8164 | Ricinussamen . | 711 | 791 | 2556 |
| Baumwollsamen | 4649 | 4191 | 6483 | Sojabohnen . . | 636 | 974 | — |

**Seife** (Marseille, 6. November) aus Olivenöl (gesotten) rein 340—375 Fr., weiß extra 72% 325—340 Fr., 60% 305—320 Fr., grün 280—290 Fr., braun extra 290—305 Fr., weiß, gelb 190—260 Fr., Exportware frei Station in Barren und Kisten Tunis (taxfrei) 285—290 Fr., grün 225—235 Fr. Kisten und Säcke vom Käufer. Schmierseife in Fässern 55—205 Fr.

— Mit einer monatlichen Leistungsfähigkeit von 200000 kg ist unter dem Namen La Savonnerie du Sud-Ouest eine Seifenfabrik in Beglas, Gironde bei Bordeaux, gegründet worden.

— Die Firma Lever Brothers hat das Geschäft und die gesamte Ausrüstung der Southern Wale Fishing Company, deren Geschäftsleitung in den Händen der Firma R. Irvin and Sons in North Shield und Aberdeen liegt, für annähernd 750000 £ erworben. Die Gesellschaft ist die einzige englische Firma, welche sich mit dem Walfischfang in der Südsee befaßt. Durch diesen Erwerb bekommt die Firma Lever Brothers eine erstklassige Versorgungsquelle für Rohmaterial für die Seifen- und Margarineproduktion in ihren neuen Gretna-Werken.

**Walöl.** Das Walfangkontor des norwegischen Staates hat während der letzten Fangzeit etwa 400 t Walfleisch für die menschliche Ernährung zu 1,10 Kr. für 1 kg verkauft, 19000 t Faß-Walöl und große Mengen Kraftfutter und Düngemittel gewonnen. Die Station Vingvaagen bei Drontheim hat moderne Kühlanlagen errichtet. Das Walöl findet jetzt größtenteils in der Seifenindustrie, nur noch wenig als Butterzusatz Verwendung.

[1]) 1 feddan = 4200 qm.

## Gärungsgewerbe.

**Hefe.** England führte an Hefe 1912 und 1913 je 10400—10500 t ein gegen 1914 8400, 1915 und 1916 nur 5775 bezw. 4536 t. Die Erzeugung an Hefe in England betrug 1916 34000 t. Man rechnet in Zukunft nicht mehr mit einer Einfuhr, da die inländischen Produzenten billiger liefern sollen.

**Spiritus.** In Hrabowo bei Mähr.-Ostrau wird eine Fabrik zur Erzeugung von Spiritus aus Sulfitablauge der Cellulosefabrik in Rattiman errichtet. Auf die Zuteilung von Kartoffeln zur Erzeugung von Stärke und Spiritus soll, soweit es die Ernährungsverhältnisse gestatten, in der nächsten Betriebsperiode im tschechoslowakischen Staate Rücksicht genommen werden. — Die tschechoslowakische Spirituskommission hat gestattet, daß Apotheken, Fabriken zur Erzeugung von pharmazeutischen Waren, ätherischen Ölen, Spiritus- und Obstessenzen, Parfümerien, Franzbranntwein, Süßweinen und Fruchtsäften den ganzen Bedarf an Spiritus erhalten. Der Preis des steuerpflichtigen Reinspiritus beträgt 2500 K für 10000 l %.

— In Schweden begann die wegen guter Ernte und hoher Frachtsätze jetzt genehmigte Spiritusbrennerei aus Kartoffeln am 17. November. Dagegen wird für die Herstellung von Spiritus aus Zuckerrüben und Melasse Erlaubnis nicht erteilt.

— In Estland soll die Alkoholherstellung fortan nur für wissenschaftliche Zwecke erlaubt und die Ausfuhr nur unter Staatsaufsicht gestattet sein.

— In Manchester werden an der Universität ausgedehnte Versuche angestellt, um zusammen mit dem Royal Automobile Club und der Commerc Motors Users Association die Verwendung von Spiritus als Ersatz für Benzin durchzuführen.

— Die Erzeugung von Melasse in Queensland beträgt etwa 10 Mill. Gallonen oder 62500 t; daraus konnten 4,1 Mill. Gallonen Alkohol erzeugt werden. Bisher wurden nur 15000 t Melasse für Alkohol verwandt. Die restliche Melasse wurde als Viehfutter und Brennstoff benutzt. Da Spiritusmangel in Australien herrscht, will man dort die Herstellung ausdehnen.

— In Südafrika soll Spiritus mit $^{1}/_{2}$% Pyridinbasen und 2% ungereinigtem Methylalkohol vergällt werden; ein weiterer Zusatz von einer Mischung mit 1 Methylalkohol oder Benzol für je 10 Gall. Äthyläther soll auf je 100 Gall. des Brennstoffes angewandt werden.

**Sulfitspiritus.** Der Kriegsausschuß für Ersatzfutter war, wie er uns zur Entgegnung der Ausführungen in Nr. 134 der »Chemiker-Zeitung« schreibt,[1]) angesichts des dringenden Bedarfes an Spiritus während des Krieges vom Reichskanzler im April 1916 beauftragt worden, der Spiritusherstellung aus den Sulfitablaugen mit größter Beschleunigung näher zu treten. Ethyl, Inhaberin des deutschen Wallinpatentes, hatte auf diesem Gebiete allein praktische Erfahrung in schwedischen Fabriken aufzuweisen. In Deutschland bestanden infolge der Branntweinsteuergesetzgebung Sulfit-Spiritus-Fabriken noch nicht. Es war also ganz selbstverständlich, daß der Kriegsausschuß sich die Erfahrungen der schwedischen Chemiker über die technische und wirtschaftliche Frage der Industrie zu Nutze machte. Ethyl wurde verpflichtet, dem Kriegsausschuß neben der Verwertung des Wallinpatentes alle mit diesem zusammenhängenden Arbeitsverfahren und Betriebserfahrungen zur Verfügung zu stellen und den Vertragsfabriken bei Erbauung und Inbetriebsetzung mit Rat und Tat zur Seite zu stehen, insbesondere Zeichnungen und sonstige Unterlagen zu liefern. Die Ethyl zugebilligte Vergütung ist durchaus mäßig und steht weit hinter den Licenzgebühren zurück, welche in anderen Ländern für das Verfahren gezahlt werden. Ethyl hat dem Kriegsausschuß gegenüber ferner die Garantie übernommen, daß in den nach seinen Angaben errichteten Anlagen bestimmte Ausbeuten erreicht werden. Diese Ausbeuten sind durchweg erzielt, und die Betriebsergebnisse sind, vom Standpunkt des Gärungschemikers aus betrachtet, besonders gute. Dabei ist das Verfahren denkbar einfach, erfordert sehr wenig Arbeitskräfte und dementsprechend wenig Betriebsunkosten. Wenn nun behauptet wird, daß die nach den Vorschlägen der Ethyl-Gesellschaft eingerichteten Sulfit-Spiritus-Fabriken garnicht nach ihrem patentierten Verfahren arbeiten, so entspricht dies nicht den Tatsachen; denn von den 12 im Deutschen Reich erbauten Sulfit-Spiritus-Fabriken arbeiten 11 — einzelne vielleicht mit unwesentlichen Abänderungen, zu denen sie im Laufe des Betriebes versuchsweise übergegangen sind — nach dem Ethyl-Verfahren, während die zwölfte sich von vornherein für ein besonderes Verfahren entschieden hat. Die Betriebserfahrungen dieser Fabrik umfassen indessen einen zu geringen Zeitraum, um einen Vergleich zwischen dem von ihr gewählten und dem Ethyl-Verfahren ziehen zu können. Wohl aber übertrifft die Höhe der letztgenannter Fabrik erwachsenen Baukosten diejenigen der nach Ethyl gebauten Fabriken nahezu um das Doppelte. Aus Vorstehendem dürfte erhellen, daß der Kriegsausschuß ein Interesse daran hatte, daß das Ethyl- bezw. Wallin-Patent in Deutschland nicht für ungültig erklärt wurde und ihm die praktischen Erfahrungen der Ethyl-Gesellschaft und ihre tatkräftige Hilfe beim Bau der Fabriken entzogen wurden. Ihm mußte es vor allem darauf ankommen, mit sicheren Faktoren zu rechnen, um möglichst bald die ihm gestellte Aufgabe zu erledigen. Auf langwierige Versuche durfte er sich nicht einlassen. Bezüglich der Geltung des Wallinpatentes in Schweden wird noch bemerkt, daß dasselbe allerdings im Jahre 1917 zunächst für ungültig erklärt wurde, daß aber im Berufungsverfahren die Nichtigkeitserklärung aufgehoben wurde, sodaß das Patent in Schweden wieder zu Recht besteht.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gerbstoffe.** (Rotterdam, 6. November.) Preise für 100 kg. Quebracho Forestal cif. 63,50 fl., Valonea 30—31 fl., Gambir 40—41 % 70 fl., Mangrove 28 fl., Mimosa 24—25 fl., Myrobalanen 25—26 fl. — Notierungen London: Mimosa für 1 t fob. November-Dezember 21 £, Divi-Divi für 1 t fob. 27 £ 10 s., Gambir 50 s., loko Oktober-Dezember cif. 49 s., Würfel Nr. 1 Oktober-November 67 s., Nr. 2 cif. 65 s. Die Marktlage ist lustlos. — Genua: Preise für 1 dz. Quebrachoextrakt trocken 300—310 L., Kastanienextrakt flüssig 60—70 L., Gerbsäure, krystallisiert 450—480 L.

**Klebstoffe.** (Genua, 6. November.) Knochenleim 290 L für 100 kg, Gummi arabicum 390 L, französisches in Marseille 350 Fr. für 100 kg. Dextrin, gelbes 360 L für 100 kg.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 768.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze und Terpentinöl.** (Savannah, 3. Oktober.) Im letzten Bericht[1]) v darauf hingewiesen, daß gegenwärtig die amerikanische Industrie mit ih fortgesetzt regelmäßigen Anforderungen von Harz und Terpentinöl eine Hauptstützen unserer Erstmärkte bildete und zum großen Teil durch il fortlaufenden Bedarfsdeckungen für die Stabilität und Steigerungsmögli keit der Preise beider Produkte viel beigetragen hat. Darin haben die V gänge der letzten Wochen einige Änderung gebracht, indem sich der Inla verbrauch immer mehr zurückzieht als Folge der Bewegung im Arbeitsmark Was das Ausfuhrgeschäft anbetrifft, so hat sich dieses gerade in den letz Wochen durch die Verschiffungserleichterungen stark entwickelt. Die v handenen Einrichtungen zur Auflagerung sind während der Kriegsjahre se ausgedehnt, besonders im Hinblick auf Terpentinöl, das immer die meist Schwierigkeiten bereitet hat. Dabei zeigt ein Hinblick auf die folgend Vorratsziffern, daß ohnedies die Ansammlungen, selbst der Gesamterzeugu der Wintermonate, in dieser Richtung keine Schwierigkeiten bieten würde Es waren an den Erstmärkten an sichtbaren Beständen vorhanden an H am 25. September 1916 338341, 1917 309248, 1918 242108, 1919 201879 B zu je 280 lbs. und an Terpentinöl 94290 (1916), 122608 (1917), 1227 (1918), 28097 Gallonen (1919). Die Gesamterzeugung des laufenden G schäftsjahres wird nur eine mäßige Zunahme gegenüber der vorjährig zeitigen, und es wird für die kommende Saison größerer Anstrengung bedürfen, um die Produktion wieder auf eine Höhe zu bringen, die d Weltanforderungen gerecht wird. Nimmt man alle Faktoren zusammen, muß die Situation auf länger hinaus für die Produzenten unbedingt für g sichert gelten, ohne daß vorübergehende Störungen an dieser Grundrichtu etwas zu ändern vermöchten. Für den Ausgleich sorgt auch die Spekulatio die bei dem jetzigen Marktlauf schon länger untätig bleiben muß. Nur e Umstand flößt dem Erzeuger und den sonst am Naval Stores Handel b teiligten Kreisen gewisse Besorgnisse ein: die wieder auftauchenden B strebungen der Kontrolle der Gewinne, mit anderen Worten, der Ruf z Bekämpfung wucherischer Preisbildung. Gegen derartige Versuche muß man 1914 schon einmal Sturm laufen und will natürlich jetzt erst rec nichts davon wissen. Angenommen wird aber jetzt schon, daß die Gegne schaft einer solchen Entwicklung gerade in diesem Lande der Freiheit a einem stärkeren Strange zieht. Alles in allem konnte eine, wenn auc leichtere Schwächung der Märkte nicht ausbleiben; bei Terpentinöl zeig sie sich sogar in stärkeren Preisschwankungen. Anfang September hatt die Notierung eine Höhe von 169 Cts. erklommen; sie ging zurück bis a $153^{1}/_{2}$ Cts., dann wieder nach oben bis auf $168^{1}/_{2}$ Cts. und jetzt in d letzten Woche wieder herunter auf $156^{1}/_{2}$ Cts. die Gallone. Die Harzpreis zeigen nur geringe Abbröckelungen; sie lauteten schließlich Ende Septembe wie folgt: B 15,50, D 16, E 16, F 16,25, G 16,70, H 16,70, J 18,20, K 18,8 M 19,80, N 20,80, WG 21,30, WW 22,05 Dollar für je 280 lbs.

**Schellack.** (Hamburg, 11. November.) Es kommen immer nur unbedeutend Mengen an den Hamburger Markt, welche schlank Abnehmer finden. D Preise sind heute ungefähr wie folgt: T. N.-Schellack 75 M, fein Orang 85—90 M, Lemon-Schellack 95—120 M das kg.

— (London, 3. November.) Der Markt ist stetig. T. N. greifbar wurde m 465 s. das cwt. verkauft. A. C.-Rubin wertet je nach Ausfall 375—380 s während G. A. L. mit 350 s. das cwt. angeboten wird. Lieferungsware i fest und gesucht. Dezemberlieferung wurde mit 455 s. und März 1920 m 430—435 s. das cwt. bezahlt. November-Dezemberverladung T. N. wird m 440 s. angeboten, während Käufer zu 430 s. das cwt. im Markte sind.

**Terpentinöl** (Rotterdam, 6. November), amerikan. 76,50, französisches 71,50

## Stärke. Zucker.

**Saccharin.** (London, 1. November.) Dieses ist im Preise gestiegen un kostet bei guter Nachfrage 23 s. das lb. Die Einfuhr nach England hat den letzten Monaten stark nachgelassen.

**Süßwaren.** In Magdeburg wurde von der Würzburger Vereinigung un dem Verband Deutscher Schokoladen-Fabrikanten in Dresden d Gründung eines Reichsbundes der Deutschen Süßwaren-Industri vereinbart, der künftig als Spitzenverband der Fachvereine für di Herstellung von Süßwaren alle gemeinsamen Fragen der Schokoladen Zuckerwaren und verwandten Industriezweige behandeln soll.

**Zucker.** Die Abram Lyle and Sons Ltd. wurde in London gegründet, um m einem Kapital von $2^{1}/_{4}$ Mill. £ die Zuckerraffinerien und andere Geschäf der gleichnamigen Firma zu übernehmen. — Die Orchard Sugar Ref ning Co. Ltd. wurde in Greenock mit einem Kapital von 100000 £ g gründet, um Zucker, Sirup, Lävulose, Maltose, Glucose usw. herzustelle

— Aus den Vereinigten Staaten von Amerika sind von Juli 1914 b Juni 1919 für rund 5 Milliarden lbs. raffinierter Zucker im Werte vo 290 Millionen Doll. ausgeführt worden und in den 50 Jahren vorh 2 Milliarden lbs. im Werte von 120 Millionen Doll. Die höchste Ausfu betrug:

| Juni/Juli | lbs. | Dollar | Ausfuhrpreis für lb in Cents |
|---|---|---|---|
| 1884/1885 | 252 579 000 | 16 071 000 | 6,4 |
| 1909/1910 | 125 453 000 | 5 396 000 | 4,3 |
| 1913/1914 | 450 895 000 | 1 840 000 | 3,6 |
| 1914/1915 | 549 007 000 | 25 615 000 | 4,7 |
| 1915/1916 | 1 630 151 000 | 79 390 000 | 4.9 |
| 1916/1917 | 1 248 908 000 | 77 094 000 | 6,2 |
| 1917/1918 | 576 483 000 | 38 762 000 | 6,9 |
| 1918/1919 | 940 000 000 | 67 000 000 | 7,1 |

— In den Vereinigten Staaten von Amerika notierte Zucker a 15. April 1914, 15. April 1917 und 15. Juli 1919: 2,95 bezw. 6,46 und 7,28 Ct für 1 lb. (Steigerung gegen 1914: 147%).

— Die Zuckerpreise in China sind so sehr gestiegen, daß der Durchschnitt Chinese raffinierten Zucker nicht mehr zu kaufen vermag. Die Folge is daß zwei Drittel der Erzeugung der Hongkonger Raffinerien nach Europ ausgeführt werden. Die Zuckerraffinerien haben durch diese Preiserhöhun zwar große Verdienste gehabt, der Zuckerhandel in China ist jedoch d durch für das gesamte Jahr schwer geschädigt worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 704.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 140, S. 809—812. Cöthen, den 20. November 1919. 43. Jahrgang.



utsche chemische Industrie in ausländischer Beleuchtung. III. 809—811
udsen-Marekscher Druckregulator nach Fritz Friedrichs . . . 811
m Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . 811
ndelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Der Warenmarkt . . . 812

Chemisch-Technische Übersicht:
5. Organische Chemie . . . . . . . . . . . . . 285
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . . . 286
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . . . . . . . . 287
24. Ole. Fette. Kerzen. Seifen . . . . . . . . . . 288


## Deutsche chemische Industrie in ausländischer Beleuchtung. III.*)

Im Journal of Society of Chemical Industry vom August d. J. haben J. ALLMAND und E. R. WILLIAMS ihre Eindrücke von einigen emischen Fabriken bei Köln geschildert und viele wissenswerte chnische Einzelheiten mitgeteilt. Bei den folgenden Auszügen ist zur equemlichkeit unserer Leser bei schwierigen Übersetzungsfragen die glische Wortbildung in Klammern angefügt. ALLMAND und WILLIAMS alten es für nötig, beim Eingang ihrer Abhandlung besonders zu tonen, daß sie nicht in der Lage waren, von den Firmen die Preisabe irgendwelcher Geheimnisse oder die Enthüllung der Fabrikationen verlangen, außer in solchen Fragen, die gerade bearbeitet wurden, nd daß sie auch nur anorganische chemische Anlagen besichtigt hätten.

**Die Anlagen der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.** in everkusen nehmen einen Raum von mehr als 1 qkm ein und sind nach einem ehr systematischen Plan errichtet. Alles ist in großem, um nicht zu sagen übermäßig kostspieligem Maßstabe ausgeführt. Wasserverbindungswege wie auch isenbahnanschlüsse innerhalb und außerhalb der Werke sind vorzüglich. Die ebäudereihe längs des Flusses ist für die Herstellung der sogen. Halbfabrikate nd Rohprodukte bestimmt: sie umfaßt Fabriken für Schwefelsäure, Salzsäure, chwefelsaures Natron, Salpetersäure, kaustische Soda (aus kohlensaurem atron), kaustische Soda und Chlor (elektrolytisch), Natriumsulfid, Bariumulfid, Chromnatrium usw. An diese Gebäude schließen sich andere für die erstellung von Zwischenprodukten für Derivate von Essigsäure, Aceton, ercaptan, Benzol, Naphthalin und Anthracen an. Zuletzt kommen die abriken für Endprodukte: alle Arten von Teerfarben, Salicylsäure, salicylsaures atron, Phenacetin, Lithopone, Superphosphate, künstlicher Gummi, photoraphische Chemikalien und Papiere wie Filme und synthetisches Natriumitrat. Die Kraftstation enthält 4 Turbo Generatoren von 2500 PS zur Ereugung von mechanischer Kraft und Licht sowie 5 Maschinen für die lektrolytische Anlage, von denen jede 4000 Amp. zu 222 Volt erzeugt. Vor em Kriege wurden 7500 Arbeiter (einschl. 3000 Mechaniker) und 1500 Angestellte (Chemiker, Ingenieure, Buchhalter, Vorarbeiter, Verkäufer usw.) eschäftigt. Während des Krieges wurde, zwecks ausgedehnter Herstellung on Munition (einschl. giftiger Gase), eine weit größere Menge Arbeiter gebraucht.

Die Anlage für *Schwefelsäure* und Zement aus Abfällen von Calciumulfat ist noch im Versuchsstadium, wenngleich in einem Monat bereits 1000 t chwefeltrioxyd hergestellt wurden. Sie entstammt ursprünglich einem Unterehmen für die Verwertung von Calciumsulfat-Preßkuchen, die bei der Neuralisierung der in vielen organischen Sulfonierungsprozessen überschüssigen chwefelsäure entstehen. Man hatte schon alle in der Nachbarschaft verfügbaren Plätze mit Abfall aufgefüllt. Der Prozeß besteht wesentlich darin, daß man die Preßkuchen mit Kohle und einem Schlackenmaterial vermischt und in das obere Ende eines drehbaren Zylinderofens befördert, dessen Horizontalachse leicht geneigt, und der mit einem schwer schmelzbaren Material ausgelegt ist. Die beiden jetzt aufgestellten Ofen von ungefähr 50 m Länge und 3 m Durchmesser werden mit Kohlenstaub geheizt. Die Charge wird so berechnet, daß sie in ungefähr 3 Std. den Boden des Ofens erreicht; von dort fällt sie in einen zweiten kleineren Ofen, der als Kühler wirkt (wird die Luft zur Verbrennung der Kohlen durch diesen aufgesogen?) Die Gase werden durch Staubkammern und einen elektrostatischen Staubsammler geführt (arbeitet unbefriedigend!) und dann zu den Schwefeltrioxyd-Konvertern geleitet. Es wird jedoch in den Ofen kein Schwefeltrioxyd erzeugt. Die Schlacke wird an einem anderen Platz gemahlen. Wir haben festgestellt, daß der gewonnene Zement von guter Qualität ist, und daß *natürliches Calciumsulfat nicht verwendet wird.* Man hat Versuche mit Gips gemacht, aber die (brikettierte?) Ladung brach infolge von Wasserbildung auf. Anhydride dürften wohl geeigneter sein. Die Versuche sind noch nicht ganz abgeschlossen, oft gab es Störungen, infolge Schmelzens der Charge und Zerstörung der Bekleidung.

Bei der Anlage für *synthetische Salpetersäure* und Natriumnitrat wird Ammoniakgas mit einem Überschuß von Luft gemischt und bei geeigneter Temperatur über einen Katalysator geleitet; die entstehenden Stickstoffoxyde werden von einer Sodalösung oder durch Wasser absorbiert. Das Ammoniak kommt in einer 20—25%igen wässerigen Lösung aus den Cyanamid-Werken in Knapsack oder aus Gaswerken, und das durch Dampf abdestillierte Gas wird in Anlagen von der üblichen, normalen Konstruktion durch Dampf weiter destilliert. Oft war die Ammoniakflüssigkeit nicht zu haben, und man erzeugte das Gas durch Wechselwirkung von Ammonsulfatlösung und Kalkwasser, wobei das Ammon durch Einströmen des Dampfes ausgeschieden wird. Das Gas kommt dann in den Verbrennungsraum, wo es vor dem Eintreten in den Verbrenner mit Luft gemischt wird. Die Luft wird vorher durch einen Regenerator (von 10 Fuß Durchmesser bei 18 Fuß Höhe) geleitet, den man mit Verbrennungsgasen heizt. Die Mischung kommt dann bei einer Temperatur von 250° C in den Oxydierer. Die Oxydierer befinden sich noch mehr oder weniger im Versuchsstadium. Die von Allmand und Williams besichtigten, die einen Durchmesser von 14 Fuß und eine Höhe von 18 Fuß hatten, enthielten die Kontaktmasse — körniges Eisenoxyd und etwas schweres Metalloxyd, alles durch ein 6 Maschen Sieb getrieben und in aufeinanderfolgenden Schichten von 4—5 Zoll Dicke auf durchlöcherten Ziegeln ausgebreitet. Die 7—10% Ammoniak enthaltenden Gase treten tangential in den oberen Teil des Verbrennungsofens und werden durch den Katalysator, der auf einer Temperatur von 700—800° C gehalten wird, getrieben (were baffled). Es findet eine Umwandlung zu 80—85% in Stickstoffoxyde statt. Alles übrige geht durch Zersetzung und Verbrennung von Ammoniak und die Wechselwirkung von Stickstoffoxyden usw. verloren.

Die Salpetergase werden durch einen Kühler und dann durch mehrere Reihen von je 6 Absorptionstürmen geleitet, in denen gesättigte (gewöhnlich gefilterte) Sodalösung herunterfließt. Der erste Turm ist aus Granit, die übrigen bestehen aus Schmiedeeisen; sie sind ungefähr 40 Fuß hoch und haben 5 Fuß Durchmesser. Durch ihre Korrosion und ihr Niederbrechen werden oft große Störungen veranlaßt. Den eigentlichen Grund hierfür hat man nie gefunden, auch weiß man nie vorher, wo ein Durchbrechen zu befürchten ist. Man kann die Anlage entweder benutzen, indem man die Gase durchleitet, bis alles erzeugte Natriumnitrit in Salpeter verwandelt ist, oder man bewerkstelligt diese Umwandlung durch fortgesetzte Zuführung von Salpetersäure. Es entsteht eine Lösung, die ungefähr 350 g $NaNO_3$ im l enthält. Diese wird durch heißumhüllte (hot jacketed) Rührmaschinen (shaker) konzentriert und auskrystallisiert. Man stellt monatlich 6000—7000 t her, die für die Salpeterzersetzungsapparate (nitre pots) der Firma bei vollem Betriebe genügen würden. Im Verlaufe des Krieges stellte man aus diesen Oxydiergasen 40%ige Salpetersäure her. Die Fabrik konnte monatlich 1000—1500 t Monohydrat liefern. Zu diesem Zweck leitete man die Gase durch 12 massive Granittürme von 60 Fuß Höhe und 18 Fuß äußerem Durchmesser, die in zwei Parallelreihen zu je 6 standen. In den ersten 5 Paar Türmen floß Wasser oder mit Wasser verdünnte Säure nieder, in dem letzten Paar Sodalösung. Die starke Säure wurde von dem dritten oder vierten Paar abgesogen — man konnte in der Praxis nicht genau angeben, von welchem. Die Höchstleistung war Säure von 47% Stärke. Es wurde festgestellt, daß die Türme zu weit sind, ihr Aufsaugeraum wird nicht vollständig ausgenutzt. Die schwache Salpetersäure wurde durch Vitriol konzentriert. Man blies Dampf und einen Teil der heißen Verbrennungsgase hinein. Diese Anlage soll unbefriedigend gearbeitet und durch Reparaturen endlose Störungen erlitten haben. Das Vitriol wurde in einer Kessler-Anlage (ungefähr 20 kleine Einheiten) wieder konzentriert. Zentrifugalpumpen und Rohre aus Ferrosilicium wurden vielfach gebraucht, arbeiteten jedoch nicht sehr befriedigend. Der ganze Prozeß ist gegenwärtig zu teuer, obgleich er eine Zukunft hat. Die Anlage ist stark reparaturbedürftig, und wenn die Ammoniakvorräte verbraucht sind, wird man den Betrieb einstellen müssen. Forschungsarbeiten mit einem Ausblick auf künftige Verbesserungen werden jedoch ständig betrieben.

Der Zellenraum für die *elektrolytische Alkali- und Chloranlage* enthält 5 Reihen mit je 60 Billiter-Siemens-Zellen. Es gibt auch noch einige Griesheimzellen, die vor ungefähr 18 Jahren eingerichtet wurden, und die jetzt nur noch historisches Interesse haben, wenn sie auch noch als Ersatz für eine versagende Billiterzelle gebraucht werden. Diese haben die gleiche Stromstärke, wie Billiterzellen, arbeiten bei 3,8 Volt; der Inhalt der Kathoden-Abteilungen wird alle 30—36 Std. abgezogen. Die Billiter-Zellen sind ursprünglich für 2000 Ampère bestimmt; man fand aber bald heraus, daß es vorteilhafter ist, in die Ziegel-Scheidewand, die jedes Paar der Parallel-Einheiten trennt, drei 30 zöllige Löcher zu machen. Man erhält dadurch eine 4000 ampèrige Einheit. Sie besteht aus einem gußeisernen Gefäß von ungefähr 10 Fuß × 14 Fuß × 12 Zoll. Die Wände dieses Gehäuses (Casting) sind mit chlorbeständigen Ziegeln ausgekleidet. Ein zentraler Brückenwall aus Ziegeln geht von einem Ende bis zum anderen und trägt die Deckplatten (slabs) aus Portland-Zement. In jeder Platte befinden sich Löcher, in denen die die Anoden tragenden Graphitstäbe stecken. Mit einer Mischung von Teer und Pech sind die Platten verkittet (luted). Während des Krieges fehlten Teer und Pech, und man nahm zum Kitten auch Portland-Zement. Die Kathode besteht aus einer horizontalen Platte (sheet) von schwerer Eisendrahtgaze, die ungefähr 4 Zoll über der gußeisernen Hülle befestigt und elektrisch mit ihr verbunden ist. Über der Gaze ist das aus einer Paste von langfaserigem Asbest und Bariumsulfat bestehende Diaphragma ausgespannt, und über diesem Diaphragma, gestützt von den durch die Metallplatte geleiteten Graphitstäben, befinden sich die Anoden. Diese bestehen aus künstlichen Graphitplatten von ungefähr 26 Zoll × 7 Zoll × $1^1/_2$ Zoll, sind gebohrt (drilled) und angezapft (tapped). Sie bilden eine Schraubenverbindung (a screw joint) mit den stützenden Stäben. (Sektion 1 × 2 Zoll). Jede Einheit ist mit 80 solcher Anoden ausgestattet. Der Kontakt von dem positiven Pol (»bus«) wird durch ein kurzes Stück biegsamen Kupferkabels hergestellt, das in einer über dem vorstehenden Kopf des stützenden Graphitstabes liegenden Bleikappe endet. Der Kontakt

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 639, 766.

mit dem negativen Pol (bus) wird direkt durch das Eisengefäß hergestellt. Im Deckel jeder Halb-Einheit ist eine Öffnung zum Einfließen von Sole (brine). Eine Öffnung in der Mitte des Gefäßbodens, d. h. in der Kathodenabteilung ist mittels einer eisernen Röhre mit einem überfließenden Siphon verbunden. Am Ende der Kathodenabteilung befindet sich ein gläsernes, horizontal angebrachtes Manometer (level gauge) und eine Öffnung für die Wasserstoff-Ablaßröhre. Das Chlor wird durch eine irdene Röhre in das mit Blei ausgelegte Chlor-Hauptrohr geführt.

Unter jeder Zellenreihe liegt ein Kanal, der genügend Raum für die Arbeiter hat. Die Zellen über diesen Kanälen (pits) werden von stählernen Doppel-I-Trägern gestützt, die durch Porzellanknöpfe isoliert sind. Die Zellen arbeiten (are operated) mit einem positiven Druck von ungefähr 2 cm Wasser auf der Kathodenseite und ein paar mm Wasser auf der Anodenseite. Dieser positive Druck auf den Hauptrohren dient dazu, jeden Austritt (leakage) von Sauerstoff zu verhüten und auch jede Undichtigkeit, besonders in dem Chlor-Hauptrohr und in den Anoden-Abteilungsdecken (compartment covers), anzuzeigen. Der erzeugte Wasserstoff wird in Zylinder gepreßt und in dieser Form zum Teil verkauft. Die Hauptmenge wird in den Werken selbst zu Schmelz- und Schneidearbeiten mit H und O verwendet. Um Chlor in der für viele organische Präparate nötigen Reinheit zu erzeugen, wird das meiste Gas der elektrolytischen Anlage verflüssigt. Es wird zuerst in irdene, mit starker Schwefelsäure gefüllte Aufsauger geleitet. Das trockene Gas wird dann in bleigefütterte (gear-driven) Pumpen gepreßt, indem man konzentrierte Schwefelsäure in dem Preßzylinder verwendet. Das gepreßte Gas wird bei ungefähr 3 Atmosphären bei niedriger Temperatur mittels einer Ammoniakgefrieranlage kondensiert. Von den Kondensatoren kommt das flüssige Chlor in große Stahlbehälter, aus denen es in kleinere Zylinder gefüllt oder direkt durch Röhren zu jedem gewünschten Platz geleitet wird. Der Katalyt enthält ungefähr 3 Tage nach Inbetriebsetzung der Zelle 120 g kaustische Soda im l und dies steigt am Ende von drei Monaten bis auf 160 g im l, da der Diaphragma-Druck zunimmt. Die elektrische Kraft (Voltage) wächst in gleichem Maße; man erreichte 4,3 V. Nach vier Monaten werden die Zellen gereinigt. Die Verdampfungsanlage sollte ursprünglich mit 4 Vertikal-Verdampfern von dreifacher Wirkung arbeiten, zur Gewinnung einer ungefähr 40% kaustische Soda enthaltenden Flüssigkeit. Man nahm zuerst Dampf aus dem Niedrigdruckzylinder der Generatormaschinen. Später erzielte man mehr Nutzen, als man Dampf von dem Hochdruckzylinder und 2 Verdampfern für die Doppelwirkung benutzte. Alle vertikalen Verdampferanlagen sind mit Salzfiltern versehen (fitted). Infolge der zerfressenden Wirkung der kaustischen Lösung, die stärker als 40% ist, verwendet man eine kleinere horizontale Art von Verdampfern ohne Salzfilter, um die Verdampfung zu vollenden und eine 50%ige Lösung herzustellen, die für alle gewöhnlichen Anforderungen der Werke genügt. Die ganze Anlage arbeitet unvorteilhaft infolge Mangels und schlechter Qualität der Materialien. An Stelle von Kupfer traten Zink und Aluminium, die Qualitäten des Asbests und der Graphitanoden sind minderwertig. Infolgedessen konnte man statt der für das Jahr vorgesehenen 10000 t Chlor nur etwa $^2/_3$ dieser Menge herstellen.

**Die Elektrometallurgischen Werke Horrem** liegen einige wenige Meilen westlich von Köln in dem Braunkohlendistrikt und beziehen ihren Strom von der angrenzenden großen »Fortuna«-Erzeugungsstation. Sie stellen Aluminium und Zink her und brauchen bei vollem Betriebe für ersteres 8500—9500 Kw. und für letzteres 2500 Kw. einschl. des Verbrauches für den Licht- und Kraftstrom. Eine Gesamtzahl von 350 Arbeitern kann beschäftigt werden. September 1913 wurde mit der Herstellung von Zink begonnen, während die Aluminiumproduktion erst bei Beginn des Krieges aufgenommen wurde.

*Aluminium-Anlage.* Ein Dreiphasenstrom von 25000 V. von der »Fortuna« wird in einer Transformatoranlage (rotary converter station) in Gleichstrom von 200 V. umgeschaltet, und dieser wird in einen Verbrennungsraum (furnace room) geleitet, der 78 Zellen in 3 Parallelreihen von je 26 Zellen enthält. Diese Zellen bestehen aus Stahlplatten, verstärkt durch rinnenförmig ausgehöhltes Eisen (channel iron) außerhalb und längs des Bodens; sie sind ungefähr 8 Fuß $\times$ $4^1/_2$ Fuß $\times$ $2^1/_2$ Fuß groß. Der Kontakt zwischen der Kohlen-Auskleidungsschicht (carbon-lining) und der elektrischen Kathode wird durch eine in das Fundament eingelassene Eisenführung (casting) hergestellt. Diese Auskleidungsschicht (lining) besteht aus einer Mischung von feinem Koks und Pech, die in eine Stahlhülle hineingestampft wird. Das Ganze wird dann in ölgeheizten Ziegelöfen gehärtet. Die Größenverhältnisse des Ofens innerhalb der Auskleidungsschicht sind ungefähr 6 Fuß $\times$ 3 Fuß und 6 Zoll Tiefe an den Seiten. Der Boden der Auskleidung senkt sich zum Mittelpunkt und bildet so eine Vertiefung, in der sich das geschmolzene Aluminium sammelt. Um die Zelle in der richtigen Größe zu erhalten, wird eine gußeiserne Form zur Auskleidung gebraucht. Über dem Ofen laufen zwei kupferne bewegliche Leitungsstangen (bus-bars), die auf hölzernen Ständern (posts) ruhen und je vier Anoden von ungefähr 2 Fuß Länge und 1 Fuß $\times$ 1 Fuß Querschnitt mit einem gußeisernen Zapfen (plug) an ihrer Spitze tragen. Eine hieran befestigte flache kupferne Leitungsstange steht in Verbindung mit der beweglichen Leitungsstange (bus-bar) und eine mit Flügelschrauben versehene Klammer (thumb-screwed clamp) gestattet eine leichte seitliche und senkrechte Einstellung. Das Bad besteht aus der normalen Mischung und arbeitet in der gewohnten Weise, gelegentlich wird die an der Oberfläche festgewordene Kruste durchstoßen, das auf ihr ruhende heiße Aluminium hinuntergestoßen und eingerührt. Alle 24 Std. wird eine der im Mittelpunkt befindlichen Anoden abgenommen und das Metall, das sich in dem Untergestell (crucible) angesammelt hat, mit einem eisernen Löffel ausgeschöpft und in eiserne Formen gegossen. Darauf wird es umgeschmolzen, um es von den aus dem Bade stammenden Einschlüssen zu befreien. Der Strom je Zelle beträgt 14—16000 Amp., normalerweise 14500. Nach Meßinstrumenten, die einzeln an jeder Zelle angebracht sind, schwankt die elektromotorische Kraft zwischen 6,5 und 7,5 V.; daher absorbiert jeder Ofen 100—110 Kw. Die Metallproduktion eines Ofens soll innerhalb von 24 Std. 70—90 kg betragen. Eine Gewinnung von 80 kg (bei 14500 Amp. und 7 V.) entspricht 30,5 Kw.-Std. auf das kg Metall und einer Stromkraft von 68%. Jedoch ist es möglich, daß der Durchschnitt über diese Zahl hinausgeht; denn eine Aufstellung hat gezeigt, daß in den letzten 6 Monaten von 1918 1200 t Metall hergestellt wurden, was einer Tagesleistung des Verbrennungsofens von wenigstens 84 kg entspricht. Die Anoden, die von Rauxel in Westfalen, Plania in Ratibor in Schlesien, Conradty in Nürnberg und Siemens in Berlin-Lichtenberg geliefert werden, brennen sehr gleichmäßig und gerade (squarely) an den Enden. Im Durchschnitt sind sie zwei Tage, bei guter Qualität 4—5 Tage zu gebrau[...] Bei schlechter Beschaffenheit knattern sie und zerfallen nach 2—3 St[...] Stücke. Die Zellenauskleidung ist von unbestimmter Haltbarkeitsdauer, [...]malerweise braucht sie nur einmal im Jahre erneuert zu werden.

In der *Zinkanlage* wird Zink auf elektrothermischem Wege aus e[...] rohen Zinkoxyd gewonnen, indem es durch Koks reduziert wird. Da[...] verarbeitende Erz stammt aus dem Harz, aus Ludwigshafen usw. und e[...] ungefähr 70% Zink mit kleinen Beimischungen von Blei, Kupfer, Silber, Ant[...] und Cadmium. Zuerst wird es bei geringer Feuchtigkeit (slightly damp) [...] feinzerteiltem Koks gemischt und in einem drehbaren Röstofen (Bruch[...] Typ) mit Hilfe eines Öl- und Teerbrenners bis zur Rotglut erhitzt. [...] wird die Ladung, die ein Gewicht von ungefähr 5—$5^1/_2$ t hat und aus [...] Erz und 30% Koks besteht, in den elektrischen Ofen, der noch von [...] vormaligen Arbeitsleistung heiß ist, geleitet und geschmolzen. Das d[...] ungefähr 24 bis 36 Std. Das Zink wird destilliert, größtenteils verdi[...] und flüssig abgezogen (trapped as liquid). Der Rest wird zu Zinkoxyd [...]brannt. Die elektrischen Öfen bestehen aus Stahlzylindern von 15 Fuß L[...] und einem Durchmesser von 15 Fuß, die auf Drehzapfen befestigt sind [...] mit Hilfe eines Getriebes (gear) und einer Drehvorrichtung (pinion) um [...] Horizontalachse gedreht werden. Die Hülle ist durchweg mit einer 18zöll[...] Schicht schwer schmelzbaren Schamottematerials ausgekleidet. Drei Ch[...]türen sind symmetrisch um die Mitte des Gehäuses (casing) verteilt. D[...] jedes Ende derselben gehen 4 Reihen Elektroden, und durch Kupferringe [...] Bürsten kann man den Strom nach allen Teilen des Ofens führen. [...] Elektroden bestehen aus Stäben von amorphem Kohlenstoff von unge[...] 5 Zoll Durchmesser und 3 Fuß Länge. Nach den vorgefundenen Anga[...] scheint es, daß sie den Strom der Charge, die genügend leitungsfähig ist, [...] die Wärmeströme (heating currents) passieren zu lassen, zuführen. Viel K[...] dient zum Vorwärmen. Es wird Dreiphasenstrom angewandt, und jeder O[...] verbraucht ungefähr 500—600 Kw. für einen Strom von 2000—3000 Amp., [...] Spannung von 160—170 V. und eine Kraftwirkung (power-effect) von 0,8. Natü[...] hängen die genauen Zahlen für den ganzen Prozeß von der Beschaffen[...] des Erzes und dem Geschick der Arbeiter ab. Der unmittelbar an den O[...] anstoßende Verdichter besteht aus einem mit Ziegeln ausgelegten Zylin[...] der sich auch um eine horizontale Achse dreht. Ungefähr 18 Zoll von der A[...] des Zylinders entfernt sind 8 zöllige Löcher symmetrisch in den Endraum [...] Ofens gebohrt. Diesen entsprechen 3 Löcher im Verdichter, und durch [...] entweichen die zum größten Teil in flüssigen Zustand verdichteten Zinkdäm[...] Die nichtverdichteten Dämpfe werden am Ende des Verdichters verbra[...] und später in einem Schuppen (stack) durch eine Reihe von Kühlrohre[...] Taschenfilter (bag-filter) geleitet, die mit einem Saugventil verbunden s[...] Alle 5 bis 8 Std. wird das metallische Zink abgezapft und läuft in eise[...] Mulden. Die Zinkausbeute soll niedrig gewesen sein, nur 75—77%. Teilw[...] wurde Zinkweiß, das 80% Zink enthielt, hergestellt; davon ergab jede Füll[...] ungefähr 150 kg. Das reine Metall enthält 98% Zink, die Hauptbeimeng[...] besteht aus Blei. Bei einem einzigen Prozeß bleiben wenigstens 1600 [...] 1700 kg größtenteils aus Koks bestehender niemals schmelzender Schla[...] — Als Allemand und Williams die Anlage besichtigten, enthielt [...] 2 Vorwärmer (pre-heater) und 5 elektrische Öfen. 4 davon sind ständig [...] Betrieb, wenn sie unter vollem Druck arbeiten. Unter diesen Bedingun[...] werden insgesamt 300 t für alle Zwecke verwendbaren Kokses und 10 El[...]troden monatlich benötigt. Im zweiten Halbjahr 1918 wurden 300 t hergest[...] während der Monate November und Dezember lag das Werk fast ganz s[...]

An die Braunkohlen-Anlage schließt sich, ein paar Meilen süd-westlich [...] Köln, die im Jahre 1906 gegründete **A.-G. für Stickstoffdünger Knaps[...]** an. Sie arbeitet mit eigenem Strom und stellt Calciumcarbid [...] Cyanamid her. Während des Krieges lieferte sie eine kurze Zeit Ammon[...] für Leverkusen. Die Arbeiterzahl belief sich vor dem Kriege auf 2000. [...] Kraftanlage für Calciumcarbid besteht aus einem Turbo-Generator von 4500 K[...] zweien von 5000 Kw. und fünf von 11250 Kw. Die letzteren erzeugen D[...]phasenstrom von 6000 Volt, der für die Verbrennungsöfen auf 160 V[...] transformiert wird. Eine der Maschinen steht bei vollem Betrieb als Res[...] bereit. In 24 Stunden können in 7 Öfen, die bei Höchstleistung 5000 [...] 6000 Kilowatt erzeugen, bis 200 t Carbid hergestellt werden. Allema[...] und Williams sahen 2 große Generatoren in Betrieb, die 22000 Kilo[...] gaben. Davon wurden für Licht und mechanische Kraft 3000 Kilow[...] gebraucht, die übrigen 19000 Kilowatt heizten 4 Öfen, die täglich 10[...] Carbid herstellten. Die Carbid-Öfen bestehen aus Stahlplatten [...] 30 Fuß $\times$ 14 Fuß $\times$ 10 Fuß Tiefe und sind mit 18zölligen Schamotteziege[...] ausgelegt. Ein Tiegel aus Kohlenstoffbeton ist an der Spitze dieser A[...]kleidung bis zu den Zapflöchern eingefügt. Das entspricht einer Mindestdi[...] von 2 Fuß. Unter jeder der drei Elektroden befindet sich ein Zapfloch, dess[...] Öffnung in der Stahlplatte ungefähr 2 Fuß 6 Zoll zu 4 Fuß beträgt. Die [...] einer Reihe stehenden und von Mitte zu Mitte ungefähr 8 Fuß voneinan[...] entfernten Elektroden bestehen aus amorpher Kohle von Siemens, Berl[...] Lichtenberg, und einer lokalen Fabrik. Sie sind in 2 Sektionen, 20 $\times$ 20 Z[...] aufgebaut, in der Mitte befindet sich eine Sektion, 20 $\times$ 10 Zoll; das erg[...] im Ganzen eine Kreuzsektion von 50 $\times$ 20 Zoll. Die Länge beträgt 7 F[...] 6 Zoll zu 8 Fuß. Nirgends sieht man einen Schutz gegen Oxydierung. [...] U-förmige, wassergekühlte Spitze (boss) des Elektrodenkopfes liegt ungef[...] 10 Zoll tief in der Kohlenschicht, die mit den durch die Kohlenwände (carb[...] choulders) in diese Spitze führenden Bolzen befestigt ist. Die letztere brei[...] sich in Form einer 8 zölligen wassergefüllten Flansche über die Elektrod[...] aus. Die Flansche, die Spitze und der wirkende (actuel) elektrische Konta[...] kopf werden durch besondere Systeme aus biegsamen, mit Wasser gefüllt[...] Metallschläuchen gekühlt. Der Strom wird durch biegsame Kupferkabel [...] den Elektroden geführt, die an Ketten über großen Rollen (sheaves) bis [...] den 30 Fuß vom Ofen auf dem Ladeboden stehenden, Krahnen (hois[...] hängen. Die Krahne haben Schraubengewinde (worm gears) und sind m[...] einer gewöhnlichen nicht umstellbaren Motorachse durch Handhebel und e[...] »friction-clutch« konisches Adhäsionsgetriebe verbunden; sie gestatten [...] eine unabhängige und gleichzeitige Regulierung (adjustment) der Elektrod[...] durch einen einzigen Motor. Ein Meßtisch (meterboard) steht den Krahn[...] gegenüber. Es sind keine einfachen Mittel für das seitliche Regulieren d[...] Elektroden vorgesehen, obgleich Winden und elektrische, sowie Wasserkräf[...] vorhanden sind. Das Auswechseln der Motore findet auf dem Ladebod[...] statt und dauert 45—60 Minuten.

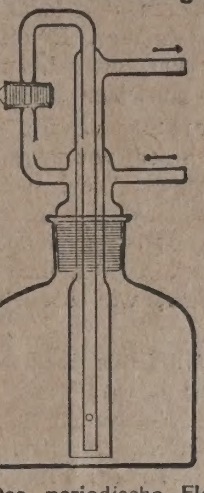
Vier Öffnungen in der Rückwand des Ofens sind mit einem Haup[...]

Auspuffrohr verbunden und durch die Anwendung von Zwischenmauern und einen künstlichen Durchzug ist Rauch und Staub fast nicht vorhanden. Die Füllung besteht aus Kalk und einem sehr harten Gaskoks in ziemlich gleichen Mengen. Der Kalk geht durch einen 4zölligen Ring. Er scheint viel kleine Beimengungen zu enthalten. Man verbraucht bei vollem Betriebe täglich 260 t. Der Koks hat 1—2 Zoll Durchmesser. Man soll im Höchstfall täglich 185 t verbrauchen. Kalk und Anthrazit werden auf dem Lagerboden vorrätig gehalten, um den Grad des Carbids oder die Arbeit des Ofens zu verbessern (to correct). Gewöhnlich scheint die Füllung 3—4 Fuß unter dem Heizboden (feed-floor) zu liegen, und die Elektroden dringen ungefähr 1 Fuß tief ein. Man versucht nicht, die Spitze (top) zu schließen. Der Ofen ist beständig in einem Zustand des Niederbrennens (boiling down). Man behauptet, nie Schwierigkeit mit dem Aufbauen der Böden (bottoms building up) gehabt zu haben, was sehr leicht möglich scheint. Die Öfen scheinen mit flachen Spitzen (tops) zu arbeiten. Die Füllung wird mit hölzernen Rührern (stokers) gelockert. Nach wenigen Stunden sind die Elektroden bis zur Hälfte rotglühend. Halbverbrauchte Elektroden werden ganz rotglühend. Nichts destoweniger verbrennt der verschiedene Kohlenstoff der aufgebauten Elektroden ziemlich gleichmäßig. Man rechnet auf eine t Carbid einen Verbrauch an 5 kg Elektroden — eine ziemlich hohe Ziffer. Der Krafteffekt wird mit 0,85—0,9 angegeben. Bei einem Verbrennungskraft-Verbrauch (furnace-power consumption) des Ofens von 5000 Kw. bei 160 Volt wird mit einem Strom von ungefähr 20000 Amp. und einer Elektrodenstrom-Dichte von 20 Amp. auf den Quadratzoll gerechnet. Alle 2¼ Stunde wird der Ofen vollständig abgezapft, d. h. alle 45 Min. ein Loch. Ein gewöhnlicher Bogen-Zapfer (arc-trapper) mit einer 4 Fuß × 4 Zoll × 4 Zoll Elektrode aus amorpher Kohle hängt vor jedem Zapfloch. Das Carbid fließt über eine luftgekühlte, durch eine Umhüllung von festem Carbid geschützte Tülle (lip) von Gußeisen in halbzylindrige, gußeiserne Schalen (chills). Man stellte fest, daß 1 kg Carbid 270 l Acetylen gibt, das etwa einem 77%igen Carbid entspräche.

*Cyanamid.* Das Carbid aus den Öfen wird gekühlt, in Preßmörsern (jaw-crushers) zerkleinert, in röhrenförmigen »bar-mills« gemahlen und zu der Nitrifikationsanlage geleitet. Der Stickstoff wird in einem Lindeschen Luftverflüssigungsapparat gewonnen. Die Öfen bestehen aus horizontalen gußeisernen Zylindern von ungefähr 150 × 6 Fuß, die halb in Ziegel eingemauert sind. Ein Geleise führt für die beladenen Carbidkarren an den Öfen entlang. Gas-, Luft- und Stickstoffkanäle sind in den tieferen Teilen der Öfen, am Ende der Ziegelfassung angebracht. Die Enden der Zylinder sind mit luftdichten, gußeisernen Türen verschlossen. Das Carbid kommt in weite (loosely made) Büchsen (30 × 20 × 13 Zoll) von Eisenblech, die mit Zeitungspapier ausgelegt sind. Auf jeden Karren (truck) werden 14 solcher Büchsen gestellt und die beladenen Karren (trucks) werden mit mechanischem Antrieb in die Öfen geführt, in jeden Ofen 28 Büchsen. Ist der Ofen voll, so werden die Türen geschlossen und die Gasflammen entzündet. Wenn das Carbid eine genügende Hitze erreicht hat, so wird die Gaszufuhr abgeschnitten und Stickstoff zugeleitet. Die Aufsaugung geht sofort vor sich, und die Temperatur des Carbids steigt sehr schnell. Der ganze Prozeß des Heizens und des mit Stickstoff Versetzens dauert 28 Std. Die Hauptrohre für Stickstoff sind nicht für Serienzufluß des Gases (series flow of gas) eingerichtet. Nach der Durchsetzung mit Stickstoff werden die Öfen geöffnet und die beladenen Karren (trucks) auf die kühlenden Geleise (cooling tracks) gefahren, während frische Carbidchargen in die Öfen kommen. Die Blöcke von hartem rohen Stickstoffkalk werden nach dem Abkühlen gebrochen, zerstampft und gemahlen. Der Stickstoffgehalt soll 20% betragen. Durch das Vorheizen entsteht ein Carbidverlust infolge der Oxydation, aber der dabei entstehende Kalküberzug wird entfernt, ehe man das Cyanamid zerstampft und fertig macht.

## Knudsen-Marekscher Druckregulator nach Fritz Friedrichs.

Die durch den Kohlenmangel verursachten Schwankungen des Druckes unserer Gasleitungen machen die Einschaltung eines Druckregulators erforderlich, wenn irgendeinem Apparat, sei es Trockenschrank, Schießofen u. dergl., längere Zeit hindurch eine gleichmäßige Wärmemenge zugeführt werden soll. Hierfür



eignet sich wegen seiner einfachen Konstruktion der Knudsen-Mareksche Druckregulator in seiner nebenstehend abgebildeten Gestaltung. Der Apparat wird bis 1 cm unterhalb des kleinen Loches am inneren Röhrchen mit Wasser oder besser mit verdünnter Schwefelsäure gefüllt und in der durch die Pfeile angegebenen Richtung in den Gasstrom eingeschaltet. Nach Einstellen der Flamme auf die erforderliche Höhe mittels des Schlitzhahnes ist der Apparat betriebsfertig. Das Gas steigt nun in Blasen durch die in dem inneren Rohr hochgetriebene Flüssigkeitssäule, welche sich erhöht oder verkürzt, je nachdem der Gasdruck steigt oder fällt. Die Regulierung ist eine überraschend gute, wie aus den folgenden Versuchsdaten hervorgeht. Vor und hinter dem Regulator wurde je ein Wassermanometer (I u. II) geschaltet und der Gasdruck durch Öffnen oder Abdrehen des Gashahnes variiert, nachdem der Brenner durch den Schlitzhahn auf eine bestimmte Flammenhöhe gestellt wurde. Versuche zeigten, daß der Druck des den Regulator verlassenden Gases bei steigendem Leitungsdruck sowie bei fallendem Leitungsdruck konstant bleibt. Das periodische Flackern der Flamme, welches durch das blasenweise Passieren der Flüssigkeitssäule verursacht wird, ist in den meisten Fällen nicht störend und kann auch leicht durch Zwischenschaltung einer leeren Flasche gedämpft werden. — Der Druckregulator kann auch für andere Gase als Leuchtgas mit Vorteil verwendet werden und ersetzt dann, mit konzentrierter Schwefelsäure, Kalilauge usw. gefüllt, eine Waschflasche. Er ist zu beziehen von Greiner & Friedrichs, G. m. b. H., Stützerbach i. Thür.

# Vom Tage.

### Personalien.

**Drei deutschen Forschern sind die Nobelpreise für Chemie und Physik** von der Akademie der Wissenschaften in Stockholm zuerkannt worden, ein Zeichen, daß das in dem Kriege von unsern Feinden aufgebrachte Märchen von der Unterlegenheit deutscher Wissenschaft und deutschen Erfindungsgeistes nüchterner Beurteilung und unvoreingenommener Kritik nicht standhält. Der Nobelpreis für Chemie für 1918 wurde Geh. Rat Prof. Dr. FRITZ HABER, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem, für die Synthese des Ammoniaks aus seinen Elementen, der Physikpreis für 1918 Prof. PLANCK, Berlin, für die Einführung der Elementarquanten, und der Physikpreis für 1919 Prof. STARK, Greifswald, für die Auffindung der Doppelwirkungen bei Kanalstrahlen und der Teilung der Spektrallinien in elektrischen Feldern verliehen. — Der Chemiepreis für 1919 soll erst im kommenden Jahr verteilt werden.

**Prof. Dr. W. Autenrieth in Freiburg i. Br. hat den Ruf nach Göttingen** als Nachfolger Carl Mannichs[1]) abgelehnt.

**Prof. Dr. E. Berl**[2]) in Darmstadt hat den Ruf nach Karlsruhe als Nachfolger von Geh.-Rat Bunte abgelehnt.

**Ingenieur Hermann Guhl**, Direktor der Firma Junker & Ruh in Karlsruhe, wurde wegen seiner Verdienste um rationelle Ausgestaltung häuslicher Feuerungen (Dauerbrandöfen, Gas-, Koch- und Heizungsapparate) die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber von der Technischen Hochschule in Karlsruhe verliehen.

**Dr.-Ing. Heinrich Lüders** wurde als Privatdozent für Chemie und Technologie der Lebensmittel mit besonderer Berücksichtigung ihrer physikalischen Chemie an der Technischen Hochschule in München zugelassen.

**Dr. Ludwig Tank**, Assistent am Chemischen Laboratorium der Universität Kiel, ist an einem Leiden, das er sich im Felde zugezogen, am 16. Oktober auf Alsen, wo er in den Ferien weilte, gestorben. Schon vor dem Kriege war er Assistent von Prof. Harries in Kiel und dann 5 Jahre lang in den Elberfelder Farbenfabriken in dem Kautschuklaboratorium tätig.

### Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Der Deutsche Ausschuß für Erziehung und Unterricht**, Geschäftsstelle Hamburg 36, Dammtorstr. 25, Vorsitzender Stadtrat Dr. Julius Ziehen, Frankfurt a. M., hat die vom Pädagogischen Ausschuß des Zentralinstituts für Erziehung und Unterricht angenommenen Leitsätze für die Neugestaltung des Schulwesens mit einigen Erweiterungen genehmigt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 669. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 747.

**Der „Technische Zweckverband" in Auslands- und Auswandererfragen**, Charlottenburg, Fasanenstr. 13, Fernsprecher: Steinplatz 4553, wendet sich in einem Aufrufe an alle technischen Verbände und deren Ortsgruppen sowie an alle organisierten und nichtorganisierten Techniker jeden Faches, soweit sie ihm noch nicht angeschlossen sind, mit der Aufforderung zum Beitritt und zur Mitarbeit. Der Zweckverband wird durch Schaffung einer technischen Nachrichtenzentrale für die notwendige Aufklärung über die Verhältnisse im Auslande sorgen. Eine Auskunftsstelle über ausländisches und internationales Recht, die für den auswandernden Techniker bei Vertragsabschlüssen von höchstem Werte sein wird, soll der Nachrichtenzentrale angegliedert werden. Durch Reisen erfahrener Fachleute und Kenner des Auslandes sollen neue Absatz- und Arbeitsgebiete erschlossen werden. Andererseits wird der Zweckverband für die Erhaltung aller unentbehrlichen Kräfte für die heimische Wirtschaft eintreten. Eine Hauptaufgabe schließlich erblickt er darin, den auswandernden Techniker planmäßig vorzubereiten, daß er das Deutschtum im Auslande würdig und geschickt vertritt und zu einem werbenden Faktor für die Steigerung des deutschen Warenabsatzes und -umsatzes wird.

**Eine Technische Gruppe hat sich in der Preußischen Landesversammlung** unter dem Vorsitz des Abgeordneten Schiffbauingenieur Rebehn gebildet, der sich alle zwölf technisch tätigen Mitglieder der Landesversammlung angeschlossen haben.

**Unter dem Namen Deutscher Treibriemenverband von 1919 E. V.** in Berlin haben sich die führenden Firmen in der Fabrikation von Zellstoff- und Mischstoff-Treibriemen sowie von Draht-, Pappe- und Holzgliederriemen zusammengeschlossen. Der Verband wird zur Überwachung und Hebung der Güte dieser Erzeugnisse einen ständigen Prüfungsausschuß errichten. Die Mitglieder des Verbandes sind verpflichtet, neue Erzeugnisse diesem Prüfungsausschuß vor Aufnahme des Vertriebes zur Genehmigung vorzulegen und den Vertrieb bisher zugelassener Artikel auf Veranlassung des Prüfungsausschusses einzustellen. Dem Arbeitsausschuß des Verbandes, der seinen Sitz in Berlin W. 57, Potsdamer Str. 63, hat, gehören u. a. an Peter Palm i. Fa. Gebr. Poßler-Pforzheim, Direktor Wolff i. Fa. Akt.-Ges. für Seilindustrie vorm. Ferdinand Wolf, Mannheim-Neckarau, Gust. Kunz, Treuen i. S., Emil Jagenberg i. Fa. Jagenberg-Werke A.-G., Düsseldorf. Vorstand ist der bisherige Leiter der Riemenfreigabestelle Bergassessor a. D. Hupfeld.

**Ein Verband der Apotheker des an Polen abzutretenden Gebietes** sowie ein Verein der Apotheker im Saarlande hat sich gebildet.

**Zur Wahrung ihrer Interessen haben englische Patentinhaber das Imperial Institute of Patentees**, London E. C. 4, Holborn Viaduct 6, gegründet. Der neue Verband fordert u. a. eine Verlängerung der Dauer der Kriegspatente und eine Erniedrigung der Patentgebühren.

**Eine Forschungsgesellschaft der englischen Eisenindustrie, British Iron Manufacturers Research Association**, ist als G. m. b. H. ohne Kapital in England gegründet worden. Mitglieder können nur englische Untertanen oder Gesellschaften sein, deren Hauptwerke im Vereinigten Königreich liegen.

# Handelsblatt der Chemiker=Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Die plötzliche Erhöhung der Wagenstandgelder vom 9. d. M. ab hat unter den Beteiligten vielfach Unwillen hervorgerufen, dem gewisse Berechtigung nicht abzusprechen ist. Bei der Überschreitung der Entladefrist beträgt das Standgeld für die ersten 24 Stunden 50 M, früher 2 M, für die zweiten 24 Stunden 75 M (3 M) und für jede weitere 24 Stunden 100 M gegen 4 M früher. Die großen Betriebe, welche vielfach über eigene Wagen und Lokomotiven verfügen, auch genügende Arbeitskräfte besitzen, werden von dieser Verschärfung weniger betroffen. Dagegen wird es vielen mittleren und kleineren Betrieben schwer fallen, den Vorschriften so nachzukommen. Es müßte eine gewisse Frist als Übergangszeit gewährt werden, etwa bis zum 1. Dezember d. J., damit die Industrie sich darauf einrichten kann.

Der wilde Streik in der Metallindustrie des Siegerlandes, das während des verflossenen Revolutionsjahres weniger von Arbeitsniederlegungen betroffen war, ist nach mehr als zwei Wochen jetzt als ergebnislos abgebrochen worden. Aus dem beabsichtigten Generalstreik ist nichts geworden. Die Mehrzahl der Arbeiterschaft lehnt es eben unter allen Umständen ab, sich weiter in Streiks treiben zu lassen, um dadurch politischen Zwecken zu dienen, wie es auch in diesem Falle Absicht der Streikleitung war.

Für den 25. d. M. ist eine Versammlung der Mitglieder des Stahlwerksverbandes anberaumt, in welcher über die neuen Preise, das sind wohl die ab 1. Dezember gültigen, Beschluß gefaßt werden soll, da man damit rechnet, daß die Verhandlungen mit der Regierung bis dahin wohl soweit vorgeschritten sein werden, daß zu der Preisfrage Stellung genommen werden kann. Die Verhandlungen mit der Regierung betreffen zunächst wohl die Kohlenpreise, ohne deren Festsetzung eine Neuregelung der Eisenpreise nicht in Frage kommt. Jetzt schon werden aus den Kreisen der Werke ganz bedeutende Preiserhöhungen verlangt, welche darin gipfeln, die deutschen Eisen- und Stahlpreise möglichst den Weltmarktpreisen anzupassen. Das mag für die Auslandspreise notwendig sein, nicht aber für den Verbrauch im Lande selbst. Wohin treiben wir, wenn Kohle und Eisen in der Weise weiter verteuert werden, wie solches im letzten Jahr geschehen ist?

Die Diskonterhöhung der Bank von England auf 6% zieht au unsere wirtschaftliche Lage auf die Dauer in Mitleidenschaft. Fast zw einhalb Jahre lang war die Bank von England mit einem Diskonts von 5% ausgekommen. Die privaten Ansprüche an den englisch Geldmarkt haben sich auch durch Neuausgabe von Aktien derart g steigert, daß die Bank durch Erhöhung des amtlichen Zinsfußes si veranlaßt sah, sie tunlichst einzuschränken. Wir sind bei der Wiede aufrichtung unserer Wirtschaft zum großen Teil auf ausländisch Kredit angewiesen, wenn wir auf absehbare Zeit wieder in einige maßen geordnete Verhältnisse kommen wollen. Ohne ausgiebigen Kred des Auslandes wird unser Handel niemals wieder in Gang kommen, un aus der Diskonterhöhung der Bank von England ergibt sich ganz von selb die Folgerung, daß wir die Kreditnahme teuer werden bezahlen müsse

An der Börse herrschte während der Berichtswoche im allgemeine sehr feste Stimmung, namentlich im zweiten Teil der Woche zoge die Kurse aller Industriepapiere mit wenigen Ausnahmen stark a Am 11. November notierten an der Berliner Börse:

| | 11. XI. | 5. XI. |
|---|---|---|
| *Chemische Industrie:* | | |
| Berliner Anilin | 324 | 316 |
| Badische Anilin | 470 | $452^{3}/_{4}$ |
| Elberfelder Farben | 380 | 380 |
| Weiler-ter Meer | 242 | 243 |
| Griesheim-Elektron | 257 | 258 |
| von Heyden | 274 | 260 |
| Th. Goldschmidt | 329 | $325^{1}/_{4}$ |
| Rütgerswerke | 214 | $206^{1}/_{2}$ |
| Chem. Ind. Gelsenkirchen | 220 | $219^{3}/_{4}$ |
| Harkort Bergwerke und chem. Fabriken | $201^{1}/_{2}$ | 184 |
| Deutsche Kali | $278^{3}/_{4}$ | 231 |
| Kali Aschersleben | $222^{3}/_{4}$ | 218 |
| Westeregeln | 342 | 327 |
| *Bergwerke:* | | |
| Arenberg | 390 | 367 |
| Consolidation | 349 | $325^{1}/_{4}$ |
| Essener Steinkohlen | 230 | $202^{1}/_{2}$ |
| Gelsenkirchen | $259^{1}/_{4}$ | 228 |
| Harpen | $237^{1}/_{2}$ | 226 |
| Phönix | 273 | 296 |
| Rheinische Braunkohlen | 435 | 425 |
| *Verschiedene Industrien:* | | |
| Deutsche Erdöl | $499^{1}/_{2}$ | 480 |
| Deutsche Gasglühlicht | $624^{3}/_{4}$ | 620 |
| Dynamit Nobel | $210^{1}/_{8}$ | 206 |
| Ver. Glanzstoff Elberfeld | 677 | 620 |
| Zellstoff Waldhof | $229^{3}/_{4}$ | 218 |
| Bremer Linoleum | $172^{1}/_{4}$ | 163 |
| Rhein. Spiegelglas | 248 | 252 |
| Rhein.-Westfäl.-Kalkw. | $187^{1}/_{2}$ | $184^{3}/$ |
| Westfalia Zement | 160 | 156 |
| Rhein. Chamotte | 284 | 280 |
| Stettiner Chamotte | $232^{1}/_{2}$ | 223 |
| *Schiffahrt:* | | |
| Deutsche Austral. | $193^{1}/_{2}$ | $182^{1}/$ |
| Hamburg-Amerika-Linie | 129 | $121^{1}/$ |
| Hamburg-Südamerika | 227 | $216^{1}/$ |
| Hansa | $314^{1}/_{2}$ | 287 |
| Nordd. Lloyd | $129^{1}/_{2}$ | $125^{1}/$ |

## Der Warenmarkt.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Blei.** (Genua, 8. November.) Eine weitere Preissteigerung um 20 L. für 100 kg ist eingetreten. Die Tendenz ist fest.

**Erze.** Der schwedische Bergingenieur Tor Hugeldorff soll eine Methode zur Erzausscheidung erfunden haben. Bei der alten Methode der Kupferabscheidung gewinnt man nicht mehr als 65% Kupfer, nach der Hugeldorff-Methode kann man angeblich 95% an Metall aus dem Gestein gewinnen. Da die Methode auch arbeitersparend sein soll, so kann die Erfindung von Bedeutung werden.

**Graphit.** Im Turuchangebiet sind am Ufer der Kureika, eines Nebenflusses des Jenissei, Graphitlager von einer Schürfungskommission der Regierung entdeckt worden. Diese Lager ziehen sich in einer Doppelschicht viele Kilometer weit hin. Die entnommenen Graphitproben sind von grauer Stahlfarbe und dürften dem besten Bleistiftgraphit ebenbürtig sein. Die Lager sind so groß, daß sie nicht nur zur Deckung der gesamten Nachfrage in Rußland genügen, sondern auch einen bedeutenden Überschuß für die Ausfuhr ergeben werden, die sich durch die günstige Lage der Graphitlager auf dem Wasserwege durch die Kureika und den Jenissei nach dem Karischen Meere leicht verwirklichen lassen wird. Die Regierung beabsichtigt, schon im kommenden Frühjahr mit der Aufschließung zu beginnen.

**Magnesit.** Der Unterschied zwischen österreichischem und amerikanischem Magnesit liegt hauptsächlich in dem Gehalt an Hämatit. In der Valley-Anlage im Staate Washington muß der Magnesit und Hämatit erst bis auf 200 Maschen zerkleinert werden, dann wird die Mischung in einen Drehofen (50 m Länge) gebracht, wobei am Ende eine Temperatur von 1600° C. erreicht wird. Das so erhaltene Erzeugnis soll dem österreichischen gleich sein.

**Metalle.** (Berlin, 14. November.) Notierungen der Kommission des Berliner Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer, 99/99,3 loko Groß-Berlin 1700 bis 1725 M, Originalhüttenweichblei 535—540 M, Hüttenrohzink, Syndikatspreis 350 M, im freien Verkehr 520 M, Originalhüttenaluminium 98/99% in gekerbten Blöckchen 2300—2400 M, Zinn (Banka-, Straits-, Billiton) 4550 bis 4600 M, Hüttenzinn mindestens 99% 4500 M, Reinnickel 98/99% 3200 bis 3250 M, Antimon-Regulus 780—800 M für 100 kg. — Notierung der Vereinigung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer (wirebars), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 1855 M für 100 kg. — (London, 13. November.) Kupfer für Kasse $100^{5}/_{8}$, für 3 Monate $102^{1}/_{8}$, Elektrolyt 112—117, Best selected 112—113, Strong sheets 149, Zink $47^{3}/_{4}$ bis $48^{1}/_{4}$, Zinn für Kasse $281^{7}/_{8}$, für 3 Monate $283^{3}/_{8}$, Blei $34^{1}/_{2}$—$34^{3}/_{4}$, Aluminium 150, Antimon $47^{1}/_{2}$, alles in £ für 1 t, Weißblech 44—45 s. für 1 t, Quecksilber $17^{1}/_{2}$ £.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Carbid.** Die Goldgruben Südafrikas verbrauchen in diesem Jahre zwischen 4500 und 5000 t Calciumcarbid. Die Gesellschaften sollen 3000 t von Kanada beschafft haben. Die restlichen 1500—2000 t hoffen sie in der eigenen Carbidfabrik in Lünburg in Transvaal decken zu können. Es schein jedoch, daß Australien auf dem südafrikanischen Markt ein gefährlicher Konkurrent werden wird. Der australische Staat soll Calciumcarbidfabriken gebaut haben, die für eine tägliche Produktion von 80—100 t berechnet sind, und beabsichtigt nach Südafrika mit niedrigem Frachtsatz auf seinen eigenen Schiffen auszuführen. Man nimmt an, daß Bestellungen zu 28 £ die t frei Johannisburg ausgeführt werden können.

**Chemikalien.** Anläßlich der Kapitalverdoppelung des Anilinkonzerns,[1]) die bekanntlich zum Ausbau der Stickstoffanlagen dient, wurde ein neuer Vertrag mit dem Reich abgeschlossen. Danach ist der von dem Reich für den ersten Ausbau geleistete Vorschuß durch eine 7%ige Annuität zu verzinsen und zu tilgen. Darüber hinaus müssen die für den Ausbau von Merseburg 3 hingegebenen Gelder des Reiches durch eine Kiloabgabe zurückgezahlt werden, sofern bestimmte Produktionsgrenzen erreicht und überschritten werden.

— Unter der Firma Süddeutsche Chemische Industrie A.-G. ist in Frankfurt a. M. eine Aktiengesellschaft mit 150000 M Kapital gegründet worden zur Gewinnung chemischer Produkte und Präparate aller Art. Zum Vorstand sind ernannt Hans Geyer und Georg Schneider, Apotheker, beide in Frankfurt a. M.

— Die Firma A. S. Sodium in Trondhjem arbeitet nach dem Verfahren von Prof. Riiber in Drontheim und erzeugt Natronlauge, Sodá und Bleichlauge. Chlorkalk wird bisher noch nicht hergestellt. Die Direktoren sind: A. Bjerke und Franzis Konow. Der letztere hat früher die Chloratfabrik in Wadheim geleitet. Die Firma hat vor einigen Wochen 2 Mill. Kr. neues Aktienkapital aufgenommen.

**Schwefel.** Japans Erzeugung 1918 verminderte sich gegen 1917, da die Nachfrage bei Waffenstillstand plötzlich aufhörte, um 45% auf 64711 t im Werk von 2,53 Mill. Yen. Die Hauptlagerstätten sind Hokkaido, kleinere auf Hondo und Kyushiu. An einigen Stellen findet man den Schwefel mit Lava bedeckt, an anderen mit Ton vermischt. Eine Ader reinen Schwefels in Form unregelmäßiger Körner kommt zu Horobetsu vor. Der Schwefelgehalt von 30—60% wird durch Reinigen auf 99—100% gebracht. Die Destillation geschieht in gußeisernen Behältern durch Dampfheizung. Am größten ist die Förderung auf Hokkaido in Okujiri (Shiribeshi), auf Hondo in Matsuo (Iwate), sie betrug im März 1919 (1918) dort 1207 (1146) bezw. 611 (584).

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 734.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 141, S. 813—820. Cöthen, den 22. November 1919. 43. Jahrgang.

pisierung und Normalisierung im eigenen Betriebe. Von Ober-Ingenieur *A. Krämer* . . . . . . . . . . 813
rtschritte der anorganischen Großindustrie während des Welt-krieges . . . . . . . . . . 813—816
om Tage . . . . . . . . . . 816
tentliste. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . 817
andelsblatt: Die Lage am deutsch-österreichischen Chemikalienmarkt 818
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . . . 818—819
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . 819—820
**Chemisch-Technische Übersicht:**
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 289
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . 290
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . . 291
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . . . . 292

## ypisierung und Normalisierung im eigenen Betriebe.

Von A. Krämer, Oberingenieur.

An den immer größere Kreise ziehenden Bestrebungen der Fabrikanten nd Konstrukteure, Maschinenelemente und Maschinen zu vereinfachen nd zu vereinheitlichen, sind die außerhalb der Konstruktion und Fabrikation eh nden, als Abnehmer in Frage kommenden Ingenieure noch viel zu en g interessiert. Ich denke hier an die im Bergbau, im Hüttenwesen, i der Textilindustrie usw., vor allem aber an die in der chemischen nd istrie tätigen Kollegen, denen die Beschaffung, Instandhaltung und ep ratur der Arbeitsmaschinen und Apparate obliegt. Bei dem Bau on Neuanlagen werden diese häufig an eine Hand — sei es an eine usführende Fabrik, sei es an ein technisches Büro — vergeben. Die ieferanten sind in den allermeisten Fällen gezwungen, Einzelteile der nlage — Dampfkessel, Dampfmaschinen, Pumpen, Rohrleitungen usw. — n Unterlieferanten zu vergeben, die ihrerseits wieder Einzelteile der erlangten Aggregate (Armaturen, Regler, Kondenstöpfe usw.) auswärts estellen. Selbst wenn der Erbauer der Anlage stets die Maschinen leicher Art beim gleichen Unterlieferanten kaufen und dieser wieder die leichen Einzelteile von den gleichen Erzeugern beziehen würde, werden n den seltensten Fällen Elemente gleicher Art von demselben Erzeuger tammen. Ist der Erbauer durch Geschäftsverbindungen, Fragen der ieferzeit oder Preisbildung gezwungen, seinen Unterlieferanten zu wechseln, so wird der Wirrwarr noch größer, und eine Erweiterung der Anlage bringt wieder eine Anzahl neuer Maschinen und Apparate-ypen aufs Werk. Daß man in solchen Betrieben z. B. Pumpen, Kondens-töpfe, Ventile gleicher Größe, die dem gleichen Zweck dienen, oft in 5—10 verschiedenen Ausführungen vorfindet, ist nichts Seltenes.

Selbst die bisher erfolgte Normalisierung verschiedener Maschinen-elemente und die in Zukunft zu erwartende stärkere Normalisierung und Typisierung geht für den einzelnen Betrieb nicht weit genug und wird, wenn nicht jeder Fortschritt und alle Konkurrenz ausgeschaltet sein soll, nie weit genug gehen können. Hier beginnt die Arbeit des Betriebsingenieurs, der, entsprechend den verschiedenen Anforderungen seines Betriebes, die Vereinheitlichung durchführen muß. Man wird mir zugeben, daß es keineswegs erforderlich ist, daß im gleichen Betriebe Transmissionswellen von 30—200 mm Durchmesser mit einer Abstufung von 10 oder gar 5 mm vorhanden sind, oder daß es unbedingt notwendig wäre, Dampf-, Wasser- und Gasleitungen von 40—100 mm Durchmesser in Zwischengrößen von 10 mm und solche von 100 bis 500 mm in Zwischengrößen von 25 mm zu verlegen. Welche Anzahl von Lagern, Riemenscheiben, Röhren, Flanschen, Ventilen, Schiebern usw. durch derartige Ausführungen am Lager gehalten werden müssen, um nur die allernotwendigsten Reserven zu haben, kann nur der richtig beurteilen, der einem solchen Betriebe vorgestanden hat. In den meisten Fällen passen die Armaturen auch nicht untereinander, da die Baulängen, Bauhöhen, Anschlußmaße vielfach verschieden sind. Wieviel Elemente, die als Reserveteile zu irgend einer Maschine bestellt, aber nicht gebraucht wurden, bei Ausrangierung der betreffenden Maschine auf den Friedhof wandern, um dort jahrelang zu lagern, bis sie dem Althändler oder der Schrotramme zum Opfer fallen, kann man auf den Apparatelägern großer Werke feststellen. Ich habe beim Durchwandern dieser Läger zuerst immer das Gefühl gehabt, daß hier die wunderschönsten Sachen liegen, die man zu dem und jenem würde verwenden können. Aber sollten die Teile zu irgend einem Zweck gebraucht werden, so stellte sich stets heraus, daß dies infolge anormaler Dimensionen nicht möglich oder mit zu großen Kosten verknüpft war. Man kaufte wieder neue Teile, und das brachliegende Kapital des Apparatelagers wuchs weiter.

Die Schuld für derartige Komplizierung der Anlagen trifft nicht immer den Lieferanten, da letzterer bei der Bestellung von Neuanlagen selten Vorschriften bekommt, welche Rohrdimensionen, Ventilausführungen, Kondenstöpfe z. B. auf dem Werke vorwiegend im Gebrauch sind, oder welche Unterlieferanten er bei der Vergebung von Kesseln, Dampfmaschinen, Pumpen usw. berücksichtigen soll. Einesteils fürchtet der Besteller, daß durch solche Sonderwünsche der Preis der Anlage verteuert, oder der Lieferant sich veranlaßt sehen könnte, auf Grund dieser Vorschriften Leistungs- oder Material-Garantien abzulehnen, da nach des Lieferanten Meinung die von ihm vorgeschlagenen Fabrikate besser seien. Vielfach wird auch bei der Vergebung von Anlagen der Pre s so gedrückt, daß der Lieferant, um konkurrenzfähig zu bleiben, gezwungen ist, die Maschinen-, Apparate- und Rohrgrößen so klein wie möglich und die billigsten Fabrikate zu wählen. Jeder erfahrene Betriebsmann weiß aber, daß der Anschaffungspreis in den allermeisten Fällen den in Aussicht stehenden Betriebsverteuerungen, Betriebsschwierigkeiten oder gar Unterbrechungen gegenüber nur eine ganz untergeordnete Rolle spielt. Welche Vorteile z. B. nur die Vereinheitlichung von Rohrarmaturen bei Betriebsstillständen bietet, wird jeder bestätigen, der gezwungen war, undichte oder defekte Armaturen so schnell wie möglich auszuwechseln, damit z. B. ein chemischer Prozeß nicht unterbrochen oder ein Ofen nicht stillgelegt werden mußte, wodurch dem Werke Schaden erspart blieb, der das Vielfache der Anschaffungskosten der Armaturen betrug.

Außer der großen Ersparnis, die durch eine solche Vereinheitlichung in den werbenden Betriebsabteilungen erzielt wird, wird sich auch das Personal der nichtwerbenden Abteilungen Einkauf, Lager, technisches Büro und Werkstätte verringern lassen, und Maschinen, Werkzeuge und Vorrichtungen werden einfacher und damit billiger.

Bei größeren Werken, in denen mehrere Betriebsingenieure tätig sind, sollten alle Bestellungen auf Maschinen, Apparate und Armaturen durch eine Hand geregelt werden. Den Lieferanten, denen man meist aus Bequemlichkeitsgründen die Erbauung von Neuanlagen oder die Einrichtung von Fabrikabteilungen in Bausch und Bogen bestellt, sollten bestimmte Vorschriften über die zu verwendenden Maschinenelemente gemacht werden dadurch, daß man bereits den Anfragen die besonderen Bedingungen des Werkes inbezug auf Konstruktion und Ausführung, die natürlich nicht in Eigenbrödelei ausarten, sondern höchstens eine weitere Vereinfachung der bestehenden Normalien darstellen dürfen, beifügt und die Lieferanten bei Bestellungen auf diese Bedingungen verpflichtet. Andersei s sollte man, wenn man in die Kulanz der Lieferfirmen keinen Zweifel setzt, solche Preise zahlen, daß die Firmen nicht gezwungen sind, die Maschinen-, Apparate- und Rohrgrößen so klein wie möglich zu wählen und so billig und schlecht wie möglich einzukaufen, und schließlich sollte man, wenn die Normalisierung durch den Normenausschuss der deutschen Industrie vollzogen ist, bei Bestellungen die Verpflichtung verlangen, daß die zu liefernden Maschinen, Apparate, Armaturen usw. nach den Normen des Vereins deutscher Ingenieure gebaut werden. Auf diese Weise werden auch die widerspenstigsten Konstrukteure und Fabrikanten gezwungen, ihre Anomalien aufzugeben.

## Fortschritte der anorganischen Großindustrie während des Weltkrieges.*)

**Schwefel und seine Verbindungen.** Um den Fortfall der Einfuhr von ausländischem Schwefelkies und Schwefel bei Ausbruch des Krieges auszugleichen, trat sehr bald staatliche Zwangsbewirtschaftung[220]) an die Stelle des freien Handels. Der Kriegschemikalien A.-G. wurde 1915 eine Verwaltungsstelle für private Schwefelwirtschaft angegliedert,[221]) der es insbesondere obliegt, die Gewinnung von Schwefel

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 745, 769.

220) Chem.-Ztg. 1916, S. 935; 1918, S. 384.

221) Chem.-Ztg. 1915, S. 883, 900, 910.

und Schwefelsäure aus heimischen Rohmaterialien (Kies von Meggen, Gips, Kieserit) zu fördern. Für den fabrikatorischen Betrieb war die Errichtung großer Anlagen im Werte von etwa $3^1/_2$ Mill. M notwendig. Der Übernahmepreis[222]) von der KRIEGSCHEMIKALIEN A.-G. betrug bis 1918 höchstens 32 M für 100 kg Schwefel, 1918 wurde dieser Preis entsprechend den inzwischen erheblich gestiegenen Unkosten erhöht. Vergl. die Jahresberichte von K. REUSCH,[223]) Die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1915—1918. — J. HERZOG, Berlin, verbreitete sich in einem Vortrag vor der DEUTSCHEN PHARMAZEUTISCHEN GESELLSCHAFT u. a. auch über unsere Schwefelversorgung. Nach dem Referat[224]) sei folgendes zitiert: »Schwefel wurde aus Gips über Calciumsulfid hergestellt, gemäß den Gleichungen:

$$CaSO_4 \longrightarrow CaS,\ CaS + MgCl_2 + H_2O = CaCl_2 + MgO + H_2S,$$
$$MgCl_2 + H_2O = MgO + 2\,HCl,\ 2\,H_2S + O_2 = 2\,H_2O + S_2$$

Der so erhaltene blaßgelbe Schwefel war sehr rein und fast völlig frei von Arsen. Bezüglich der Schwefelsäure war zeitweise die Lage verzweifelt, doch gelang späterhin die Deckung des Bedarfs. So wurden in einem Monat des Jahres 1917 64000 t Schwefelsäure erzeugt und dieselben Mengen durch Regenerieren aus der Nitriersäure gewonnen. Ein Teil dieser Menge wurde aus Meggener Kies (ferner Zinkblende, Kupferschiefer usw.) erzeugt. Schließlich ging man dazu über, Schwefelsäure aus Gips darzustellen.« Unter Bezug auf letztere Methode bringt A. B. HELBIG in der Chem.-Ztg. 1917, S. 305, 325, sehr bemerkenswerte Beiträge über die Umsetzung der Sulfate im Drehofen. Von großem Interesse sind auch die Ausführungen von A. SANDER (Chem.-Ztg. 1917, S. 657; s. a. unten) über das FELDsche Polythionatverfahren. Unsere Kokereien und Gasanstalten könnten jährlich rund 140000 t Schwefelwasserstoff bezw. rund 130000 t Schwefel liefern. Diese Menge würde aber schon nahezu 30% unserer Pyriteinfuhr vom Jahre 1913 entbehrlich machen. 60er Säure hat 25,5% S, d. h. es entsprechen 130000 t Schwefel rund 510000 t 60er Schwefelsäure. Da nun im Jahre 1913 in Deutschland 550000 t Ammonsulfat hergestellt worden sind, und man zur Erzeugung von 1 t Ammonsulfat rund 1 t 60er Schwefelsäure nötig hat, so deckt die errechnete Schwefelsäuremenge schon nahezu den Bedarf der Ammonsulfatanlagen. Ein Bericht der DOMINIONS COMMISSION schätzt, daß von der Jahresweltproduktion[225]) an reinem Schwefel etwa die Hälfte aus Sizilien kommt. Daneben liefern in erster Linie die Vereinigten Staaten, Japan und Spanien. Die Ausfuhr Neuseelands betrug zeitweise 100000 engl. Zentner. England führte während einiger Jahre 800000—900000 t Schwefel ein. In der Chem.-Ztg. 1918, S. 449, gibt WILH. A. DYES einen Überblick über die englische und amerikanische Schwefelsäureindustrie. Die amerikanische Schwefelindustrie[226]) befindet sich in rascher Entwicklung. Die Fabriken von Texas haben ihre Erzeugung stark gesteigert. Die STANDARD SULPHUR COMP. in Detroit, Mich., hat eine Fabrik zur täglichen Produktion von 100 t Schwefel erbaut. Die amerikanische Schwefelindustrie[227]) leistete 1916 bereits 900000 t, 1917 über 1 Million t. Der Monatsverbrauch für Pulverfabrikation (Schwefelsäure) betrug 1918 mehr als 100000 t, sodaß das amerikanische Kriegsamt ernsthaft Schwefelsäuremangel[228]) befürchtete. 1917[227]) wurden außerdem 462662 t inländischer Pyrit gefördert. Die Schwefelsäureerzeugung stieg seit 1915 von 3,868 Mill. t 50° Bé.-Säure auf 5,967 t im Jahre 1917. Italien[229]) gewann 1917 insgesamt 500000 t Schwefel. Die Förderung von schwefelhaltigem Gestein betrug (in t) im Jahre 1914: 2371705, 1915: 2222399 und 1916: 1672571. Die Zahl der Gruben blieb fast die gleiche (315 gegen 316), dagegen sank die Arbeiterzahl von 15020 im Jahre 1915 auf 11488 im Jahre 1916. Die Ausfuhr Italiens sank 1914 um 72379 t; 1916 betrug sie 407000 t, das sind 34000 t mehr als 1915 (1913: 351338 t; 1914: 278959; 1915: 293907 t; Zahlen hier einschl. Rohschwefel). Außer den bereits erwähnten Ländern Japan, Spanien und Neuseeland kommen folgende für die Produktion von Schwefel[230]) in Betracht: Cypern, der Kaukasus, Chile, die Türkei, Australien und Mexiko.

O. URBASCH[231]) gibt im D. R. P. 294912 einen Apparat an, um Schwefel aus verdampfbaren, schwefelenthaltenden pulver- oder stückförmigen Stoffen durch Destillation im Ofen zu gewinnen. Der Schwefelgehalt[232]) der Moorböden ist sowohl dem Pflanzenwuchs als auch Untergrundbauten schädlich. Über die Umwandlung von Schwefel Schwefelverbindungen im Ackerboden (Schwefelkreislauf) berichten KAPPEN und E. QUENSELL.[233]) Feinverteilter Schwefel dient zum kämpfen von Pflanzenschädlingen (D. R. P. 290610: M. BRUCK G. H. LÉNART), da er giftig wirkt.[234]) Über Schwefelverbindungen in und Schieferölen vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 574, und Ztschr. angew. Ch 1918, II, S. 62; über Schwefelfarbstoffe vergl. Chem.-Techn. Übers. 19 S. 119, Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 332; über Einwirkung Schwefel auf Naphthene unter Druck vergl. Chem.-Techn. Übers. 19 S. 225. Die CHEM. FABRIK BUCKAU gewinnt nach dem D. R. P. 284935 aus Phosgen und Schwefeldioxyd bei über 200° C. Thionylchlorid Schwefeltetrachlorid. Metallsulfurate[236]) aus Schwefel und Alumin Magnesium usw. erzielt A. LANG nach den D. R. P. 265656 und 2852 Über den Markt in Schwefel usw. vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 355, 4 922; über Analytisches vergl. Chem.-Ztg. 1917, S. 569, Chem.-Tec Übers. 1917, S. 69.

Der Gewinnung von Schwefelsäure aus den Schwefelvorräten Heimat — in erster Linie der Schwefel der Kohle, die Meggener K und die natürlichen Sulfate des Calciums oder Magnesiums — kam Beginn des Krieges das allerstärkste Interesse zu. Eine Zeitlang die Schwefelsäurekrisis viel gefahrdrohender als die Salpeterfra K. REUSCH[237]) hat in seinen Jahresberichten die Verfahren zur Gewinn von Schwefelsäure aus Gips bereits beschrieben, so daß hier nur auf betreffenden Mitteilungen (s. auch oben) verwiesen zu werden brau Die auf Veranlassung der KRIEGSCHEMIKALIEN A.-G. in Walbeck, Pr Sachsen, ins Leben gerufene SULFUR G. M. B. H.[238]) arbeitet so, sie Gips zunächst zu Sulfid reduziert und dann mit Chlormagnesi unter Bildung von Magnesia zu Schwefelwasserstoff und Chlorcalci umsetzt. Der Schwefelwasserstoff wird nach CHANCE und CLAUS v brannt und liefert Schwefel oder Schwefeldioxyd. Auch die Redukti von Kieserit mit Kohle zu Magnesia, $SO_2$ und $CO_2$ ist nach PRECHT zur Darstellung der Schwefelsäure benutzt worden. Ganz eingehe behandelt A. B. HELBIG, wie schon erwähnt, die Umsetzung der Sulf im Drehofen, unter Kombination mit dem Brennen von Zement. Die Ausgestaltung der Apparatur war bei allen diesen Verfahren z direkten Gewinnung von Schwefel bezw. Schwefelsäure aus Gips se schwierig, da die Öfen den Materialien bei höherer Temperatur se schlecht widerstanden. Die Erfahrungen der BADISCHEN ANILIN- UN SODAFABRIK sind jedenfalls recht betrüblich. Eine mit hohen Kost errichtete Anlage unweit Heidelberg im Neckartal mußte stillgelegt werd nachdem sie nach Überwindung der ersten Kinderkrankheiten gerade anfin besser zu arbeiten. Vergl. im allgemeinen[241]) D.R.P. 295906, 297410 u Engl. Pat. 20716/1913. K. W. JURISCH[242]) macht auf die LEBLANC-Sod Rückstände als eine vergessene Schwefelquelle aufmerksam. Vergl. fern Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 266. Interessant ist ein während des Krieg in Aufnahme gekommenes Verfahren zur Erzeugung von Schwefel aus dur Schwefelverbindungen verunreinigtem, konzentrierten Ammoniakwass Beim Abtreiben desselben mit Kalkmilch entsteht eine Schwefelnatriur lauge, die mittels Kohlensäure unter Abscheidung von Schwefelwasse stoff zersetzt wird. Der Schwefelwasserstoff wird nach CHANCE-CLA zu Schwefel verbrannt. Eine andere Art der Ausnutzung der Sulfa ist deren Umsetzung mit Ammoniak oder Ammoniumsalzen. Es bekannt, daß das Verfahren der BADISCHEN ANILIN- UND SODAFABR zur Umwandlung von Gips mit Ammoniak und Kohlensäure in Ammo sulfat sich im großen bewährt. Man müßte glauben, daß die Au fällung von Magnesia aus Kalirohsalzen und Magnesiumverbindunge (Kieserit usw.) für die Praxis noch wichtiger sein müßte. Doch hört m von der Verwertung der meist von H. PRECHT herrührenden Patente eigentlich recht wenig. Das Eindampfen verhältnismäßig großer Lauge mengen, ehe man auf festes Ammonsulfat kommt, dürfte in erster Linie u wirtschaftlich sein. In Torda hat man auch eine Fabrik zur Gewinnung v Schwefel aus Gips mit Hilfe von Erdgas erbaut,[244]) während die SOCIÉ LA MAGNÉSIE FRANÇAISE[245]) von Magnesiumsulfat ausgehen will.

Die DEUTSCHE CLAUS-SCHWEFEL-GESELLSCHAFT M. B. H., früher i Nordhausen, jetzt in Bernburg, plant in Anhalt den Bau einer Schwefe fabrik mit 1200 Ztr. Tagesleistung.[246]) Auf der Zeche Viktor, Rauxe hat die Firma POETTER, G. M. B. H., Düsseldorf, eine Versuchsanlag

222) Chem.-Ztg. 1918, S. 48.
223) Chem.-Ztg. 1916, S. 337; 1917, S. 437, 463; 1919, S. 341, 358, 377, 390, 410, 414.
224) Chem.-Ztg. 1919, S. 275.
225) Chem.-Ztg. 1918, S. 251; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 57.
226) Chem.-Ztg. 1915, S. 560; 1916, S. 78, 244, 1066; 1917, S. 58, 59, 230, 294, 880, 899; 1918, S. 35, 59, 119, 536, 603, 628, 636; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 201, 213.
227) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 554.
228) Ebenda 1918, III, S. 451.
229) Chem.-Ztg. 1915, S. 175, 270; 1916, S. 891; 1917, S. 537, 760; 1918, S. 172, 239, 268, 359, 395, 591; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 201, 251, 295, 367, 471.
230) Chem.-Ztg. 1915, S. 175, 244, 593, 630, 672, 788, 799; 1916, S. 188, 391, 442, 556, 627, 924, 984; 1917, S. 815; 1918, S. 76, 335, 359, 488; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 233, 390, 508, 534, 617.
231) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 2.
232) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 213.
233) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 313; s. a. ebenda 1913, S. 628.
234) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 134; 1915, S. 66.
235) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 253.
236) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 313; 1913, S. 628.
237) Chem.-Ztg. 1916, S. 337.
238) Chem.-Ztg. 1916, S. 405.
239) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 124.
240) Chem.-Ztg. 1917, S. 305, 325.
241) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 270; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 5 163. [1917, S. 10
242) Chem.-Ztg. 1916, S. 487; Reper
243) Z. B. D. R. P. 292174, 29220 292218, 294857, 295509; Chem. Ztg. Repert. 1916, S. 211, 23 405; Chem.-Techn. Übers. 191 S. 9; s. a. H. Hof, Chem.-Zt 1917, S. 421.
244) Chem.-Ztg. 1916, S. 603.
245) Chem.-Ztg. 1917, S. 735.
246) Chem.-Ztg. 1916, S. 282; Ztschr angew. Chem. 1918, III, S. 623

htet, in welcher der in 30000 cbm Koksofengas enthaltene Schwefel- serstoff direkt als Schwefel gewonnen wird (Leistung in 24 Std.).[247]) allgemeinen kommt den Verfahren, die sowohl den Schwefel, wie auch Stickstoff der Steinkohle in Form von Ammonsulfat in einer Operation scheiden, vorläufig recht geringe Verbreitung zu, wobei allerdings t verkannt werden darf, daß diese Methoden in Zukunft sicherlich steigender Bedeutung gelangen werden (Verfahren von FELD, BURK- SER), da sie ja eigentlich eine Ideallösung darstellen.

Der aus teerhaltigen Rückständen, wie Gasreinigungsmasse usw., tels Wasserdampfdestillation, Sublimation oder nach dem nassen Ver- ren erhaltene Schwefel ist meist grau bis braun gefärbt, da er stets ßere Mengen Teerbestandteile enthält. Man entfernt diese nach dem rfahren (D. R. P. 305419)[248]) der NORDDEUTSCHEN PRÄPARATEN- BRIK HEYDORN & BIEGEL durch Erwärmen mit 3—5%iger wässriger kalilösung. Viel schweflige Säure usw. enthält der Hüttenrauch. Ver- cht man zu deren Reinigung das COTTRELLverfahren der elektrischen llung anzuwenden, so zeigt sich, daß man $SO_3$, nicht aber $SO_2$ auf se Weise abscheiden kann.[249]) In Japan bindet man das Schwefel- oxyd des Hüttenrauchs durch Kalk.[250]) Interessant sind die Mit- lungen[251]) über den amerikanischen Thiogenprozeß, der darauf be- ht, die schweflige Säure durch kohlenstoff- oder kohlenwasserstoff- ltige Materialien, wie Petroleumdämpfe, zu molekularem Schwefel zu duzieren. Vergl. die Arbeiten[252]) von M. PÖPEL und H. HILLER so- ie A. REICH, Handbuch der Rauch- und Rußfrage (Berlin und München 917); Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 172; Chem.-Ztg. 1917, S. 786; etall. Chem. Eng. 1917, S. 309.

JUL. PINTSCH, H. STRACHE und H. HILLER leiten Schwefelwasserstoff heiße, stark schwefelsäurehaltige Ferrisulfatlösung (D. R. P. 283601).[253]) s soll sich ohne Abscheidung von Schwefel glatt $H_2SO_4$ bilden; vergl. ch D. R. P. 286374, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 371. JOH. BEHRENS R. P. 296466)[254]) leitete Gas, das Schwefelwasserstoff, Cyanwasser- off usw. enthält, in der Kälte über absorbierende Holz- oder Blut- ohle. Erhitzt man diese später wieder, so erhält man ein an $H_2S$ und CN wesentlich reicheres Gas, aus dem man durch die gebräuchlichen bsorptionsverfahren HCN neben sehr reinem $H_2S$ gewinnen kann. er Schwefelwasserstoff wird im CLAUS-Ofen zu Schwefel verbrannt. V. D. FORST[255]) wäscht Cyan- und Schwefelverbindungen aus Kohlen- as mit Hilfe von ammoniakalischen Kupferlösungen in 2 Stufen aus. s bildet sich einerseits Ammoniumsupercyanid und andrerseits Schwefel- upfer. Aus dem Cyanid entsteht durch Destillation mit verdünnter chwefelsäure Cyanwasserstoff, der dazu dient, aus dem Schwefelkupfer len Schwefelwasserstoff frei zu machen (D. R. P. 280652, 301464). L. HALL setzt Leuchtgas dem Einfluß der elektrischen Hochspannungs- ntladung aus. Dem Gase wird eine geringe Menge Luft beigemengt. as Gemisch wird schließlich durch einen Eisenoxydreiniger geführt, n dem gleichzeitig Schwefelwasserstoff entfernt und die Reinigungs- masse regeneriert wird. Die Spannung des Stromes soll zwischen 0—50000 Volt liegen (D. R. P. 304898).[256]) FR. MUHLERT[257]) be- handelt schwefelhaltige Industriegase mit Kupferlösungen. Der Kreis- prozeß (D. R. P. 306988) wird durch folgende Gleichungen ausgedrückt:

$$CuSO_4 + H_2S = CuS + H_2SO_4 \qquad CuO + H_2SO_4 = CuSO_4 + H_2O$$
$$CuS + 3\,O = CuO + SO_2$$

A. WALTER (D. R. P. 306220)[258]) leitet die schwefelwasserstoffhaltigen Abgase der Schwefelkohlenstoffabrikation über glühende Kohle. Es entsteht dann glatt Schwefelkohlenstoff nach der Formel: $2H_2S + C = CS_2 + 2H_2$. Vergl. auch Chem.-Ztg. 1916, S. 102, D. R. P. 302996, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 47. Auf den Aufsatz von A. SANDER über das FELDsche Polythionatverfahren[259]) ist bereits hingewiesen worden. Vergl. ferner E. V. ESPENHALM, Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 483, und Ztschr. angew. Chem. 1918, II, 222/3.

W. DIEKMANN JUN. gibt im D. R. P. 308107 ein Verfahren zur besseren Ausnutzung der Gasreinigungsmasse an.[260]) (Vergl. auch Engl. Pat. 21385/1913, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 147; Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 45, 78, 127.) Wichtig sind ferner die Verfahren zur Oxydation von Ammoniumsulfit zu Sulfat. Ammoniumsulfit ist verhältnismäßig leicht aus $SO_2$-haltigen Gasen und Ammoniak zu erhalten. So wurde dem SCHWEIZER ELEKTRIZITÄTSWERK LONZA ein Verfahren geschützt, das darauf beruht, durch eine warme Ammoniumsulfitlösung einen Luftstrom zu leiten. Es resultiert einerseits reiner Stickstoff, andererseits eine Ammoniumsulfatlösung. Vergl. dazu die D. R. P. 283161[261]) von E. COLLETT und 283618[262]) von den FARBWERKEN VORM. MEISTER LUCIUS & BRÜNING, welche fanden, daß Selen und Tellur bei der Oxydation konzentrierter Ammonsulfitlösungen katalytisch beschleunigend wirken. Die JUL. PINTSCH A.-G.[263]) erzeugt Schwefeldioxyd für Desinfektion usw. direkt aus Schwefel (D. R. P. 295747). Vergl. auch Chem.-Ztg. 1916, S. 704. Nach dem V. St. Amer. Pat. 1145579[264]) kann man $SO_2$ aus Gasen leicht und vollständig durch mehrere Batterien von Absorptionsapparaten mit frischer Holzkohle usw. entfernen. Über die Wiedergewinnung des $SO_2$ beim Sulfitprozeß vergl. C. B. THORNE, D. R. P. 291854, Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 243, s. a. D. R. P. 290680[265]) und Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 148. Kohlenwasserstoffe, Petroleum usw. werden bei der Raffination zweckmäßig mit flüssiger schwefliger Säure behandelt.[266]) Über die Sulfatisierung von kupferarmen Erzen mit $SO_2$-Röstgasen siehe G. S. WESTBY: Eng. Min. Journ. 1917, Bd. 104, S. 119; vergl. noch Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 84.

Der Verwendung von schwefelsaurem Düngerkalk stehen die maßgebenden Körperschaften ablehnend gegenüber.[267]) Die neugegründete MINAS E INDUSTRIAS A.-G., Bilbao, wird Natriumsulfatlager ausbeuten.[268]) Statt des Glaubersalzes kann man bei der Glasschmelze auch das Bisulfat benutzen,[269]) das während des Krieges überhaupt vielfach Verwendung gefunden hat. So diente es in großen Mengen als Ersatz für Schwefelsäure bei der Bindung des Ammoniaks. Zur rationellen Gewinnung von Ammoniumpersulfat mit guter Stromausbeute elektrolysiert man eine Lösung, die in 100 Gew.-T. Wasser 28 Gew.-T. $(NH_4)_2SO_4$, 26 Gew.-T. $K_2SO_4$ und 25 Gew.-T. $H_2SO_4$ enthält. Bei 5 Volt Spannung ist die Stromausbeute 70% (D. R. P. 306194).[270])

Schwefelalkalilösungen spielen in der Celluloseindustrie (Sulfatcellulose) eine gewisse Rolle. Die SARVAER KUNSTSEIDEN-A.-G., Sarvar[271]) in Ungarn, erhitzt schwefelhaltige Rückstände, wie den aus den Denitrationsablaugen durch Säuren abgeschiedenen Schwefel oder ein Schwefel-Gipsgemisch usw. mit Alkalien und reduzierend wirkenden organischen Substanzen. Die nach den V. St. Amer. Pat. 1068769 und 1132476 aus Soda und Schwefel erhaltenen Sulfide sollen für antiseptische Zwecke Verwendung finden.[272]) Eine im V. St. Am. Pat. 1130317[273]) beschriebene Erfindung bezweckt die Herstellung von Schwefelnatriumlösung für eine Sulfatzellstoffabrik unter gleichzeitiger Beseitigung und Verwertung ihrer Abfallauge. Vergl. auch V. St. Amer. Pat. 1106266:[274]) Regeneration alkalischer Sulfidlaugen der Viscoseseide-Industrie, und Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 197. A. COBENZL berichtet über Reduktionen mit Schwefel-Schwefelalkalilösungen.[275]) Zur Kenntnis der Schwefelkalkbrühe vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 715, 833, und Repert. 1915, S. 257. A. A. BESSON arbeitete über Kaliummetasulfit.[276]) Um die Abfallaugen der Schwefelfarbstoffabrikation aufarbeiten zu können, hat die A.-G. FÜR ANILINFABRIKATION ein Verfahren ausgearbeitet. Der nach den Reaktionen;

$$3Na_2S_2O_3 + H_2SO_4 = 3Na_2SO_4 + 4S + H_2O \text{ oder}$$
$$3Na_2S_2O_3 + 2NaHSO_4 = 4Na_2SO_4 + 4S + H_2O$$

sich ausscheidende Schwefel fällt als schwere, krystallinische Masse zu Boden (D. R. P. 295859).[277]) Nach dem D. R. P. 302039[278]) erzeugt man dagegen aus Thiosulfaten mit Säure feinverteilten Schwefel. Die V. St. Amer. Pat. 981625 und 1119004[279]) betreffen die Darstellung von Bisulfiten, insbesondere von Calciumbisulfit für die Papierfabrikation. Vergl. auch V. St. Amer. Pat. 1147376; Chem.-Techn. Übers. 1916, S. 146. Die FARBENFABRIKEN VORM. FR. BAYER & Co.[280]) (D. R. P. 304867) gewinnen feste Bisulfite nach folgendem Ansatz: man rührt 1150 kg Soda in 4000 l Sulfitmutterlauge von 20% $Na_2SO_3$ bei 95° C. ein und läßt 4000 l Bisulfitlauge von 40% $NaHSO_3$ zufließen; es scheiden sich 1500 kg feinkörniges und fast neutrales Sulfit aus. Nach besonderen Vorschriften (D. R. P. 304107)[281]) gewinnt die CHEM. FABRIK VON HEYDEN A.-G. durch Reduktion von Bisulfitlösung mit Ferrum reductum glatt Hydrosulfit. Vergl. GRANDMOUGIN, Chem.-Ztg. 1906, S. 1103, und JELLINEK, Das Hydrosulfit, Teil I, S. 139. Wasserfreies Hydrosulfit stellt der ÖSTERR. VEREIN F. CHEMISCHE U. METALLURGISCHE PRODUKTION nach der Österr. Pat.-Anm. 783/15 her.[282]) R. WEGENER berichtet eingehender über die technischen Anwendungen des Natriumhydrosulfits. Besonders die Präparate *Hyraldit* von CASSELLA & Co. und *Burmol*

247) Chem.-Ztg. 1916, S. 636.
248) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 107.
249) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 15.
250) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 331.
251) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 2?; nach Metall. Chem. Eng. 1917, Bd. 16, S. 309 (s. S. W. Young).
252) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 54; Ztschr. Ver. Gas- u. Wasserfachm. 1917, Bd. 7, S. 310.
253) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 159.
254) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 95.
255) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 300; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 345; 1918, S. 94.
256) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 131.
257) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 304.
258) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 125.
259) Chem.-Ztg. 1917, S. 657.
260) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 191.
261) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 159.
262) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 159.
263) Chem.-Techn Übers. 1917, S. 125.
264) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 31.
265) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 161.
266) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 147; D. R. P. 297131; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 233; 1915, S. 153.
267) Chem.-Ztg. 1917, S. 112.
268) Chem.-Ztg. 1918, S. 636.
269) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 176.
270) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 125.
271) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 219, 357; Österr. Pat. Anm. 290/14; D. R. P. 286947.
272) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 585; 1916, S. 62.
273) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 23.
274) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 131.
275) Chem.-Ztg. 1915, S. 859.
276) Chem.-Ztg. 1916, S. 490; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 107.
277) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 34.
278) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 33.
279) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 181; 1915, S. 282.
280) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 107.
281) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 83.
282) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 337.

der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK dienen zum Abziehen von Färbungen.[283]) Natriumhydrosulfit eignet sich für Bleicherei, Wäscherei, für Herstellung von Seifen- und Waschpulvern, wobei Burmol den Perboraten überlegen ist, zum Entfärben sowie zum Entfernen von Flecken. Als Bleichmittel ist es dem Chlor vorzuziehen. Sehr wertvoll ist auch ein Vortrag von A. BINZ über das Hydrosulfit und die Diformaldehydsulfoxylsäure.[284]) Die SUGAR MANUFACTURERS SUPPLY CO.[285]) in London übernahm die Vertretung für einen neuen Hydrosulfitprozeß des französischen Chemikers LOUIS DESCHAMPS, wodurch die Herstellung des Hydrosulfits statt des *Blankits* der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK in der Zuckerfabrik selbst (auch der Tropen) möglich sein soll. Hydrosulfit ist ein kräftiges Bleichmittel für Weißzucker.

Schwefelkohlenstoff entsteht nach dem D. R. P. 306220 (s. Fußnote 258) aus Schwefelwasserstoff und Kohle. Auf Java ist eine Schwefelkohlenstoffabrik erbaut worden.[286]) Vergl. sonst Chem.-Ztg. 1915, S. 552, 648. Eine interessante Anwendung des Schwefelkohlenstoffs und der Elektrizität bringt R. MIES im D. R. P. 295621.[287]) Er bekämpft mit seinem Verfahren tierische Wurzelschädlinge. Über die Untersuchung von Goldschwefel siehe E. WLECK, Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 119. Eine der wichtigsten Fragen aus der Technik des Schwefels ist die Nutzbarmachung der Ablauge der Sulfitcellulosefabriken, von der in Deutschland jährlich über 2 Mill. cbm abfallen.[288]) Aus Reichs- und Staatsmitteln sind zunächst 12 Laugenbrennereien[289]) errichtet worden, die eine Licenz auf die schwedischen Patente ausüben. Ihre auf 50% herabgesetzte Erzeugung betrug 116000 hl Alkohol aus 1044000 cbm Sulfitablauge (= 287000 t Zellstoff). Aus 1 cbm Lauge gewinnt man also 9—9,5 l Alkohol, oder 1 t Zellstoff entspricht 40,5 l. Für 11 Werke sind 8,5 Mill. M Darlehen gewährt. Die Gestehungskosten des Sulfitalkohols werden geringer, wenn man nach OHMAN die Lauge ausfrieren läßt, wodurch eine erhebliche Konzentrierung eintritt.[290]) Bei der Durchberatung des am 26. Juli 1918 erlassenen Gesetzes über das Branntweinmonopol hat die Frage der Herstellung von Alkohol aus Sulfitablauge, Sägespänen und Carbid besondere Berücksichtigung gefunden.[291]) Die DEUTSCHEN SULFITSPRITABLAUGEN haben sich inzwischen mit dem Sitz in Berlin zu einem Verband zusammengeschlossen.[292]) Vergl. Allgem. Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 50, 57, III, S. 290, 508; Ztschr. f. Abfallverw. 1918, S. 82. Im einzelnen vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 88, 98, 101, 141, 170, 212, 261, 284, 307, 349, 378, 966, Repert. 1915, S. 422, 435; Chem.-Ztg. 1916, S. 433, 581, 945, Repert. 1916, S. 58; Chem.-Ztg. 1917, S. 756, 876; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 104, 148, 183, 332; 1918, S. 95, 132, 244, 288, 592, 615; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 7, 233, 261, 265, 266, 276, 300, 302, 324, 403, 421, 447, 465, 557, 635, 645; Wochenbl. f. Papierfabr. 1918, S. 1732, 2064, 2159; Papierfabrikant 1918, S. 416; D. R. P. 297374, 299499, 300584; V. St. Amer. Pat. 1137780. Wichtig sind ferner Chem.-Ztg. 1915, S. 389, Repert. 1915, S. 369; Chem.-Ztg. 1916, S. 215, Repert. 1916, S. 58, 126, 399; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 255; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 176, 224, 363, 401; Chem. techn. Ind. 1918, Bd. 33, S. 1—2; Ztschr. f. Abfallverw. 1918, S. 123; D. R. P. 285752, 298734.

283) Seifensied. Ztg. 1918, S. 240, 275.
284) Chem.-Ztg. 1917, S. 636.
285) Chem.-Ztg. 1916, S. 507.
286) Chem.-Ztg. 1917, S. 436; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 629.
287) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 57.
288) Vgl. Ztschr. f. Abfallverw. 1918 u. 1919 a. v. Orten.
289) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 466.
290) Chem.-Ztg. 1918, S. 588.
291) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 433; Chem.-Ztg. 1918, S. 233, 387.
292) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 323.

Nach einem Verfahren von STREHLENERT[293]) wird in Norwegen Kohle aus Sulfitablauge hergestellt. ERIK OHMAN fällt nach dem D. R. P. 305307[294]) die wertvollen ligninsulfonsauren Salze aus. H. LANDMARK empfiehlt für diesen Zweck ozonisierten Sauerstoff (D. R. P. 299499[295]). Die Calcinierung der Lauge betrifft das V. St. Amer. Pat. 1166509.[296]) E. L. RINMANN[297]) behandelt mit Alkalien (D. R. P. 285752, s. a. W. SCHACHT, D. R. P. 285976[298]). Verhältnismäßig ausgedehnte Verwendung findet die auf 32—35° Bé. eingedickte gereinigte Sulfitlauge. Man benutzt[299]) sie z. B. als Bindemittel bei der Herstellung von Brennstoffbriketts, bei der Herstellung von Sandformen in Gießereien usw. Sie dient ferner als Waschmittel,[300]) als Gerbstoffausgangsmaterial,[301]) als Beize[302]) (»spruce liquor« in Amerika), zur Herstellung[303]) von Leim und Klebstoff, als Schmiermittelersatz,[304]) in Verbindung mit Kieselgur als Düngemittel[305]) und schließlich zur Gewinnung von Cymol, Furfurol und Farbstoffen.[306]) Die D. R. P. 252412 und 286601 betreffen ein Verfahren zur Bereitung von $SO_2$[307]) aus Sulfitablaugen. Wenn man die in Vakuumverdampfern nach Zusatz von Kalkmilch und Filtration auf 35° Bé. gebrachte Lauge auf rotierenden, dampfbeheizten Trommeln auf 90% Trockengehalt bringt, so erhält man das Zellpech. Dieses wird als Gerb-, Füll- und Streckmittel benutzt und dient außerdem als billige schwarze Baumwollfarbe. Vergl. außerdem Chem.-Ztg. 1916, S. 945, Rep. 1916, S. 400; 1917, S. 732; 1918, S. 324; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 176, III, S. 391.

Speziell mit der Konzentrierung der Sulfitablaugen und mit der dazu notwendigen Apparatur befassen[308]) sich die D. R. P. 282950, 289601, 293394, 294066, 297440, 303053, 306898 und V. St. Amer. Pat. 1137780. Beim Sulfatcelluloseprozeß[309]) entstehen übrigens auch Methylalkohol und Terpentinöl. W. LENZ[310]) verbreitet sich eingehend über eine rationelle Schwefelgewinnung aus Sulfatzellstoffablaugen. Man fällt zunächst mittels Natriumbisulfats die wertvollen organischen Substanzen (Humussäuren oder Huminstoffe), die durch Absetzen oder Zentrifugieren getrennt und durch trockene Destillation weiter verarbeitet werden. Das Filtrat enthält dann in der Hauptsache Natriumsulfat. Es soll, wie üblich, in Vakuumapparaten eingedampft und dann im Drehofen mit Kalk und Kohle nach LEBLANC zersetzt werden. Man gewinnt Soda und einen Sulfidrückstand, der in bekannter Weise zur Herstellung von Schwefel usw. Verwendung finden kann. (Forts. folgt.)

293) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 290, 314; 1918, III, 391, 440 s. a. D. R. P. 308144; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 200.
294) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 108.
295) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 27.
296) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 183.
297) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 99, 361.
298) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 361.
299) Wochenbl. f. Papierfabr. 1918, S. 1758.
300) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 32; Seifenfabrikant 1918, S. 74
301) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 91, 144, 195; 1916, S. 161; 1917, S. 162; D. R. P. 281453; Frz. Pat. 474336 und Chem.-Ztg. 1912, S. 889; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 623.
302) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 86.
303) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 312; D. R. P. 299812; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, 306.
304) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 30; D. R P. 302188.
305) Chem.-Ztg. 1915, S. 87; Repert. 1915, S. 110, 195, 257; D. R. P. 283931; Frz. Pat. 477895; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 251.
306) Chem.-Ztg. 1916, S. 945; 1917, S. 764; 1918, S. 132.
307) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 610; 1915, S. 422.
308) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 131, 151, 435; Repert. 1916, S. 58, 351, 400; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 183; 1918, S. 87; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 176.
309) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 332; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 99.
310) Wochenbl. f. Papierfabr. 1918, S. 962.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Prof. Dr. Alfred Werner**, emer. Ordinarius der Chemie an der Universität Zürich, ist daselbst im Alter von 53 Jahren dieser Tage gestorben. Wir haben sein Lebenswerk, seine Arbeiten auf dem Gebiete der Affinität und Valenz, die WERNERsche Koordinationslehre mit ihren Folgerungen und Ausblicken eingehender gewürdigt, als ihm 1913 der Nobelpreis für Chemie verliehen wurde.[1])

**Chemiker Dr. Ernst Falk** in Zwickau ist vor kurzem gestorben.

**Direktor Dr. Christ. Hess**, Vorstandsmitglied bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, beging am 1. November sein 25-jähriges Geschäftsjubiläum.

**Dr. Friedrich Reuter**, a. o. Professor für gerichtliche Medizin an der Universität in Wien, wurde zum o. Professor an der Universität in Graz ernannt.

**Der Großindustrielle Hermann Schmidtmann**, der Begründer der Kaliwerke Aschersleben, ist am 15. November auf Schloß Grubhof bei Lofer, Salzburg, gestorben.

**Dr. Alfred Thiel**, a. o. Professor für physikalische Chemie an der Universität Marburg, ist zum o. Professor befördert worden.

1) Chem.-Ztg. 1913, S. 1517.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Das von der Vereinigung Württembergischer Nahrungsmittelchemiker 1914 herausgegebene Gebührenverzeichnis**, das in Fachkreisen weitgehenden Anklang gefunden hat, wird zurzeit einer Neubearbeitung unterzogen, die sich nicht nur auf eine zeitgemäße Änderung der Gebühren, sondern auch auf eine wesentliche Erweiterung insbesondere bezüglich des Teils über technische Untersuchungen erstreckt. Es ist beabsichtigt, das Verzeichnis auch nichtwürttembergischen Fachgenossen zugänglich zu machen. Interessenten werden daher gebeten, jetzt schon die gewünschten Exemplare bei der Vereinigung, Stuttgart, Forststraße 18, zu bestellen, damit das Verzeichnis in genügend großer Anzahl in Druck gegeben werden kann.

**Die Brüsseler Zuckerkonvention**, die 1902 gegründet und 1907 erneuert wurde, ist von der Belgischen Regierung mit Wirkung vom 1. September 1920 ab gekündigt worden.

**Eine Zeitschrift „Deutscher Meßhandel"** erscheint vom 1. Dezember ab im Verlage von G. Knapp & Cie. in Pfullingen, Württemberg.

**Eine Versuchsanstalt für die Brikettierung von Abfällen** hat die Maschinenfabrik der F. Meguin, A.-G. in Dillingen eingerichtet.

**In Frankreich ist die Verlängerung der Patente**, deren Ausnutzung infolge des Krieges unmöglich geworden ist, um höchstens 5 Jahre durch ein Gesetz vom 8. Oktober bestimmt worden. Es muß ein besonderer Antrag gestellt werden, über den von einer eigens dafür eingesetzten Kommission entschieden wird.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**scheider** für flüssige Körper aus Gasen und Dämpfen. Dtsch. Anm. E. 28122, Kl. 12. E. Christianus, Neukölln. 14. 6. 1919.
**nulgieren**, Vorrichtung zum —. D. G. M. 720887, Kl. 30. W. Aßmann, Großalmerode. 30. 8. 1919.
**it asungsretorte** mit nach unten zunehmendem Querschnitt. D. G. M. 720305, Kl. 2o. Prinz Karl zu Löwenstein, Th. Kayser, Berlin, und A. Irinyi, Altrahlstedt b. Hamburg. 23. 1. 1919.
**lter ressenartige** Vorrichtung zur elektrolytischen Flüssigkeitszersetzung. DRP. 317666, Kl. 12. M. Fischer, Cöln-Lindenthal. 10. 3. 1915.
**üssigkeit**, Gewinnung von in einer — aufgelösten oder fein verteilten Stoffen. DRP. 309102K, Kl. 12, Zus. z. P. 306481. Ida Ebers geb. Jans, Ahrensburg, Holst. 9. 1. 1918.
**lasbläsereien**, Formapparat für —. D. G. M. 721115, Kl. 32. A. Höland, Großbreitenbach, Kr. Gehren. 23. 6. 1919.
**ochgefäß**. D. G. M. 721068, Kl. 12. Br. Oehme, Berlin. 29. 9. 1919.
**ohle**, Aufschließung der —. Dtsch. Anm. R. 46345, Kl. 12. Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin. 9. 8. 1918.
**ohleelektroden**, Backen von — mittels des elektrischen Stromes. DRP. 317690, Kl. 12. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri Norsk Industri-Hypotekbank, Kristiania. 18. 1. 1918.
**ösungen**, Vorrichtung zum Kühlen und Krystallisieren heißer —. Dtsch. Anm. M. 63747, Kl. 12. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum. 9. 8. 1918.
**ischen**, Vorrichtung zum innigen — von Flüssigkeiten mit Gasen. Dtsch. Anm. St. 31557, Kl. 12. H. Stabel, Berlin, und S. Henlein, München. 31. 10. 1918.
**prüfeinrichtung**. D. G. M. 721197, Kl. 42. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt. 4. 6. 1919.
**chachtöfen**, Entleerungsvorrichtung für —, bestehend aus einem unter der Abzugsöffnung angebrachten, um die senkrechte Ofenachse sich drehenden, rippenbesetzten, trichterförmigen Abschlußkörper mit Öffnung in der Mitte. Dsch. Anm. St 30046, Kl. 80. H. Stehmann, Berlin-Hohenschönhausen. 8.7.16.
**akuumisoliergefäß**, Herst. von —en aus Porzellan oder sonstiger keramischer Masse. Dtsch. Anm. P. 36986, Kl. 80. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. Akt.-Ges., Selb i. Bayern. 10. 8. 1918.
**erdampfapparat**. Dtsch. Anm. T. 22166, Kl. 12. K. L. E. Thunholm, Oerebro, Schweden. 25. 7. 1918.
**as er**, Behandlung von mit Kalk (Kalkwasser oder Kalkmilch) vorgereinigtem — mit basenaustauschenden Stoffen. DRP. 317720, Kl. 85. A. Schreier, Wien. 18. 7. 1918.
**asserdampf**, Abtrennung des —es aus dem dem Laugenkocher einer mit Koksverbrennung betriebenen und eine Absorptionsanlage aufweisenden Kohlensäuregewinnungsanlage entströmenden Dampf-Gasgemisch. DRP. 317667, Kl. 12. A.-G. der Maschinenfabriken Escher, Wyß & Cie., Zürich. 3. 10. 1917.

## Anorganische Großindustrie.

**mmoniak**, Gewinnung von — aus Harn und stickstoffhaltigen Abwässern. DRP. 302582K, Kl. 12, Zus. z. P. 300342. Ferd. Winkler, Wien. 3. 10. 1916.
~ Herst. von — durch Zersetzen von Kalkstickstoff. DRP. 303842K, Kl. 12. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. 28. 3. 1916.
~ Herst. von schwefelsaurem — aus Gaswasser mittels Gips. DRP. 2997.2K, Kl. 12. Chem. Industrie A.-G. u. F. Wolf, Bochum. 20. 5. 1916.
~ Darst. von schwefelsaurem — aus Gips und Gaswasser. DRP. 299622K, Kl. 12. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. 24. 3. 1916.
**mmoniakgas**, Herst. von — aus ammoniakhaltigen Laugen und Kalkmilch. DRP. 303832K, Kl. 12, Zus. z. P. 299621. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. 23. 6. 1917.
**mmonsulfatverfahren**, teilweiser Ersatz der Schwefelsäure durch Bisulfat bei dem direkten —. DRP. 299742K, Kl. 12. W. Strommenger, Waldkirch i. Breisgau. 16. 7. 1915.
**alciumoxyd**, Herst. von festem — aus Calciumhydratschlämmen. Dtsch. Anm. F. 41755, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 26. 3. 17.
**isenoxydsalz enthaltende Laugen**, Enteisenung von —. DRP. 317633, Kl. 12. H. Frischer, Zehlendorf b. Berlin. 26. 3. 1918.
**alkstickstoff**, Zersetzung von — im Gemisch mit einer Flüssigkeit durch Kohlensäure. DRP. 300632K, Kl. 12. G. Zarniko, Hildesheim. 6. 7. 1916. ~ Zersetzung des —es. DRP. 301321K, Kl. 12. Chem. Fabrik Kalk G. m. b. H., Cöln. 2. 8. 1916.
**upfersulfat**, Erzeugen von — und Wasserstoff durch Elektrolyse. DRP. 317691, Kl. 12. St. Simonek Budapest, u. P. Mike, Gödöllö. 2. 12. 1916.
**eaktionskolonne** zur Umsetzung von Ammoncarbonat mit Gips. DRP. 299621K, Kl. 12. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. 18. 2. 1916.
**asserstoff**, Vorrichtung zur Erzeugung von —. Dtsch. Anm. K. 69800, Kl. 12. W. H. Knötel, Frankfurt a. M. 9. 8. 1919. ~ Gew. von —. Engl. P. 125112 (nicht 125113 wie S. 493, berichtet) vom 22. 5. 1916. Maxted u. G. R. Ridsdale.
**inkverbindungen**, Überführung abgerösteter Zinkerze in wasserlösliche —. DRP. 317702, Kl. 12. H. Reisenegger, Charlottenburg. 14. 10. 1917.

## Organische Großindustrie.

**Abfallaugen**, Verwerten der — (Schwarzlaugen) aus Sulfatcellulosefabriken. Norw. P. 30247. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 20. 11. 1917.
**Kondensationsprodukte**, Herst. von — aus Formaldehyd und Phenolen, besonders Kresolen. Holländ. P. 3725. N. V. Utrechtsche Chemische Industrie, Utrecht. 5. 6. 1919.
**Lacke**, Herst. geschmeidiger — aus Celluloseestern. Dtsch. Anm. R. 45735, Kl. 22. A. Hildesheimer, Wandsbek b. Hamburg. 8. 4. 1918.
**Ledersatz**, Herst. Dtsch. Anm. W. 48899, Kl. 8. Ludwig Winter & Comp. G. m. b. H., Bischofswerda i. Sa. 27. 1. 1917.
**Leinölfirnisersatz**. Dtsch. Anm. W. 49796, Kl. 22. J. Wolf, Heidelberg. 17.9.17.
**Öle**, Herst. von Speise- und technischen —en. DRP. 317717, Kl. 53. Byk-Guldenwerke Chem. Fabrik Akt.-Ges., Berlin. 18. 5. 1918.
**Pflanzliche und organische Rückstände**, Verwertung — der Gewinnung von Stickstoffsubstanzen. Franz. P. 492467. F. Dessy. 23. 10. 1918.
**Spiritus**, Vorrichtung zur ununterbrochenen Destillation und Rektifikation von — und anderen flüchtigen sowie von vergorenen Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. G. 37285, Kl. 6. E. Gazagne u. M. Pinaris, Lille. 12. 8. 1912.
**Steinkohlenteer**, Aufschließung von —. Franz. P. 491721. L. Bouma. 12. 9. 1918.
**Sulfosäuren**, Herst. Engl. P. 131970. H. D. Gibbs, J. A. Ambler und Selden Co. 8. 7. 1918.
**Tang**, Verwerten von —. Engl. P. 131443. W. H. Hyatt u. E. N. Fellowes. 20. 8. 1918.
**Zuckerformen**, Vorrichtung zum Füllen von — unter freiem Einlauf der Füllmasse. Dtsch. Anm. D. 34974, Kl. 89. H. Delvenne, Frankenthal, Rheinpfalz. 20. 9. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Eiweißreiche Nährmittel**, Herst. — aus Getreidekeimen. DRP. 309144K, Kl. 53, Zus. z. P. 301365. Alex. Backhaus, Berlin. 25. 1. 1918.
**Extrakt**, Herst. von —en oder Würzen aus frischem Gemüse, Gemüseabfällen oder dergl. Dtsch. Anm. T. 21686, Kl. 53. M. Trüstedt, Hannover. 2. 3. 18.
**Extraktionsmittel** für Harze, Fettstoffe aller Art, ätherische Öle, flüssige und feste Kohlenwasserstoffe, Kautschuk, Schwefel, Farbstoffe und dergl. Dtsch. Anm. Sch. 49696, Kl. 22. Tetralin Ges. m. b. H., Berlin. 6. 3. 1916.
**Kaffee-Ersatz**, Herst. eines —es. DRP. 317716, Kl. 53 H. Freund, Leipzig. 21. 10. 1917.
**Kartoffelkonserven**, Ausführung des durch D. R. P. 309446 geschützten Verfahrens zur Herst. von leicht verdaulichen —. DRP. 317572, Kl. 53, Zus. z. P. 309446. W. Neuländer, Berlin-Wilmersdorf. 5. 10. 1917.
**Kunstmilch**, Herst. von —. Dtsch. Anm. E. 22090, Kl. 53. K. Erslev, Nijmegen, Holl. 12. 1. 1917.
**Lösungs- und Entfernungsmittel** für eingetrocknete Ölfarben- und Lackanstriche. Dtsch. Anm. T. 22043, Kl. 22. Tetralin G. m. b. H., Berlin. 27.5 18.
**Lösungsmittel** für Harze, insonderheit Kunstharze. Dtsch. Anm. Sch. 54789, Kl. 22, Zus. z. Anm. Sch. 54359. W. Schrauth, Roßlau. 24. 3. 1919.
**Schlafmittel**, Bereitung von — (C-C-Arylalkylhydantoine). Holländ. P. 3681. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 25. 5 1919.
**Stroh**, Aufschließen von — (z. B. von Getreide, Hülsenfrüchten, Ölfrüchten) oder ähnlichen, durch ihren Rohfasergehalt charakterisierten Stoffen. Dtsch. Anm. B. 87679, Kl. 53. E. Beckmann, Berlin-Dahlem. 22. 10. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Azofarbstoffe**, Darst. von — aus Nitrosaminfarbstoffen. Holländ. P. 3440. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 28. 4. 1919.
**Farbstoffe**, Herst. Engl. P. 131769. J. F. Duke. 25. 9. 1918.
**β-Naphtholpräparat**, Herst. eines für die Erzielung von blaustichigem Eisrot oder anderen Eisfarben geeigneten —es. Dtsch. Anm. C. 25602, Kl. 8. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges. und C. Bochter, Grünau. 24. 4. 1915.
**Organische Farbstoffe**, Reinigung — und deren Zwischenprodukte unter Wahrung oder Erzeugung des kolloidalen Zu tandes. Dtsch. Anm. E. 20679. Kl. 8. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 30. 7. 1914.
**o-Oxyazofarbstoff**, Darst. eines nitrierten —s. Schwz. P. 83798, Zus. z. P. 80697. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 1. 8. 1916.
**Papiergarne**, Herst. ungeleimter —. DRP. 317700, Kl. 8. J. Axmann, Chemnitz. 22. 6. 1918.
**Photographien** in Mehrfarbendruck. Holländ. P. 3789. Hess-Ives Co., Philadelphia. 13. 6. 1919.
**Spinndüse** zur Erzeugung künstlicher Fäden. Dtsch. Anm. R. 46539, Kl. 29. R. Rietscher, Pirna a. E. 21. 9. 1918. — für Kunstfäden aus Celluloselösungen mit über der ganzen Düsenfläche verteilten Bohrungen. Dsch. Anm. V. 14868, Kl. 29, Zus. z. Anm. V. 14086. Köln-Rottweil Akt.-Ges., Berlin. 5. 8. 1919.

## Metalle.

**Aluminiumlegierungen**. Engl. P. 132411. O. S. Wigan u. W. Grover.
**Eisen**, Heißbehandlung von Gegenständen aus —, Stahl und deren Legierungen. Engl. P. 131575. W. M. Mordey. 8. 5. 1918.
**Erze**, Konzentrieren von —. Holländ. P. 3727 u. 3741. Minerals Separation Ltd., London. 5. bezw. 6. 6. 1919.
**Erz östofen**, ringförmiger mechanischer — mit einer oder mehreren übereinander angeordneten Röstsohlen zum Abrösten von Zinkblende, Pyrit usw. Dtsch. Anm. P. 30522, Kl. 40. Ww. Christine Promnitz geb. Matthes, Liselotte Adelheid und Horst Georg Hugo Promnitz, Dresden-Blasewitz. 17. 3. 1913.
**Ferrotitan**, direkte Darst. von —. Holländ. Anm. 11568. H. C. und A. J. Loke, s'Gravenshage. 20. 3. 1919.
**Hochofenwindformen**, Haltbarmachen von —, insbesondere von eisernen. Dtsch. Anm. Sch. 53180 u. Zus.-Anm. Sch. 53489, Kl. 18. Gebr. Schuß, Dampfkessel- u. Apparatebauanstalt, Siegen i. W. 30. 5. u. 27. 7. 1918.
**Quecksilberschlämme**, Überführung von bei katalytischen Prozessen anfallenden —n in regulinisches Metall. DRP. 317703, Kl. 12. Consortium f. elektrochem. Industrie G. m. b. H., München. 12. 9. 1918.
**Stahllegierungen**, Herst. Engl. P. 131980. Sir R. A. Hadfield. 29. 7. 1918.
**Tiegelofen**. Engl. P. 132381. W. H. Williams. 15. 10. 1918.

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1320. Dipl.-Ing. P. Hegenberg, Berlin-Halensee. Eingeg. am 17. Novbr. 1919.
Nr. 1321. V. z. R. v. 1919. Eingegangen am 17. November 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Die Lage am deutsch-österreichischen Chemikalienmarkt.

Die Industrie kaum eines Landes ist durch die Folgen des Krieges so außerordentlich erschüttert worden wie die des deutsch-österreichischen Staates. Ganz abgesehen davon, daß das Territorium des deutsch-österreichischen Staates durch die Bedingungen des Friedensvertrages sehr beschränkt worden ist, fallen die Hauptindustriezentren der ehemaligen österreichisch-ungarischen Monarchie fast durchweg außerhalb des Gebietes des deutsch-österreichischen Staates. Die chemische Industrie konzentrierte sich bekanntlich hauptsächlich in Deutschböhmen, wo die großen Fabriken des Österreichischen Vereins für chemisch-metallurgische Produktion, der österreichischen Solvay-Werke usw. sich befinden, ganz besonders um die Plätze Aussig und Prag. Vor dem Kriege war die chemische Industrie Österreichs in der Lage, weitaus den Bedarf des eigenen Landes zu decken. Es gelang, noch erhebliche Mengen für den Export freizumachen.

Der Friedensvertrag hat natürlich gänzlich veränderte Verhältnisse geschaffen. Deutsch-Österreich selbst ist naturgemäß durch die außerordentlich schweren Leiden des Krieges stark mitgenommen worden. Schon während der letzten Jahre war es darauf angewiesen, die meisten benötigten Produkte, ganz abgesehen von pharmazeutischen Erzeugnissen, auch die meisten chemisch-technischen, aus Deutschland zu beziehen; die Bundespolitik hat natürlich während der letzten Jahre dahin geführt, daß Deutschland den Bedarf der österreichisch-ungarischen Monarchie, vor allem soweit solcher mittelbar und unmittelbar für Heereszwecke in Betracht kam, vorzugsweise belieferte, da er gewissermaßen als eigener Bedarf angesehen werden durfte. Trotz aller Anstrengungen ist es den verschiedenen Produzenten während des Krieges nicht gelungen, den Bedarf des Landes auch nur einigermaßen zu decken, woran allerdings auch eine nicht gerade als sachgemäß zu bezeichnende Organisation bei der Verteilung der Rohstoffe nicht unwesentlich Schuld tragen dürfte. Die Bestände sind daher schon während des Krieges immer geringer geworden. Der Mangel an den notwendigsten pharmazeutischen Produkten war während dieser Zeit so empfindlich — dank der Politik der betreffenden Behörden — daß man nur mit Mühe und Not die drohendsten Epidemien fernhalten konnte.

Schon vor 1 bis 2 Jahren waren bekanntlich die Kohlenbestände in Deutsch-Österreich so gering geworden, daß eine reguläre Fabrikation nicht nur in Frage gestellt, sondern völlig unmöglich war. Der Bedarf an den notwendigsten Chemikalien, wie Soda, Pottasche, Natriumbicarbonat, sämtlichen Fetten und Ölen, wurde während dieser Zeit immer empfindlicher und hat die Preise trotz der bestehenden sehr strengen Strafbestimmungen immer stärker in die Höhe getrieben, woran namentlich der in Österreich sehr lebhaft tätige unkontrollierbare Handel Anteil hatte. Diese Situation wurde bei Aufteilung der ehemaligen österreichisch-ungarischen Monarchie vorgefunden. Die katastrophale finanzielle Lage des deutschösterreichischen Staates, die überaus ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse konnten natürlich nicht zu einer Besserung dieser Zustände Aussicht bieten. Die meisten Fabriken in Deutsch-Österreich, soweit sie von Kohlen abhängig sind, liegen still. Die wenigen, die teilweise fabrizieren können, leiden empfindlich unter der außerordentlichen Knappheit sämtlicher Rohstoffe, die selbst unter Berücksichtigung der tiefstehenden österreichischen Valuta zu ganz außerordentlich hohen Preisen gesucht werden. Es ist verständlich, daß Deutschland, dessen Knappheit an Chemikalien bekannt ist, die ihm zum Export zur Verfügung stehenden Mengen aus eigenen Lebensinteressen zur Besserung der deutschen Markwährung nach den neutralen und ehemals feindlichen Staaten ausführt, und daß sich dem deutschen Exporteur in Anbetracht des ganz katastrophalen Standes der österreichischen Krone selbst bei noch so hohen Preisen kein besonderer Anreiz in Deutsch-Österreich bietet. Der Bezug von Rohstoffen aus Frankreich und der Schweiz oder anderen Staaten kommt aus demselben Grunde noch weniger in Betracht, da man selbstverständlich in Deutsch-Österreich gezwungen ist, mit außerordentlicher Sparsamkeit, was den Import anbetrifft, vorzugehen. Auslandsguthaben sind so gut wie garnicht vorhanden, Käufe im Auslande kämen im allgemeinen dabei so teuer, daß Devisenkredite seitens der deutsch-österreichischen Devisen-Zentrale in Berlin ebenso wenig wie eine Einfuhrbewilligung erteilt werden würden.

Aus allen diesen Gründen sind die Bestände auf ein Mindestmaß zusammengeschrumpft, was beispielsweise darin seinen Ausdruck findet, daß in ganz Deutsch-Österreich nach einer vorliegenden Meldung kaum mehr als 3—5000 kg Salmiaksalz vorhanden sind, die von den staatlichen Behörden selbst dringend benötigt werden. Auch in anderen Produkten ist erheblicher Mangel, selbst in solchen, worin Deutsch-Österreich vor dem Kriege besonders leistungsfähig war. Sämtliche Ammoniakprodukte fehlen fast vollständig, so Salmiakgeist, Ammonium carbonicum, Ammonsulfat usw. Auch Tonerde-Produkte sind außerordentlich knapp, trotzdem der Rohstoff nicht weit entfernt ist. Schwefelsaure Tonerde und Alaun werden zu Preisen gesucht, die für ersteres etwa 280 K und für letzteres etwa 450—500 K das kg ausmachen. Auch in Metallsalzen ist die Lage nicht besser, obgleich Silber noch einigermaßen billig erhältlich ist, was den Maßregeln, die die Ausfuhr erschweren, zuzuschreiben ist. Zinksalze sind sehr knapp und werden zu erhöhten Preisen gesucht. Selbst Quecksilber, das früher so reichlich am Wiener Platze gehandelt wurde, ist nicht mehr aufzutreiben, und auch für Sublimat werden Preise von etwa 260—280 K gezahlt. Die in Deutsch-Böhmen liegenden Werke sind kaum in der Lage, Deutsch-Österreich mit Lieferungen zu berücksichtigen, da auch sie ein begreifliches Interesse an der Schaffung eines Valutaguthabens im Auslande haben und da vor allem die tschechische Regierung hinsichtlich der Lieferungen nach Deutsch-Österreich keine übermäßig freundliche Stellung einnimmt. Nicht besser ist die Lage in organischen Produkten, obgleich hier eigentlich eine günstigere Situation vermutet werden müßte. Aceton und Essigsäure sind knapp. Oxalsäure und Ameisensäure sind allerdings etwas reichlicher erhältlich, Citronensäure und Weinsteinsäure gehören zu den wenigen Produkten, die stärker gehandelt werden, da die Nachbarschaft Italiens die Möglichkeit zu größeren Importen bietet.

Nach diesem sehr düsteren Bilde sind die Aussichten für die Entwicklung der chemischen Industrie Deutsch-Österreichs wenigstens für die nächste Zeit keine günstigen. Es ist zu hoffen, daß sich auch in Deutsch-Österreich alsbald die Verhältnisse bessern werden, daß namentlich eine reichlichere Kohlenbelieferung die Aufnahme einer ausgedehnteren Fabrikation unter Benutzung aller zur Verfügung stehenden Kapazitäten ermöglichen wird. Die trostlose finanzielle Lage Deutsch-Österreichs läßt jedoch wenig Hoffnung auf eine baldige Klärung der Verhältnisse.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Über den Erfolg der Verkehrssperre hinsichtlich der Beschaffung größerer Kohlenvorräte herrschen verschiedene Meinungen. Die neuerlichen Verordnungen der maßgebenden Stellen scheinen jedenfalls dahin zu zielen, den Bedarf der Industrie an Brennstoff zugunsten anderer, dringender erscheinender Bedürfnisse zu kürzen. Daß dies wiederum einen ganz wesentlichen Einfluß auf die Weiterentwicklung des chemischen Marktes und die weitere Gestaltung der Fabrikationsverhältnisse haben wird, ist nicht zu bezweifeln. Es muß damit gerechnet werden, daß sich in den nächsten Monaten eine weitere sehr erhebliche Knappheit in sämtlichen Rohstoffen ergeben wird. Weiter ungünstig wirkt die Verkehrskalamität auf die Abwicklung der Geschäfte. Es ist den meisten Fabriken unmöglich, auch nur einen geringen Teil der angeforderten Waggons zu erhalten, und so ist an den Haupthandelsplätzen der Bestand an Loko-Ware immer geringer geworden. Da namentlich bei dem Börsenhandel in Chemikalien sofort greifbare Ware gesucht wird, so hat sich dieser Umstand besonders bemerkbar gemacht.

Die weitere Verschlechterung der deutschen Mark hat auf die Preisbildung der verschiedenen Produkte, namentlich der als Valutawerte anzusehenden Metalle, insbesondere Edelmetalle,[1]) eingewirkt. Die Preise sämtlicher Erzeugnisse, die aus dem Auslande importiert werden, sind neuerdings stark gestiegen. Da die meisten schon im Inlande befindlichen Posten noch zu billiger Valuta gekauft wurden, so muß für die weiter hereinkommenden Mengen mit einem erneuten Steigen der Preise gerechnet werden. Nachstehend einige Notierungen über die Preisentwicklung der Woche vom 12. bis zum 19. November.

**Metalle und Metallsalze.** Die Silberhausse hat ihr Ende anscheinend noch nicht erreicht. Der Preis von 1250 M für 1 kg Feingehalt ist in den allerletzten Tagen bereits überschritten worden. In Berlin wurden bereits Abschlüsse auf Basis von 1350 M das kg getätigt. Die Nachfrage ist weiterhin außerordentlich groß. Jeder an den Markt kommende Posten wird schlank aufgenommen. Silbernitrat hat natürlich ebenfalls außerordentlich angezogen. In der vergangenen Woche notierte das kg 610 M, Anfang dieser Woche bereits 750 bis 760 M. Die an den Markt kommenden Mengen wurden ebenfalls schlank aufgenommen. Die Preissteigerung in Gold hat sich ebenfalls

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 819.

rtgesetzt. Für einige kg wurde ein Preis von 27000 M das kg ge-nnt. Die an den Markt kommenden Mengen wurden ebenfalls gern kauft. Quecksilber ist neuerdings im Preise sehr fest, was natürlich enfalls auf die Verhältnisse der deutschen Währung zurückzuführen . Für das Material wurden bereits Preise von 80 M das kg verlangt, e allerdings nicht ohne weiteres angelegt wurden. Auch in Sublimat t der Preis angezogen. Gegen etwa 75 M der vergangenen Woche urden Preise von 85—90 M das kg gefordert. Außerordentlich war ich die Preissteigerung in Hüttenzink und Blei. Für ersteres schnellte r Preis von 460 M für 100 kg auf 535—540 M die 100 kg. Die pekulation hat bedeutende Mengen gekauft. Es kann wohl mit einem eiteren Anziehen der Preise gerechnet werden. Für Hüttenblei wurden reise von 580—590 M für 100 kg genannt. Die Preise liegen außer-rdentlich stramm. Die Nachfrage, vor allem für Blei, namentlich von eiten der verarbeitenden Industrie, ist bedeutend. Zinkweiß hat einen prung von 700 M die 100 kg auf etwa 1050 M die 100 kg gemacht. ie Hamburger Spekulation hat sich wohl ergiebig hieran beteiligt. ithopone, Rotsiegel, konnte sich demgegenüber auf 360 M für 100 kg aten. Chlorzink ist zu 330—350 M für 100 kg gesucht. Für Kupfer-itriol wurden Preise von über 500 M für 100 kg genannt. Die Jmsätze hierin sind sehr bedeutend.

**Chemikalien, anorganische.** Alaun ist weiter ruhig mit 120 M ür 100 kg. Hirschhornsalz ist sehr gesucht, da es von den Fabriken n g ringen Mengen herauskommt und die Liefertermine kaum einge-halten werden können. Es werden etwa 10 M für 1 kg genannt. Salmiak ist unverändert zu etwa 7—7,50 M für 1 kg zu haben. Salmiak-geist ist zu 100 M für 100 kg reichlich am Markte. Chlorbarium notierte etwa 80—90 M für 100 kg. Barythydrat war zu 60—65 M ür 100 kg reichlicher offeriert. In Brom, raffiniert, flüssig, ist der Preis weiterhin 5—6 M für 1 kg. Bromkali ist neuerdings etwas belebter geworden. Der Preis hielt sich auf 42—43 M für 1 kg. Bromnatrium ist demgegenüber reichlicher angeboten und zwar von Fabriksseite zu 28—30 M für 1 kg. Bromammon ist ständig vernachlässigt. Chrom-alaun ist mit 21 M für 1 kg für Sofort-Lieferung sehr gesucht. Die Ware ist sehr knapp. Borax hat seinen Preis auf etwa 10,50 M für 1 kg gesteigert. Entsprechend dem englischen Preise muß mit einer weiteren wesentlichen Steigerung des Boraxpreises gerechnet werden. Auch Borsäure hat ihren Preis auf 17—18 M für 1 kg erhöht. Cyan-salze waren ruhiger. Für gelbblausaures Kali wurden 26 M für 1 kg genannt, während rotblausaures Kali 30 M für 1 kg notierte. Cyankali wurde mit 20 M für 1 kg gesucht, während Cyannatrium 9—10 M für 1 kg notierte. Kaliumpermanganat wird neuerdings zu 60 M für 1 kg gehandelt. Natrium bicarbonicum notierte 2,60 M für 1 kg, während Natriumbisulfit zu 230 M für 100 kg reichlicher an den Markt kam. Natriumsulfit war reichlich mit 130—140 M für 100 kg angeboten. Natriumsulfat ist ebenso knapp wie Natriumbisulfat. Der Wasserglas-markt ist sehr belebt. Flüssige Ware ist reichlich zu 40—45 M für 100 kg zu haben, für stückige Ware wird von Fabriksseite 80—90 M für 100 kg bei geringer Liefermöglichkeit verlangt. Chlorcalcium, 90 bis 95%ig, ist mit 60 M für 100 kg reichlich zu haben, während 70—75%ige Ware 35 M für 100 kg notiert. Chlormagnesium und Bittersalz sind etwas knapper geworden. Für ersteres werden etwa 22 M, für letzteres etwa 20 M für 100 kg von Fabriksseite notiert. Sofortware ist knapp. Phosphorsaures Natron, zweibasisch, wird bereits mit 5,50 M für 1 kg bezahlt, dreibasische Ware ist vernachlässigt. Schwefelnatrium, konz., ist zu etwa 3 M das kg gesucht gewesen, krystallisierte Ware schwankt zwischen 140 und 170 M für 100 kg. Antichlor war etwa gleich-preisig. Schwefelkohlenstoff notierte etwa 400 M für 100 kg. Schwefel-saure Tonerde war mit 75 M für 100 kg erhältlich. Wasserstoffsuper-oxyd, 30%ig, wird mit 10 M für das kg gehandelt, während 3%ige Ware zu 70 M für 100 kg erhältlich ist.

**Chemikalien, organische.** Aceton, unverändert, notierte 8—8,50 M für das kg. Essigsäure, 98/100%ig, war zu 650—700 M für 100 kg zu haben. Ameisensäure, 50%ig, wird bereits mit 470 M für 100 kg von Werksseite angeboten. Im Handel sind allerdings noch wesentlich billigere Bestände vorhanden, 85%ige Ware ist gänzlich vom Markte verschwunden. Für Oxalsäure wurden 11 M für das kg gefordert, allerdings kamen auch billigere Posten an den Markt. Amylalkohol und Amylacetat notierten etwa 32 M das kg. Es kamen reichlichere Angebote an den Markt. Benzoesäure notierte 37 M für das kg, benzoe-saures Natron 28—30 M für 1 kg. Mirbanöl war mit 6,10—6,20 M für 1 kg etwas fester. Carbolsäure war zu 400—500 M für 100 kg weiterhin gesucht.

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumine.** (Hamburg, 15. November.) *Hühner-Trocken-Eigelb* ist in wachsender Nachfrage zu 57,50—60 M zu haben. — *Hühner-Trocken-Eiweiß* notiert loko 110—115 M das kg, während Lieferung teurer einsteht.

— (London, 10. November.) *Ei-Produkte* sind fest. Flüssiges Hühner-Eigelb, greifbar, wird mit 150 s. und November-Dezember-Abladung mit 147 s. 6 d. das cwt. angeboten. Trocken-Hühner-Eigelb kostet 2 s. 9 d. das lb. — *Albumin*, greifbare Ware, kostet 5 s. 3 d. das lb., während für November-Dezember-Verladung 5 s. 5 d. das lb. gefordert werden.

**Drogen.** (Hamburg, 15. November.) *Jalapenwurzel.* Bei der wesentlich höheren Wertlage hat die Nachfrage etwas nachgelassen. Gute Drogisten-ware wird heute auf 28 M und hochprozentige Ware auf 34 M das kg gehalten. Die Vorräte sind beschränkt. — *Fenchel.* Die Nachfrage für guten deutschen Fenchel hielt an. Für greifbare Ware wurden 500 M für 100 kg bezahlt. Levante-Fenchel, für welchen wenig Kauflust herrscht, ist noch billig mit 300 M zu kaufen. — *Condurangorinde.* Hierfür setzte plötzlich starke Nachfrage ein, und die Preise gingen stark in die Höhe. 650 M wurden für 100 kg bezahlt, und weiteres wird auf 700 M gehalten. — *Herbstzeitlosenwurzeln* sind vom Auslande stark gesucht, und da die Vorräte recht klein sind, werden die Forderungen schlank bewilligt. Für guten Scheibenschnitt wurden 25 M das kg bezahlt. — *Herbstzeitlosensamen* ist im Werte höher, und für gesunde Ware dürfte 40 M das kg erzielbar sein. — *Lindenblüten.* Die Nachfrage hat etwas nachgelassen. Greifbare Ware ist mit 14 M das kg zu kaufen. — *Kamillen.* Der Markt ist bei beschränkten Mengen sehr fest. Für 1919er Ernte wurden 22 M und für alte Ware je nach Ausfall 15—18 M das kg bezahlt. — *Coriander.* Ein gutes Bedarfsgeschäft für gute deutsche Ware fand statt; sowohl für Lieferungs-ware wie für Lokoware wurden 325 M für 100 kg bezahlt. — *Sabadillsaat.* Der Markt ist fest bei guter Bedarfsfrage. Die Vorräte sind stark zusammengeschrumpft und dürften sich auf etwa 2000—3000 kg noch belaufen. Die Forderung hierfür lautet heute 20 M das kg. — *Fingerhutblätter* wurden stark gesucht. Die angebotenen Posten wurden zu Preisen von 825—850 M für 100 kg aus dem Markt genommen. — Auch für *Belladonnawurzeln* setzte bessere Nachfrage ein. Atropaware wurde mit 17,50 M das kg bezahlt. — Auch *Belladonnablätter* sind fester, für gute gesunde Ware mußten 13,50 M für 1 kg angelegt werden. — *Quillayarinde.* Die letzten Tage brachten für diesen wie auch für alle Importartikel infolge der weiter gesunkenen deutschen Valuta eine beträchtliche Werterhöhung. Für ganze Rinde wird jetzt etwa 17 M verlangt, während geschnittene Rinde mit 18 M das kg billig ist. — *Copaivabalsam* hat heute einen Wert von etwa 35 bis 36 M das kg. — *Ipecacuanha* wurde schon in kleineren Mengen zugeführt. Rio notiert heute 240 M das kg, Carthagena fehlt. — *Agar-Agar* ist sehr fest. Gute Ware ist zum Preise von 60 M das kg gesucht. — *Blocklakritzen* waren in Lokoware in den letzten Wochen überhaupt nicht vertreten. Zurzeit ist eine kleine Einfuhr eingetroffen und notiert 50 M das kg.

— (London, 10. November.) *Japan-Campher* ist etwas ruhiger mit Verkäufern von $2^1/_2$ lbs.-Tafeln zu 18 s. das lb. — *Agar-Agar.* Der Markt ist fester. 1. Kobe in Fäden wird mit 2 s. 11 d. und 2. Ware mit 2 s. 9 d. das lb. angeboten.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Edelmetalle.** (Berlin, 17. November.) Der Markt der Edelmetalle hat in den letzten Tagen wiederum eine Preissteigerung erfahren, wie sie sprunghaft auf diesem Gebiete bisher noch nie zu verzeichnen war. Vor allen Dingen war der Silbermarkt ganz außerordentlich bewegt. Die Ursache der starken Hausse ist unschwer zu finden. Sie liegt zunächst in der katastrophalen Verschlechterung der deutschen Mark in den letzten Tagen im Auslande, die bewirkt hat, daß ausländische Devisen an den deutschen Börsen ganz sensationelle Höchstpreise erreicht haben. Daß dies seine Wirkung auf einen Valutawert, wie es Silber darstellt, in ganz besonderem Maße ausübt, ist selbstverständlich. Es ist sodann zu berücksichtigen, daß die Exportaussichten, die sich den verschiedenen größeren Silberproduzenten bieten, starken Einfluß auf die Aufwärtsbewegung ausüben müssen. Der Hauptgrund ist jedoch zweifellos in der Lage des Silbermarktes im Auslande zu suchen. Es ist schon öfters auf die Verfassung des Londoner Silbermarktes hingewiesen worden. Die Bestände in London sind so klein geworden, daß beinahe jeder vorübergehende Druck erheblichen Einfluß auf die Preise ausübt. Die kürzlichen größeren Verschiffungen nach China, die auf frühere chinesische Käufe zurückzuführen waren, haben den Londoner Silbermarkt denn auch sehr stark entblößt. Für Loko-Partien wurden bereits 69 s. per Unze Standard (925 fein) notiert, was einen erneuten Rekord darstellt. Es ist wohl bekannt, daß bereits bei einer Notierung von über 66 s. der Silberinhalt der englischen Silbermünzen mehr wertet als das geprägte Geld. England hat daher die Silberausfuhr erneut verboten, nur mit besonderer Genehmigung werden Ausnahmen gemacht. Ob diese Maßnahme eine Besserung des Londoner Silberpreises bewirken wird und ob sie besonders geeignet ist, die Einschmelzungen in England zu verhindern, muß abgewartet werden. — In Frankreich und Amerika ist die Lage nicht besser. Frankreich hat die Ausfuhr von Silbermünzen ebenfalls ziemlich ausnahmslos verboten. Auch in New York hat zum ersten Male der Silberpreis mit 1,31 die Unze fein den Münzwert überschritten. Daß alle diese wesentlichen Umstände den inländischen Markt stark beeinflussen mußten, ist begreiflich. Es hat denn auch eine Hausse eingesetzt, die den Inlandspreis, der noch in der vergangenen Woche etwa 850—900 M das kg Fein betrug, schließlich an einem Tage auf 1050 M getrieben hat, um sodann am 17. ds. Ms. bis auf 1250 M das kg zu steigen. Angebote waren so gut wie überhaupt nicht vorhanden. Die geringen, von dem Handel herauskommenden Mengen wurden glatt aufgenommen. Zu 1300 M das kg lagen Angebote für unbedeutende Mengen vor. Da der Londoner Preis in Anbetracht des derzeitigen Standes des englischen Pfundes immer noch bedeutend über dem deutschen Silberpreise steht, muß ein weiteres Anziehen des Preises in den nächsten Wochen erwartet werden. Auch der Goldpreis ist durch die starke Silberhausse entsprechend beeinflußt worden. Gold, das ebenfalls sehr knapp geworden ist, hat seinen Preis von 22000 M das kg in einer Woche bis auf 26500 M das kg erhöht. Zu 26750 M lagen allerdings Angebote vor; jedoch ist der Goldpreis nicht so hoch wie der Silberpreis. Erneut angezogen hat vor allem auch der Preis für Platin, das von 105 M das g bis auf 125 M das g gestiegen ist. Auch in Gold und Platin dürfte wohl mit einem weiteren Anziehen der Preise gerechnet werden.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 15. November.) *Argentum nitricum.* Infolge der höheren Preise für Fein-Silber zogen für dieses Produkt die Werte entsprechend an. Es wurden 825 M bezahlt. — *Bromkali* ist ruhig, aber fest. Krystallisierte Ware ist mit 42,50 M das kg zu kaufen. — *Jodpräparate.* Der Markt ist ruhig. Jodkalium wird mit 300 M, Jod resubl. mit 335 M und Jodoform mit 330 M das kg angeboten. — *Kupfervitriol.* Von den Werken ist zurzeit infolge Kohlenmangels sehr schwer ein Angebot zu erhalten; es sollen einige Kontrakte zurückreguliert worden sein. Handelsübliche, 98/99%ige Ware wurde mit 500 M für 100 kg bezahlt. Die Forderung lautet heute 525 M. — *Salmiak.* Die Nachfrage hielt an. Für weiße, klein kryst., 98/100%ige Ware wurden 9,50 M das kg bezahlt. — *Benzoesäure* ist von den Fabriken zurzeit nicht zu erhalten. Für I., sublimierte Ware wurden 40 M das kg bezahlt. — Auch *benzoesaures Natron* ist fester bei einer Forderung von 28 M das kg.

— (Genua, 8. November.) Eine besonders starke Preissteigerung ist für Salpeter zu verzeichnen. Auch sonst ist die feste Haltung stark ausgeprägt. Bemerkenswert ist die Preissteigerung bei Kupfersulfat, die Vorräte sind sehr gering. Die Preise für 100 kg lauteten in Lire: *Anorganische Chemikalien.* Alaun 95—100. Aluminiumsulfat 95—100. Ammoniumchlorid (98/100) 4 0—425. Borax 275—285. Calciumchlorid, ital. 75—80, engl. 90 bis 100. Kaliumchlorat, Pulver 480—500. Kaliumnitrat, raff. 440—445. Kaliumpermanganat 20 0—2300. Kalium, gelbblausaures 1200. Magnesiumcarbonat 800—825. Magnesiumchlorid, engl. 90—95. Magnesiumsulfat 75 bis 80. Natriumbicarbonat, Sack 70—75, Faß 80—85 M. Natriumbichromat 330. Natriumbisulfit 50—55. Natriumcarbonat (98/100) 75—80. Natriumhyposulfit 80—90. Natriumnitrat, raff. 225—240. Natriumcyanid 600. Natriumsalicylat (1 kg) 30. Natriumsilicat 48. Natriumsulfat, wasserfrei 35. Soda (76/77) 155—16 , (70/72) 150—155. Schwefel (für 1 kg cif. Genua), Doppio, raff. in Broten 72, gemahlen 80,50, Blüten, II. Qual. 80, gekupfert, 3%, 94 L. — *Organische.* Campher, raff. in Tafeln 8000. Chininsulfat, Dufour (1 kg) 400. Glucose (45° Bé.) 395. Glycerin, raffiniert 500. Naphthalin, subl. 105—110. Vaseline, gelb 380—400, weiß 620—625 L.

**Chemische Produkte.** Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik beabsichtigt, für ihr Ammoniakwerk Merseburg längs der Thüringer Bahn in der Nähe des Werkes für ihre Betriebsabfälle einen Abraumplatz von 600 Morgen Größe anzulegen.

**Weinsteinsäure** (Prag, Anfang November), krystallisierte Ware kostet 50 K, gepulverte reine Ware 51 K das kg.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.**[1]) Eine Verordnung über die Preise für Stickstoffdüngemittel vom 12. November bestimmt: Auf Grund der Verordnung über Kriegsmaßnahmen zur Sicherung der Volksernährung vom 22. Mai 1916 bezw. 18. August 1917 sowie auf Grund des § 10 der Verordnung über künstliche Düngemittel vom 3. August 1918 wird verordnet: Artikel I. In der der Verordnung über künstliche Düngemittel vom 3. August 1918 beigefügten Liste der Düngemittel und Preise in der Fassung der Verordnungen vom 12. Juli und 9. August 1919 treten an Stelle der Bestimmungen unter B folgende Bestimmungen: B. Nach dem Stickstoffgehalte gehandelte Düngemittel (Preise für 1 kg-% Stickstoff) 1. Schwefelsaures Ammoniak: a) für gewöhnliche Ware 2,90 M, b) für gedarrte und gemahlene Ware 2,96 M. 2. Salzsaures Ammoniak (Chlorammonium) 2,90 M. 3. Natrium-Ammoniumsulfat 2,90 M. 4. Ammonsalpeter 3,40 M. 5. Natrammonsalpeter mit 40—45% Steinsalz gemischt 3,40 M. Daneben kann das zugemischte gemahlene Steinsalz mit 1 M, das Mischen und der Verlust bei der Mischung mit 2 M für je 100 kg Ware in Rechnung gestellt werden. 6. Kaliammonsalpeter, hergestellt aus Ammonsalpeter und Chlorkalium 3,40 M. Daneben kann der Kaligehalt mit den für Kali in Chlorkalium geltenden behördlichen Preisen und die Kalifracht, das Mischen und der Verlust bei der Mischung mit 3,50 M für je 100 kg Ware in Rechnung gestellt werden. 7. Natronsalpeter 3,40 M. 8. Knochenmehl-Ammonsalpeter mit mindestens 3% Knochenmehl gemischt 3,40 M. Daneben kann das zugemischte hochgedarrte Knochenmehl mit 0,60 M, das Mischen und der Verlust bei der Mischung mit 2 M für je 100 kg Ware in Rechnung gestellt werden. 9. Gipsammonsalpeter oder Kalkammonsalpeter (mit etwa 40% Gips oder Kalk) 3,40 M. Daneben kann der zugemischte Gips oder der zugemischte kohlensaure Kalk mit 1 M, das Mischen und der Verlust bei der Mischung mit 2 M für je 100 kg Ware in Rechnung gestellt werden. 10. Ammonsulfatsalpeter 3,30 M. 11. Kalkstickstoff 1,40 M. Neben den vorstehend unter 1—11 genannten Preisen kommen die besonderen in der Verordnung über die Bildung einer Preisausgleichsstelle für Stickstoffdüngemittel vom 13. März 1919 in der Fassung der Verordnung vom 12. November 1919 festgesetzten Umlagebeträge zur Hebung. — Besondere Lieferungsbedingungen für 1—11: Der Höchstpreis gilt bei 1—11 frachtfrei jeder deutschen Vollbahn- oder normalspurigen Kleinbahnstation oder Schiffsladestelle des Empfängers. Der Hersteller von 1—10 hat dem Händler einen Preisnachlaß bis zu 1 M für je 100 kg Ware zu gewähren. Der Hersteller von Kalkstickstoff hat dem Händler einen Preisnachlaß von 0,07 M für jedes kg Stickstoff im Kalkstickstoff zu gewähren. Zahlung: Barzahlung ohne Abzug. Verpackung zu 11. Wird der Kalkstickstoff in Säcken geliefert, so erfolgt die Berechnung brutto für netto. Bei verlangter 50-kg-Packung darf ein Aufschlag von 0,25 M für den Papiersack berechnet werden. 12. Blutmehl Preise für 1 kg-% Stickstoff 2,60 M. 13. Hornmehl 2,20 M. — Besondere Lieferungsbedingungen für 12—13: Frachtfrei Waggon Station des Lieferwerks. Zahlung: Barzahlung ohne Abzug. Artikel II. Diese Verordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 1919 in Kraft.

— Eine Verordnung, betreffend Änderung der Verordnung über die Bildung einer Preisausgleichsstelle für Stickstoffdüngemittel vom 13. März 1919 bezw. 12. Juli 1919 vom 12. November bestimmt: Auf Grund des § 2 Abs. 2 der Verordnung über Stickstoff vom 18. Januar 1917 wird verordnet: Artikel I. § 3 der Verordnung über die Bildung einer Preisausgleichsstelle für Stickstoffdüngemittel vom 13. März 1919 bezw. 12. Juli 1919 erhält folgende Fassung: Bis auf weiteres werden folgende Umlagebeträge festgesetzt: Für 1 kg Stickstoff (N) im schwefelsauren Ammoniak 2,50 M., im salzsauren Ammoniak (Chlorammonium) 2,50 M., im Natrium-Ammoniumsulfat 2,50 M, im Ammonsalpeter 2,60 M, im Natrammonsalpeter 2,60 M, Kaliammonsalpeter 2,60 M, im Natronsalpeter 3,10 M, im Knochenme Ammonsalpeter 2,60 M, im Gipsammonsalpeter oder Kalkammonsalpe 2,60 M, Ammonsulfatsalpeter 2,55 M, im Kalkstickstoff 3,45 M. Die Fe setzung von Umlagebeträgen für andere Stickstoffdüngemittel bleibt v behalten. Artikel II. Diese Verordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktol 1919 in Kraft.

**Kalisalze.** Die für die Feststellung der besten Verfahren zur Gewinnu von Kalisalzen aus Kelp und zur Verwertung der sich dabei ergebend Nebenprodukte begründete amerikanische Versuchsanlage hat im Her 1917 ihre Tätigkeit aufgenommen. Sie liegt in Sommerland, Kaliforni im Mittelpunkt großer Kelpvorkommen. Nicht weniger als 100 t Rohk werden in der Anstalt täglich einer Behandlung unterworfen, die aus Trockn Destillieren, Auslaugen, Verdunsten und fraktioneIlem Krystallisieren beste und hochwertiges Chlorkalium liefert. Die hierbei abfallenden Nebe produkte — Kelpöle, Kreosot, Pech, Ammoniak, Bleichkohle, Salz und Jod werden in technisch verwertbaren Mengen erhalten. Man hofft, durch ih Verwertung genügend zu verdienen, um das Hauptprodukt, die Kalisal zu Preisen abgeben zu können, die es konkurrenzfähig machen.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Cellulose.** Die böhmischen Cellulosefabriken erhöhten wiederum d Preise für gebleichte und ungebleichte Cellulose. Der Preis von Ia ung bleichter Cellulose wird sich bewegen: bei leicht bleichbarer zwischen 1 bis 175 K, Ia ungebleichter fester zwischen 165—170 K, Ib ungebleicht zwischen 160—165 K, II ungebleichter 150—155 K, Ia gebleichter 230—245 für 100 kg franko Waggon in der Fabrik. Vorräte sind in den Fabrike nicht vorhanden, so daß diese den Bedarf aus der laufenden Tagesproduktio decken und bei der Wiederbelebung des Papierhandels eine Stockung i den Lieferungen nicht ausgeschlossen ist.

— Durch die Verwertung des in Eritrea in Mengen vorkommenden *Alfa grases* wird nicht nur der eigene Cellulosebedarf Italiens, das hierin noc vom Auslande abhängig ist, gedeckt, sondern bei entsprechender Entwicklun kann auch eine Ausfuhr von Cellulose aus Italien geschaffen werde Doch bedarf es hierzu des Baues einer Bahnlinie von der Küste in da Innere der Kolonie.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (Genua, 8. Novbr.) Ausländischer Talg 460 L., einheimische 500 L., Pflanzentalg 455 L. Knochenfett 380 L., wasserhell 400—420 L braun 400 L. cif. Genua.

**Margarine.** (Vom Niederrhein, 11. November.) Aus der Wiederaufnahme de Betriebes seitens einer Reihe von Margarinefabriken könnte vielleich der Schluß gezogen werden, daß die allgemeine Lage dieses Industrie zweiges sich gebessert hätte. Dies ist jedoch nicht der Fall. Während di Versorgung der arbeitenden Fabriken mit Rohstoffen ziemlich befriedigen ist, macht sich der Kohlenmangel neuerdings geltend, so daß es fraglic ist, ob es gelingen wird, die angewiesene Rohware rechtzeitig zu verarbeiten Bestimmte Absichten der Regierung, in welchem Umfange Speisefett in de nächsten Monaten zur Verteilung kommen soll, sind bisher nicht bekannt gegeben worden. Unter Kohlenmangel hatten auch die Ölraffinerie- wi die Ölhärtungsanlagen empfindlich zu leiden, weshalb den Fabriken di vorgesehene Rohware vielfach nicht rechtzeitig zugeführt werden konnte Der Rohwarenmarkt lag im allgemeinen nach oben, wie ja mit Rücksich auf die Lage des internationalen Frachtenmarktes damit gerechnet werde muß, daß die Preise der überseeischen Rohstoffe weiter anziehen, von de steigenden Schwierigkeiten unserer Valuta im Auslande nicht zu reden Weniger die jetzige als vielmehr die zukünftige Marktlage der Rohstoff hat die Fabriken wohl veranlaßt, eine weitere Erhöhung des Margarine preises zu erwirken, ohne daß die Regierung auf ihre Vorschläge bis jetz eingegangen wäre. Nachdem erst vor kurzem der Erzeugerpreis von 30 auf 442,50 M der Zentner erhöht worden ist, kann man der Notwendigkei weiterer Erhöhungen nur zustimmen, wenn solche durch einwandfrei Unterlagen auch nachgewiesen wird, zu welchem Verfahren die Regierung in anderen Fällen bereits übergegangen ist. Ihr Augenmerk wird sie auc auf die Einfuhr von Margarine aus dem besetzten in das unbesetzte Gebie zu richten haben, welche bereits großen Umfang angenommen hat. S willkommen die Einfuhr der fehlenden Fettstoffe als im Interesse unserer Er nährung bezeichnet werden muß, so dringend nötig ist auch im Interess unserer Valuta, der wilden Einfuhr, wie sie jetzt betrieben wird, entgegen zuarbeiten. Der Bedarf an Rohware für die nächsten Monate ist sicher gestellt, so daß es jetzt lediglich auf die Belieferung mit Brennstoffen an kommt, um die Versorgung der Bevölkerung mit fertiger Margarine durch zuführen. Trotz der gegenwärtigen schwierigen Verhältnisse haben di großen Werke ihre Vorbereitungen getroffen, um von Januar ab wiede unmittelbar mit der alten Kundschaft in Beziehung zu treten, in der Er wartung, daß von April ab die Wiederaufnahme des Betriebes in alle Fabriken möglich sein wird. Von diesem Zeitpunkt ab glauben die Werk auch damit rechnen zu können, daß ein großer Teil der Zwangswirtschaf abgebaut sein wird.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Dammar.** (Hamburg, 15. November.) Es kam ein kleiner Posten an der Hamburger Markt, welcher schlank aufgenommen wurde.

**Schellack.** (Hamburg, 15. November.) Die wenigen angebotenen Kisten werden immer schlank vom Konsum aufgenommen. Die Wertlage liegt heute für T. N. etwa bei 75—78 M das kg, für prima Orange bei 82—85 M das kg und für Lemon-Schellack bei 95—100 M das kg.

— (London, 10. November.) Der Markt ist stetig, wenn auch größere Umsätze in T. N. nicht getätigt worden sind. Greifbare Ware wird mit 470 s. bis 472 s. 6 d. das cwt. angeboten. Rubin-Schellack A. C., geblockt bis hart geblockt, wertet 380 s. das cwt., während G. A. L. mit 350 s. das cwt. angeboten wird. Auch Lieferungs-Ware hat sich im Preise nicht verändert. Dezember-Lieferung wird mit 470 s. und März 1920 mit 462 s. 6 d. das cwt. angeboten, während T. N. Oktober-Abladung mit 4 0 s. das cwt. angeboten wird und Käufer zu 400 s. das cwt. im Markte sind.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 799.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 142, S. 821—828. Cöthen, den 25. November 1919. 43. Jahrgang.

ippolyt Köhler †. . . . . . . . . . . . . . . . . . . 821
ie Fettchemie und Fettindustrie in den Jahren 1914—1918. Von Dr. Ad. Grün . . . . . . . . . . . . . . . . 821—824
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 824
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 825
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Der Warenmarkt . 826—828

## Hippolyt Köhler †.

22. November 1855 — 17. September 1919.

Dr. Hippolyt Köhler wurde am 22. November 1855 zu Havre ls Sohn eines Hoteliers geboren. Als er $^1/_4$ Jahr alt war, starb sein ater, und seine Mutter ging mit ihm nach ihrer Heimat, der Rheinfalz, zurück. Er besuchte die Kgl. Gewerbeschule in Landau, machte it 17 Jahren sein Abiturientenexamen und ging dann nach Karlsruhe uf die Technische Hochschule. Prof. Birnbaum, Prof. Michaelis nd C. Engler, der bis in sein hohes Alter reges Interesse an seinem hemaligen Schüler nahm, waren dort seine Lehrer. In Tübingen fand im ahre 1877 unter Lothar Meyer seine Promotion statt mit der Dissertation *»Über die Derivate des Phosphenylchlorids und des Monophenylhosphins«*. Auf diesem Gebiet sind von ihm gemeinsam mit Michaelis nehrere Arbeiten in den »Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft« veröffentlicht. Seine Arbeiten aus den Jahren 1877—78, die r in Holland als Assistent von Prof. Oudemans in Delft und in Wageningen bei Prof. Dr. A. Mayer anfertigte, sind ebenfalls in den »Berichten« erschienen. Von 1879—1880 war er bei den Farbwerken in Höchst am Main und 1881—1885 in der Teerproduktenfabrik von Dr. A. Dittler in Höchst am Main angestellt. Darnach folgte eine mehrjährige Tätigkeit als Chemiker in der Teerdestillation von Dr. Ph. Hofmann in Baden Baden (1885), in der Anilinfarbenfabrik K. Oehler in Offenbach am Main (1886—88) und in der Fabrik von Moritz Weber in Schkeuditz bei Leipzig (1889—93). Anfang der 90iger Jahre wurde von ihm für die Continental Gas-Gesellschaft in Dessau eine Teerdestillation in Warschau und später (1894) eine Teerdestillation für Dr. Remy in Worms erbaut, deren Leitung bis 1899 in seinen Händen lag. 1900—1904 war Köhler Leiter der Cyanid-Werke der Firma The Roessler & Hasslacher Chemical Comp. in Pearth-Amboy, U. S. A., und seit 1905 Direktor der Rütgerswerke-Aktiengesellschaft in Berlin. — In das Jahr 1883 fällt seine Heirat mit Margarete Schulze, und aus dieser Ehe stammen zwei Töchter und ein einziger Sohn Alexander, der am 27. Juli 1917 an der Westfront im Luftkampf den Heldentod fand.

In seiner langjährigen Tätigkeit widmete sich Köhler fast ausschließlich der Chemie des Steinkohlenteers, und seine reichen und wertvollen Erfahrungen fanden ihren Niederschlag in einer Reihe von Lehr- und Handbüchern, die zu den besten Werken der deutschen technisch-wissenschaftlichen Literatur gehören. 1889 erschien die erste Auflage seiner Monographie über *»Die Fabrikation des Rußes und der Schwärze«*, welche auch bis heute das einzige zusammenfassende Spezialwerk auf diesem Gebiet geblieben ist. Die dritte völlig umgearbeitete Auflage dieses Werks wurde 1912 herausgegeben. 1891 erschien sein Buch *»Über Carbolsäure und Carbolsäurepräparate«*, 1893 eine kurze Monographie über *»Steinkohlenteer«* als Sonderabdruck des Ladenburgschen »Handwörterbuchs der Chemie«, 1904 die erste Auflage der *»Chemie der Asphalte«*, deren mit K. Graefe zusammen bearbeitete stark vermehrte zweite Auflage 1913 herausgegeben wurde, und 1914 *»Die Industrie der Cyanverbindungen«*; 1900 erschien als vierte Auflage des bekannten Lungeschen Handbuches *»Die Industrie des Steinkohlenteers und des Ammoniaks«*, und 1912 die fünfte gänzlich umgearbeitete Auflage dieses Buches. Alle diese Werke, wie auch der ebenfalls von ihm verfaßte Abschnitt *»Analyse der Steinkohlenteere«* in den »Chemisch-technischen Untersuchungsmethoden« von Lunge, zeichnen sich durch eine gründliche Kenntnis der Theorie und Praxis der behandelten Gebiete aus und bilden seit langem ein unentbehrliches Rüstzeug für jeden auf diesem Gebiet tätigen Forscher und Techniker. In Köhlers Werken findet man überall seine persönlichen Erfahrungen auf den verschiedensten Gebieten der Industrie des Steinkohlenteers vereint mit einer klaren, umfassenden kritischen Darstellung der gesamten Entwicklung dieser Industriezweige. Durch seine Lebensarbeit gehört Hippolyt Köhler zu den erfolgreichsten Lehrern und Förderern der gesamten chemischen Industrie Deutschlands. — Im Dezember 1916 wurde er von einer schweren Krankheit heimgesucht und verschied nach langem Leiden am 17. September 1919 in Berlin.

Sein Tod bedeutet einen schwer ersetzlichen Verlust für die deutsche chemische Industrie und Wissenschaft. Seine Bekannten verlieren in ihm einen stillen und innigen Freund, und die Rütgers-Werke einen treuen Mitarbeiter, der an ihrer Entwicklung einen wertvollen Anteil hatte.

---

## Die Fettchemie und Fettindustrie in den Jahren 1914—1918.

Von Dr. Ad. Grün, Krammel bei Aussig.*)

**Verdickte Öle, Firnisse.** Die Technische Versuchsanstalt in Wien definiert Firnisse als durch Autoxydation oder Polymerisation, zumeist unter Zusatz von Trocknern mehr oder weniger verdickte Öle, zählt demnach die Standöle (Lithographenfirnisse) zu den eigentlichen Firnissen.[335]) Die von Fahrion[336]) vorgeschlagene Definition wäre vorzuziehen. Man könnte auch die Standöle mit den geblasenen Ölen, mit Linoxyn, Tungoxyn usw. und den vulkanisierten Ölen zur Gruppe »verdickte Öle« zusammenfassen, in die sich vielleicht auch die echten Firnisse einreihen ließen; allerdings ist die Verdickung der Firnisse verhältnismäßig gering.

Was die Linoxynbildung anbelangt, so können die Darlegungen Kreybigs[337]) über den Verlauf der Autoxydation des Leinöls nicht als Verbesserung oder Ausgestaltung der Engler-Weissbergschen Theorie angesehen werden. Die sekundäre Bildung von Oxysäuren ist bekanntlich höchst wahrscheinlich, sie ist aber nicht sehr glücklich formuliert, denn es entstehen sicher keine normalen Polyoxysäuren nach Art der Dioxystearinsäure, Sativinsäure usw. Jedenfalls spielt, wie bei der raschen Oxydation der Öle durch Blasen mit Luft, die Bildung innerer Ester eine Rolle. — Die Polymerisation der trocknenden Öle haben Schumann[338]) und Morell[339]) untersucht. Nach Schumann polymerisieren sich die Tri-$\alpha$-elaiostearin-Moleküle des Holzöls primär nach Art der Polymerisation von Zimtsäure zu Truxillsäure: je zwei Säureradikale lagern sich aneinander, wobei — wie der Rückgang der Jodzahl auf die Hälfte des ursprünglichen Wertes beweist — in jedem Radikal eine Doppelbindung aufgelöst wird. Die so entstehenden dimeren Triglyceridmoleküle sind im unveränderten Anteil des Öles löslich, das Öl bleibt daher flüssig. Erst eine sekundäre Polymerisation zu höheren Molekülkomplexen, die ohne weitere Auflösung von Lückenbindungen (vielleicht unter Absättigung ihrer Nebenvalenzen) erfolgt, bewirkt die Gelatinierung. Morell, der wie Seaton und Sawyer[340]) bei Standölen doppeltes Molekulargewicht fand, glaubt, daß neben der Auflösung von Lückenbindungen auch Verschiebungen derselben eintreten, und hält die Ringstruktur der Kondensationsprodukte für wahrscheinlich. Von Wichtigkeit sind auch die Ausführungen von Fahrion,[340]) der neuerlich zeigte, daß die Polymerisationsfähigkeit von Ölen wie Holzöl

---

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 717, 737, 758, 778 und 801. — In dem Abschnitt über Glycerin (Chem.-Ztg. 1919, S. 758) sind die Untersuchungen von Neuberg und Reinfurth (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1683—1684, siehe auch Neuberg und Färber, Biochem. Ztschr. 1916, Bd. 78, S. 238, sowie Neuberg und Reinfurth, Biochem. Ztschr. 1918, Bd. 89, S. 365 und Bd. 92, S. 234) nur kurz erwähnt. Um aber nicht den Eindruck zu erwecken, als ob die Arbeiten Neubergs von denen Connsteins und Lüdeckes über die technische Erzeugung von Gärungsglycerin abhängig seien, sei ausdrücklich festgestellt, daß dies, wie es übrigens wohl fast allgemein bekannt sein dürfte, nicht der Fall ist. Die außerordentliche Bedeutung der Neubergschen Arbeiten wird in einem späteren Bericht gebührend gewürdigt werden. *Dr. Ad. Grün.*

335) Farben-Ztg. 1915, Bd. 20, S. 74.
336) Farben-Ztg. 1914, Bd. 19, S. 2238; s. a. Niegemann u. Kayser, Ebenda S. 1680; Mühle, Ebenda S. 1740.
337) Farben-Ztg. 1915, Bd. 20, S. 742.
338) Engineering 1916, Bd. 8, S. 5; Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. 29, II, S. 242; s. a. Ware u. Schumann, Engineering 1915, Bd. 7, S. 571.
339) Journ. Soc. Chem. Ind. 1914, Bd. 34, S. 105; Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 1187.
340) Engineering 1916, Bd. 8, S. 490.
341) Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 1194.

oder Ricinusöl eine spez. Eigenschaft dieser Öle ist, bedingt durch die eigenartige Molekularstruktur (bezw. beim Ricinusöl durch die Struktur des Triglycerids der Undecylensäure, das bei der destruktiven Destillation nach dem Abtreiben des Önanthols zurückbleibt).

Die technischen Neuerungen der Firnisindustrie betreffen fast ausschließlich die Beschaffung von Ersatzprodukten für Leinölfirnis; diese Produkte haben mehr den Charakter von Standölen als von echten Firnissen. Nach verschiedenen Verfahren werden z. B. Fischöle und Trane partiell hydrolysiert, wobei die gesättigten und einfach-ungesättigten Fettsäuren abdestilliert werden, der Rückstand polymerisiert wird.[342] Die Ausführungsformen haben Hand und Fuß, wenn auch das Prinzip nicht ganz neu ist. Das Entsäuern bezw. die partielle Spaltung dieser oder ähnlicher Fette mittels Lauge zum Zwecke des nachfolgenden Dickkochens[343] ist dagegen auch in der beschriebenen Ausführungsform bekannt bezw. ganz selbstverständlich. Interessant ist die Überführung des Linoxyns und der Linoxynsäure in leichtlösliche Verbindungen durch Kochen mit Essigsäure oder anderen niedrigen Fettsäuren.[344] — Die Erzeugung heller Standöle, bei der das Leinöl unter Abschluß von Luft gekocht werden muß, soll zweckmäßig in einem vollständig gefüllten Gefäß vorgenommen werden, das zum Druckausgleich mit einer kaltes Öl enthaltenden Vorlage kommuniziert.[345] Der Zweck wird damit jedenfalls einfacher erreicht, als durch die Verwendung hochgespannter elektrischer Ströme.[346] Zur Verhinderung des Gerinnens von Holzöl beim Dickkochen wird ein Zusatz von Brom in Tetrachlorkohlenstoff, also eine teilweise Bromierung, vorgeschlagen.[347]

Von den zahllosen Verfahren, Leinöl- und Firnis-Ersatzstoffe aus Nichtfetten darzustellen, ist in theoretischer Beziehung das der BATAVISCHEN PETROLEUM-GESELLSCHAFT am interessantesten:[348] Darstellung mehrfach-ungesättigter Kohlenwasserstoffe aus gesättigten durch Chlorieren, darauf Abspalten von Chlorwasserstoff mittels Metallen oder Metallchloriden — eine Übertragung von der synthetischen Kautschukerzeugung, aber keine handwerksmäßige Übertragung. — In den Lacken, Druckfarben usw. wurden Öl und Harz bis auf geringfügige Ausnahmen durch Surrogate, insbesondere Cumaronharz und Kunstharze, ersetzt.

**Sulfonierte Öle.** Der Wert eines Türkischrotöles hängt nach FAHRION weniger vom Gehalt an organisch gebundener Schwefelsäure als von dem an Polyricinolsäuren ab. Der wesentliche Bestandteil des normalen Rotöles ist demnach der Schwefelsäureester der Diricinolsäure.[349] (Wie Ref. bereits früher zeigen konnte, erhält man diese Verbindung praktisch quantitativ durch Einwirkung von Chlorsulfonsäure auf Ricinolsäure.[350]) ERBAN[351] fand, daß bei der Sulfurierung von Ricinusöl mit 15% Schwefelsäure (d. s. etwa $1\frac{1}{2}$ Mole auf 1 Mol Öl) $\frac{1}{3}$ in Diricinolsäureschwefelsäureester verwandelt wird, $\frac{1}{3}$ in Diricinoleinschwefelsäureester, während $\frac{1}{3}$ unverändert bleibt. — RUSS und STOLLE & KOPKE bedienen sich zur rascheren Trennung sulfurierten Öles von der überschüssigen Mineralsäure bezw. vom Waschwasser der Zentrifuge.[352] — Die flüssige Säure des Tallöl-Destillates läßt sich wie Ölsäure sulfurieren; das Produkt wird als Rotölersatz verwendet.[353] — In gewisser Beziehung sind die Patente der Firma LEVINSTEIN,[354] betreffend die Sulfurierung von Handelsstearin, Wollfettdestillat, halbgehärteten Ölen usw. recht lehrreich. Man wußte zwar schon längst, daß sich alle ölsäurehaltigen Fettsäuren und Fette sulfurieren lassen, aber daß man diese seit olims Zeiten ausgeübte Arbeitsweise jetzt noch patentieren lassen kann, das ist neu.

**Fettspaltung.** Für die Theorie der Verseifung sind die Darlegungen PINNOWS[355] von Wert; er zeigt u. a., daß GEITEL bei der als klassisches Beispiel einer dreistufigen Verseifung geltenden alkalischen Verseifung des Triacetins die weitgehende Umesterung übersah. Die WEGSCHEIDERsche Theorie der intermediären Bildung von Additionsprodukten wurde gestützt. ANDERSON und BROWN[356] fanden, daß bei der Verseifung von Glyceriden in Methyl-, Äthyl- und Amylalkohol die Geschwindigkeiten sich ungefähr wie 1 : 10 : 20 verhalten; sie sind ziemlich unabhängig von der Zusammensetzung der Glyceride. (Daß die Verseifung im höhersiedenden Amylalkohol schneller erfolgt, hat man längst gewußt und analytisch verwertet.) — Für die Fettspaltung in Emulsionen zeig TREUB,[357] daß in neutralen und sauren Medien die Monoglycerid in alkalischen Medien auch die Diglyceride an der Grenzfläche sta adsorbiert, und infolgedessen — nachdem die Reaktion vorwieger an der Grenze der beiden Phasen stattfindet — schneller weiter g spalten als neugebildet werden. Das Verhältnis zwischen der Konze tration (T) der abgespaltenen Fettsäuren und der Konzentration (g) d abgespaltenen Glycerins in jedem Stadium des Prozesses wird ausgedrüc durch die allgemeine Gleichung: $T = \frac{1}{3}(g + g^2/3 + g^1/3)$. Stufe weiser Verlauf der Fettspaltung ist nunmehr auch bei der Alkoholy mit Mineralsäure als Katalysator festgestellt.[358] Eine stufenwei Alkoholyse ganz eigener Art tritt beim Erhitzen der Neutralfette m Glycerin ein, ein Umsatz, bei dem sowohl durch Abbau als auch durc Synthese Monoglyceride und Diglyceride entstehen, z. B.

$$C_3H_5(OCOR)_3 + 2C_3H_5(OH)_3 = 3C_3H_5(OH)_2OCOR.$$

Diese beim Triacetin schon lange bekannte Reaktion[359] wurde i letzter Zeit auf Glyceride höherer Fettsäuren angewendet; dabei solle zur katalytischen Beschleunigung bezw. zur Ausschaltung von Neben reaktionen Oxyde von Al, Th oder Ti zugesetzt werden.[360] — Ohn Analogie mit den hydrolytischen und alkoholytischen Spaltungen is die von AD. GRÜN[361] ausgeführte Spaltung von Fett mit trockenen Chlorwasserstoff und Bromwasserstoff: sie gibt kein Glycerin, sonder fast quantitativ dessen Mono- und Di-Halohydrine und zwar vorwiegen Dichlorhydrin bezw. Dibromhydrin. Trihalohydrine wurden nich nachgewiesen, während, wie WILLSTÄTTER gezeigt hat, bei der Fett spaltung mit Jodwasserstoff, selbst bei Gegenwart von Wasser quantitati Isopropyljodid gebildet wird, also intermediär Trijodhydrin entsteher dürfte. — Zur Kenntnis der enzymatischen Fettspaltung berichte PORTER,[362] daß die tierischen Organe außer den Lipasen (Butyrinase Lecithinase, Oleinlipase usw.) auch wachsspaltende Fermente enthalten Die Untersuchung von FALK[363] über die Sojabohnen-Lipase bring nichts prinzipiell Neues. Ein spezifisch wirksames Enzym, das nu Phosphatide, aber keine anderen Glyceride zu spalten vermag, wurde von F. H. THIELE[364] im Blut, im Chylus und in Geweben gefunden

Die technischen Neuerungen sind hauptsächlich Variationen übe das Thema TWITCHELL-Reaktiv. TWITCHELL[365] selbst verbessert sein Verfahren dadurch, daß er statt der freien Naphthalinsulfofettsäure das reinere und konzentriertere Bariumsalz mit der entsprechenden Menge Schwefelsäure anwendet. Nach DICKER[366] (von der REUTER Co.) is es vorteilhaft, die TWITCHELL-Spaltung fraktioniert in mehr als zwe aufeinander folgenden Stufen durchzuführen, wobei jeweils ungenügende Mengen Spaltmittel zu verwenden sind. — Die gleiche fettspaltende Wirkung wie die sogenannten »aromatischen Sulfofettsäuren«[367] zeigen gewisse Naphthensulfosäuren, die aus Abfallprodukten der Erdölraffination mittels Alkohols isoliert werden können.[368] Die konzentrierte Lösung ist bekannt unter dem Namen Kontaktspalter. Nach den Diskussionen über die Vorzüge dieses Spalters,[369] des neuen TWITCHELL-Reaktivs (sogen. Doppelspalter)[370] und des Pfeilringspalters[371] sind ihre Leistungen bezüglich Spaltungs-Geschwindigkeit, Farbe der Fettsäuren usw. in der Größenordnung wenig verschieden. — Eine Ergänzung zum BOTTAROschen Verfahren besteht darin, die Emulsionen aus Fett und Erdalkalisulfit in der Weise zu zerlegen, daß man das unlösliche Salz mit $SO_2$ in saures Sulfit überführt und herauslöst. Nach demselben Prinzip sollen auch Emulsionen aus Fett und Erdalkalicarbonat mittels Kohlendioxyds zerlegt werden.[372]

Nach BÖHM soll sich die Spaltung mit Wasser ohne beschleunigende Zusätze in 3 Std. fast vollständig durchführen lassen, wenn man gleiche Mengen Fett und Wasser bezw. Glycerinwasser von vorhergehenden Chargen im Rührwerk-Autoklaven ohne Dampfraum auf 220° C. erhitzt.[373] Ob die Vorteile des Verfahrens die erheblich größeren Schwierigkeiten (25 at Druck) überwiegen, erscheint fraglich.

**Technische Fettsäuren.** Die Erzeugung von Fettsäuren aus dem

342) Waentig, D. R. P. 281452; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 76; Kaempfe, Österr. Anm. A. 5500/12 v. 26. 6. 1912 und A. 2361/13 v. 29. 3. 1913.
343) Girzik, Dtsch. Anm. G. 39052 v. 9. 5. 1913, G. 39366 v. 20. 6. 1913, G. 40724 v. 30. 12. 1913.
344) Friedmann, Österr. Anm. A. 10025/12 v. 3. 12. 1912.
345) Court & Baur G. m. b. H., D. R. P. 279140; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 550.
346) Gruner, Österr. Anm. A. 679/13 v. 25. 1. 1913.
347) Reisert, Dtsch. Anm. H. 64037 v. 18. 10. 1913.
348) Dtsch. Anm. B. 78543 v. 31. 12. 1913.
349) Seifenfabr. 1915, Bd. 35, S. 365.
350) D. R. P. 260748, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 362.
351) Seifenfabrikant 1915, Bd. 35, S. 47, 578.
352) D. R. P. 276043, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 433.
353) Chem. Fabrik Flörsheim, D. R. P. 310541, Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 67.
354) Engl. P. 16577/1913 u. 16[illegible]/1914.
355) S. bes. Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 270.
356) Journ. Phys. Chem. Ges. 1916, Bd. 20, S. 195.
357) Olien en Fetten 1917, Bd. 1, S. 418; Bd. 2, S. 31; Chem. Umschau 1917, Bd. 24, S. 104, 122, 145.
358) Grün, Wittka u. Kunze, Chem. Umschau 1917, Bd. 24, S. 15, 31.
359) Siehe D. R. P. 122145, Chem.-Ztg. Repert. 1901, S. 594.
360) D. R. P. 277641, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 519.
361) Die Öl- u. Fettind. 1919, Bd. 1, S. 3.
362) Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 955.
363) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 649.
364) Chem. Zentralbl. 1914, I, S. 559.
365) V. St. Amer. P. 1082662.
366) Engl. P. 10199/1913, 9393/94/1915.
367) Auch als »fettaromatische Sulfosäuren« bezeichnet, zwei fürchterliche Wortbildungen, man könnte von der einen wie von der anderen (umgekehrt wie in der Politik) sagen: Ein schlechtes Wort für eine gute Sache.
368) Petroff, D. R. P. 264785, 271433, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 23, 211; Happach, D. R. P. 310455, Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 111.
369) Seifenfabrikant 1914, Bd. 34, S. 437; Seifens.-Ztg. 1915, Bd. 42, S. 168; Chem.-Ztg. 1915, S. 330; Seifens.-Ztg. 1916, Bd. 43, S. 171.
370) Seifens.-Ztg. 1914, Bd. 41, S. 385, 393.
371) Seifens.-Ztg. 1914, Bd. 41, S. 258, 311, 392; 1915, Bd. 42, S. 93.
372) Bottaro, Dtsch. Anm. B. 78513 v. 6. 11. 1914.
373) D. R. P. 292496, Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 253.

unkohlenteeröl wurde bereits erwähnt.[374]) Auch aus dem Holzteer en sich durch fraktionierte Destillation usw. höhere Fettsäuren genen;[375]) Kiefernholzteer gibt hauptsächlich Palmitinsäure, Ölsäure l ein wenig Arachinsäure, daneben Tallölsäure.[376]) Das Säuregemisch technisch brauchbar, aber die Ausbeute ist bescheiden, beim Kiefernzteer z. B. kaum 8 %. In chemischer Beziehung sehr interessante suche von Marcusson, die im Ackerboden, in Mooren, im Torf l in den Braunkohlen enthaltenen Huminsäuren durch Einwirkung serabspaltender Mittel in technisch brauchbare Fettsäuren umzuwandeln, ten leider keinen technischen Erfolg.[377]) Wenn diese Arbeit heute leicht noch verfrüht ist, weil wir die Huminsäuren erst genauer nen lernen müssen, so scheinen dagegen Verfahren zur Umwandlung ssiger Säuren in festes Kerzenmaterial wie durch Behandeln mit drazinhydrat[378]) oder durch Überführung in Oxy-trimethylammoniumivate,[379]) sofern sie überhaupt ausführbar sind, um einige Jahre verltet. Um übelriechende Fettsäuren, wie die von Fischölen, geruchlos machen, wird das folgende einigermaßen umständliche Verfahren rgeschlagen: Anlagern von 20—30 %igem Chlor und Abspalten des lors als Chlorwasserstoff durch Erhitzen der chlorierten Säuren mit er ohne alkalische Zusätze;[380]) dabei sollten Säuren mit mehreren etylenbindungen entstehen. — Das Bleichen gespaltener Fettsäuren rch mehrstündiges Blasen mit Luft bei 50—100° C.[381]) ist eine heliegende Übertragung; auch das stufenweise Bleichen mit jeweils genügenden Mengen Hydrosulfit[382]) stellt sich als selbstverständliche ßnahme dar. Im Anschluß sei die Isolierung reiner Naphthensäuren wähnt: Behandeln der Rohprodukte mit aromatischen Aminen, welche r die Naphthensäuren lösen und aus den Aminnaphthenaten durch stillation wieder abgeschieden werden,[383]) ferner die Geruchsdämpfung n Naphthensäuren mittels salpetriger Säure, Halogenen oder unterlogenigen Säuren,[384]) und die von Tranfettsäuren mit Schwefeldioxyd.[385])

Die Trennung fester und flüssiger Säuren soll nach Löhr statt it der hydraulischen Presse mit einer rotierenden Walzenpresse vornommen werden.[386]) (So läßt sich wohl nur vorpressen.) Böhm npfiehlt, in einem Kühlgefäß mit schabender Rührschnecke krystallisieren lassen.[387])

Seifen. Eine vorzügliche Arbeit von Kurzmann[388]) bringt in rtsetzung der bekannten Untersuchungen von Goldschmidt und Eissmann[389]) neues Zahlenmaterial über die Abhängigkeit der Viscosität rschiedener Seifenlösungen (Kaliumlaurat und -stearat) von der Art d der Konzentration der fettsauren Salze, von der Elektrolytkonzentration d der Temperatur. Die Ergebnisse genügen noch nicht für das ndziel: Vorausberechnung der Eigenschaften einer Seife aus dem Antz oder praktischer: Berechnung des Ansatzes auf Grund der gewollten igenschaften, sie bringen uns aber dem Ziel wieder einen Schritt her. — Mc Bain hat seine Untersuchungen über den Zustand der eifenlösungen fortgesetzt.[390]) Bestimmungen der Alkalinität durch essen der elektromotorischen Kraft und durch Katalysierung von itroso-triacetonamin[391]) (andere Methoden führen irre) ergaben, daß e Hydroxylionen-Konzentration reiner Seifenlösungen bloß n/3000 bis /300 beträgt. Bei etwa n/10-Lösungen ist sie rund n/1000. Die eife dissoziiert hydrolytisch in freies Alkali und saure Seife; freie ettsäure ist selbst in Lösungen von halbsauren Seifen nur in Spuren orhanden. Die Hydrolyse wird durch mäßige Salzmengen zum Teil och mehr zurückgedrängt, vollständig erst durch mehrere Prozente lkaliüberschuß. — Die Seifen zeigen selbst in konzentrierteren Lösungen ne hohe eigene Leitfähigkeit, die bei 1/10 Normalität ein Minimum assiert und bis zur Normalität ansteigt. Zur Erklärung der hohen eitfähigkeit bei gleichzeitiger großer Zähflüssigkeit wird die Hypothese ufgestellt, daß sich die einfachen Fettsäureionen mit zunehmender Konzentration mehr und mehr, in n/2 bis n/1-Lösungen vollständig, zu hochhydratisierten Mizellen assoziieren, die besser leiten (Leitfähigkeit zwischen der von K und Na), als die schwerfälligeren echten Ionen.

Nachdem, wie bekannt, Reychler das Wesen der Seifenwirkung in einer prachtvollen Arbeit erschöpfend dargelegt,[392]) schien es, daß sich darüber kaum mehr Neues sagen lasse. Nun haben aber Schiewe und Stiepel[393]) doch noch auf ein bisher nicht beachtetes Faktum hinweisen können: Die alkalische Reaktion der Seifenlösung spielt auch insofern eine wichtige Rolle, als sie eine Quellung der organisierten Substanz bewirkt, wodurch der Schmutz aufgelockert und leichter entfernt wird. — Über die Beeinflussung bezw. Schädigung der Wäschefaser durch die Waschmittel ist in letzter Zeit viel gearbeitet und vielleicht noch mehr, nicht ausschließlich von kompetenter Seite, geschrieben worden. Die Faserschädigung rührt immer von Zusätzen der Seifen her, niemals von der Reinseife selbst.[394]) Was die Wirkung der verschiedenen Zusätze und Ersatzstoffe anbelangt, so ist gewiß jede Erörterung überflüssig.

Die erste behördliche Maßnahme, die in das Seifensieder-Gewerbe eingriff, war das Verbot, Neutralfette auf Leimseifen zu versieden; diese selbstverständliche und noch dazu sehr erzieherische Verordnung wurde trotzdem bekrittelt. Aber die Ansprüche des Seifensieders an die Qualität der Rohstoffe mußten während des Krieges noch ganz anders heruntergeschraubt werden. Wir haben dafür freilich gelernt, Materialien zu verarbeiten, deren Verwendung früher selbst der erfahrenste Praktiker nicht für möglich gehalten hätte. Die Verwendung stark verdorbener Abfallfette, die reich an oxydierten Fettsäuren sind, brachte die Frage, ob solche Säuren für den Seifensieder überhaupt verwertbar sind, in den Vordergrund.[395]) Daß sie trotz aller Minderwertigkeit immerhin verwendbar sind, beweist schon die Tatsache, daß sogar beträchtliche Mengen Linoxyn versotten wurden. Es kommt auf die Durchführung an. Von technischen Neuerungen interessieren vor allem die Verfahren zur Erzeugung von Kernseifen aus an sich ungeeigneten Fetten. In erster Linie ist ein Verfahren von Stiepel[396]) zu nennen, nach welchem durch Erhitzen schwach alkalischer Seifen aus mehrfach-ungesättigten Fettsäuren auf etwa 250° C., ohne Eindampfen, eine Art Elainseifen erhalten wird, die in Konsistenz, Farbe und Geruch wesentlich besser ist. Aus dem Rückgang der Jodzahl ist zu schließen, daß dabei eine Hydratisierung (vergl. oben) eintritt. Diesem Verfahren ist einerseits eines zum Bleichen dunkler Seifen zum Verwechseln ähnlich,[397]) anderseits scheint auch bei der Herstellung harter Seifen durch Erhitzen weicher Ölseifen mit überschüssigem Alkali bei Gegenwart geringer Mengen von Oxydationsmitteln[398]) der technische Effekt weniger durch die Oxydation als durch eine Hydratisierung bedingt.

Um auch ohne die sogen. Leimfette (Palmkern-, Cocosöl) gut schäumende Seifen zu erhalten, hat man vielfach statt Natronseifen die leichter löslichen Natron-Kaliseifen erzeugt.[399]) Es handelt sich hier um keine Neuerung, denn die in früherer Zeit mit caustifizierter Pottasche gesottenen und mit Kochsalz ausgesalzenen Seifen, die trotz ausschließlicher Verarbeitung von Kernfetten gut schäumten, waren auch Natron-Kaliseifen. — Übrigens wirken auch die ungesättigten Oxysäuren von Ricinusöl und geblasenen Ölen (vergl. oben) sowie die polymerisierten substituierten (namentlich die sulfurierten) Fettsäuren ähnlich wie Leimfette. Schrauth[400]) empfiehlt solche Seifen zur Erhöhung der Schaumkraft sauer abzurichten, während Thieme[401]) umgekehrt carbonat- oder bicarbonatalkalische Abrichtung, z. B. Zusatz von Pottasche, vorschlägt. Nach Leimdörfer[402]) kann bei der Erzeugung harter Seifen aus Ansätzen die derartige Leimfettsäuren enthalten, ohne Sieden verseift werden, was nicht überraschend ist, nachdem man aus Leimfetten (Cocosöl) bekanntlich sogen. kaltgerührte Seifen erzeugt. Was die Herstellung von Seifen mit Zusätzen von Lösungsmitteln anbelangt, so ist die Einverleibung von Chlor- und Brombenzol[403]) und Dichlorbenzol usw.[404]) in Seifen auch nicht überraschend, nachdem man schon längst Seifen mit aliphatischen Halogenverbindungen einerseits und Benzolkohlenwasserstoffen anderseits kennt; für solche Seifen sollen sich Naphthen- und Polynaphthensäuren besonders gut eignen.[405]) Erstaunlich ist, daß noch immer alte Ladenhüter von Vorschriften zur Erzeugung mineral-

374) S. auch Albrecht, Koetschau u. Harries, Dtsch. Anm. A. 27590 v. 28. 3. 1916, A. 28189 v. 10. 6. 1916, K. 63502 v. 10. 6. 1916.
375) Flexer, Österr. P. A. 5638/16 v. 1. 12. 1916.
376) Börenstein, Dtsch. Anm. B. 83209 v. 25. 1. 1917.
377) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 237.
378) Falciola und Mannino, Seifens.-Ztg. 1915, Bd. 42, S. 373.
379) Herzmann, D. R. P. 275344; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 433.
380) Vereinigte Chemische Werke und K. Lüdecke, Dtsch. Anm. V. 14072 v. 21. 1. 1918.
381) Petroff und Tischenko, Dtsch. Anm. P. 31990; Happach und Sudfeld & Co., D. R. P. 310387; Chem.-Ztg. Repert. 1919, S. 55.
382) Reuter, Engl. P. 27867/1913.
383) Bauer, Dtsch. Anm. B. 82963 v. 11. 12. 1916.
384) Erdöl-Verwertungs A.-G., Dtsch. Anm. E. 21863 v. 16. 9. 1916.
385) Stiepel, D. R. P. 283216; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 155.
386) D. R. P. 285594; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 380.
387) Dtsch. Anm. B. 70745 v. 20. 2. 1913.
388) Kolloidchem. Beihefte 1914, Bd. 5, S. 427.
389) S. a. Goldschmidt, Seifens.-Ztg. 1914, Bd. 41, S. 337.
390) Mc Bain und Martin, Chem. Soc. Transact. 1914, Bd. 105, S. 957; s. a. Bunbury u. Martin, a. a. O. S. 417; Mc Bain, Journ. Soc. Chem. Ind. 1918, Bd. 37, S. 249.
391) S. a. Francis, Journ. Soc. Chem. Ind. 1918, Bd. 37. S. 252.
392) Kolloid-Ztschr. 1913, Bd. 12, S, 277.
393) Seifenfabrikant 1916, Bd. 36, S. 737; s. a. Shorter und Ellingworth, Proc. Chem. Soc. (A) 1916, Bd. 92, S. 231; Chem. Zentralbl. 1916, Bd. I, S. 953.
394) S. bes. Heermann, Chem.-Ztg. 1918, S. 85, 337; Seifens.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 289; Kind, Seifens.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 424; Fendler und Frank, Seifens.-Ztg. 1917, Bd. 44, S. 697; vergl. dagegen Zänker und Schnabel, Seifenfabrikant 1917, Bd. 37, S. 225, 249, 279.
395) S. bes. Seifens.-Ztg. 1918, Bd. 45, S. 133.
396) D. R. P. 287660; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 433.
397) Schrauth, Dtsch. Anm. Sch. 49066 v. 16. 9. 1915.
398) Dtsch. Anm. G. 39275 v. 9. 6. 1913.
399) S. a. Stiepel, Seifens.-Ztg. 1914, Bd. 41, S. 1031.
400) D. R. P. 275171/72; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 389, 417.
401) Dtsch. Anm. T. 21226 v. 11. 1. 1917. 402) Österr. P. 71770.
403) Walter, Dtsch. Anm. W. 41740 v. 7. 3. 1913.
404) Russ, Österr. P. 71349 v. 13. 8. 1913.
405) Simon und Dürkheim, D. R. P. 309574; Chem.-Ztg. Repert. 1919, S. 55.

ölhaltiger Seifen angemeldet werden, noch erstaunlicher, daß einige solche Anmeldungen zur Auslegung, im Ausland sogar zur Erteilung, gelangten.

Daß alkalisierte Hefe als Seifenzusatz nicht schlecht wirkt,[406]) wenn sie auch den Geruch beeinträchtigt, hat heute für uns höchstens theoretisches Interesse. Ob und wieweit die fettsauren Alkalien durch Naphthalinsulfonate,[407]) Lactate und andere Salze niedriger Oxysäuren[408]) und dergl. mehr oder durch die tryptischen Enzyme der Bauchspeicheldrüse[409]) ersetzt werden können, bleibt abzuwarten. Beständige Sauerstoffseifen erhält man nach einem Verfahren der DEUTSCHEN GOLD- UND SILBERSCHEIDEANSTALT[410]) durch Pressen von trockenem Seifenpulver und Perborat oder Percarbonat unter sehr hohem Druck. Zur Stabilisierung der Persalze in Waschmitteln würden auch Zusätze von protalbin- und lysalbinsaurem Natrium vorgeschlagen.[411])

Eine Klasse für sich bilden die mit Kaolin gestreckten Kriegsseifen, die deutsche pilierte K. A.-Seife mit 20% Fettsäure und die österreichischen Sorten: K. V.-Seife mit 20% Fettsäure, auf Kern gesotten, und pilierte K. V. T.-Seife. Manche Mängel der Kriegsseifen liegen nicht an der von der Notwendigkeit diktierten und deshalb mit Unrecht kritisierten Vorschrift, sondern an deren Ausführung bezw. am Mangel geeigneter Rohstoffe; mit feinem Kaolin sachverständig erzeugte Kriegsseifen, namentlich die K. V. T.-Seifen, sind besser als ihr Ruf. (Die Verwendung von feinstem Kaolin zur Herstellung bakterientötender Seifen wurde in Holland angemeldet, das Patent gelangte merkwürdigerweise zur Auslegung.)[412]) Interessant ist der Vorschlag von GANS,[413]) statt Kaolin seine basenaustauschenden Silicate (Permutite) zu verwenden, die nicht nur als Füllmaterial, sondern auch durch Enthärtung des Waschwassers Seife ersparen sollen. Was noch zum Strecken von Seifen und Waschpulvern oder als Ersatz, zur Erzeugung fettloser Waschmittel, herangezogen wurde oder noch wird, das geht, wie man zu sagen pflegt, auf keine Kuhhaut (vielleicht vertrüge es auch keine), z. B. mehr oder weniger stark alkalische Mischungen mit Zucker, Gummi, Leim, Vaselin, roher oder aufgeschlossener Holzstoff und dergleichen, manchmal verbessert durch Saponinzusätze, Sulfitablaugen, Ammonsalze niedriger Fettsäuren, Pasten aus Magnesiumhydroxyd, Carbonat, Kieselsäure, Erdalkali- oder Erdsilicaten im Gelzustande; bei Waschpulvern übermäßige Mengen Wasserglas, Glaubersalz und andere Neutralsalze usw.

Verbesserungen an Seifengieß- und Kühlapparaten sind: die Kühlplatte mit parallelen Kühlkanälen und die Kühlplatte mit nichtrostendem Belag der Firma C. E. ROST & Co.,[414]) während der Apparat von LEIMDÖRFER[415]) keinen Fortschritt bedeutet und der von KÖHLER und GOLDBERG & EIDAM[416]) eine Schreibtischkonstruktion zu sein scheint. Beim Apparat von MOWRY, SECORD, PETERS und PATERSON[417]) ist die Zahl der Erfinder umgekehrt proportional dem Wert der Erfindung. — Für die Herstellung von Seifenpulver aus flüssiger Seifenmasse hat IMHAUSEN[418]) eine brauchbare Vorrichtung konstruiert.

[406]) Anyon, Dtsch. Anm. A. 22957 v. 23. 10. 1913.
[407]) Reinfurth, Ung. Anm. R. 4242/1918.
[408]) Falke, Dtsch. Anm. F. 40746 v. 3. 4. 1916.
[409]) Waschmittel »Burnus«, s. a. Kind, Seifenfabrikant 1916, Bd. 36, S. 257.
[410]) Dtsch. Anm. D. 30999; Osterr. P. 76703 v. 9. 6. 1914.
[411]) Krämer & Flammer und Kelber, Dtsch. Anm. K. 60483 v. 31. 3. 1915.
[412]) Langheld, Holländ. P. 2344/1915.
[413]) Dtsch. Anm. G. 46815 v. 24. 6. 1918.
[414]) Dtsch. Anm. R 44136 v. 20. 1. 1917 bezw. Dtsch. Anm. R. 38572 v. 15. 8. 1913.
[415]) Dtsch. Anm. L. 35306 v. 21. 10. 1912.
[416]) Osterr. Anm. 10406 v. 5. 12. 1913.
[417]) Ung. Anm. M. 5144/13.
[418]) Dtsch. Anm. I. 17725 v. 11. 4. 1916.

# Vom Tage.

## Personalien.

**F. W. Atack** wurde, da das Wilton Forschungs-Laboratorium aufgehoben wird, zum Direktor der Forschungs-Abteilung der British Alizarine Co. in Manchester, 57 Dalestr., ernannt.

**J. W. Mc Bain** wurde zum Inhaber des neuen, von Lord Leverhulme (Lever Bros.) gestifteten Lehrstuhls für physikalische Chemie an der Universität Bristol berufen.

**B. B. Mouat Jones** wurde zum Professor der Chemie an der Wales-Universität in Aberystwyth als Nachfolger von J. J. Findlay ernannt.[1])

**Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Hans Hübner**, Geschäftsführer der Kolonialen Bergbau-Gesellschaft m. b. H. und der Gesellschaft für Kolonialwerte m. b. H., Lüderitzbucht, sowie der Lüderitzbuchter Elektrizitäts-Gesellschaft, ist nach langem Leiden am 11. November in Zehlendorf gestorben.

**Dr. Hans Kaufmann**, Privatdozent für Chemie an der Universität Jena, ist zum a. o. Professer ernannt worden.

**Oskar von Miller**, dem Gründer des Deutschen Museums in München, wurde der Siemensring verliehen, der anläßlich des 100. Geburtstages von Werner Siemens zur Auszeichnung von Personen gestiftet worden ist, die sich hervorragende und allgemein anerkannte Verdienste um die Technik in Verbindung mit der Wissenschaft erworben haben.

**Dem Schriftsteller und Sozialreformer Joseph Popper-Lynkeus** wurde eine jährliche Ehrenpension von 6000 Kronen auf Lebenszeit vom Wiener Stadtrat bewilligt.

**An der Technischen Hochschule in Karlsruhe** wurden folgende Lehraufträge erteilt: dem a. o. Prof. Dr. König über Kolloidchemie, dem Privatdozenten Dr. Reis über Photochemie, dem Abteilungsvorsteher Dr. Lembert über analytische Chemie, dem a. o. Prof. Dr. Heß über Methoden der organischen Chemie, dem Reg.-Rat Rupp über Nahrungs- und Genußmittel.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die Chemische Gesellschaft in Frankfurt a. M.** beging am 1. November im neuerbauten Chemischen Institut der Universität ihr 50-jähriges Bestehen. Von den 12 Gründern der Gesellschaft sind noch Geh.-Rat Dr. Leo Gans und Prof. Heinrich Rößler am Leben. Anstelle des erkrankten ersten Vorsitzenden Prof. Dr. M. Freund entwarf Prof. Dr. Lorenz ein Bild von der Entwicklung der Gesellschaft. Sie bezweckte eine freie gesellige Vereinigung von Chemikern, Physikern und solchen, die sich mit sachverwandten Gegenständen befassen. Am 13. November 1869 fand die erste Sitzung unter der Leitung von Prof. Boettger, des Erfinders der Schießbaumwolle, statt. Prof. Petersen hielt den ersten Vortrag über isomere Phenolverbindungen. Gelegentlich des zweiten Stiftungsfestes am 18. November 18 1 wurde bereits der Plan zur Errichtung eines chemischen und physikalischen Laboratoriums auf dem Gelände der Senckenbergischen Stiftung vorgelegt, der dann ausgeführt wurde. Die Gesellschaft hat bisher nur zwei Vorsitzende gehabt, Prof. Petersen,[2]) der 40 Jahre den Vorsitz innehatte und bei seinem Rücktritt zum Ehrenpräsidenten ernannt worden war, und den jetzigen Vorsitzenden Prof. Freund, der zum Ehrenpräsidenten ernannt wurde. Dem einzigen anwesenden Gründungsmitglied Dr. Leo Gans überreichte Prof. Lorenz die Urkunde über seine Ernennung zum Ehrenmitglied. Prof. Heinrich Rößler ist schwer erkrankt. Die Festvorträge hielten Prof. Born *über die neue physikalische Atomtheorie* und Dr. Sidler *über die technische Verwertung des Edelgases Neon.*

**Das vom Niederösterreichischen Gewerbeverein begründete Technologische Gewerbemuseum** in Wien beging am 26. Oktober sein 40 jähriges Bestehen in einem Festakt. Der Direktor des Instituts Hofrat Prof. August Grau und der Vertreter des Staatsamtes für Handel und Gewerbe, Ministerialrat Klimburg gaben geschichtliche Rückblicke. Der Präsident des Kuratoriums Dr. Exner erinnerte an die Verdienste des Gewerbevereines, in dessen Namen der Vizepräsident Lenhart versicherte, daß der Verein seiner vor 15 Jahren verstaatlichten Schöpfung nach wie vor die größte Teilnahme zuwende.

**Die Prof. Dr. Hans Aronson-Stiftung** wurde von der Witwe des am 8. März 1919 verstorbenen Prof. Dr. H. Aronson mit 500000 M zur Unterstützung deutscher Forschungen auf dem Gebiete der Bakteriologie und experimentellen Therapie errichtet. Auskunft über die Satzungen der Stiftungen, die Preisverleihung usw. erstattet Rechtsanwalt und Notar Israel, Berlin-Pankow, Wollankstraße 1.

**Die Wiener Akademie der Wissenschaften** bewilligte 3000 Kr. dem korrespondierenden Mitgliede Hofrat C. Doelter zur Vollendung seines Werkes »Chemie der Minerale«.

**Dänemarks Apothekerverein** gab zu seinem 75-jährigen Bestehen am 4. September eine von seinem Sekretär Apotheker V. K. Permin verfaßte kleine Festschrift über seine Geschichte heraus und feierte Apotheker Alfred Benzon, der seit 25 Jahren Vorsitzender ist, durch eine Adresse.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Der Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker** hält seine Hauptversammlung am 5. Dezember vormittags $9^1/_2$, im Luftverbandhaus zu Berlin, Schöneberger Ufer 40, Eingang Blumeshof 17, ab. Auf der Tagesordnung stehen die Berichte des Vorstandes über die Geschäftsjahre 1918 und 1919 (Berichterstatter Prof. Dr. Carl G. Schwalbe und S. Ferenczi), Bericht über die wirtschaftliche Lage des Vereins und Genehmigung des Voranschlags für das Jahr 1920 (Berichterstatter Alex Wendler), Wahlen in den Vorstand und die Fachausschüsse, Berichte des Fachausschusses, Preisarbeiten und Vereinsaufgaben (Berichterstatter Prof. Dr. Carl G. Schwalbe) und Bericht über die Lage des österreichischen Zweigvereins. Ferner werden folgende Vorträge gehalten: Prof. Dr. Paul Klemm, Gautzsch: *Über Bleichbarkeitsprüfung;* Dr. Otto Röhm, Darmstadt: *Das Arbeiten mit Degomma in der Zellstoffindustrie;* Prof. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde: *Chemische Vorgänge bei der Stoffmahlung im Holländer;* Dr. Walter Vieweg, Pirna: *Aus der Industrie des gelösten Zellstoffs.* Weiter stehen folgende Fragen und Referate zur Besprechung: *Welche Erfolge sind mit der Reduktion von Gips und von Magnesiumsulfat zur Gewinnung von schwefliger Säure erzielt worden? — Ist die Vorbereitung pflanzlicher Rohstoffe mit Chlor für die Zellstofffabrikation wirtschaftlich zu gestalten? — Läßt sich Sulfitablauge ohne Zerstörung wertvoller Stoffe entfärben? — Mit welchen Mitteln kann man Fichtenharz auf wirksamen Papierleim verarbeiten? — Ist die Ostwaldsche Farbenmessung für die Papierindustrie nutzbar zu machen?*

**Eine paritätisch zusammengesetzte Arbeitsgemeinschaft des Handels** ist vor kurzem gegründet worden und zwar auf seiten der Arbeitgeber von dem Zentralverband des Deutschen Großhandels, der Vereinigung der Arbeitgeberverbände des Großhandels und der Arbeitsgemeinschaft des Deutschen Einzelhandels; auf seiten der Arbeitnehmer von dem Gewerkschaftsbund der Angestellten, dem Gewerkschaftsbund kaufmännischer Angestellten-Verbände, dem Zentralverband der Angestellten und dem Deutschen Transportarbeiter-Verband. Die Geschäftsstelle befindet sich in Berlin W. 8, Budapester Straße 21, II, Büro des Zentralverbandes des Deutschen Großhandels.

**Eine Ausstellung für Brennstoffersparnis** veranstaltet das Österreichische Gewerbeförderungsamt vom 3. Januar bis 31. März n. Js. in seinen Ausstellungsräumen, Wien IX, Severingasse 9. Nähere Auskunft erteilt das Gewerbeförderungsamt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 525.
[2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 393.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**emische Reaktionen**, Ausführung von lebhaft verlaufenden —. Dtsch. Anm. G. 45351 u. Zus.-Anm. G. 45453, Kl. 12. Gewerkschaft des Steinkohlen-Bergwerks „Lothringen", Gerthe i. Westf. 3. bezw. 24. 7. 1917. — Erzielung — zwischen festen und flüssigen Körpern. Schwz. P. 83684. H. Quiby und A. Lang, Zürich. 7. 12. 1918.

**mpfwasserableiter**, Vorrichtung zum Überwachen der Wirkung von —. DRP. 317726, Kl. 13. Chem. Fabrik Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein. 14. 1. 1919.

**astischer Ueberzugsstoff**, Herstellung eines —es. DRP. 317672, Kl. 22. G. Hoffmann, Pasing b. München. 12. 5. 1917.

**tfärbungskohle**, Herst. einer hochaktiven —. DRP. 309155K, Kl. 12. Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof. 22. 6. 1917.

**stigkeitsprüfapparat.** DGM. 721738, Kl. 42. O. Tschinkel, Bremen. 11. 10. 1919.

**üssigkeit**, Vorrichtung zum Scheiden einer — von aufgeschwemmten festen Körpern. Dtsch. Anm. W. 520 5, Kl 12. C. Bachmann, Berlin, u. Karl Wirsum, Berlin-Halensee. 17. 2. 1919.

**aserzeugungsöfen**, zwangweise Entleerung von stehenden —. Dtsch. Anm. W. 52139, Kl. 26. C. Westhofen, Dortmund. 22. 2. 1919.

**aswascher.** Franz. P. 492497. Kaltenbach. 13. 10. 1916.

**eßlerapparate**, Dreifußanordnung für den Stand der Rekuperatorglocken für —. DGM. 721866, Kl. 12. Maschinenfabrik Eßlingen, Eßlingen, Württ. 31. 12. 1918.

**ohle**, Schwelen, Destillieren und Vergasen von — beliebiger Herkunft. DRP. 303954K, Kl. 12. Th. Limberg, Halle a. S. 15. 10. 1916.

**ohlenstaubexplosionen**, Vorrichtung zur Verhinderung der Fortpflanzung von — mittels Gesteinstaub. Dtsch. Anm. H. 74827, Kl. 5, Zus. z. Anm. H. 74752. Th. Hackert, Recklinghausen. 19. 7. 1918.

**oks**, Behandlung von — nach dem Ausstoßen aus Kammeröfen. Dtsch. Anm. K. 62965 u. Zus.-Anm. K. 63179, Kl. 10. H. Koppers, Essen, Ruhr. 12. 9. u. 23. 10. 1916.

**olloidale Lösungen**, Entlüftung viscoser oder — und ähnlicher Massen. DRP. 317869, Kl. 29. A. Thilmany, Godesberg. 20. 2. 1919.

**eduktionsöfen**, Destillations- oder — mit senkrechten Retorten. Dtsch. Anm. A. 27294, Kl. 26. J. G. Aarts, Dongen, Holland. 13. 8. 1915.

**emperatur**, Einrichtung zum selbsttätigen Regeln der — von Ofen. Schwz. P. 83801, Zus. z. P. 79672. Ad. Saurer, Arbon, Schweiz. 19. 10. 1917.

**akuumisoliergefäße**, Herst. von —n aus Porzellan oder sonstiger keramischer Masse. DRP. 317844, Kl. 80. Königl. Porzellan-Manufaktur, Berlin. 20. 9. 1917.

**erdampfen** von Flüssigkeiten. Franz. P. 492408/410/411. E. Morterud. 21. 10. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**Ammonnitrat.** Herst. von — durch Einwirken von Ammoniakgas auf verdünnte Salpetersäure. DRP. 299602K, Kl. 12. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 18. 9. 1915.

**Ammonphosphat**, Herst. von saurem —. Dtsch. Anm. G. 42056, Kl. 12, Zus. z. Anm. G. 41768. Gewerkschaft ver. Constantin der Große, Bochum. 4. 7. 1914.

**Kalirohsalze**, Anreicherung von nichtcarnallitischen —n und von carnallitischen, ungefähr 20% schwefelsaure Magnesia enthaltenden —n an Kali. DRP. 317771, Kl. 12. Jos. Kiermayer, Langenried-Simmersberg b. Lindau, Bodensee, u. Hannoversche Kaliwerke A.-G., Oedesse, Kr. Peine. 21. 11. 1915.

**Kalksandsteine**, Erhärtung von —n. DRP. 317845, Kl. 80. G. Beil, Königsberg i. Pr. 15. 6. 1918.

**Kammerringöfen**, Betrieb von —. Dtsch. Anm. M. 65970, Kl. 80, Zus. z. P. 316535. F. K. Meiser, Nürnberg. 19. 6. 1919.

**Kiesabbrände**, Verfahren und Ofen zur chlorierenden Röstung von —n. DRP. 317501, Kl. 40. J. Simon, Frankfurt a. M. 3. 8. 1917.

**Zement**, Verfahren und Vorrichtung zum Brennen von Kalk, Dolomit, Magnesit, — oder dergl. in einem aus zwei Schächten bestehenden Schachtofen. DRP. 317832, Kl. 80. A. Heimsoth, Hannover. 8. 6. 1917.

## Organische Großindustrie.

**Aldehyde**, Kondensation von — und Phenolen. Franz. P. 491335. A. Hutin und P. Dauphin. 3. 8. 1918.

**Blößen**, Entkalken und Gerben von —. Dtsch Anm. C. 27652, Kl. 28. Chem. Fabrik Rosenberg & Co., Karlsruhe i. B. 8. 10. 1918.

**Felle und Häute**, Behandeln. Franz. P. 491969. B. H. Tilston und T. Melbourne. 26. 9. 1918.

**Häute**, Entkalken von —n. DRP. 317804, Kl. 28. R. Haberer & Co., Osterwieck, Harz. 28. 9. 1918.

**Kunstleder**, Herst. von —. Schwz. P. 83685. J. Foltzer, Riedikon b. Uster, Schweiz. 11. 4. 1919. — Herst. von — auf chemischem Wege. Franz. P. 492173. L. Margary und A. C. Zambelli. 5. 10. 1918.

**Leim**, Herst. von —. DRP. 317673, Kl. 22, Zus. z. P. 315324. Chem. Fabrik Bannewitz Orloff Hansen, Bannewitz b. Dresden. 17. 4. 1917.

**Leimauflegevorrichtung.** DRP. 317761, Kl. 22. Joh. Lederer, Calbe a. S. 17. 3. 1914.

**Leinölersatz.** DRP. 317731, Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 8. 5. 1917.

**Naphthalin**, Reinigung von —. DRP. 317634, Kl. 12. R. Kutschenreuter, Berlin-Schöneberg. 14. 8. 1918.

**Öle**, Herst. heller, an der Luft leicht trocknender — aus den Säureharzen der Benzolfabrikation. Dtsch. Anm. Sch. 53053, Kl. 12. J. Schümmer, Essen. 6. 5. 1918.

**Schlachthofabfälle**, Kochen und Trocknen organischer Stoffe, insbesondere von —n und dergl. DRP. 317818, Kl. 16. K. Nießen, München. 7. 2. 1915.

**Sulfitablauge**, Vergärung von — und dergl. Dtsch. Anm. I. 17786, Kl. 6. A. v. Jernberg, Stockholm. 8. 6. 1916.

**Wassergas**, Erzeugung von — aus der in der Retorte verkokten Steinkohle. DRP. 317825, Kl. 26. A. Peust, Berlin. 9. 2. 1919.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Acetaldehyd**, Darst. von — aus Acetylen. DRP. 309103K u. Zus.-P. 309104K, Kl. 12. Consortium f. elektrochem. Industrie G. m. b. H., Nürnberg. 19. 5. u. 18. 10. 1916.

**Äthyläther**, Herst. von —. DRP. 317589, Kl. 12. Elektrizitätswerk Lonza, Basel. 29. 10. 1918.

**Dekahydronaphthalin**, Reinigung des —s. DRP. 310781K, Kl. 12. Tetralin G. m. b. H., Berlin. 29. 9. 1917.

**Gelatineüberzüge**, Herst. wasserbeschlagbehindernder Gelatinescheiben bezw. —. DRP. 317652, Kl. 22. Fr. Koref, Charlottenburg. 30. 5. 1918.

**Getreidetreber**, Nutzbarmachung von —n für die menschliche Ernährung. Dtsch. Anm. P. 36415, Kl. 53. F. Pfeffermann, W. Jeroch u. Kriegsausschuß f. pflanzliche u. tierische Ole u. Fette G. m. b. H., Berlin. 30. 1. 1918.

**Glanzmittel**, Herst. eines —s für Leder. DRP 317760, Kl. 22. E. W. Paul Krahl, Hamburg. 18. 3. 1919.

**Monobromaceton**, Gewinnung von —. DRP. 298944K, Kl. 12. J. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz. 15. 9. 1915.

**Monobromketone**, Darst. von —n. DRP. 298953K, Kl. 12, Zus. z. P. 298944. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 15. 10. 1916.

**Nährhefe**, Geschmacksverbesserung von —. Dtsch. Anm. B. 82445, Kl. 53. H. Bollmann, Hamburg. 13. 9. 1916.

**Nahrungsmittel**, Herst. von —n. Dtsch. Anm. B. 82213 u. Zus.-Anm. B. 84164 u. 87164, Kl. 53. H. Bollmann, Hamburg. 12. 8. 1916, 12. 7. 1917 u. 9. 8. 1918.

**Nitronaphthaline**, Darst. von gechlorten —n. DRP. 317755, Kl. 12. Oskar Matter, Cöln a. Rh. 12. 2. 1918.

**6-Oxy-2-phenylpyridin-5-carbonsäure**, Herst. Holländ. P. 3838. Chem. Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. 18. 6. 1919.

**Pentaerythritrohlösungen**, Aufarbeitung der —. DRP. 298932K, Kl. 12. Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G., Cöln a. Rh. 21. 6. 1914.

**Pinakon**, Darst. von —. DRP. 306304K, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 6. 5. 1917.

**Pinakonchlorhydrin**, Darst. von —. DRP. 317635, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 2. 9. 1916.

**Sohlenledersatzmasse**, Herst. einer —. Dtsch. Anm. H. 73082, Kl. 39. v. Heynitz, Dröschkau b. Belgern, Elbe. 6. 11. 1917.

**Sulfaminsäuren**, Darst. von —. DRP. 317668, Kl. 12. W. Traube, Berlin. 4. 7. 1916.

**Tanninelweißverbindung**, Herst. von — aus Blut. DRP. 317675, Kl. 30, Zus. z. P. 305193. Knoll & Co., Chem. Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 7. 3. 1918.

**Trockenfutter**, Herst. eines —s in Flockenform. Dtsch. Anm. O. 9404, Kl. 53. H. Oexmann, Berlin. 9. 4. 1915.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Farbige Abzüge**, Herst. — auf Pigmentpapier. Holländ. P. 3863. Sury Wyneghem. 22. 6. 1919.

**Indigoderivat**, Herst. eines —s. DRP. 310197K, Kl. 22. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. 19. 10. 1917.

**Monoarylaminochinone**, Herst. von —n und Diarylaminochinonen. DRP. 310706K, Kl. 22. M. Becke, Weidling, Nied.-Osterr., W. und H. Suida, Wien. 12. 6. 1915.

**Typhasamenhaare**, Aufbereitung der — für die textile Verarbeitung. DRP. 305578K, Kl. 29. Jata-Werk für pflanzliche Füllstoffe G. m. b. H., Dresden. 28. 9. 1917.

**Wollersatz** aus Zellstoff. Holländ. Anm. 11550. Glanzfäden Akt.-Ges., Petersdorf. 17. 3. 1919.

## Metalle.

**Aluminium**, Erzeugung von —oxydüberzügen auf —. Schwz. P. 83686. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon, Schweiz. 11. 7. 1919.

**Blankhärten**, Verfahren nebst Ofen zum — und Blankglühen von Massengegenständen. Dtsch. Anm. M. 63550, Kl. 18. O. Meuser, Hückeswagen, Rhld. 6. 7. 1918.

**Cereisen** für Gasanzünder. Franz. P. 491367. J. Escapoulade. 3. 6. 1918.

**Eisen**, Erzeugung von schnittfestem —, insbesondere von Preßmuttereisen. DRP. 317671, Kl. 18. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G. u. H. Lütke, Dortmund. 6. 6. 1918.

**Erze**, Rösten von —, Schwefelkiesen usw. Holländ. P. 3815. Zellstofffabrik Waldhof, Mannheim. 14. 6. 1919.

**Gichtglockenwinde.** Dtsch. Anm. T. 35900, Kl. 18. Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg. 19. 5. 1919.

**Härteofen**, Glüh- und Kühlrohr für Glüh- und —. Dtsch. Anm. M. 64155, Kl. 18, Zus. z. Anm. M. 63550. O. Meuser, Hückeswagen, Rhld 28. 9. 18.

**Lot** zum Löten von Aluminium mit anderen Metallen. Schwz. P. 83802, Zus. z. P. 83534. K. Binggeli und J. Goldner, Bern. 1. 5. 1919.

**Metall**, Bestimmen des Augenblickes, in welchem beim Erhitzen eines —es zum Zwecke des Härtens, Raffinierens oder Anlassens die Erwärmung abzubrechen ist. Dtsch. Anm. L. 44224, Kl. 18. Leeds and Northrup Co., Philadelphia. 9. 6. 1916.

**Metallabfälle**, Brikettieren von —. DRP. 317670, Kl. 18. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Dortmund, u. Wesenfeld, Dicke & Cie, Barmen-Rittershausen. 1. 12. 1918.

**Metalloberflächen**, Verfahren und Vorrichtung zur Untersuchung von — auf Verschiedenheiten in der Zusammensetzung. DRP. 317603, Kl. 40. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 4. 10. 1918.

**Röstofen**, Befestigung der Zähne an Rührarmen für mechanische —, bei welcher die Zähne einzeln und unabhängig voneinander ausgewechselt werden können. DRP. 317602, Kl. 40. Erzröst-G. m. b. H., Cöln a. Rh., u. J. Walmrath, Cöln-Ehrenfeld. 7. 7. 1918.

**Wolframkörper**, Herst. von besonders dichten und duktilen —n. Dtsch. Anm. P. 31297, Kl. 40. Julius Pintsch A.-G., Berlin. 31. 7. 1913.

**Zink**, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von flüssigem — aus dem —pulver in der Vorlage. Dtsch. Anm. B. 86954, Kl. 40. S. Huldt, Stockholm. 30. 7. 1918.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Das Programm der Regierung, unter allen Umständen erst die Eisenbahn und die lebenswichtigen Betriebe mit Kohlen zu versorgen, kann nur gebilligt werden, obgleich die Verkürzung der Kohlenzufuhr an die Industrie dieser zunächst große Schwierigkeiten verursacht. Die Schwierigkeiten, welche unserem Wirtschaftsleben im allgemeinen drohen, würden sich aber zu einer Katastrophe für unser Vaterland auswachsen, wenn der Eisenbahnbetrieb zum Erliegen käme. Dies sollte man in den Kreisen der Montanindustrie vor allen Dingen doch gebührend berücksichtigen und sich mit der Beschneidung des Selbstverbrauches von Brennstoffen der Hüttenzechen zunächst abfinden. Wir wissen sehr wohl, welch einschneidende Veränderungen für die Werke hiermit verbunden sind, möchten aber gleichzeitig auf die schwierige Lage der gesamten übrigen Industrie hinsichtlich der Versorgung mit Brennstoffen hinweisen, welche zum Teil bekanntlich ihren Betrieb hat einstellen müssen, weil es an Kohlen fehlt. Das Kontingent der Hüttenzechen als Selbstverbrauch betrug bis zum Beginn ds. Js. 1089 Mill. t und erfuhr im Laufe der letzten Zeit eine Verkürzung um 235000 t. Es handelt sich hier um jene Mengen, welche die Hüttenzechen den mit ihnen verbundenen Hüttenwerken zuführen, so daß anderseits auch deren zurückgegangene Produktion hierbei berücksichtigt werden muß. Es entspricht Billigkeitsgründen, wenn an dem Mangel an Brennstoffen alle Verbraucher, gewerbliche wie private, tunlichst gleichmäßig teilnehmen, wie ja die Menge der kleineren und mittleren Betriebe sich in viel schwierigerer Lage befindet, namentlich solche, welche nicht in der Nähe der Kohlenbecken liegen. Der Reichskohlenkommissar hat den Selbstverbrauch der Hüttenzechen um etwa ein Drittel auf nunmehr 535000 t verringert, eine Maßnahme, welche als nur vorübergehend gedacht sein kann, bis die Belieferung nach einiger Zeit wieder regelmäßiger erfolgen wird. Wenn innerhalb der Schwerindustrie die nötige Einsicht bekundet wird, dürften wir über die jetzige schwierige Lage hinwegkommen. Fehlt es aber daran, dann muß sich diese naturgemäß weiter verschlimmern.

Die reichlichen Schneefälle in allen Teilen des Deutschen Reiches haben die Verkehrsnöte im Laufe der Berichtswoche zunächst noch verschärft, dürften sie jetzt nach Eintritt offenen Wetters indessen wahrscheinlich beseitigen helfen. Dies bedeutet eine Erleichterung der Verkehrsschwierigkeiten, da jetzt der vorhandene Kahnraum in kurzer Zeit voraussichtlich wieder voll ausgenutzt werden kann. Diese Veränderung lenkt die Aufmerksamkeit der Versender neuerdings auf die Benutzung des Wasserweges, um die Eisenbahn auch weiter tunlichst zu entlasten. Wenn auch die Wasserfrachten in der letzten Zeit ganz gewaltig gestiegen sind, so darf dies kein Hinderungsgrund zur Benutzung des Wasserweges sein. Die Entlastung der Eisenbahn bedeutet gesteigerte Zufuhr von Brennstoffen an die Industrie, von deren ungestörtem Fortgang die Aufrechterhaltung unserer Wirtschaft hauptsächlich abhängt. Nach einer Verfügung des Reichsverkehrsministers sind die bei uns beheimateten Binnenschiffe einstweilen ausschließlich zur Beförderung von Kohlen und Lebensmitteln bestimmt, worin bei zunehmendem Wasserstande in der nächsten Zeit voraussichtlich Erleichterungen eintreten werden. Die Verordnung sieht gleichzeitig die Meldepflicht der Besitzer und Schiffer der Binnenfahrzeuge vor.

Die Kohlenproduktion ist in langsamer Steigerung begriffen und die Stimmung unter den Belegschaften im allgemeinen arbeitswillig, wenn es gelingt, Störungen in der Lebensmittelversorgung hintanzuhalten. Auch der Kohlenversand gestaltete sich an der Ruhr wie in Oberschlesien und in Sachsen recht befriedigend, so daß ein Teil der vorhandenen Vorräte in den Verbrauch gefahren werden konnte. Bei den Klagen der Hüttenwerke wegen des gekürzten Selbstverbrauches sollten diese auf den augenblicklich großen Wagenbedarf für die Beförderung landwirtschaftlicher Erzeugnisse Rücksicht nehmen, der mit Jahresschluß naturgemäß erheblich nachlassen wird. In Verbindung mit weiterer Zunahme der Kohlenförderung kann von da ab voraussichtlich auch mit einiger Besserung in der Belieferung mit Brennstoffen gerechnet werden.

Die Neufestsetzung der Kohlenpreise ist diesmal mit besonderen Schwierigkeiten verbunden. Das Reichswirtschaftsministerium hat zwar aus der vorgenommenen Prüfung der Bücher der Bergwerksbetriebe abschließende Angaben erlangt, eine Entscheidung aber noch nicht getroffen. Es möchte einerseits das Verlangen des Bergbaues nach höheren Preisen nicht zurückweisen, andererseits aber auch auf unsere allgemeine Lage Rücksicht nehmen. Kommt es zu Preiserhöhungen, wie ja angenommen werden muß, so werden Forderungen nach Lohnerhöhungen automatisch folgen. Die Steigerung der Preise für Stickstoffdünger um etwa 25% seit dem 1. Oktober ds. Js. sagt jedenfalls genug. Wer will es der Landwirtschaft beispielsweise verargen, wenn sie durch eine entsprechende Erhöhung der Preise für ihre Erzeugnisse sich für die Verteuerung ihrer Betriebsstoffe schadlos zu halten sucht? Über die Preispolitik unserer Rohstoffverbände wird ein ernstes Wort zu reden sein, sobald geschäftliche Ergebnisse aus einem geschlossenen Geschäftsjahr nach der Revolution vorliegen. Was nun die Festsetzung der Kohlenpreise anbetrifft, so möchten wir nicht verfehlen, das Reichswirtschaftsministerium auf das Vorgehen Belgiens hinzuweisen. Die belgische Regierung hat eine Erhöhung der Preise um 5 Fr. die t zugelassen und für einen Zeitraum von 6 Monaten Höchstpreise ins Auge gefaßt. Kommt es auch bei uns zu Erhöhungen, dann müssen solche aus leicht begreiflichen Gründen für einen längeren Zeitraum Gültigkeit haben. — Eine auffällige, aber beunruhigende Erscheinung für uns ist es, daß die Preise der verschiedenen Rohstoffe am Weltmarkt seit einiger Zeit nach oben streben. In Verbindung mit dem Tiefstande deutscher Währung im Auslande müssen sich die Schwierigkeiten unserer Versorgung dadurch ganz erheblich verschlechtern, was auch in den Produktionsländern schließlich Besorgnisse wecken muß. Gesteigerter Bedarf aus Anlaß des Krieges ist in den einzelnen Ländern nicht mehr vorhanden, dabei aber bewegt sich die Erzeugung, was Bodenerzeugnisse hauptsächlich angeht, meist in steigender Richtung. Es entsteht daher die Frage: Werden die Produktionsländer für ihren Überschuß rechtzeitig nutzbringende Verwertung haben, wenn die Valutafrage in Europa, denn auch andere Länder außer Deutschland kranken in ganz bedenklicher Weise daran, in absehbarer Zeit nicht durch internationale Vereinbarungen geregelt wird? In dieser Hinsicht ist eine Auslassung der »Neuen Züricher Zeitung« sehr bemerkenswert, in welcher die Einberufung einer Währungskonferenz aller Länder vorgeschlagen wird. Die Einberufung einer solchen Konferenz darf nicht aufgeschoben werden, weil nach Ansicht des genannten Blattes die Gefahr eines Zusammenbruchs des Weltkredits mit jedem Tage näherrückt.

Der neuerliche Rückgang des Wertes der Reichsmark im Auslande flößt uns deswegen große Besorgnis ein, weil die Wiederaufrichtung der Zollgrenze im Westen die gegenteilige Wirkung eigentlich hätte erwarten lassen. Übermenschliche Anstrengungen haben wir dazu seit einigen Monaten gemacht, um unsere Wirtschaft nicht allein in Gang zu erhalten, sondern vorwärts zu kommen. Welche Industrie der Welt würde es wohl fertig bringen, von $^2/_3$ seiner Brennstoffe aus normalen Zeiten 500000 t monatlich abzutreten, dabei ihre Betriebe notdürftig weiter zu versorgen, außerdem aber die zahlreichen privaten Verbraucher zu beliefern und dann noch ansehnliche Mengen ins neutrale Ausland zu liefern? Solche Leistungen, welche über die des Krieges entschieden weit hinausgehen, sollten das gesamte Ausland wieder Vertrauen zu uns gewinnen lassen. Daran fehlt es eben.

Aus den Vorgängen an der Börse ist zu entnehmen, daß infolge der andauernden Kohlennot unsere wirtschaftliche Zukunft weniger günstig beurteilt wird. Die Stimmung war am Schlußtage im allgemeinen schwächer, und die Kurse der meisten Industriepapiere zeigten nach unten. Am 18. November notierten an der Berliner Börse:

| *Chemische Industrie:* | 18. XI. | 11. XI. |
|---|---|---|
| Berliner Anilin | $306\frac{1}{2}$ | 324 |
| Badische Anilin | $459\frac{1}{2}$ | 470 |
| Elberfelder Farben | 382 | 380 |
| Weiler-ter Meer | $239\frac{1}{2}$ | 242 |
| Griesheim-Elektron | $260\frac{1}{4}$ | $258\frac{1}{2}$ |
| von Heyden | $279\frac{1}{2}$ | 274 |
| Th. Goldschmidt | 319 | 329 |
| Rütgerswerke | 213 | 214 |
| Chem. Ind. Gelsenkirchen | $249\frac{1}{2}$ | 220 |
| Harkort Bergwerke und chem. Fabriken | 197 | $201\frac{1}{2}$ |
| Deutsche Kali | 246 | $278\frac{3}{4}$ |
| Kali Aschersleben | 222 | $222\frac{3}{4}$ |
| Westeregeln | 347 | 342 |
| *Bergwerke:* | | |
| Arenberg | 393 | 390 |
| Consolidation | 340 | 349 |
| Essener Steinkohlen | $224\frac{1}{2}$ | 230 |
| Gelsenkirchen | $272\frac{1}{4}$ | $259\frac{1}{4}$ |
| Harpen | $231\frac{1}{2}$ | $237\frac{1}{2}$ |
| Phönix | 294 | 273 |
| Rheinische Braunkohlen | 422 | 435 |
| *Verschiedene Industrien:* | | |
| Deutsche Erdöl | $509\frac{1}{2}$ | $499\frac{1}{2}$ |
| Deutsche Gasglühlicht | 617 | $624\frac{3}{4}$ |
| Dynamit Nobel | 225 | $210\frac{1}{8}$ |
| Ver. Glanzstoff Elberfeld | 670 | 677 |
| Zellstoff Waldhof | $223\frac{1}{4}$ | $229\frac{3}{4}$ |
| Bremer Linoleum | $172\frac{3}{4}$ | $172\frac{1}{4}$ |
| Rhein. Spiegelglas | 295 | 248 |
| Rhein.-Westfäl.-Kalkw. | $180\frac{1}{2}$ | $187\frac{1}{2}$ |
| Westfalia Zement | 159 | 160 |
| Rhein. Chamotte | 276 | 284 |
| Stettiner Chamotte | 232 | $232\frac{1}{2}$ |
| *Schiffahrt:* | | |
| Deutsche Austral. | | $193\frac{1}{2}$ |
| Hamburg-Amerika-Linie | $120\frac{1}{2}$ | 129 |
| Hamburg-Südamerika | 212 | 227 |
| Hansa | $308\frac{1}{4}$ | $314\frac{1}{2}$ |
| Nordd. Lloyd | 121 | $129\frac{1}{2}$ |

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 18. November.) Baldrianwurzeln. Infolge des früh einsetzenden Frostes ist die Herbstgrabung vollkommen unterbunden, was eine Versteifung des Preises für sofort-greifbare bis auf 18 M das kg für vorjährige Ware hervorrief. — Carragheenmoos. Hiervon kamen einige Posten herein, und gute naturelle Ware wird mit 7 M das kg angeboten. — Der Bedarf an Kamillen hält trotz der höheren Wertlage an, und heute lautet die Forderung für kurante vorjährige Ware 18 M und für diesjährige Ernte 22,50 M das kg. — Coffein. purum war vom Auslande wieder stärker gesucht. Es fanden einige Umsätze zu Preisen von 380—385 M das kg statt. Coffeinsalze bleiben dagegen nach wie vor vernachlässigt mit Angeboten zu 200 M das kg. — Deutscher Koriander ist bis auf 350 M für 100 kg gestiegen, doch ist selbst zu diesem Preise sehr schwer etwas erhältlich. — Deutscher Fenchel wurde weiter stark gesucht, und gute vorjährige Ware ist nicht unter 550 M für 100 kg zu haben. Levante-Fenchel wird dagegen noch mit 400 M angeboten. — Lindenblüten. Durch knappes Angebot und Meinungskäufe hat sich die Wertlage weiter versteift. Gute vorjährige Ware wird auf 16 M das kg gehalten. — Für Paprika setzte lebhafte Nachfrage ein; die Preise zogen wesentlich an. Die Forderungen lauten heute für Rosen-Paprika 9 M und für Merkantil-Paprika 6 M das kg. Ungarn selbst hat zu diesen Preisen am hiesigen Platze gekauft. — Quillayarinde. Trotz der höheren Wertlage bleibt der Artikel gesucht. Geschnittene Ware wird mit 18 M und Pulver mit 19 M das kg angeboten. — Toncabohnen. Infolge der höheren Wertlage im Auslande zogen auch am hiesigen Platze die Preise an. Angostura werden auf 45 M und Para auf 40 M das kg gehalten.

**Gewürze.** (16. November.) Hauptsächlich infolge des Tiefstandes unserer Valuta im Ausland war die Stimmung seit vier Wochen im allgemeinen sehr fest, das Angebot jedoch ziemlich rege. Wesentliche Preiserhöhungen sind bis jetzt nicht eingetreten. Der Nachfrage kann im allgemeinen genügt werden. Die Überwachung des Verkehrs an der Grenze zwischen dem besetzten und unbesetzten Gebiet wird die Einfuhr in das letztere naturgemäß vermindern, was von den Verkäufern vielfach als Grund zu höheren Forderungen benutzt wurde. Ob damit auch die Einfuhr aus dem Auslande in das besetzte Gebiet getroffen wird, erscheint sehr fraglich, da die Vorräte im Auslande bekanntlich ziemlich groß sind und von den Besitzern tunlichst bald verwertet werden sollen, weil auf die Dauer sich die jetzigen Preise drüben wie hüben doch nicht halten lassen werden. Mit wesentlichen Preiserhöhungen dürfte auch während der nächsten Zeit nicht zu rechnen sein, weil der Großverbrauch von Gewürzen zum Teil fehlt, der Kleinverbrauch aber in der Lage ist, seinen Bedarf zu decken. Für den Kleinverbrauch dürfte auch aus der verschärften Überwachung der Einfuhr in das unbesetzte Gebiet sich kaum die Notwendigkeit ergeben, sich mehr als in den letzten Monaten mit Ware zu versorgen. Die bei uns vorhandenen Vorräte reichen zur Deckung des Bedarfes für lange Zeit aus. Die Preise in Nord-, Mittel- und Westdeutschland zeigen wie in früheren Monaten einige Unterschiede. Von Pfeffer, schwarz, ganz, kostete Lampong 27—28 M, Singapore 29 bis 31 M und Tellicherry bis zu 32 M das kg, gemahlen bis zu 35 M das kg. Weißer Pfeffer, ganz oder gemahlen, würde im allgemeinen 42—46 M das kg kosten. Einzelne Angebote lauteten auch etwas billiger. Piment, ganz oder gemahlen, wird zu 32—36 M das kg abgegeben, ganzer Anis zu 28 bis 32 M das kg angeboten. Kümmel war im großen und ganzen etwas teurer mit 8—11 M das kg. Für Rosenpaprika waren Preise von 8—9 M das kg angegeben. Weniger angeboten gegen früher waren Nelken zu Preisen von 62—65 M das kg; teils lauteten die Forderungen höher. Sehr verschieden lauteten die Forderungen der Verkäufer für Ingwer mit 38—45 M das kg. Für ganzen Zimt hielt der Handel auf Preise von 60—70 M, rein, gemahlen auf 75—84 M das kg. Muskatnüsse waren zum Teil billiger angeboten und kosteten je nach Beschaffenheit 50—60 M das kg. Zum Teil wurde an diese Preise die Bedingung des Mindestbezuges von 5 kg geknüpft. Der Preis für Thymian war mit 5 M und für Majoran mit 7,50—8 M das kg angegeben. Koriander zeigte sich nur wenig in den Angeboten und kostete bis zu 8 M das kg, während für Krachmandeln mit dünner Schale etwa 18—20 M das kg gefordert wurden. Die Nachfrage nach Vanille war sehr stark, das Angebot jedoch gering. Für Bourbon-Vanille lautete die Forderung der Verkäufer bis auf 240 das kg. Große Unterschiede bestanden in den Preisen von Vanillin. Verkäufer forderten für 100%ige Ware bis zu 1325 M, während Vanillin, kryst., ohne sonstige Angabe zu 925 M das kg angeboten war. Speisegelatine war nur wenig angeboten. Gepulverte Ware notierte 40—41 M das kg. Angebote auf Cardamom waren vergeblich gesucht. Fenchel erfreute sich guter Nachfrage bei steigenden Preisen. Kammfenchel kostete 7—8 M das kg, und der Preis für Senfkörner würde etwa 7,50 M das kg betragen. Süßholz war zu sehr verschiedenen Preisen im Markt, für Kamillen wurden wie früher infolge der zum Teil ungünstigen Ernte ziemlich hohe Preise verlangt. Diesjährige Ware kostete 16—17 M und vorjährige etwa 11—12 M das kg. Bei nachlassendem Angebot wurden für Säuren für Genußzwecke durchweg höhere Preise gefordert.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** In Deutsch-Österreich hat die Zentralpreisprüfungskommission die Richtpreise für Eisen und Edelstahl aufgehoben.

**Erze.** Unter der Firma Erzaufbereitungs-Gesellschaft Schöllkrippen m. b. H. ist in Berlin ein neues Erzunternehmen gegründet worden, welches die Errichtung und den Betrieb von Bergwerksanlagen bei Schöllkrippen in Bayern zum Gegenstand hat. Es handelt sich in der Hauptsache darum, die im Spessart gewonnenen Kupfer- und anderen Erze zur Aufbereitung und Konzentrierung zu bringen.

**Metalle.** Der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung hat die örtlichen Delegierten für Aus- und Einfuhrbewilligung angewiesen, die Anträge aus dem Gebiet der Metallwirtschaft, welche Rohmaterialien oder Halbfabrikate betreffen (bei der Edelmetall- und Schmuckwarenindustrie auch die Fertigfabrikate), ausnahmslos den zuständigen Außenhandelsnebenstellen des Fachverbandes B der Metallwirtschaft unmittelbar zuzuleiten. Es werden bearbeitet: 1. Aluminium, Blei, Kupfer, deren Legierungen und Vorprodukte, ferner Lagermetall bei der Außenhandelsnebenstelle Ba (Berlin W. 9, Potsdamerstraße 10/11); 2. Zink und zinkische Materialien bei der Außenhandelsnebenstelle Bb (Berlin NW. 6); 3. Antimon, Cadmium, Chrom, Molybdän, Nickel, Quecksilber, Selen, Silber, Vanadium, Wismut, Wolfram, Zinn bei der Außenhandelsnebenstelle Bc (Berlin W. 9, Potsdamerstraße 10/11); 4. Edelmetalle und Schmuckwaren (einschließlich Fertigfabrikate) bei der Außenhandelsnebenstelle für die Edelmetall- und Schmuckwarenindustrie, Pforzheim (Handelskammer).

**Metalle.** (Berlin, 21. November.) Notierungen der Kommission des Berliner Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer, 99/99,3 %, loko Groß-Berlin 2000 M, Originalhüttenweichblei 635—645 M, Hüttenrohzink, Syndikatspreis 450 M, im freien Verkehr 575—585 M, Originalhüttenaluminium 98/99 %, in gekerbten Blöckchen 2700—2800 M, Zinn (Banka-, Straits-, Billiton) 5400 bis 5600 M, Reinnickel 98/99 % 3600—3800 M, Antimon-Regulus 850—900 M für 100 kg. — Notierung der Vereinigung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer (wirebars), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 2249 M für 100 kg.

— (London, 17. November.) Kupfer für Kasse $99^7/_8$, für 3 Monate $101^1/_8$, Elektrolyt 112—117, Best selected 112—113, Strong sheets 150, Zink $47^1/_4$ bis $47^3/_4$, Zinn für Kasse $283^7/_8$, für 3 Monate $284^7/_8$, Blei $34^1/_4$—$34^1/_2$, Aluminium 150, Antimon $47^1/_2$, alles in £ für 1 t, Weißblech 44—45 s. für 1 t, Quecksilber $17^1/_2$ £, Silber, loko $67^3/_4$, auf Lieferung $65^1/_8$ s. für 1 Unze.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 18. November.) Borax war trotz der höheren Wertlage stark gesucht. Da sich die Bezugsschwierigkeiten sehr erhöht haben, ist der Preis heute für Krystalle 10,50 M und für Pulver 11 M das kg. — Borsäure ist im Verhältnis noch billig angeboten. Krystalle werden auf 15 M und Pulver auf 15,50 M das kg gehalten. — Brompräparate waren vom Auslande wieder stark gesucht. Die Preise für Bromkalium stiegen auf 45 M, während Bromammonium auf 35 M und Bromnatrium auf 34 M das kg gehalten wird. — Jodpräparate zeigen außerordentlich feste Tendenz. Jodkalium ist mit 300 M, Jodoform mit 325 M und Jod resubl. mit 335 M das kg angeboten. — Übermangansaures Kali bleibt trotz des höheren Preises von 60 M das kg gesucht. — Hirschhornsalz. Größere Aufträge kamen herein, und da das Fabrikangebot sehr gering ist, hat sich der Preis auf 975 M für 100 kg erhöht. — Salmiak, weiß, 98 100%ig, kryst., ist von den Fabriken sehr schwer zu erhalten. Aus zweiter Hand ist die Forderung auf 10 M das kg erhöht. — Silbernitrat. In Anbetracht der Preiserhöhung für Fein-Silber zog auch dieses wesentlich an. Greifbare Ware wird mit 840 M das kg angeboten. — Citronensäure. Der Preis wurde von den Fabriken erhöht, trotzdem ist schwer Ware von den Fabrikanten zu erhalten. Der Verbrauch für pharmazeutische und industrielle Zwecke ist wesentlich größer geworden, so daß die Preise für I., kryst., bleifreie Ware auf 70 M für 1 kg stiegen. — Weinsteinsäure. Die Fabriken haben ihre Preise auf 42 M für 1 kg erhöht, doch ist sehr schwer zu diesem Preise Ware zu erhalten. Die Forderungen aus zweiter Hand lauten heute 42 M das kg für Krystalle und 43 M für Pulver. — Salicylsäure. Die Preise zogen weiter an, trotzdem bleibt der Artikel gesucht. — Cremortartari, 99/100%ig, wurde weiter stark gesucht, und die geforderten Preise von 33 M das kg mußten angelegt werden. — Benzaldehyd, chlorfrei, für Genußzwecke geeignet. Plötzlich einsetzender Bedarf und vermindertes Fabrikangebot haben die Preise bis auf 60 M das kg anschnellen lassen. — Benzoesäure ist infolge besserer Nachfrage wesentlich höher; greifbare Ware wird auf 60 M das kg gehalten. — Benzoesaures Natron wurde von den Fabrikanten stark zurückgekauft, so daß der heutige Marktpreis bei 28 M das kg liegt. — Salicylsaures Natron ist bei knappen Beständen bis auf 38 M das kg gestiegen. — Phenacetin hat weiter angezogen und wird auf 270 M das kg gehalten. — Pyramidon wurde vom Auslande stark gesucht, die Preise haben nicht unwesentlich angezogen. — Resorcin. Hierin fand ein recht bedeutendes Bedarfsgeschäft statt, umsomehr, als die Preise im Auslande wesentlich höher lauten und die Fabrikanten die Preise neuerdings heraufgesetzt haben.

**Chemische Produkte.** In der in Frankfurt a. M. am 15. November abgehaltenen a. o. Generalversammlung der Farbwerke vorm. Meister Lucius und Brüning wurde zur Begründung der Anträge auf die Kapitalserhöhung[1]) von der Verwaltung etwa folgendes ausgeführt. »Der Ausgang des Krieges und die dadurch bedingten Verhältnisse haben die deutsche Farbenindustrie vor ganz neue schwere Aufgaben gestellt. Vor dem Kriege wurden über 80% der gesamten Produktion nach dem Auslande verkauft. Dieses Auslandsgeschäft ist heute zum größten Teil zerschlagen, und die Farbenindustrie steht nunmehr vor der Aufgabe eines völligen Neuaufbaues ihres ausländischen Geschäfts. Sehr erschwert wird dieser dadurch, daß die ausländischen Niederlassungen zum größten Teile liquidiert und aufgelöst worden sind, daß die Auslandspatente in den meisten Ländern vernichtet sind und in Amerika sogar direkt gegen uns verwandt werden. Durch Zollschranken, Einfuhrverbote und Einreisebeschränkungen und dergl. wird weiterhin versucht, der deutschen Industrie den Wiedereintritt in ihren alten Markt unmöglich zu machen, um die in den verschiedenen Staaten entstandene, mit außerordentlich großen Mitteln ausgestattete Konkurrenzindustrie zu erhalten und hochzubringen. Gegenüber diesen Verfahren, welche unsere Industrie bedrohen, gibt es nur zwei Wege zur Erhaltung unserer Weltstellung und zur Weiterentwicklung unserer Industrie. Der eine Weg ist der, durch einen engeren Zusammenschluß der deutschen Farbenfabriken alle in ihr ruhenden Kräfte zusammenzufassen und unter gegenseitigem Austausch aller Erfahrungen und sachgemäßer Einteilung der Fabrikationen sowie unter Anspannung der wissenschaftlichen und technischen Arbeit den Werken neues Leben und neue Kraft zuzuführen. Der zweite Weg ist der, neue Produktionszweige aufzunehmen und auszubauen, durch Überführung neuer Fortschritte der Wissenschaft in die Technik neue Werte zu schaffen. Zur Durchführung eines solchen Programms gehören große Mittel. Neben der Beschaffung von Rohmaterialien ist es der Ausbau der alten und die Errichtung neuer Produktionsanlagen für Farben, pharmazeutische Produkte und Vorprodukte, welche neues Kapital erfordern. Vor allem aber ist es der große Bedarf des Stickstoffgebietes, an welchem wir uns nach den getroffenen Abmachungen künftighin beteiligen werden. Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik hat die Bearbeitung des Stickstoffproblems schon seit einer Reihe von Jahren

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 734.

zu ihrer Hauptaufgabe gemacht. Sie hat zuerst große Unternehmungen in Norwegen errichtet, wo mit Hilfe hochgespannter elektrischer Ströme der Stickstoff aus der Luft mit dem Sauerstoff vereinigt wurde. Dieses Verfahren ist indessen nur dort möglich, wo billige Wasserkräfte vorhanden sind, und eine Verpflanzung dieses Verfahrens nach Deutschland konnte also nicht in Frage kommen. Als Prof. Haber mit seinen bekannten Versuchen zur Herstellung der Verbindung von Stickstoff und Wasserstoff zu Ammoniak in die Öffentlichkeit trat, übernahm es die Badische Anilin- und Soda-Fabrik, diese Erfindung in die Technik überzuführen. Dies ist ihr unter Überwindung ganz außerordentlicher Schwierigkeiten gelungen, und sie hat dann schon vor Kriegsausbruch in Oppau ein Werk mit einer Jahresleistung von 30000 t Stickstoff, was ungefähr 150000 t schwefelsaurem Ammoniak entspricht, errichtet. Infolge der Absperrung der Zufuhr von Chile-Salpeter hat sich kurz nach Kriegsausbruch schon ein großer Bedarf dafür ergeben. Da aus Ammoniak durch weitere chemische Umsetzung Salpetersäure bezw. Salpeter gemacht werden kann, so hat es die Badische Anilin- und Soda-Fabrik auf Grund der Abmachungen mit dem Reiche übernommen, in großem Maßstabe solche Stickstoffprodukte herzustellen. Sie hat die von ihr zunächst errichteten Anlagen in Oppau verdoppelt und und dann später noch weiter vergrößert. Doch genügte auch dies dem ungeheuren Bedarf, den insbesondere die deutsche Landwirtschaft hat, noch bei weitem nicht. Es wurde daher auf dringenden Wunsch und nach Abmachungen mit dem Reich die Errichtung weiterer Anlagen in dem Braunkohlengebiet bei Merseburg in Angriff genommen und zwar zunächst für eine Jahresleistung von 30000 t Stickstoff, dann von weiteren 100000 t und nochmals von weiteren 70000 t. Es sind dies Anlagen, deren Größe alle seither in der chemischen Industrie geschaffenen bei weitem übertreffen. Das Reich hat zwar durch Zuschüsse den Bau der Anlagen wesentlich unterstützt; sehr erhebliche Beträge sind auch schon von den seither an diesem Sondergebiet beteiligten Firmen — außer der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik sind dies die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer in Leverkusen und die Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin — aufgebracht worden. Es bedarf aber noch der Bereitstellung weiterer großer Beträge, an deren Aufbringung auch die übrigen Firmen der Interessengemeinschaft sich beteiligen werden. Die gesamten Anlagen in Merseburg und Oppau werden nach ihrer Fertigstellung, die sich noch über mehrere Jahre erstrecken wird, in der Lage sein, 300000 t Stickstoff gleichbedeutend mit etwa 1500000 t Salpeter oder anderen Stickstoffprodukten zu liefern. Es ist dies so viel, daß zusammen mit den anderen Stickstoffquellen in Deutschland, wie Kokereien, Gasfabriken und Kalkstickstofffabriken, der Bedarf von Deutschland sowohl für die Landwirtschaft wie für die Industrie gedeckt ist und u. a. auch noch mit einer Ausfuhr in das Ausland gerechnet werden kann. Die Produktion, welche im Laufe dieses Monats etwa 10000 t erreicht, befindet sich in stetigem Ansteigen, sodaß eine weitere günstige Entwicklung des Unternehmens zu erwarten ist. Von großer Wichtigkeit ist es besonders unter den heutigen Verhältnissen, daß dem großen Merseburger Werk zur Sicherstellung der großen Mengen erforderlichen Brennmaterials Braunkohlenzechen und andere Nebenbetriebe angegliedert sind, welche ein unabhängiges Arbeiten ermöglichen. Die Gestehungskosten für die in Oppau und Merseburg hergestellten Fabrikate sind natürlich unter den heutigen Verhältnissen wesentlich gestiegen. Bei der ausgezeichneten Durcharbeitung des Verfahrens ist mit Sicherheit zu erwarten, daß die Stickstoff-Fabrikation nach dem Haberschen Verfahren auch künftighin lebensfähig sein und einen wichtigen Faktor in der deutschen Vokswirtschaft bilden wird. Die vom Reich geleisteten Zuschüsse sind diesem zu verzinsen und zurückzuzahlen, wenn die Fabrikation eine gewisse Höhe erreicht, die es zuläßt, ohne Gefährdung der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens die Beträge abzuführen. Die Frage der weiteren Finanzierung des Stickstoffgebietes hat nun nicht nur unter den seither direkt beteiligten Firmen, sondern auch mit den anderen Firmen der Interessengemeinschaft zu eingehenden Beratungen geführt. Die Einstellung des weiteren Ausbaues, der noch mehrere hundert Millionen M bedingt, war um deswillen nicht möglich, weil einerseits dem Reich gegenüber die Verpflichtung übernommen worden ist, die Produktion in gewisser Höhe sicherzustellen und weil andererseits die gesamten Aufträge zur Errichtung der Anlagen, zur Herstellung der Maschinen und dergleichen schon vergeben waren. Nach genauer Prüfung aller Verhältnisse blieb kein anderer Weg übrig, als innerhalb der Interessengemeinschaft die erforderlichen Mittel aufzubringen. Es ist selbstverständlich, daß wir als erste Bedingung für unsere Mitwirkung bei der Finanzierung die stellten, daß wir an den Erträgen des Stickstoffgebietes ebenfalls beteiligt sein müßten. Seither war bekanntlich das Stickstoffgebiet ein Sondergebiet, dessen Erträgnisse für die Dauer von 10 Jahren ganz und auf die Dauer von weiteren 10 Jahren zum Teil der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, den Farbenfabriken in Leverkusen und der A.-G. für Anilin-Fabrikation vorbehalten waren. In derselben Weise war für Höchst die Herstellung von Carbid, Kalkstickstoff, Essigsäure und anderen Produkten aus Carbid Sondergebiet. Es ist nun eine Verständigung dahin getroffen worden, daß die Sondergebiete aufgehoben werden, daß also die Interessengemeinschaft alle Fragen gemeinsam und ohne Sondervorbehalte bearbeitet. Lediglich hinsichtlich der zu vergebenden Auslandslicenzen ist den seither sonderberechtigten Firmen für eine Übergangszeit ein gewisses Vorrecht zugesichert, wie auch unter Berücksichtigung der besonderen Verhältnisse bei Griesheim für einige Jahre noch Sonderrechte bestehen bleiben. — Zur Beschaffung der erforderlichen Kapitalien ist beschlossen worden, daß die drei größten Firmen, nämlich die Badische Anilin- und Soda-Fabrik, die Farbenfabriken Leverkusen und die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, eine Verdoppelung des Grundkapitals in Vorschlag bringen, und daß die übrigen Firmen entsprechend ihren Gewinnbeteiligungsquoten ebenfalls ihr Kapital erhöhen. Für die Wahl des Ausgabekurses war insbesondere der Gedanke bestimmend, daß ein höheres Agio die Aufnahme der jungen Aktien im inländischen Markte erschweren und einen unerwünscht starken Abfluß von Aktien nach dem Ausland zur Folge haben würde. — Was den gegenwärtigen Geschäftsgang anbelangt, so ist dieser insbesondere wegen der Kohlennot nicht befriedigend. Schon seit Wochen steht das Werk zu einem großen Teile still; doch ist es gelungen, bisher noch die pharmazeutischen Betriebe in Gang zu halten. Bei den anderen Firmen der Interessengemeinschaft sind die Verhältnisse zum Teil ähnlich. Man glaubt jedoch, die Ausschüttung einer mäßigen Divide[nde] in Aussicht stellen zu können, u. U. unter Heranziehung der früher an[ge]sammelten Reserven. Sobald die Kohlennot behoben ist, und sobald [die] Bahnverhältnisse wieder bessere geworden sind, kann man bei der gan[zen] Markt- und Weltlage darauf hoffen, wenn auch keine großen, so doch wie[der] befriedigende Erträge zu erzielen.« — Aus dem Aufsichtsrat der Höch[ster] Gesellschaft sind Dr. Adolf und Walter von Brüning ausgeschied[en,] doch handelt es sich dabei lediglich um eine Formalität; beide Her[ren] sollen später wieder dem Aufsichtsrat beitreten. — Die a. o. Generalversam[m]lung der Chemischen-Fabrik Griesheim-Elektron genehmigte eb[en]falls die Erhöhung des Stammaktienkapitals. Die Verwaltung gab e[ine] ähnliche Begründung ab, wie die der Höchster Gesellschaft. In der Gener[al]versammlung der A.-G. für Anilin-Fabrikation in Berlin-Treptow wu[rde] die vorgeschlagene Kapitalserhöhung ebenfalls genehmigt.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Talg.** (Hamburg, 16. November.) Die Haltung der Verkäufer am Weltmar[kt] war während der letzten 4 Wochen überwiegend fest, zum Teil sogar stram[m] und die Preise lagen mehr oder weniger höher. Die Verschiffungen na[ch] Europa stoßen auf Schwierigkeiten, einmal wegen des Mangels an Frac[ht]raum, dann aber auch weil die Produktion in den Ausfuhrländern in d[en] letzten Monaten keine Fortschritte machte. Selbst England, dem der We[lt]markt doch ohne jede Beeinträchtigung offensteht, sah im Laufe des B[e]richtsabschnittes stark steigende Preise, die voraussichtlich noch weiter a[n]ziehen werden. Mais erlebte an den amerikanischen Märkten trotz d[es] großen Ernteertrages starke Preiserhöhungen, wie auch am La Plata d[ie] Preise eher nach oben lagen. So stieg der Preis für vorrätige Ware [in] New York auf nicht weniger als $170^3/_4$ Cts., wogegen Chicago für Dezemb[er]lieferung eher etwas billiger war und 133 Cts. das Bushel notierte. Währe[nd] andere Fettstoffe zu nachgiebiger Haltung geneigt waren, gingen die Prei[se] von Speck merklich in die Höhe. Talg war am New Yorker Markt wid[er] Erwarten etwas billiger. Der Preis für vorrätige Ware in Tierces ging v[on] $17^1/_4$ auf $16^3/_4$ und in Oxhoften von $16^3/_4$ auf $16^1/_2$ Doll. der Ztr. zurü[ck.] Der geschäftliche Verkehr war in der letzten Zeit nicht besonders lebha[ft,] so daß Untergebote leicht Unterkommen fanden. Ob weitere Pre[is]ermäßigungen zu erwarten sind, steht zunächst dahin. Es ist möglich, da[ß] infolge Erschwerung der Ausfuhr sich die Preise zunächst weiter senke[n,] wogegen sie in Europa auf der anderen Seite zu suchen sein werden. Au[ch] Schmalz erfuhr am amerikanischen Markt merklichen Preisrückgang, a[us] dem wir leider Nutzen nicht ziehen können. Der Preis für Schmalz, We[st]steam, betrug vor 4 Wochen $29{,}97^1/_2$ Doll., am Schluße indessen nur no[ch] 27 Doll. der Ztr. Weniger bemerkbar machte sich der Preisrückgang [in] Chicago, wo Novemberlieferung anfänglich 26,85, später jedoch 26,45 D[oll.] notierte. In England waren die Preise der einschlägigen Erzeugnisse wesen[t]lich teurer, weil das Angebot stark nachließ, die Nachfrage sich indesse[n] steigerte. Die von der Regierung verfügte Einschränkung des Verbrauch[s] einzelner Fettstoffe für gewisse Zwecke spricht dafür, daß die Versorgun[g] Englands auf Schwierigkeiten stößt. Für australischen oder neuseeländische[n] Hammeltalg guter bis feiner Beschaffenheit gingen die Preise am London[er] Markt auf 106 s. bis 108 s. 6 d. (vor 4 Wochen 102—108 s.), für Rinderta[lg] auf 105—120 s. (100—105 s.) und für gemischten, ziemlich gut bis gut, a[uf] 100 s. bis 103 s. 6 d. (95—99 s.) das cwt. Am Liverpooler Markt befestig[te] sich die Stimmung von Woche zu Woche, besonders feine Qualitäten war[en] hier sehr knapp und teuer. Bald ankommender La Plata-Rindertalg koste[te] 102—112 (100—105) s., guter bis feiner australischer 106—116 s. und Hamme[l]talg 104—112 s. das cwt. Gute gemischte Ware kostete bei kleinem A[n]gebot etwa 100—102 s. das cwt. cif. Liverpool, während für einheimisch[e] Ware 95—105 s. (90 s. bis 102 s. 6 d.) verlangt wurden. Am belgischen u[nd] französischen Markt war die Stimmung sehr fest, das Angebot andauern[d] sehr klein. Antwerpen meldete für technischen Talg Preise von etwa 3[..] bis 385 Fr. für 100 kg. Vom Pariser Markt wurde geringer Verkehr b[ei] sehr hohen Preisen berichtet, weil es an Vorrat fehlte. Über die Mark[t]lage in Deutschland ist nur wenig zu sagen, der freie Verkehr ist bekann[t]lich noch nicht wieder hergestellt. Im besetzten Gebiet tauchte hier un[d] da etwas Ware auf, die sehr hohe Preise kostete. Tierischer Talg würd[e] sich auf 13—14 M das kg stellen. Die Nachfrage nach Talgersatz war [in] den letzten Wochen ziemlich rege.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Leder.** Die Bekanntgabe des Entwurfs der zweiten Verordnung einer Zwang[s]abgabe bei dem Ledergroßgewerbe hat eine gewisse Erregung in die Krei[se] der Lederherstellung getragen, weil man darin eine Sonderbelastung gege[n]über anderen Gewerbszweigen erblickt. Eine Wirkung dieser Verordnun[g] äußerte sich auch insofern bei den Fabriken, als sie mit dem Verka[uf] fertiger Ware zurückhielten, weil sie erwarten, von ihrer Erzeugung gewiss[e] Teile als Konjunkturgewinn abtreten zu müssen. Durch abermalige Ve[r]teuerung der Rohware verursacht, strebten die Preise von Leder in fa[st] allen Sorten weiter nach oben. Chevreauxleder wurde besonders in farbig[er] Ware zu erwerben gesucht und in kleineren Posten zu 32 M in braun[er] Ware gehandelt. Schwarzes Chevreauxleder erzielte beim Verkauf vo[m] Hersteller an den Händler etwa 27,75—28 M für den Quadratfuß. Boxkalb[]leder stieg ebenfalls im Preise auf etwa 23,50—24,50 M für schwarze un[d] auf etwa 29—30 M für farbige Ware für den Quadratfuß. Für Roßlede[r] machte sich verstärktes Interesse wahrnehmbar, und es rückten auch di[e] Preise für diese Ware merklich nach oben. Für Roßchevreauxleder wurde zuletzt etwa 19—20 M für den Quadratfuß gezahlt. Auf ähnlicher Höh[e] bewegten sich auch die Preise für Rindboxleder. Spalte für Zwecke vo[n] Bodenleder wurden andauernd zu kaufen gesucht, doch war nur gering[e] Auswahl darin am Markte. Für Treibriemenleder machte sich fortdauern[d] lebhaftes Interesse bemerkbar, doch waren die Andienungen im allgemeine[n] nur gering. Die Preise dieser Sorten richteten sich nach den für den Mona[t] November festgelegten Sätzen. Für Näh- und Binderiemen bestand eben[]falls großes Interesse bei anziehenden Preisen. Für Automobilleder legte[n] die Kraftwagenhersteller großes Interesse an den Tag, und es fanden auc[h] fortdauernd Abschlüsse darin statt; zuletzt wurden für den Quadratmete[r] etwa 180 M verlangt und gezahlt. Sämischleder wurde in allen Arten flott vo[n] der Verarbeitung aufgenommen und über die bisherigen Sätze hinaus bezahlt

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 143, S. 829—832. Cöthen, den 27. November 1919. 43. Jahrgang.

Kolloidchemie und Lebensmittelchemie. Von *Prof. Dr. Wolfgang Ostwald* . . . . . 829—831
Mit Drahtnetz überspannte Wittsche Siebplatte. Von *Prof. Dr. F. Mach* und *P. Lederle* . . . . . 831
Vom Tage . . . . . 831
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . 832
Chemisch-Technische Übersicht:
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . 293
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . 294
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren . . . . . 295
30. Eisen . . . . . 296
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 11.

## Kolloidchemie und Lebensmittelchemie.[1])

Von Prof. Dr. Wolfgang Ostwald, Leipzig.

Innerhalb der allgemeinen oder physikalischen Chemie hat sich im letzten Jahrzehnt ein Zweig zu ganz ungewöhnlicher Breite entwickelt: die sogen. Kolloidchemie. Was ist das Arbeitsgebiet dieser neuen Wissenschaft? Die Kolloidchemie ist die Lehre von einem besonderen physikalisch-chemischen Zustande der Materie. Theoretisch kann jeder Stoff diesen besonderen Zustand annehmen. Jeder Stoff ist ebenso als Kolloid denkbar wie wir uns jeden Stoff grundsätzlich im krystallisierten Zustande, als Krystall, vorstellen können. Die Kolloidchemie ist ebenso eine Zustandswissenschaft wie die physikalisch-chemische Krystallographie.

Worin besteht das Eigentümliche dieses Zustandes? Der kolloide Zustand ist der Zustand einer besonderen mittleren Zerteilung der Materie. Es ist uns geläufig, von dem Zustand maximaler Zerteilung der Materie zu sprechen, d. h. von Molekülen und Ionen, wie sie in einer gewöhnlichen Salzlösung vorhanden sind. Auf der anderen Seite behandeln wir vielfach in Physik und Chemie größere Massen der Materie, ohne Rücksicht auf die Dimensionen dieser Gebilde. So gelten z. B. die Gesetze der Krystalloptik ebenso für große wie für kleine Krystalle desselben Stoffes. Zwischen diese physikalische Chemie der Moleküle einerseits, der Massen andrerseits, schiebt sich nun die physikalische Chemie des kolloiden Zustandes. Kolloide Gebilde sind Zerteilungen von einem derartig großen Zerteilungsgrade, daß wir die einzelnen Teilchen z. B. nicht mehr mit dem gewöhnlichen Mikroskop erkennen können. Anderseits sind kolloide Teilchen wesentlich größer als die Mehrzahl der Moleküle.

Warum verleiht nun dieser mittlere Zerteilungsgrad der Materie so besondere Eigenschaften, daß eine ganze Wissenschaft hierüber hat entstehen können? Von zwei Seiten aus lassen sich Hinweise zum Verständnis dieser Frage geben. Es sei daran erinnert, daß auch in der normalen Physik und Chemie der Materie in Masse nicht immer die Dimensionen der Körper gleichgültig sind. Der zu Staub zerpulverte Kieselstein folgt nur träge den Gesetzen der Schwere, obschon seine Dichte dieselbe ist wie im massiven Zustande. Die Gesetze der Hydrodynamik müssen ergänzt und ersetzt werden durch die sogen. Capillaritätsgesetze, sowie es sich um enge Spalten oder Röhren handelt. Ein blankes Platinblech vereinigt kaum merklich Knallgas zu Wasser, während fein zerteiltes Platin dies sehr heftig tut. Alle Erscheinungen, die von der Größe der Oberfläche abhängen, alle Äußerungen von Oberflächenkräften müssen offenbar rapid zunehmen mit zunehmender Zerteilung und müssen ganz besonders im kolloiden Zerteilungsgebiet eine extrem große Rolle spielen. Auf der anderen Seite hat aber auch die Physik und Chemie der großen Moleküle ihre Besonderheiten. Große Moleküle diffundieren und reagieren träge, sie können amphoter, d. h. sowohl als Säure als auch als Base auftreten. Sie sind besonders geneigt zu lockeren Verbindungen mit anderen Molekülen, »Additionsverbindungen« usw. Konstitutionschemische Eigentümlichkeiten wie »Ring- und Kettenbildung« treten auf, im letzteren Falle gelegentlich begleitet von den merkwürdigen optischen Erscheinungen der krystallinischen Flüssigkeiten: *Die kolloide Zerteilung ist nun ein physikalisch-chemischer Zustand, in dem sich einerseits die Erscheinungen der Oberflächenkräfte, anderseits die Eigentümlichkeiten großer Moleküle treffen, sowie in beiderlei Sinne häufen.*

Eines der auffälligsten Kennzeichen dieser neuen Wissenschaft ist ihre überaus große und mannigfaltige Anwendbarkeit auf die verschiedensten Gebiete der Wissenschaft und der Technik. Nicht nur Physiker und Chemiker, auch Mediziner, Biologen, Mineralogen und Agrikulturchemiker interessieren sich heute für Kolloidchemie, und große volkswirtschaftlich bedeutsame Industrien wie diejenigen der Gerberei und Färberei, des Kautschuks, der künstlichen Textilfasern usw. sind im wahren Sinne des Wortes Kolloid-Industrien. Ja die Fruchtbarkeit der Kolloidchemie ist so groß, die Kolloidchemie wird so notwendig gebraucht, daß keineswegs nur die »zuständigen« Gelehrten, die Physikochemiker, sondern auch Vertreter der verschiedensten wissenschaftlichen und praktischen Disziplinen Kolloidchemie treiben. Warum das so ist, läßt sich sehr kurz sagen: Der kolloide Zustand ist einer der allerverbreitetsten, allergewöhnlichsten Zustände, in dem die Materie uns entgegentritt.

Im Folgenden soll nun die Aufmerksamkeit auf ein Anwendungsgebiet der Kolloidchemie gerichtet werden, das vielleicht besonders weite Kreise interessieren könnte: *Kolloidchemie und Lebensmittelchemie.* Die Lebensmittelchemie oder allgemeiner die Lebensmittelkunde ist eine Wissenschaft, von der zunächst jedermann etwas zu verstehen glaubt, und in der Tat, so weit es sich um die Phänomenologie dieser Wissenschaft handelt, auch etwas versteht. Auf der andern Seite haben aber schon Männer wie K. von Voit und Justus von Liebig ihrer Verwunderung darüber Ausdruck gegeben, daß wir von so gewöhnlichen und dabei so wichtigen Dingen wie von unseren Lebensmitteln im wissenschaftlichen Sinne noch so erstaunlich wenig wissen, und erst jüngst hat Theodor Paul dieselbe Klage eindringlich wiederholt.[2]) Auch heute beschränken sich die Untersuchungen der wissenschaftlichen Nahrungsmittelchemie vielfach nur auf einzelne Kapitel dieser Wissenschaft, zum Beispiel auf die Erkenntnis von Verfälschungen, auf Gehaltsanalysen und ähnliche Fragen. Namentlich das große Gebiet der Lehre von der Zubereitung der Speisen nach wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Grundsätzen, die *Bromatik*, wie Th. Paul diesen Zweig genannt hat, steht aber noch im Anfange seiner Entwicklung.

Es liegt dies z. Tl. daran, daß von manchen Leuten eine Beschäftigung mit diesen Fragen, z. B. mit den Grundlagen der Kochkunst, merkwürdigerweise als unwissenschaftlich angesehen wird. So sehr jedermann es beifälligst begrüßen würde, für weniger Geld nahrhafter und wohlschmeckender zubereitete Speisen zu erhalten — das Auffinden der besten Methoden zu diesem Ziele pflegt er als eine untergeordnete Arbeit anzusehen, die normalerweise einer Köchin überlassen werden sollte. Während das große Publikum durchaus Verständnis hat für die Wichtigkeit der Ernährungsphysiologie, d. h. der Schicksale der Speisen im menschlichen Körper, findet es die wissenschaftliche Erforschung der Schicksale der Speisen vor der Einführung in den menschlichen Körper, also z. B. ihrer Zubereitung vielfach nur amüsant. Z. Tl. ist eine ähnliche Unterschätzung sogar in wissenschaftlichen Kreisen zu beobachten. Es gibt zahlreiche Lehr- und Handbücher über die Beschaffenheit der Ausfuhrprodukte des menschlichen Stoffwechsels; die entsprechende Literatur über die einzuführenden Produkte, unsere Lebensmittel in zubereiteter Form, ist vergleichsweise klein. Für das erstere Gebiet bestehen zahlreiche Laboratorien, für letzteres Gebiet ist erst während des Krieges eine selbständige Anstalt begründet worden.

Im Folgenden sollen also einige Mitteilungen gemacht werden über die Anwendungen der Kolloidchemie auf eine Wissenschaft, die es z. Tl. noch garnicht gibt. Die Ermutigung zu diesem vielleicht etwas kühn erscheinenden Unterfangen entnehme ich der Erkenntnis, daß unter den noch fehlenden Kapiteln der Lebensmittelchemie ganz besonders solche sind, in denen die Kolloidchemie — nicht nur nach meiner Auffassung — eine Hauptrolle spielt. Es soll also mit diesen Betrachtungen gerade versucht werden, solche Lücken ausfüllen zu helfen. Freilich zwingt die Fülle des Stoffes zur Beschränkung. Nur an unseren drei wichtigsten Lebensmitteln, Milch, Brot und Fleisch, soll die Anwendbarkeit und Fruchtbarkeit kolloidchemischer Betrachtung kurz zu zeigen versucht werden. Daß hierbei die allgemeineren Fragen in

[1]) Zum Teil nach einer Akademischen Antrittsvorlesung.

[2]) Siehe Th. Paul, Biochem. Ztschr. 1919, Bd. 93, S. 365.

den Vordergrund treten, speziellere Probleme aber nur gestreift werden können, ist unvermeidlich.[3])

**Milch.** Der Chemiker beschreibt die Milch als ein Gemenge von Fett, verschiedenen Eiweißarten, Zucker, Salzen und gelösten Gasen in viel Wasser. Wie würde der Kolloidchemiker die Milch charakterisieren? Sein Augenmerk richtet sich entsprechend der Definition seiner Wissenschaft zuerst auf den Zerteilungszustand der genannten Stoffe. Für ihn ist die Milch ein sogen. Polydispersoid, d. h. ein Gemenge von Stoffen verschiedenen Zerteilungsgrades in ein und demselben Zerteilungsmittel, dem Wasser. Wie G. WIEGNER in einer Reihe bedeutsamer Arbeiten hervorgehoben hat, treten in der Milch gleichzeitig alle 3 Zerteilungsformen auf, die sich in der allgemeinen Kolloidchemie um die Kolloide als die Mittelform gruppieren. Wir haben zunächst die größtenteils mikroskopischen Fettröpfchen, kolloidchemisch gesprochen: eine grobdisperse Phase, ferner die Eiweißstoffe: Casein, Lactalbumin usw. in typisch kolloider Zerteilung, und schließlich Milchzucker und Salze in maximaler, nämlich molekularer und iondisperser Zerteilung. Die grobdisperse Phase des Milchfetts liegt ferner in der ungequollenen, nicht solvatisierten Form, die kolloide Phase der Eiweißstoffe umgekehrt im gequollenen oder hydratisierten Zustande vor. Wie ersichtlich interessiert sich der Kolloidchemiker für ganz andere Eigenschaften der Milch als z. B. der analytische Chemiker, nämlich für Zerteilungsform, Zerteilungsgrad, Quellungsgrad und ähnliches. Die Frage entsteht, ob diese Betrachtungsweise mehr ist als nur das Hervorheben einer Reihe vielleicht nur äußerlicher, nebensächlicher Eigenschaften der Milch. — In der Tat kann der Kolloidchemiker schon aus der gegebenen einfachen dispersoidchemischen Charakteristik der Milch sofort einige nicht unwichtige Schlußfolgerungen ziehen. Kolloide und die nächstgröberen Zerteilungen sind bekannt durch die leichte Veränderlichkeit ihrer Eigenschaften, durch die große Labilität und Variabilität schon unter dem Einfluß ganz geringfügiger Änderungen der Bedingungen. Es folgt hieraus, daß der Kolloidchemiker zunächst theoretisch die Milch in 2 Fraktionen von seinem Standpunkte aus zerlegen wird, in eine relativ instabile Fraktion, welche die kolloiden und gröber dispersen Anteile einschließt, und in eine relativ stabile Fraktion, welche die molekular- und iondispersen Anteile enthält. In der ersteren Fraktion wird er den Schauplatz besonders zahlreicher Veränderungen in der Milch vermuten; anderseits wird er der molekular-dispersen Fraktion von vornherein eine größere Konstanz der Eigenschaften zuschreiben.

Die Erfahrung bestätigt durchaus diesen Schluß. Während z. B. der Elektrolytgehalt der Milch, gemessen durch Gefrierpunktsbestimmungen, auffällig konstant ist, variieren Fett und Eiweiß bekanntlich auch bei der Milch ein- und desselben Tieres quantitativ wie qualitativ erheblich. Auf die qualitativen Variationen von Fett und Eiweiß werden wir gleich zu sprechen kommen. In quantitativer Hinsicht wird diese dispersoidchemische Zerlegung in 2 Fraktionen noch schärfer ermöglicht durch die wichtige Regel von CORNALBA und G. WIEGNER,[4]) gemäß der auch die Menge der einzelnen Bestandteile in der Milch um so weniger variiert, je höher dispers die betreffenden Stoffe in der Milch auftreten. Während wir also die größere Mannigfaltigkeit von Erscheinungen in der grobdispersen und kolloiden Fraktion der Milch erwarten können, gibt es bemerkenswerterweise ein Kapitel der Milch-Wissenschaft, bei dem gerade umgekehrt der andere, stabile Anteil der Milch im Vordergrunde des Interesses steht. Dieses Kapitel ist die Frage nach den besten Methoden zur Erkennung einer Verwässerung der Milch. Die zuverlässige Feststellung einer solchen Verfälschung ist keineswegs eine so einfache Sache, wie man zunächst meinen möchte, da z. B. eine Bestimmung des Fettgehalts wegen der erwähnten großen Variabilität dieses Faktors nicht unbedingt zuverlässig ist. In den letzten Jahren hat nun eine Methode, die sogen. Chlorcalcium-Methode, sehr weitgehende Anerkennung und Verbreitung gefunden. Worauf beruht diese Methode, und woher rührt ihre Zuverlässigkeit? Die Methode beruht auf der praktischen experimentellen Ausführung genau derjenigen Zerlegung der Milch in 2 Fraktionen, die wir soeben theoretisch vom kolloidchemischen Standpunkte aus vorgenommen haben. Die variablen Anteile: Fett und Eiweiß werden entfernt und verworfen, der stabile Anteil, das Serum, dient zur Messung. Erst wenn dieser letztere stabile Anteil sich bei der betreffenden Milchprobe als verändert erweist, kann mit Sicherheit auf eine stattgefundene Verfälschung geschlossen werden.

Untersuchen wir nun die instabile Milchfraktion etwas näher von kolloidchemischen Gesichtspunkten aus. Eine besonders wichtige Rolle spielt in der Kolloidchemie das genauere Maß des Zerteilungsgrades, insofern, als viele Eigenschaften kolloider und verwandter Systeme stark und eigenartig schon bei relativ kleinen Änderungen in der Fein[heit] der Zerteilung variieren. Sind solche feinere Einflüsse des Zerteilun[gs]grades auch bei der Milch bekannt?

Zunächst sei daran erinnert, daß die Fettröpfchen in der M[ilch] verschiedener Organismen sehr verschieden fein zerteilt auftreten. [Am] feinsten ist die Zerteilung des Fettes in der Frauenmilch. Die Wich[tig]keit einer möglichst feinen Zerteilung für die Verdaulichkeit der M[ilch] ist nicht nur praktisch bekannt, sondern entspricht auch dem für [die] Kolloidchemie sehr wichtigen WENZELschen Gesetz über die Abhängig[keit] der chemischen Reaktionsgeschwindigkeit von der Größe der Reaktio[ns]fläche. Auch bei der Kuhmilch kann auf künstliche Weise eine wei[tere] Zerteilung der Fettröpfchen, eine sogen. Homogenisierung und da[mit] eine erhebliche Veränderung ihrer Eigenschaften erzielt werden. E[ine] solche höher dispergierte Milch rahmt weder spontan auf, noch k[ann] das Butterfett durch Zentrifugieren zur Abscheidung gebracht werd[en], die innere Reibung steigt und anderes mehr.

Ähnliche Variationen des Zerteilungsgrades und des nicht min[der] wichtigen Quellungsgrades beobachtet man bei den eigentlichen kolloi[den] Anteilen, speziell beim Casein. Frauenmilch zeigt unter dem Ult[ra]mikroskop wieder die feinsten, Schafsmilch besonders grobe Case[in]teilchen. Durch Erhitzen vergrößern sich die Teilchen; Säuren, Bas[en], aber auch schon Kochsalz bewirken mannigfaltige Änderungen v[on] Größe und Quellungsgrad, entsprechend den Regeln der Kolloidchem[ie]. Studiert können diese Einflüsse z. B. auf ultramikroskopischem u[nd] viscosimetrischem Wege werden.

Neben Einflüssen von Dispersitäts- und Quellungsgrad spiel[en] zweitens die sogen. Adsorptionserscheinungen auch in der Milch ei[ne] Rolle. Adsorptionsvorgänge werden äußerlich gekennzeichnet durch [die] Anhäufung von Stoffen in Grenzflächen. Diese Anhäufung hat vielfa[ch] die Entstehung von Häutchen zur Folge. Die Hautbildung beim E[r]hitzen der Milch ist eine wohlbekannte Erscheinung. Auf gleiche U[r]sachen ist vermutlich auch das leichte Überkochen zurückzuführen. Ab[er] nicht nur an äußeren, auch an inneren Oberflächen können solc[he] Adsorptionserscheinungen stattfinden. Solche innere Grenzflächen hab[en] wir an der Berührungsfläche der Fettröpfchen mit der übrigen Milc[h]. Das Auftreten von sogenannten »Adsorptionshüllen« um die Fettröpfch[en] erscheint dem Kolloidchemiker um so natürlicher, als er aus ander[en] Untersuchungen weiß, daß man durch Schütteln z. B. mit Mineralöl[en] Eiweißlösungen vollkommen durch Adsorption enteiweißen kann. D[ie] in der Milchwissenschaft lange diskutierte Frage, ob die Adsorption[s]hüllen fest oder flüssig sind, erledigt sich für den Kolloidchemik[er] durch die Auffassung, daß diese Hüllen jedenfalls zur Klasse der Gallert[e] gehören, m. a. W. Eigenschaften sowohl fester als auch flüssig[er] Körper aufweisen. Diese Adsorptionshüllen spielen eine große Ro[lle] beim Butterungsvorgang. Sie sind jedenfalls auch dafür verantwortlic[h], daß das Milchfett nur langsam und unvollständig mit Äther ausg[e]schüttelt werden kann, ganz entsprechend den Erfahrungen der Kolloi[d]chemie, nach denen z. B. auch kolloides Gold nicht von Quecksilb[er] amalgamiert wird.

Außer durch Adsorption kann die Gleichförmigkeit namentlic[h] gröberer Zerteilungen durch Sedimentieren oder Aufrahmen gestö[rt] werden. Das spezifisch schwere fein zerteilte Quecksilber sedimentie[rt], das spezifisch leichtere Butterfett rahmt auf. Die Geschwindigkeit d[es] Aufrahmens ist ebenfalls von kolloidchemischen Faktoren wie Dispe[r]sitätsgrad, Quellungszustand des Caseins und damit Viscosität des Me[]diums usw. abhängig.

Als dritte große Gruppe von Kolloiderscheinungen seien schlie[ß]lich die sogenannten Koagulationsphänomene in der Milch kurz be[]sprochen. Man versteht unter der Koagulation einer Zerteilung allgemei[n] eine erhebliche Verminderung ihres Zerteilungsgrades, häufig begleitet vo[n] einer radikalen Zerstörung des gleichförmigen Aufbaues der Zerteilung.

In der Milch können nun sowohl die disperse Fettphase als auc[h] die kolloide Eiweißphase eine solche Koagulation erfahren. Vereinige[n] sich die Fettröpfchen zu gröberen Gebilden, Flocken und Klumpe[n], so nennt man das bekanntlich Butterung. Vereinigen sich anderseit[s] die kolloiden Caseinteilchen zu größeren Komplexen, so nennt ma[n] diesen Vorgang bekanntlich Gerinnung der Milch.

Beiderlei Koagulationsvorgänge, Butterung wie Milchgerinnun[g] mit Einschluß namentlich der zahlreichen bei der Käsefabrikation auf[]tretenden Vorgänge bieten eine Fülle von spezifisch kolloidchemische[n] Erscheinungen. Nur einige davon seien hier angeführt. Damit zu[]nächst eine Koagulation der Fettröpfchen stattfinden kann, muß di[e] gallertartige Beschaffenheit der Adsorptionshüllen zerstört oder doc[h] stark modifiziert werden. Dies geschieht bekanntlich durch eine gan[z] bestimmte mittlere Säuerung des Rahms. Für diese Veränderung de[r] Adsorptionshüllen, welche das Zusammenkleben der Fettröpfchen ge[]stattet, kommen insbesondere Änderungen des Quellungsgrades ode[r] Änderungen des Dispersitätsgrades ihrer Bausteine, der »Mizellen«, in Frage. W. KIRCHNER hebt in seinem »Lehrbuche der Milchwirtschaft«

---

3) Eine eingehendere Diskussion spezieller Probleme vom kolloidchemischen Standpunkte aus wird a. a. Orten gegeben werden. Über kolloidchemische Studien am Brot siehe die Arbeiten von Wo. Ostwald und H. Lüers im laufenden Bande der Kolloid-Zeitschrift.

4) Siehe z. B. G. Wiegner, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 425.

die erstere Möglichkeit, W. FLEISCHMANN in dem seinigen umgekehrt die zweite besonders hervor. Am wahrscheinlichsten ist dem Kolloidchemiker eine Kombination beider Vorgänge, da beide Vorgänge bei den Zustandsänderungen von Kolloiden dieser Art stets gleichzeitig aufzutreten pflegen. Abhängigkeit der Butterungsgeschwindigkeit und des Butterungsgrades vom Säuregrad des Rahms, von der Temperatur, von der Konzentration und Größe der Fettröpfchen — alles dies sind Probleme, für die wir auch in der reinen Kolloidchemie Analoga haben.

Bei der Koagulation des Caseins, der Milchgerinnung, ist besonders die Verschiedenheit im kolloidphysikalischen Zustand des Koagulats von besonderer Bedeutung. Spontane oder Säuregerinnung und Labgerinnung ergeben Caseingele von ganz verschiedenen mechanischen Eigenschaften. Zur Käsefabrikation muß das Caseingel dabei bestimmte mittlere Werte von Festigkeit einerseits, von Plastizität anderseits besitzen, um z. B. beim Emmenthaler Käse die richtige Entstehung, Größe und Verteilung der Gasblasen, der »Löcher«, zu gewährleisten. Die Messung dieser mechanischen Gel-Eigenschaften unter dem Einfluß verschiedener Faktoren gehört in das überaus interessante Gebiet der Gelphysik.

Aus der Fülle hierher gehöriger Kolloiderscheinungen möchte ich nur noch eine hervorheben, die sich bei der Caseingewinnung in selten schöner Ausbildung zeigt. Schon bei der spontanen Säuregerinnung, besonders aber bei der Labgerinnung erstarrt bekanntlich zunächst das ganze System zu einer gleichmäßigen Gallerte. Hiermit ist aber der Vorgang keineswegs abgeschlossen. Das Caseingel kontrahiert sich vielmehr unter Abscheidung grünlichgelb gefärbter Molke, es tritt die »Scheidung« der Milch ein. Dieser Vorgang des freiwilligen Zusammenziehens unter gleichzeitigem Auspressen einer Flüssigkeit ist nun eine weit verbreitete Kolloiderscheinung, die sich auch an einfachen Gelen z. B. von Stärke, Agar, Kieselsäure u.s.w. wiederfindet. Der Vorgang heißt »Synaeresis« und spielt in den allerverschiedenartigsten Gebieten der reinen und angewandten Kolloidchemie eine wichtige Rolle. Auch die appetitliche Erscheinung der »Käseträne« gehört hierher.

(Schluß folgt.)

## Mit Drahtnetz überspannte Wittsche Siebplatte.

Von F. Mach und P. Lederle.*)

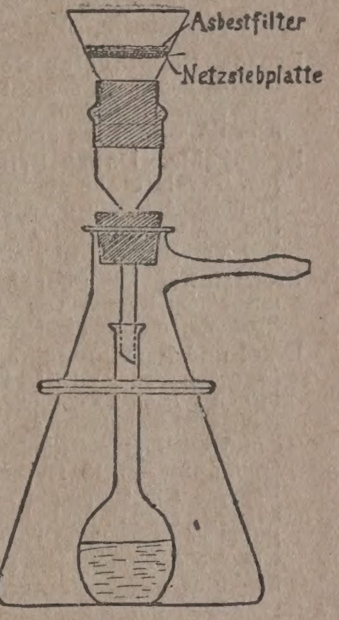
Bei der kürzlich[1]) von uns bekanntgegebenen Verbesserung der WITTschen Platte, bei der mit Hilfe eines Drahtnetzes die wirkende Saugfläche vergrößert und ein Verstopfen der Sieblöcher verhütet wird, hat sich noch einiges Neue ergeben, so daß wir uns zu einer Ergänzung unserer 1. Mitteilung veranlaßt sehen.

Wie aus der Zuschrift eines Kollegen hervorging, kann die Verwendung eines nicht genügend geschlämmten Asbestes die gute Wirkung des Drahtnetzes völlig aufheben. Es ist daher besonders zu beachten, daß der geschabte und wenn nötig geglühte Filtrierasbest durch sorgfältiges Schlämmen von den feinen Fäserchen befreit werden muß.

*) Mitteilung aus der Bad. Landw. Versuchsanstalt Augustenberg.
[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 251.

Die Verwendung von Silberdrahtnetz beim Filtrieren der sauren und alkalischen Lösungen der Rohfaserbestimmung hat sich als ganz unbedenklich erwiesen. Das Silber wird zwar beim Gebrauch schwarz, doch findet dabei keine Gewichtsabnahme statt. Ein Versuch, die Porzellanplatte durch eine gelochte Platte aus massivem Silber zu ersetzen und an diese das Siberdrahtnetz unmittelbar anzulöten, hat zu einem sehr brauchbaren Ergebnis geführt.[2]) Die Metallplatte springt nicht und kann auch keine Feuchtigkeit festhalten. Das ist besonders dann erwünscht, wenn man das Gewicht eines Niederschlages oder Rückstandes samt der Filtriervorrichtung ermitteln will. Zu diesem Zwecke haben wir uns eines sog. Pulvertrichters[3]) bedient, wie er zum Einfüllen von pulverigen Stoffen benutzt wird.

Der Trichter hat eine Höhe von 80 mm, einen oberen Durchmesser von ebenfalls 80 mm, und eine untere lichte Offnung von 22 mm. Er ist unten gerade abgeschnitten, so daß er ohne Stütze in den Trockenschrank oder auf die Wage gestellt werden kann. Er läßt sich bequem in die Kautschuknutsche einer Saugflasche bringen, so daß man die auf das Filter gebrachte Flüssigkeit ohne weiteres absaugen kann.




Die Vorrichtung, die nebenstehend abgebildet ist und keiner weiteren Erklärung bedarf, ermöglicht Substanzen oder Niederschläge zu wägen, ohne sie vom Filter bezw. von der Filterscheibe entfernen zu müssen.[4]) Sie wird daher das gewogene Papierfilter in vielen Fällen ersetzen und besonders dann verwendet werden können, wenn der Filtrierrückstand noch auf irgend eine Weise weiter behandelt werden soll. Wir haben sie bei der Bestimmung der in Kupferoxyd-Ammoniak löslichen Rohcellulose,[5]) die aschefrei ist und daher nicht verascht zu werden braucht, sowie des Rückstandes von Futtermitteln benutzt, die nacheinander mit verschiedenen Lösungsmitteln behandelt wurden. Wahrscheinlich werden sich noch manche Arbeiten analytischer oder präparativer Natur finden, bei denen die beschriebene Vorrichtung gute Dienste leisten kann.

[2]) Die Silbersiebplatte mit umgelegtem und auf der Unterseite aufgelötetem Drahtnetz wird ebenfalls von der Firma W. C. Heraeus, Hanau, hergestellt.
[3]) Bezugsquelle Wagner & Munz, München.
[4]) Der Trichter samt Filtrierplatte und Asbestschicht muß natürlich zuvor getrocknet und gewogen werden. Ebenso darf der Asbest von der durch das Filter geschickten Flüssigkeit nicht angegriffen werden, was leicht durch entsprechende vorhergehende Behandlung zu erreichen ist.
[5]) Landw. Versuchsstat. 1917, Bd. 90, S. 269.

# Vom Tage.

### Personalien.

**Der zum o. Professor beförderte a. o. Prof. Dr. P. Karrer**[1]) wurde als Nachfolger von Prof. Dr. A. Werner[2]) zum Direktor des Chemischen Universitätsinstitutes, Abteilung A, in Zürich vom zürcherischen Regierungsrat gewählt. Eine Berufung an Prof. Dr. P. Pfeiffer[3]) ist, wie uns geschrieben wird, nicht ergangen.

**Kommerzienrat Theodor Wanner**, Vorsitzender des Deutschen Auslandinstituts in Stuttgart, wurde wegen seiner Verdienste um deutsche Wissenschaft und deutsches Volkstum von der Universität Tübingen zum Doktor der Philosophie ehrenhalber ernannt.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Ein Ausschuß zur wissenschaftlichen Erforschung der Arbeit** ist im Arbeitsministerium eingesetzt worden. Ihm gehören an außer Mitgliedern des Arbeitsministeriums je ein Vertreter der Arbeitgeber und Arbeitnehmer und von Vertretern der Wissenschaft Geh.-Rat Gothein, Heidelberg, für Nationalökonomie; Geh.-Rat Wallichs, Aachen, für Technik; Dr. Brahn, Leipzig, für Psychologie; Dr. Poppelreuter, Bonn, für Medizin und Prof. Miklisch, Mannheim, für Betriebslehre.

**Einen 14-tägigen verwaltungswissenschaftlichen Kursus** hält der Hauptvorstand des Reichsbundes Deutscher Technik (Bund Technischer Berufsstände) in der zweiten Hälfte des Januar 1920 zunächst in Berlin ab. In Aussicht genommen sind Vorlesungen über Staats- und Verwaltungslehre, Politik und Geschichte der politischen Parteien, Verwaltungswissenschaft, Verwaltungsrecht, Reichsverfassung, bürgerliches Recht, Umstellung von Staatsbetrieben, Wirtschaftsgeographie, Finanzpolitik, die Bank im Dienste des Staates, praktische Statistik. Die Gebühren betragen eine Einschreibegebühr von 20 M (Einzelmitglieder des Bundes 10 M), außerdem für Vorlesungen bis zu 4 Stunden 10 M (Mitglieder 5 M), bis 6 Stunden 15 M (Mitglieder 7,50 M), bis 14 Stunden 20 M (Mitglieder 10 M), sämtliche Vorlesungen 150 M (Mitglieder 75 M). Voranmeldung wird bis zum 15. Dezember mit dem Vermerk »Betr. Verwaltungskursus« an die Hauptgeschäftsstelle des Reichsbundes Deutscher Technik, Berlin W 35, Potsdamer Straße 118c, erbeten.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 788.
[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 816.
[3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 781.

**Ein Handbuch mit einem Verzeichnis der auf dem Gebiete der Technik und verwandter Wissenszweige arbeitenden Forschungs-, Versuchs- und Prüfanstalten**, der vorhandenen Stiftungen für die einzelnen Forschungsgebiete, der in Betracht kommenden Vereine, Verbände und Körperschaften usw. ist vom Verein deutscher Ingenieure herausgegeben worden, und von seiner Druckschriften-Vertriebsabteilung zum Preise von 6,50 für Mitglieder bezw. 7,50 für Nichtmitglieder zu beziehen.

**Eine Anstalt für Meeresforschung soll in Kopenhagen** und ein meeresbiologisches Laboratorium in Nordjütland errichtet werden; dafür werden von der dänischen Regierung $2^1/_2$ Mill. Kronen gefordert.

**Ein Internationales Institut für Erfindungen** soll in Rom errichtet werden. Es soll die Interessen der bekannten und unbekannten Erfinder der ganzen Welt konzentrieren und alle Erfindungen sammeln, katalogisieren und unterstützen.

**Unter dem Titel La Matière première, Das Rohprodukt,** The Raw Materials, Il Prodotto greggio, erscheint in Zürich, Uraniastr. 19, deutsche Anschrift Vereinigte Fachzeitschriften-Verlagsgesellschaft m. b. H., Bülowstr. 66, Berlin W 57, eine viersprachige Tageszeitung. Sie bezweckt die Wiederbelebung des internationalen Produktenaustausches, unabhängig von politischen Fesseln.

**Gegen den vom englischen Handelsamt empfohlenen Ausschluß deutscher Farbstoffe** wendet sich die »Daily News«. Sie schreibt u. a. »Allerdings geben wir uns alle erdenkliche Mühe, die Farbstoffindustrie in unserem Lande zu entwickeln, aber bisher ist es noch nicht gelungen, ein dem deutschen mit Bezug auf Qualität und billigen Preis gleichwertiges Produkt hierzulande herzustellen. Will man nun die Interessen der gesamten Baumwollindustrie Lancashires aufs Spiel setzen, um einer Handvoll von Farbstoffabrikanten Gelegenheit zu bieten, jahrelang Experimente zu machen, die ebensogut fehlschlagen wie von Erfolg gekrönt sein können? Man soll ferner bedenken, daß nur eine scharfe ausländische Konkurrenz dem Fabrikanten den Ansporn dazu gibt, eine gleich vorzügliche Ware zu ebenso billigem Preise zu erzeugen. Die Lancashire-Baumwollindustrie kann nur ihren Platz auf dem Weltmarkt behaupten, wenn man ihr auch ferner den Bezug der ebenso vorzüglichen wie billigen deutschen Farbstoffe ermöglicht. Es wäre daher eine kurzsichtige Politik, wollte man die Einfuhr von deutschen Farbstoffen ein für allemal verbieten.«

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (London, 10. Novbr.) *Japan. Pfefferminzöl* ist fester und teurer mit Käufern von Kobayashi oder Suzuki zu 11 s. 3 d. das lb. Die Forderung lautet 11 s. 9 d. das lb. — *Menthol* ist ebenfalls fester. Käufer sind im Markte zu 52 s. 6 d., während Verkäufer auf 54 s. das lb. halten. — *Sternanisöl* ist fester. Rote Schiffsmarke wurde mit 5 s. 6 d. das lb. verkauft. Die Forderung lautet 5 s. 9 d. das lb. — *Citronellöl.* In der Marktlage hat sich nichts verändert. Ceylon wird mit 2 s. 3 d. und Java mit 3 s. 3 d. das lb. angeboten. — *Vanillin* ist stetig bei unveränderter Preislage. Forderung 75 s. das lb. — *Bergamottöl* ist fester bei guter Bedarfsfrage. Für greifbare wie für ankommende Ware wurde 19 s. 6 d. das lb. bezahlt. — *Citronenöl* ist bei starker Bedarfsfrage fester. Greifbare Ware wurde mit 7 s. 3 d. das lb. cif. gehandelt.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Benzol.** Die Staveley Coal & Iron Co., Ltd., bei Chesterfield, England, hat bis jetzt nach dem Staveley-Verfahren über 1 Mill. Gall. Benzol entschwefelt. Nach dem Verfahren wird Schwefel entfernt, der beim gewöhnlichen Waschen mit Schwefelsäure nicht entfernt wird.

**Braunkohle.** Dansk Briket- og Kul-Kompagni erzeugt mit einer von Ing. Bay-Nielsen konstruierten Presse in Falsterholt, Jütland, neben den Braunkohlenlagern die ersten dänischen Briketts daraus, etwa 7000 t jährlich, ohne Bindemittel; sie sollen den eingeführten deutschen gleichkommen. Der Verkaufspreis ist amtlich auf 95 Kr. für 1 t festgesetzt.

**Brennstoffe.** Die Scarab Oil Burning Co. Ltd. in London bildete sich mit einem Kapital von 250000 £ zur Herstellung und Verwertung von Brennstoff nach Patenten von F. R. Macdonald.

**Erdöl und Erdölprodukte.** (Hamburg, 19. November.) Für die gespannte Lage am Weltmarkt ist es bezeichnend, daß an der New Yorker Börse erst in den letzten Tagen wieder ansehnliche Preissteigerungen für Rohöl wie Raffinerieprodukte eingetreten sind. Der Wiedereintritt Deutschlands in den Weltmarkt als Käufer läßt auf weitere Erhöhungen in nächster Zeit schließen. Am 13. November stieg in Newyork der Preis für raffiniertes Petroleum in Cases auf 23,75 (vorher 23,25), für Petroleum Standard white auf 19,75 (19,25), für Petroleum in Tanks auf 12 (11,50) und pennsylvanisches Rohöl auf 4,50 (4,25) Doll. Infolge des Tiefstandes unserer Valuta haben wir also das Mehrfache dieser Erhöhungen zu bezahlen. Dem Werte nach ist die amerikanische Ausfuhr im Geschäftsjahr 1918/19 zwar um etwa 15% gestiegen, der Menge nach jedoch nicht unerheblich zurückgegangen. In ersterem Falle betrug sie 344,6 Mill. Doll. gegen 298,3 Mill. Doll. im Vorjahr, während sie in letzterem Falle von 2,777 Milliarden auf 2,531 Milliarden Gallonen zurückging. Die geheime Rivalität Englands gegen Nordamerika in der Beherrschung der Weltproduktion von Erdöl erregt in der Union nicht geringe Besorgnis. Der Anteil Amerikas an der Weltproduktion betrug bereits im Jahre 1915 etwa zwei Drittel mit 281 Mill. Faß von 427,6 Mill. Faß und dürfte sich bei dem Versagen der russischen Naphthaindustrie seitdem noch erheblich gesteigert haben. In der Union hat man die Überzeugung, daß es England weniger darum zu tun ist, sich vom Weltmarkt unabhängig zu machen, als vielmehr darum, die Kontrolle darüber zu erlangen. Amtlich hat die englische Regierung zu dieser Frage keine Stellung genommen. Darauf dürfte man auch vergeblich warten. Die vorher schon sehr feste Stimmung an den englischen Märkten hat sich gut behauptet. Am Londoner Markt notierte gewöhnliches amerikanisches Petroleum 1 s. $6^1/_2$ d. und wasserhelles 1 s. $7^1/_2$ d. für die Gallone. In Liverpool waren die Notierungen 1 s. $6^1/_4$ d. bezw. 1 s. $7^1/_4$ d. und von Petrol-Perfektion 2 s. 8 d. und Taxibus 2 s. 6 d. die Gallone. Am Antwerpener Markt war die Lage unverändert. Amerikanisches raffiniertes Petroleum im Großverkehr kostete 57 Fr. und im Kleinverkehr 62 Fr. für 100 kg. Der Einfluß des ausländischen Kapitals auf die rumänische Erdölindustrie hat die dortige Regierung zu Gegenmaßnahmen angeregt, welche hauptsächlich darin bestehen, daß sie die Industrie zu monopolisieren gedenkt. Gegenwärtig befindet sich eine englische Kommission in Rumänien, welche sich mit der Verwertung der noch unverritzten Erdölfelder beschäftigt. Zwischen diesen beiden Meldungen besteht also ein großer Widerspruch. Mit Zustimmung der polnischen Regierung wird galizisches Erdöl zu wesentlich höheren Preisen nach Deutsch-Österreich ausgeführt. Angebote Amerikas auf Lieferung von Petroleum würden bei dem Tiefstande der österreichischen Währung auf einen Preis von 9—10 Kr. das kg auslaufen. Die Versorgung unserer Märkte mit Leuchtpetroleum ist gegenwärtig noch immer sehr ungewiß. Im besetzten Gebiet haben sich die vor einiger Zeit noch sehr günstigen Aussichten infolge des Tiefstandes unserer Valuta wieder verwischt. Nach Süddeutschland gelangt Petroleum über die Schweiz, das sich auf 3 M das kg stellt. Sowohl die Nachfrage nach solchen als die Preise der Schmiermittel sind mehr oder weniger gestiegen. Für amerikanisches Heißdampfzylinderöl, spez. Gewicht 0,910, Flammpunkt 295° C., forderte der Handel bis zu 425 M, für amerikanisches Maschinenöl bis 165 Fr. und amerikanisches helles Dynamoöl bis zu 129 Fr. für 100 kg ab Station des besetzten Gebietes. Im unbesetzten Gebiet war das Angebot gering. Für dunkle flüssige Zylinderöle lagen die Preise zwischen 165—290 M, für ausländische Maschinenöle zwischen 225—262,50, destillierte Maschinenöle zwischen 165—260 M die 100 kg ab Station. Fastage wird mit 20 M für 100 kg besonders berechnet.

— Die Preise für Erdölerzeugnisse betrugen in Paris Ende Oktober: Benzin zum Carburieren 147,25 Fr. für 100 kg, 103,10 Fr. für 1 hl; Leichtbenzin 157,25 bezw. 108,50 Fr.; White Spirit, leicht, 120,25 bezw. 93,79 Fr.

— (New York, 6. November.) Standard white in Barrels New York 19,25, in cases 23,25, in bulk 11,50, in Barrels ab Philadelphia 19,25 Doll., alles für 100 Gall. — Notierungen Genua: Marke Atlantic (29,20) 38,40 L. verzollt, Verpackung und Agio einschl. franko Waggon Genua.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Die Firma Dr. Thal, Böhm & Co., Chemische Produkt Ges. m. b. H., Berlin, die sich mit der Herstellung von Chemikalien, Fe präparaten usw. befaßt, verlegte ihre vergrößerten Geschäftsräume na Berlin W. 35, Magdeburgerstr. 22 (Fernsprecher: Nollendorf Nr. 3592 9

— Die seitherige Firma J. L. Carl Eckelt ist am 1. Oktober 1919 in Firma J. L. Carl Eckelt G. m. b. H., Berlin W. 62, umgewandelt word Geschäftsführer ist C. Eckelt, Weißensee, Tassostraße 19, Prokur Oberingenieur O. Gaßner, Charlottenburg, Goethestraße 79.

— Die chemische Industrie der meisten außerdeutschen Länder, namentli der gegen uns im Kriege befindlichen Staaten, hatte in den letzt Jahren bedeutende Anstrengungen gemacht, um eine gewisse Selbständ keit zu erzielen und von den deutschen Fabriken möglichst unabhängig werden. Der größte Aufschwung und das verhältnismäßig beste Resul wurde dabei in den Vereinigten Staaten von Amerika erzielt, wo si während der letzten Jahre eine chemische Industrie entwickelt hat, die der künftigen Gestaltung des Weltmarktes eine bedeutende Rolle spiel wird. Der Anzeigenteil der amerikanischen Fachzeitschriften beweist, d man in Amerika die verschiedensten Produkte in bedeutendem Umfan herstellt. Die chemische Ausstellung, die im September ds. Js. in Chica stattgefunden hat, und auf der die chemische Industrie der Vereinigten Staat stark vertreten war, bietet ebenfalls ein Bild der Entwicklung der ameri nischen chemischen Industrie in den letzten Jahren. Um nur einige Arti herauszunehmen, soll z. B. auf die bedeutende Erzeugung sämtlicher Ho verkohlungsprodukte hingewiesen werden, für die allerdings die Vora setzung in den großen Beständen an Graukalk in Nordamerika gegeb ist. Essigsäure, Aceton, Essigsäureanhydrid, Formaldehyd usw. werden Amerika billiger als in Deutschland hergestellt. Auch Steinkohlenteerprodu werden vorteilhaft erzeugt. Benzoesäure, benzoesaures Natron, Benzaldeh usw. sind reichlich am Markte. Sodaprodukte werden gleichfalls zu günstig Bedingungen angeboten. Auch Aluminium, Ammoniak- und Phosph verbindungen sind in genügenden Mengen vorhanden, so daß von dies sogar größere Mengen für die Ausfuhr freigemacht werden können. D wesentlichste Faktor bei der Fabrikation ist zweifellos die starke Loh bewegung in den Vereinigten Staaten. Die Löhne bewirken häufig ei außerordentliche Verteuerung des Erzeugnisses, so daß sich die Pre oftmals über den deutschen Notierungen bewegen. Auf der anderen Se ist allerdings festzustellen, daß namentlich pharmazeutische Spezialprodu trotz der nicht zu leugnenden Erfolge der amerikanischen chemisch Industrie nicht durchweg den deutschen Fabrikaten ebenbürtig si so daß hier Gelegenheit für den deutschen Export vorhanden sein würd Namentlich sei auf den starken Bedarf an Narkotica hingewiesen, die si seit Erlaß des Alkoholverbots in den Vereinigten Staaten von Amerika groß Beliebtheit erfreuen. Die Fabrikation der Alkaloide, die in Amerika no bedeutend strenger als in Deutschland überwacht wurde, ist kaum in d Lage, allen Anforderungen zu entsprechen. Die Preise stellen sich se teuer, so daß auch hier starke Knappheit eingetreten ist und der Imp aus Deutschland sich lohnen würde. Im allgemeinen hat die Fabrikati hervorragende Resultate erzielt, aber die hohen Arbeiterlöhne beeinträchtig die Konkurrenzfähigkeit auf dem Weltmarkte stark und haben die ameri nischen Notierungen überaus in die Höhe getrieben. Es ist daher erkl lich, daß die amerikanische Regierung, die von den finanziell an d chemischen Industrie beteiligten Kreisen stark beeinflußt wird, Einfu verbote für Chemikalien aus Deutschland erlassen hat, da die Furcht v der deutschen Konkurrenz, namentlich wegen der Billigkeit der deutsch Erzeugnisse, in anbetracht des schlechten Standes der Markwährung nic von der Hand zu weisen ist. Dieses Einfuhrverbot für Chemikalien ziemlich allgemein, wird aber besonders streng behandelt bei Kohlenteererzeu nissen, da man großes Interesse am Schutze der amerikanischen Farbe industrie hat, findet jedoch in manchen Fällen, namentlich bei der Einfu dringend benötigter Pharmaceutica, häufig Erleichterung. Beim Versuch d Überschreitung dieser Einfuhrverbote drohen nicht nur finanzielle Strafe sondern sogar Freiheitsstrafen. Dies beeinflußt naturgemäß die Kauflu der amerikanischen Importeure ganz wesentlich. Wenn also der Aufschwu der chemischen Industrie Amerikas nicht bestritten werden kann, und we vor allem erhebliche Schwierigkeiten der deutschen Fabriken für die Wiede eroberung dieser sehr wichtigen Abnehmerkreise vorhanden sind, so ist do augenblicklich wenigstens die heimische Industrie kaum in der Lage, d Inlandsbedarf zu decken, so daß sie der starken Nachfrage in allen Erzeu nissen seitens der ausländischen Konsumenten nicht entsprechen kann. E Trost liegt darin, daß die chemische Industrie der außerdeutschen Länd auch nicht unter günstigeren Verhältnissen arbeitet.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Glycerin.** In Deutschland trat schon kurz nach Ausbruch des Krieges weg Fettmangels eine große Knappheit in Glycerin ein, wodurch die Preise f Glycerin stark stiegen. Es folgte dann die Beschlagnahme. Gleichzeit wurde ein Höchstpreis festgesetzt, der im großen und ganzen innegehalt wurde. Auch in Frankreich stiegen aus den gleichen Gründen die Prei im Jahre 1915 bis auf 160 Fr. für Rohglycerin 80% und auf 285 Fr. f Saponifikat, gingen im Jahre 1916 zeitweilig bis auf 125 bezw. 250 Fr. z rück und schwankten 1917 zwischen 130—175 bezw. 210—250 Fr. Au hier folgte dann im Laufe des Jahres 1918 die Beschlagnahme. D Pariser Notierungen, welche stets für den Welthandel als maßgebend a gesehen wurden und wohl auch im Kriege den Weltmarktspreisen en sprochen haben dürften, zeigen für die Jahre 1915/16 einen Höchstpre von 285 und 260 Fr. für Saponifikat, also von etwa 228 und 208 M, währe Deutschland zur gleichen Zeit einen Höchstpreis von etwa 180 M verzeichnet

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 144, S. 833—840. Cöthen, den 29. November 1919. 43. Jahrgang.

nisches Backpulver. Von *Dr. K. Brauer* . . . . . . . . . 833
rtschritte der anorganischen Großindustrie während des Welt-
rieges . . . . . . . . . . . . . . . 833—836
rsammlungs- und Sitzungsberichte: Verband landwirtschaft-
icher Versuchsstationen im Deutschen Reiche: Beurteilung
randsporenhaltiger Kleie; Über Strohaufschließung, *Prof. Dr. Honcamp*;
Über den Wert der Kupferoxyd-Ammoniak-Methode für die Beurteilung
er Futtermittel, *Prof. Dr. Mach*; Über Endlaugenkalk, Geh.-Rat *Prof.
Dr. Tacke*; Untersuchung der Böden, *Prof. Dr. A. Bömer*; Die Be-
eutung der Magnesiasalze in den Kalirohsalzen und Fabrikaten, Hofrat
*Prof. Dr. Immendorff*. — Verein Deutscher Chemikerinnen: Eine
neue Isomerieart bei Kobaltverbindungen und Verbindungen mit asym-
metrischem Kobalt und Kohlenstoff, *Claudia Loewe-Alexander-Katz*;
Die Chemikerin in der Industrie, *Dr. Erna Friedländer* . . . 836—837
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 837
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . 838—840
Chemisch-Technische Übersicht:
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 297
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . . . 298
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . . 299
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . . . . 300

## Dänisches Backpulver.

n Dr. K. Brauer,*) polizeilich vereidigter Chemiker, öffentlich angestellter Handelschemiker und vereidigter Zollamtchemiker zu Cassel.

Über die Zusammensetzung deutscher Backpulverfabrikate ist schon veröffentlicht worden[1]). Es dürfte daher von Interesse sein, auch mal Näheres über ein ausländisches Backpulver zu erfahren.

In Hamburger Verkaufsläden war kürzlich ein dänisches Backpulver zu en. Dieses befand sich nicht, wie die meisten deutschen Backpulver in teln, sondern in Papier eingewickelt, welches in der Weise zusammen-nifft war, wie es in den Apotheken bei Abgabe von pulverförmigen Arznei-teln vielfach der Fall ist. Das zusammengefaltete, mit den Enden zu-mengesteckte Päckchen hatte ein Format von 7:10 cm. Es trug folgende ruckte Aufschrift:

ldbart Bagepulver til $^1/_2$ kg Flormel. Et Brev erstatter Gaer til alt Bag-k, som Julekage, Sodakage, Sandkage, Franskbrod, Pandekage, Aegge-e, Aebleskiver osv. Maa opbevares paa et tort Sted og blandes tort med det til Bagningen anvendte Mel.

hde-Jensen & Co., Odense.

En fin Sandkage.

gr Melis rores med 8 Aeggeblommer $^1/_2$ kg Smor eller Margarine, heskefulde Bagepulver og lidt Vanilleessens, Heri kommes $^1/_2$ kg Flormel og tilsidst de piskede Hvider. Bages 1 Time.

Julekage.

kg Mel, 1 Bagepulver, lidt Salt, lidt stodt Kardemomme 100 gr Sukker samt Rosiner og Sukat: 2 Aeg, 1 dcl kold Maelk, 150 gr Smor.

The-Kiks.

g Mel, 1 toppet Theskefuld Bagepulver, 50 gr. Sukker, 2 Aeg, 1 dcl kold Maelk, 125 gr Smor.

AEbleskiver.

kg Mel, 3 toppede Theskefulde Bagepulver, 2 Spiseskefulde Melis og lidt stodt Kardemomme 4 Aeg, 7 dcl kold Maelk.

Pandekager.

g Mel, 1 toppet Theskefuld Bagepulver, lidt Salt og Kardemomme, 1 Aeg og $3^1/_2$ dcl kold Maelk.

Der Inhalt betrug 15 g und wurde für 30 Pfg. verkauft. Die Analyse Backpulvers ergab folgende Werte:

| | | | |
|---|---|---|---|
| . . . . . . . . | 18,90% | $CO_2$ . . . . . . . . | 26,68% |
| ) . . . . . . . . | 7,86% | CaO . . . . . . . . | 40,23% |
| $_3+Fe_2O_3$ . . . . . . | 2,80% | $H_2O$ . . . . . . . . | 3,53% |
| | | | 100,00% |

Die Triebkraftbestimmungen zeigten folgendes Ergebnis:

| | | | |
|---|---|---|---|
| rieb . . . . . . . . | 000 g | Gesamtkohlensäure . . . | 26.68 g |
| trieb . . . . . . . . | 000 g | unwirksame Kohlensäure . | 26,68 g |
| ttrieb . . . . . . . . | 000 g | wirksame Kohlensäure also | 0,00 g |

Das Backpulver war demnach ein Gemisch von Calciumsulfat s), Natriumsulfat (Glaubersalz) und Calciumcarbonat (Kreide), neben m relativ hohen Gehalt von Tonerde und Eisenoxyd. Natrium-bonat bezw. Natriumcarbonat war überhaupt nicht mehr vorhanden. ehlte also der Grundbestandteil aller Backpulver. Höchstens besteht Möglichkeit, daß ursprünglich Natriumbicarbonat und Calciumsulfat s) vorhanden war, und diese durch Zersetzung sich vollständig in iumsulfat und Calciumcarbonat umgesetzt haben. Aus den oben gebenen Untersuchungen geht weiter hervor, daß das Backpulver haupt keine Triebkraft aufwies, bezw. nur unwirksame Kohlensäure ielt; der Gehalt an wirksamer Kohlensäure war 0,0 g. Es ent-ch also in keiner Weise den in der Bekanntmachung von *Grundsätzen für die Verteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatzlebensmitteln* des Herrn Staatssekretärs des Reichsernährungsamtes vom 8. April 1918 angegebenen Richtlinien bezw. der Ergänzung derselben laut Verfügung des Reichswirtschaftsministers vom 30. 9. 1919[2]), die für die Genehmigung deutschen Backpulvers bei den Ersatzmittelstellen maßgebend sind. Die Bevölkerung kann daher vor dem Ankauf derartigen ausländischen Backpulvers nur dringend gewarnt werden, da es wegen seiner fehlenden Triebkraft vollständig unbrauchbar ist, und das kostbare Mehl, welches damit verbacken wird, unnötig verschwendet ist, weil sich ein brauchbarer Kuchen damit nicht erzielen läßt. Wenn man bedenkt, wie scharfe Anforderungen an deutsche Backpulver gestellt werden, erscheint es unverständlich, daß hier ein derartiges Backpulver vertrieben werden kann, da wir uns doch schon in Anbetracht der schlechten Valuta hüten müßten, minderwertige Waren vom Auslande zu beziehen, zumal oft der Einfuhr wirklich wertvoller Produkte die Genehmigung unter Hinweis auf unsere Währung versagt wird. Dazu kommt, daß wir hier in Deutschland nicht nur genügend Backpulver haben, sondern man auch für den Preis von 30 Pf ein gutes Backpulver mit genügender Triebkraft überall kaufen kann. Es ist sogar nicht ausgeschlossen, daß minderwertige Mischungen von Backpulverbestandteilen, welche in Deutschland verboten sind, exportiert werden, was an sich ja viel geschieht, und dann als ausländische Backpulver ohne Genehmigung hier wieder erscheinen. Der deutsche Importeur möge daher ohne Untersuchung keine Backpulver mehr vom Ausland kaufen, und das Publikum möge sich durch Verschmähen dieser Produkte selbst energisch vor diesen minderwertigen Erzeugnissen schützen.

*) Mitteilung aus der öffentlichen Untersuchungsstation Dr. K. Brauer, [Vereinigte chemische Laboratorien Dr. Uffelmann und Dr. Brauer, vorm. Dr. Wackenroder, Cassel].

1) Vergl. u. a. meine Arbeiten in der Chem.-Ztg. 1917, S. 705, 722 und 1919, S. 645—47.

2) Chem.-Ztg. 1918, S. 122 und 1919, S. 698.

## Fortschritte der anorganischen Großindustrie während des Weltkrieges.*)

**Die Alkalien.** Von der Industrie der Alkalien werden zwei Sondergebiete: die Kaliindustrie und die Chloralkalielektrolyse in gesonderten Fortschrittsberichten behandelt,[311]) so daß hier im wesentlichen nur die Großindustrie der Soda, Pottasche usw. zu betrachten bleibt. Die gegen 1913 z. T. erheblich gesteigerte Kaliausfuhr nach den verbündeten und neutralen Ländern vermochte nicht den Wegfall des Übersee- und namentlich des amerikanischen Marktes durch den Weltkrieg auszugleichen, so daß die Lage der Kaliindustrie trotz der Erhöhung der Kalipreise keineswegs als besonders günstig zu bezeichnen ist, namentlich wenn man bedenkt,[312]) daß eine gewisse Überproduktion an Schächten (1. Januar 1918: 209 Werke in Förderung) vorhanden ist, daß sich für die Kalibergwerke die Frage der Sozialisierung besonders brennend gestaltet, und daß das deutsche Naturweltmonopol[313]) durchbrochen ist. Der Inlandabsatz stieg von 6046780 dz $K_2O$ 1913 auf 8736960 dz $K_2O$ 1917. Der Anteil der Industrie am Gesamtabsatz ist seit 1913 in beständigem Sinken begriffen; es waren 1913: 9,6%; 1914: 8,8%; 1915: 8,0%; 1916: 5,9% und 1917: 4,3%. Den Inhalt der elsässischen, 1904 erschlossenen Kalilager[314]) schätzt man auf 300 Mill. t Kali. Das Gebiet liegt zwischen Mülhausen, Ensisheim, Sulz und Heim und umfaßt etwa 7 Quadratmeilen. Anfang 1914 gab es dort 13 im Abteufen oder in Förderung begriffene Gewerkschaften, von denen die Mehrzahl zum Konzern der deutschen Kaliwerke gehörte. Die Salze sind durchwegs hochprozentige Sylvinite von 30% KCl. Die kürzlich entdeckten

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 745, 769, 813.

311) Chem.-Ztg. 1916, S. 873 ff.; 1917, S. 421.

312) Ztschr. ang. Chem. 1918, III, S. 370.

313) Chem.-Ztg. 1918, S. 265.

Lager von Erythräa[314]) an der Grenze Abessiniens lieferten während der Kriegsjahre bereits 200000 t jährlich. Die katalonischen[314]) Kalivorkommen, besonders bei Cardona, Suria und Callus, schätzt man auf mindesten 2,5 Mill. t Carnallit und 1,125 Mill. t Sylvin. Das DEUTSCHE KALISYNDIKAT hat sich 1914 maßgebenden Einfluß auf diese Vorkommen zu verschaffen gewußt. Weitere Mengen Kalimineralien sollen sich im Pandschab[314]) finden. Das Meerwasser, die Salzseen von Kalifornien und Newada, der Flugstaub der Hochöfen und Zementwerke, Feldspat, Alunit usw., Seetang, Wollwaschwässer und Holzaschen sollen daneben ausgenutzt[314]) werden, um der drückenden Kalinot der Ententeländer abzuhelfen. Da die elsässischen[315]) Schächte naturgemäß unter den Stürmen des Krieges gelitten haben und die anderen Kaliquellen doch wohl nicht so erträglich sind, wie man es immer hinstellen möchte — die Ver. Staaten sollen 1917 32336 t Kali erzeugt haben, während die deutsche Einfuhr 1911 z. B. 336000 t betrug[316]) — so wird das deutsche Kali, wie aus vielerlei Anzeichen ersichtlich ist, doch immer eine Rolle spielen. P. KRISCHE[317]) verbreitet sich über die kriegswirtschaftliche Bedeutung der deutschen Kaliindustrie, für die sich übrigens die Demobilmachungs-[318]) und Übergangszeit zu einer Krisis auswuchs, da der deutsche Braun- und Steinkohlenbergbau bedauerlicherweise versagte. Neuerdings sind auch von preußischer Seite wieder der Abwässerkonzessionen in größerem Umfange[319]) erteilt worden, da gegenüber der erheblichen volkswirtschaftlichen Bedeutung der Kaliindustrie billigerweise andere Rücksichten bis zu einem gewissen Grade zurücktreten müssen. Recht lehrreich ist in dieser Beziehung der Wasserprozeß[320]) zwischen der MANSFELDISCHEN KUPFERSCHIEFERBAUENDEN GEWERKSCHAFT und der Stadt Magdeburg, in dem das Oberlandesgericht Naumburg nach 23-jähriger Prozeßdauer entschied, daß Mansfeld wohl die Kosten einer Verlegung der Magdeburger Schöpfstelle zu tragen hat, da es das Elbwasser ungebührlich versalzt, aber nicht gezwungen ist, der Stadt Magdeburg die Unkosten für den Bau einer neuen Grundwasserversorgung zu ersetzen. Von Magdeburg ist nunmehr Reichsgerichtsentscheidung beantragt worden. Vergl. allgem. Kali 1918, S. 126, 153, 175, 192, 201, 217.[321])

Trotz allen Zeitungsgeschreis sind die Aussichten für eine nationalamerikanische Kaliindustrie[322]) so lange wenigstens günstig, als man nicht größere Lagerstätten echter Kalisalze vom Staßfurter Typus entdeckt. Wir wollen nicht so optimistisch sein, den Rückgang der Baumwollernte (1912—17: 14, $14\frac{1}{2}$, $16\frac{3}{4}$, 12, $12\frac{3}{4}$ und rund 12 Mill. Ballen) lediglich auf das Konto des fehlenden deutschen Kalis zu setzen, es mögen da auch andere Ursachen mitgesprochen haben. Sicher ist aber, daß man, ohne sich einer Übertreibung schuldig zu machen, von einer Kalinot und einem Kalihunger in Amerika reden kann. Die Erzeugung von Kali aus Gesteinen, Tangen, Salzseewässern, Hochofen- und Zementstaub usw. ist sehr teuer. Während vor dem Kriege die Preise für die t Kaliumchlorid oder -sulfat mit 50% $K_2O$ zwischen 32—47 Dollar schwankten, betrugen sie 1917 mehr als das 10-fache dieser Summe: trotz dieses Anreizes machte die amerikanische Kaliproduktion 1916 nur 9730 t aus, ein sicheres Ausmaß für die Schwierigkeit der Fabrikation. Das GEOLOGICAL SURVEY[323]) weist für 1917 eine gesamte amerikanische Kaliproduktion von 126577 short tons mit durchschnittlich 26,4% $K_2O$ nach, die nach GALE aus folgenden Quellen stammen:

| | Zahl d. Produzenten | Gesamtproduktion in short t |
|---|---|---|
| a) Mineralischen Ursprungs: | | |
| Natürliche Sole | 10 | 79876 |
| Alunit, raffiniert, roh und geröstet | 3 | 7153 |
| Zementmühlenstaub | 8 | 13582 |
| Gichtstaub | 3 | 2133 |
| b) Organischen Ursprungs: | | |
| Kelp | 10 | 11306 |
| Melasse aus Brennereien | 4 | 8589 |
| Holzasche | 36 | 700 |
| Verdampfung d. Steffenschen Wassers bei der Zuckerraffinerie | 5 | 2593 |
| Wollwaschwässer, industr. Abfälle | 3 | 645 |
| | 82 | 126577 |

Diesen Bestrebungen des Auslandes gegenüber hängt die wirtschaftliche Zukunft der deutschen Kaliindustrie in erster Linie mit von weitsichtiger Pflege durch den Staat ab.[324]) Schroffe Sozialisierung würde die Industrie, die noch immer wesentlich auf Export gestellt ist, an den Rand des Untergangs bringen. Deutschland ist nicht mehr der alleinige Kaliproduzent, aber die überragende Mächtigkeit seiner Lager und das Vorhandensein zahlreicher förderfähiger Schächte wird ihm stets die erste Stelle auf dem Kalimarkt sichern. Dazu kommt, daß sich der Absatz der hochdüngewichtigen[327]) Salze mit Sicherheit steigern wird. Ein Vergleich der Verbrauchsmengen Reinkali auf 100 ha Land ist in dieser Hinsicht[325]) Beweis genug. Es verbrauchten nämlich Holland 1931,9 kg, Deutschland 1379,6 kg, England 54,7 kg, Frankreich 52,6 kg und Rußland gar nur 7,4 kg. Bespritzen mit Kalisalzlösung wirkt nach schweizerischen Versuchen u. U. auch unkrautbeseitigend[326]) (Ackersenf). Zur Förderung der Kaliindustrie ist, nächst gründlicher geologischer[328]) Durchforschung der Lagerstätten[329]) und Festlegung rationellster Arbeitsmethoden usw.,[330]) die Verkehrsfrage[331]) von ausschlaggebender Wichtigkeit. Namentlich vom Ausbau des Mittellandkanals bis zur Elbe[332]) erhofft die Kaliindustrie mit Recht viel. Der VEREIN DER DEUTSCHEN KALIINTERESSENTEN, dem z. Zt. 216 Kaliwerke angehören, trat auf seiner Mitgliederversammlung vom 21. Juni 1918 für die Errichtung einer chemischen Versuchsanstalt für den Kalibergbau[333]) ein. Über die neuere Entwicklung im Bau von Apparaten für die Chlorkaliumfabrikation berichtet zusammenhängend C. HERMANN.[334]) Anfressungen in solchen Apparaten glaubt HARTOGH[335]) auf elektrolytische Lokalströme zurückführen zu können.

Die für die Verarbeitung der Kalirohsalze erforderlichen Löse- und Kühlprozesse kritisiert KRULL[336]) vom Standpunkt der Wärmetechnik aus. Da die eigentliche Kaliindustrie, d. h. die Aufarbeitung der bergmännisch geförderten Rohsalze auf chemisch wertvollere Produkte, Gegenstand gesonderter Fortschrittsberichte ist, so bleibt hier nur übrig, einige Patente über Löse-,[337]) Kühl- (Kaminkühler),[338]) Krystallisier-[339]) und Trockenapparate[340]) anzuführen. Vergleiche dazu ferner[341]) die D. R. P. 281913, 283182, 284936, 289944, 301489, 301490 und betr. Analyse: Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 357; Chem.-Ztg. 1917, S. 132; 1918, S. 145; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 215.

Das *Salinenwesen* hat außer in Deutschland[342]) (Deutsche Salinenkonvention) und Österreich[343]) neuerdings auch in der Schweiz[344]) (Bex, Schweizerhall), den übrigen Alpenländern,[345]) Rußland (Slaviansk, Irkutsk[346]) usw.[347]) festen Fuß zu fassen vermocht. Die salinenmäßige Gewinnung von Kochsalz[348]) hat das D. R. P. 282489 und das Ver. St. Amer. Pat. 1141999 zum Gegenstand (vergl. auch[349]) Ver. St. Amer. Pat. 1105387, Engl. Pat. 22455/1913, Franz. Pat. 472424), während das D. R. P. 299311 von F. REXROTH[350]) ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verdampfen von Salzlaugen angibt. Den Pfannenstein (Rückstand, der Chloride und Sulfate der Alkalien und Erdalkalien enthält) will E. KLEIN[351]) (Ver. St. Amer. Pat. 1161481) benutzen, um Fett aus Getreidekeimen zu gewinnen. Um das beim Salzen oder Pökeln von Fischen und Fleisch abfallende feste, unreine Salz zur Wiederverwendung geeignet zu machen, erhitzt es C. J. BUSCH[352]) (D.R.P. 305835) bei Luftzutritt oder Gegenwart von Oxydationsmitteln

314) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 143; III, S. 365.
315) Chem.-Ztg. 1918, S. 603.
316) Ztschr.ang.Chem.1918, III, S.544; III, S. 303.
317) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S.124, 279.
318) Ztschr.ang.Chem.1918, III, S.642.
319) Chem.-Ztg. 1917, S. 817.
320) Ztschr.ang.Chem.1918, III, S.577; s. a. J. Vogel, Die Abwässer der Kaliindustrie.
321) S. a. die Buchveröffentlichungen von W. Michels u. C. Przibilla, von E. Jänecke u. a.; Chem.-Ztg. 1917, S.819; Rept.1916, S.101, 308.
322) Chem.-Ztg.1916, S.69; 1917, S.158; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 69; Chem.-Ztg. 1918, S. 55, 265; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 544.
323) Chem.-Ztg. 1918, S. 495.
324) Chem.-Ztg. 1915, S. 666; 1916, S.592, 870; 1917, S.100, 828; 1918, S. 191, 263, 288, 384, 531, 607; Ztschr. ang. Chem. 1918, III, S. 5, 47, 267, 516, 636.
325) Chem.-Ztg. 1917, S. 654.
326) Ernährung d. Pflanze 1917, S.159.
327) Biochem. Ztschr. 1918, S. 281; Kali 1918, S. 9ff.; Ernährung d. Pflanze 1917, S.165 ff.; 1918, S.11, 39; Wochenschr. Brauerei 1918, S.15; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S.185; Engl. P. 25365/1913, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 219.
328) Chem.-Ztg.1916, S.596; Rep.1916, S.124, 145; Chem.-Techn. Übers. 1917, S.124; Kali 1918, S.49, 82, 210.
329) Hallescher Verband für die Erforschung der mitteldeutschen Bodenschätze u. ihrer Verwertung, Chem.-Ztg. 1918, S. 204, 493.
330) Chem.-Ztg.1915, S.78, 503; Repert. S.31; Rep.1916, S. 64, 187, 308; Kali 1917, S.282, 345, 387; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 266; Kali 1918, S. 49, 82; Chem. Ztg. 1918, S. 239; D. R. P. 289868.
331) Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 164, 510.
332) Vergl. Tagung des Verbandes Chem. Fabriken Mitteldeutschlands, Magdeburg 15. August 1918.
333) Chem.-Ztg. 1918, S. 345.
334) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 20.
335) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 266.
336) Kali 1917, S. 307.
337) D. R. P. 238255, 261210, 262235, 281354, 282750, 284906, 286010, 291793, 302641, 304802; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 503; 1913, S. 412, 420; 1915, S. 31, 62, 108, 288, 309; 1916, S. 211; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 34, 110.
338) D. R. P. 287586, 302887, 304078, 304815, 305240, 306864, 307483, 308262; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S.439; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 70, 110, 130, 203.
339) D. R. P. 271102, 271246, 280915, 281501, 282536, 283104, 284696, 288522, 288729, 288817, 288901, 291065, 296635, 306173; Franz. P. 475749; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 147, 170; 1915, S. 1, 31, 108, 123, 253, 485; 1916, S. 6, 145, 176, 211; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 105.
340) Cl. Meuskens, Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 124; D. R. P. 289774, 294275; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 101, 370.
341) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 62, 146, 253; 1916, S. 101; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 10.
342) Chem.-Ztg. 1915, S. 222; 1916, S. 994; 1918, S. 536; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 61.
343) Kali 1917, S. 342.
344) Chem.-Ztg. 1915, S. 611; 1917, S. 574.
345) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 159.
346) Chem.-Ztg. 1915, S. 964; 1916, S. 698.
347) Chem.-Ztg. 1915, S. 114; 1917, S. 586; 1918, S. 172.
348) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 94; 1916, S. 15, 132.
349) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 123, 191; 1916, S. 145.
350) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 310.
351) Ebenda 1917, S. 241.
352) Ebenda 1918, S. 114.

(0,1—3 % Natriumchlorat) auf 400—500° C. Das zurückerhaltene Salz ist weiß, geruchlos und bakterienfrei und somit als Pökelsalz von neuem geeignet.

Es sind eine ganze Anzahl von Tafelsalzsorten im Handel (z. B. Cerebossalz, Fürstensalz, Dr. Oetkers Tafelsalz u. a.), die durch weitgehende Reinigung oder durch Zusatz von besonderen Mitteln die Hygroskopizität des gewöhnlichen Siedesalzes verloren haben und dauernd trocken und streufähig bleiben. P. Immerwahr[353]) mischt z. B. amorphe Kieselsäure bei (D. R. P. 303449) und I. D. Miller & L. Feuerstein[354]) setzen auf 1000 Teile Siedesalz 2 Teile Magnesiumstearat zu (V. St. Amer. Pat. 1140995). Die bekannte englische Cerebos, Ltd.,[355]) hat ihren Sitz in Newcastle-on-Tyne mit einer Zweigfabrik in Bristol. Um Steinsalz in voluminöses Kochsalz zu verwandeln, will L. W. Damman[356]) (D. R. P. 276344, 291265) es mit hygroskopischen Flüssigkeiten anfeuchten.

Während die Salzgewinnung durch Verdunstung des Meerwassers in Salzgärten mittels Sonnenwärme aus naheliegenden Gründen meist auf südlichere Landstriche beschränkt blieb, will man jetzt in Norwegen nach einem in seinen Einzelheiten noch unbekannten Verfahren von H. Bull, Prof. Helland-Hansen und I. Jaachsen Seesalz mit Hilfe elektrischer Energie gewinnen.[358]) Von der Norwegischen Salzwerk A.-G. sollen mit Staatsunterstützung und einem Kapital von 20 Mill. Kr. zunächst 2 Salzwerke an der Westküste und im Norden des Landes von je 50000 t Jahresleistung (6500 P.S.) erbaut werden. Daneben soll das Söndenfjeldsche Salzwerk auf Osteröen ebenfalls auf eine Jahresproduktion von 200000 t Salz gebracht werden. Der erste Teil der Anlage wird im Herbst 1919 in Betrieb gehen können (100000 t Leistung). Die Kraft liefert der Herlandsfossen für vorläufig 50 bis 70000 t Salzerzeugung pro Jahr. Die zweite Anlage wird vermutlich am Glomfjord liegen; sie sollte im Frühjahr oder Sommer 1919 begonnen und im Lauf eines Jahres fertiggestellt werden. Man gewinnt sowohl Salz für Fischereien als auch für die Industrie. Bei 100000 t Salzproduktion entfallen an Nebenprodukten: 2900 t Chlorkalium, 4100 t Gips, 242 t Brom, ferner Chlormagnesium, schwefelsaures Magnesium und Glaubersalz. Die Anlage der Western Salt Co. in Fairfield[359]) an der San Diego Bai (Kalifornien) umfaßt 900 acres Fläche. Die Bassins werden alle 2 Wochen frisch gefüllt und reichern sich allmählich bis zu einem spez. Gew. der Lauge von 1,235 an. Die Jahresproduktion beträgt 10000 t Salz. Bedeutende Seesalzwerke befinden sich auch in[360]) Neuseeland, Korea, Columbien, am Schwarzen Meere usw.

Der Salzgehalt der Wässer läßt sich u. a. durch Bestimmung ihrer elektrischen Leitfähigkeit ermitteln[361]) (W. Wöllmer; vgl. a. W. Brieger). Der Steinsalzabbau ist im Kriege wichtiger geworden, weil einmal eine Reihe von Kaliwerken die Erlaubnis erhielten, Steinsalz verkaufen zu dürfen, und weil ferner gemahlenes Steinsalz auch für die Versorgung des menschlichen Haushaltes an die Stelle des Siedesalzes treten mußte. In Berlin[362]) ist ein halbstaatliches Syndikat für die Steinsalzausfuhr geschaffen worden. In den Niederlanden ist unweit Buurse in der Provinz Gelderland neuerdings eine rüstig aufstrebende Steinsalzindustrie entstanden.[363]) Vorrichtungen zur Gewinnung von Steinsalz unter Vermeidung von Sprengarbeit gibt K. Bilke[364]) in den D. R. P. 286942 und 301078 an. Viehsalz wird meist mit $^1/_4$% Eisenoxyd und $^1/_8$% Wermutpulver vergällt;[365]) nach dem D. R. P. 304600[366]) verwendet man für diesen Zweck mit Vorteil die Bauxiterde der deutschen Bauxitgruben. Die Erde ($Al_2O_3$, $Fe_2O_3$, $SiO_2$) färbt hygroskopisches Salz hellrot. — Ein NaCl-haltiges Düngemittel empfiehlt I. Harding.[367])

Für Deutschland neu ist die Gewinnung eines *„Hüttensalzes"* durch Ausschmelzen von Steinsalz auf dem Salzwerk Heilbronn. Die Verunreinigungen bleiben größtenteils ungeschmolzen zurück, und ein reines geschmolzenes Chlornatrium kann bei etwa 1000° C. abgelassen werden. Das fertige Produkt, das durch einen kleinen Mehrgehalt an Gips charakterisiert ist, kann an Stelle von Siedesalz für Nahrungs- und Genußzwecke Verwendung finden. K. B. Lehmann unterzieht Verfahren und Produkt einer eingehenden Betrachtung.[368]) Ähnlich ist im übrigen das Ver. St. Amer. Pat. 1104854 von I. H. Webster.[369]) Die deutsche Salinenkonvention (s. o.) erstreckt sich auch auf das Heilbronner Hüttensalz.[370]) — Zur unvollständigen Vergällung von Industriesalz sind noch folgende Stoffe zugelassen:[371]) 1. Chlorbarium (1 kg auf 1 dz Salz) für die Elektrolyse auf Ätznatron und Chlor (für Kriegsdauer), 2. Dichlorbenzol (0,25 kg auf 1 dz Salz) zur Herstellung von Granatfüllungen usw. (widerruflich auf Kriegsdauer) und 3. Lederkohlenmehl (2 kg auf 1 dz Salz) zur Fabrikation von Häutepulvern.

Die Gesamtsalzgewinnung Amerikas[372]) betrug 1917: 6,946 Mill. t (Zunahme gegen 1916: 9%). Bedeutend ist auch die russische Erzeugung[373]) (Donezgebiet, Krim, Odessa, Astrachan, Perm, Orenburg, Iletzky). Die Salzindustrie Japans[374]) befindet sich in stark steigender Entwicklung (Kwantung und Formosa), ohne doch dem stets zunehmenden Industriebedarf genügen zu können. Die Jahresproduktion 1918 wird auf 1030 Mill. Kin geschätzt (1 Kin = 604,79 g). Über die Salzindustrie in England, Dänemark, der Schweiz, China, Cypern und Venezuela vergl. an verschiedenen Stellen.[375])

Das Solvay-Syndikat[376]) plante Anfang Juli 1914 die Errichtung großer Sodalager in den skandinavischen Hauptplätzen, aber schon Mitte Juli wurde der Versand unmöglich, und am 3. August erklärte das Syndikat jede Sodaverschiffung aus Deutschland für eingestellt. Die nordischen Abnehmer sahen sich dadurch auf England angewiesen. Die United Alkali Comp. erwies sich nicht als besonders leistungsfähig, aber die Brunner Mond Comp., an der Ernest Solvay stark beteiligt sein dürfte, lieferte täglich an Bord Liverpool 500 t Rohsoda zu dem außersyndikatlichen Preis von 4 £ 6 s. 6 d. cif. Kopenhagen. Aus Deutschland wurden Verschiffungen über Lübeck später wieder aufgenommen, bis am 1. Dezember 1914 das deutsche Ausfuhrverbot erlassen wurde. Die erreichte Ausfuhrerlaubnis konnte nicht im vollen Umfange ausgenutzt werden, da Jutesäcke nicht in das Ausland gelangen durften. Die englische Fracht betrug Mitte Januar 1915 schon 30 s. die t. Daß unter solchen Bedingungen im Auslande (Schweiz, Dänemark usw.) eine heimische Nationalindustrie erstarken mußte, ist selbstverständlich. Die afrikanischen Werke der Magadi Soda Comp., London, wurden August 1914 stillgelegt. Die Deutschen Solvaywerke wollten ihre Fabrik Bernburg[377]) 1915 um eine Leistung von weiteren 4000 Ztr. calcinierter Soda pro Tag vergrößern, so daß dann die gesamte Leistung in 24 Std. 16000 Ztr. beträgt.

Die Rolle, die Leblanc und sein Assistent Michel Jean Jérôme Dizé bei den Versuchen zur Herstellung von Soda spielten, beleuchtet H. Schelenz in der Chem.-Techn. Ind. 1917, S. 278. Jules H Hirt[378]) hat sich im Ver. St. Amer. Pat. 1141639 einen modifizierten Leblancprozeß schützen lassen, bei dem er die Reduktion des Sulfats durch Zusatz von Sägemehl zur Schmelze vornimmt. Nach ähnlicher Methode arbeitet H. K. Moore die Sulfatcelluloseablauge auf Soda auf (Ver. St. Amer. Pat. 1137779.[379]) Aus der Entwicklungsgeschichte des Ammoniaksodaverfahrens bringt K. W. Jurisch Mitteilungen.[380]) Vergl. auch Chem.-Ztg. 1915, S. 129.

H. Flodin[381]) erhitzt Alkalichlorid bis zum Verdampfen und leitet die Dämpfe durch mehrere Lichtbogenöfen mit Kohlepulver. Durch schnelles Abkühlen der Gase soll folgende Reaktion zustandekommen: $Na_2 + Cl_2 + CO + O_2 = Na_2CO_3 + Cl_2$ (Norw. Pat. 25130). M. Spazier[382]) gibt in den Ver. St. Amer. Pat. 1122323 und 1127691 sowie in dem Engl. Pat. 29827/13 einen Apparat zur Herstellung von Krystallsoda an. — Je nach ihrer Herstellung kann man leichte (spez. Gew. 0,7—1,5) und schwere (spez. Gew. etwa 1,5—3,0) Soda unterscheiden.[383])

Die sich mit dem Fortgang des Krieges immer mehr verstärkende Knappheit an Soda zwang zur Einschränkung des Verbrauchs.[384]) In der Waschmittelindustrie läßt sich Soda höchstens durch Pottasche oder Ammoniak ersetzen.[385]) In der Glasindustrie ist Ersatz der Soda durch Glaubersalz auch nur in bescheidenem Umfange möglich, ähnlich in der keramischen Industrie. Die Sulfatglasschmelze[386]) erfordert höhere Temperatur und Zugabe feinpulverigen Reduktionsmittels zur Bildung von $Na_2SO_3$ aus $Na_2SO_4$. Unter Entweichen von $SO_2$ entsteht aus dem Sulfit und aus der Kieselsäure dann das Silicat. Soll ein gutes Weißglas aus Sulfat erschmolzen werden, so ist die Zugabe von Entfärbungsmitteln oder die Verwendung Staßfurter Sulfats notwendig.

Die Bewirtschaftung der Soda ist in Österreich[387]) während des Krieges etwa in dem gleichen Umfange wie bei uns durchgeführt

[353]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 65.
[354]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 64.
[355]) Chem.-Ztg. 1915, S. 964; 1916, S. 188.
[356]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 429; 1916, S. 187.
[357]) Met. Chem. Eng. 1917, S. 317.
[358]) Chem.-Ztg. 1918, S. 251, 400, 615; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 39, 391, 567.
[359]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 376.
[360]) Chem.-Ztg. 1917, S. 101, 727, 815; 1918, S. 35; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 222.
[361]) Chem.-Ztg. 1918, S. 601; vergl. auch S. 302.
[362]) Ztschr. ang. Chem. 1918, III, S. 550.
[363]) Chem.-Ztg. 1917, S. 334, 411, 420; 1918, S. 472; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 356, 358, 422.
[364]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 387; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 4.
[365]) Chem.-Ztg. 1916, S. 677.
[366]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 91.
[367]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 20; Engl. P. 4630/1913.
[368]) Chem.-Ztg. 1916, S. 6, 28.
[369]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 20; s. a. D. R. P. 282952, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 123.
[370]) Chem.-Ztg. 1916, S. 994.
[371]) Chem.-Ztg. 1917, S. 488.
[372]) Eng. Min. Journ. 1918, S. 431; Ztschr. ang. Chem. 1918, III, S. 213.
[373]) Chem.-Ztg. 1915, S. 759; 1917, S. 83; Ztschr. ang. Chem. 1918, III S. 615.
[374]) Chem.-Ztg. 1917, S. 83, 173; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 498.
[375]) Chem.-Ztg. 1915, S. 611; 1916, S. 323, 516; 1917, S. 156, 381, 791, 875; 1918, S. 59.
[376]) Chem.-Ztg. 1914, S. 582; 1915, S. 129.
[377]) Chem.-Ztg. 1915, S. 777.
[378]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 101; s. a. die Arbeit von Hazard.
[379]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 126.
[380]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 373 (s. a. 1907, S. 288; Chem.-Ztg. 1910, S. 330; 1911, S. 111).
[381]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 348.
[382]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 269, 297; 1916, S. 6; s. auch 1915, S. 336.
[383]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 239.
[384]) Siehe Platsch-Jurisch, Chem.-Ztg. 1916, S. 512; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 107.
[385]) Pharm.-Ztg. 1918, S. 234.
[386]) Chem.-Techn. Wochenschr. 1918, S. 124.
[387]) Chem.-Ztg. 1917, S. 427; 1918, S. 108; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 297.

worden. Seit Frühjahr 1913 arbeitet die Tordaer Ammoniaksodafabrik in Ungarn mit siebenbürgischem Erdgas.[388]) Die Gegend der Kreisstadt Dolnja Tuzla ist ein wichtiges Zentrum bosnischer Industrie.[389]) Die im Jahr 1899 am Zusammenfluß der Jala und Spreca erbaute Ammoniaksodafabrik Lukavac stellt Ammoniaksoda, Ätznatron, Krystallsoda, Bicarbonat, Alkalichromat und Sulfat her. Salzsole und Braunkohle kommen bei Dolnja Tuzla selbst vor, Kalkstein findet sich bei Gracanica und Doboj, Chromerz kommt aus Bosnien und Mazedonien, Koks von Fünfkirchen, und Ammoniak liefern verschiedene österreich-ungarische Gaswerke. Die Pester Kommerzialbank[389]) hat neuerdings ihren Aktienbesitz der Bosnischen Ammoniaksodafabrik an die Finanzgruppe des AUSSIGER CHEMISCHEN VEREINS verkauft, der schon vorher daran stärker beteiligt war. Die Türkei[390]) bezieht Soda ausschließlich vom Auslande, obgleich Salz reichlich dort vorkommt. Bei dem Mangel an Kohlen könnten vielleicht die mesopotamischen Erdölvorkommen späterhin zur Grundlage für den Aufbau einer chemischen Industrie werden.

Zwischen Zurzach und Reckingen (Kalksteingrube) im schweizerischen Kanton Aargau ist im Jahre 1914 zur Ausbeutung der Salzlager des Bezirks Zurzach eine Sodafabrik gegründet worden.[391]) In Dänemark[392]) wurden 1913 in 8 Betrieben und einer Seifenfabrik 20,4 Mill. kg + 1,95 Mill. kg Soda erzeugt. Die dänische Sodaindustrie geriet durch den Krieg in sehr schwierige Verhältnisse, sodaß zuletzt fast nur noch andere Produkte gewonnen wurden. Auch Schweden[393]) ist für den Bezug von Soda in erster Linie auf Deutschland angewiesen. In Norwegen[394]) will die A.-S. SODIUM in Trondhjem (NORSK-ALKALI-AKTIESELSKAB) Alkalien und Chlorverbindungen selbst herstellen. Die NORSK-HYDROELEKTRISK KVÄLSTOF A.-S.[395]) in Rjukan errichtet eine Neuanlage zur Wiedergewinnung eines Teils der im Betrieb verwandten Soda. Die Firma SOLVAY & CIE. hat den Bau einer Sodafabrik in Overijsel, Holland,[396]) in Angriff genommen. Die russische Sodaïndustrie[397]) ist aus Brennstoff- und Wa
mangel trotz des Vorhandenseins aller Rohstoffe in ähnliche Schwie
keiten geraten wie die deutsche. Eine neue Anlage in Moskau s
im Juni 1916 in Betrieb kommen. In Genua[398]) ist 1915 mit $2^1/_2$ Mi
die erste Sodafabrik Italiens begründet. Auch in London hat sich n
Abkommen mit der BRITISH CYANIDES CO. LTD. und der No
LINCOLNSHIRE IRON CO. die BRITISH POTASH CO. zur Herstellung
Soda, Pottasche usw. neu gebildet.[399]) In den Vereinigten Staaten
Nordamerika[400]) befindet sich die Sodaindustrie in blühender Entwickl
Die SOLVAY PROCESS CO. will neben Ammoniaksoda monatlich mindes
1000 t 80%iges Chlorkalium herstellen (Kapital 36 Mill. Doll.)
BRUNNER MOND OF CANADA LTD., eine Zweiggesellschaft dersel
errichtet eine große Sodafabrik nahe Anherstburg, Ontario, eine an
bei Toronto in Kanada[401]). Eine neue brasilianische Fabrik soll n
dem elektrolytischen Verfahren arbeiten.[402]) Die britisch-ostafrikanis
MAGADI SODA COMP. (s. o.) hat ihren Betrieb[403]) noch im August 1
stillegen müssen. Die vor dem Kriege schon enge Verbindung
zwischen SOLVAY und BRUNNER-MOND einerseits und den amerikanisc
Sodafabriken andererseits ist seit 1914 noch weiter ausgestaltet wor
und wird der deutschen Sodaindustrie schwierige Verhältnisse brin
Die Bedürfnisse der Südafrikanischen Union[405]) werden z. T. durch
seit 5 Jahren bestehende Rohsodaanlage der SOUTH AFRICAN ALCALI CO. L
in Johannisburg gedeckt. Um die Sodavorkommen der Wüste aus
beuten, wird in San Bernardino[406]) eine Anlage errichtet. In Tientsin
ist eine Sodafabrik gegründet, die die Rohstoffe der Provinz Ts
verarbeitet. Aus der Mandschurei[408]) führt die DAI NIPPON EN
KAISHA Kwantung-Salze (s. o.) und Soda nach Japan ein.[409])

(Forts. fo

388) Chem.-Ztg. 1916, S. 33, 610; Repert. S. 3; s. a. Chem.-Ztg. 1917, S. 586.
389) Chem.-Ztg. 1917, S. 323; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 183.
390) Ztschr. ang. Chem. 1918, III, S. 300.
391) Chem.-Ztg. 1914, S. 1270; 1915, S. 56, 129, 777, 922.
392) Chem.-Ztg. 1916, S. 335; 1917, S. 179, 205, 480, 602, 631, 767; 1918, S. 215, 467; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 649.
393) Chem.-Ztg. 1916, S. 698; 1918, S. 603.
394) Chem.-Ztg. 1917, S. 99, 478, 647, 711; 1918, S. 603.
395) Chem.-Ztg. 1917, S. 686 (647).
396) Chem.-Ztg. 1916, S. 323; 1918, S. 35, 59.
397) Chem.-Ztg. 1915, S. 56, 722; 1916, S. 187, 466, 642, 712, 912; 1917, S. 575, 727, 791; 1918, S. 119.
398) Chem.-Ztg. 1915, S. 922.
399) Chem.-Ztg. 1916, S. 131; 1917, S. 382.
400) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 430; 1917, S. 82; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 170.
401) Chem.-Ztg. 1916, S. 1008; 1918, S. 11.
402) Chem.-Ztg. 1918, S. 615.
403) Chem.-Ztg. 1915, S. 666;
S. 722; 1917, S. 654.
404) Chem.-Ztg. 1917, S. 868.
405) Ztschr. ang. Chem. 1918, III, S.
Chem.-Ztg. 1916, S. 154.
406) Chem.-Ztg. 1918, S. 359 (
fornien, s. o.).
407) Chem.-Ztg. 1918, S. 636.
408) Ebenda 1918, S. 124, 287.
409) Ebenda 1918, S. 395.

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

## Verband landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reiche.

40. ordentliche Hauptversammlung am 18. und 19. September in Schwerin. — Vors.: Geh.-Rat Prof. Dr. Tacke, Bremen.

Nach Entgegennahme des Rechnungsberichtes wird beschlossen, den Beitrag wie im Vorjahre auf 100 M festzusetzen. Dem Verbande gehören zurzeit 2 Ehrenmitglieder, 71 ordentliche und 16 außerordentliche Mitglieder an. In seinem Geschäftsbericht gedenkt der Vorsitzende der im Laufe des verflossenen Jahres verstorbenen Verbandsmitglieder und hebt auch hervor, daß infolge der Besetzung und Abtretung von deutschem Gebiet eine Anzahl Versuchsstationen aus dem Verbande ausscheiden mußten. — Nach dem Bericht des Ausschusses für *Düngemittel-Untersuchungen* wird beschlossen, für Feinheitsbestimmungen in gemahlenem Gips das Normalsieb der Zementindustrie, welches 900 Maschen auf 1 qcm besitzt, zu verwenden. Gips, welcher als Konservierungsmittel für Stalldünger und Jauche verwendet werden soll, darf auf diesem Siebe nicht mehr als 10% Rückstand lassen. Es wird weiter empfohlen, die Phosphorsäurebestimmung im Rhenania-Phosphat nach der Lorenz-Methode auszuführen. Bei Kalkstickstoffuntersuchungen wurden bisher nur 5 Versuchsstationen für die Ausführung von Schiedsanalysen von den Werken zugezogen. Nach den neuen Verhandlungen steht zu hoffen, daß hierin jetzt eine Änderung eintritt, so daß jede Versuchsstation für die Ausführung von Schiedsanalysen herangezogen wird. Die Verwendung eines Kalisalzschnellprüfers der Physikalischen Werkstätten in Göttingen kann nicht empfohlen werden, da dieser Apparat, der für Laien bestimmt ist, selbst in den Händen des Chemikers ungenügende Ergebnisse liefert. — Aus dem Bericht des Ausschusses für *Futtermittel-Untersuchungen* ist folgender Beschluß über die Bestimmung des Wassergehaltes in Futtermitteln hervorzuheben: »3—5 g des lufttrockenen, feingemahlenen Futtermittels werden in einem mit Deckel verschließbaren, gewogenen Wägegläschen 3 Stdn. bei 105° C. getrocknet; darauf wird das Gläschen geschlossen, zum Abkühlen in einen Exsikkator gestellt und dann gewogen. Der Gewichtsverlust gilt als Wassergehalt der untersuchten Substanz. Wenn das Futtermittel nicht lufttrocken, sondern grün oder feucht ist, so muß es zunächst bei 50—60° C. vorgetrocknet werden, bevor es fein gemahlen und zur Bestimmung des Wassergehaltes dienen kann. Der Wasserverlust beim Vortrocknen ist natürlich ebenfalls festzustellen und bei der Berechnung des gesamten Wassergehaltes der ursprünglichen Substanz zu berücksichtigen.« — Der Bericht befaßt sich weiter in eingehenden Ausführungen mit der Bestimmung der Rohfaser, worüber folgender Beschluß gefaßt wird: »3 g der lufttrockenen Probe, die so fein gemahlen ist, daß sie leicht restlos durch ein 1 mm-Sieb fällt, werden in einem Becherglase — Porzellanschale ist nicht so gut geeignet —, das bei 200 ccm eine Marke trägt, mit 50 ccm einer 5-%ig. Schwefelsäure und 150 ccm Wasser genau 30 Min. über freier Flamme unter Ersatz des verdampfenden Wassers gekocht. Darnach wird filtriert und der Rückstand bis zum Verschwinden der sauren Reaktion mit heißem Wasser ausgewaschen. Das Filtrat muß vollkommen klar und frei von suspendierten Substanzteilchen sein. Dann wird der Rückstand in das Becherglas zurückgegeben und nunmehr genau 30 Min. in gleicher Weise mit 50 ccm einer 5-%ig. Kalilauge und 150 ccm Wasser gekocht; darauf wird filtriert, der Rückstand zunächst bis zur neutralen Reak
mit heißem Wasser und dann mit Aceton ausgewaschen. Darnach wird
Rückstand in eine ausgeglühte Platinschale gebracht, 3 Stdn. bei 105° C.
trocknet, nach dem Erkalten im Exsikkator gewogen, auf freier Flamme
glüht und nach vollständigem Verbrennen der organischen Substanz wi
gewogen. Der Gewichtsverlust zeigt den Gehalt an Rohfaser an«.

### Über die Beurteilung brandsporenhaltiger Kleie.

Prof. Dr. Honcamp.

Es hat sich nach den Untersuchungen von Zwick als sicher her
gestellt, daß durch alle in der neuesten Zeit angestellten Versuche der Be
erbracht ist, daß die mit dem Futter von Haustieren aufgenommenen Br
sporen unschädlich sind. Bei diesen Versuchen wurde brandsporenhalt
Material in Mengen verabreicht, wie sie unter natürlichen Verhältnissen w
kaum in Frage kommen. Auch eine wirkliche Gefahr einer Brandinfek
auf dem Acker wird durch die Fütterung von brandsporenhaltigem Futter n
bedingt, vor allem wenn man so vorsichtig ist, solches Futter vor
Verfüttern zu brühen oder zu dämpfen. Selbstverständlich wird man ein s
brandsporenhaltiges Produkt immer als ein geringwertiges Futtermittel a
sprechen haben, weil in dem Futtermittel etwas vorhanden ist, was n
hineingehört. Man ist aber nicht in der Lage, heute z. B. eine Kleie v
als Futtermittel zu verwerfen, weil sie Brandsporen enthält.

Der *Ausschuß für Untersuchung von Pflanzenschutzmitteln* hat sich
der Bestimmung der Ceriterden im Peroxyd beschäftigt. Weitere sehr
gehende Untersuchungen beschäftigten sich mit der *Nicotinbestimmung*
*Tabakextrakten*, worüber der Vorsitzende des Ausschusses, Prof. Dr. Ma
ausführlich berichtet. Es ist ihm gelungen, brauchbare Methoden für die
stimmung des Nicotins mit Kieselwolframsäure und durch Polarisation au
stellen. Er wird demnächst über diese sehr wertvollen Arbeiten eingeh
berichten. — Prof. Dr. Lemmermann stellt den Antrag, einen besonde
*Ausschuß für Vortragswesen* im Verbande der Versuchsstationen zu gründ
Diesen Antrag unterstützt er durch eingehende Darlegungen, wobei er
sonders 3 Punkte hervorhebt: a) Erstens müssen alle wissenschaftlichen V
träge in der Hauptversammlung gehalten werden. Das ist für den Red
angenehmer und für die Verbandsmitglieder von Vorteil. Es ist auch zu
denken, daß eine Reihe von Mitgliedern aus besonderen Gründen erst zu
Hauptversammlung erscheint und nicht an den Tagen anwesend ist, w
die Ausschüsse tagen. b) Ferner ist es notwendig, daß die Vorträge an
sonderen Tagen abgehalten werden, und daß nicht an den Versammlun
tagen ein Gemisch von technischen und wissenschaftlichen Fragen den
hörern geboten wird. c) Drittens müßte mit der Werbetätigkeit frü
begonnen werden, und aus diesem Grunde würde es zweckmäßig sein, w
schon ein Jahr vorher die wahrscheinliche Zeit und der wahrscheinliche
der nächsten Sitzung beschlossen würde. — Die eingehende Erörterung, wel
diesem Vortrage folgte, ergab den einmütigen Wunsch der Versammlung n
wissenschaftlichen Vorträgen in der Hauptversammlung, wobei auch sol
Gebiete berücksichtigt werden sollen, welche dem allgemeinen Arbeitsge
der Versuchsstationen etwas fern liegen, z. B. über Entomologie. Es sol

iber auch Vorträge gehalten werden, welche über ein bestimmtes Gebiet in einer abgeschlossenen Übersicht berichten. Von der Gründung eines besonderen Ausschusses für Vortragswesen wird abgesehen, die Frage wird zweckmäßig vom Vorstande des Verbandes geregelt, gemeinsam mit den Vorsitzenden der einzelnen Ausschüsse.

Die *Gebührensätze der Versuchsstationen* für Honoraranalysen haben in den letzten Jahrzehnten vor dem Kriege keine wesentliche Änderung erfahren. Die eingetretene Erhöhung der Preise für Apparate und Chemikalien wurde durch verbesserte Verfahren, verbesserte Apparate und durch eine straffere Organisation ausgeglichen. Erst gegen Ende 1917 erfolgte eine Erhöhung auf das $1^1/_2$-fache des im Jahre 1899 beschlossenen Minimal-Tarifs; nach dem unglücklichen Ausgange des Krieges ist auch mit dieser Erhöhung nicht auszukommen. Ein Sonderausschuß des Verbandes, dem die Herren Edler, Haselhoff, Hiltner, Mach, Neubauer und Voigt angehörten, hat sich eingehend mit der Frage der Erhöhung der Analysengebühren befaßt. Der Vorsitzende dieses Ausschusses, Prof. Neubauer, welcher auch in der Hauptversammlung des Verbandes den Bericht übernommen hatte, konnte an Hand der Einnahmen und Ausgaben von 14 Kontrollstationen feststellen, daß zu einer Erhöhung auf das $2^1/_2$-fache der Friedenssätze zu raten ist. Der Tarif soll von Beginn 1920 an in Wirksamkeit treten. — Prof. Dr. Haselhoff berichtet über *die Stellung der Biologie an den landwirtschaftlichen Versuchsstationen*. Er weist einen Vorwurf von Geh.-Rat Drude, Dresden, zurück und begründet ausführlich, wie stark die Biologie an den landwirtschaftlichen Versuchsstationen vertreten ist.

### Über Strohaufschließung.

Prof. Dr. Honcamp.

Vortr. spricht von den verschiedenen Verfahren, die heute für die Aufschließung des Strohes in Frage kommen. Er weist an Hand von exakten Fütterungsversuchen nach, daß von den verschiedenen Stroharten das Winterhalmstroh sich am aufschließungsfähigsten gezeigt hat, während Erbsenstroh so gut wie nichts durch die Aufschließung gewinnt. Welche Bedeutung der Strohaufschließung zukommt, mag daraus hervorgehen, daß durch die Aufschließung auch nur der halben Strohernte unser gesamter Stärkewert-Vorrat um $^1/_6$ bis $^1/_7$ erhöht wird, und daß diese Menge ungefähr doppelt so viel Stärkewerte liefert, als wir bislang in Form von Kartoffeln verfüttert haben.

### Über den Wert der Kupferoxyd-Ammoniak-Methode für die Beurteilung der Futtermittel.

Prof. Dr. Mach.

Nach Untersuchungen des Vortr. besitzt man in diesem Verfahren wahrscheinlich ein Mittel, den Wert von Futtermitteln besser als bisher zu beurteilen, besonders bezüglich der in ihnen enthaltenen Rohfaser. Wahrscheinlich gelingt es auch mittels dieser Methode, den Aufschließungsgrad des aufgeschlossenen Strohes festzustellen.

### Über Endlaugenkalk.

Geh.-Rat Prof. Dr. Tacke, Bremen.

Vortr. berichtet über Felddüngungsversuche, welche von Gisevius in Gießen ausgeführt sind und weist nach, daß diesen Versuchen derartige Fehler anhaften, daß sie wertlos sind und überhaupt nicht diskutiert werden können.

### Untersuchung der Böden.

Prof. Dr. A. Bömer, Münster.

Für den Landwirt ist es häufig von großer Wichtigkeit, zu wissen, ob und wie stark sauer der Boden seines Landes ist. Bisher war es immer schwierig, genaue Bestimmungen über die Menge der Bodensäure auszuführen, doch ist es Vortr. gelungen, eine colorimetrische Methode auszuarbeiten, welche auf einfache Art und Weise gestattet, mit genügender Genauigkeit die im Boden vorhandene Säure festzustellen. Als besonders geeignet hat sich hierbei Methylrot erwiesen.

### Die Bedeutung der Magnesia-Salze in den Kalirohsalzen und Fabrikaten.

Hofrat Prof. Dr. Immendorff, Jena.

Da die Frage nach dem Einfluß der Magnesia auf das Pflanzenwachstum noch nicht geklärt ist, wird empfohlen, derselben durch Versuche näherzutreten. — Aus den weiteren Verhandlungen sei hervorgehoben, daß z. B. beschlossen wird, als Definition des Begriffes »Futtermittel« diejenige Fassung zu wählen, welche Kellner in seinem bekannten Lehrbuch gegeben hat, und die kaum besser ausgedrückt werden kann. Dagegen ließ sich eine Definition des Begriffes »Düngemittel« auf der letzten Tagesordnung noch nicht aufstellen. Hierauf folgte eine längere Erörterung über die *Bewertung der Superphosphate*. Während dieses beliebte Düngemittel bislang nach wasserlöslicher Phosphorsäure bewertet und bezahlt wurde, erfolgt neuerdings die Bewertung nach citratlöslicher Phosphorsäure. Diese reichsgesetzliche Festlegung ist getroffen worden, ohne die sachverständigen Stellen der Landwirtschaft, die Versuchsstationen, hinzuzuziehen. Früher war der Unterschied zwischen wasserlöslicher und citratlöslicher Phosphorsäure nicht sehr groß. Da aber neuerdings eisenhaltige Phosphate verarbeitet werden, findet bei ihnen leicht ein Zurückgehen der Phosphorsäure statt, so daß es vorkommt, daß man ebensoviel nur citratlösliche wie wasserlösliche Phosphorsäure findet. Weil die wasserlösliche Phosphorsäure fraglos wirksamer ist als die nur citratlösliche, erscheint die neue Bewertungsweise zunächst anfechtbar.

In den Wahlen werden für die satzungsgemäß ausscheidenden Vorstandsmitglieder Fresenius, Schmoeger und Honcamp gewählt: Honcamp, Krüger und Steglich. In den Ausschuß für Düngemittel-Untersuchungen wird anstelle von Kulisch, Colmar, Meyer, Breslau, gewählt, und in den Ausschuß für Untersuchung von Pflanzenschutzmitteln Schätzlein, Neustadt a. d. Haardt.

## Verein Deutscher Chemikerinnen.

Außerordentliche Versammlung in Berlin am 2. November 1919. — Vors.: Dr. Clara Plohn.

### Über eine neue Isomerieart bei Kobaltverbindungen und Verbindungen mit asymmetrischem Kobalt und Kohlenstoff.

Claudia Loewe-Alexander-Katz, Berlin.

Vortr. berichtet über die A. Wernerschen Arbeiten über eine neue Isomerieart bei Kobaltverbindungen und geht zunächst auf die von Werner aufgestellte Theorie der komplexen Verbindungen ein. An den Dinitroäthylendiamin-propylendiaminkobaltsalzen werden dann die möglichen Isomeriefälle besprochen. Es gibt hier 8 aktive, 8 teilweise racemische (4 inbezug auf Co, 4 inbezug auf Propylendiamin) und 2 vollkommen racemische Verbindungen.

### Die Chemikerin in der Industrie.

Dr. Erna Friedländer, Berlin.

Während die Chemikerin vor dem Kriege nur vereinzelt in der Industrie angestellt wurde, und dann unter ungünstigeren Bedingungen als der männliche Kollege, haben sich die Verhältnisse im Kriege für die akademische Chemikerin günstiger gestaltet. Der Mangel an männlichen Chemikern veranlaßte viele Betriebe, auch solche, die sich vorher den Chemikerinnen gegenüber ablehnend verhielten, Chemikerinnen anzustellen. Vielfach sind aber nach Beendigung des Krieges diese wieder entlassen worden, um den zurückkehrenden Chemikern den Platz zu räumen. Es ist dies aber eine Erscheinung, die sich auch bei anderen Berufen zeigt. Die Chemikerinnen dürfen nicht den Mut verlieren und sich nicht aus ihren schwer errungenen Stellungen herausbringen lassen. Was die Bezahlung betrifft, so sind nach einer Umfrage die Gehälter für männliche und weibliche Chemiker gleich gewesen. Der zwischen dem Arbeitgeberverband der chemischen Industrie, Sektion I, und den Angestellten der chemischen Industrie Groß-Berlins abgeschlossene Tarifvertrag stellt dagegen die weiblichen Angestellten um 10—15% schlechter als die männlichen Kollegen. Gegen diese Bestimmung werden die Chemikerinnen berechtigterweise ankämpfen. Die Stellung der Chemikerin in der Industrie unterscheidet sich nicht wesentlich von der des männlichen Kollegen, allerdings sind fast alle Frauen im Laboratorium beschäftigt, nur vereinzelt im Betriebe. Vortr. sieht den Grund dafür in dem den Frauen meist mangelnden Sinn für technische Fragen. Für manche Chemikerinnen ist die körperlich anstrengende Beschäftigung im Betriebe und in der ungesunden Luft des Laboratoriums nicht angebracht, doch gibt es in der Industrie Stellungen, die sehr gut von Frauen ausgefüllt werden können. Vortr. denkt an die Tätigkeit in den literarischen und Patentbüros großer Betriebe. Hier ließe sich durch eine gewisse Vorbildung für diese Art der Betätigung sicherlich noch viel erreichen. Der Vortr. ist in Deutschland keine Chemikerin bekannt, die Fabrikdirektorin oder -besitzerin ist. Aber vielleicht wird sich das Bild mit der Zeit ändern. Die Frauen müssen ihre Tüchtigkeit beweisen und zeigen, daß sie ebensoviel leisten können wie die männlichen Kollegen, dann wird auch der Erfolg nicht ausbleiben. — Die anschließende Diskussion brachte einen regen Austausch der Erfahrungen der in der Industrie angestellten Chemikerinnen. — Es folgte dann nach kurzen einleitenden Worten der Vorsitzenden die Aussprache über die *Stellungnahme des Vereins zum Bund angestellter Chemiker und Ingenieure*. Der Beitritt der Angestellten zum Bund wurde als sehr zweckmäßig, ja als dringend erforderlich empfohlen. Es wurde dann der Wunsch geäußert, den Chemikerinnen eine Stimme im Vorstand des Bundes einzuräumen und die Zuziehung einer Chemikerin zu den bevorstehenden Verhandlungen über einen Reichstarif zu erwirken, damit nicht ähnlich wie in dem Großberliner Tarifvertrag wieder eine Benachteiligung der weiblichen Angestellten erfolge. Die diesbezüglichen Verhandlungen des Vereins mit dem Bund sind bereits eingeleitet. Der Verein hat ferner eine Warnung vor dem *Chemiestudium der Frauen* erlassen im Hinblick auf die schwierige Lage der deutschen chemischen Industrie in den nächsten Jahren.

# Vom Tage.

## Personalien.

Direktor a. D. Richard Abé der Ältere, früherer technischer Leiter des Stahlwerks Annen der Fa. Friedr. Krupp, A.-G., zu Annen i. W., ist am 17. September nach schwerem Leiden im Alter von 79 Jahren gestorben.

Ingenieur Doliva Dobrilowsky, bis vor kurzem stellvertretendes Vorstandsmitglied der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft, ist dieser Tage nach längerem Krankenlager in Heidelberg im 60. Lebensjahr gestorben. Er hat den sogenannten Drehstrom oder Mehrphasenstrom in die Praxis im Jahre 1890 eingeführt, und durch dieses Drehstromsystem wurde es erst möglich, daß der Wechselstrom mit seinen hohen Spannungen und mit größeren Leistungen sich endgültig gegenüber dem bis dahin vorherrschenden Gleichstrom durchsetzte.

Chemiker Eduard Rudelitz verschied zu Haynau am 6. November, 7 Jahre alt.

Ingenieur Otto Vogel, Düsseldorf, Mitglied der Schriftleitung der Zeitschrift »Stahl und Eisen«, ist von der Montanistischen Hochschule zu Leoben zum Ehrendoktor der montanistischen Wissenschaften in Anerkennung seiner Leistungen um die Entwicklung der deutschen eisenhüttenmännischen Fachliteratur und wegen seiner erfolgreichen Pflege der geschichtlichen Erforschung des Eisenhüttenwesens ernannt worden.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Zwischen dem Bund angestellter Chemiker und Ingenieure und dem Verein deutscher Chemiker ist ein Abkommen abgeschlossen worden. Danach wahrt der Verein bei voller Berücksichtigung der Angestellteninteressen nach innen und außen einen paritätischen Standpunkt, während dem Bund die Vertretung der wirtschaftlichen und sozialen Interessen der angestellten Chemiker ausschließlich vorbehalten bleibt.

Die National Association of Industrial Chemists ist in England als Gewerkschaft eingetragen.

Die British Non-Ferrous Metals Research Association bezweckt die Technik in der Erzeugung, Behandlung und Verwertung nichteisenhaltiger Metalle und Legierungen durch wissenschaftliche und industrielle Forschungen zu entwickeln und eine Auskunftstelle zu errichten.

Die Forschungsvereinigung der britischen photographischen Firmen wird von Dr. H. S. Allen geleitet, das Laboratorium untersteht dem Direktor Dr. R. E. Slade. Die Forschungen erstrecken sich auf die Eigenschaften der Silberhaloide, die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Gelatine und anderen Kolloiden, photochemische Reaktionen, kolloide Chemie und die Theorien der Farbenphotographie.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Chinin.** Vor dem Kriege hatte Deutschland die Hauptversorgung Chinas mit Chinin in der Hand. Als allmählich die deutschen Vorräte ausgingen, setzte eine große Spekulation ein. Die chinesischen Drogenhäuser kauften von anderen Fabriken und besonders von der in Bandoeng. Die Preise stiegen von 30—60 Shanghai Taels für 100 Unzen auf 75—80 im Jahre 1915 und auf 125—150 1916, da der Verbrauch in China stark anwuchs. Daneben exportierte China nach Rußland. Dieses kaufte aber billiger in Japan, worauf 1916 die Preise in China beträchtlich fielen. Große Vorräte blieben unverkauft. Dann trat eine starke Nachfrage für salzsaures Cinchonin ein, das etwa 50% billiger als Chininsulfat war und dessen Fabrikation von der Fabrik in Bandoeng aufgenommen wurde. Da der Verbrauch von Opium verboten ist, brachten einheimische Pharmazeuten unter dem Namen »Chininpillen« Pillen in den Handel, die eine geringe Menge Opium mit Chinin gemischt enthielten. Die Zollbehörde verbot jedoch diesen Verkauf. Die Nachfrage nach Chininsulfat ist gering, da große Vorräte vorhanden sind. Die örtlichen Preise sind auf 90 Taels gefallen. Chinintabletten wurden 1915 noch viel verlangt. Mindestens 5 Millionen Tabletten von 2 g sind nach Shanghai versandt worden; die Fabrik in Bandoeng legt besonderen Wert auf deren Herstellung. Das Sulfat in Pulverform ist durch solches in Tabletten verdrängt worden.

**Drogen.** (Hamburg, 25. November.) Der Markt in Quillayarinde ist fester und höher. Geschnittene Ware wird heute auf 19 M für 1 kg gehalten, während ganze Ware zurzeit nicht angeboten ist. Ipecacuanha ist infolge der weiteren Kursverschlechterung heute nicht mehr unter etwa 325 M für 1 kg neu zu beziehen. Blocklakritzen sind auch infolge der weiter gesunkenen Valuta im Werte gestiegen. Disponible Ware ist augenblicklich nicht vorhanden. Senegawurzeln werden in kleinen Mengen zu ungefähr 180 M für 1 kg angeboten. Cap-Aloe notiert 17,50 M für 1 kg ab Hamburger Lager. Perubalsam, echte Ware, wird auf 170—175 M für 1 kg gehalten, doch ist das Angebot äußerst klein.

**Gewürze.** (London, 15. November.) Pfeffer ist ruhig zu den letzten Preisen. Loko schwarzer Singapore 11—$11\frac{1}{4}$ d. je nach Qualität. Tellicherry 1 s. 2 d., Aleppy $10\frac{3}{4}$ d., Lampong 11 d., weißer Muntok 1 s. 6 d., weißer Singapore 1 s. 5 d. Ankommende Ware: Schwarzer Singapore, Nov.-Januar $9\frac{7}{8}$ d., Lampong, Nov.-Jan. $9\frac{1}{2}$ d., weißer Muntok, Okt.-Dez. 1 s. $4\frac{1}{2}$ d., weißer Singapore, Okt.-Dez. 1 s. 4 d., cif. nach Gewicht geliefert. — Sansibar-Nelken sind stetig. Fair, loko 2 s. 5 d.

**Opium.** In Smyrna war im Oktober der Opiummarkt fest und lebhaft. Die Preise betrugen 14—20 s. bei einem Morphiumgehalt von 9—$12\frac{1}{2}$ %. Die meisten Verkäufe waren für London und New York bestimmt. In Konstantinopel wurde Medizinalopium Alt Karahissar mit 770—800 Piaster pro Oka bezahlt, und Medizinalopium Neu Karahissar mit 700 Piaster pro Oka.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 24. November.) Das Geschäft bestand weniger in Konsumgeschäften, sondern in Meinungskäufen und Verkäufen. Besondere Nachfrage war nach Pfefferminzöl und Menthol. Letzteres stieg auf 850 M, was mit den hohen Londoner Preisen erklärt wurde. Die Lage in Japan soll ebenfalls schlecht sein. Japanisches Pfefferminzöl stieg daher auch auf 340 M. Diesem folgte dann das D. A. B. 5-Öl bis auf 350 M. Benzaldehyd fand weitere Beachtung zu 65 M das kg; die Vorräte schmelzen aber zusammen. In Citronenöl haben wir weiter noch den hohen Preis von 125 M. Bergamottöl notierte 350—400 M, und Pomeranzenöl ist zu 300 M zu haben. Fichtennadelöl ist wenig anzutreffen. Nelkenöl fehlt zurzeit ganz im Markt. Rosmarinöl ist nur wenig anzutreffen. Fenchelöl fand etwas mehr Beachtung. Eucalyptusöl stieg auf 100 M. Cumarin wurde durch gewisse Kreise auf 525 M gebracht, doch ist die Nachfrage beschränkt. Heliotropin mußte infolge der Preiserhöhung seitens der Fabriken teurer bezahlt werden. Vanillin konnte man nur noch zu 1400 M haben. Zimtaldehyd mußte mit 200 M bezahlt werden.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Altmetalle.** (Genua, 21. November.) Kupfer, massiv 540, Kupferblech, unverzinnt 520, verzinnt 500, gewalzt 570, vernickelt 560, Messing in Blöcken, Röhren 315, verzinkt, vernickelt 235, ohne Zink 275, Glockenmetall 520, andere Bronze 455, Zink 180 L. für 100 kg.

— (New York, 21. November.) Aluminium, Kauf 22,50 (Verkauf 23,50), Kupfer, schwer 18,25 (19,25), -Draht 17,50 (18,50), leicht 15 (16), Messing, schwer 10 (11,25), leicht 8,50 (10), Blei 5,25 (6), Zink 4,50 (5,25), Zinn 45 (51) Doll. für 100 kg.

**Edelmetalle.** Die drei größten Firmen des niederländischen Edelmetallbetriebes, die Firmen van Kempen in Vootschoten, die N. V. Koninklijke-Begeer in Utrecht und die N. V. Jakob Vos & Co. in Rotterdam haben sich zur Gründung der Nederlandsche Edelmetall-Bedrijven, Van Kempen, Begeer & Vos zusammengeschlossen. Das Unternehmen, das über ein Betriebskapital von 9—10 Mill. fl. verfügen soll, ist eines der bedeutendsten seiner Art.

**Eisen.** In Preßburg errichtete die Aktiengesellschaft »Ferra« eine Eisenexport A.-G. mit 3 Mill. Kr. Kapital.

— Synthetisches Gußeisen wird in elektrischen Ofen aus Altstahl in Frankreich hergestellt, dem Gusse werden dabei geeignete Beimischungen zur Erhöhung des Kohlengehaltes zugesetzt. Dieser Prozeß ist in Frankreich während des Krieges in großem Maße zur Herstellung von Geschossen benutzt worden, seit Mitte 1916 soll die Produktion monatlich 7500 tons betragen haben.

**Eisen und Stahl.** (Düsseldorf, 19. November.) Die Verbandsfrage in d
deutschen Eisen- und Stahlindustrie befindet sich immer noch in der Schwel
Wie sie im Laufe der nächsten Zeit gelöst werden wird, steht zunäch
noch dahin. Der Zustand, wie er jetzt besteht, muß auf die Dauer zu ein
Regellosigkeit führen, die unser gesamtes Wirtschaftsleben ernstlich bedro
Welche Stellung die Regierung in der Frage der Verlängerung des Sta
werksverbandes einnimmt, darüber verlautete seit längerer Zeit nichts. A
scheinend gleichzeitig mit der Regelung der Kohlenpreise dürfte auch üb
die Neufestsetzung der Eisenpreise hoffentlich für längere Zeit Beschl
gefaßt werden, bei welcher Gelegenheit, wie wir hören, auch wohl üb
das Schicksal des Stahlwerksverbandes entschieden werden soll. Vielfa
besteht noch immer die Ansicht, daß es schließlich zur Auflösung d
Stahlwerksverbandes kommen wird, da die Rheinischen Stahlwer
in Duisburg-Meiderich seit einiger Zeit unbekümmert um die Verband
bestimmungen auf eigene Faust anbieten und verkaufen. Freie Verkäu
dürfen aber erst vom 1. Januar 1920 ab vorgenommen werden, doch w
der Verband nicht in der Lage, gegen das Vorgehen der genannten G
sellschaft irgendetwas zu unternehmen, da die dahin zielenden Besti
mungen des Vertrages schon vor längerer Zeit aufgehoben worden si
Die Verbandsleitung hat es der Regierung überlassen, gegen die vorzei
von den Rheinischen Stahlwerken vorgenommenen freien Verkäu
vorzugehen. Zu irgendwelchen entscheidenden Maßnahmen ist es jedo
u. W. bis heute nicht gekommen. Die Deutsch-Luxemburgische Ber
werks- und Hütten-Aktien-Gesellschaft macht ihr Verbleiben
Verbande bekanntlich von dem Verhalten der Rheinischen Stahlwer
abhängig. Alle übrigen Mitglieder haben die Notwendigkeit der Verlän
rung im Interesse geordneter Zustände am Eisen- und Stahlmarkt anerkan
Der Abbau der Zwangswirtschaft wird gewiß von jedem Kenner unse
allgemeinen wirtschaftlichen Lage befürwortet; eine gewisse Gebundenh
können wir jedoch noch nicht entbehren, um den Preiswucher des wild
Handels nicht noch weiter einreißen zu lassen. Unter den heutigen V
hältnissen sehen wir es als eine der vornehmsten Aufgaben der Rohsto
verbände an, solchen Ausschreitungen mit aller Macht entgegenzutret
Wenn die Belieferung mit Brennstoffen nicht zu wünschen übrig gelass
hätte, so wären erheblich höhere Arbeitsleistungen zu erzielen gewes
In diesem Punkte stehen die Eisen- und Stahlwerke jedoch anscheine
vor ernsten Schwierigkeiten. Was die Preisfrage angeht, so hat das Reic
wirtschaftsministerium an seinem früheren Standpunkt, im November
alten Preise bestehen zu lassen, festgehalten. Auch der Hinweis der We
auf die gesteigerten Selbstkosten hat das Reichswirtschaftsministerium
einer Änderung seiner Haltung nicht zu bestimmen vermocht. Aller V
aussicht nach sind aber erhebliche Preiserhöhungen vom 1. Dezember
zu erwarten, zumal die Werke um Lohnerhöhungen voraussichtlich ni
herumkommen werden. Wir erleben also auf allen Gebieten das Gegen
von einem Preisabbau. Ein Mißbrauch sondergleichen wird vor allen Ding
mit Eisenerzeugnissen insofern getrieben, als auf neue Preise des Sta
werksverbandes bekanntlich die Flut von Preiserhöhungen der Verfeinerun
industrie folgt, deren Steigerungen aber vielfach mit rückwirkender K
ausgestattet werden. Mit dieser Ausnutzung der Marktlage sollte doch n
endlich gebrochen werden, da sonst jede Vorausberechnung über d
Haufen geworfen wird. Das gilt auch vor allen Dingen für die Eisen- u
Kohlenpreise. Wenn rückwirkende Preiserhöhungen weder für Roh- n
für Halbstoffe eintreten, muß auch anderen Industriezweigen derartige V
änderung untersagt sein. Die Höhe der Schrotpreise fordert zu energisch
Widerspruch heraus, obgleich wir überzeugt sind, daß dieser Widerspr
wenig helfen wird. Bei Versteigerungen in den Staatswerkstätten wurd
in der letzten Zeit vom Schrothandel, der von nur wenigen Firmen
herrscht wird, Preise von 600—800 M die t geboten, wogegen im Fried
sich solche zwischen 55—60 M die t bewegten. Aus gewissen Anzeich
muß allerdings geschlossen werden, daß die Schrotpreise ihren höchs
Punkt zunächst erreicht haben. Werden die Eisenpreise unter Mitwirku
der Regierung vom 1. Dezember ab wesentlich erhöht, so wird die Pr
treiberei am Schrotmarkt von neuem losgehen. Die Preise von Eisenst
erfuhren für das vierte Vierteljahr ansehnliche Erhöhungen und zwar z
Teil bis zu 15 M für die t. An der Lahn wurde der Preis für Roteisenst
erster Sorte auf 67,50 M, für zweite Sorte auf 35 M und für Brauneis
stein bestimmter Qualität auf 60 M für die t festgesetzt. Bei der Pr
erhöhung im allgemeinen mußte die vom 1. Oktober ab eingetret
Steigerung des Frachttarifs naturgemäß entsprechend berücksichtigt werd
Die Zufuhr von Erzen reichte für die Roheisenproduktion im allgemei
aus, gestaltete sich unter den zunehmenden Verkehrsschwierigkeiten jed
sehr unregelmäßig. Der Streik der Arbeiter in den Siegerländer Erzgru
ist ergebnislos abgebrochen worden, so daß die Zufuhren von dort
wohl zunehmen werden. Soweit Erze aus dem Auslande bezogen werd
wachsen die Preise hierfür infolge des Tiefstandes unserer Valuta ins
gemessene, was in den Roheisenpreisen demnächst auch wohl in die
scheinung treten wird. Die zum Teil fehlenden Erze werden von
Hüttenwerken durch Schrot ersetzt, doch sind der Verwendung von Altz
bei den ungewöhnlich hohen Preisen gewisse Grenzen gezogen. Daß
durch aber die Schrotpreise nachgeben werden, ist kaum anzunehmen.
der Roheisenverband die Preise letzthin auch nur für den Monat Novem
festgesetzt hat, so wird eine Erhöhung ab 1. Dezember wohl sicher folg
Der Kohlen- und Koksmangel hat die Roheisenproduktion obendrein
günstig beeinflußt; erst recht dürfte aber in allernächster Zeit mit
nehmender Produktion aus Gründen des Brennstoffmangels zu rech
sein. Diese Tatsache trifft uns um so schlimmer, weil fortgesetzt Nachfr
aus dem Auslande eingeht und Roheisen zur Aufbesserung unserer Val
gute Dienste leisten könnte. Bei dem heutigen Stande der Erzeugung k
aber nicht einmal der einheimische Bedarf voll gedeckt, geschweige d
Ware an das Ausland abgegeben werden. Den Gießereien wurde sc

r einiger Zeit nur etwa ein Viertel ihres Bedarfes zugeteilt. Luxemburger ießerei Roheisen war besonders stark gefragt, aber nicht zu erlangen, da e Luxemburger Hochöfen bekanntlich nicht frei verkaufen können. Halb-ug steht den Verarbeitern nur in ganz beschränkten Mengen zur Ver-gung, weil die Walzwerke infolge des Kohlenmangels zeitweise stilliegen üssen. Die Schwierigkeiten der Blechwalzwerke treten auch beim Ab-alzen von Grobblechen immer mehr in die Erscheinung, welche bis vor niger Zeit den Dampfkessel- und Lokomotivfabriken noch in ziemlich aus-ichenden Mengen geliefert werden konnten, von diesen Verbrauchern ier nicht mehr genügend beschafft werden können, trotz der fabelhaften reise, welche ohne Zögern bezahlt werden. Die Preise für Grobbleche ellen sich heute auf etwa 1175 M für die t ab Werk. Spezifikationen auf einbleche sind unter den heutigen Verhältnissen nur noch unter den größten hwierigkeiten oder überhaupt nicht mehr unterzubringen. Der Werkpreis r Feinbleche bis herab zu 1 mm beträgt 1385 M, für dünnere Maße ist n Aufpreis von 25 M für die t zu bezahlen. Besonders für Feinbleche ielen Preise kaum noch eine Rolle, wenn nur die Gewißheit besteht, ß ziemlich schnell geliefert werden kann. Mit Aufträgen auf Stabeisen nd die Werke schon für längere Zeit im Voraus versehen, so daß neue ufträge nur gelegentlich und dann auch nur auf kleinere Mengen unter-ebracht werden können. Stabeisen wird im Handel dringend gefragt, so ß die Werkpreise weit überschritten werden, sofern der Handel Lieferungs-öglichkeiten ausfindig machen kann. Auch die Knappheit an Walzdraht acht sich bei den Drahtziehereien, Drahtgeflecht- und Drahtstiftefabriken mer mehr geltend, ohne daß eine entfernte Möglichkeit der Beseitigung e-er Mißstände gegeben wäre.

**en.** Die Stahlproduktion der Vereinigten Staaten von Amerika betrug 918: Stahlingots 43051022 t, Stahlguß 1411410 t, Walzstahl 295 1778 t, 'alzeisen 1573976 t. Die Produktion von Blechen von $^1/_4$ Zoll und darüber ieg von 1429952 t (1913) auf 3443826 t (1918). Der Bedarf an Stahl rf wohl, abgesehen vom Schiffbau, auf $1^1/_2$ Mill. t jährlich veranschlagt erden, die Produktion aber auf 4 Mill. t. Es bleibt also ein Überschuß on $2^1/_2$ Mill. t.

**enerz.** Der Eisenerzbergbau in Biscaya in Spanien stand im Jahre 1918 iter dem Zeichen eines starken Rückganges in der Erzförderung, der von ner Abnahme der Lagerbestände begleitet war; die Ausfuhr hat sich gegen is Vorjahr etwas gehoben:

| | Produktion (1000 t) | Ausfuhr über Bilbao (1000 t) | Ausfuhr über Castro Urdiales (1000 t) |
|---|---|---|---|
| 18 | 2942,6 | 2418,2 | 261,5 |
| 17 | 2750,9 | 2153,7 | 218,1 |
| 16 | 3238,— | 2435,2 | 301,8 |
| 1915 | 2778,6 | 2103,9 | 128,7 |
| 1914 | 3034,6 | 2257,4 | 127,2 |

ie Bezüge der spanischen Eisenhütten stellten sich wie folgt: Altos Hornos e Vizcaya 377150 t, San Francisco del Desierto 47000 t, Santa Ana de olueta 6100 t, Vasconia 1000 t. Außerdem haben die neuen Hochöfen in lsasua, Olazacutia und Oroz-Betelu (Navarra), San Pedro de Elgoibar und e Union Cerrajera de Vergara (Guipuzcoa), die Amorebieta- und Guriezo-ütte zum Teil einheimische Erze verhüttet, ebenso die Hütten Nueva lontaña und Moreda y Gijon. Auf dem Eisenerzmarkte waren im Jahre 1918 wei getrennte Notierungen entstanden, und zwar für die zur einheimischen erhüttung bestimmten Erze, die ausgesucht hochprozentig und weich sein üssen, und für die zur Ausfuhr nach England gelangenden Sorten. Für en einheimischen Verbrauch wurden höhere Preise angelegt. Die Spanier nd der Meinung, daß die Erzpreise in Zukunft eine steigende Tendenz efolgen müssen, obwohl die Nachfrage nach Abschluß des Waffenstillstandes ezw. in den ersten Monaten des laufenden Jahres bedeutend nachließ. estes 50%iges Rubioerz konnte Anfang August zu 54 s. 6 d. die t verkauft erden. Nach dem letzten aus Bilbao vorliegenden Bericht ist die Lage uf dem dortigen Eisenerzmarkt noch immer ungeklärt. Verkäufer halten st auf Preis und Käufer nehmen eine abwartende Stellung ein. Die auf em englischen Markte herrschende Unsicherheit macht sich in der stark erringerten Ausfuhr aus Bilbao bemerkbar, die bis zum 31. 8. nur 1,15 Mill. t egen 1,74 Mill. t während des gleichen Zeitraumes im Vorjahre ausmachte.

**pfer.** Auf dem japanischen Kupfermarkt herrscht Stille, kleinere Bergwerke aben den Betrieb eingestellt und größere ihn beschränkt. Es besteht keine achfrage nach japanischem Kupfer. 1918 produzierte Japan 95455 t Kupfer egen 32045 t in 1914. 1918 blieb die japanische Kupferausfuhr schon um ie Hälfte gegen 1917 zurück. In Japan selbst steigert sich jährlich der upferverbrauch.

**gnesit.** In den Vereinigten Staaten von Amerika kostete gebrannter lagnesit 1916 zwischen 16—17 Doll. die sh. t, und die hieraus hergestellten lagnesitziegel erzielten 112 Doll. das Tausend. Bei den Zolltarif-Verhand-ingen stellte sich heraus, daß jetzt einheimischer gebrannter Magnesit 9 Doll. kostet und die daraus hergestellten Ziegel 400 Doll. das Tausend. ie Reserven in Kalifornien umfassen 8 Mill. t. Die Gewinnung 1918 betrug ei zwei Gesellschaften 105 t. Die Reserven im südlichen Europa werden uf 120—130 Mill. t geschätzt. Die amerikanischen Verbraucher einheimischer lagnesitziegel behaupten, daß diese minderwertig und 60—80 % weniger auerhaft seien als österreichische Ware.

**talle.** (Berlin, 25. November.) Notierungen der Kommission des Berliner letallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer, 99/99,3% loko Groß-Berlin 1950 is 2000 M, Originalhüttenweichblei 670—680 M, Hüttenrohzink, Syndikatspreis 50 M, im freien Verkehr 550—580 M, Originalhüttenaluminium 98/99% in ge-erbten Blöckchen 2500—2600 M, Zinn (Banka-, Straits-, Billiton) 5300 bis 400 M, Hüttenzinn, mindestens 99% 5200 M, Reinnickel 98/99% 3400 bis 600 M, Antimon-Regulus 830—850 M für 100 kg. — Notierung der Vereini-ung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer (wire-ars), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 2154 M für 100 kg.

(London, 24. November.) Kupfer für Kasse $98^3/_8$, für 3 Monate $100^3/_8$, lektrolyt 111—115, Best selected 112—113, Strong sheets 150, Zink $47^1/_2$ bis 8, Zinn für Kasse $288^7/_8$, für 3 Monate $290^5/_8$, Blei 37, Aluminium 150, ntimon $47^1/_2$, alles in £ für 1 t, Weißblech 44 s. 6 d. bis 45 s. für 1 t, Quecksilber $17^1/_2$ £.

(Genua, 21. November.) Antimon Regulus 260, Blei, Röhren 175, Kugeln 210, upfer, massiv raff. 525, gewalzt 735, Zinn (Straits) 1250, Stangen 1350, Zink, assiv 215, Blatt 390 L. für 100 kg.

**Metalle.** Eine Legierung aus 50—80% Al, 49—14% Zn und $^1/_4$—$1^1/_2$% Te findet in Amerika viel Verwendung. Das Aluminium wird geschmolzen und das Tellur zugegeben. Es soll sich die Legierung leicht zu Blech und Draht verarbeiten und, gut ausgeglüht, stark biegen lassen, ferner gießbar, schmiedbar und polierbar sein, sich für elektrische Zwecke eignen, da sie hohe elektrische Leitfähigkeit besitzt, und sich ohne Schwierigkeit löten lassen. Die Zugfestigkeit soll je nach der Zusammensetzung bis 3370 kg/qcm betragen.

**Platin.** Von 19000 Unzen Platin hat die Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika 18000 Unzen zum Preise von 105 Doll. die Unze abgegeben.

**Wolfram.** Im Kriege hat die amerikanische Wolframverarbeitung große Fortschritte gemacht. Allein die Hudson Reduction Co. in Latrobe, Pa. hatte 1916 33 elektrische Öfen zur Gewinnung von Ferrowolfram und Wolframmetall in Betrieb. Weitere große Anlagen besitzt die Primos Chemical Co., auch in England ist die Fabrikation von 6—8 Firmen aufgenommen, und in Frankreich sind verschiedene Anlagen im Betrieb. Vor dem Kriege stand Deutschland auf dem Gebiete der Verarbeitung unreiner Wolframerze an der Spitze. Es ist abzuwarten, ob Deutschland durch bessere chemische Methoden und billigere Verarbeitung in der Lage sein wird, in erfolgreichen Wettbewerb mit England und den Vereinigten Staaten von Amerika zu treten, die ihre eigenen großen Vorkommen haben, und deren Fabriken sich selbst das Ausgangsmaterial gesichert haben. Die Überproduktion in den Vereinigten Staaten von Amerika, Südamerika und China und der große Preissturz in Wolframerzen sollte zu neuen Anwendungen führen. Der größte Erfolg in Wolframlegierungen ist der Stellit von Haynes mit 75% Kobalt, 20% Chrom und 5% Wolfram. Das Verfahren von de Buigne zur Herstellung von Typenmetall unter Anwendung von Aluminium mit einem Zusatz von etwa 10% Kupfer und 10% Wolfram findet in Frankreich bereits Anwendung. Da die Gewinnung von Monazitsand in verstärktem Maße erfolgt und Thoriummetall infolgedessen wahrscheinlich billiger werden wird, ist den Legierungen, die Wolfram und Thorium enthalten, Aufmerksamkeit zuzuwenden.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemische Produkte.** In der Generalversammlung der Höchster Farbwerke, der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, der Elberfelder Farbenfabriken, der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik und der Chemischen Fabriken vormals Weiler-ter Meer wurden die vorgeschlagenen Kapitalserhöhungen[1]) überall genehmigt und gleichlautende Erklärungen über die Stickstoffabrikation usw.[2]) abgegeben.

— Bei der Firma Lissauer & Igel in Berlin W. 35, Lützowstr. 89/90, ist Dr. Bruno Fels als Mitinhaber eingetreten.

— Die Firma B. Roos & Co. in Berlin NW. 7, technische Chemikalien, pharm. Produkte usw., verlegt am 1. Dezember ihre Büroräume nach der Voßstraße 15, W. 9.

— Die Chemische Fabrik Petzschke & Schifner in Dresden-A. 1 hat ihre Büroräume von Marschallstraße 12/14 nach Bürohaus Alberthof, Sedanstraße 7, Halbgeschoß rechts, verlegt. Die Drahtanschrift der Firma lautet jetzt »Kolamil Dresden«.

— Bei der Firma J. Grünbaum & Co. in Frankfurt a. M., Goethestraße 11, ist Rudolf Masur, früher Mitinhaber der Firma Theodor & Co., Königsberg in Preußen, als Teilhaber aufgenommen worden.

— Die Firma Johannes Gebhard, chemische Fabrik in Offenbach a. M., hat dem Chemiker Dr. C. S. Fuchs und Philipp Abel Prokura erteilt.

— Die Firma Dr. Mittel & Co. in Beuthen, O.-S., Büro Kaiser-Franz-Josef-Platz Nr. 12 I, wurde als offene Handelsgesellschaft in das Handelsregister eingetragen. Direktor F. A. Baader wird die Gesellschaft auch fernerhin allein vertreten und zeichnen. Den Mitarbeitern O. Pelka und H. Rathmann in Beuthen, O.-S., ist Handlungsvollmacht erteilt. Beide Herren vertreten die Firma gemeinsam nach Maßgabe des § 54 H. G. B.

— Der Firma Emil Wilczek, Fabrik und Großhandel chemisch-technischer Produkte für die Industrie, in Idaweiche bei Kattowitz wurde am 1. Oktober ds. Jahres eine Fabrik zur Erzeugung industrieller Fette angegliedert. Inhaber der in das Handelsregister eingetragenen Firma ist Emil Wilczek. Prokura wurde dem Kaufmann Szezendzina erteilt.

— Die Firma Marit et Zwang wurde in Paris, Rue de Montreuil 44b, gegründet zum Handel mit chemischen Produkten, Lacken, Leim usw. — Die neue Firma J. Serre et Compagnie in Paris, Boulevard Sébastopol 24, mit 6000 Fr. Kapital, stellt Chemikalien und Bleichereiprodukte her, während Cazin et Compagnie, Rue de l'Orne 10, Kapital 10000 Fr., organische Chemikalien in den Handel bringt.

— (Genua, 21. November.) Preise in Lire für 100 kg. *Anorganische.* Alaun 95—100. Aluminiumsulfat 95—100. Ammoniumchlorid 98/100% 450. Borax, italienischer 275—285. Calciumchlorid, italienisches 75—80, englisches 90—100. Chininsulfat (Dufour) für 1 kg 450. Kaliumchlorat, Pulver 550—580. Kaliumnitrat, raff. 440—445. Kaliumpermanganat 2000—2300. Cyankalium, gelb 1200. Magnesiumcarbonat 800—825. Magnesiumchlorid, englisches 90—95. Magnesiumsulfat 75—80. Natriumbicarbonat, Sack 65—70, Faß 75—80. Natriumbichromat 380. Natriumbisulfit (Demijohns) 55. Natriumcarbonat 98/100% 80—90. Natriumhyposulfit 80—90. Natriumnitrat, raff. 235—240. Natriumcyanid 600. Natriumsilicat 48. Natriumsulfat, wasserfrei 35. Soda 76/77% 155—160, 70/72% 150—155.

**Kupfersulfat.** (Mailand, 21. November.) Der Preis ist von 163—165 L. auf 169—170 L. für 1 cwt. ab Fabrik gestiegen, zweifellos infolge des in die Höhe gegangenen Kupferpreises. Dieser Preis ist jedoch noch niedriger als der des Metallsyndikats, da es den italienischen Kupfersulfatproduzenten möglich gewesen ist, sich bereits vor dem Steigen des Kupferpreises genügend mit Kupfer einzudecken.

**Weinstein.** Die Subproductos vinicolos S. A. haben eine Anlage für Weinsteinerzeugung und Ölgewinnung aus Traubenkernen in Godoy Gruz bei Mendoza, in Argentinien, errichtet. Dadurch wird die Weinsteineinfuhr von Italien nach Argentinien, die 1914 mit 12629107 Pfund im Werte von 1465484 Doll. sogar die französische Einfuhr von 12407111 Pfund im Werte von 1310093 Doll. übertroffen habe, eine Verminderung erfahren.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 734. [2]) Ebenda 1919, S. 827.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** (Marseille, 21. Nov.) Ricinusrückstände 38, Sesam, indisches 52, geschwefelt 63, Erdnußrückstände 69, Kalisalze, Kainit, 13,5% 2,85, Fr. Chlorid, 55% 20,65 ab Mühlhausen, Stickstoffdünger, Natriumnitrat, 15—16%, Lieferung Marseille Frühjahr 1920 90, Ammoniumsulfat 20—21% 110, extratrocken 115, Cyanamid, 17—18% 64, Ammoniumnitrat, 33—34% 145, Phosphate, Algier fob Bône 0,83, fob Tunis 0,75, Knochen, La Rochelle, die Einheit 2,75, Superphosphat, 10% 20, 12% 20,50, 16% 24,25, dito Knochen, 16—18%, ab Fabrik 27,50, Thomasschlacke, 14% 13,15, 15% 13,85, 16% 14,55, 17% 15,25, 18% 15,95, 19% 16,65 Fr. für 100 kg ab Pagny an der Mosel.

— (Valparaiso, 21. November.) Chilesalpeter, November 9 s. 3 d., Januar-Februar 9 s. 6 d., April-Juni 9 s. 9 d. für 1 dz.

**Kalisalze.** Die staatlichen Versuche in Italien zur Gewinnung von Kali aus Mutterlauge haben sich nicht als zweckmäßig erwiesen. Die andern in Italien gebräuchlichen Produktionsmethoden, wie die Verwertung der grünen Mandelschalen in Sizilien und Sardinien, die Wollwäscherei, die Bearbeitung von Ölkuchen und Melasse, die Verwertung von Magnesiumsalzen oder Hochofenrückständen sind vorteilhafter. Aber auch diese Methoden werden nur in ganz kleinem Maßstabe betrieben, da sich die Einfuhr von Kali aus dem Auslande für Italien billiger stellt.

**Salpeter.** (Hamburg, 25. November.) Der Sprung der Sloman-Aktien auf 1220% hat auch bei den Kennern der inneren Verhältnisse dieser Gesellschaft Befremden erregt. Zeitweise lag der Kurs denn auch wieder bis auf 1050% nach unten, wie ja alle Valutapapiere starken Schwankungen ausgesetzt waren. Das Interesse an deutschen Salpeterwerten ist trotzdem recht rege, weil die Werke in neutralem Lande liegen und dem Zugriff der Entente entzogen sind. Zwischen der Marktlage von Salpeter an der Westküste und in Europa besteht ein gewisser Widerspruch, worüber zuverlässige Aufklärung zunächst nicht gegeben werden kann. Es ist offenbar, daß die Zukunft des chilenischen Salpeters an der Westküste doch wohl etwas überschätzt wird. Von Chile aus werden die Preise für spätere Verschiffung am Weltmarkt im allgemeinen höher gehalten, als für nahe Ware. Soweit an den europäischen Märkten Angebote und Preise abgegeben werden, stellen sich spätere Sichten aber billiger als nahe Ware. Indessen liegen auch unmittelbar von der Westküste Nachrichten vor, welche die Meldungen einzelner Werke von der Zukunft des Chilesalpeters doch in etwas anderem Lichte erscheinen lassen. Die San Lorenzo Nitrate Company beispielsweise hat beschlossen, von der Verteilung einer Zwischendividende für das erste Halbjahr 1919 Abstand zu nehmen. Von der Santa Catalina Nitrate Company wird jetzt eine Schlußdividende von 15% vorgeschlagen, wobei die Einkommensteuer abgezogen ist. Für das gesamte Geschäftsjahr würde das eine Dividende von 20% ausmachen. Die Salpeter-Vereinigung zeigte sich bei Angeboten für nahe Verschiffung ziemlich entgegenkommend, was bei der schwierigen Lage des Frachtenmarktes auch verständlich ist. Für Verschiffungen November-Dezember stellte sich der Preis für rohen Salpeter auf etwa 9 s. $4^1/_2$ d., Januar-März auf 9 s. $7^1/_2$ d. und April-Juni auf 9 s. 9 d. der spanische Zentner. Die Wiederaufnahme des Betriebes in einer Reihe von Werken, wie sie entweder schon erfolgt oder noch beabsichtigt ist, wird auf die Haltung der Produzenten-Vereinigung vielleicht nicht ohne Einfluß bleiben. Von den englischen Märkten wurden nennenswerte Veränderungen der Preise für Salpeter nicht gemeldet. Dadurch, daß die Regierung die Preise von schwefelsaurem Ammoniak bis jetzt ziemlich niedrig gehalten hat, ist es ausgeschlossen, für Salpeter einen aufnahmefähigen Markt zu finden. Die amtlichen Preise für Ammoniak liegen zwischen 20 £ 15 s. bis 22 £ die t zur Lieferung bis Ende Mai 1920. Die Neuordnung der Preise steht vermutlich nahe bevor, nachdem am Antwerpener Markt die Preise kräftig angezogen haben. Chilesalpeter notierte am Liverpooler Markt wie früher 21—22 £ die t. Ein gewisser Gegensatz zur Preisbemessung an der Westküste ist die Preisstellung für Salpeter am Antwerpener Markt. Greifbarer roher Salpeter notierte dort 86 Fr., November $85^1/_2$ Fr., Dezember 86 Fr., Frühjahrlieferung 1920 83 Fr. bis 86 Fr., vorrätiger raffinierter Salpeter 96% 87 Fr. und 97% 88 Fr. für 100 kg ab Waggon. Hiernach fehlt es an Gelegenheit zur Unterbringung von Aufträgen auf spätere Lieferung, die durch geringe Preisvorteile gegenüber naher Ware geschaffen werden soll. Weiter geht hieraus hervor, daß die Käufer in Europa den Forderungen von der Westküste gegenüber ruhig abwartende Haltung einnehmen können, sofern der Mangel an Frachtraum nicht von selbst hierzu zwingt. Die Preise von schwefelsaurem Ammoniak lagen am Antwerpener Markt um etwa 5—20 Fr. höher, beeinflußt jedenfalls von der in Deutschland vorgenommenen recht erheblichen Erhöhung. Greifbare Ware notierte 105—107,50 Fr., November 108 Fr., Dezember 115 Fr. und Frühjahrslieferung bis 120 Fr. für 100 kg. Kupfervitriol war an den englischen Märkten sehr flau. Die Preise lagen nominell bei 40—41 £ die t.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gerbstoffe.** Für Eichengerbholz war der Markt sehr aufnahmefähig, aber die Beschaffung der Ware gestaltete sich schwierig. Trotz aller Bemühungen konnte der Handel nur beschränkte Posten frischer Ware an sich ziehen, weil fast das ganze Ergebnis an schwächerem Eichenrundholz für Brennholzzwecke zurückgehalten und aufgearbeitet wird. Daneben treten außer dem Gerbholzhandel auch noch der Gruben- und Faßholzhandel als Liebhaber für Eichenscheitholz auf und tragen durch gegenseitigen Wettbewerb zur Preissteigerung bei. Die Gerbstoffabriken suchten hauptsächlich Eichengerbholz mit einem Zopfdurchmesser von etwa 20 cm aufwärts, der Schwerpunkt im Angebot lag aber auf schwächerer Ware, mit der sich die Gerbstoffabriken behelfen mußten. Noch schwieriger aber war die Versorgung des Marktes mit Edelkastaniengerbholz, von welchem dem Bedarf gegenüber nur ganz unbedeutende Mengen angeboten werden konnten, für die durchweg sehr hohe Preise gefordert und erzielt wurden. Die Deutsche Leder-Akt.-Ges. in Liquidation, die größere Posten Eichen- und Fichtengerbrinden, als Restbestände ihrer Läger, zum Verkauf stellt, hat infolge der Verkehrssperre die Frist für die Einreichung der Gebote bis zum 15. Dezember d. J. verlängert. Im freien Verkehr begegnete man nur wenig Angeboten in Gerbrinden. Vor allem wurden von Eichengerbrinden nur sehr kleine Mengen herangebracht, die dem Bedarf in keiner Weise genügten; daher kommt es auch, daß die verlangten Preise für diese Ware durchweg über 20 M für den Zentner hinausgingen. Von Fichtengerbrinde wurde mehr am Markte angeboten; die Preise waren fest. Die weitere Verschlechterung unserer Währung zwang, den mäßigen Import noch weiter einzuschränken. An den holländischen Gerbstoffmärkten hat sich nur mäßiger Begehr von deutscher Seite gezeigt. Die Beifuhren in Extrakten an die holländischen Märkte stellten sich über die Ankünfte in Rohrinden. So blieben z. B. die Zufuhren in Mimosarinden schwach. Die Preise hierfür betrugen etwa $27^1/_2$ fl. cif. holländischer Häfen. Quebrachoextrakt wurde zuletzt mit 65—$65^1/_2$ fl. cif. holländischer Häfen angeboten und in den Verkehr gebracht. Der ungefähre Marktpreis für Myrobalanen stellte sich auf 25 fl. cif. Rotterdamer Hafen. Valonea war zuletzt zu etwa $25^1/_2$ fl. cif. Holland käuflich. Auf den englischen Gerbstoffmärkten behielt die Ruhe im Handel die Oberhand, nachdem der dringendste Bedarf gedeckt war. Mimosaextrakt wurde zuletzt auf Lieferung zu 44 £ cif. London angeboten, Mangrovenextrakt zu 45 £ cif. London. Italienischer Kastanienextrakt wurde auf Lieferung zu etwa 33 £ 10 s. cif. angeboten und gekauft.

## Stärke. Zucker.

**Süßstoff.** Die Verkaufsstelle des Süßstoff-Syndikats, G. m. b. H., in Hamburg, Rödingsmarkt 19, (Flüggerhaus), ist in Liquidation getreten. Der Liquidator ist bis auf weiteres der bisherige Geschäftsführer Hermann Ernst Müller, Hamburg.

**Zucker.** (Magdeburg, 25. November.) Nach der Verteilung der zweiten 15 Anteile von 85 Anteilen der Rohzuckererzeugung herrschte an den Rohzuckermärkten reges Leben. Die diesbezüglichen Geschäfte wickelten sich im großen und ganzen jedoch schnell ab. In der Schlußwoche wurde nachträglich nur noch über geringe Mengen verfügt, abgesehen von Anordnungen über Nacherzeugnisse. Die Ablieferung der verkauften Rohzuckermengen war in den verflossenen vier Wochen infolge der Schwierigkeiten bei der Beförderung auf der Eisenbahn wie auf dem Wasserwege mit mancherlei Verzögerungen verknüpft, womit erst recht in den nächsten Monaten gerechnet werden muß. Die Verkehrsstörungen haben sich nur zum Teil beseitigen lassen, weshalb die Fabriken auch hinsichtlich weiterer Versorgung mit Kohlen der Zukunft mit nicht geringer Besorgnis entgegensehen. Nach der Bekanntmachung der Bestimmungen über Verfrachtung und Lagerung von Zucker stellten sich der Verarbeitung infolge plötzlich auftretenden heftigen Frostes, verbunden mit starkem Schneefall, wider Erwarten große Schwierigkeiten in den Weg. Die Aufnahme der Rüben mußte unterbrochen werden, so daß die Fabriken zum Teil ebenfalls gezwungen werden, die Verarbeitung zunächst einzustellen. Die vom Frost in Mitleidenschaft gezogenen Zuckerrüben dürften sich zur Aufbewahrung in Mieten wohl kaum eignen. Die Verarbeitung hintereinander setzt jedoch die regelmäßige Belieferung mit Kohlen voraus, die aber keineswegs gesichert ist, abgesehen davon, daß es an manchen Stellen auch an Arbeitskräften fehlt. Stößt die Belieferung der Fabriken mit Kohlen auf Schwierigkeiten, so ist es nicht ausgeschlossen, daß ein ansehnlicher Teil der Rüben der Verarbeitung auf Zucker nicht zugeführt werden kann, was mit Rücksicht auf die ohnehin kleine Ernte um so mehr zu bedauern wäre. Der inzwischen eingetretene Witterungsumschlag läßt erhoffen, daß die Verarbeitung überall bald wieder aufgenommen werden kann. Der vorzeitige Winter und die dadurch hervorgerufene Unterbrechung der Verarbeitung ist für die Fabriken übrigens auch mit finanziellen Nachteilen verbunden. Der noch ungerodete Teil der Rüben wird auf mindestens ein Viertel der gesamten Anbaufläche geschätzt, so daß es noch großer Anstrengungen bedarf, wenn der Rest nach Wegräumung des Schnees vor abermaligem Eintritt einer Kältewelle geborgen werden soll. Im Westen waren die Witterungsverhältnisse im allgemeinen etwas günstiger als in Mitteldeutschland, doch mußten auch hier die Feldarbeiten für einige Zeit unterbrochen werden. Die Verzögerung in der Ablieferung von Rohware war für die Raffinerien weniger von Belang. Die meisten haben den Rest der Rohware alter Ernte verarbeitet und den Betrieb wegen Mangel an Kohlen zunächst eingestellt. Die Versorgung der Allgemeinheit wird aus den vorhandenen Beständen bewirkt, die Verteilung von Rohzucker an die Verbraucher wird sich mit Rücksicht auf die bestehenden Schwierigkeiten, die Raffinerien rechtzeitig mit Kohlen zu beliefern, voraussichtlich aber nicht umgehen lassen. Dem Süßigkeitsgewerbe wird zufolge Mitteilung der Zuckerverteilungsstelle im Wirtschaftsjahr 1919/20 nur die Hälfte der vorjährigen Menge zugeführt werden können. Über die Höhe der Rübenpreise im nächsten Erntejahr hat die Regierung noch keine Entscheidung getroffen, welche auch noch einige Zeit auf sich warten lassen dürfte. Die Forderungen der Landwirtschaft in Verbindung mit den Zuckerfabriken bewegen sich zwischen 6—8 M der Ztr. Der letzte Satz ist denn doch etwas weit gesteckt, die Festsetzung des ersteren vielleicht zu erwarten, nachdem der Mindestpreis in diesem Jahr bekanntlich auf 4 M bemessen war. Soweit Vorschätzungen überhaupt möglich sind, wird amtlichen Angaben zufolge der Ertrag der Rübenernte in Preußen auf 4,641 Mill. t gegen 6,751 Mill. t im Vorjahr geschätzt, wobei die abzutretenden Gebiete in diesem Jahr nicht berücksichtigt wurden. An den Auslandsmärkten hat sich während der Betriebsperiode nicht viel geändert.

— In Tschechoslowakien wird die staatliche Bewirtschaftung des Zuckers beibehalten. Es traten folgende neue Zuckerpreise in Kraft: Für Haushaltungszucker Großbrote im Großverkehr 257 K. Infolge der höheren Gestehungskosten der Fabriken wird den Zuckerfabriken vom Staate eine Nachzahlung von 23 K die 100 kg aus dem Überschuß gewährt, der bei der Abgabe von Zucker an die zuckerverarbeitende Industrie und bei der Ausfuhr erzielt wird. Für Zucker, welcher zur weiteren Verarbeitung bestimmt ist, sind ja die Preise für die einzelnen Industriezweige verschieden. Zucker zur Erzeugung von Kunsthonig, Zuckersirup und Fruchtkreme bei Export dieser Waren 1000 K, Zucker zur Erzeugung von Likör, süßen und Dessertweinen 800 K, Zucker zur Erzeugung von Backwaren, Kanditen, Schokoladen, pharmazeutischen Präparaten, Soda- und Brauselimonaden 550 K, Zucker zur Erzeugung von Marmeladen, Naturfruchtsäften, Kunsthonig, Zuckersirup und Fruchtkreme bei Inlandbedarf dieser Waren, für Bienenfütterung und Obstverwertung 350 K. Sämtliche Preise verstehen sich für 100 kg Rechnungsgewicht, Basis Großraffinade. Für den Weiterverkauf der Ware kann der Grossist dem Fabrikspreise einen Regiezuschlag von 2 K, der Bezirksverteiler einen weiteren Zuschlag von 6 K und schließlich der Kleinhändler einen weiteren Zuschlag von 15 K berechnen.

— Die Aussichten der Zuckerkampagne in Italien stehen günstig. Die Zuckererzeugung wird auf 1,3 Mill. dz geschätzt.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 145, S. 841—848. Cöthen, den 2. Dezember 1919. 43. Jahrgang.

e Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1917 und 1918. Von *Dr. H. Kuttenkeuler* . . . . . . . . . 841—843
er die Einwirkung von Selenylchlorid auf ungesättigte Verbindungen. Von *Arno Müller* . . . . . . . . . . . . 843
schmaschine. Von Oberingenieur *R. Engelbrecht* . . . . . 843
schriften: Natron-Sulfat-Fabrikation ohne Schwefelsäure, *Dr. Oskar Zahn — Dr. Pollitz*. — Fortschritte der anorganischen Großindustrie während des Weltkrieges . . . . . . . . . . . 844
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 844
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage . . . . . . . . . . 845
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . . . . 846
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . . 846—848

## Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1917 und 1918.*)

Von Dr. H. Kuttenkeuler.

Wenn schon vor dem Kriege nach amtlichen Feststellungen weite eise der Bevölkerung etwa Zweidrittel ihres Einkommens für die Beaffung der Lebensmittel aufwenden mußten, so steigerte sich dieser fwand während des Krieges noch durch die starke Preissteigerung notwendigsten und amtlich zugeteilten Lebensmittel. Hinzu kam, 3 deren Mengen immer weniger ausreichten — nach O. LOEVY[1]) nügte zwar Mitte 1916 die durchschnittliche Zusammensetzung der Kost ch der ärmeren Bevölkerung nach dem Eiweißbedarf, während der lorienwert für körperlich Tätige schon damals zu gering war — d sich ein Zwang einstellte, sich durch den Schleichhandel Zulagen verschaffen. Diese mußten naturgemäß mit ungeheuren Preisen bezahlt rden, so daß bei vielen das gesamte Einkommen kaum für die Beaffung der Nahrung langte und etwa vorhandene Spargroschen angriffen werden mußten. Hierbei sei auf die großen Gefahren hinwiesen, die der Schleichhandel mit Lebensmitteln in sich birgt, indem erseits die Lebensmittel sich in Herstellung und Vertrieb der Konlle entziehen — Fleisch von kranken Tieren, unsaubere Herstellung d Aufbewahrung usw. — anderseits viele gehamsterte und versteckte bensmittel dem Verderben anheimfallen. Noch bedeutungs- und vergnisvoller wurde aber der durch die Knappheit hervorgerufene atzmittelschwindel, der größtenteils auf eine ungeheure Übervorteilung Käufers hinausläuft. Die Frage, inwieweit von wirklichem und eckentsprechendem Ersetzen von Nahrungs- und Genußmitteln und nnach einer Berechtigung des Wortes »Ersatzmittel« die Rede sein in, zeitigte eine wahre Flut von mit mehr oder weniger deutscher ündlichkeit verfaßten Erörterungen, die trotz der Zuhilfenahme weiterer griffsbestimmungen, wie neben Ersatzstoff noch Hilfstoff und Kunstff, wohl zu einer gewissen Klärung, nicht aber zu einer Übereinnmung der Ansichten geführt haben.[2]) Besonders eingehend wurde Frage der Ersatzmittel im allgemeinen wie auch die für einzelne bensmittel wie Bier, Kaffee, Fruchtsäfte, Marmelade, Suppenwürfel v. auf der 15. und 16. Hauptversammlung des VEREINS DEUTSCHER HRUNGSMITTELCHEMIKER behandelt.[3]) Die Ansicht, daß die Behtigung der Ersatzmittel durch ihren guten Absatz bewiesen würde, falsch, vielmehr ist dieser durch die eindringlichen Anpreisungen d den Mangel an Lebensmitteln bedingt. Es wäre für die Verbraucher r viel vorteilhafter, wenn ihnen die für die Herstellung der veriedensten Ersatzmittel freigegebenen Stoffe, besonders Mehle, auf tlichem Wege zu entsprechenden Preisen zugeteilt würden, anstatt 3 sie in kleinen und kleinsten Mengen verpackt, sodaß der Wert Verpackung den des Inhalts übersteigt, zu ungeheuerlichen Preisen den Handel kommen.[4]) Um diesem immer mehr zunehmenden fuge wirksam zu steuern, erwiesen sich die bisherigen gesetzlichen Bestimmungen als unzureichend. Deshalb gingen zunächst einige Städte, denen bald verschiedene Bundesstaaten folgten, dazu über, die Genehmigungs- oder Anmeldepflicht einzuführen und gewisse Ersatzmittel einfach zu verbieten.[5]) Um diese Bestrebungen zu vereinheitlichen, erfolgte eine Mitteilung des Kriegsernährungsamtes vom 15. März 1917[6]) betreffend Bekämpfung des Ersatzmittelschwindels, enthaltend Richtlinien und Erläuterungen zur Verordnung gegen irreführende Bezeichnung von Nahrungs- und Genußmitteln vom 26. Juni 1916. Es wurde ferner eine Auskunftsstelle für Ersatzlebensmittel beim Kriegsernährungsamte begründet. Da auch dies noch nicht zu einer Eindämmung dieser Volksgefahr führte, erging endlich eine Bundesratsverordnung vom 7. März 1918[7]) über die Genehmigung von Ersatzlebensmitteln nebst Bekanntmachungen vom 8. April 1918 über die Zugehörigkeit zu den Ersatzlebensmitteln und über die Grundsätze für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatzlebensmitteln, enthaltend besondere Richtlinien für die Beurteilung zunächst für Backpulver, Eiersatz und dergl., Vanillinpulver, Vanillinaroma, Mandelaroma und dergl., Gewürzersatz (Gewürzpulver, Gewürzwürfel und dergl.), Kunsthonig, Kunsthonigpulver, Kunsthonigessenz und dergl., Marmeladenpulver, Marmeladenextrakt und dergl., Geleepulver, Sülzepulver und dergl., Salatwürze, Salattunke und dergl. und Tee-Ersatz. Auf Grund dieser Bundesratsverordnung wurden in den einzelnen Bundesstaaten Ausführungsbestimmungen erlassen und Ersatzmittelstellen errichtet, deren Entscheidungen für das ganze Reich Gültigkeit haben. Ohne die Genehmigung einer solchen Stelle dürfen nunmehr Ersatzlebensmittel nicht gewerbsmäßig hergestellt oder in den Verkehr gebracht werden. Auch für Österreich erfolgte eine solche Regelung durch Verordnung des k. k. Amtes für Volksernährung betreffend den Verkehr mit Ersatzlebensmitteln vom 31. März 1918, mit Richtlinien für die Beurteilung.[8]) Außer diesen Bestimmungen zur Ersatzmittelfrage erging für Preußen ein Ministerialerlaß betreffend Maßnahmen zur Bekämpfung des Schleichhandels vom 8. Juni 1917[9]) sowie für das Reich eine Bundesratsverordnung gegen den Schleichhandel vom 7. März 1918[10]) und gegen Preistreiberei vom 8. Mai 1918.[11]) Ferner wurde Herstellung, Handel und Verkehr mit fast allen in Betracht kommenden Nahrungs- und Genußmitteln sowie Gegenständen des täglichen Bedarfs durch weitere Bekanntmachungen des Reichskanzlers und Ausführungsbestimmungen dazu[12]) geregelt, von denen einzelne wie besonders die über Kohlrüben vom 1. Dezember 1916 recht unangenehme Erinnerungen wecken. Aus Vorstehendem erhellt die Bedeutung der Nahrungsmittelchemie und -kontrolle besonders in der jetzigen Zeit,[13]) die von vielen engsichtigen Stadtverwaltungen zum Teil aus geldlichen Rücksichten noch lange nicht genügend gewürdigt wird, sodaß eine Verstaatlichung immer mehr als das erstrebenswerte Ziel erscheint.[14]) Der Förderung der Lebensmittelversorgung sollen auch die am 3. April 1918 erfolgte Gründung einer DEUTSCHEN FORSCHUNGSANSTALT FÜR LEBENSMITTELCHEMIE in München[15]) und die im Anschluß an die Leipziger Messe eingerichtete Nahrungsmittelmesse dienen.[16])

*) Ausgenommen Milch und Molkereierzeugnisse, Brauerei, Bakteriologie und Wasser, über die gesondert berichtet wird.
1) D. Med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 161; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 226.
2) Vergl. u. a. J. Hoppe, Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 1, 71, 129; J. Kallir, Ebenda 1917, Bd. 23, S. 46; G. Buchner, Ebenda 1917, Bd. 23, S. 128; H. Trillich, Ebenda 1918, Bd. 24, S. 191; D. Nahrungsm.-Rdsch. 1918, Bd. 15, S. 47, 83; L. Rothenfußer, Ztschr. öffentl. Chem. 1918, Bd. 24, S. 142; H. Kuttenkeuler, Naturwissenschaften 1917, Bd. 5, S. 472.
3) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 4ff.; 1919, Bd. 37, S. 209ff.; Chem.-Ztg. 1918, S. 550.
4) Vergl. u. a. A. Jonscher, Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 26; 1918, Bd. 24, S. 263; 1919, Bd. 25, S. 148; G. Fendler, G. Schikona und W. Stüber, Ztschr. öffentl. Gesundheitspfl. 1916, S. 377; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 170; K. Krafft; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 369, 486; Bd. 34, S. 491; A. Beythien, H. Hempel, P. Pannwitz u. E. Spreckels, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 112; ferner Schweiz. Apoth.-Ztg. 1916, S. 327; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 138.
5) Vergl. vorigen Jahresbericht, Chem.-Ztg. 1917, S. 681; Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 85, 173 u. a. O.; W. Paulmann u. H. Willeke, Chem.-Ztg. 1917, S. 835.
6) Ges. u. Verordn. zu Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 9, S. 209.
7) Ebenda 1919, Bd. 11, S. 1ff.; Ztschr. öffentl. Chem. 1918, Bd. 24, S. 65, 80; D. Nahrungsm.-Rdsch. 1918, Bd. 16, S. 45; als zusammenfassende Broschüre: Dr. Hans Stadthagen, »Genehmigungspflicht für Ersatzlebensmittel«, Berlin 1918, Carl Heymanns Verlag.
8) Ztschr. öffentl. Chem. 1918, Bd. 24, S. 200.
9) Ges. u. Verord. 1917, Bd. 9, S. 480.
10) Ebenda 1918, Bd. 10, S. 313.
11) Ebenda 1918, Bd. 10, S. 313.
12) Ebenda 1917 u. 1918 a. v. O.
13) Vergl. L. Rothenfußer, G. Rupp, C. Schwabe, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 3?, S. 130ff.; H. Spieß, Chem.-Ztg. 1918, S. 353; A. Juckenack, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 6; Chem.-Ztg. 1917, S. 316; ferner Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 83.
14) F. Seiler, Chem.-Ztg. 1918, S. 37.
15) Th. Paul, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 58; D. Nahrungsm.-Rdsch. 1918, Bd. 16, S. 7, 27, 91.
16) M. Schneider, Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 225.

**Allgemeines und Untersuchungsverfahren.** Bei der Lebensmittelknappheit spielt die Zusammensetzung der Kostsätze und der Calorienwert eine sehr große Rolle. Leider ist eine Einigkeit über die Berechnung dieser Werte durch die zahlreichen Veröffentlichungen[17]) über diesen Gegenstand nicht erreicht worden, vielmehr soll die Frage von verschiedenen Gelehrten noch eingehend untersucht werden. In weiteren Ausführungen stellt J. König[18]) neue, und zwar für tierische und pflanzliche Nahrungsstoffe besondere, Faktoren zur Berechnung des Geldwertes auf. Die Hoffnung, die man auf die Gewinnung von Nährhefe, sei es als entbitterte Brauereihefe, sei es als sogenannte mineralische Hefe, gesetzt hatte, haben sich nicht erfüllt,[19]) weil einerseits die Menge der ersteren durch die notwendige Beschränkung der Bierherstellung mehr und mehr abnahm und die Betriebe ihre Abfallhefe auch als Pferdefutter nötig hatten, und anderseits für die Aufzucht der letzteren die erforderlichen großen Mengen billiger Nährstoffe fehlten. Als solche empfehlen F. Quade[20]) und Th. Bokorny[21]) u. a. nicht gärfähige kohlenstoffhaltige Abfallstoffe, die vielleicht (? Verf.) die Aufzucht der Mineralhefe auch für die Friedenszeit lohnend machen. Einen kurzen zusammenfassenden Bericht über Trockenhefe liefert noch E. Weinwurm.[22]) Verdauungsversuche, die C. Funk, W. G. Syle und D. Mc. Caskey[23]) mit Hefe, poliertem Reis und Weißbrot anstellten, fielen allerdings für die erstere nicht günstig aus, wogegen C. Funk[24]) feststellte, daß polierter Reis unter Zugabe von Vitaminen eine vollwertige Nahrung bildet. Auch beim Mais sind diese in den äußeren Schichten enthalten, sodaß nach dem Grade der Schälung die auftretende Pellagra schwanken kann. Über die bisherigen Ergebnisse der Forschungen über Vitamine oder »Ergänzungsnährstoffe« berichtet A. Heiduschka.[25]) Sie spielen auch bei der Beurteilung der Zweckmäßigkeit der Absonderung der Keime vor der Vermahlung des Getreides zu Brotmehl eine gewisse Rolle, da nach C. v. Noorden[26]) ihr Eiweiß nicht aus fertigen Eiweißverbindungen, sondern aus Eiweißbausteinen, den sogenannten Vitaminen besteht, sodaß sie nach ihrer Entfettung Nährpräparate von besonderer Bedeutung liefern. Die Getreidekeime werden auch als neue Fettquelle empfohlen, wobei noch der Umstand mitspricht, daß durch ihre Entfernung das Mehl weniger leicht ranzig wird. Diese Absonderung der Keime ist beim Mais, dessen Keime sich durch einen besonders hohen Fettgehalt auszeichnen, nach A. Marbach[27]) schon längst gebräuchlich. Über die Gewinnung, Zusammensetzung und Verarbeitung der Getreidekeime berichten J. Buchwald und W. Herter[28]) sowie H. Kalning[29]) und A. Backhaus.[30]) Rubner[31]) macht besonders auf den hohen Nährwert der Keime und ihre sehr gute Ausnutzung aufmerksam, weshalb er ihre Gewinnung und Verarbeitung für volkswirtschaftlich wichtig hält, die auch behördlich empfohlen und unterstützt wurde. Gegner dieses Vorgehens, wie Steinmetz,[32]) erblicken aber darin eine Verschlechterung des Brotes oder doch eine verteuerte Zufuhr des sonst im Vollkornbrote enthaltenen Fettes. E. Alpers[33]) bestimmte noch den Lecithingehalt der Keime und Keimöle von Roggen, Weizen und Mais. Weitere Fettmengen wurden mit behördlicher Empfehlung und Unterstützung aus Knochen gewonnen,[34]) die nach A. Kraus[35]) auch einen Ersatz für Fleischextrakt liefern und von Werkmeister[36]) in Form von Knochenmehl für die menschliche Ernährung vorgeschlagen werden. Über eßbare Algen und ihre Bedeutung als Nahrungsmittel berichtet Schiller,[37]) desgleichen über Flechten C. Jacoby.[38])

Der Verwendung von Lupinen zur menschlichen Ernährung muß notwendig ihre Entbitterung vorausgehen, für die Brauer und Loesner[39]) ein Verfahren angeben, wie auch für die Prüfung auf Alkaloide. J. E. Brauer-Tuchorze[40]) bespricht die Gewinnung von Speiseöl und Mehl aus Lupinen und O. Reinke[41]) Lupinen-Nahrung, -Kleidung und -Bier. Nach H. C. Brill[42]) enthalten die Sojabohnen einen dem Maltol ähnlichen Körper, der mit Eisenchlorid wie Salicylsäure reagiert, nicht aber mit Jorissens oder Millons Reagens. V. Grafe[43]) beschreibt die Herstellung eines eiweißreichen Nahrungsmittels aus Ölpreßkuchen, das besonders geeignet sein soll als Fleischersatz, zur Wurstfüllung und zur Herstellung von Keks oder Suppenwürzen. Zur Gewinnung eines wasserlöslichen leicht verdaulichen Blutmehls empfiehlt F. Sgalitzer,[44]) das Blut erst völlig gefrieren zu lassen und nachher im Vakuum zu trocknen. Th. v. Fellenberg[45]) stellte in 170 tierischen und pflanzlichen Nahrungsmitteln den Gehalt an Purinbasen fest. Zur quantitativen Trennung von Leim und Eiweißstoffen gibt A. Striegel[46]) ein Verfahren an. Um die Stärke bei Gegenwart sonstiger lichtdrehender Stoffe polarimetrisch zu bestimmen, ermitteln C. Baumann und J. Grossfeld[47]) einerseits die Drehung direkt, anderseits nach Ausfällung der Stärke mit Tanninlösung. Nach einem von Th. v. Fellenberg[48]) ausgearbeiteten allgemein zur Bestimmung der Stärke anwendbaren Verfahren wird sie in Chlorcalciumlösung gelöst, als Jodstärke gefällt und diese durch Alkohol zerlegt. Derselbe[49]) arbeitete ein genaues Verfahren zur Bestimmung der Aschen und ihrer Alkalität aus, wobei er besonders darauf aufmerksam macht, daß die sauren oder schwach alkalischen Aschen bei ihrer Gewinnung leicht Phosphorsäure und Schwefelsäure verlieren. Auch As. Zlataroff[50]) beobachtete diese Fehlerquelle bei der Bestimmung der Phosphorsäure in Pflanzenaschen, weshalb er für diesen Zweck die Verbrennung mit Schwefelsäure-Salpetersäure empfiehlt, und B. J. M. Kolthoff[51]) arbeitete ein Verfahren aus zur Bestimmung der Alkalität und des Phosphorsäuregehaltes der Aschen, wobei er besonders darauf Bedacht nahm, Fehler der Verfahren von Farnsteiner und Pfyl zu vermeiden. Zur Bestimmung der Metalloide in organischer Bindung, z. B. des Schwefels in Saccharin, des Broms in Fettsäurebromiden empfehlen Th. Merl und K. Lüft[52]) die katalytische Verbrennung nach Mandel-Neuberg[53]) mittels Wasserstoffsuperoxyds bei Gegenwart oxydierender Mittel wie Nitrate oder Eisensalze. Für die titrimetrische Bestimmung des Chlors in Lebensmitteln genügt nach den Versuchen von A. Weitzel[54]) deren Aufschluß mit Salpetersäure oder Kalilauge. Für die in letzter Zeit sich häufenden, aber umständlichen Bestimmungen und Trennungen der Mineralstoffe in Eiersatz-, Pudding-, Honig-, Marmeladen-, Limonaden-, Suppen-, Back- und Waschpulvern arbeitete J. Grossfeld[55]) ein einfacheres Verfahren aus.

Den Unterschied zwischen titrierbarer Säure und Säuregrad, d. i. Wasserstoffionenkonzentration und deren Bedeutung bei Lebensmitteln, besonders den durch Gärung erzeugten, bespricht Th. Paul[56]) erneut in einem Vortrage. E. Arbenz[57]) arbeitete ein Verfahren aus zur Bestimmung der Oxalsäure, mittels dessen er ihren Gehalt in einer großen Zahl von Nahrungsmitteln bestimmte, und A. Bau[58]) ein solches zur Trennung der Oxalsäure und Weinsäure etwa in Bier, Fruchtsäften, Wein. Den Nachweis von Citronensäure besonders neben Weinsäure erbringt T. C. N. Brockmit[59]) durch ihre Überführung in Aceton, während I. I. Willaman[60]) zu ihrer Bestimmung das Prattsche Verfahren empfiehlt. Citronensäure und Apfelsäure können durch ihre Bariumverbindungen unterschieden werden, von denen das Bariumcitrat sich in neutraler oder essigsaurer Lösung abscheidet, das Bariummalat dagegen nicht.[61]) Zur Bestimmung der Bernsteinsäure gibt E. Chr. Grey[62])

---

17) Vergl. vorigen Jahresbericht, Chem.-Ztg. 1917, S. 682; Rubner, Chem.-Ztg. 1918, S. 339; E. Seel, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 106; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 90; C. Oppenheimer, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 60; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 142.

18) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 217; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 90.

19) Vergl. vorigen Jahresbericht, Chem.-Ztg. 1917, S. 682; H. Claassen, Centralbl. Zuckerind. 1918, Bd. 26, S. 391; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 97; Ebenda 1919, S. 179.

20) Chem.-Ztg. 1917, S. 29.

21) Chem.-Ztg. 1918, S. 250.

22) Chem.-Ztg. 1918, S. 617.

23) Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 1173; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 357.

24) Journ. of Physiol. 1913, Bd. 47, S. 389; 1914, Bd. 48, S. 228; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 175.

25) Chem.-Ztg. 1917, S. 581.

26) Der Brotfabrikant vergl. Ztschr. ges. Getreidew. 1917, Bd. 9, S. 212.

27) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 9.

28) Ztschr. ges. Getreidew. 1917, Bd. 9, S. 33; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 58.

29) Ztschr. ges. Getreidew. 1917, Bd. 9, S. 167.

30) Allg. D. Mühlen-Ztg. 1916, S. 543; Deutscher Müller 1916, Bd. 36, S. 419; Ztschr. ges. Getreidew. 1917, Bd 9, S. 54.

31) Ztschr. ges. Getreidew. 1917, Bd. 9, S. 146.

32) Deutscher Müller 1916, Bd. 30, Heft 48; vergl. auch Chem. News 1917, Bd. 115, S. 200; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 40.

33) Chem.-Ztg. 1918, S. 37.

34) Ministerialerlaß betr. die Gewinnung von Speisefett aus Knochen vom 23. Februar 1917; Ges. u. Verordn. 1917, Bd. 9, S. 301.

35) Chem.-Ztg. 1917, S. 835.

36) D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 19; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 325.

37) Südd. Apoth.-Ztg. 191 , S. 479; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 38.

38) Münch. med. Wochenschr. 1916, S. 1294; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 553.

39) Chem.-Ztg. 1917, S. 859.

40) Seife 1918, Bd. 2, Heft 27; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 190.

41) Chem.-Ztg. 1917, S. 878.

42) Philipps Journ. 1916, Bd. 11, S. 81; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 54.

43) Seife 1917, Bd. 1, Heft 29; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 12.

44) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 110.

45) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 73; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 90.

46) Chem.-Ztg. 1917, S. 313.

47) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 97; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 57.

48) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1916, Bd. 7, S. 369; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 55.

49) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1916, Bd. 7, S. 81; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 1.

50) Biochem. Ztschr. 1916, Bd. 76, S. 218; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 172.

51) Chem. Weekbl. 1916, Bd. 13, S. 910; 1917, Bd. 14, S. 547; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 408; vergl. Chlor- u. Schwefelbest. in Honig, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 182, 250.

52) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 384; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 57.

53) Biochem. Ztschr. 1915, Bd 71, S. 196.

54) Arb. Kais. Ges.-Amte 1917, Bd. 50, S. 397; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 170.

55) Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 360; Chem.-Ztg. 1917, S. 842; Ztschr. anal. Chem. 1918, Bd. 57, S. 28.

56) Chem.-Ztg. 1918, S. 185.

57) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1917, Bd. 8, S. 98.

58) Chem.-Ztg. 1918, S. 425.

59) Chem. Weekbl. 1917, Bd. 23, S. 686; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 41.

60) Journ. Amer. Chem. Soc. 1916, Bd. 38, S. 2193; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 170.

61) Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 218.

62) Bull. Soc. Chim. 1917, Bd. 21, S. 136; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 73.

n Verfahren an beruhend auf der Unlöslichkeit des Calciumsuccinats 85%igem Alkohol.

Bei der Untersuchung der verschiedensten pflanzlichen Nahrungs-ittel wie Getreide- und Leguminosenmehl, gemahlenen Pfeffer, Ingwer, enf, Kaffeebohnen wendet LAGERHEIM[63]) das STORCHsche Reagens an. ie zur Wasserbestimmung durch Übertreiben vorgeschlagenen Apparate id Flüssigkeiten unterwirft A. A. BESSON[64]) einer kritischen Besprechung. I. MERL und A. REUSS[65]) wenden hierfür einen etwas abgeänderten pparat von MAI und RHEINBERGER und als Flüssigkeit ein Gemisch n Schwerbenzin und Vaselinöl, und G. BONIFAZI und E. ROSENSTIEHL[66]) rpentinöl an. Um Saponin in Getränken nachzuweisen, reichert es MÜLLER-HÖSSLY[67]) durch Übertreiben des Schaumes an und weist darin durch Hämolyse nach. Derselbe[68]) berichtet über Beobachtungen im Arbeiten mit dem Colorimeter von FELLENBERG. — Zum Fil-eren unter vermindertem Druck mit bequemem Auffangen des Filtrates bt F. HÄRTEL[69]) eine einfache Vorrichtung an und O. SCHUPPLI[70]) acht auf stör nde Hydratbildung beim Filtrieren durch unreinen Asbest fmerksam. Zur Beschleunigung des Ausziehens feinpulveriger Stoffe it organischen Lösungsmitteln dient eine von I. GROSSFELD[71]) vor-schlagene Änderung der bekannten Extraktionshülsen. (Forts. folgt.)

## Über die Einwirkung on Selenylchlorid auf ungesättigte Verbindungen.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Arno Müller, Leipzig, Universitätslaboratorium.

In der Literatur ist meines Wissens nichts darüber bekannt, daß dditionsreaktionen im allgemeinen Sinne zwischen Selenylchlorid und gesättigten Verbindungen stattfinden. Ich habe nun die Beobachtung achen können, daß man faßbare, chemisch gut charakterisierte Ver-ndungen durch geeignete Reaktionseinwirkung erhalten kann, die die pische Natur der Additionsverbindungen zeigen. Wurde bis jetzt ch nur rein qualitativ in dieser Weise eine beschränkte Anzahl von gesättigten Kohlenwasserstoffen und Ketonen untersucht, so glaube doch annehmen zu dürfen, daß diese Reaktionen bei olefinischen ndungen ganz allgemein eintreten werden. Die neuerhaltenen Körper d feste, körnige Pulver, die durch geeignete Umlösung krystallinisch alten werden können. Sie sind besonders unter der Einwirkung des chtes und der Luft nicht lange stabil und werden beim Kochen mit asser sehr leicht in Selenylchlorid und den entsprechenden ungesättigten hlenwasserstoff bezw. das Keton gespalten. Zunächst wurde auch r qualitativ die Einwirkung des Thionylchlorids auf Körper mit finischer Bindung untersucht. Wohl wurden auch hier in geringen engen Additionsverbindungen erhalten, die Reaktion ist aber maßlos ftig, und das Auftreten von Nebenprodukten kann auch in geeigneter rdünnung nie ganz vermieden werden. Die erhaltenen Rohpräparate d dunkel gefärbt, riechen charakteristisch und lösen sich oft in Alkohol t schön carmoisinroter Farbe. Das Thionylchlorid ist demnach infolge ner äußerst aktiven Reaktionsfähigkeit, die zur vollkommenen Zer-rung des Moleküls führen kann, für das Studium und die Darstellung rartiger Additionsverbindungen ungeeignet. Man wird daher das Selenyl-lorid dort mit Erfolg anwenden können, wo eine größere Empfind-hkeit der zu addierenden Substanz berücksichtigt werden muß.

Untersuchungen über die Einwirkung des Selenylchlorids auf utschuk und über die Konstitution und Beschreibung der erhaltenen dditionsverbindungen von Körpern mit olefinischer Bindung sind in rbereitung, und ich bitte die verehrten Fachgenossen, mir dieses Gebiet einige Zeit zu überlassen.

## Mischmaschinen.

Von Oberingenieur R. Engelbrecht.

Alle Mischvorgänge beruhen auf möglichst großer Ortsbewegung er lebhafter Verschiebung der im bestimmten Mengenverhältnis einander-geführten zu mischenden Stoffe. Hierbei muß in erster Linie darauf gesehen rden, daß die von den Mischwerkzeugen mitgenommenen Mischgutteilchen h an den benachbarten, von den Mischwerkzeugen nicht unmittelbar beein-flußten Teilchen reiben, in zweiter Linie erst durch die Mischwerkzeuge selbst beeinflußt werden. Dadurch erfahren sie eine Ablenkung in ihrer Bewegungsrichtung und durchdringen sich gegenseitig. Es wird an Kraft gespart und das Mindestmaß von Abnutzung erzielt. Die Mittel, diese Ver-schiebungen zu erreichen, sind ebenso mannigfaltig wie die zu mischenden Stoffe und deren Eigenschaften. Aus der Beobachtung der erwähnten Vor-gänge ist nun die Gegenstrommischmaschine hervorgegangen, eine Erfindung der Firma Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg, die damit die Schnecke als Mischwerkzeug zur hohen Ausbildung gebracht hat. Die in Abb. 1 wiedergegebene Gegenstrom-mischmaschine b steht aus einem kräftigen gußeisernen Trog, in dem gleichlaufend nebeneinander 2 mit eigenartig geformten Flügeln besetzte Stahl-wellen sich langsam, aber mit verschiedener Geschwindigkeit drehen. Die Misch-flügel der einen Achse greifen nicht in den Drehkreis der gegenüber-liegenden Flügel, diese Kreise nähern sich vielmehr fast nur bis zur Be-rührung. Durch die verschiedene Drehzahl der beiden Schnecken wird die Umfangsgeschwindigkeit des einen Flügelkreises größer als die des anderen; außerdem treibt die eine Schnecke mit einer gewissen Ge-schwindigkeit nach der einen, die andere Schnecke mit einer größeren Geschwindigkeit nach der anderen Richtung, so daß durch diese beiden Vor-gänge der Mischgutstrang in zweifacher Richtung gegeneinander bewegt wird. Auch die Mischflügel üben durch den Druck, unter den sie die Teile gegen-einanderbringen, eine gewisse Wirkung auf diese aus, und die Innigkeit der Mischung wird noch dadurch gesteigert, daß die zu mischenden Stoffe nach unten zu in den Trog gezogen werden, wobei wiederum eine Reibung, Trennung und Ablenkung und infolgedessen eine Mischung des Gutes ein-tritt. Mit dieser Maschine werden überraschende Ergebnisse erzielt. Sie mischt selbst erdfeuchte und solche Stoffe einwandfrei, deren Verbindung man bisher nur durch Hintereinanderschaltung verschiedener Maschinen, wie Walzwerke, Kollergänge, zu erreichen vermochte. Dabei ist die Gegenstrom-mischmaschine selbst bei großer Leistung im Kraftbedarf sparsam und eine Abnutzung der arbeitenden Teile, die, wie oben erwähnt, nur mittelbar an der Mischung beteiligt sind, kaum wahrnehmbar. Das Mischgut verbleibt, je nach Art des Stoffes und nach Bedürfnis inbezug auf die Mischung, längere oder kürzere Zeit in dem Mischtroge. Indem der Ablassschieber ganz geschlossen, wenig oder viel geöffnet wird, kann die Mischung satzweise oder ununter-brochen, langsam oder rasch bewirkt werden.

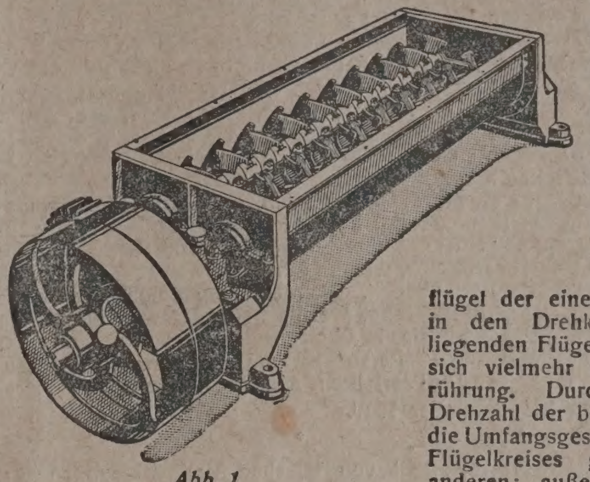


Abb. 1

Eine gleich gute Mischwirkung wird bei den Mischmaschinen, System Kost & Geißler, die auch vom Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G. gebaut werden, erzielt. Auch hier wird das Gut bei der Mischung nur unmittelbar von den Flügeln beeinflußt. Als Mischwerkzeuge finden ebenfalls Schneckenflügel Verwendung, die in besonderer Form ausgeführt und eigenartig gestellt sind. Aus beistehender Abb. 2 ist die Stellung dieses Flügelwerkes zu ersehen. Die zu mischenden Stoffe werden nicht nur hin und her, also gleichlaufend zur Welle, sondern auch senkrecht zu den Seitenflächen der Flügel verteilt, sowie nach dem Umfange der Trommel geschleudert. Gegen die Wände der Trommel durch- und übereinander, hin und her, werden die zu mischenden Stoffe in rascher Weise durch die schnell umlaufende Welle getrieben und geworfen, bis sie als vollkommen gleiche Masse die Maschine verlassen. Stellenweise sind Mischungen bis zu 1:150 in vollständiger Gleich-mäßigkeit bei ganz geringem Zeitaufwand erzielt worden. Die Mischmaschine Kost & Geißler besteht in der Hauptsache aus dem oben beschriebenen Flügelwerk, das auf einer Welle sitzt, die abgedichtet durch die Mitte einer Trommel führt, an deren einem Ende die Stoffe eingebracht werden, um sie am anderen Ende zu verlassen. Diese Maschinen sind ursprünglich für die Salzindustrie zur Herstellung von Gewerbesalzen durch Vergällung mit Mennige, Seifenabfällen, Petroleum usw. gebaut. Die Mischmaschine Kost & Geißler wird auch mit Vorteil überall da eingebaut, wo zwei oder mehrere verschiedenartige, pulverförmige oder kleinstückige, jedoch nicht schmierende oder klebende Stoffe in trocknem oder halbtrocknem Zustande, etwaigenfalls unter gleichzeitiger Zuführung von Flüssigkeiten, gemischt werden sollen, während die Gegenstrommischmaschine sowohl zum Mischen von feuchten als auch trocknen, breiigen, teigartigen Stoffen und besonders dann in Anwendung kommt, wenn es sich um schwer zu vereinende Stoffe handelt.

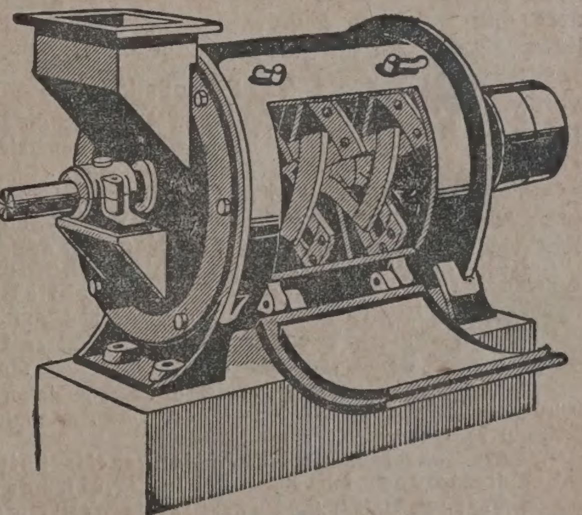


Abb. 2

[63]) Schweiz. Apoth.-Ztg. 1915, Bd. 55, S. 225; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 13; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 49.
[64]) Chem.-Ztg. 1917, S. 346.
[65]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 395.
[66]) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 155; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 125.
[67]) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1917, Bd. 8, S. 113.
[68]) Ebenda 1918, Bd. 9, S. 85.
[69]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 444.
[70]) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 274.
[71]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 168.

# Zuschriften.

## Natron-Sulfat-Fabrikation ohne Schwefelsäure.[1])

Es ist nicht Zufall, daß in Deutschland der Hargreaves-Prozeß nicht Fuß fassen konnte. Er ist meines Wissens nur in einer einzigen Fabrik in Betrieb, eine andere mir persönlich bekannte hat dieses Verfahren bereits vor dem Jahre 1900 entfernt und an seiner Stelle den Sulfat-Salzsäurebetrieb mit Schwefelsäure eingeführt. Man hat nicht einen Augenblick daran gedacht, wegen der billigeren Betriebskosten des Schwefelsäure-Verfahrens zum Hargreaves-Prozeß zurückzukehren. Daß in England und Frankreich dieses Verfahren in größerem Maßstabe eingeführt ist, beweist nur, daß Deutschland, wie ja bekannt, in der chemischen Industrie größere Fortschritte gemacht hat als jene Länder und nicht bei Einrichtungen stehen geblieben ist, die durch bessere überholt wurden. Wie Dr. Pollitz selbst sagt, kommt das Hargreaves-Verfahren nur für Ausnahmefälle, nämlich für sehr große Leistungen in Frage; es hat ferner den Nachteil, daß man nicht in der Lage ist, hochkonzentrierte Salzsäure zu erzeugen. Falsch ist die Behauptung des Dr. Pollitz, daß bei Sulfatöfen mit Schwefelsäure der Brennstoffverbrauch 40% betrüge. Dieser Brennstoffverbrauch hat wohl früher bei Sulfat-Handöfen mit der gewöhnlichen Rostfeuerung bestanden, gehört aber jetzt vollständig der Geschichte an, da ein moderner Sulfatbetrieb mit Schwefelsäure etwa mit dem gleichen Kohlenverbrauch, wie ihn Dr. Pollitz angibt, auskommt, wenn es sich um Großherstellung handelt. Betrachtet man noch die hohen Anlagekosten einer derartigen Einrichtung, welche neu aufgewendet werden müßten, auf der einen Seite und die in überreichlicher Zahl vorhandenen Schwefelsäurebetriebe auf der anderen Seite, so wird man zu dem Schluß kommen daß die Einführung des Hargreaves-Verfahrens auch recht unzeitgemäß wäre.

Berlin W 15, den 12. September 1919. **Dr. Oskar Zahn.**

* * *

Die Entgegnung Dr. Zahns geht von falschen Voraussetzungen aus. Drei Hargreaves-Anlagen sind in zwei großen deutschen Fabriken in Betrieb, von denen sogar die eine erst während des Krieges geschaffen wurde, und zwar von einer Fabrik, die selbst eine ganze Reihe anderer Sulfatöfen in Betrieb hat und Patentnehmerin eines der sinnreichsten mechanischen Sulfatöfen ist — wahrlich kein schlechtes Zeichen für den Hargreaves! Zur Anlage und Inbetriebsetzung gehören aber durchaus sachkundige Leute, und die Dr. Zahn wie auch mir bekannte Fabrik, die nicht imstande war, diesen Betrieb einzurichten, hat solche offenbar nicht heranzuziehen gewußt. Es beruht auch auf irrtümlicher Anschauung, wenn Dr. Zahn als Grund für die deutsche Rückständigkeit in der Errichtung von Sulfatbetrieben nach Hargreaves gegenüber England und Frankreich anführt, daß Deutschland größere Fortschritte inbezug auf den Bau von anderen, also mechanischen, Sulfatöfen gemacht habe als die genannten Länder. Diese Behauptung könnte allenfalls inbezug auf den Bisulfatofen des Mannheimer Vereins gelten; im übrigen kranken alle bisher konstruierten mechanischen Sulfatöfen an ihrer großen Reparaturbedürftigkeit und den dadurch verursachten Stillständen und Unkosten. — Der Kohlenverbrauch mechanischer Sulfatöfen ist zwar nicht so hoch wie der von Handöfen, aber immer noch weit höher als der für Hargreaves angeführte, da in den Zahlen 12—15% der Gesamtkohlenverbrauch des Hargreaves zu erblicken ist, wogegen bei angenommenem gleich geringen Verbrauch bei mechanischen Öfen derjenige für den maschinellen Betrieb offenbar von Dr. Zahn unberücksichtigt geblieben ist. Im übrigen haben Verbesserungen im Hargreaves-Verfahren zu weiterer Kohlenersparnis ge-

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 517.

führt. Zwei schwache Seiten des Hargreaves findet Dr. Zahn in der du
die Eigenart dieses Betriebes bedingten hohen Produktion und in der vermei
lichen Erzeugung einer schwächeren Salzsäure. Eine hohe Produktion zu
zeugen mit möglichst wenig Arbeitskräften, verbunden mit einer ein ach
Apparatur, die inbezug auf die Öfen so gut wie keiner Reparatur ausgese
ist und ohne Erneuerung der Ofenteile 30 Jahre lang stehen und stand
Sulfat vorzüglicher Qualität erzeugen kann — das sollte gerade das Streb
eines einigermaßen als Großproduzent in Betracht kommenden Fabrikanten se
Sulfat ist ein Massenartikel, und durch Erzeugung kleiner Mengen kann ei
Fabrik nicht erfolgreich bestehen. 8500 t Jahresproduktion, wie sie ein rich
arbeitender Hargreaves leistet, ist durchaus kein Quantum, dessen Abs
Schwierigkeiten bereitet. — Was die Grädigkeit der Salzsäure des Hargreave
Betriebes anbetrifft, so ist der Jahresdurchschnitt $19^1/_2$—20° Bé. — Salzsäure v
Sulfatöfen, die mit Schwefelsäure arbeiten, wird kaum eine viel höhere Grädi
keit aufweisen, wenn die in weit größerer Menge sie verunreinigende Schwef
säure in Abzug gebracht und der genaue Durchschnitt der gesamten erhalten
Säure angegeben wird. Die Fabrikation des Hargreaves-Sulfates ist so v
einfacher und billiger, daß, selbst wenn die Anlage teurer wäre, dies, entgeg
der Ansicht des Dr. Zahn, nicht in Betracht kommt, besonders auch aus de
Grunde nicht, weil man gänzlich unabhängig von den oft reparaturbedürftig
Bleikammern und Türmen wird. Wer einen mit Schwefelsäure zu betreibend
Sulfatofen heute aufstellt, muß aber nicht nur an die Bleireparaturen sein
Kammern und Türme, sondern auch an eine neue Einrichtung derselb
denken, und diese Anlagekosten bei den heutigen Bleipreisen dürften t
sächlich bald unerschwinglich sein. Es mag auch nicht unerwähnt bleibe
daß der Hargreaves bei entsprechender Bauweise auch die Verwertu
kalter $SO_2$-haltiger Abgase, von anderen chemischen Prozessen herrühren
gestattet, und ferner auch solche $SO_2$-haltigen Gase aufnehmen kann, d
beispielsweise auch $CO_2$-Gase mit sich führen. Fälle dieser Art finden si
bei gewissen Operationen in der Kaliindustrie.

Da es heute mehr denn je darauf ankommt, unsere gesamten Rohproduk
und bisher nicht verwendeten Rückstände derselben in Werte umzusetzen,
ist auch gerade heute das Hargreaves-Verfahren als ein äußerst zeitgemäß
zu betrachten.

Berlin, 25. Oktober 1919. **Dr. Pollitz.**

## Fortschritte der anorganischen Großindustrie während des Weltkrieges.[1])

In diesem Aufsatz heißt es bei Besprechung der »Bedeutung des Wasse
stoffs«, daß laut Angaben der Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm
Schuckert & Co. die von ihr errichteten Wasserstoffanlagen jährlich me
als 15 Mill. cbm Wasserstoff leisten können. Diese Angaben sind in Übe
einstimmung mit den von genannter Firma bisher gegebenen Erklärunge
dahin richtigzustellen, daß von ihr für die Ölindustrie allein seit 1912 Anlag
für eine Gesamtjahresleistung von 18 Mill. cbm Wasserstoff bereits ausgefüh
wurden bezw. sich in Ausführung befinden.

## Über die Korrosionen bei Erdöldestillationsanlagen.[2])

In diesem Aufsatze muß es im 2. Absatze 4. Zeile von oben ansta
»Vorwärtssystem« richtig »Vorwärmesystem« heißen.

Budapest, 7. Oktober 1919. **Dr. M. Freund.**

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 745. [2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 587.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. M. Albersheim**, Gründer und Mitinhaber der Fa. Dr. M. Albersheim, Fabrik feiner Parfümerien und kosmetischer Präparate, ist in Frankfurt a. M. am 1. November im 66. Lebensjahr gestorben.

**Jakob Bitterich**, Mitinhaber und Gründer der Firma Jakob Bitterich, Lack- und Farbenfabrik, Mannheim, starb vor kurzem.

**Franz C. Fadum**, Inhaber der Fa. Franz C. Fadum, Spezial-Industrie für Kohlensäure-Fabrikation und Hochdruckkompressorenbau, Wurzen i. S., und Mitinhaber der Maschinenfabrik Dr. Bernhardi Sohn in Eilenburg i. S., ist an den Folgen eines Herzschlags am 2. November gestorben.

**Direktor a. D. Theodor Halpaus**, früherer Leiter der Zuckerfabrik Rittmarshausen, ist am 6. November im Alter von 56 Jahren zu Breslau verschieden.

**William Albert Noyes**, Professor der Chemie an der Universität Illinois, wurde die Willard Gibbs-Medaille der Chemischen Industrie-Ausstellung in Chicago verliehen.

**Karl Stölzle**, Präsident der Aktiengesellschaft für Glasfabrikation C. Stölzles Söhne in Süchenthal, Böhmen, ist, 65 Jahre alt, vor kurzem gestorben.

**Richard C. Veit**, Direktor der Standard Oil Co. in New York und Leiter der Standard Transportation Co., starb am 30. August in Yokohama.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Bei der Rostocker Jubiläumsfeier**[1]) wurden u. a. Prof. Georg Bredig in Karlsruhe, Prof. Albert Einstein und Prof. Max Planck in Berlin zu medizinischen Ehrendoktoren ernannt, ferner u. a. der Biograph Otto von Nordenskjöld in Göteborg zum Ehrenmitglied der Universität Rostock gewählt. Von der Gesellschaft der Freunde und Förderer der Universität Rostock wurden ihr 375000 M für Universitätszwecke überwiesen, ferner stiftete u. a. das Landesfuttermittelamt Bützow 2.0000 M, die Landwirte Mecklenburgs 100000 M.

**Die Firma A. Krüss, Optisch-Mechanische Werkstätten in Hamburg,** deren Inhaber Prof. Dr. Hugo Krüss ist, beging am 11. November ihr 75-jähriges Bestehen.

**Für die Entdeckung von Ölfunden in Australien** hat die Bundesregierung eine Prämie von 10000 £ ausgesetzt.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 472, 788.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Der von den Demokraten Abgeordneten Grünewald und Genosse
eingebrachte Gesetzentwurf betreffend Verlängerung der Schutzfri
für Patente und Gebrauchsmuster** wurde in der Deutschen Nationa
versammlung am 25. November erörtert. An der Besprechung beteiligte
sich nach dem Bericht in Nr. 271 des Reichsanzeigers vom 26. November di
Abgeordneten Dr. Vershofen (Dem.), Landsberg (Soz.), Burlage (Zentr.
Lattmann (D. Nat.), Dr. Becker-Hessen (D. Vpt.), Dr. Cohn (U. Soz.) un
Reichsjustizminister Schiffer. Dieser erklärte sich bereit, an der Ausgestaltun
des Entwurfes positiv, mit dem Ziel, etwas Wirkliches zu schaffen, teilzunehme
Der Gesetzentwurf wurde an den Ausschuß für Volkswirtschaft überwiese

**Auf den Widersinn, daß alles Handschriftliche über die Erfindunge
seit 1877 im Patentamt** vernichtet ist, wird in den Mitt. des Reichsbunde
Deutscher Technik, Nr. 35 vom 13. September, S. 9, hingewiesen. Nimmt ei
Erfinder seine Eingaben, Zeichnungen und Modelle nach der Ablehnung nich
an sich, so werden bestimmungsgemäß die Arbeiten verbrannt und die o
sehr kostbaren Modelle unter einem schweren Fallhammer, der auf dem Modell
speicher des Patentamts aufgestellt ist, zertrümmert.

**Das polnische Patentamt hat die Frist**, bis zu der bereits erteilt
deutsche, österreichische oder russische gewerbliche Schutzrechte (Patente
Muster und Warenzeichen) in Polen neu angemeldet werden müssen, wen
diese Rechte in Polen weiterhin in Kraft bleiben sollen, bis zum 30. Juni 192
erstreckt. Dabei soll aber ein in Polen in Kraft gesetztes deutsches, öster
reisches oder russisches Schutzrecht für ganz Polen und nicht nur für die bi
dahin zu Deutschland, Österreich oder Rußland gehörigen Teile von Polen
in Kraft treten.

**Auf die Drucklegung der Doktordissertationen** verzichtet bis au
weiteres die philosophische Fakultät der Universität Leipzig mit Rücksicht au
die hohen Druckkosten und erstattet gegen Hinterlegung des druckfertigen
Manuskripts die Summe zurück, die die Doktoranden vor der Promotion ein-
zahlen mußten.

**Eine Fachzeitschrift „Bulletin" über die Gummiindustrie und den
Gummimarkt** wird die englische Rubber Growers Association ver-
öffentlichen. Zunächst wird die Zeitschrift alle 2 Monate erscheinen, für
später ist eine monatliche Ausgabe vorgesehen.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Eine Besserung des Markkurses im Auslande ist eingetreten, von r man jedoch angesichts unserer trostlosen wirtschaftlichen Lage im nern nicht sagen kann, ob sie sich auch fortsetzen wird. Es mag ein, daß einige beruhigende Äußerungen des Reichsfinanzministers er die neuen Steuervorlagen und über die verhältnismäßig günstige nanzielle Lage des Reiches zur Besserung der Reichsmark im Ausnde beigetragen haben. Die Frage eines größeren Valutakredits seitens s Auslandes befindet sich immer noch in der Schwebe. Kleinere ivate Kredite sind in der letzten Zeit zwar bewilligt worden, während n größerer Kredit von Staat zu Staat zunächst nicht in Frage kommt. lle diesbezüglichen Meldungen haben sich bisher als verfrüht erwiesen, d in einheimischen Börsenkreisen hat man vielfach auch den Einuck, daß das Ausland, das für die Bewilligung großer Kredite in age kommt, garnicht gewillt ist, uns zu helfen. Die Bewilligung oßer Kredite setzt entsprechendes Vertrauen voraus. Ist dieses aber rhanden, dann werden private Kredite ausreichen, uns allmählich ieder die Wege in die Weltwirtschaft zu ebnen.

Die schlimmste Ursache unserer mißlichen wirtschaftlichen Lage , daß bei uns noch mehr als bisher alle Kräfte auseinanderstreben. e Berichte aus der süddeutschen Industrie, die eins der wichtigsten lieder an unserem Wirtschaftskörper bildet, lauten geradezu katastrophal, ährend es gerade jetzt nötig wäre, unsere Produktion mit allen Mitteln steigern, um die Ausfuhr zu pflegen. Trotz der Bevorzugung Südutschlands in der Versorgung mit Brennstoffen, wozu der günstige asserstand auf dem Rhein in der Berichtswoche wohl beigetragen t, leidet die dortige Industrie unter Betriebseinschränkungen; auch e lebenswichtigen Betriebe, wie Wasser-, Gas- und Elektrizitätswerke rden nur unregelmäßig und mangelhaft mit Kohlen versorgt. Der f nach einem Wirtschaftsdiktator, wie er gerade von Süddeutschd aus in den letzten Tagen erschallte, wofür auch Namen genannt ren, ist berechtigt. Diese Berechtigung dürfte sich aber auf das nze Reich erstrecken. Vergleicht man damit nun, wie im Laufe der richtswoche in Berlin der neue vielköpfige Reichskohlenrat sich verblich bemüht hat, die Anfangsgründe für eine Steigerung der Kohlenoduktion und eine bessere Versorgung zu finden, so drängt sich em unwillkürlich die Erkenntnis auf, daß bei uns alle Kräfte ausanders reben, eine einheitliche Wirtschaftsführung immer größere hwierigkeiten bietet. Mag die Preispolitik der Rohstoffverbände von er zu Beanstandungen Veranlassung gegeben haben, das eine ist her, daß, wie die seitherigen Verhandlungen des Reichskohlenrates zeigt haben, die Bewegungsfreiheit des Bergbaues im allgemeinen durch ganz erheblich erschwert wird. Die Interessen des Steinkohlenrgbaues an der Ruhr, in Oberschlesien und Sachsen und des Braunhlenbergbaues in den verschiedenen Revieren weichen viel zu viel neinander ab, als daß sie durch den Reichskohlenrat einheitlich gedert werden könnten.

Das Abteufen neuer Kohlenschächte ist unter den heutigen Verltnissen zu einer kostspieligen Sache geworden. Aus der Entwicklung serer Wirtschaft im letzten Jahr wissen wir aber, daß an eine Verligung dieser Kosten zunächst nicht zu denken ist, wenn sie überupt noch einmal eintreten wird. Der Staat gewährt große Mittel zum u von Wohnungen. Weshalb werden solche Mittel nicht auch zum ederbringen neuer Kohlenschächte bereitgestellt? Die Arbeiter- und ohnungsfrage kann in diesem Falle ruhig einmal im Hintergrunde iben. Für mindestens ein Menschenalter haben wir für eine erheblich geigerte Kohlenproduktion Verwendung, wie ja an und für sich die durchnittliche jährliche Zunahme der Bevölkerung auch eine entsprechende igerung der Produktion auf allen Gebieten entschieden fordert. Der at mag neue Kohlenschächte für eigene Rechnung abteufen, wenn s bei dem allgemeinen Materialmangel auch längere Zeit als vor n Kriege in Anspruch nimmt. Im Bochumer Revier wird in allerchster Zeit das bisher noch unverritzte Grubenfeld Konstanze erschlossen. n die genaue Lage der Flöze festzustellen, ist bereits mit Bohrungen gonnen worden. Es handelt sich um den Abbau von mehreren llionen t Kohlen, so daß das Unternehmen immerhin bedeutende ldmittel erfordert. Selbst wenn staatliche Hilfe bei solchen Unternmungen nicht zu erwarten sein sollte, liegen keinerlei Bedenken , mit der Anlage neuer Bergwerke zurückzuhalten. Unsere wirtaftliche Lage hat sich durch den Krieg und die Revolution so rschoben, daß zunächst Kohle wichtiger ist als Brot. Das hat sich durch recht unangenehm bewiesen, daß große Kommunen in allerchster Nähe des Kohlenreviers infolge Kohlenmangels gezwungen wesen sind, die Abgabe von Gas selbst um die Mittagstunde einstellen, so daß weiten Kreisen der Bevölkerung, die nur auf Gas zu kochen gewohnt sind, die Bereitung eines warmen Mittagessens einstweilen unmöglich ist.

Bei all diesen Schwierigkeiten, die unser gewerbliches und privates Leben tagtäglich bedrohen, dürfen wir erfreuliche Aussichten, soweit sie vorhanden sind, nicht unbeachtet lassen. Ein gesunder Optimismus wird sicher wesentlich dazu beitragen, uns über diese außergewöhnlichen Schwierigkeiten hinwegzubringen. Aus dem Geschäftsbericht der Concordia, Chemische Fabrik auf Aktien in Leopoldshall, ist mit einer gewissen Befriedigung zu entnehmen, daß die Betriebe auch in den verflossenen viereinhalb Monaten des neuen Geschäftsjahres gut beschäftigt gewesen sind. Aufträge sind während dieser Zeit befriedigend eingegangen, der Umsatz hielt sich etwa auf der Höhe des Vorjahres. Die Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Rohstoffen werden die Erträgnisse des laufenden Geschäftsjahres naturgemäß nicht unbeeinflußt lassen. Das Kaliwerk der Gesellschaft hat als Spezialfabrik seit dem 1. November ds. Js. im Sinne des Kaligesetzes zu bestehen aufgehört.

Die Kunstseidefabrikation ist mit Aufträgen reichlich versehen, so daß die Werke kaum in der Lage sind, der Nachfrage zu genügen. Die J. B. Bemberg A. G. in Barmen hat die stilliegenden Anlagen der Kunstseidefabrik Hanau erworben, um dort die Herstellung von Kunstseide in größerem Umfange aufzunehmen. Mit der Herstellung von Kunstseide sind in den letzten 10 Jahren gute und schlechte Erfahrungen bei uns gemacht worden, die Aussichten dieses Industriezweiges sind aber angesichts der hohen Rohstoffpreise in der Textilindustrie im allgemeinen günstig. An den Börsenkursen von Aktien der Kunstseideindustrie dürfte die Zukunft einigermaßen zu beurteilen sein.

Von Wagenmangel und Verkehrsnot war in verflossener Woche einmal weniger die Rede als in den voraufgegangenen Wochen. Gegen die erhöhten Wagenstandgelder seitens der Eisenbahn haben verschiedene Körperschaften Stellung genommen. Den jetzigen Sätzen fehlt allerdings jegliche Berechtigung, wenn man nicht vermuten will, daß sie mehr zur Steigerung der Einnahmen der Eisenbahn als zum schnelleren Wagenumlauf beitragen sollen. Die Nachprüfung der neuen Sätze ist daher unter allen Umständen zu fordern, wozu die Verwaltung jedoch anscheinend wenig geneigt ist.

Nicht geringes, sondern in der Tat großes Vertrauen in unsere Zukunft bedeutet es, daß die Zeichnung der kleinen Sparer auf die Sparprämienanleihe seit ihrer Auflegung sehr gute Ergebnisse erzielt hat. Wie mittlere und größere Geldhamsterer die Aufwärtsbewegung an der Börse zur Veranlassung nahmen, ihre Vorräte dauernd oder vorübergehend in Effekten anzulegen, so haben viele kleine Sparer sich die Unterbringung der Sparprämienanleihe zunutze gemacht, um einen Teil ihrer Ersparnisse zinstragend anzulegen. Fast sollte man glauben, daß dies ein Hauptzweck der Anleihe ist, da sie im Verhältnis zum Geldbedarf des Reiches lächerlich gering genannt werden muß. Es ist ja auch zu verlockend, die Hälfte des gezeichneten Betrages in Kriegsanleihe leisten zu können mit der Aussicht, im Laufe des Jahres einen großen Treffer zu machen.

Die am 26. November vorgenommene Erhöhung der Eisenpreise durch den Stahlwerksverband geht über alle früheren Erhöhungen weit hinaus und dürfte zunächst der Börse einmal wieder mächtige Anregung geben, welche im Laufe der Berichtswoche sich sehr unentschieden verhielt. Vereinzelt erfuhren die Kurse von Dividendenpapieren starke Steigerung, wie Badische Anilin und Ver. Glanzstoff Elberfeld, vielfach neigten sie jedoch nach unten. Am 25. November notierten an der Berliner Börse:

| *Chemische Industrie:* | 25. XI. | 18. XI. | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Berliner Anilin | 299¾ | 306½ | Harpen | 211 | 231½ |
| Badische Anilin | 488 | 459½ | Phönix | 292⅞ | 297 |
| Elberfelder Farben | 381¼ | 382 | Rheinische Braunkohlen | 417 | 422 |
| Weiler-ter Meer | 229 | 239½ | *Verschiedene Industrien:* | | |
| Griesheim-Elektron | 260 | 260¼ | Deutsche Erdöl | 498 | 509½ |
| von Heyden | 267 | 279½ | Deutsche Gasglühlicht | — | 517 |
| Th. Goldschmidt | 320 | 319 | Dynamit Nobel | 211 | 225 |
| Rütgerswerke | 211 | 213 | Ver. Glanzstoff Elberfeld | 740 | 670 |
| Chem. Ind. Gelsenkirchen | 240 | 249½ | Zellstoff Waldhof | 225 | 223¼ |
| Harkort Bergwerke und chem. Fabriken | 176½ | 197 | Bremer Linoleum | 150¼ | 172¾ |
| Deutsche Kali | 235 | 245 | Rhein. Spiegelglas | 283 | 296 |
| Kali Aschersleben | 220¾ | 222 | Rhein.-Westfäl.-Kalkw. | 176 | 180½ |
| Westeregeln | 335 | 347 | Westfalia Zement | 158 | 159 |
| *Bergwerke:* | | | Rhein. Chamotte | 276 | 276 |
| Arenberg | 395 | 393 | Stettiner Chamotte | 230 | 232 |
| Consolidation | 348 | 340 | *Schiffahrt:* | | |
| Essener Steinkohlen | 219¾ | 224½ | Deutsche Austral. | 173¼ | — |
| Gelsenkirchen | 272 | 272¼ | Hamburg-Amerika-Linie | 115½ | 120½ |
| | | | Hamburg-Südamerika | 207 | 212 |
| | | | Hansa | 295 | 308¼ |
| | | | Nordd. Lloyd | 119 | 121 |

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Das Projekt einer Chemikalienbörse in Berlin[1]) scheint nicht zur Verwirklichung zu kommen. Bei einer Besprechung der verschiedenen Interessenten in Berlin haben sich diese größtenteils gegen die Chemikalienbörse in Berlin ablehnend verhalten, und zwar wurde als hauptsächlicher Grund die Befürchtung angegeben, daß die schon bestehenden sehr erheblichen Preisschwankungen durch die Eigenart des Börsenhandels noch verschärft werden könnten. Auch der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands hat gegen die Chemikalienbörse in Berlin eine ablehnende Stellung eingenommen. Danach muß der Plan als aufgegeben betrachtet werden.

Auf Anregung der verarbeitenden Industrie hat in Berlin eine Besprechung stattgefunden bezüglich Aufnahme von Notierungen für Edelmetalle an der Berliner Metallbörse. Man ist sich prinzipiell darüber einig, daß eine Notierung von Gold und Platin wegen der außerordentlichen Knappheit dieser beiden Edelmetalle nicht angängig ist, hält dagegen durchweg eine Notierung von Silber, vorerst durch eine aus Vertretern der Produzenten, Konsumenten und des Handels paritätisch zusammengesetzte Kommission, für erwünscht. Es wird daher in den nächsten Wochen mit der Aufnahme dieser Notierungen zu rechnen sein.

Wer den Anzeigenteil der chemischen Fachzeitschriften verfolgt, wird das Interesse des Auslandes am Ankauf chemischer Herstellungsverfahren beobachten können. Namentlich von Amerika aus werden Anstrengungen in dieser Hinsicht gemacht, die einesteils zwar ein Eingeständnis für die Unzulänglichkeit der amerikanischen Fabrikation sind, andrerseits aber die Gefahr in sich bergen, daß, veranlaßt durch die Gewinnaussichten in Form der hochstehenden ausländischen Währung, sich manche Kreise bewogen fühlen werden, tatsächlich derartige Fabrikationsverfahren zu verkaufen. Es mag dies gewiß für den einzelnen einen erheblichen Vorteil bringen. Es steht aber natürlich außer jedem Zweifel, daß die Gesamtheit der chemischen Industrie Deutschlands durch den Verkauf solcher Verfahren in größerem Umfange, wenn auch nicht sofort, so doch in nächster Zeit empfindlich getroffen werden könnte. Ein Kommentar hierzu ist kaum erforderlich. Es ist zu hoffen, daß sich der deutsche Chemiker dieser Tatsache nicht verschließt, und daß er seinen Vorteil gegenüber dem der Gesamtheit zurückstellt.

Erfreulicherweise ist in den letzten Tagen eine nicht unwesentliche Besserung der Mark zu verzeichnen gewesen, die ihren besonderen Ausdruck auf dem Metallmarkte gefunden hat. Nachstehend einige Notierungen über die Preisentwicklung in der Woche vom 19. bis 26. November ds. Js.

**Metalle und Metallsalze.** Der Silberpreis ist durch das Steigen der deutschen Mark nach unten beeinflußt worden. Der Preis, der in der vergangenen Woche bis auf 1350 M für 1 kg gestiegen war, ist am 25. d. M. bis auf etwa 1280 M für 1 kg Feingehalt gefallen. Wenn für das Steigen der Mark eine wirkliche Begründung kaum zu finden ist, so trifft dies noch weniger für das Fallen des Silberpreises zu. Es verdient, erwähnt zu werden, daß Silber in London gerade in den letzten Tagen noch auf 74 gestiegen ist, was selbst bei Zugrundelegung einer besseren Marknotierung einem Preise von über 1700 M entsprechen würde. Wenn sich daher vor allen Dingen die Kreise der Spekulation durch das Steigen der Mark zur Veräußerung ihrer Silberbestände veranlaßt fühlten, so scheint ganz entschieden mit einer sehr baldigen erneuten Steigerung des Silberpreises zu rechnen zu sein, eben in Anbetracht des Umstandes, daß sich der deutsche Preis sehr weit von dem Weltmarktpreise entfernt hält, und weil die verschiedenen großen Produzenten nicht die Absicht haben, ihre Produktion unter dem Weltmarktpreise abzugeben. Es ist bekannt, daß der illegale Handel häufig Mittel und Wege gefunden hat, das Silber trotz des bestehenden Verbotes in das Ausland zu bringen. Die Kauflust des Auslandes ist sehr groß, vor allem auch für verarbeitetes Silber, und so hat der Produzent, der Handel und selbst der Konsument nur Interesse an einem möglichst hohen Silberpreise, der vor allen Dingen auch dem Bedürfnis nach Verbesserungsmöglichkeiten der deutschen Währung Rechnung trägt. Silbernitrat, dessen Preis zeitweilig auf 900 M für 1 kg gestiegen war, hat in den letzten Tagen ebenfalls etwas nachgelassen und wurde mit etwa 850—860 M angeboten. Der Goldpreis, der von 27000 M auf 33000 M für 1 kg gestiegen war, ist schließlic[h] auf 30000 M zurückgegangen. Die Bestände in Gold sind überau[s] gering. Quecksilber liegt sehr ruhig. Bei größeren Posten werde[n] etwa 70—75 M für 1 kg verlangt. Der Preis für Sublimat hielt sic[h] auf gleicher Höhe. Der Preis für Hüttenrohzink für Lieferung gin[g] auf etwa 570 M für 100 kg zurück, während für spätere Lieferun[g] naturgemäß höhere Preise gefordert wurden. Für Kupferkathode[n] wurden etwa 19—20 M für 1 kg bezahlt. Zinkweiß hielt sich etw[a] auf der Höhe der vergangenen Woche. Bedeutende Hausse hat i[n] Lithopone Rotsiegel für Syndikatsmarken eingesetzt. Der Preis stel[lt sich] für 100 kg auf 700 M. Chlorzink liegt ruhig, es wurde mit 350 M f[ür] 100 kg gehandelt. Für Kupfervitriol wurde ein Preis von etwa 600 [M] für 100 kg genannt. Das Material ist überaus knapp, vor allen Dinge[n] für spätere Liefertermine. Die Umsätze hierin und die Nachfrag[e] sind sehr bedeutend.

**Chemikalien, anorganische.** Alaun notierte weiterhin 110 [M] für 100 kg, während Alaunmehl billiger erhältlich war. Hirschhornsa[lz] hielt sich unverändert auf 9,25 M das kg, Salmiak ist zu 8—9 M das k[g] am Markte. Salmiakgeist ist zu 100 M für 100 kg weiterhin reichlic[h] erhältlich. Chlorbarium notierte 80—90 M für 100 kg. Barythydr[at] war zu 65 M für 100 kg zu haben, während Brom, raffiniert, flüssi[g] weiterhin 5—6 M das kg notierte. Bromkali schwankte zwische[n] 38—40 M für 1 kg, während Bromnatrium zwischen 28 und 30 [M] erhältlich war. Borax hat stark im Preise angezogen und wurde [in] Hamburg mit 12—13 M das kg bezahlt. Für Borsäure wurden etw[a] 17 M das kg genannt. Cyansalze liegen neuerdings ruhiger. Für gel[bes] blausaures Kali wurden 26 M das kg, für rotblausaures Kali 32 [M] genannt. Cyankali war mit 20 M gesucht, während Cyannatrium 8 b[is] 9 M das kg brachte. Kaliumpermanganat ermäßigte seinen Preis a[uf] 58 M das kg. Natrium bicarbonicum notierte 2,80 M das kg, währen[d] Natriumbisulfit gar auf 280 M die 100 kg stieg. Natriumsulfit notier[te] etwa 150 M für 100 kg. Natriumsulfat ist weiterhin sehr knapp, auc[h] Natriumbisulfat ist nicht zu haben. Der Wasserglasmarkt ist andauern[d] sehr belebt. Flüssige Ware wird mit 35—40 M für 100 kg gehande[lt], stückige wird allerdings kaum angeboten. Es muß in Anbetracht d[es] Umstandes, daß Kohle in großer Menge für die Wasserglasfabrikatio[n] gebraucht wird, mit einer großen Knappheit für die nächsten Mona[te] gerechnet werden. Chlormagnesium ist reichlich angeboten. Chlo[r]calcium, 90—95%ig, ist mit 60 M für 100 kg zu haben, währen[d] 70—75%ige Ware 35 M für 100 kg einschließlich Verpackung notier[t]. Phosphorsaures Natron, zweibasisch, das im Inlande kaum mehr he[r]gestellt wird, ist stark im Preise anziehend. Schwefelnatrium, konzentrie[rt], bringt etwa 3 M das kg, während krystallisierte Ware etwa 180 M [für] 100 kg notierte. Antichlor (unterschwefligsaures Natron) stieg auf etw[a] 300 M für 100 kg. Das Material ist sehr knapp geworden, Beständ[e] sind kaum mehr zu verzeichnen. Schwefelkohlenstoff wird bereits m[it] über 400 M für 100 kg gesucht. Die Bestände an Schwefel sind seh[r] gering worden. Von Ladungen aus dem Auslande ist begreiflicherwei[se] noch nichts zu hören. Die ganz kleinen Bestände, die noch im Inlan[de] vorhanden sind, werden zu Preisen von 4—4,50 M das kg angebote[n]. Die verarbeitende Industrie nimmt die geringen, an den Markt kommende[n] Mengen selbstverständlich schlank auf. Wasserstoffsuperoxyd, 30%ig[e] Ware, ist überaus knapp und hat seinen Preis auf 12—13 M das k[g] im freien Markte erhöht. Allerdings wird es von Werksseite wesentlic[h] billiger dem Bedarfe zugeteilt. 3%ige Ware ist weniger gesucht.

**Chemikalien, organische.** Aceton ist knapp geworden, die Prei[se] sind unverändert. Essigsäure, 98—100%ig, schwankte zwischen 650 b[is] 700 M für 100 kg. Ameisensäure, 50%ig, wird weiterhin zu 470 [M] für 100 kg von Werksseite angeboten. 85%ige Ameisensäure ist no[ch] nicht am Markte. Für Oxalsäure werden bis 12 M das kg bezah[lt]. Amylalkohol und Amylacetat sind sehr knapp geworden, ausgehe[nd] von dem Fehlen des Fuselöls, das zum Preise von über 20 M das k[g] gehandelt wird. Für Amylalkohol und Amylacetat wurden 32 M das k[g] geboten. Der Preis für Benzoesäure erhöhte sich von 37 M a[uf] 42 M das kg, während benzoesaures Natron etwa 31 M das kg notiert[e]. Mirbanöl stieg auf 6,80 M das kg bei ausgesprochener Festigkeit.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 711, 763.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** (Hamburg, Ende November 1919) Acetylsalicylsäure 140 bis 145 M, Acetanilid 160—170 M, Antipyrin 225—230 M, Chininsulfat, deutsches 650—675 M, Cocain, salzsaures 2800—3000 M, Coffein 390—400 M, Gelatine 55 M, Hexamethylentetramin 140—145 M, Jodoform 425—450 M, Milchzucker 20 M, Pepsin, D. A. B. 5 65 M, Phenacetin, D. A. B. 5 260—265 M, Salol, D. A. B. 5 145—150 M, Sulfonal, D. A. B. 5 425—450 M, Wismut, subgallat 275 M, subnitrat 275 M.

**Drogen.** (Hamburg, Ende November 1919.) Aloe, Cap 17,50—18 M, Curaçao 16,50 M für 1 kg. Anis, Bari 20—22 M, Spanien 20—22 [M]. Balsame, Copaiva, technische 35—36 M, D. A. B. 5 38—40 M, Pe[ru] 90—95 M, Tolu natural 45—50 M, Brechnüsse 10—11 M, Calaborbohne[n] 10—11 M, Cascara sagrada 14—15 M, Chinarinde 18,50—22 M, Condurang[o]rinde 650—675 M, Gummi arabicum 13,50 M für 1 kg. Ipecacuanhawurz[el] Rio 235—240 M, Jalapenwurzel 27—29 M, Kolanüsse 14—16 M, Mutterko[rn] 150—160 M, Opium, Drogistenware 280—300 M, 10% Morphin 280—300 [M], Quillajarinde, ganz 16—18 M, geschnitten 17,50—19 M, Ratanhiawurz[el] 8,50—9 M, Sabadillsaat 18—20 M, Sarsaparilla, Honduras 38—40 M, Se[...] (Holland) 5 M für 1 kg. Sennesblätter 17—19 M, Süßholzwurzel, russ. 14—15 [M]

## Berg- und Hüttenprodukte.

**en.** In Norwegen wurde der Grundpreis für Verkauf ab Lager von H-Eisen alken und U-Eisen in Dimensionen des Stahlwerksverbands A.-G. von 5 auf 51 Kr. für 100 kg (nach Normalgewicht für laufendes m berechnet) erabgesetzt. Erhöht wurden gleichzeitig die Grundpreise für schwedisches ancashire- und Martineisen von 0,61 bezw. 0,53 Kr. auf (für beide) 0,68 Kr. as kg bei mindestens 5 t; bei 1—5 t auf 0,72 (vorher 0,65 bezw. 0,57) Kr. nd die Höchstpreise für englisches galvanisiertes Eisenblech, z. B. Nr. 18 nd dicker auf 0,83 (vorher 0,76) Kr. das kg bei mindestens 1 t; englisches Vellblech von 0,73 auf 0,76 Kr.; schwedischer Bessemerstahl um 5 Ore uf 0,70 bezw. 0,75 Kr. für 1 kg bei mindestens 250 kg, bei 0,20—0,50 ezw. 0,50—0,80 % Kohlengehalt; schwedisches schwarzes Bandeisen von ,70 auf 0,76 Kr. für 1 kg bei mindestens 250 kg. Weißblech, loko, Platten C. 20″ × 28″, 112 pl. 216 lb., wurde von 92 auf 96 Kr. für die Kiste bei nindestens 10 Kisten (andere Sorten entsprechend) erhöht.

Die Ludlum Steel Co., Waterliet in New York, bringt eine neue Stahlorte unter dem Namen *Seminole*-Meißelstahl auf den Markt, welcher so art gemacht werden kann, daß man damit Glas schneiden kann, während s trotzdem, wenn man es hämmernd über den Amboß biegt, nicht bricht. Die Temperaturen beim Härten liegen zwischen 900—1000° C. Der glühende tahl wird dabei in Öl getaucht und langsam zurückgezogen; dadurch wird ie Zähigkeit erhöht.

In der Nähe von Kolla Malili am Golf von Boni in Niederländisch-Indien t ein Eisenerzlager festgestellt worden.

**ttenprodukte.** (Hamburg, Ende November.) Preise für 100 kg. Arsenik, eiß, gepulvert 600 M, Bleiglätte 900 M, Mennige 1050 M.

**talle.** (Berlin, 28. November.) Notierungen der Kommission des Berliner Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer, 99/99,3 % loko Groß-Berlin 1950 is 2000 M, Originalhüttenweichblei 680—690 M, Hüttenrohzink, Syndikatspreis 50 M, im freien Verkehr 575—600 M, Originalhüttenaluminium 98 99 % in gerbten Blöckchen 2600—2700 M, Zinn (Banka-, Straits-, Billiton) 5350 bis 450 M, Hüttenzinn, mindestens 99 % 5200 M, Reinnickel 98 99 % 3600 bis 700 M, Antimon-Regulus 835—850 M für 100 kg. — Notierung der Vereiniung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer (wirears), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 2214 M für 100 kg.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**ennstoffe.** In Frankreich sind die Importeure von Erdöl und Erdölprodukten erpflichtet, dem Generalkommissariat für Öle und Brennstoffe Auskunft zu eben über ihren Betrieb sowie über die eingeführten Stoffe nach Art und Mengen, Herkunft, Einkaufspreis, Einfuhrort oder -hafen und auch über die agerräume. Die Preise der flüssigen Brennstoffe, die im Erlaß vom 0. August 1919 besonders bezeichnet sind, werden durch das Comité Général du Pétrole abgeschätzt und durch den Minister für Landwirtchaft und Verpflegung festgesetzt.

**öle.** Die Bestandteile des argentinischen Petroleums sind 2¹/₂ % Benzin, ,8 % Kerosin, 8,3 % Gasolin, 27¹/₂ % Schmieröl und 55¹/₂ % Asphalt. Es handelt ich also um ein asphalthaltiges Öl (spez. Gew. 0,920) mit wenig flüchtigen Bestandteilen, Schwefel und Phosphor sind nicht vorhanden, der Wassergehalt ist niemals höher als 1 %. Das Rohöl kann man direkt für Kesselnlagen und Dieselmotore benutzen, es hat 10860 W.-E. oder etwa das ¹/₂-fache der Kohle. Bei der Destillation ergibt sich nur eine Ausbeute on 10 % an Leuchtölen, gegenüber 40 % bei russischem und 70 % bei merikanischem Erdöl. Bisher wird aber in Argentinien nur aus geringen Tiefen Erdöl gewonnen, und bei Tiefbohrungen erwartet man Erdöl mit nehr flüchtigen Bestandteilen. Argentinien benötigt jährlich 2¹/₂—3 Mill. t Kohle und erzeugt bisher nur etwa 150000 t Erdöl. Die Vorräte werden uf 930—1000 Mill. cbm geschätzt.

1918 betrug die Petroleumausfuhr aus Mexiko 7676278 t im Werte von 40 Mill. Pesos gegen 6426035 t und 56 Mill. Pesos 1917. Von der Ausuhr gingen 5,27 (1917 4,78) Mill. t über Tampico, 2,25 (1,42) t über Tuxpan, während der Rest über verschiedene kleine Häfen versandt wurde.

**hle.** Bei den holländischen Staatsbergwerken wurden folgende Mengen Kohlen gefördert. Grube Wilhelma 1917 448000 t und 1918 562000 t, Emma 557000 t bezw. 661000 t, Hendrik 46000 t bezw. 179000 t. Der Erlös ür 1 t betrug in den Jahren 1915 bis 1918: 9,41 fl., 12,20 fl., 15,32 fl. und 0,27 fl.; er hat sich also in vier Jahren mehr als verdoppelt.

Einrichtungen für gepulverte Kohle werden in England von der Powdered Fuel Plant Co., Ltd., London SW. 1, Victoria Street 47, geliefert. Man vendet auch in England der Verwendung gepulverter Kohle größere Aufnerksamkeit zu, nachdem in den Vereinigten Staaten von Amerika große Erfolge damit erzielt wurden. U. a. wird gepulverte Kohle [1]) zur Heizung von Kesseln in der Falcon-Steel Co., in Ohio, Vereinigte Staaten, mittels les Quigley Preßluftsystems benutzt. Die gepulverte Kohle wird in vierölligen Röhren von insgesamt 800 Fuß Länge nach einer Sammelstelle und on hier nach den Heizstellen befördert. — Vor der Zerkleinerung von Kohle zur Herstellung gepulverter Kohle werden magnetische Separatoren ur Entfernung von Eisen usw. angewandt. Hergestellt werden diese unter nderem von der Cutler-Hammer Co. in Milwaukee, Wis.

In den Vereinigten Staaten von Amerika betrug die Gesamtförderung n Kohle, nämlich Anthracit, Fett- und Braunkohle, im Jahre 1918 678212000 t etto. Auf Fettkohle entfallen hiervon 579386000 t. Der Wert der geförderten Fettkohle stellt sich auf rund 1500 Mill. £, das ist 2,58 £ für 1 t (gegenüber ,56 £ im Vorjahre), der Wert von Fettkohle und Anthracit zusammen auf 1828423000 £. Im Fettkohlenbergbau waren 615300 Mann beschäftigt egenüber 603143 im Jahre 1917. Der Staat Pennsylvania steht, was die Förderung anbetrifft, an der Spitze, es folgen West-Virginia und Illinois.

Die Kingsport Wood Reductions Fabrik, 1026 Continental and Commercial Bank Building in Chicago, besitzt in Tennessee eine Holzverkohlungsanlage für 2 Mill. Doll., worin Holzkohle unter großem Druck n Brikettform nach dem Duryea-Verfahren hergestellt wird.

¹) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 587, 651.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Aceton.** Die tschechoslowakische Regierung hält weiter chemisch reines Aceton für die Erzeugung von Sprengstoffen beschlagnahmt, gibt dagegen »Rohaceton-Vorlauf« frei, welcher sich hierfür nicht eignet, aber ein ausgezeichnetes Lösungsmittel ist.

**Chemikalien.** (Hamburg, Ende November.) Preise für 100 kg. *Anorganische.* Alaun, Stücke 175 M; gepulvert 135 M. Chromalaun 21 M für 1 kg. Salmiak, kryst., technisch rein 9,50—9,75 M für 1 kg. Salmiakgeist (0,910) 140 M. Borsäure, raff., gepulv. 16,50—17 M für 1 kg; raff., kryst. 10,75—11,25 M für 1 kg. Borax, raff., gepulvert 12 M; raff., krystallisiert 11,50 M für 1 kg. Bromammonium 28—30 M, Bromkalium 42—43 M, Bromnatrium 32 bis 34 M für 1 kg. Chlorzink 440 M. Jod, resubl. 500 M, Jod, trocken 525 M, Jodkakalium 440 M für 1 kg. Kali, chlorsaures 650—700 M, gelbblausaures 26 M, rotblausaures 36 M, übermang. kryst. 60 M, Cyankalium 20 M, Kaliumbichromat 36 M für 1 kg. Chlorkalk 110 M. Chlorcalcium 70 M. Kupfervitriol 600—625 M. Magnesia, kohlensaure 400 M. Natrium, kieselsaures (Wasserglas) 65 M. Natriumbicarbonat 290 M. Natriumbichromat 20 M für 1 kg. Salpetersäure, roh, 42° 165 M. Salzsäure, rohe, 21° 30 M. Silber, salpeters. 850—860 M. Sublimat 80 M für 1 kg. Tonerde, schwefelsaure 80 M. — *Organische.* Albumin, gewöhnliches 72—74 M für 1 kg. Benzoesäure aus Toluol 40—42 M. Campher, raffinierter und Japan 180—200 M. Citronensäure, bleifrei, kryst. 73 M für 1 kg. Cumarin 500—520 M, Dextrin 11,50 M, Essigsäure, 98/100 %ige 7,50 M, alles für 1 kg. Hydrochinon 200—210 M. Oxalsäure 12 M, Phenolphthalein 172—175 M, Resorcin, kryst. 250—260 M, Salicylsäure, kryst. 38—39 M, präcip. 38—39 M, Salicylsaures Natron, gepulv. und kryst. 34—36 M, Vanillin 1250—1300 M, Weinsäure, bleifrei, kryst. 46 M, Weinstein, cream, I., 98 % 32 M.

— Die Firma Karl Schrecker, Wien VII, Marinelligasse 7, wurde durch den Eintritt von Justus Ellenberger, vormals kommerzieller Direktor der ungarischen Metallverhüttungs- und chemischen Industrie A.-G. in Susak bei Fiume, in eine offene Handelsgesellschaft umgeändert. Der Firmenwortlaut ist nun Ellenberger & Schrecker, das neue Domizil ist Wien I, Bauernmarkt 24. Die Firma beschäftigt sich mit dem Handel und der Erzeugung von Chemikalien, pharmazeutischen Präparaten und ätherischen Ölen.

— In Prag wurde mit einem Stammkapital von 100000 K die »Pragochemia«, Chemikalien-, Produktions- und Handelsgesellschaft m. b. H. gegründet. Geschäftsleiter ist D. Georg Brunslik. — In Prag wurde das chemische Unternehmen »Collor« G. m. b. H. mit einem Stammkapital von 400000 K gegründet. Geschäftsleiter ist R. Kind, Aussig.

— (London, 25. November.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19 bis 21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures 6¹/₂—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 19 £ bis 19 £ 10 s. für 1 t. Bleichpulver 15 £ bis 17 £ für 1 t. Kali, chlorsaures 1 s. 1 d. bis 1 s. 4 d. für 1 lb. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 40—50 s. für 1 t. Kupfervitriol 41—43 £ für 1 t. Natriumbicarbonat 11 £ 15 s. bis 12 £ 10 s. für 1 t. Salmiak 85—90 £ für 1 t. Soda, kryst. 5 £ 10 s. bis 6 £ ab Schiff, kaustische 25—27 s. für 100 kg. Schwefel in Blumen 27—28 s., in Stangen 25—27 s. für 1 t. — *Organische.* Bleizucker, weiß, ausländischer 90—95 s. für 1 t. Citronensäure 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. für 1 lb. Oxalsäure 1 s. 2¹/₂ d. bis 1 s. 3 d. für 1 lb. Weinstein, 98 %, gepulvert 255 bis 260 s. für 1 cwt. Weinsteinsäure, englische und ausländische 3 s. 3 d. bis 3 s. 4 d. für 1 lb.

— Vor dem Kriege haben in Japan nur 2 Firmen kaustische Soda hergestellt, nämlich die Japan Chemical Industry Co., Ltd. in Osaka und die Kwanto Sanso (Eastern Japan Soda Manufacturing Co., Ltd.) in Tokio und zwar beide nach dem Leblanc-Verfahren. Die Produktion betrug im Jahre 1913 nur etwa 4300 t, während der Gesamtbedarf Japans auf etwa 16000 t beziffert wurde. Dieser Umstand forderte die Inbetriebnahme weiterer Werke [1]) und man konnte es schließlich ermöglichen, 1918 zu einer Produktion von 20530 t zu kommen. Anderseits hat während des Krieges und durch die Mitarbeit Japans für den Kriegsbedarf der Alliierten auch der Bedarf an Soda zugenommen; trotzdem die Produktion gesteigert worden war, gelang es nicht, den gesamten Bedarf zu decken, der 1918 mit annähernd 31000 t angegeben wird. Naturgemäß mußten auch die Preise für sämtliche Sodaerzeugnisse wesentlich anziehen. Die chemischen Fabriken konnten von dieser Konjunktur während des Krieges ihren Nutzen ziehen. Bei Abschluß des Waffenstillstandes hat eine Reaktion eingesetzt,[2]) da die japanische Produktion auch nicht annähernd von den Verbrauchern, die ihrerseits weitgehende Bezugsverträge eingegangen waren, aufgebraucht werden konnte. Die großen in den Soda-Fabriken angelegten Beträge machten es den Fabriken unmöglich, die Preise zu verringern, und so ist, verursacht durch den geringen Absatz, die Soda-Industrie kaum in der Lage, mehr als ¹/₃ ihrer Leistung auszunutzen. Die Kwanto Sanso Co., einer der Hauptproduzenten von Soda und Soda-Produkten, hatte ihr Kapital 1917 wesentlich vermehrt, um anstelle des Leblanc-Verfahrens auf elektrolytischem Wege Soda herzustellen. Der Fabrikation stellten sich jedoch so erhebliche Schwierigkeiten entgegen, daß man erst bei Abschluß des Waffenstillstandes dazu kam, die Anlage auszunutzen. Der Waffenstillstandseintritt hatte naturgemäß einen wesentlichen Einfluß auf die geschäftliche Stellung der Firma, und nur den erheblichen Anstrengungen der Verkaufsorganisation der Kwanto Sanso Co. war die Aufrechterhaltung des Betriebes möglich. Der Bedarf an Chlorkali in Japan betrug vor dem Krieg etwa 3200 t, wovon der größte Teil aus Deutschland eingeführt wurde. Die geringe japanische Produktion beschränkte sich auf die Herstellung kleiner Mengen aus der Joderzeugung. Mit dem Ausfallen der deutschen Lieferungen hat der Preis sofort mächtig angezogen und schließlich das zehnfache des normalen Preises erreicht, sodaß sich der japanischen Produktion bedeutende Aussichten geboten haben. Es wurde daher 1917 eine Produktion von 5000 t und 1918 gar von 7000 t ermöglicht, was einerseits natürlich die Preisgestaltung nach unten beeinflussen mußte, trotzdem ein erheblicher Teil der Produktion von Japan ausgeführt werden konnte. Der Preissturz hat seit Kriegsende noch zugenommen; gegenwärtig sind nur ganz wenige Firmen in der Lage, die Fabrikation fortzuführen.

¹) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 503. ²) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 199.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Anilinfarben.** Die Firma A. Wiescher & Co. in Haren in Belgien wurde umgewandelt in Fabrique Belge de Couleurs d'Aniline Paul Entrop. Inhaber ist P. Entrop; den Mitarbeitern G. Entrop und F. Neerdaels ist Einzelprokura erteilt worden.

**Farbstoffe.** Einer bei Kopenhagen gelegenen Fabrik ist es gelungen, Zwischenerzeugnisse der Farbstoffindustrie herzustellen. Es soll die Absicht bestehen, in Dänemark eine eigene Farbstoffindustrie zu begründen.

— Die Union des producteurs et des consommateurs pour le développement des matières colorantes en France wurde als G. m. b. H. in Paris, Rue de Châteaudun, mit 2 Mill. Fr. Kapital gegründet znr Verteilung der eingeführten Farbstoffe und Zwischenprodukte an die Abnehmer unter Regierungsaufsicht sowie zur Unterstützung der französischen Farbstoffindustrie und zur Errichtung von Forschungslaboratorien.

**Indigo.** Die Compagnie Nationale des Matières Colorantes stellt jetzt monatlich 150—200 t synthetischen Indigo in Creil her. Dieser Indigo soll von einer Qualität sein, die derjenigen der Ware der großen deutschen Fabriken ebenbürtig ist. Die Verkaufspreise, welche die Fabrik stellen kann, sollen genügen, um mit den Preisen der schweizerischen Fabrikanten in Basel zu konkurrieren; aber die Anlagen für die Fabrikation in Creil genügen nur für eine Fabrikation von 4000 t im Jahr, von denen mindestens die Hälfte für den französischen Verbrauch zurückbehalten werden muß.

**Teerprodukte.** Einbecker Teerprodukten- und Dachpappenfabrik (Teerdestillation) in Einbeck. Die Firma Ernst Goldhammer, Hannover, hat das bisher von ihr in Einbeck betriebene Teerprodukten-Geschäft, welches infolge militärischer Behinderung verpachtet werden mußte, unter der obigen neuen Firmenbezeichnung wieder übernommen und wird es weiterführen. E. Goldhammer ist alleiniger Inhaber. Sämtliche Zuschriften sind nach Einbeck zu richten, wo der Geschäftssitz ist.

— Nach einem von J. O. Jakobson, Leiter der Gasanstalt von Kalmar, Schweden, patentierten Verfahren wird der Wassergehalt des Rohteers durch Behandlung mit dem elektrischen Strom (durch Trennung infolge der ungleichen spezifischen Gewichte) auf 4% herabgesetzt. Das Verfahren wurde bereits mit Erfolg angewendet.

**Ultramarin.** 1917 und Anfang 1918 wurde Ultramarin in Spanien von Firmen aus England zu folgenden Preisen verkauft: 140 s., dann zu 145 und zu 156 s. »per cwt., cost., freight and insurance, including war-risk, spanish ports, payable nett cash against documents.«

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Celluloid.** Während des Krieges suchten Engländer Celluloidabfälle in den verschiedensten Ländern anzukaufen, auch in Spanien. Es war schwierig, die erforderlichen Rohmaterialien für Celluloid zu erhalten; sogar die englische Regierung litt manchmal Mangel. Zwei Klassen von Celluloidabfällen wurden von Engländern in Spanien angekauft: 1. Die Abfälle von Celluloidplatten, die in Spanien zu Galanterie- (Haarschmuck, Kämme usw.) und Spielwaren geschnitten wurden. 2. Die Abfälle von Kinofilms. Die Abfälle von Galanterie- und Spielwaren kamen besonders aus Barcelona, Madrid und Valencia, meistens in der braungefärbten, schildpattähnlichen Qualität. Anfangs wurden diese Abfälle mit 1 Pes., dann zu 1,50 Pes. das kg verkauft. In den Jahren 1917/18 wurden diese Abfälle auch in Spanien selten, da dort ebenfalls nur mit Schwierigkeit das Rohmaterial, also die ungeschnittenen Celluloidplatten, erhalten werden konnte. Die Abfälle von durchsichtigen, gelblich, rötlich oder grünlich gefärbten Celluloidplatten wurden zu 2 und sogar zu mehr als 3 Pes. das kg verkauft. Das Celluloidsägemähl stellte sich billiger. Auch gebrauchten es manche Fabrikanten zur Bereitung von Lösungen (in Amylacetat, Aceton usw.) für das Ankleben von Celluloidstücken. Einige englische Fabriken konnten keine wasserdichte Wäsche herstellen, weil es an wasserdichter Substanz fehlte, und sie suchten Abfälle von durchsichtigen farblosen Celluloidplatten zu guten Preisen, über einige Pesetas das kg, zu kaufen. Für Abfälle von Kinofilms wurde sogar im Juni 1918 nur 1 s. 3 d. das lb. verlangt, und zwar für die besonders farblose Qualität von Filmrückständen (clear and colourless Celluloid film scrap). Diese Abfälle dienten oft zur Herstellung von farblosem Firnis für Aeroplane. Die »Acetat«-Films wurden zu diesem Preise nicht angenommen. Die Rückstände von gefärbten Celluloidfilms hatten noch weniger Wert. Auch verkaufte Amerika »Celluloid film scraps« nach England, meist sogar zu etwas billigeren Preisen.

**Cellulose.** Auf Veranlassung der italienischen Regierung wurde in Genua eine Gesellschaft mit einem Aktienkapital von 1 Mill. Lire gegründet. Mitglieder sind die Papierfabrikanten Italiens. Die Gesellschaft wird die Papiermasseeinfuhr zentralisieren; sie hat den Charakter eines unter staatlicher Überwachung stehenden Monopols, da anderen Einfuhrhändlern Einfuhrerlaubnis nicht bewilligt wird.

**Faserstoffe.** (London, 18. Novbr.) Hanf. Manilamarken sind lebhafter, bei stetigen Preisen ist kleines Geschäft. Marke J, dock, 52 £ 10 s., Sept.-Nov. 50 £ 10 s., Okt.-Dez. 50 £, Jan.-März 49 £ 15 s., Marke K Okt.-Dez. 48 £ 10 s., Marke L Okt-Dez. 48 £, Marke M Okt.-Dez. 47 £ 10 s. cif. Neuseeland descriptions vernachlässigt. High point fair, Okt.-Dez. 48 £, fair 46 £ 10 s. cif. — Jute ist stetig ohne Veränderung. Gute Marke, Daissee 2, Nov.-Dez. 57 £, eine kleine Gruppe Nov.-Dez. 54 £, Manga Nov.-Dez. 49 £ cif. Dundee. Native first Marken, loko, 70—73 £ je nach Qualität, Okt.-Nov. 63 £, Nov.-Dez. 62 £ cif. Kalkutta ist ruhig, actuals 77 Rupien.

**Jute.** (London, 21. November.) Eine beträchtliche Menge Jute, die nach dem Kontinent eingeschifft war, ist mittels Kabels nach Dundee, ein geringer Teil auch nach London umspediert worden. Der Markt liegt noch ausgeprägt still. Der Preis für erste Marken 1920 ist auf 70 £ heruntergegangen. Calcutta Hessians zu 82 s. für die 10 oz-Sorte und 60 s. für die leichteren Sorten entsprechen keinem deprimierten Markte, dennoch kann nicht von einem nennenswerten Umsatz gesprochen werden.

**Papier.** Kanada liefert den Vereinigten Staaten von Amerika, deren Verbrauch an Zeitungspapier etwa 2 Mill. t beträgt, rund 550000 t.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 18. Novbr.) ist niedriger. Nach London, Singapore, f. m. Jan.-März 60 £, Straits, f. m. 59 £ 10 s., Ceylon 61 £, Malabar 62 £, Sü- see 59 £ 10 s. cif.; nach Marseille, Straits, f. m., Nov.-Jan. 62 £ cif.

**Fette und Öle.** (Rotterdam, 20. November.) Das Angebot auf alle Fettsto[ffe] war in den letzten Wochen seitens der amerikanischen Ablader im allgemein[en] recht schwach. Von Oleomargarin befanden sich nur kleinere Posten i[m] Markt. Der Preis für Extra belief sich auf 193, für zweite Sorte auf 1[…] bis 185 fl. Von vorrätiger Ware wurde Harrison zu 185 und Armour [zu] 176 fl. gehandelt. Ein kleiner Rest einer anderen Partie war zu 155 fl. a[n]geboten. Vorrätiges Hammel Premier Jus südamerikanischer Herkunft stell[te] sich auf 145—150 fl., wozu auch etwas englisches angeboten war. Nor[d]amerikanisches Premier Jus Extra auf Abladung notierte 182 fl. und ers[te] Sorte vorrätig 173 fl. Für Armour Extra verlangten die Verkäufer b[is] zu 180 fl. Für südamerikanisches Premier Jus auf Abladung lag Angeb[ot] nicht vor. Gerade angekommene Ware hielten Verkäufer mit 180 fl., währe[nd] für La Plata etwa 165 und für englisches 170 fl. gefordert wurden. Ole[o]stearin sofortiger Abladung von Nordamerika kostete bis zu 142 fl., sü[d]amerikanisches war über England zu 140 fl. zu haben. Die Stimmung f[ür] Talg war im großen und ganzen sehr fest, die Nachfrage lebhaft. Für Rinde[r]-Speisetalg auf Abladung November-Dezember waren Preise von 125—132 [fl.] genannt. In Übereinstimmung hiermit zogen auch die Preise in Englan[d] kräftig an. Für australische Ware auf Abladung wurden von England Prei[se] von 138—140 fl. angegeben, während vorrätige Ware je nach der Beschaffe[n]heit 130—150 fl. kostete. Hammel-Speisetalg auf Abladung notierte zwisch[en] 130—132 fl., vorrätige Ware je nach Güte 122—135 fl. Vorrätiges Neutra[l]lard hielten die Verkäufer auf etwa 220 fl., Ware auf Abladung mit etw[a] 209 fl. Pure Lard würde auf Abladung im November zu 185—186 fl. u[nd] im Dezember zu 184$^1/_4$ fl. zu haben sein. Januar-Abladung war zum Prei[se] von 177 fl. bewertet, dagegen stellte sich schwimmende Ware auf 205 [fl.] Vorrätige Ware in Tierces kostete 215, vorrätige und schwimmende bras[i]lianische Ware in Büchsen bis zu 200 fl. Steamlard sofortiger Abladu[ng] boten Abgeber zu 181 fl. an. Käufer zeigten jedoch wenig Interesse. F[ür] Kunstspeisefett waren Preise von 168—177 fl. genannt. Die Nachfrage na[ch] Baumwollsaatöl war ziemlich rege, die Stimmung fest und steigend. F[ür] Ware prompter Abladung notierte Nordamerika etwa 152, für vorräti[ge] Ware bis zu 175 und für andere Sorten 160—165 fl. Ein größerer Post[en] schwimmendes Erdnußöl in Kisten war zu 125 fl. zum Verkauf ausgebote[n]. Sesamöl war von Käufern ziemlich begehrt. Der Preis für vorrätige Wa[re] belief sich auf 165 fl. Sojabohnenöl am Platze war nur wenig käuflich u[nd] im allgemeinen teurer, schwimmende Ware jedoch in ziemlichen Meng[en] angeboten. Vorrätige Ware aus der Mandschurei sollte etwa 107$^1/_2$ fl. koste[n]. Für raffiniertes Sojabohnenöl auf November-Abladung war der Preis m[it] 138 fl. angegeben, während Ware bestimmter Beschaffenheit, auf Hollan[d] schwimmend, zu Preisen von bis zu 142 fl. angeboten war. Amerikanisch[es] raffiniertes Sojaöl, in England lagernd, war zu 135 fl. käuflich, vorrätig[es] amerikanisches sollte jedoch etwa 150 fl. kosten. Für rohes Cocosöl, Ceylo[n] November-Dezember suchten die Verkäufer etwa 116 fl., für schwimmend[es] von Java 113 fl., und für japanisches etwa 110$^1/_2$ fl. zu erzielen. Vorrätig[e] Ware war zu 114 fl. angeboten, was die Käufer jedoch nicht sonderlic[h] interessierte. Raffiniertes Cocosfett auf Abladung würde Nordamerika [zu] 145 fl. abgeben, während greifbares inländisches mit Ausfuhrerlaubnis [zu] 155 fl. ab Fabrik zu haben war. Tran war wie an anderen Märkten wen[ig] gefragt, so daß die Verkäufer es vorzogen, sich hierfür Gebote machen [zu] lassen. Für Kochfett südamerikanischer Herkunft auf Abladung belief sic[h] der Preis auf 140 fl., für vorrätige Ware wurden Preise von 150—160 [fl.] verlangt. Technischen Talg bot Nordamerika in guten Qualitäten zu 1[…] bis 128 fl. die 100 kg an. Von England lagen Angebote auf Abladung [zu] 105—110 fl. vor, greifbare Ware war je nach der Beschaffenheit mit Preise[n] von 100—120 fl. belegt.

— (Genua, 21. November.) Walfischöl, filtriert 440, rot 440—450, schwa[rz] 430—440, Leinöl, roh 580—600, gesotten 600—620, Ricinusöl, industr. 4[…] bis 440 L. für 100 kg. Olein für Seife 430—440 L. für 1 dz. Lieferung sofo[rt] Waggon Genua.

— Die Firma Lever Brothers in Port Sunlight wird ihr Kapital a[uf] 4 Mill. £ erhöhen, zur Erwerbung der Aktien der Firmen: Price Paten[t] Candle Company, Joseph Crosfield and Sons, William Gossag[e] and Sons.

**Seife.** (Marseille, 21. November.) Seife aus Olivenöl, gesotten 340—375, wei[ß] extra 72% 325—340, 60% 305—320, grün 280—290, braun extra 290—30[…] weiß, gelb 190—260, Exportware frei Station in Barren und Kisten, Tun[…] (talkfrei) 285—290, grün 225—235, Kisten, Säcke vom Käufer. Schmierseif[e] in Fässern 55—205 Fr., alles für 100 kg.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harze.** (Hamburg, Ende November.) Preise für 100 kg. Dammar Batavi[a] 22—24 M, Fichtenharz, amerikan. 10—11 M für 1 kg, französisches 9—10 M für 1 kg. Gummi, Acroides, rot 15—17 M, Schellack, orange Ia. 84 M für 1 kg.

**Kautschuk.** (London, 18. Novbr.) Plantagenmarken eröffneten stetiger, besserte[n] sich andauernd und schlossen $^1/_4$—$^1/_2$ d. höher das Pfund. First crepe, lok[o] und November 2 s. 4$^3/_4$ d. bis 2 s. 5 d., Dezember 2 s. 5 d. bis 2 s. 5$^1/_2$ d. Januar-März, April-Juni, Januar-Juni und Juli-Dezember 2 s. 5$^3/_4$ d. bis 2 s. 6 d. Ribbed smoked sheets, loko und November 2 s. 4$^3/_4$ d. bis 2 s. 5 d., Dezember 2 s. 5 d. bis 2 s. 5$^1/_4$ d. Januar-März, April-Juni, Januar-Juni un[d] Juli-Dezember 2 s. 6 d. Paramarken waren ruhig. Hard fine, loko 2 s. 6$^1/_4$ d. Dezember-Januar 2 s. 6$^1/_2$ d., Januar-Februar 2 s. 6$^3/_4$ d. Soft fine, loko un[d] Dezember-Januar 2 s. 4$^1/_2$ d., Januar-Februar 2 s. 4$^3/_4$ d. Caucho ball, lok[o] und Dezember-Januar 1 s. 6 d., Januar-Februar 1 s. 6$^1/_2$ d. Letzte Woche sin[d] in London angekommen 1553 t, abgeliefert 1532 t, Vorrat 25058 t gege[n] 13789 t im Vorjahre.

**Schellack.** (London, 18. Novbr.) Der Lokomarkt ist ruhig. T. N.-Orange Basis fair 505 s. Für spätere Termine herrscht eine feste Stimmung vo[r]. Dezemberlieferung 505—515 s., März 505 s. bis 517 s. 6 d. bis 515 s. De[r] Verschiffungsmarkt ist fest. Oktober-November 495 s. cif. Kalkutt[a] meldet 165 Rupien.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 146, S. 849—852. Cöthen, den 4. Dezember 1919. 43. Jahrgang.

lloidchemie und Lebensmittelchemie. Von *Prof. Dr. Wolfgang Ostwald* . . . 849—850
m Tage . . . 851
tentliste. — Versiegelte Schreiben . . . 851
ndelsblatt: Der Warenmarkt . . . 852

Chemisch-Technische Übersicht:
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . 301
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . 302
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung . . . 303
31. Metalle . . . 304

## Kolloidchemie und Lebensmittelchemie.*)

Von **Prof. Dr. Wolfgang Ostwald**, Leipzig.

**Brot.** Noch mehr fast als bei der Milch findet der Kolloidchemiker der Technologie des Brotes Gelegenheit, seine Wissenschaft anzuwenden. ginnen wir wieder mit der kolloidchemischen Definition der Hauptterialien und der Hauptvorgänge bei der Herstellung des Brotes.

Das Mehl ist kolloidchemisch eine grobe Dispersion dreier einrockneter Hydrogele: des Pflanzeneiweiß-Gels, des Kohlenhydrat-Gels r Stärke) und des Cellulose-Gels (der Rohfaser). Dieses grobdisperse lpulver enthält seinerseits molekulardisperse Anteile wie Salze, Zucker, uren und Wasser. Der Teig ist wieder ein Polydispersoid, kolloidemisch von ganz ähnlicher Struktur wie die Milch. Molekulardispers en im Teig neben Dextrinen, Zucker, Alkohol besonders Salze, uren und Gase auf, kolloid sind die aufgelösten Pflanzenalbumine, hrend die angequollenen Stärkekörner, ferner Gasblasen, Hefezellen, chsäurebakterien den grobdispersen Anteil bilden.

Der Brotteig zeigt in sehr interessanter Weise gleichzeitig die Eigenaften sowohl flüssiger als auch fester Körper. Wie eine Flüssigkeit t er seine Gestalt der Form eines beliebigen Gefäßes freiwillig, nn auch langsam an. Die Bildung kugel- oder linsenförmiger Gassen bei der Gärung zeigt, daß er Oberflächenspannung wie eine ssigkeit besitzt. Auf der anderen Seite kann man den Teig wie en festen Körper in Stücke schneiden, beim schnellen Ausrecken reißt er mit unregelmäßig gestalteter Reißfläche usw. Diese überaus eressante Kombination flüssiger und fester Eigenschaften ist besonders arakteristisch für die große Klasse der Gallerten, oder wie es in der lloidchemie heißt, der solvatisierten Emulsoide höherer Konzentration.

Was geschieht nun beim Backen des Teiges? Analytisch-chemisch das gebackene Brot nur wenig verschieden vom Teig. Dagegen ten beim Backprozeß radikale kolloid-chemische Zustandsänderungen f. Die grobdispersen Stärkekörner werden beim Backen höher dispers d gleichzeitig stärker hydratisiert, sie verkleistern. Umgekehrt werden kolloiden Albumine koaguliert, d. h. in einen weniger dispersen d wasserärmeren Zustand übergeführt. Von besonderer Bedeutung das Verhalten der Gase einschließlich des beim Erhitzen gebildeten asserdampfes. Diese werden beim Backen zum großen Teil ausgetrieben. e Abscheidung darf jedoch nicht zu größeren zusammenhängenden asvolumina führen. Sie muß vielmehr in einem noch dispersen Zund durch den Teig fixiert werden.[5]) Nur dann entsteht das zummenhängende Gerüst von verkleisterter Stärke und geronnenem Eiiß, das von zahlreichen kleinen Gasräumen, den Poren, durchsetzt , wie es für das fertige Brot charakteristisch ist. Bilden sich infolge heftiger, zu grob disperser Gasabscheidung größere Hohlräume oder sse, so erhalten wir zwei der bekanntesten Backfehler beim Brote. as fertige Brot ist also ein Gelschwamm oder Gelschaum von analoger spersoidchemischer Beschaffenheit wie etwa Bimsstein oder Schlagrahm, obei die mechanischen Eigenschaften des Brotgelschwammes etwa in r Mitte zwischen den genannten Systemen stehen.

Die kolloidchemischen Eigenschaften des Mehls, die für das Entchen eines guten Brotes verantwortlich sind, bezeichnet man als e Backfähigkeit der Mehle. Dieser Begriff spielt eine große Rolle der Praxis, um so mehr als wir zurzeit noch keine Laboratoriumsethode kennen, um die Backfähigkeit eines Mehls zu kennzeichnen. m zu wissen, ob ein Mehl backtechnisch taugt, muß man heute immer och einen Backversuch machen, d. h. ein Probebrot backen. Dies ist n Zustand ähnlich dem der Metallgewinnung im Altertum, als es noch ine Analyse gab. Um damals zu unterscheiden, ob ein Stein metalltig war, mußte man einen entsprechenden Schmelzversuch machen. an kann nun fragen, ob hier vielleicht die Kolloidchemie helfen nn. Denn daß nicht chemische Differenzen, sondern solche im physikalisch-chemischen Zustand der Mehlbestandteile für die Backfähigkeit verantwortlich sind, kann als erwiesen gelten.[6])

In der Tat scheinen neuere Untersuchungen Hinweise auf eine solche Laboratoriums-Methode zur Kennzeichnung der Backfähigkeit der Mehle zu geben.[7]) Wie in anderen Kolloidindustrien, z. B. in der des Kautschuks und der Kunstseide, läßt sich nämlich zeigen, daß wir in der Viscosität der verdünnten Gele einen ausgezeichneten Indicator auch für die physikalisch-chemischen Eigenschaften des konzentrierten Gels, also des technischen Endproduktes, besitzen. Untersucht man dementsprechend die Viscosität verdünnter Teiglösungen, so findet man, daß diese Eigenschaft außerordentlich stark variiert mit allen möglichen Faktoren, und zwar mit solchen, die auch gerade für die Backfähigkeit von besonderer Bedeutung sind. Unser hochausgemahlenes Kriegsmehl gibt bekanntlich schlechteres, dichteres Brot als das weniger ausgemahlene Friedensmehl; auch die Viscosität der Teiglösungen schwankt auffallend je nach dem Ausmahlungsgrad des Mehles. Je nach dem verwendeten Wasser fallen die Brote verschieden gut aus; dementsprechend zeigt auch das Mehl mit verschiedenem, z. B. weichem und hartem Wasser angerührt, eine verschiedene Viscosität. Man weiß, daß ein bestimmter mittlerer Säuregrad des Teigs für das Backen am günstigsten ist, ganz ähnlich übrigens wie beim Butterungsvorgang. Auch dieser ausgezeichnete Säuregrad findet sich bei der viscosimetrischen Untersuchung deutlich wieder usw. Schon die bisherigen Untersuchungen ergeben, daß die Kolloidchemie in der Tat zur Lösung dieser praktisch sehr wichtigen Fragen beitragen kann.

Ganz kurz möchte ich noch ein uraltes, jedem geläufiges Problem berühren, das ebenfalls bisher noch keine befriedigende Lösung gefunden hatte: die Frage nach den Ursachen des Altbackenwerdens des Brotes. Die Erscheinung ist jedermann geläufig; besonders beim Weißbrot äußert sie sich mechanisch im Krümligwerden des Brotgels. Weniger bekannt dürfte es sein, daß das Altbackenwerden durchaus nicht etwa auf einem Austrocknen beruht. Auch in der Blechkapsel, im eingeschmolzenen Glasrohr, ja im mit Wasserdampf gesättigten Raume wird das Brot altbacken.

Chemisch-analytische Unterschiede zwischen frischem und altbackenem Brote sind nicht zu ermitteln gewesen. Wohl aber findet der Kolloidchemiker erhebliche Unterschiede z. B. im Quellungsvermögen des frischen und altbackenen Brotes. Er bemerkt, daß das Stärkegel besonders daran beteiligt ist, daß der Vorgang teilweise reversibel ist — durch kurzes Aufwärmen kann man das Brot bekanntlich wieder frisch machen — er findet, daß die Veränderung bei 0° C. schneller verläuft als bei höherer oder tieferer Temperatur usw. Zusammenfassend kommt der Kolloidchemiker zu dem Schluß, daß hier im Grunde derselbe Vorgang auftritt, den wir bereits bei der Gerinnung der Milch, beim Scheiden in Bruch und Molke kennengelernt haben. Dieselbe Erscheinung, die Synaeresis, die Kontraktion des Gels unter Auspressen von Flüssigkeit, zeigt auch ein gewöhnlicher Stärkekleister sehr deutlich. Was ist nun die Folge einer solchen Synaeresis des schwammartig gestalteten Stärkegels im Brote? Es ist leicht einzusehen, daß bei einem solchen Schwamm, der ja zum Teil aus dünnen Lamellen, zum Teil aus massiveren Eckstücken besteht, die Kontraktion während der Synaeresis zu Spannungen und zu Zerreißungen führen wird. Dies ist die Ursache für das Krümligwerden. Aber auch ein Auspressen von Flüssigkeit findet, wenn auch im beschränkten Maße, beim Altbackenwerden statt. In den ersten Stadien fühlt sich ein solches Brot ja bekanntlich feucht an und zwar nicht nur die dextrinhaltige Kruste, sondern auch das Brotinnere, die Krume. So scheint also auch hier die Kolloidchemie wesentlich zur Lösung eines alten und interessanten Problems beitragen zu können.

**Fleisch.** In aller Kürze sei noch auf das dritte unserer wichtigsten Lebensmittel eingegangen, auf das Fleisch. Vermag die Kolloidchemie

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 829.

[5]) Ähnlich wie auch ein festes Reaktionsprodukt in Gegenwart von »Schutzkolloiden« bekanntlich in feinerer Zerteilung »fixiert« wird.

[6]) Siehe z. B. M. P. Neumann, Brot u. Brotgetreide, S. 284, Berlin 1914; A. Maurizio, Nahrungsmittel aus Getreide, I, Berlin 1917.

[7]) Siehe die Arbeiten von Wo. Ostwald und H. Lüers im laufenden Band 25 der Kolloid-Zeitschrift.

auch hier etwas auszusagen? Der Fleischmuskel besteht histologisch aus Muskelfaser und Bindegewebe, biochemisch aus Muskeleiweiß und Kollagen. Das Muskeleiweiß oder Myosin ist ein typisch kolloider Eiweißkörper. Das Kollagen gibt nicht nur »colla«, den Leim, sondern hat sogar der ganzen Wissenschaft der Kolloidchemie ihren Namen gegeben. Die Voraussetzungen für das Auftreten kolloidchemischer Vorgänge bei der Behandlung, der Zubereitung und der Aufbewahrung des Fleisches sind also reichlich gegeben. Zum Beispiel: Frisch geschlachtetes Fleisch ist bekanntlich zäh und schwer verdaulich. Erst durch »Abhängen, Reifenlassen, Altschlachtenwerden« erlangt es die erwünschte Beschaffenheit. Was sind die Vorgänge, die zum Altschlachtenwerden des Fleisches führen? Kurze Zeit nach dem Tode des Schlachttieres nimmt das Fleisch einen eigentümlichen Zustand an, der unter dem Namen »Totenstarre« bekannt ist. Nach 24 und mehr Stunden tritt sodann eine entgegengesetzte Veränderung auf, die sogen. »Lösung« der Totenstarre. Erst von diesem Zeitpunkt an wird das Fleisch zum Genuß geeignet und erlangt allmählich jenen Grad von Zartheit, Saftigkeit und Bekömmlichkeit, den wir am altschlachtenen Fleisch schätzen.

Die grundlegende Erscheinung: Entstehung und Lösung der Totenstarre beruht nun mit Sicherheit auf einer Gruppe kolloidchemischer Zustandsänderungen der Muskelkolloide, die allgemein als Quellungs- und Entquellungsvorgänge derselben gekennzeichnet werden können. Sofort nach dem Absterben wird nämlich im Muskel Säure, besonders Milchsäure gebildet. Vor allen andern Elektrolyten fördern aber Säuren ganz außerordentlich die Wasserbindung, besonders des Leims oder des Bindegewebes. Es erfolgt also zunächst eine Quellung der fibrillären Elemente im Muskel auf Kosten des im Muskelplasma enthaltenen Wassers, damit aber eine Kontraktion, die Totenstarre. Für die nachfolgende Lösung der Starre ziehen nun einige Autoren, z. B. O. von Fürth und E. Lenk, ebenfalls eine Säurewirkung heran, diesmal aber auf das andere Muskelkolloid, das Myosin. Dieses soll später bezw. bei höherer Säurekonzentration gerinnen, und damit zur Erschlaffung der Muskulatur führen. Indessen kann die Lösung der Totenstarre — die »innere Entquellung« — vielleicht auch als ein Fall jener spontanen Zustandsänderung aufgefaßt werden, die wir als Synaeresis schon mehrfach angeführt haben. Eine nähere Erörterung dieser verschiedenen Theorien muß hier unterbleiben.[8]) Es soll ja nur gezeigt werden, daß wir mehrfache, ja anscheinend schon zu viele kolloidchemische Möglichkeiten vor uns haben, diese praktisch so wichtigen Fragen wissenschaftlich anzugreifen.

Das Quellungsvermögen des Fleisches, z. B. in verdünnter Kochsalzlösung, ist weiterhin ein wichtiges Hilfsmittel für die Fleischuntersuchung. Man kann durch seine Messung das Fleisch verschiedener Tiere unterscheiden, ferner feststellen, ob frisch- oder altschlachtenes Fleisch, ob Gefrierfleisch oder getrocknet gewesenes Fleisch vorliegt usw. Dabei gehen außerdem Quellbarkeit und Verdaulichkeit weitgehend parallel. So besitzt z. B. das besonders leicht verdauliche Kalbfleisch auch eine besonders große Quellbarkeit. Desgleichen gibt diese Methodik auch Hinweise auf die Beurteilung der verschiedenen Konservierungs- und Zubereitungsmethoden. Nach den Versuchen von G. Juno behält das Fleisch z. B. eine größere Quellbarkeit, wenn es trocken gesalzen als wenn es gepökelt wird. Von den verschiedenen Fleischarten zeichnet sich Schweinefleisch z. B. auch dadurch aus, daß sein Wasserbindungsvermögen durch Kochen wie durch Trocknen verhältnismäßig am wenigsten leidet usw. Auch die Behandlung von Fleisch mit saurer Milch oder Essigwasser wie bei der Zubereitung des beliebten »Sauerbratens« ist ein Kolloidphänomen. Das Fleisch quillt in diesen Lösungen, das Bindegewebe dabei stärker als das Muskelplasma. Hierdurch entstehen zwei Effekte: Zunächst wird das Fleisch insgesamt wasserreicher d. h. saftiger. Sodann aber tritt durch die stärkere Quellung der zahlreichen Bindegewebe-Häutchen um jede einzelne Faser eine Lockerung des Gefüges ein; das Fleisch wird »mürber« und entsprechend leichter verdaulich. — Auch die Theorie des Kochens und Bratens des Fleisches hat natürlich ihre kolloidchemische Basis.

**Schlußbetrachtungen.** Nur drei unserer wichtigsten Lebensmittel sind auf den vorangehenden Seiten vom Standpunkte des Kolloidchemikers aus besprochen worden. Es braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden, daß die angestellten Betrachtungen über Milch, Brot und Fleisch sehr unvollständig sind und nur als allgemeine Hinweise auf die Anwendbarkeit der Kolloidchemie für diese Fragen angesehen werden können. Dagegen soll hervorgehoben werden einerseits, daß diese Erörterungen einer ganz erheblichen Vertiefung und Spezialisierung im kolloidchemischen Sinne fähig sind, anderseits aber auch, daß der Kolloidchemiker ähnliche Betrachtungen noch über viele andere, ja vielleicht über die meisten Lebensmittel anstellen könnte.

Worin liegen denn nun die Fortschritte, die man von einer bewußten und methodischen Anwendung der Kolloidchemie auf die Lebensmittelchemie erwarten kann? In zweierlei Richtung könnte man z. B. Zweifel darüber äußern, ob durch die Heranziehung der Kolloidchemie wesentliche Fortschritte zu erwarten sind. Zunächst könnte man hervorheben, daß wir ja auch ohne Kenntnis der Kolloidchemie verstanden haben, Butter und Käse herzustellen oder Brot zu backen. Führt eine Anwendung der Kolloidchemie auch zu praktischen Ergebnissen? Ist die Kolloidchemie etwa imstande, unsere Ernährung zu verbessern? Ein zweiter Einwand geht davon aus, daß die kolloidchemische Behandlung dieser Fragen notwendigerweise zunächst mit einer Umbenennung, mit einer neuen Definition altbekannter Erscheinungen in den Ausdrücken der Kolloidchemie beginnen muß. Bei manchen Fachgenossen wird hierdurch der Eindruck erweckt, als wenn es sich ausschließlich darum handelt, »Binsenweisheiten« (wie ein Referent der Chem.-Ztg. kürzlich mehr drastisch als zutreffend bemerkte) in neuer »philosophischer Sprache« darzustellen. Ist die Kolloidchemie wirklich imstande, nicht nur Altes in neuer Sprache wiederzugeben, sondern auch wirklich neue Erkenntnisse zu vermitteln?

Was den ersten Zweifel anbetrifft, so sei bereitwilligst zugestanden, daß allerdings auch die Kolloidchemie nicht imstande ist, Kaviar aus Kohlrüben zu machen, und daß sie ebenfalls nicht eine Patentmedizin darstellt, die für jede Schwierigkeit z. B. in der Nahrungsmittelindustrie sofort eine Abhilfe wäre. Trotzdem lassen sich sehr wohl schon Anwendungen der Kolloidchemie nennen, die zu unmittelbaren praktischen Ergebnissen geführt haben. In Holland gibt es z. B. in manchen Städten trotz des Nachtbackverbots am Morgen frische Semmeln. Nach einem Verfahren von J. R. Katz, der die Kolloidchemie des Altbackenwerdens eingehend studierte, können die Semmeln bis zum nächsten Tage in praktisch unveränderter Frische erhalten werden. Aber ganz abgesehen von solchen unmittelbaren praktischen Folgerungen — der Kolloidchemiker wäre schon zufrieden, wenn er zur besseren Kenntnis auch dessen beitragen könnte, was wir bisher mit unseren Lebensmitteln getan haben. Denn wissen wir besser, was wir bisher mit ihnen getan haben, so werden wir auch besser wissen, was wir in Zukunft tun sollen, dann nämlich, wenn Schwierigkeiten und neue Probleme auftauchen, oder wenn es heißt, unsere bisherigen Verfahren zur Gewinnung, Zubereitung und Aufbewahrung der Lebensmittel umzuändern, um zu sparen. Daß jede genauere Kenntnis auch der Verfahren, die seit Jahrhunderten oder gar Jahrtausenden ausgeübt werden, an und für sich schon einen praktischen Gewinn darstellt — das erscheint mir als eine »Binsenweisheit.«

Zum zweiten Punkt möchte ich aber Folgendes bemerken: Jede neue Wissenschaft bildet zwangsläufig eine neue Terminologie heraus. Eine solche Terminologie ist aber weit mehr als bloß eine Sammlung neuer Namen. Wenn man z. B. das Mehl definiert als ein Gemisch dreier Hydrogele, von denen insbesondere zwei (Eiweiß und Stärke) lyophiler Natur sind, so gibt man mit dieser Definition weit mehr als nur einen neuen Namen. Man weist mit diesen Bezeichnungen darauf hin, daß das Mehl bezw. seine Bestandteile die Eigenschaft der Quellbarkeit besitzen, daß diese Eigenschaft bei Stärke und Eiweiß ausgesprochener ist als beim schwach lyophilen Cellulosegel usw., allgemein gesprochen: Man weist darauf hin, daß auch für die Mehlbestandteile die schon ansehnliche Zahl von Regeln und Gesetzmäßigkeiten gilt, die in der Kolloidchemie für Stoffe mit diesen besonderen Eigenschaften aufgestellt worden sind. Wer eine solche kolloidchemische Umbenennung oder Definition gibt, muß die Verantwortung übernehmen, daß diese allgemeinen Regeln und Gesetzmäßigkeiten für den neu definierten Fall auch wirklich zutreffen. Er sagt damit unter Umständen wesentlich Neuartiges aus oder ermöglicht mindestens neue Problemstellungen und gibt den Hinweis auf neue experimentelle Methoden zur Bearbeitung der alten Erscheinungen. Es liegt also eine sehr ernsthafte Arbeit und keineswegs nur eine Spielerei mit neuen Ausdrücken vor, wenn auch altbekannte Erscheinungen eine neue kolloidchemische Definition erhalten.[9]) Hiermit will ich nicht ableugnen, daß die kolloidchemische Definitionsarbeit gelegentlich so oberflächlich und so wenig verantwortungsbewußt ausgeführt worden ist, daß ich selbst vor diesen nur gut gemeinten Anwendungen der Kolloidchemie erschrocken bin.

Zusammenfassend glaube ich aber die Meinung vertreten zu dürfen, daß schon die bisherigen Resultate und Überlegungen es rechtfertigen, in der Kolloidchemie eine wichtige Hilfswissenschaft auch für den weiteren Ausbau der Lebensmittelchemie zu erblicken. Gewiß befindet sich die kolloidchemische Durchdringung der Lebensmittelchemie erst in ihren Anfängen; sehr viel Arbeit ist noch zu tun. Aber das ist ja nur schön so; laboremus.

---

[8]) Siehe insbesondere die Dissertation von Amherdt und Jung aus dem Laboratorium von Prof. W. Frei in Zürich.

[9]) Vielleicht trägt ein Beispiel aus anderem Gebiete zur Klärung der Sachlage bei: Auch vor der Aufstellung der Dissoziationstheorie wußte man, daß Silbernitrat ein Reagens auf »gelöste« Chlorverbindungen war. Heute sagt man, daß Silbernitrat ein Reagens auf »Chlorion« ist. Wohl kaum wird jemand den Fortschritt leugnen, der in dieser »Umbenennung« mit allen ihren Folgerungen liegt, wie sie durch die Bezeichnung »Ion« zusammenfassend ausgedrückt werden.

# Vom Tage.

## Personalien.

Dr. I. Belser, der Erbauer und langjährige Direktor der Tonerdefabrik tinswerk G. m. b. H., Bergheim b. Cöln, einer Filiale der Aluminium-ıstrie Neuhausen, ist freiwillig von seiner Stelle zurückgetreten.

Chemiker Dr. Konrad Klimosch in Arnhem wurde von den Naamlooze ootschap Vereenigde Nederlandsche Rubberfabriken in Door-ı, Holland, Prokura erteilt.

Prof. Dr. Georg Wiegner in Zürich hat den Ruf an die Landwirtschaft-Hochschule Poppelsdorf-Bonn,[1]) als Nachfolger von Geh.-Rat Kreusler, lehnt.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Zwischen dem Arbeitgeberverband der chemischen Industrie Deutsch-s und dem Bund angestellter Chemiker und Ingenieure** haben am ovember in Berlin Verhandlungen über einen *Reichsrahmentarif* begonnen. ı diesen sollen die allgemeinen Arbeits- und Vertragsbedingungen für wissenschaftliche und technische Angestellte mit Hochschulbildung in hemischen Industrie Deutschlands gleichmäßig geregelt werden. Die ltsregelung wird hierdurch nicht berührt und bleibt örtlichen oder freien nbarungen überlassen.

**Behufs Sozialisierung der Heilmittelerzeugung in Deutsch-Österreich** eine Deutsch-Österreichische Heilmittelstelle errichtet werden. ldet gewissermassen eine Einkaufsgenossenschaft, wird aber zugleich die nehmungen, die Heilmittel herstellen, kontrollieren. Die österreichischen n Fritz Petzold, Roeder, Rabe und, sobald ihre reichsdeutschen näre zugestimmt haben sollten, auch die Pharmazeutische Industrie-Ges., werden in Aktiengesellschaften gemeinwirtschaftlichen Charakters wandelt. Die Verwaltungsräte dieser drei Gesellschaften werden nur zur Hälfte von den Aktionären gewählt, die andere Hälfte wird teils der Deutsch-österreichischen Heilmittelstelle, teils von den bsräten der Arbeiter und Angestellten bestellt werden. Auch werden rei Aktiengesellschaften sowohl der gemeinwirtschaftlichen Anstalt als den Arbeitern und Angestellten ihrer Betriebe einen Anteil an dem ewinn einräumen. Die drei Firmen haben freiwillig ihrer Umwandlung che Gesellschaften gemeinwirtschaftlichen Charakters zugestimmt. Ferner die Heilmittelstelle selbst die Erzeugung von Chemikalien betreiben ierzu die frühere staatliche Munitionsfabrik auf dem Steinfelde bei Wien nden. Die Deutsch-österreichische Heilmittelstelle wird die von ihr kontrollierten Unternehmungen anhalten, einheitlich ver-, der durchschnittlichen Verschreibweise entsprechende Arzneien in tien, Pillen und dergl. im großen zu erzeugen und in den Verkehr zu bringen. Krankenhäuser und Krankenkassen werden nur diese »gepackten«, gleichsam normalisierten Arzneimittel verwenden, Spezialitäten bloß in jenen Fällen, wo sie wirklich eine höhere Heilkraft haben. Auch die Apotheken werden diese normalisierten Heilmittel führen müssen. Die Ärzte sollen in den meisten Fällen ebenfalls das dem betreffenden Krankheitsfall entsprechende normalisierte Heilmittel verordnen. Die Heilmittelstelle wird auch die Preise festsetzen, sowohl bei der Erzeugung wie beim Verkauf in der Apotheke. Die Apotheke wird im wesentlichen nur noch eine Verkaufsstelle für Heilmittel sein. Damit wird auch der allmählichen Kommunalisierung der Apotheken vorgearbeitet werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 605.

**Das mährische Landesamt für Gewerbeförderung** (Deutsche Abteilung) betraute in der Zeit vom 6. Oktober bis 7. November Prof. Ing. E. Weinwurm mit der Abhaltung von 10 Vorträgen für Spezerei-, Kolonial- und Gemischtwarenhändler in Brünn, durch welche diese Gewerbetreibende mit den wichtigsten chemischen und mikroskopischen Eigenschaften ihrer Waren vertraut gemacht wurden. — Das Gremium der Drogisten und Materialwarenhändler in Brünn veranstaltet vom 2. Oktober 1919 bis 31. März 1920 einen Lehrgang zur Ausbildung seiner Praktikanten und Assistenten.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Die auf den 5. Dezember nach Berlin einberufene Hauptversammlung des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker**[1]) ist vertagt worden.

**Die Chemikerschaften der Universitäten Berlin, Erlangen, Frankfurt, Heidelberg und Jena** haben sich dem Bunde angestellter Chemiker und Ingenieure als korporative Mitglieder angeschlossen.

**Ein Gauverband Rheinland-Westfalens des Vereins deutscher Ingenieure** wurde in Essen in engster Fühlung mit dem Gesamtvereine von 10 Bezirksvereinen am 18. Oktober gegründet; zum Vorsitzenden wurde Dr.-Ing. Wedemeyer, Sterkrade, gewählt.

**Ein deutscher Zentralverband der Kalk-, Ziegel- und Steinindustrie** wurde in Teplitz, Böhmen, unter dem Vorsitz von Oberstleutnant a. D. Otto Gerstenkorn, Aussig, gebildet.

**Unter der Bezeichnung Confédération générale de la Production française** hat sich ein Unternehmersyndikat gebildet, das die Vertreter aller großen französischen Industrien, die in 21 Gruppen organisiert sind, umfaßt. Es bezweckt die Hebung der französischen Produktion und der Ausfuhrkraft.

**Die Ständige Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie,** Berlin NW. 40, Hindersinstr. 2, hat eine Übersicht der bisher bekanntgewordenen Messen des Jahres 1920 zusammengestellt. Sie warnt vor der drohenden Zersplitterung des deutschen Messenwesens.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 824.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**rbungskohle,** Wiederbeleben von —. DRP. 317939, Kl. 89. A. Wijng, Amsterdam. 9. 7. 1914.

**pressen,** Rahmen für —. D. G. M. 722290, Kl. 12. Elektro-Osmose G. (Graf Schwerin Ges.). 17. 10. 1919.

**emische,** Verflüssigen und Trennen von —. DRP. 317889, Kl. 17. Mewes, Berlin. 28. 4. 1914.

**er.** D. G. M. 722882, Kl. 12. Bergedorfer Eisenwerk Akt.-Ges., gedorf. 18. 10. 1919.

**elztiegel.** D. G. M. 722291, Kl. 12. G. A. Gebauer, Senftenberg, N. L. 10. 1919.

**umdestillationsverfahren.** Dtsch. Anm. W. 49326, Kl. 6. F. Wimbersky, n. 29. 5. 1917.

## Anorganische Großindustrie.

**isuperoxyde,** Herst. katalysatorhaltiger —. Dtsch. Anm. S. 49770 und -Anm. S. 50026, Kl. 30. R. Seitz, Charlottenburg. 10. 3. 1919.

**kali,** Gewinnung von — aus unreinen, insbesondere niederprozentigen salzen. Dtsch. Anm. S. 49073, Kl. 12, Zus. z. P. 289746. Salzwerk ilbronn, G. Kassel u. Th. Lichtenberger, Heilbronn a. N. 7. 10. 1918.

**emittel,** Herst. eines phosphorhaltigen, pflanzenlöslichen —s. DRP. 919, Kl. 16. F. M. Behr, Berlin. 11. 5. 1918.

**efelsäure,** Reinigung bezw. Wiedergewinnung der —n aus den Abfallen der Erdöl- und Paraffin-Raffination. Dtsch. Anm. B. 75321, B. 75355 . 75388, Kl. 12. Fritz Bräunlich, Meuselbach i. Thür. 27. 12. 1913, 12. 1913 u. 2. 1. 1914.

**rdehydrate,** Herst. von —n. Dtsch. Anm. L. 46541, Kl. 12. M. Lindner, sden-A. 30. 4. 1918.

## Organische Großindustrie.

**, Verwertung.** Franz. P. 492515. T. Moreul. 17. 10. 1918.

**,** destruktive Destillation des —. Holländ. P. 3821. Standard Oil npany, Chicago. 15. 6. 1919.

**ngießapparat** für Handbetrieb. D. G. M. 723367, Kl. 23. Siebenener chem. Industriewerk G. m. b. H., Inzersdorf b. Wien. 2. 9. 1919.

**,** Herst. eines wasserfesten vegetabilisch gegerbten —s. DRP. 317965, 28. W. Rechberg, Hersfeld. 22. 2. 1918.

**nstoff,** Gewinnung von — aus Sulfitcelluloseablauge. Dtsch. Anm. 7348, Kl. 12. I. Söraas, Hardanger, Norwegen. 1. 11. 1917.

**nische Verbindungen,** Oxydation —. Dtsch. Anm. H. 69238, Kl. 12. m. Werke Grenzach A.-G. 11. 11. 1915.

**rstoff,** Vorrichtung zum Entwässern von — oder dergl. in Bahnenform. h. Anm. L. 47330, Kl. 55. J. Lenggenhager, Wien. 22. 10. 1918.

Abscheiden von — aus Pflanzenstoffen. Holländ. Anm. 10038. Thornyft, Steyne auf Wight. 18. 6. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Acetylcellulose,** Herst. von Lösungen der —. Dtsch. Anm. F. 42400, Kl. 22. H. Freter, Weißensee. 13. 10. 1917.

**Aldehyde,** Darst. von —n und Ketonen. Dtsch. Anm. H. 74581, Kl. 12. C. Harries, Berlin-Grunewald. 12. 6. 1918.

**Desoxycholsäure,** Gewinnung der —. Dtsch. Anm. W. 51958, Kl. 12. Heinr. Wieland, München. 9. 8. 1916.

**Harzartige Körper,** Herst. — aus Holzteer. Dtsch. Anm. R. 46203, Kl. 22. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 10. 7. 1918.

**Methylalkohol,** Herst. von — aus Methylchlorid. Dtsch. Anm. S. 44513, Kl. 12. E. Szarvasy, Budapest. 27. 10. 1915.

**Organische Stoffe,** Herst. wässriger Lösungen von schwer löslichen oder unlöslichen —n. Dtsch. Anm. W. 47586, Kl. 12. H. Wieland, München. 29. 2. 1916.

**Phosphorescierende Stoffe,** Leuchtendmachen aller Art Körper mit Hilfe — und dergl. Franz. P. 491120. H. Paban u. A. Grawitz. 18. 5. 1918.

**Putzmittel,** Herst. von —n für Metall. Dtsch. Anm. C. 27969, Kl. 22. Rich. Claus, Leipzig. 5. 4. 1919.

**Stickstoffhaltige Verbindungen,** Darst. von — aus Corpus luteum. Dtsch. Anm. S. 42783, Kl. 12. L. Seitz u. H. Wintz, Erlangen. 18. 7. 1914.

**Succinyldiessigester,** Darst. von —n. DRP. 300672K, Kl. 12. E. Merck, chemische Fabrik, Darmstadt. 27. 1. 1917.

## Metalle.

**Bleigewinnung,** schottischer Herdofen zur —. DRP. 317903, Kl. 40. A. St. Moses, New York. 15. 2. 1916.

**Eisen,** Beseitigung von Schlackeneinschlüssen und Gasen aus normal fertiggestellten — oder Stahl. Dtsch. Anm. C. 24288, Kl. 18. G. J. B. V. Chetwynd, Wyndthorpe b. Doncaster, Engl. 8. 1. 1914.

**Legierung** aus Zink, Kupfer und Aluminium. Holländ. Anm. 7674. R. Stock & Co., Berlin. 18. 12. 1916.

**Manganstähle,** Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von vergüteten Formstücken aus austenitischen —n. Dtsch. Anm. Sch. 54371, Kl. 18. Fr. Schaffer, Leobersdorf b. Wien. 20. 1. 1919.

**Metallegierung.** Dtsch. Anm. F. 43755, Kl. 18, Zus. z. P. 310041. Ges. für Wolframindustrie m. b. H., Berlin. 2. 4. 1918.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1322. Carl Raspe, Chemische Fabrik, Berlin-Weißensee. Eingegangen am 1. Dezember 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Albumine.** (Hamburg, Ende November.) Eigelb ist fester und höher infolge der durch den schlechten Kursstand bedingten höheren Auslandspreise. Lokoware kostet jetzt 60—65 M für 1 kg. — Für Eiweiß gilt dasselbe. Lokoware kostet 110—115 M für 1 kg.

**Arzneimittel.** (Hamburg, Ende November.) Bei guter Nachfrage zogen die Preise für Antifebrin weiter an. — Infolge starker Nachfrage zogen die Preise für Aspirin ebenfalls weiter an. Die Vorräte sind beschränkt.
— Die Firma Müller & Kappert wurde in Neuenahr, Poststraße 31, gegründet zur Herstellung und Vertrieb von Polyfango und pharmaz. Präparaten.

**Cocain.** Die Soekaboemische Cocainefabriek in Niederländisch-Indien ist in eine Aktiengesellschaft unter Leitung der Firma Geo Wehry umgewandelt worden. Sie führt jetzt den Namen N. V. Java-Cocainefabriek. In absehbarer Zeit dürfte auch in Ostjava eine Cocainfabrik gebaut werden.

**Drogen.** (Hamburg, Ende November.) Condurangorinde. Der Konsum trat weiter als Käufer auf. Die Vorräte haben stark abgenommen. Greifbare Ware wird auf 675 M für 100 kg gehalten. — Colombowurzeln sind bei besserer Nachfrage, besonders vom Auslande, höher. Gute naturelle Ware kostet heute 575 M für 100 kg. — Asa foetida wurde in letzter Zeit von England und Amerika stark gesucht. Die Preise sind heute für 1. mandelierte Ware etwa 90 M, für gut mandelierte Ware 75 M und für geblockte, naturelle Ware 45 M das kg. — Die Vorräte an Chinarinde sind knapp. Cartagena und Puerto Cabello wurden inzwischen mit 18 M das kg bezahlt, während für Succirubra 19 M angelegt werden mußten. — Ratanhiawurzel. Die wenigen Vorräte sind sogut wie geräumt. Für Peitschenware wurden 850 M und für naturelle Ware 750 M für 100 kg bezahlt. — Ignatiusbohnen waren sehr begehrt. Die Forderung lautet heute 16 M das kg. — Simarubrarinde. Weiche Ware kostet 9 M und harte Ware 7,50 M das kg. — Tonkabohnen. Infolge der wesentlich höheren Notierungen vom Auslande zogen auch hier die Preise an. 1. kryst. Angostura kosten 50 M und Para 43 M das kg. — Strophanthussamen, Kombé. Bei guter Nachfrage hat sich die Marktlage weiter befestigt. Die Forderung lautet heute 25 M das kg. — Sarsaparilla. Die Vorräte sind sehr beschränkt. Gute gebündelte Honduras-Ware kostet heute 35 M das kg, während Angebote in Mexiko fehlen. — Scammoniumwurzeln. In Anbetracht der wesentlich höheren Wertlage für Jalapenwurzeln legte man in letzter Zeit mehr Wert auf Scammoniumwurzeln, umso mehr, als der Harzgehalt dieser Ware wesentlich höher ist als der der Jalapenwurzeln. Wenn Jalapenwurzeln mit 28 M das kg angeboten werden, so sind Scammoniumwurzeln, nicht weniger als 15% Harz enthaltend, noch mit 6 M zu kaufen. — Sabadillsaat. Greifbare Ware in erster Hand fehlt zurzeit. Aus zweiter Hand verlangt man heute 20 M das kg. Eine demnächst zu erwartende Sendung wird mit 17,50 M angeboten. — Kockelskörner sind bei besserer Nachfrage wesentlich fester. Die Forderung lautet 11 M für 1 kg. — Quillayarinde. Der Markt ist unverändert fest für geschnittene Ware. Ganze Ware notiert auf Abladung etwa 13 M Parität. — Blocklakritzen werden auf kurze Lieferung mit 50 M das kg angeboten. — Capaivabalsam ist nur mit wenigen Kisten vertreten und notiert etwa 35—36 M das kg. — Agar-Agar ist in guter Frage auf Basis von 60—62 M das kg für gute Streifenware.
— Japanische Kapitalisten haben am Amazonenstrom in Peru 800000 Acres Land erworben, um Cinchona und Coca anzupflanzen. Beteiligt ist die Hoshi Pharmaceutical Co. in Tokio.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, Ende November.) Im allgemeinen war das Geschäft ruhig, was mit der unbestimmten Kursfrage zusammenhängen mag. Außerdem sind die Preise meistens sehr hoch. Japanisches Pfefferminzöl wurde infolge des hohen Preises wenig umgesetzt; der Preis hat sich auf 340 M gehalten. Das D. A. B. 5-Öl ist daher auch knapp und mußte mit 380 M bezahlt werden. Bei dem hohen Preise für Menthol zu 900 M fand es auch weniger Beachtung. In Benzaldehyd hielt die Nachfrage weiter an, es mußten noch 65 M gezahlt werden. Von den italienischen Essenzen kommt hauptsächlich Citronenöl in Frage; es wird auf 125 M gehalten. Für Bergamottöl mußte auch mehr und zwar 450 M angelegt werden. Pomeranzenöl fand auch etwas mehr Beachtung, man mußte 350 M zahlen. Nelkenöl ist nur in geringen Mengen zu haben, es muß etwa mit 450 M bezahlt werden. Ebenso findet man Rosmarinöl nur noch wenig. Eucalyptusöl kann man öfter haben, es müssen 100 M angelegt werden. Fenchelöl wird mehrfach gefordert, doch sind nur geringe Mengen zu 90 M zu haben. Cumarin hat etwas am Preise eingebüßt, man kann zu 500 M hier kaufen. Heliotropin war weiter recht knapp, es muß mit 575 M bezahlt werden. Vanillin begegnet wieder etwas mehr Nachfrage, der heutige Preis ist 1500 M. Zimtaldehyd kann man nur in geringen Mengen zu 200 M bekommen.

### Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (Ende November.) Die Lage der Verbraucher bezw. der Käufer ist im allgemeinen wenig günstig. Hauptsächlich lauten die Berichte von La Plata über den seitherigen Verlauf der Leinsaaternte recht ungünstig. Die Steigerung des Preises von 36,35 auf 39,55 Doll. für 100 kg fab. Buenos Aires ist auffällig. Die Abladungen in den verflossenen drei Wochen umfaßten 44000 t, wovon nicht weniger als 29000 t nach Nordamerika, 13000 t nach England und an Ordre und nur 2000 t nach dem Festlande gingen. Da Nordamerika fortgesetzt Leinöl über Antwerpen zum Preise von $332^1/_2$—335 Fr. für 100 kg anbietet, so scheint es in Zukunft den größten Teil der argentinischen Leinsaat für sich zu beanspruchen, um dafür im Wettbewerb gegen England Leinöl nach Westeuropa zu liefern. Von Deutschland wurden am Rotterdamer Markt einige Posten Leinsa gekauft. Unter den Schwierigkeiten wegen Beschaffung von Frachtrau sind die nach Europa schwimmenden Vorräte von Leinsaat seit Monatsfri von 119000 auf 58000 t gesunken. Weitere Preiserhöhungen für Leinsa stehen außer Zweifel. Die indischen Abladungen waren seit einigen Monate schon sehr spärlich. Die Notierungen lagen an den englischen Märkte nach oben. London notierte für Kalkutta 48—49 £, für Bombay 49 £ b 49 £ 10 s. und Plata 38 £ bis 38 £ 5 s. für die t. Die sichtbaren Vorrä am La Plata veränderten sich von 45000 auf 30000 t. Trotz mäßiger Un sätze waren auch die Preise von Leinöl am Weltmarkt erheblich teure London schloß für vorrätiges rohes Öl mit etwa 95 s. das cwt., währer Amsterdam den Preis auf etwa 96 fl. für 100 kg erhöhte. Die Preise v Rübsaat und Rüböl folgten solchen von Leinsaat und Leinöl im gleich Abstande. Der schwimmende Vorrat indischer Rübsaat nach Europa ve minderte sich seit Monatsfrist um 1000 auf 13400 t. England führte übrige seit Jahren den ersten Posten Rübkuchen von 80 t aus Rumänien ei Rumänien hat 5000 t Rübsaat nach Italien verkauft. London bot Toria f Januar-Februar nach dem Festlande zu 42 £ und schwimmende Ware 44 £ an. Rohes Rüböl verteuerte sich am Londoner Markt auf etwa 104 und raffiniertes auf 109 s. das cwt. Baumwollsaaten nahmen weniger der Hochbewegung teil, waren jedoch im allgemeinen auch sehr fest. F vorrätige Bombay wurden in Hull bis zu 13 £ 15 s. und Dezember-Janu 20 £ 10 s., für ägyptische f. a. q. November-Dezember bis zu 22 £ 15 s. di verlangt. Sesamsaat schloß sehr fest. Gefordert wurden für chinesische 61 geboten 60 £ die t. Von Baumwollsaatöl lagen namentlich die Preise f rohes höher, das je nach Herkunft 90 s. bis 97 s. 6 d. das cwt. notiert Erdnüsse lagen fest, aber ruhig. Geschälte Nigeria Februar-März 45 Gambia in Schalen neuer Ernte Dezember-Januar 38 £ 10 s. die t. Erdnuß ist sehr fest. Vorrätiges rohes stellte sich auf 100 s. und geruchfreies a 120 s. das cwt. Für Palmkerne November-Dezember notierten die Verkäuf am Londoner Markt etwa 39 £ die t. Palmkernöl November-Dezember w zu 89 s. und Cocosöl zu 97—103 s. das cwt. angeboten.

### Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gerbstoffe.** (Ende November.) Die Gerbstoffabriken hielten fortwähre Umschau nach Gerbhölzern beim Großhandel, dessen Lieferungsfähigk aber dadurch sehr beschränkt ist, daß sich zurzeit in den Forsten jewe nur beschränkte Mengen Eichenscheit- und Prügelholzes kaufen lassen, dieses hauptsächlich für Brennholzzwecke verwendet bezw. verkauft wi Jetzt bietet die Forstabteilung des badischen Finanzministeriums 5250 Eichengerbholz (Scheiter und Prügel) freihändig zum Verkauf an und ford zur Einreichung von Angeboten bis zum 6. Dezember auf. Bei der groß Knappheit an Ware werden sich die Gebote ohne Zweifel auf ansehnlich Höhe halten. Was in jüngster Zeit in den Forsten verschiedentlich Eichengerbholz verkauft wurde, holte sich durchweg sehr hohe Preise. D veranlaßte einen Teil der Händler, im Verkauf vorerst abwartende Stellung ein nehmen. Am schärfsten war die Spannung zwischen Angebot und Nachfrage Edelkastaniengerbholz, wovon stets nur kleinere Mengen greifbar waren, ungewöhnlich hoch bezahlt wurden. Unter der Einwirkung des Mißverhä nisses zwischen Angebot und Anforderungen behielt der Gerbrindenma seine bisherige feste Haltung nicht nur bei, sondern es wurden zum T sogar etwas erhöhte Preise für die einzelnen Sorten durchgeführt, besond bei erstklassigen Eichenrinden (Glanzrinden). Von Fichtenrinde k wenigstens ab und zu ein Posten an den Markt, doch konnte sich auch di ausnahmslos hohe Preise holen. Es zeigte sich fortdauernd Begehr n Weidenrinde, von der ebenfalls nur wenig greifbare Ware vorhanden w Gerbstoffe aller Art, wie auch Streckungsmittel wurden bei den Fabrik andauernd in namhaften Posten angefordert. In Gerbstoffauszügen erstrec sich die Anlieferung meist auf kleinere Posten, während Streckungsmi leichter zu beschaffen waren. Die Verschlechterung der deutschen Währu hatte merkliche Rückwirkung auf das Einfuhrgeschäft in überseeischen Ge stoffen am deutschen Markt. Der nur auf kleine Posten beschränkte E kauf deutscher Firmen beeinflußte den Verkehr an den holländischen Ge stoffmärkten in einschneidendster Weise. Wenn dort trotzdem die Festigk die Oberhand behielt, so hängt dies einmal mit den hohen Einkaufsprei der Ware selbst und dann auch mit den hohen Seefrachtraten zusamm Am Rotterdamer Markte war fester Quebracho zuletzt zu 65 fl. käufli flüssiger Extrakt zu 45 fl. Für flüssigen Kastanienextrakt wurden dort letzt etwa $42^1/_2$ fl. gefordert und erzielt. Frei Köln wurden für fes Quebrachoextrakt, unverzollt, 68 fl. für die 100 kg verlangt. Die Preise Las Palmas-Ware mit 69% Gerbstoff stellten sich zuletzt auf 66 fl. Holland. Für einen großen Posten Myrobalanen (Jubblepore I) wurd 25 fl. cif. Rotterdam verlangt. Die Ankünfte in Mimosarinde am holl dischen Markte blieben auch weiterhin klein. Einzelne Geschäfte wurd zu etwa 24—25 fl. für 100 kg abgeschlossen. Mangroverinde war dort 28 fl. angeboten. Valonea wurde zuletzt zu 30—31 fl. frei Rotterdam handelt. An den englischen Gerbstoffmärkten fiel auch neuerdings schwache Nachfrage auf, angesichts derer die Stimmung zuweilen lust wurde. Die Eigner waren vielfach sehr abgabewillig und auch zu Pr zugeständnissen bereit. Am Markte in Genua stellten sich zuletzt die Pr für trockenen Quebrachoextrakt auf etwa 300—310 L. der dz, für flüssig Kastanienextrakt auf etwa 60—70 L. sowie für krystallisierte Gerbsäure etwa 450—480 L. Nach einer Vollzugsanweisung der deutsch-österreichisc Regierung ist der Zoll für Streckungsmittel für Gerbstoffe, wie Nera Ordoval usw., bis auf weiteres außer Kraft gesetzt worden, eine Maßnah die mit der großen Knappheit an Gerbstoffen in diesem Lande zusamm hängt. Nach jüngsten Berichten aus Argentinien verkehrte der dort Quebrachomarkt in sehr fester Haltung, die sich deutlich in hohen V kaufspreisen ausdrückte.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 147, S. 853—860. Cöthen, den 6. Dezember 1919. 43. Jahrgang.

as Gefrieren von Mineralölen. Von Fabrikschemiker *Dr. Ernst Lantos* . . . 853
ohlenheizöl . . . 853
e Chemie der Nahrungs- und Genußm ttel in den Jahren 1917 und 1918. Von *Dr. H. Kuttenkeuler* . . . 853—856
om Tage . . . 856
atentliste. — Versiegelte Schreiben . . . 857
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . 858
Der Warenmarkt . . . 858—860
Chemisch-Technische Übersicht:
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse . . . 305
21. Zucker. Stärke. Dextrin . . . 306
30. Eisen . . . 307
31. Metalle . . . 308

## Das Gefrieren von Mineralölen.

Von Fabrikschemiker Dr. Ernst Lantos.

Während meiner Tätigkeit in einer Mineralölraffinerie Budapests atte ich Gelegenheit, eine große Anzahl von Mineralölen verschiedensten rsprungs auf ihren Gefrierpunkt zu untersuchen. Dabei konnte ich ne Anomalie beobachten, nämlich die Tatsache, daß die Mineralöle, denen Paraffin gelöst ist, den Gesetzen der Kryoskopie nicht georchen. Hinsichtlich der Methodik möchte ich zunächst bemerken, aß wir in der Industrie nicht den wahren Gefrierpunkt, sondern den genannten Stockpunkt bestimmen. Als Stockpunkt gilt jene Temeratur, bei welcher das gestockte Mineralöl in einer mit der Öffnung ach unten gehaltenen Eprouvette während 30 Sekunden seinen Meniskus icht verändert. Die Bestimmung ist sehr einfach: das Öl kommt mit nem Thermometer in eine Eprouvette und diese in eine Kälteischung, bestehend aus Schnee und Natronlauge. Von Grad zu Grad ird die Eprouvette aus der Kältemischung herausgehoben und umedreht; jene höchste Temperatur, bei welcher sich der Meniskus ährend einer halben Minute nicht verändert, gilt als Stockpunkt.

Bei Ölen gleicher Herkunft ist der Stockpunkt um so tiefer, je einer die Viscosität ist. Z. B. bei zwei rumänischen destillierten ineralölen fand ich folgende Werte:

I. 1,75 Viscosität — 20 Stockpunkt. II. 3,05 Viscosität — 15,5 Stockpunkt.

ch unterwarf beide Ölproben einer Raffination und fand darnach:

I. 1,6 Viscosität — 19,5 Stockpunkt. II. 2,8 Viscosität — 14,5 Stockpunkt.

emnach steigt, obwohl durch das Raffinieren die Viscosität kleiner ird, der Stockpunkt. Dies ist aber nur eine scheinbare Ausnahme, die h folgendermaßen erklären möchte: Das destillierte Rohöl ist eine ösung von Goudron in Mineralöl, der wir beim Raffinieren das Goudron ntziehen. Da es sich um eine Lösung handelt, ist es somit klar, aß das reine Lösungsmittel, somit das raffinierte Öl, laut der BECKANNschen Regel, einen höheren Stockpunkt besitzt. Anderseits ist as destillierte Öl, als Lösung, viscoser als das reine Lösungsmittel.

Nun habe ich Gelegenheit gehabt, die merkwürdige Tatsache zu eobachten, daß Öle galizischen Ursprungs, z. B. solche (aus Limaowa, die außer den normalen Bestandteilen auch Paraffin enthalten, inen weit höheren Stockpunkt besitzen. Konzentrierte Paraffinlösungen erden auch bei $+50^0$ C. und noch höher fest. So z. B. hatte ein araffinreiches raffiniertes Öl von der Viscosität 2,29 einen Stockpunkt on $+10^0$. Man müßte glauben, daß dieses Öl erst bei $-23^0$ C. efrieren sollte. Denn entziehe ich ihm das Paraffin, wie ich es im aboratorium auch durchgeführt habe, so bekomme ich ein Öl von ,85 Viscosität und $-20^0$ C. Stockpunkt. Man sollte nun glauben, daß ei einer Lösung die Viscosität größer, der Stockpunkt aber niedriger st. In der Tat trifft dies bei der Viscosität zu, beim Stockpunkt edoch nicht. Wir sehen vielmehr direkt das Gegenteil.

Da nun so das Mineralöl wie das Paraffin ein Gemisch darstellt, essen Bestandteile mit geringer Ausnahme der Methanreihe angehören, o ließe sich vermuten, daß Lösungen, in denen das Lösungsmittel und er gelöste Stoff homologe Stoffe sind, der Regel der Kryoskopie nicht ehorchen. Würde diese Vermutung nicht zutreffen, so müßte man nnehmen, daß das Paraffin mit dem Mineralöl eine chemische Verindung bildet. Dies zu erforschen, möchte ich mir vorbehalten.

## Kohlenheizöl.

Während des Krieges ist unter der Leitung von LINDON W. BATES die Forschung nach einem Ersatz von Heizöl für die amerikanische Marine betrieben worden und hat zu einer Lösung des Problems durch Herstellung eines Gemisches von Öl und Kohle geführt. Bisher setzten sich beim Mischen von Feinkohle mit Teeröl die festen Bestandteile nieder. Durch das neugefundene Verfahren war es möglich, monatelang 30—40% von Feinkohle, die zu etwa 95% durch ein 200-Maschensieb ging, unter Zuhilfenahme eines besonderen Binders in schwebendem Zustande zu erhalten.

Neuerdings gewinnt man einen flüssigen Brennstoff aus etwa 45% Heizöl, 20% Teer und 35% pulverisierter Kohle; dadurch wird etwa die Hälfte des Öles durch Kohle ersetzt und ein gleicher oder größerer Heizwert auf das Faß Öl erhalten. In vielen Fällen kann pulverisierte Kohle Heizöl nicht ersetzen, besonders nicht auf Schiffen. Das Versuchsschiff der amerikanischen Marine war mit Normand-Kesseln ausgerüstet und hatte die übliche Ölfeuerung ohne größere Veränderung. Der neue Mischbrennstoff wurde auf diesem Schiffe monatelang aufbewahrt und verbrannt. Die Flüssigkeit fließt ohne Schwierigkeiten durch die Röhren, Vorhitzer und Verbrennungsapparate und wird auch für die verschiedenen Heizanlagen, die sonst nur mit Heizöl arbeiten, benutzt. Monatelang nach der Mischung zeigt der Mischbrennstoff nur einen geringen oder gar keinen Niederschlag. Von dem »Fixateur« werden etwa 1% oder 10 kg auf die t genommen; er dient dazu, die Teilchen der pulverisierten Kohle in dem Öle schwimmend zu erhalten. Die Herstellung des Binders und des Mischbrennstoffes macht angeblich gar keine Schwierigkeiten. Beim Heizen ist die Verbrennung so vollständig, daß beim Anwenden guter Kohle keine Schlacke und wenig Asche verbleibt. Anwendbar ist das Verfahren für alle möglichen Sorten Öl und Kohle, es handelt sich noch darum, die richtigen Mischungen ausfindigzumachen. Bei Anwendung dieses Verfahrens können flüssige Brennstoffe in allen Hafenplätzen zum billigsten Preise erhalten werden. Auch auf dem Lande kann unter Angabe von bestimmten Vorschriften je nach der Verwendungsart ein Kohlenöl (»fixated Oil«) erhalten werden, oder die Verbraucher beziehen ein beliebiges Öl und machen sich das Kohlenöl selbst. Änderungen in den Lagerungsgefäßen der Öle oder in den Verbrennungsapparaten von Anlagen, die bereits Ölfeuerung haben, sind unnötig. Der neue Brennstoff ist in großem Maßstabe in einer Probeanlage in Brooklyn ausprobiert und wird jetzt in verschiedenen Stahlwerken im Großbetriebe weiter nachgeprüft. Von Vorteil ist die Verwendung von Teeröl bei diesem Verfahren, da dadurch der Verbrauch an Erdöl verringert werden kann. Unter Benutzung solcher Öle kann ein Brennstoff mit niedrigem Schwefelgehalt hergestellt werden, der zur Fabrikation von hochwertigem Edelstahl benutzt werden kann.

## Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1917 und 1918.*)

Von Dr. H. Kuttenkeuler.

**Fleisch, Fleischwaren, Nährpräparate und dergl.** In weiteren Untersuchungen ermittelte A. KOSSOWICZ[72]) die Vor- und Nachteile des Roheinbüchsens bei der Herstellung von Fleischdauerwaren gegenüber dem vorherigen Kochen; er hält aber mit E. KALLERT[73]) die Vorteile für überwiegend. Der erstere[74]) bringt auch weitere Beiträge zur Frage der Fleischerhaltung in Büchsen und der Bombageerreger. Zur Erkennung unsauber hergestellter Wurst, besonders der Verwendung ungenügend gereinigter Därme kann nach H. KÜHL[75]) der Nachweis von Bacterium coli dienen, wofür er ein Verfahren angibt. Versuche mit »Aula-Pökelsalz« bestehend aus Kochsalz mit 5% Natriumnitrit, die von M. JUNACK[76]) und M. MANSFELD[77]) angestellt wurden, hatten keine übereinstimmenden Ergebnisse; jedenfalls konnte eine Beschleunigung der Durchpökelung nicht festgestellt werden. Übrigens ist die Verwendung von salpetrigsauren Salzen bei der Zubereitung von Fleisch durch Bundesratsverordnung vom 14. Dezember 1916[78]) verboten und vor der Verwendung der ebenfalls verbotenen chlorsauren Salze als Salpeterersatz wurde durch preußischen Ministerialerlaß vom 24. Januar 1917[79]) nochmals ausdrücklich gewarnt. Vom Gesundheitsamte[80]) wurde ein Verfahren zum qualitativen und quantitativen Nachweis von salpetrig-

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 841.

72) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 69, 401; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 202; 1919, S. 58; vergl. vorigen Jahresber.: Chem.-Ztg. 1917, S. 683.

73) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 356; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 58.

74) Chem.-Ztg. 1917, S. 673.

75) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 113; Chem. Techn. Übers. 1918, S. 202.

76) Ztschr. Fleisch- u. Milchhyg. 1915, Bd. 26, S. 49; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 213.

77) Ber. Unters.-Amt Allg. Österr. Apoth. Ver. 1915/16, S. 19; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 213.

78) Ges. u. Verordn. 1917, Bd. 9, S. 52.

79) Ges. u. Verordn. 1917, Bd. 9, S. 298.

80) Ztschr. öffentl. Chem. 1918, Bd. 24, S. 274.

sauren Salzen im Fleische ausgearbeitet. — Die Bestimmung der FEDERschen Verhältniszahl und ihre Bedeutung bei der Beurteilung von Hackfleisch und Wurstwaren bildete auch weiterhin den Gegenstand zahlreicher Arbeiten und Besprechungen, so auf der 16. Hauptversammlung des VEREINS DEUTSCHER NAHRUNGSMITTELCHEMIKER im Anschluß an einen Vortrag von E. SEEL,[81]) ferner von E. FEDER[82]) selbst, von A. BECKEL[83]) und A. WELLENSTEIN, von FR. BIRKNER und J. DEININGER,[84]) zum Teil auf Grund umfangreicher Versuche. Über ihre Anwendbarkeit bei der Beurteilung von Pferdefleisch berichtet C. AMBERGER[85]) und bei Kaninchenfleisch und daraus hergestellter Wurst S. HOLZMANN.[86]) Für die zur Ermittlung der FEDERschen Verhältniszahl notwendige Bestimmung des Fettes wendet TH. V. FELLENBERG[87]) nur 2 g (! Ref.) des gut zerkleinerten Fleisches an, das er nach BONDZYNSKI aufschließt, während FR. BODINUS[88]) statt des langwierigen Ausziehens im SOXHLET-apparat das für die Fettbestimmung in Kakao angegebene[89]) Schnellverfahren empfiehlt und P. FRITZSCHE[90]) vorschlägt, das Fett zunächst zu verseifen und die mit Äther ausgezogenen Fettsäuren zu titrieren und auf Fett umzurechnen. — Um das Fleisch von Seesäugetieren für den menschlichen Genuß brauchbar zu machen, dient ein von A. HOLZAPFEL[91]) angegebenes besonderes Pökelverfahren. — Über die Muscheln, die während des Krieges als eiweißreiche Nahrung besondere Bedeutung gewannen, unterrichtete eine Arbeit von P. BUTTENBERG und L. v. NOËL[92]) und über die Bedeutung der Austern und Muscheln sowie die Einwirkung von Abwässern auf sie eine Arbeit von A. SPLITTGERBER.[93]) — Bezüglich der Fleisch- und Wurstwaren, Erzeugnisse aus Fisch- und Muschelfleisch, Ersatzmittel für Fleisch, Fleischextrakt und Bouillonwürfel herrschen im allgemeinen sehr große Mißstände, wie sich aus Berichten von A. BEYTHIEN, H. HEMPEL, P. PANNWITZ und E. SPRECKELS[94]) sowie verschiedener Untersuchungsämter[95]) ergibt. Den Befund von BAUR und TRÜMPLER,[96]) daß LIEBIGS Fleischextrakt stark schwankende Mengen Gesamt-Kreatinin enthalte, führt L. GERET[97]) auf eine Änderung in den von ihnen angewandten Bestimmungsverfahren zurück und widerspricht auch den von LEBBIN[98]) vorgebrachten Bedenken bezüglich seiner einwandfreien Gewinnung. Die für die Beurteilung der Fleischbrühwürfel besonders wichtigen Amidosäuren werden durch die Formoltitration nach SÖRENSEN[99]) bestimmt, deren Ausführung L. GRÜNHUT[100]) näher beschreibt, und die nach A. CLEMENTI[101]) auch zur Bestimmung der Amidosäuren mit monosubstituierten Amidogruppen dienen kann. Über die an Fleischbrühersatzwürfel zu stellenden Anforderungen äußerte sich R. MURDFIELD[102]) und über die Zusammensetzung und Beurteilung der Suppenwürzen K. BRAUER.[103]) Diese Fragen haben inzwischen durch die Bundesratsverordnung über Fleischbrühwürfel und deren Ersatzmittel vom 15. Oktober 1917[104]) und eine Bekanntmachung des Kriegsernährungsamtes über Fleischbrühwürfel und Suppenwürfel sowie die allgemeine Verordnung über Ersatzlebensmittel vom 7. März 1918 eine gesetzliche Regelung erfahren. Als Rohstoff für die Gewinnung von Suppenwürze empfiehlt O. REINKE[105]) Meeresalgen sowie Blätter und Wurzeln verschiedener anderer Pflanzen. F. W. DAFERT und R. MIKLAUZ[106]) berichten über Zusammensetzung und Preiswürdigkeit der im Handel Österreichs befindlichen Suppen- und Speisewürzen. NEUBERG[107]) und v. SOXHLET[108]) lehnen, wohl im Gegensatz zu allen Nahrungsmittel-

[81]) Chem.-Ztg. 1918, S. 551; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 278. [Bd. 37, S. 265.
[82]) Chem.-Ztg. 1918, S. 540; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1919,
[83]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 257; Chem.-Ztg. 1917, S. 266; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 65.
[84]) Chem.-Ztg. 1918, S. 89; vergl. ferner: Jahresber. Unters.-Amt Erfurt 1916, S. 12; Mannheim 1917, S. 10.
[85]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 81; Chem.-Techn.
[86]) Chem.-Ztg. 1918, S. 193. [Übers. 1919, S. 125.
[87]) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 150; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 90.
[88]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 498; 1918, Bd. 36. S. 189; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 173; 1919, S. 142.
[89]) Chem.-Ztg. 1916, S. 969. [90]) Chem.-Ztg. 1917, S. 307.
[91]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 65. [Übers. 1919, S. 125.
[92]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918. Bd. 36, S. 1; Chem.-Techn.
[93]) Das Wasser 1918, Bd. 14, S. 243; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 297.
[94]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 118.
[95]) Jahresber. Unters.-Amt Erfurt 1916, S. 12; 1917, S. 12; Magdeburg 1916,
[96]) Chem.Ztg. Repert. 1915, S. 181. [S. 10; Neuß 1916, S. 7 u. a.
[97]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 35; 1918, Bd. 35, S. 393; Chem.-Techn. Übers. 1918. S. 202; 1919, S. 94.
[98]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 63.
[99]) Vergl. K. Micko: Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 181. [Bd. 37, S. 304.
[100]) Chem.-Ztg. 1918, S. 550; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1919,
[101]) Atti dell'Accad. dei Lincei 1915, Bd. 24, S. 352; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 283.
[102]) Chem.-Ztg. 1918, S. 540; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1919,
[103]) Chem.-Ztg. 1918, S. 241. [Bd. 37, S. 295.
[104]) Ges. u. Verordn. 1918, Bd. 10, S. 10, 82; D. Nahrungsm.-Rundsch. 1918,
[105]) Chem.-Ztg. 1918, S. 230, 612. [Bd. 16, S. 1.
[106]) Arch. Chem. u. Mikrosk. 1918, Bd. 11, S. 1; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 90.
[107]) Ztschr. öffentl. Chem. 1918, Bd. 24, S. 106.
[108]) Ztschr. öffentl. Chem. 1918, Bd. 24, S. 107.

chemikern, in ihren Gutachten über Würzen jede Festsetzung eine Höchstgehaltes an Kochsalz ab. In bekannten Suppenwürzen de Handels fand FR. ADAM[109]) zum Teil nicht unerhebliche Menge Ameisensäure, die nach seiner Ansicht durch Abbau der Kohlenhydrat beim Aufschluß mit Säuren entsteht. Allerdings stellt sie nac E. WASER,[110]) der ihr Vorkommen und ihre Bestimmung in Fleisch extrakten bespricht, auch einen normalen Bestandteil des Muskelfleische dar. Auch bei den Suppen in trockener Form, für die R. MURDFIELD[11 ebenfalls Richtlinien aufstellte, herrschen recht unerfreuliche Zustände wie aus den Jahresberichten verschiedener Untersuchungsämter hervor geht.[112]) — Die Eigenschaften guter Speisegelatine und ihre Unter scheidung von Leim bespricht H. KÜHL,[113]) und PH. PLÖCKER[114]) gib ein Verfahren an zur Bestimmung ihres Gehaltes an Kupfer.

**Eier und Eierdauerwaren.** Über die Zusammensetzung der Eie verschiedener Hühnerrassen berichtet O. v. CZADEK.[115]) Auf Grun eingehender Untersuchungen behauptet N. A. BARBIERI,[116]) daß Eigel überhaupt kein Lecithin enthalte. W. BULLMANN[117]) fand in allen vo ihm untersuchten Eiern Katalase, dagegen waren sie mit Ausnahm eines faulen keimfrei. Über die Gewinnung, Zusammensetzung und di Bakterienflora der in China als besonderer Leckerbissen beliebten faule Eier berichten H. DOLD und L. LIMEILLING.[118]) Die von verschiedene amtlichen Stellen erfolgte Warnung vor der Verwendung von soger Sulfatwasserglas zur Erhaltung der Eier scheint unberechtigt zu sei dagegen ist solches mit einem Gehalt an freiem Alkali zu verwerfen.[11 R. SCHMITT[120]) fand bei 6 Proben flüssiger Eierpräparate Wassergehalt von 77—97%, weshalb sie zu beanstanden waren. Es wurden auc die Untersuchungsergebnisse von mit Chloroform oder Petroläthe ausgezogenen Eierölen veröffentlicht.[121]) H. KÜHL[122]) untersucht 21 Eiersatzmittel und macht auf die allmähliche Verschlechterun dieser Erzeugnisse seit Kriegsbeginn aufmerksam.

**Speisefette und -öle.** Von allen Ernährungsschwierigkeite während des Krieges war der Fettmangel wohl die empfindlichste, un da unsere Fettversorgung auch nach Friedensschluß sehr schwierig un unsicher bleiben wird, ist der Vorschlag von W. A. DYES,[123]) hierfü eine deutsche Wirtschaftszentrale zu errichten, und die dazu gegeben Begründung sehr beachtenswert. Aus der Fettknappheit ergaben sic auch weiterhin zahlreiche Vorschläge, bisher wenig oder garnicht zu menschlichen Ernährung verwendete Öle hierfür heranzuziehen. S wurden nach dieser Hinsicht untersucht und empfohlen[124]) das Samen verschiedener Pflanzen u. a. von Linde, Esche, Ulme, Roßkastani Nadelhölzern, Efeu, Ginster, Spargel, Luzerne, Kürbis, Sonnenblum Daneben wurde auch Knochenfett in erheblichem Maße verwende dessen Gewinnung als Speisefett durch preußischen Ministerialerlaß vo 23. Februar 1917[125]) geregelt wurde. Beachtlich sind hierfür die Unte suchungsergebnisse von aus frischen Schweine-, Rinder- und Pferd knochen gewonnenem Fett und Knochenfett des Handels[126]) sowie ein

[109]) Arch. Chem. u. Mikrosk. 1916, Bd. 9, S. 77; Ztschr. Unters. Nahrung u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 206.
[110]) Ztschr. physiol. Chem. 1915, Bd. 99, S. 67; Ztschr. Unters. Nahrungs- Genußm. 1918, Bd. 36, S. 205; Chem.-Ztg. 1918, S. 224.
[111]) Chem.-Ztg. 1918, S. 550; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 191 Bd. 37, S. 324. [Erfurt 1917, S. 3
[112]) Jahresber. Unters.-Amt Leipzig 1916, S. 40; Magdeburg 1916, S. 2
[113]) Chem.-Ztg. 1917, S. 481, 740; Pharm. Ztg. 1917, Bd. 62, S. 543; Chem
[114]) Chem.-Ztg. 1917, S. 800. [Techn. Übers. 1919, S. 4
[115]) Ztschr. landw. Versuchsw. Österreichs 1916, Bd. 19, S. 440; Ztschr. Unter Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 169.
[116]) Gazz. Chim. Ital. 1917, Bd. 47, I, S. 1; Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 3 S. 516; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 203.
[117]) Zentralbl. Bakteriol. 1916, Bd. 45, III, S. 219; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 12
[118]) Arch. Hyg. 1916, Heft 7; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 18.
[119]) Vergl. I. Hoppe, Seifens.-Ztg. 1917, Bd. 44, S. 466; Ztschr. angew. Chem 1917, Bd. 30, II, S. 380; G. Buchner, Bayr. Ind. Gewerbebl. 1917, Bd. 10 S. 118; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 408; A. Hasterli Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 265, 273; A. Heiduschka, Pharm Ztg. 1917, Bd. 62, S. 328; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 305, fern Chem.-Ztg. 1917 u. 1918 a. v. O. u. Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 369.
[120]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 406; Chem.-Tech Übers. 1919, S. 65. [Techn. Übers. 1919, S. 9
[121]) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 135; Chem
[122]) Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 355.
[123]) Chem.-Ztg. 1918, S. 401.
[124]) Vergl. u. a. vorigen Jahresbericht Chem.-Ztg. 1917, S. 700; K. Löff Seifens.-Ztg. 1916, Bd. 43, S. 897; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm 1918, Bd. 35, S. 210; C. A. Jacobson und A. Holmes, Journ. Ame Chem. Soc. 1916, Bd. 34, S. 48; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm 1917, Bd. 33, S. 423; C. v. Tubeuf, Th. Paul, Naturw. Ztschr. Fors u. Landw. 1916; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 42 P. Schütte, Seife 1917, Heft 34; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I S. 12; E. R. Bolton und D. G. Hewer, Analyst 1917, Bd. 42, S. 3 Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 226; M. Pfrenger, Seifens Ztg. 1917, Bd. 44, S. 975; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 19 A. Heiduschka und A. Zeileis, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm 1917, Bd. 33, S. 446; I. Prescher, Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 53 I. Klimont, Pharm. Post. 1918, S. 562; Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 5 S. 339; E. W. Albrecht, Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 13
[125]) Ges. u. Verordn. 1917, Bd. 9, S. 301. [Techn. Übers. 1919, S. 9
[126]) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 215; Chem

prechung des Knochenfetts und Abfallfetts in fleischbeschautechnischer sicht von I. PRESCHER.[127]) Aber selbst das Mineralöl[128]) fand ver-iedene Verteidiger. So bestreitet E. GRAEFE,[129]) der längere Zeit hgereinigtes Paraffinöl in seinem Haushalt als Speiseöl verwendete, ne Gesundheitsschädlichkeit; desgleichen E. W. ALBRECHT,[130]) und DEBATIN[131]) zieht es, trotzdem es keinen Nährwert hat, den meisten alöl-Ersatzmitteln vor. Über das Ranzigwerden des Olivenöls und dabei auftretenden Veränderungen der Ölsäure stellten F. CANZONERI G. BIANCHINI[132]) Untersuchungen an; E. SALKOWSKI[133]) bespricht Ursachen dieser Erscheinung an Hand der Untersuchungsergebnisse es 30 Jahre alten völlig ranzigen Öles und I. PRESCHER[134]) die Ab-gigkeit der Ranzigkeit vom Säuregrade und[135]) den Nachweis durch Oxydasereaktion. Derselbe[136]) macht nähere Angaben über die rksamkeit der verschiedenen zur Abscheidung der Sterine vorge-lagenen Digitoninlösungen sowie die Zusammensetzung des Digitonins der Steride. Um bei der Abscheidung der gebundenen Steride zur Verseifung erforderlichen teuren Alkohol zu sparen, empfiehlt [137]) mit wässriger Kalilauge und Kaliumcarbonatlösung zu verseifen. Abscheidung der Sterine kann nach I. I. L. ZWIKKER[138]) statt des ren und zurzeit kaum zu beschaffenden Digitonins auch eine Pyridin-iumchloridlösung dienen. Einen zusammenfassenden Aufsatz über die rine, ihren Nachweis und ihre Bedeutung für die Biochemie (und Erdölbildung) bringt I. MARCUSSON.[139]) Versuche von S. CONDELLI[140]) r die HALPHENsche Reaktion des Baumwollsamenöls ergaben u. a., das Erhitzen am besten in der Druckflasche in konzentrierter Koch-lösung geschieht. R. LUND[141]) gibt eine Abänderung des Verfahrens FRANZ[142]) zur qualitativen und annähernd quantitativen Bestimmung des lnußöls in Olivenöl an, beruhend auf der Bestimmung der Krystallisations-nperatur. Die Salatölersatzmittel erwiesen sich auch weiterhin[143]) als ine wässrige Lösungen von Gelatine oder Pflanzenschleim, und H. HL[144]) fand, daß der Salatölersatz »Sineol« stets verdorben war, weil die nge des zugesetzten benzoesauren Natriums zur Erhaltung nicht genügte.

**Getreide, Mehl und Backware.** Zwar ist die künstliche Trocknung Getreides zur Sicherung unserer Brotversorgung unerläßlich, doch bei der Temperaturführung darauf zu achten, daß die biologischen fungsvorgänge nicht gestört werden, worauf B. HASSE[145]) besonders merksam macht. Zur Streckung unserer Getreidefrüchte wurde der bau der sehr ergiebigen Reismelde, Chenopodium album, empfohlen. er den anatomischen Bau und die chemische Zusammensetzung ihrer nen erschienen zahlreiche Arbeiten, so von M. ISSLEIB,[146]) R. KOBERT,[147]) KICKTON und A. KRÜGER,[148]) T. F. HANAUSEK[149]) und C. GRIEBEL.[150]) s weitere Stärkequelle empfiehlt L. KOFLER[151]) besonders die Wurzel-öllen der Typhaarten, deren Verwendbarkeit schon durch verschiedene lkerschaften längst erprobt ist, As. ZLATAROFF[152]) die Rhizome des llerfarns, aber weniger für Brotmehl, denn als Futtermittel, HEI-SCHKA[153]) die Samen der Roßkastanie und P. GRÄBNER[154]) noch rschiedene Samen und Rhizome. — Über die Bedeutung und die rdaulichkeit der verschiedenen Brotsorten, besonders des Vollkorn-otes und der Zusatzmehle erschienen eine Anzahl weiterer Arbeiten, von M. HINDHEDE,[155]) I. C. BLAKE,[156]) TH. MERL,[157]) v. NOORDEN,[158]) M. P. NEUMANN,[159]) F. HUEPPE,[160]) die aber zu keinem eindeutigen Ergebnis führten, wahrscheinlich weil die Verdaulichkeit bei den einzelnen Personen sehr verschieden ist. Denn nur dann ist es zu verstehen, daß O. R. v. CZADEK,[161]) C. v. NOORDEN und S. FISCHER[162]) und G. WIEGNER[163]) die feinvermahlene Kleie für gut verdaulich und für ein geeignetes Brotstreckungsmittel erklären, während A. HASTERLIK[164]) und H. TRILLICH[165]) die Mitverwertung der Kleie bei der Brotbereitung bekämpfen und A. THEILHABER[166]) es sogar für fraglich hält, ob die Verwendung der inneren Waben- oder Kleberzellenschicht des Kornes empfehlenswert ist, während er der Ansicht ist, daß die vermahlene Frucht- und Samenschale Entzündungen der Darmschleimhaut hervorruft und dadurch Abmagerung und Unterernährung bewirkt. Von A. KOHLRAUSCH und K. THOMAS[167]) mit spelzmehlhaltigem Brot durchgeführte Verdauungsversuche ergaben zwar keine Gesundheitsschädigungen, aber auch keine nennenswerte Ausnutzung der Nährstoffe des Spelzmehls, so daß es nur einen unnützen Ballast darstellt. Zu demselben Ergebnis gelangten auch H. MOHORCIC und W. PRAUSNITZ[168]) bei mit Holzschliff und SALOMON[169]) bei mit Buchenholzmehl hergestelltem Brote. Schon aus dem Grunde ist der von H. OEXMANN[170]) zur längeren Frischhaltung des Brotes vorgeschlagene Zusatz von Cellulose abzulehnen. Über die Zusammensetzung und Ausnutzbarkeit von Kriegsbrot, Strohbrot und Blutbrot berichtet noch R. O. NEUMANN.[171]) Nach Versuchen von PAROW,[172]) STERN und RÖHLING[173]) und K. MOHS[174]) ist auch die Runkelrübe und ihr Mehl bei der Brotbereitung verwendbar, desgleichen nach E. ALPERS[175]) auch eingedickter Kürbisbrei. Über die Verwendung der Kartoffel bei der Brotbereitung und ihren Einfluß auf die Verdaulichkeit berichten F. SCHAFFER[176]) sowie K. THOMAS und A. KOHLRAUSCH.[177]) TH. v. FELLENBERG[178]) arbeitete über den Nachweis dieses Zusatzes durch die Aschenalkalität. Über die hierfür vorgeschlagenen Färbungsverfahren veröffentlicht W. HERTER[179]) eine weitere Arbeit mit Farbentafel und E. UNNA[180]) ein neues Verfahren, bei dem Kartoffel-, Weizen- und Roggenmehl durch verschiedene Aufnahme des Farbstoffes unterschieden werden können. E. MÜLLER[181]) empfiehlt das Kartoffelwalzmehl besonders als Kindermehl. Infolge des auch in Frankreich herrschenden Mangels an Brotgetreide stellte BALLAND[182]) Versuche an mit Gersten-, Mais-, Maniok-, Erdnußmehl und verschiedenen anderen ausländischen Getreidemehlen. — Zur Erhöhung der Backfähigkeit des weit ausgemahlenen Getreidemehles empfiehlt B. HEINER,[183]) die abgetrennten dunkleren Teile auf 100—120° C. zu erhitzen. C. O. SWANSON und E. L. TAGUE[184]) machen auf die Beziehungen zwischen dem durch Formoltitration zu ermittelnden Aminostickstoff und der Güte des Weizenmehles aufmerksam. Über das Bleichen der Mehle mit schwefliger Säure und deren Nachweis berichtet K. SCHERINGA.[185]) Die Frage der Gesundheitsschädlichkeit dieses Verfahrens ist nach F. A. STEENSMA[186]) noch nicht völlig geklärt. Über die bei der Brotbereitung eintretenden Veränderungen und Verluste der Mehle stellte H. MOHORCIC[187]) Versuche an. Ein neuartiges Verfahren zur Herstellung von sogen. GREWITTbrot, bei dem das unvermahlene, gut eingeweichte Getreide durch enge Siebröhren gepreßt und gleichzeitig eingeteigt wird, wurde von LEPRINCE und LECOQ[188]) eingehender

[127]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 381; Chem.-Techn.
[128]) Vergl. vorigen Jahresber. Chem.-Ztg. 1917, S. 700. [Übers. 1919, S. 94.
[129]) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, I, S. 288.
[130]) Chem.-Ztg. 1918, S. 291, 405.
[131]) Seifens.-Ztg. 1917, Bd. 44, S. 1014; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 204.
[132]) Ann. chim. appliq. 1914, I, S. 24; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 350.
[133]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 305.
[134]) Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 465; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 49.
[135]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 162; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 14. [Übers. 1918, S. 202.
[136]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 77; Chem.-Techn.
[137]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 481.
[138]) Pharm. Weekbl. 1917, S. 101; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 235.
[139]) Chem.-Ztg. 1917, S. 577; vergl. dazu J. Lifschütz, Chem.-Ztg. 1918, S. 6.
[140]) Staz. sperim. agrar. 1914, Bd. 47, S. 286; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, B. 34, S. 351. [Bd. 31, II, S. 128.
[141]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 722; Ztschr. angew. Chem. 1918,
[142]) Chem.-Ztg. 1914, S. 18. [143]) Jahresber. Unters.-Amt Erfurt 1917, S. 31.
[144]) Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 258; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 49.
[145]) Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 124; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 162.
[146]) Apoth.-Ztg. 1916, Bd. 31, S. 249; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 110.
[147]) Chem.-Ztg. 1917, S. 61; 1918, S. 245.
[148]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 236.
[149]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 228; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 114. [Übers. 1919, S. 181.
[150]) Ztschr. Unters. Nahrungs. u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 177; Chem.-Techn.
[151]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 266; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 94. [Übers. 1919, S. 138.
[152]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 483; Chem.-Techn.
[153]) Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 291.
[154]) Südd. Apoth.-Ztg. 1917, S. 353; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 515.
[155]) Skand. Arch. Physiol. 1913; Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 24.
[156]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1916; Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 24.
[157]) Die Bäckerei 1917; Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 24.
[158]) Zentralbl. f. Bäcker u. Kondit. 1917; Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 24.
[159]) Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 137.
[160]) »Unser täglich Brot« 1918, Verlag von Th. Steinkopff.
[161]) Spar- u. Ersatzm. 1917, Bd. 1, S. 21; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 295.
[162]) D. med. Wochenschr. 1917, Bd. 43, S. 673; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 138.
[158]) Chem.-Ztg. 1918, S. 516; Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 289.
[164]) D. Müller 1916, Bd. 38, S. 36; Ztschr. ges. Getreidew. 1917, Bd. 9, S. 25.
[165]) Ztschr. öffentl. Chem. 1918, Bd. 24, S. 134.
[166]) Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, S. 621; Ztschr. angew. Chem. 1918,
[167]) Zt chr. ges. Getreidew. 1917, Bd. 9, S. 85. [Bd. 31, II, S. 359.
[168]) Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 272; Arch. Hyg. 1917, Bd. 86, S. 219; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 189.
[169]) Mühle 1918, Heft 5; Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 40.
[170]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 202. [Bd. 31, II, S. 204.
[171]) Vierteljahrsschr. ges. Med. 1916, Heft 1 u. 2; Ztschr. angew. Chem. 1918,
[172]) Ztschr. Spiritus-Ind. 1917, Bd. 40, S. 62; Ztschr. angew. Chem. 1917,
[173]) Chem.-Ztg. 1917, S. 169. [Bd. 30, II, S. 199.
[174]) Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 3; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 145.
[175]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 281; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 162.
[176]) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1917, Bd. 8, S. 212.
[177]) Ztschr. ges. Getreidew. 1917, Bd. 9, S. 189.
[178]) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1917, Bd. 8, S. 203.
[179]) Ztschr. ges. Getreidew. 1917, Bd. 9, S. 44; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 145.
[180]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 49; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 142.
[181]) Berl. klin. Wochenschr. 1916, Bd. 53, S. 1172; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 65.
[182]) Compt. rend. 1917, Bd. 164, S. 712; Chem.-Ztg. 1918, S. 57, 339.
[183]) Ztschr. ges. Getreidew. 1917, Bd. 9, S. 297; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 145.
[184]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 482; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 296.
[185]) Pharm. Weekbl. 1916, S. 945; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 404.
[186]) Pharm. Weekbl. 19 6, S. 955; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 405.
[187]) Arch. Hyg. 1916, Bd. 86, S. 241; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 1.
[188]) Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 294; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 387.

untersucht. Bei der Beurteilung des Brotes ist auch auf die physikalische Beschaffenheit, wie Wassergehalt, spez. Gew. und Lockerungsgrad, Wert zu legen, für deren Bestimmung H. HAUPT[189]) Verfahren ausarbeitete. Über das Schimmeln des Brotes und seine Ursachen stellten W. HERTER und A. FORNET[190]) eingehende Untersuchungen an, die zu praktischen Vorschlägen zu seiner Verhinderung führten. H. KÜHL[191]) beobachtete Brot, bei dem durch Bakterienwirkung die Stärke der Krume völlig in Dextrin übergeführt war, und A. MURDFIELDT[192]) das Vorkommen von Oidium aurantiacum, das die Kohlenhydrate bis zu Kohlensäure und Alkohol abbaut. Für die Bestimmung der Stärke in Mehl und Brot empfehlen G. BONIFAZI und E. ROSENSTIEHL[193]) das polarimetrische Verfahren von LINTNER. Über das ähnliche Verfahren von EWERS machen S. HALS und S. HEGGENHOUGEN[194]) nähere Angaben. Bei der Bestimmung des Fettes in Backwaren hydrolysiert I. GROSSFELD[195]) erst die Stärke und zieht dann den abfiltrierten Rückstand im SOXHLETschen Apparat mit Äther aus. TH. V. FELLENBERG[196]) arbeitete sein Verfahren zur Bestimmung der Säure in Mehl auch für Brot aus. Zum Ausziehen der Säure bei Mehl und Brot empfiehlt H. KALNING[197]) neutrales Aceton anzuwenden, da Wasser infolge Adsorptionswirkung diesen Zweck schlecht erfüllt. Für die Beurteilung des Wassergehaltes des Brotes schlägt er vor,[198]) nur die innerste Krume heranzuziehen, da bei dieser der Wassergehalt dem des Teiges am nächsten kommt, den der Bäcker beliebig einstellen kann. Die von ihm[199]) so bei Kriegsbroten gefundenen Werte stimmen wenig mit den von H. SCHELLBACH[200]) ermittelten überein, was dieser auf den durch die Witterung der Wachstums- und Erntezeit bedingten höheren oder geringeren Wassergehalt der Mehle zurückführt. Dagegen wird in einer Veröffentlichung des Gesundheitsamtes[201]) über den Wassergehalt des Brotes seine Bestimmung in einem Brotviertel verlangt, wozu nach einer anderen Angabe[202]) auch ein Brotquerschnitt genügen soll. — Der Nachweis der Verwendung von Milch bei der Herstellung von Backwaren kann nach I. GROSSFELD[203]) durch die Bestimmung des Kalkes und besonders des Milchzuckers nach Überführung in Schleimsäure erbracht werden. In Übereinstimmung mit SPRECKELS und BEYTHIEN[204]) fanden auch H. KALNING und A. FORNET[205]) bei der Zuckerbestimmung in G… bäcken, daß die Hefe den Rohrzucker weitgehend invertiert, w… durch sie chemisch nachweisbar ist. W. HERTER[206]) gibt ein einfach… Gärverfahren an zur Prüfung, ob ein Gebäck mehr als 10 % Zuck… enthält, also unter den Begriff Kuchen fällt oder nicht. H. KREIS[20…] berichtet über den Nachweis und die Bestimmung von Eiern u… von Butter neben Eiern in Backwaren, die deshalb sehr unsich… ist, weil die Konstanten des Butterfettes durch das Eieröl erheblic… beeinflußt werden. F. SCHAFFER und E. GURY[208]) gründen den Nach… weis und die Bestimmung des Eigehaltes von Teigwaren auf d… Reduktionsfähigkeit ihrer wässrigen Auszüge gegen alkalische Kupfe… sulfatlösung, und P. BALAVOINE[209]) gibt ein Verfahren an zum Nach… weis der künstlichen Färbung von Teigwaren im alkoholischen Auszu… A. FORNET und A. ZSCHEILE[210]) besprechen die Wirksamkeit d… Backhefe, für deren Bestimmung der Backversuch am sichersten i… Eine wahre Hochflut von Veröffentlichungen[211]) erschien über d… chemische Zusammensetzung der Backpulver, die Zulässigkeit u… Wirksamkeit der einzelnen Bestandteile (von denen die Aluminiu… und schwefelsauren Salze gesundheitlich nicht unbedenklich sin… über die Größe der erforderlichen Triebkraft sowie über Verfahre… und Apparate zur schnellen Bestimmung von Vortrieb und Nachtrie… Diese Arbeiten führten zwar keine Übereinstimmung der Ansichte… herbei, wohl aber eine gewisse Klärung der Frage, wie sie in d… amtlichen Richtlinien für die Beurteilung der Ersatzlebensmittel zu… Ausdruck kommt, wodurch u. a. Sulfate, Bisulfate, Bisulfite, Alaun u… andere Aluminiumsalze als unzulässig bezeichnet werden und der Geha… an Calciumcarbonat auf höchstens 20 % beschränkt wird. Auch d… Tätigkeit der Untersuchungsämter wurde durch die Untersuchung u… Beurteilung dieser Erzeugnisse unverhältnismäßig in Anspruch genomme… wobei vielfach eine recht ungeeignete Zusammensetzung und Verpackun… festgestellt wurde, die auf keinerlei Fachkenntnis beim Hersteller schließe… ließ, daneben noch, wie auch bei Puddingpulvern, ein übermäßig hoher Pre…

(Forts. folgt.)

189) Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 369; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 94.
190) Ztschr. ges. Getreidew. 1917, Bd. 9, S. 285; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 94.
191) Allg. D. Bäcker- u. Kondit.-Ztg. 1916, Bd. 36, S. 370; Ztschr. ges. Getreidew. 1917, Bd. 9, S. 56.
192) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 407.
193) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1916, Bd. 7, S. 116; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 237.
194) Landw. Versuchst. 1917, Bd. 90, S. 391; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 211. [Übers. 1919, S. 65.
195) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 490; Chem.-Techn.
196) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1916, Bd. 7, S. 122; vergl. Chem.-Techn. Übers. 1916, S. 142; 1918, S. 18.
197) Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 11; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 94: vergl. Jahresber. 1914/15 Chem.-Ztg. 1916, S. 820.
198) Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 9. [Übers. 1919, S. 162.
199) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 278; Chem.-Techn.
200) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 166, 280; Chem.-
201) Ges. u. Verordn. 1915, Bd. 7, S. 139. [Techn. Übers. 1919, S. 162.
202) Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 8; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 94.
203) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 457; Chem.-Techn.
204) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 57. [Übers. 1919, S. 138.
205) Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 33; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 9…
206) Ztschr. ges. Getreidew. 1918, Bd. 10, S. 6; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 9…
207 Jahresber. Unters.-Amt Basel-Stadt 1917, S. 37, 43.
208) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1916, Bd. 7, S. 217; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 237.
209) Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 144; Ztschr. angew. Chem. 191… [Bd. 30, II, S. 3…
210) Ztschr. ges. Getreidew. 1917, Bd. 9, S. 125.
211) Vergl. u. a. M. Mansfeld, Ber. Unters.-Amt österr. Apoth.-Ver. 1913/191…; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 9, S. 178; W. Ludwig, Jahresber. Unters.-Amt Erfurt 1916, S. 33; 1917, S. 34, 40; I. Kallier, Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 50; W. Dahse, ebenda 1917, Bd. 23, S. 356; I. Haa…, Chem.-Ztg. 1917, S. 325; K. Brauer, ebenda 1917, S. 705; O. Lünin…, ebenda 1918, S. 121; I. Tillmans und O. Heublein, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 353; 1918, Bd. 35, S. 257; 191… Bd. 37, S. 377; Chem.-Ztg. 1918, S. 552; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 6…, 97; A. Beythien, H. Hempel und P. Pannwitz, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 374; E. Gerber, ebenda 191… Bd. 34, S. 391; L. Grünhut, ebenda 1918, Bd. 35, S. 37; F. Wirth…, ebenda 1918, Bd. 35, S. 49; H. Schellbach und Fr. Bodinus, ebenda 1918, Bd. 35, S. 236, 432; Fr. Bohn, ebenda 1918, Bd. 35, S. 416; T… Umbach, ebenda 1918, Bd. 35, S. 420; E. Rupp und E. Wohnlic…, ebenda 1918, Bd. 36, S. 101; L. Wolfrum und I. Pinnow, ebenda 191… Bd. 36, S. 129; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 97, 142, 185.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Prof. Dr. Wilhelm Caspari**, Privatdozent an der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin und Abteilungsvorsteher am tierphysiologischen Institut, ist einem Rufe als Mitglied des Instituts für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. gefolgt.

**Dr. Richard Grün**, langjähriger Mitarbeiter von Dr. Hermann Passow und Mitinhaber der Chemisch-Technischen Versuchsstation Dr. Hermann Passow, Blankenese a. E., führt diese nach dem Tode von Dr. Passow[1]) in der bisherigen Weise allein weiter.

**Oberinspektor Dr. Hofmann** wurde als Nachfolger des Prof. Dr. Stockmeier[2]) zum Vorstand der chemisch-technischen Abteilung und Oberinspektor Dr. Wolfs zum Vorstand der Versuchsanstalt für Bierbrauerei an der Bayerischen Landesgewerbeanstalt Nürnberg ernannt.

**Dr. Alfred Koch**, o. Honorarprofessor und Direktor des landwirtschaftlich-bakteriologischen Instituts der Universität Göttingen, wurde zum o. Professor ernannt.

**Dr. Hermann Matthes**, der bisherige ord. Professor an der Universität Straßburg, hat einen Ruf auf den Lehrstuhl der pharmazeutischen Chemie in Königsberg als Nachfolger von Prof. E. Rupp[3]) erhalten.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Weiterverleihung des Professortitels** ist einstweilen, wie der preußische Kultusminister auf einen Antrag des demokratischen Abgeordneten Ablass erklärte, eingestellt worden mit Rücksicht auf die zwischen der preußischen und der Reichsregierung schwebenden Erörterungen über die künftige Gestaltung des Titelwesens auf Grund des Artikels 109 der Reich…verfassung. Im übrigen wird über die Frage der Amtsbezeichnung demnäch… eine Beschlußfassung des Reichsministeriums erfolgen, wobei auch darüb… Bestimmung getroffen werden soll, ob und welche Personen noch zu Professor… ernannt werden können.

**Bestimmungen über die Anmeldungen von Erfindungen u… Gebrauchsmustern** sind erlassen und im Reichsanzeiger Nr. 274 vom 29. No… veröffentlicht worden. Diese neuen Bestimmungen treten vom 1. Janu… 1920 ab an die Stelle der Bestimmungen vom 22. November 1898, von den… sie nur wenig abweichen.

**Trotzdem Pepsinwein (und Eisenwein) nach dem Gutachten d… Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen**[1]) nicht zu d… weinhaltigen Getränken im Sinne des Weinsteuergesetzes gehört, bleibt na… einer neuen Erklärung des Reichsfinanzministeriums vom 23. Oktober 19… Pepsinwein D. A. B. im fertigen Zustande mit 20 % des Wertes zu versteuer…

**Die Zeitschrift „Der Nahrungsmittel-Interessent"**, die im 10. Jah…gange steht, erscheint seit kurzem in erweiterter Form als Archiv f… Nahrungs- und Genußmittel bei der Allgemeinen Verlagsgesel…schaft, München NW. 2.

**Eine Schrift „Der Ingenieur in der Verwaltung"** ist vom Vere… deutscher Ingenieure herausgegeben worden und von seiner Geschäft…stelle, Berlin NW., Sommerstraße 4a, gegen Voreinsendung des Betrages a… das Postscheckkonto Berlin 49405 oder gegen Nachnahme zu beziehen.

**Ein Kursus über China wird an der Handels-Hochschule Berl…** vom 11. Dezember bis Ende Januar abgehalten. Karten zu 10 M für de… ganzen Kursus und zu 2 M für jeden Vortragsabend sowie Programme werd… an der Kasse der Handels-Hochschule ausgegeben.

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 725.
2) Chem.-Ztg. 1919, S. 593.
3) Chem.-Ztg. 1919, S. 191.

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 772.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**ufschließen,** Verfahren und Vorrichtungen zum — und Entflüssigen von feuchtem Torf, Rohcellulose, Olkernen, Trebern u. dgl. Dtsch. Anm. M. 62341, Kl. 10. Bruno Melzer, Charlottenburg. 28. 12. 1917.

**rikettierung** mit flüssigem Brennstoff. Ung. Anm. L. 4152. F. Lukács, Charlottenburg. 18. 3. 1919.

**estillation,** Verfahren und Einrichtung zur — und Verkokung leicht schäumender und Rückstände bildender Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. K. 65256, Kl. 12. Kohlenumwandlung G. m. b. H., Berlin. 22. 12. 1917.

**estillationsretorte** für äußere Flammenbefeuerung. Dtsch. Anm. St. 31692, Kl. 12. W. Steinmann, Erkner. 27. 1. 1919.

**indampfen,** Verfahren und Vorrichtung zum — von Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. H. 76009, Kl. 12, Zus. z. P. 315035. A. Herrlich, Halle a. S. 23. 1. 19.

**ohle,** Brikettieren von — und Koks. Ung. Anm. 4487. F. Lukács, Charlottenburg. 23. 12. 1918.

**onverteranlage.** Dtsch. Anm. D. 35598, Kl. 18. Deutsche Maschinenfabrik A.-G., Duisburg. 13. 3. 1919.

**ühlung** der mit überhitztem Wasser gefüllten Heiz-Rohrsysteme von Verdampfapparaten und dergl. zwecks Ermöglichung einer schnellen Entleerung dieser Apparate. DRP. 298041K, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 12. 3. 1915. Gelöscht am 25. 6. 1918.

**unstkorkkörper,** Herst. von homogenen, elastischen und spezifisch leichten —n. DRP. 317945, Kl. 39. Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh., u. Suberit-Fabrik Nachf. Rudolf Messer, Mannheim-Rheinau. 14. 9. 1913.

**uffelöfen,** Verfahren und Vorrichtung zum Beheizen von —, insbesondere für Röst- und Calcinierzwecke. DRP. 317888, Kl. 12. V. Zieren, Berlin-Friedenau. 17. 10. 1918.

**ührwerk** mit auswechselbaren Rührzähnen. Dtsch. Anm. Z. 10633, Kl. 40. V. Zieren, Berlin-Friedenau. 16. 10. 1918.

**amen,** Abtötung von tierischen und pflanzlichen Schmarotzern und Erhöhung der Keimkraft von —. Dtsch. Anm. T. 22989, Kl. 45. I. Traube, Charlottenburg. 2. 8. 1919.

**chnellfilter.** D. G. M. 722014, Kl. 12. R. Mestel, Breslau. 6. 10. 1919.

**akuumverdampfer.** D. G. M. 722891, Kl. 12. G. Blödner, Nürnberg. 20. 10. 19.

**erdampfer** mit eingebautem ausschwenkbaren Heizrohrsystem. Dtsch. Anm. M. 64636, Kl. 12. Maschinenbau-A.-G. Balcke, Abteilung Moll, Neubeckum, Westf. 13. 1. 1919.

**erleimung,** Erreichung einer wasserfesten — mittels Formaldehyds. DRP. 317963, Kl. 22. H. Grünewald, Hannover. 9. 7. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**mmoniak,** Gewinnung von trockenem — aus Kalkstickstoff mittels überhitzten Wasserdampfes. Dtsch. Anm. G. 41827, Kl. 12, Zus. z. P. 311959. E. Wiedemann, Bergisch Gladbach. 27. 5. 1914.

**sbestschiefer,** Verfahren und Maschine zur Herst. von —. Ung. Anm. F. 4183. J. Fischmann, Budapest. 4. 3. 1919.

**eckemaille,** Herst. einer — für Geschirre und dergl. Gegenstände. Dtsch. Anm. W. 52405, Kl. 48. C. Wagner, Lößnitz i. Erzgeb. 11. 4. 1919.

**bonit,** Herst. eines Ersatzes für —, Bakelit und dergl. Ung. Anm. N. 1834. N. V. Nederlandsche Maaschappij Tot Exploitatie Van Optinietfabrieken, Amsterdam. 30. 7. 1918.

**lasgespinst,** Vorrichtung zur Herst. von —. Dtsch. Anm. K. 68333, Kl. 32. S. Koch, Lauscha, S.-M. 7. 3. 1919.

**etallsalze,** Herst. von —n. Ung. Anm. W. 4681. Chem. Fabriken Worms A.-G., Frankfurt a. M. 8. 7. 1919.

**örtelbildner,** Herst. eines —s aus Anhydrit. Ung. Anm. G. 6148. Fritz Hartner, Bad Homburg v. d. Höhe. 26. 4. 1918.

**latinasbest,** Herst. Franz. P. 491444. G. Frabetti. 24. 8. 1918.

**alpetersäure,** Darst. von —. Dtsch. Anm. K. 62019, Kl. 12. F. Koref, Charlottenburg. 17. 3. 1916.

**alze,** Vorrichtung zum stetigen Lösen, Decken oder Auslaugen von —n. Dtsch. Anm. P. 37084, Kl. 12. H. Pappée, Anderbeck, Kr. Oschersleben. 19. 9. 1918.

**on,** Herst. von Auskleidungsplatten aus gebranntem — für Betonrohre. Dtsch. Anm. C. 24748, Kl. 80. 24. 3. 1914. ~~ Vorbereitung von — für trockene Gestaltung durch hohen Druck mittels Erhitzung. Dtsch. Anm. C. 25438, Kl. 80. 19. 1. 1915. Chem. Laboratorium f. Tonindustrie u. Tonindustriezeitung Prof. Dr. H. Seger u. E. Cramer G. m. b. H., Berlin.

**rockenpreßziegel,** Herst. von —n unter Verwendung von Ton der nach Anm. C. 25438 vorbereitet wurde. Dtsch. Anm. C. 26066, Kl. 8, Zus. z. Anm. C. 25438. Chem. Laboratorium f. Tonindustrie u. Tonindustriezeitung Prof. Dr. H. Seger u. E. Cramer G. m. b. H., Berlin. 25. 10. 1915.

## Organische Großindustrie.

**lkalicellulose,** Herst. ausgereifter — und ihre sofortige Überführung in reifes Xanthogenat. Dtsch. Anm. T. 22616, Kl. 29. A. Thilmany, Godesberg. 14. 3. 1919.

**ellulose,** Herst. von — durch Kochen von —haltigen Rohstoffen mit schwefelfreier Natronlauge. DRP. 317907, Kl. 55. Aktiebolaget Cellulosa, Stockholm. 18. 5. 1918.

**iffusionsverfahren.** Dtsch. Anm. F. 41944, Kl. 89. R. Farkas, Budapest. 24. 5. 1917.

**ett,** Gegenstromverfahren zur abgestuften Auslösung von — und Öl aus Rohstoffen. Dtsch. Anm. B. 86482, Kl. 23, Zus. z. P. 303846. H. Bollmann, Hamburg. 29. 5. 1918. ~~ Geruchlosmachen von Ölen und —en aller Art durch Behandlung von Dampf im Gegenstrom. Dtsch. Anm. A. 31642, Kl. 23. W. Alexander, Charlottenburg. 3. 4. 1919.

**uttaperchaartige Stoffe,** Herstellung kautschukartiger und —. Dtsch. Anm. D. 27232, Kl. 39. The B. F. Goodrich Company, New York. 2. 7. 1912.

**olz,** Konservieren von —. Ung. Anm. B. 7922, Zus. z. P. 73114. F. Bub, Falkenberg. 31. 10. 1917.

**mprägnieren** von Holz. Dtsch. Anm. K. 65542, Kl. 38. J. Klausmeyer, Löttringhausen, Kr. Hörde. 12. 2. 1918.

**Kerzen,** Vorrichtung zum Gießen von —. D. G. M. 723048, Kl. 23. F. Dorn, München. 23. 10. 1919. ~~ Vorrichtung zum Gießen von —. D. G. M. 723308, Kl. 23. W. Volkmann, Berlin-Steglitz. 22. 10. 1919.

**Leuchtgas,** Verfahren und Ofen zur Herst. von — aus Torf und ähnlichen Brennmaterialien. Ung. Anm. G. 4969. B. R. Gyllenram, Trestena-Skara, Schweden. 2. 7. 1918.

**Linoxynartiger Körper,** Herst. gummi- oder —. Dtsch. Anm. R. 47195, Kl. 39. G. Ruth u. E. Asser, Wandsbek. 17. 2. 1919.

**Organische Stoffe,** Wasserlöslichmachen von —. Holländ. P. 3816. E. Kolshorn, München. 14. 6. 1919.

**Papier,** Leimen von — mittels Mischungen kolloidaler Stoffe mit Wasserglas und Fällung des Gemisches durch saure Fällmittel. DRP. 317948, Kl. 55. M. Müller, Finkenwalde b. Stettin. 20. 7. 1917. ~~ Leimen von — im Holländer. Ung. Anm. M. 6330, Zus. z. P. 73041. G. Muth, Nürnberg. 22. 4. 18.

**Petroleum,** Veredelung der zwischen dem — und den Schmierölen übergehenden Erdölanteile. Ung. Anm. N. 1890. Galizische Naphtha A.-G. Galicia u. Hugo Burstin, Drohobycz. 24. 7. 1919.

**Silicatseife,** Herst. von —. Dtsch. Anm. B. 89072, Kl. 55. Th. E. Blasweiler, Düsseldorf. 10. 4. 1919.

**Sparseife,** Herst. von —n. Ung. Anm. G. 5116. R. Gans, Berlin-Grunewald. 22. 7. 1919.

**Sprengkapsel,** Herst. von — für bergbauliche und militärische Zwecke. Ung. Anm. 2935. C. Claessen, Berlin. 31. 3. 1919.

**Sulfitlauge,** Nutzbarmachung von in der — enthaltenen wertvollen Stoffen. Dtsch. Anm. O. 10106, Kl. 55. W. Oehl, Thalmässing, Bayern. 29. 11. 1916.

**Teerseife,** Herst. von —. Ung. Anm. Sch. 3716. W. Schmidt, Elberfeld, u. E. Heuser, Darmstadt. 21. 9. 1918.

**Zellstoffablaugen,** Verarbeitung von eingedampften — durch trockne Destillation. DRP. 301684K, Kl. 12. W. Schacht, Weißenfels a. S. 27. 8. 1916.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Essigsäureanhydrid,** Gewinnung von — und Acetaldehyd. Dtsch. Anm. S. 48309, Kl. 12. Société Chimique des Usines du Rhône Anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier, Paris. 15. 5. 1918.

**Fleischextraktähnliches Präparat,** Herst. eines —s aus Knochenbrühextrakt oder dergl. Dtsch. Anm. Sch. 53031, Kl. 53. J. Scheckenbach, Berlin. 4. 5. 18.

**Kaffee-Ersatz,** Herst. eines —es aus Lupinen. DRP. 317931, Kl. 53, Zus. z. P. 305604. H. Thoms, Berlin-Steglitz, u. H. Michaelis, Berlin. 14. 5. 1918.

**Konserviermittel.** Ung. Anm. P. 4793, Zus. z. P. 73145. Hajnalka Polgár, Budapest. 1. 1. 1918.

**Lupinensamen,** Entbitterung von —. Ung. Anm. V. 1840. Veredelungsgesellschaft f. Nahrungs- u. Futtermittel m. b. H., Bremen. 18. 2. 1919.

**Milch** für Einspritzungszwecke geeignet zu machen. Ung. Anm. B. 8232. P. Beiersdorf & Co., Hamburg. 21. 8. 1918.

**Nährmittel,** Herst. eines eiweißreichen —s aus Lupinen. Dtsch. Anm. T. 21568, Kl. 53, Zus. z. P. 307007. H. Thoms, Berlin-Steglitz. 6. 9. 1917.

**Schmiermittelersatz.** Ung. Anm. K. 7330. Kirchbach'sche Werke, Coswig-Dresden. 21. 5. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Anthrachinon,** Herst. von — und dessen Derivaten. Ung. Anm. W. 4682. Chem. Fabriken Worms A.-G., Frankfurt a. M. 8. 7. 1919.

**Gewebe,** Herst. von —n aus Lederabfällen. Ung. Anm. G. 5014, Zus. z. P. 73616. H. Grünfeld, Kolozsvar. 13. 9. 1918. ~~ Herst. von Streifen und — oder Geflechten aus Abfällen von Leder, Textilstoffen und dergl. Ung. Anm. Sch. 3785. I. Schimmel, Budapest. 10. 9. 1919.

**Leukoverbindungen,** Herst. von zum Färben der Wolle geeigneten — der Küpenfarbstoffe. Dtsch. Anm. C. 25870, Kl. 8. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 15. 11. 1915.

**Lithopone,** Trocknen von —. Dtsch. Anm. S. 47990, Kl. 22. L. Sender, München. 13. 3. 1918.

**Rollfilm,** Vorrichtung zum Entwickeln von photographischen —s bei Tageslicht. Ung. Anm. C. 2386. M. Chakir, Berlin. 14. 8. 1918.

**Seide,** Beschweren von —. Dtsch. Anm. D. 35024, Kl. 8, Zus. z. Anm. D. 33559. Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 7. 10. 1918.

**Silicatfarben,** Herst. für Öl- oder Leimfarben geeigneter — oder Farbträger unter gleichzeitiger Gewinnung von Chlorbarium. Dtsch. Anm. B. 86926, Kl. 22. Chr. Aug. Beringer, Charlottenburg. 27. 7. 1918.

**Spinnfasern,** Gewinnung von —. Dtsch. Anm. R. 46403, Kl. 29. W. Radeloff, Berlin. 22. 8. 1918.

## Metalle.

**Eisen,** Entkupferung von kupferüberzogenen — und anderen Metallen. Dtsch Anm. H. 75586, Kl. 40. Hirsch, Kupfer- u. Messingwerke A.-G. und Freiherr Ludwig von Grotthus, Eberswalde. 14. 11. 1918.

**Flammofen,** Nutzbarmachung der in zwei oder mehr durch einen — oder Verbrennungsraum verbundenen Wärmespeichern mittels abwechselnder Durchführung von Gas oder Luft in beiden Richtungen durch das Ofensystem zurückgewonnenen Abwärme. Dtsch. Anm. A. 28043, Kl. 40. A.-G. f. Zink-Industrie vorm. Wilhelm Grillo, Oberhausen, Rhld., u. Max Schroeder, Berlin. 27. 4. 1916.

**Mechanischer Ofen** mit senkrecht stehender Rührwelle. Dtsch. Anm. G. 38812, Kl. 40. Ch. Gabrielli, Paris. 7. 4. 1913.

**Metalle,** Gewinnung von —n aus Erzen oder oxydischen Stoffen unter Einblasen der Beschickung in den Reduktionsraum. Dtsch. Anm. K. 59587, Kl. 40. E. Kardos, Westcliff on Sea, Engl. 21. 7. 1914.

# Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1323. —s —r. Beitrag zur Leim- und Gelatinefabrikation. Eingegangen am 2. Dezember 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

In der vergangenen Woche stand die Frage der Einwirkung des Reichsnotopfers auf industrielle Betriebe zur Diskussion. Um die verschiedenen Äußerungen von berufener Seite sowohl aus Bank- als auch aus Fabrikantenkreisen zusammenzufassen, darf gesagt werden, daß eine einstimmige Verurteilung dieser Steuermaßnahme der Regierung stattgefunden hat. Trotz der gewaltigen Kapitalserhöhungen, welche nunmehr fast die gesamte Industrie vorgenommen hat, scheinen die Lasten des Reichsnotopfers als schwer hindernd für die Weiterentwicklung, besonders der mittleren und kleineren Betriebe, empfunden zu werden.

Als außerordentliche Erschwerung bei der Abwicklung von Chemikaliengeschäften machen sich die in den letzten Monaten aufgekommenen Zahlungsbedingungen bemerkbar. Die vor dem Kriege übliche Zahlungsweise: »Kassa 30 Tage mit 2% Sconto« ist bereits während des Krieges größtenteils verschwunden. Man hat im allgemeinen Zahlung nach Empfang der Ware ohne Abzug verlangt. Im übrigen wurde jedoch namentlich seitens der Fabriken ein angemessener Kredit ohne weiteres eingeräumt. Die Verschlechterung der Währung, insbesondere die Inflation des Geldes hat die finanziellen Kräfte auch der größten Gesellschaften übermäßig angespannt, wofür die Kapitalserhöhungen, namentlich in der chemischen Industrie, Beweis liefern. Sowohl der Produzent wie vor allem auch der Handel ist gezwungen, außerordentliche Beträge zur Abwicklung der Fabrikation und der Geschäfte bereitzustellen, die es ihm häufig unmöglich machen, das Geld solange zu investieren, um dem Abnehmer noch Kredit zu gewähren. Man sah sich daher selbst den bedeutendsten Abnehmern gegenüber verpflichtet, als Zahlungsbedingung zu normieren: »Zahlung bei Rechnungserteilung« oder »Zahlung durch Akkreditiv, auszahlbar gegen Verladedokumente usw.« Sehr häufig begegnet man jedoch auch der Bedingung: »Zahlung vor Absendung der Ware«. Es ist erklärlich, daß dies wiederum eine bedeutende Anspannung der Finanzen hervorruft, und daß vor allem kapitalsschwächere Kreise in der Abwicklung der Geschäfte ganz wesentlich behindert werden. Es ist zu hoffen, daß die Verhältnisse auch hier bald eine Änderung erfahren, damit das ohnedies erschwerte Geschäft eine Erleichterung, wenigstens hinsichtlich der Zahlungsweise, erfährt.

Der Chemikalienmarkt zeigte in der Woche vom 27. November bis 3. Dezember 1919 ein ziemlich unverändertes Bild. Die Preissteigerungen haben noch nicht aufgehört, vielmehr sind wieder für eine ganze Reihe von Produkten erhebliche Steigerungen zu verzeichnen.

**Metalle und Metallsalze.** Der Silbermarkt lag im Gegensatz zu den vergangenen Wochen ruhiger. Feinsilber wurde mit 1280 M das kg bezahlt. In London ist der Silberpreis ebenfalls um eine Kleinigkeit gefallen. Es muß damit gerechnet werden, daß auf diesem Markte alsbald eine neue nicht unwesentliche Belebung eintreten wird. Silbernitrat war sehr knapp. Es scheint, daß die Fabrikation gegenwärtig sehr beschränkt ist. Es wurde mit 850—880 M das kg gehandelt. Der Goldpreis schwankte zwischen 29000 M und 30000 M das kg bei mäßiger Nachfrage. Quecksilber liegt ruhig, aber fest. Die geringen Mengen, die vorhanden waren, wurden zu 70—80 M das kg angeboten. Für Sublimat wurden 75—80 M das kg genannt. Auch diese Produktion scheint sehr eingeschränkt zu sein. Sehr bedeutend war die neuerliche Preissteigerung in Zinkprodukten. Für Zinkweiß, Syndikatsmarken, wurden über 12 M das kg bezahlt. Lithopone lag ebenfalls sehr fest, von Hamburg aus wurden 700 M für 100 kg genannt. Chlorzink ist überaus knapp geworden. Es wurden Preise von 420 M für 100 kg genannt. Kupfervitriol überstieg bei außerordentlicher Knappheit den Preis von 600 M für 100 kg.

**Chemikalien, anorganische.** Alaun liegt mit 100—120 M für 100 kg ruhig. Hirschhornsalz schwankte zwischen 9,25 und 9,75 M für 1 kg. Salmiak ist zu 9 M für 1 kg angeboten. Salmiakgeist ist weiterhin mit 100 M für 100 kg reichlich angeboten. In Ballons verpackte Ware wird etwas teurer gehandelt. Chlorbarium notierte etwa 80—90 M für 100 kg. Barythydrat ist weiterhin mit 65 M für 100 kg zu haben. Brom, raffiniert, flüssig, ist knapp geworden. Der Verkaufspreis schwankte je nach Verwendungszweck zwischen 6 und 8 M für 1 kg. Bromkali liegt ruhig und war zu 38—39 M für 1 kg angeboten. Bromnatrium war noch billiger erhältlich. Der Preis für Borax schwankte zwischen 12 und 12,50 M, während für Borsäure 18 M bezahlt wurden. Für Cyankali schwankte der Preis zwischen 20 und 22 M für 1 kg. Gelbblausaures Kali wurde mit 26 M für 1 kg gehandelt, während rotblausaures Kali 30 M für 1 kg brachte. Cyannatrium ist zu 8—9 M für 1 kg reichlicher erhältlich. Kaliumpermanganat wurde mit 56—58 M für 1 kg genannt. Natriumbicarbonat, für Genußmittelzwecke, ist mit 3 M das kg stärker gefragt. Natriumbisulfit ist unter 300 M für 100 kg kaum zu haben, Natriumsulfit notierte 160 M. Natriumsulfat und Natriumbisulfat waren nicht angeboten. Der Wasserglasmarkt lag ruhig. Flüssige Ware wird mit 35—40 M für 100 kg weiter gehandelt. Für stückiges Material lag kein Angebot vor. Die geringen an den Markt kommenden Mengen wurden zu 80—90 M für 100 kg angeboten. Chlormagnesium ist reichlicher vorhanden. Chlorcalcium, 90—95%ig, notierte über 60 M für 100 kg, für 70—75%ige Ware wurden 35 bis 45 M für 100 kg einschließlich Verpackung genannt. Phosphorsaures Natron, zweibasisch, kommt durch die Verschlechterung der Mark seh teuer nach Deutschland herein; der Preis schwankte zwischen 6,50 M und 7,50 M das kg. Eine inländische Produktion war nicht bemerkbar. Phosphorsäure ist ebenfalls entsprechend knapp geworden. Schwefelnatrium, konzentriert, war zu 3 M das kg erhältlich, während krystallisierte Ware mit über 200 M das kg bezahlt wurde. Antichlor ist unte 300 M für 100 kg kaum zu haben. Das Material ist knapp. Schwefelkohlenstoff wird bereits mit 400—450 M für 100 kg bezahlt. Di wenigen in Betracht kommenden Werke scheinen nicht mehr zu ar beiten. Die Nachfrage nach Schwefel ist ebenfalls entsprechend feste geworden. Die geringen Loko-Bestände werden zu 4,00—4,50 M das kg gehandelt. Namentlich am Hamburger Platze besteht stark Kauflust für Posten. Mit dem Hereinkommen von Schwefel wird vor erst kaum zu rechnen sein. Im übrigen spielt auch hier der schlecht Stand der Mark eine ganz wesentliche Rolle. Wasserstoffsuperoxyd 30%ig, ist kaum mehr aufzutreiben. Es werden 12—13 M für 1 k bezahlt. 3%ige Ware ist weniger gesucht.

**Chemikalien, organische.** Aceton liegt ruhig, ebenso Essigsäur Der Preis für Eisessig schwankte zwischen 650 M und 750 M fü 100 kg. Ameisensäure, 50%ig, war ebenfalls mit 470 M für 100 k unverändert. Von Ameisensäure, 85%ig, war kein Angebot zu verzeichne Eine starke Aufwärtsbewegung erfuhr auch der Preis für Oxalsäur wofür 13—14 M bezahlt wurden. Amylalkohol und Amylacetat sin weiterhin knapp bei unveränderten Preisen. In Benzoeprodukten i eine ganz außerordentliche Preissteigerung mit sprunghafter Erhöhun zu beobachten. Der Preis stieg auf etwa 48 M das kg bei ausg sprochener Knappheit. Ganz besonders frappant war die Erhöhun der Preise für benzoesaures Natron. Während benzoesaures Natro in der vergangenen Woche zu 31 M das kg reichlich angeboten wa ist in den letzten Tagen der Preis in außerordentlichen Sprünge hauptsächlich auf Veranlassung der Hamburger Spekulation, die si hier sehr stark zu betätigen scheint, auf 45—55 M das kg gestiege Ob unter Berücksichtigung der Verfassung des Hamburger Markt nicht noch mit einer weiteren Preissteigerung gerechnet werden kan muß abgewartet werden. Mirbanöl ist ebenfalls ganz besonders kna geworden. Von Fabriksseite wurde kaum unter 9,50 das kg angebote Im Handel wurden bereits etwa 10 M für das kg gefordert.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Balsame.** (London, 22. November.) Die Preise in New York haben für Perubalsam angezogen, und es werden 19 s. für 1 lb. gefordert, während in England noch greifbare B. P.-Ware mit 17 s. 6 d. zu kaufen ist.

**Drogen.** (London, 22. November.) Agar-Agar ist fester. I. Kobe in Streifen wird mit 3 s. 3 d. angeboten, während Yokohama noch mit 3 s. 1 d. das lb. zu kaufen ist. — Coffein. Von Japan kamen einige Posten an den Markt, so daß der Artikel etwas billiger mit 28 s. das lb. zu kaufen ist. — Canthariden. Der Markt ist fest bei guter Nachfrage. Russische Ware kostet 15 s., während chinesische mit 5 s. das lb. angeboten wird. — Cascara-Sagrada. Bei stärkerem Angebot ist die Marktlage etwas abgeflaut. Ware aus letzter Ernte wird mit 100 s. und zwei Jahre alte Ware mit 109 s. das cwt. angeboten.

### Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (London, 22. November.) Cassiaöl ist infolge stärkerer Na frage wesentlich fester. 80/85%ige Ware wird mit 9 s. das lb. gehalten. Heliotropin ist bei beschränkten Vorräten sehr fest. Greifbare Ware kos 27 s. 6 d. — Citronenöl bleibt fest. Greifbare Ware wurde mit 7 s. beza während für ankommende Ware 7 s. 3 d. bis 7 s. 6 d. das lb. geford wird. — Menthol ist etwas ruhiger. Kobayashi oder Suzuki ist mit 60 das lb. wieder zu kaufen. — Pfefferminzöl ist bei starker Nachfrage wese lich fester. Greifbare Ware kostet 17 s. das lb. — Vanillin ist fest. I Forderung lautet 80 s. für 1 lb.

**Parfümerien.** Die Parfümeriefabrik Rob. Schleip in Hamburg ist mit d eingetragenen Wortzeichen »Veni Vidi Vici« und »Aurora«, doch ohne V bindlichkeiten, an Ernst Poser in Hamburg übertragen worden.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** Im Jahre 1918 zeigte die luxemburgische Erzförderung einen gewaltigen Rückgang gegenüber dem Friedensjahre 1913. Während damals die gesamten Erzbergwerke 7,3 Mill. t Eisenerz förderten, fiel die Ausbeute 1918 auf 3,1 Mill. t. Der Gesamtwert der Förderung stellte sich auf 15 Mill. Fr. oder durchschnittlich 4,51 Fr. die t gegen 17,8 Mill. Fr. oder durchschnittlich 4,17 Fr. i. V. Von 75 Erzgruben waren Ende 1918 nur noch 34 in Betrieb, und zwar waren dies meistens Gruben, die zum Besitzstande von Eisen- und Stahlwerken gehören. Was die Erzausfuhr Luxemburgs betrifft, so ging die Ausfuhr nach Deutschland von 509150 t auf 293800 t zurück. Nach Belgien wurde die Ausfuhr, die schon 1917 unbedeutend war, 1918 vollständig eingestellt. Die Erzeinfuhr aus Lothringen verminderte sich von 1,9 Mill. t auf 927024 t, während die Einfuhr aus Frankreich eine leichte Steigerung, und zwar von 346550 t auf 376156 t aufweisen konnte. Die Entwicklung des luxemburgischen Erzbergbaus zeigt folgende Aufstellung:

| | Gesamtförderung (in 1000 t) | Gesamtwert (in 1000 Fr.) | Durchschnittspreis (für t in Fr.) | | Gesamtförderung (in 1000 t) | Gesamtwert (in 1000 Fr.) | Durchschnittspreis (für t in Fr.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1908 | 5800 | 16 696 | 2,88 | 1914 | 5007 | 15 827 | 3,16 |
| 1909 | 5793 | 15 851 | 2,75 | 1915 | 6138 | 19 485 | 3,17 |
| 1910 | 6263 | 17 747 | 2,84 | 1916 | 6752 | 23 024 | 3,41 |
| 1911 | 6059 | 18 647 | 3,07 | 1917 | 4276 | 17 833 | 4,17 |
| 1912 | 6533 | 19 428 | 2,97 | 1918 | 3131 | 14 996 | 4,51 |
| 1913 | 7333 | 21 966 | 2,09 | | | | |

Die Hochofenindustrie zeigt einen bedeutenden Rückgang gegenüber den Vorjahren:

| | 1918 | 1917 | 1916 |
|---|---|---|---|
| *Hochöfen.* | | | |
| Zahl der Hochöfen | 47 | 47 | 47 |
| davon in Betrieb | 38 | 43 | 45 |
| Erzverbrauch, inländisches Erz (in t) | 3 910 153 | 4 997 378 | 6 808 413 |
| Erzverbrauch, ausländisches Erz (in t) | 439 928 | 416 415 | 112 419 |
| Koksverbrauch (in t) | 1 808 790 | 2 175 892 | 2 675 754 |
| Roheisenerzeugung (in t) | 1 266 671 | 1 528 865 | 1 950 514 |
| Gesamtertrag (in Mill. Fr.) | 254,6 | 231,8 | 205,8 |
| *Stahlwerke.* | | | |
| Zahl der Stahlwerke | 7 | 7 | 7 |
| Rohstahlerzeugung (in t) | 857 937 | 1 053 596 | 1 296 407 |
| Gußstahl und Elektrostahl (t) | 29 712 | 33 126 | 15 155 |
| Gesamtwert Rohstahl (in Mill. Fr.) | 199,6 | 207,0 | 195,1 |
| Gesamtwert Gußstahl und Elektrostahl (in Mill. Fr.) | 11,3 | 9,6 | 3,5 |

Auf den 3 Werken der Aciéries réunies Burbach-Eich-Düdelingen waren Ende August 8 Hochöfen in Betrieb mit einer Gesamtproduktion von 30000 t Roheisen monatlich oder etwa der Hälfte der Normalleistung. Das Werk Dommeldingen in der Nähe von Luxemburg, das Spezialstahl herstellt, hat 3 elektrische Ofen und 2 Martinöfen, die einzigen, die heute in Luxemburg tätig sind, in Betrieb. Auf dem Werk Adolf-Emil der Gelsenkirchener in Belval sind es 3 Hochöfen und 4 Konverter. Die Stahlerzeugung beträgt 12000 t statt 35000 t in normalen Zeiten. Das Werk der Deutsch-Luxemburg in Differdingen hat von seinen 10 Hochöfen heute nur 2 mit einer Monatserzeugung von 9000 t in Betrieb. Das Stahlwerk ist stillgelegt worden. Das Werk der Société d'Ougrée-Marihaye in Rodingen verzeichnet von 4 Hochöfen 3 mit einer Arbeitsleistung von 150 t, außerdem 3 Konverter mit einer Monatsleistung von 9000 t Stahl. Auf dem Steinforter Werk ist nur 1 Hochofen in Betrieb. Der Martin- sowie der elektrische Ofen liegen still.

**Metalle.** (Berlin, 2. Dezember.) Notierungen der Kommission des Berliner Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer, 99/99,3% loko Groß-Berlin 1900 bis 1925 M, Originalhüttenweichblei 715—725 M, Hüttenrohzink, Syndikatspreis 450 M, im freien Verkehr 590—600 M, Originalhüttenaluminium 98/99% in gekerbten Blöckchen 2700—2750 M, Zinn (Banka-, Straits-, Billiton) 5350 bis 5450 M, Reinnickel 98/99% 3600—3700 M, Antimon-Regulus 835—850 M für 100 kg. — Notierung der Vereinigung für die Deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer (wirebars), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 2056 M für 100 kg.

— Die bedeutenden französischen Metallinteressen im fernen Osten werden durch die neue Société Minière et Métallurgique de l'Indo-Chine erweitert. Zink-, Blei-, Silber- und andere Minen, hauptsächlich in Indo-China, sollen erworben und ausgebeutet werden. Der leitende Direktor der Penarroya Co. ist Vorsitzender der neuen Gesellschaft; das Hauptbüro ist in Paris. Sollte die Errichtung einer Zinkraffinerie in Tonking erforderlich werden, so wird das Kapital auf 16 Mill. Fr. erhöht.

**Wolfram.** Die Herstellungskosten sind in Schweden für 1 t 50—70% Konzentrat 900—1200 Kr. bei gutgeleiteten Gruben und einer Produktion von mindestens 250 t im Jahre, während der Verkaufspreis im Frieden 2000 Kr. betrug. Selbst der Abbau von Erz mit nur 1—1½% wird erfolgreich, wenn nur hinreichend aus der Grube gefördert wird. Vor dem Kriege kam das meiste Erz aus Birma und Australien.[1] Die Wolfram Co., Ltd., Queensland, Australien, produziert jährlich 300 t Wolframerzkonzentrat und 50 t Molybdänkonzentrat. Diese Gesellschaft steht unter Kontrolle der Thermo Electric Ore Reduction Corp., Ltd., in Luton,[2]) die aus dem Konzentrat etwa 140 t im Monat herstellt, wovon der größte Teil Ferrowolfram ist, nur ein kleiner Teil Wolframmetall. Die Firma erzeugt außerdem Ferromolybdän, Chrom, Vanadium, Tantal und Ferrosilicium. Aus Australien, Birma, den Malayischen Staaten[3]) und Siam[4]) kamen vor dem Kriege etwa 40% des Weltverbrauches oder 4000—5000 t. Amerika[5]) hat dagegen 1916 annähernd 5000 t produziert. Von Südamerika kommen 15—20% des Weltverbrauches.[6]) Die größte Firma ist dort die deutsche Gesellschaft Hansa Sociedad de Minas de Argentinia. Portugal gewinnt 2000 t jährlich, Spanien 500—600 t. In Amerika gibt es 60 Werke, die Wolframerz gewinnen. Da nach dem Kriege wahrscheinlich eine Überproduktion von Wolfram eintreten wird, versucht man eine andere Anwendung, z. B. für elektrische Lampen; aber dazu braucht man nur 3 t Wolfram für 100 Mill. Lampen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 71.
[2]) Ebenda 1919, S. 299.
[3]) Ebenda 1918, S. 512.
[4]) Ebenda 1918, S. 40; 1919, S. 108.
[5]) Ebenda 1918 S. 323, 371.
[6]) Ebenda 1919 S. 430, 551.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl.** In der Versorgung Deutschlands mit Erdölerzeugnissen steht eine gewisse Besserung der Lage zu erwarten. Die Regierung hat Einkäufe in Holland getätigt. Nach einer Erklärung des Unterstaatssekretärs im Reichswirtschaftsamt Dr. Hirsch wird schon in den nächsten Monaten eine vier- bis fünffache Steigerung der Verteilung stattfinden können. Bis Ende Januar 1920 sollen von Holland 140000 t Petroleum, in geringeren Mengen auch Benzin und Heizöle, geliefert werden. Durch den zurzeit in Vorbereitung befindlichen deutsch-polnischen Vertrag wird außerdem Belieferung mit galizischen Erdölerzeugnissen angestrebt. Es verlautet, daß die Deutsch-Amerikanische Petroleum-Gesellschaft zu größeren Abschlüssen mit der Standard Oil Company gelangt ist. Die Feststellung ist noch im Gange. Zunächst ist monatliche Lieferung von 50000 t Leuchtöl und Benzin vereinbart worden. Die Lieferung von 600000 t jährlich würde beinahe der amerikanischen Friedenseinfuhr an Petroleum und Benzin im Jahre 1912 entsprechen (etwa 690000 t). Infolge des teueren Einkaufs der neuen Bestände hat das Reichswirtschaftsministerium bei deren Absatz in einzelnen Fällen ein Überschreiten der festgesetzten Höchstpreise genehmigt, und zwar stellt sich bei Lieferung aus neuen Beständen das Liter auf 1,80 M bezw. 1,85 M bei Lieferung ins Haus. Im besetzten Gebiet ist Leuchtöl in genügender Menge vorhanden. Tatsächlich wird es frei gehandelt, obgleich der Handel keineswegs freigegeben ist. An Benzin besteht nach wie vor Knappheit. Auf dem Schmierölmarkt herrscht augenblicklich außerordentliche Nachfrage, hinter der das Angebot weit zurückbleibt. Die meisten deutschen Raffinerien sind ausverkauft. Größere Zufuhren amerikanischer Ole, die nach Friedensschluß erhofft wurden, sind bisher ausgeblieben, werden indessen erwartet. Lediglich aus dem Loch im Westen fließen beachtenswerte Mengen ins Inland. Gegenüber den aus Teer hergestellten Schmierölen zeigt der Markt große Zurückhaltung. Die Preise sind allgemein stark im Anziehen. Im rechtsrheinischen Gebiet ist zurzeit genügend Ware vorhanden. Amerikanische Ole sind durch französische Firmen in beträchtlicher Menge auf den Markt gekommen. Gegenwärtig läßt jedoch die Zufuhr nach, so daß möglicherweise auch im besetzten Gebiet während der Wintermonate Knappheit an Ölen eintritt. Die Preise ziehen ständig an.

— In Papua (Britisch-Neu-Guinea) und der ehemaligen deutschen Kolonie Neu-Guinea sind reiche Petroleumlager gefunden worden. Jedoch bestehen sowohl in Papua als auch in Deutsch-Neu-Guinea noch Schwierigkeiten, irgendeine Industrie in großem Umfange aufzunehmen.

**Kohle.** Im Jahre 1913 betrug Frankreichs Kohlenverbrauch 63,14 Mill. t, wovon 23,79 Mill. t eingeführt werden mußten. Von der gesamten Eigenerzeugung lieferte das große Kohlenbecken im Pas de Calais 20 Mill. t, das Departement du Nord 7 Mill. t, das Departement Loire 3,7 Mill. t, Blancy 2 Mill. t, Gard etwas weniger als 2 Mill. t. Die Kohlengruben in Lens förderten 1913 3,87 Mill., die in Ancin 3,41 Mill., die in Courrières 3,06 Mill. t. Die Einfuhr von 23,79 Mill. t verteilte sich wie folgt: England 11 Mill., Deutschland 7 Mill. und Belgien 5 Mill. t. — Die Förderung an Steinkohle stieg 1915—1918 von 19,87 Mill. t auf 21,47 Mill., auf 26,70 Mill. und auf 24,45 Mill. t.

**Koks.** Die Gewinnung von Koks in Belgien belief sich 1913 auf 3,5 Mill. und 1914 auf 2 Mill. t, ging 1917 auf 676000 und 1918 auf 522000 t zurück.

**Paraffin.** (Hamburg, Ende November.) Der Paraffin-Markt ist infolge vermehrter Zufuhren etwas abgeschwächt. — Ceresin ist ebenfalls im Preise etwas zurückgegangen. — Der Montanwachs-Markt ist ruhig bei genügendem Angebot greifbarer Ware.

**Sauerstoff.** Der Preis für Sauerstoff ist infolge der großen Ausdehnung der Industrie der Stickstoffverbindungen stark gefallen. Sauerstoff ist jetzt ein Nebenprodukt, dessen Verwendung bei seiner billigen Produktionsmöglichkeit unbegrenzte Möglichkeiten bietet. Neue Brenner kommen in Frage, um bei der Gasbeleuchtung unter Zuführung von Sauerstoff größere Lichtwirkungen zu erzielen. Bei metallurgischen Prozessen wird ein größerer Gehalt an Sauerstoff die Temperatur beträchtlich erhöhen; billigere und minderwertigere Kohle kann eher verwertet werden. Die Herstellung von Calciumcarbid wird durch eine rein thermische Methode im Hochofen möglich, wenn Sauerstoff dabei angewandt wird; ebenso kann man Tonerde durch Kohlenstoff reduzieren und Gold führenden Quarz schmelzen. Die Erzeugung von Ozon wird bequem in Fabriken, Schulen, Theatern, Gruben usw. möglich sein, was besonders in letzterem Falle von großer Bedeutung sein würde.

**Schmieröl.** Die Humble Oil and Refinig Co. baut eine Schmierölfabrik für 2 Mill. Doll. in Houston, Texas, Main St. 1019.

**Teer.** In Neuseeland erzielt man eine Ausbeute von 4—8% Teer bei der Tieftemperatur-Destillation. Die Braunkohlenteere unterscheiden sich von den Teeren aus bituminöser Kohle dadurch, daß sie leichter als Wasser sind, während letzterer schwerer als Wasser ist.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Die Firma Chemische Fabrik Petzschke & Schifner in Dresden-A. 1, Bürohaus Alberthof, Sedanstr. 7, hat ihren Mitarbeitern W. Richter und L. Salomon Handlungsvollmacht erteilt. Beide sind gemeinschaftlich zur Zeichnung der Firma befugt.

— Die Firma Reitmeyer Calburn & Kindersley, Ltd., Chemikalien aller Art, in London, hat ihre Büros nach Crown Court, 64 Cheapside, E.C. 2, verlegt (Telefon City 1835).

— (London, 22. Dezember.) Brompräparate. Inzwischen kamen einige Posten von Amerika und Deutschland an den Londoner Markt, doch ist die Nachfrage wesentlich größer als die Angebote. Speziell für Ammoniumbromid zogen die Preise an, für welches jetzt 3 s. 6 d. das lb. gefordert wird. Kaliumbromid kostet 4 s. 9 d. das lb., während Natriumbromid noch mit 3 s. 6 d. das lb. zu kaufen ist. — Acetanilid. Die Vorräte sind infolge starker Nachfrage sehr knapp geworden. Die Preise zogen an. Die Notierung lautet nominell 3 s. 9 d. das lb. — Formaldehyd. Die Vorräte sind sehr beschränkt, die Preise infolge guter Nachfrage höher. Greifbare Ware kostet 175 s. — Phenacetin ist fest bei guter Nachfrage. Die Forderung für greifbare Ware lautet 15 s.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Baumwolle.** (Bremen, Ende November.) Die Meldungen von dem schlechten Ausfall der amerikanischen Baumwollernte sind anscheinend übertrieben. Allerdings ist die Lage in der Union wie am Weltmarkt überhaupt schwer zu beurteilen. Von allen ungünstigen Mitteilungen abgesehen, darf doch die Tatsache nicht übersehen werden, daß die Zentralmächte wie für Rohstoffe überhaupt so auch für Baumwolle nicht sehr aufnahmefähig sein werden. Ferner kommt für die Hauptverbrauchsländer auch der Ertrag aus der indischen und ägyptischen Ernte in Betracht, die beide sehr günstig sein sollen. Der Ertrag der ägyptischen Ernte wird beispielsweise auf 6 Mill. Kantars geschätzt. Das Ackerbauamt in Washington sah sich genötigt, durch einen Nachtragsbericht von Ende Oktober die veränderten Aussichten bekannt zu geben. Danach ging der durchschnittliche Stand der Felder von 54,4% zu Ende September weiter auf 51,1% gegen Ende Oktober zurück. Die Verschlechterung schwankte in den wichtigsten Gebieten zwischen 4 bis 8%. Von einer neuen Schätzung des voraussichtlichen Ertrages hatte das Ackerbauamt Ende Oktober jedoch Abstand genommen, so daß die alte Schätzung von 10,696 Mill. Ballen ohne Linters zugrunde gelegt werden muß. Hinsichtlich Klasse und Stapel der neuen Ernte gibt man sich keinen großen Erwartungen hin. Betrachtet man jedoch das Spekulationsfieber, das den Preis für greifbare Middling vorübergehend bis auf 40 Cts. und noch etwas mehr in die Höhe trieb, so ist es erklärlich, wenn gewisse Kreise drüben diese Preise unter allen Umständen halten, wenn nicht gar noch weiter in die Höhe treiben möchten. Bei der beschränkten Verarbeitung in Europa während des laufenden Erntejahres dürfte Baumwolle in genügenden Mengen zur Verfügung stehen. Die Erntearbeiten waren Ende Oktober noch ziemlich zurück und erst etwa zwei Drittel gepflückt. Der Preis von 40,20 Cts. für greifbare Middling war nicht lange von Bestand; die Preise gingen sprungweise in die Höhe. Die entkörnte Menge wurde gegen Ende Oktober auf etwa 5,1 Mill. Ballen geschätzt. Steigende Kauflust für europäische Rechnung und ungünstige Witterungsberichte boten dem Markt eine gute Stütze. Die Zufuhren in den beiden letzten Wochen stiegen von 584000 auf 618000 Ballen gegen 365000 Ballen in der vergleichenden Woche des Vorjahres; die Ausfuhr nahm von 77000 auf 95000 (34000) Ballen zu. New York notierte schließlich für greifbare Middling 39,45, Dezember 37,30, Januar 36,18, Februar 35, März 34,15, April 34, Mai 32,38, Juni 31,70, Juli 31,20 und August 30,10 Cts. das Pfd. Am Liverpooler Markt war der Preis für greifbare Middling 24,62, fully Middling November 24,52, Januar 23,60, März 22,28, Mai 21,14, Juli 20,83 und ägyptische für Januar 42,90 d. das Pfd.

**Papierholz.** Die große Festigkeit am Markte für Papierholz hielt an. Händler und Zellstoffabriken suchten sich alle nur irgendwie greifbare Ware zu sichern und bereiteten sich im Einkauf großen Wettbewerb, was viel zu weiterem Anziehen der Preise beitrug. Das mittelfränkische Forstamt Kinding verkaufte kürzlich entrindetes Fichtenpapierholz 1. Kl. zu 104 M (Anschlag 52 M), 2. Kl. 88 (44) M, unentrindetes desgl. 1. Kl. zu 90 (45) M, 2. Kl. 76 (38) M für das rm ab Wald, bei Fuhrlöhnen von etwa 5—6 M das rm bis zur Bahn. Im oberfränkischen Forstamt Wunsiedel erzielten bei einer Verdingung entrindetes Papierholz 1. Kl. 122,30 (33,50) M, 2. Kl. 107,70 (29,50) M, unentrindetes desgl. 1. Kl. 109,50 (30) M, 2. Kl. 94,90 (26) M für das rm. Bei einer Verdingung im oberfränkischen Forstamt Bischofsgrün lautete das Höchstgebot für 240 rm entrindetes Fichtenpapierholz auf 271½% der Anschläge, die für 1. Kl. 52 M, 2. Kl. 44 M, 3. Kl. 35 M für das rm betrugen.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Speisefette.** (Berlin, 1. Dezember.) Im selben Maße, wie sich unsere Fettversorgung gebessert hat, muß bezüglich Milch und Butter das Gegenteil festgestellt werden. Von einer regelmäßigen Versorgung der Bevölkerung, vor allen Dingen der Kinder, Kranken und Greise, kann daher nicht die Rede sein. Naturbutter ist aus dem Schleichhandel der Großstädte einfach nicht zu verbannen trotz der schärfsten Maßnahmen seitens der Behörden. Die scharfe Überwachung hat aber bewirkt, daß trotz der Versorgung mit Fett und Speck der Preis für Naturbutter im Schleichhandel erheblich gestiegen ist. Im allgemeinen ist festzustellen, daß die getroffenen Maßnahmen den Schleichhandel ganz erheblich eingeengt haben. Im Bergischen ist der Erzeugerpreis für Vollmilch auf 80 Pf für ein l und für Naturbutter auf 9 M für ein Pfd. festgesetzt. Der schlechte Stand unserer Valuta gestattete uns nicht, größere Ankäufe im Auslande vorzunehmen, abgesehen von Dänemark, das uns etwa 7000 dz unter günstigen Zahlungsbedingungen abgeben wird. Die Lage des dänischen Buttermarktes ist für die Ausfuhr sehr günstig. Die Preise sind sehr hoch, weshalb die inländischen Verbraucher Margarine vorziehen, welche in mehr als ausreichenden Mengen hergestellt werden kann. Die gesamte überschüssige dänische Produktion ist für das Winterhalbjahr nach England und dem Festlande zu guten Preisen fest verkauft. Holland ist geneigt von seinen Vorräten abzugeben und hat die Ausfuhr von 20% aus der Produktion von etwa 7 Wochen zugestanden. Die begrenzte Haltbarkeit ist offenbar die Ursache dafür, daß Holland eines Teiles seines Vorrats sich entledigen will. Die Preise lagen in Holland zu Gunsten der Käufer und bewegten sich zwischen 3,40 bis 3,80 fl. das kg. Die Versorgung Englands leidet unter Frachtraummangel, der sich in den nächsten Monaten weiter verschärfen wird, wenn die Getreidebeförderung nach Europa zunimmt.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** Die Firma Joh. M. Körting & Söhne hat in Berlin-Steglitz, Ahornstraße 6, eine Gummiwarenfabrik errichtet und in Betrieb gesetzt. Die Firma wird gemäß handelsgerichtlicher Eintragung von Joh. M. Körting allein und von Johannes und Alexander Körting gemeinschaftlich vertreten.

— In Spanien war während des Krieges ein Mangel an Rohkautschuk kaum bemerkbar, da die spanischen Firmen aus den verschiedensten Teilen der Erde Rohmaterial erhielten. Sogar die spanischen Kolonien aus dem afrikanischen Guinea produzierten etwas Kautschuk; auch die spanischen Händler von Fernando Po schickten etwas. Außerdem erhielt besonders zu Anfang des Krieges eine Madrider Firma Rohkautschuk aus Lissabon. Aber die Madrider Kautschukfirmen haben nur geringe Bedeutung; gute Kautschukfirmen bestehen vorläufig nur in Barcelona, und es ist wohl nur eine von ihnen ernster zu nehmen. Der Mangel an Faktis machte sich dagegen bei der Bereitung von Kautschukwaren fühlbar. Später kam etwas aus England, aber immer nur in beschränkten Mengen und natürlich bloß für solche Firmen bestimmt, die mit der »schwarzen Liste« nichts zu tun hatten. 1917 und 1918 wurde es immer schwerer, Erlaubnis für den Export von England nach Spanien zu erhalten. So fehlte auch Goldschwefel, das so wichtige Färb- und Vulkanisationsmittel für die Kautschukindustrie, teilweise. Man erhielt zwar etwas aus England und den Vereinigten Staaten von Amerika, aber auch nur unter Schwierigkeiten. Da außerdem die Preise sehr stiegen, versuchten einige Fabrikanten gewisse Kautschukwaren mit Ocker zu färben. Selbstverständlich kam dabei nichts Gutes heraus, zumal roter Ocker dazu gebraucht wurde. Als Füllstoff wurde gelegentlich auch gelber Ocker benutzt.

**Kautschuk.** Die Research Association of British Rubber and Tyre Manufacturers wurde in London gegründet zur Förderung von Forschungs- und anderen wissenschaftlichen Arbeiten in Verbindung mit der Gummi- und Bereifungsfabrikation und verwandten Industriezweigen.

**Terpentinöl und Harz.** (Hamburg, Ende November.) Obgleich sich die Notierungen für Terpentinöl und Harz am Weltmarkt nicht voll behaupteten, war die Stimmung hierfür dennoch sehr gespannt. Augenblicklich wird noch immer über Mangel an Arbeitskräften in der Naval Stores Industrie in Nordamerika geklagt, so daß von einer wesentlichen Zunahme der Erzeugung auf absehbare Zeit wohl nicht die Rede sein wird. Aber selbst wenn diese erheblich zunehmen würde, so steht einer Zunahme auch ein entsprechend größerer Verbrauch namentlich in Europa gegenüber. Was an Terpentinöl an unseren Märkten im Laufe der letzten Wochen angeboten war, stellte sich teurer. Amerikanisches ist kaum zu sehen, helles französisches kostete 18—18,50 M, dänisches 14,50—14,75 M und schwedisches 16,50—16,75 M das kg. Solche Preisforderungen lenken die Aufmerksamkeit der Verbraucher um so mehr auf unsere heimischen Erzeugnisse, hergestellt aus eigenen Rohstoffen. Tetralin, das man als künstliches Terpentinöl ansprechen kann, ist zu gleichen Zwecken wie ausländisches Terpentinöl verwendbar, aber ganz erheblich billiger und fortwährend gut gefragt. Beim Bezuge in Kesselwagen kostet es heute etwa 440 M für 100 kg ab Fabrik, bei kleineren Bezügen sind die Preise nur wenig teurer. Obwohl Schiffsraum sehr knapp ist, haben die Notierungen für Terpentinöl in der Union nur unwesentlich nachgegeben. Der Rückgang der Ausfuhr aus Nordamerika ist übrigens aus den geringeren Vorräten in London zu erkennen, welche sich auf nur noch 31000 Barrels, vor 3 Wochen aber auf etwa 34000 Barrels beliefen. Die Abgaben am Londoner Markt waren erheblich größer als die Ankünfte. Außerdem lagerten in London 904 Barrels französisches und 310 Barrels spanisches Terpentinöl. Der Preis in New York senkte sich von 171 auf 168 Cts. und in Savannah von 159¼ auf 156 Cts. für die Gallone. London war für nahe wie spätere Lieferung trotz des Rückganges der Vorräte auch etwas nachgiebig. Greifbare amerikanische Ware und Dezemberlieferung notierten 126 s. und Januar-April 128 s. 9 d. das cwt. Die Harzpreise schlossen an den amerikanischen Märkten gleichfalls mehr oder weniger zu Gunsten der Käufer ab. Von Savannah aus wurde F-Harz am Schluß mit etwa 16,05, K mit 18,85 und WW mit 20—20,25 Doll. für 280 lb notiert, während vor 3 Wochen die Preise auf 16 bezw. 19 bezw. 22,25 Doll. lauteten. Es ist sonst nicht die Regel, daß die Preise von Terpentinöl und Harz zu gleicher Zeit steigen oder fallen. Im allgemeinen nehmen die Preise des einen Artikels die entgegengesetzte Richtung des anderen. Am englischen Markt lagen die Preise für amerikanisches Harz zum Teil höher, für französisches jedoch mehr oder weniger niedriger. Amerikanisches bis WW notierte 50—68 s. und französisches 43 s. 6 d. bis 55 s. das cwt. In London trafen in der letzten Woche 46 Barrels amerikanisches und 274 Barrels französisches und spanisches Harz ein. Der Vorrat von jener Sorte belief sich auf 2200 und von diesen beiden auf 2204 Barrels. Am inländischen Markt war Harz nur wenig angeboten. Französisches hell würde 9—9,50 M das kg kosten. Angebote auf Kunstharz waren n… schwer aufzutreiben.

— Die neue Firma Langley-Smith & Co., 14 bis 20, St. Mary Avenue, London E. C. 3, handelt mit Terpentin und Harz.

## Stärke. Zucker.

**Stärke.** Der staatlich festgesetzte Preis beträgt in der Tschechoslowakei für 100 kg reiner Kartoffelstärke 555 K, brutto netto, franko Sack von der Erzeugerstation. — Von den 168 Unternehmungen der Stärkeindustrie des früheren Österreichs befinden sich 159 in der Tschechoslowakei.

**Zucker.** Die tschechoslowakische Zuckerkommission hat festgesetzt, d… in Abänderung der ursprünglichen Bestimmungen der Preis für Zuck… welcher zur Bereitung von Wein überhaupt zugeteilt wird, in die II. Gruppe (800 K), jener, der zur Bereitung von künstlichen Fruchtsäften verwen… wird, in die III. Gruppe (350 K) einzureihen ist.

— In Polen wurde der Zuckerpreis ab Fabrik mit 220 poln. M der dz, ne… einschließlich Verpackung festgesetzt. Die Regierung gewährt wirtschaftl… schwächeren Fabriken einen Zuschlag von 40 poln. M für den dz.

— In Frankreich hat man sich während des Krieges bemüht, teilwe… mit Erfolg, Zuckerfabriken in anderen Landesteilen als den besetzten … zulegen, besonders in Euve. Jetzt wird eine solche in Bergerac in ei… früheren Pulverfabrik eingerichtet.

— Die Zuckererzeugung Formosas in der letzten Kampagne wird rund 5 M… Pikul (1 Pikul = 60,5 kg) betragen, wovon rund 4,5 Mill. Pikuls auf R… zucker entfallen. — Eine holländische Firma, die General Norit Co L… Amsterdam, hat in Japan das Norit-Verfahren zum Raffinieren von Zuc… eingeführt, das allgemein Anklang gefunden haben soll. Bei eini… bedeutenden Zuckerfabriken, z. B. der Toyo und der Taiwan Su… Company, wird es bereits angewendet.

**Zuckerrüben.** In Österreich wurde der Rübenpreis für 1919/20 mit 30 K, … Übernahmepreis für nasse Rübenschnitte mit 5 K, für gesäuerte mit 10… trockene mit 100 K für 100 kg festgesetzt.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 148, S. 861—868. Cöthen, den 9. Dezember 1919. 43. Jahrgang.

. indirekter Zinn-Nachweis. Von Ing.-Chem. *Fr. Feigl* . . . . 861
·tschritte der anorganischen Großindustrie während des Weltkrieges . . . . . . . . . . . . . . . . . 861—864
schriften: Helium als Ballongas, *Prof. Dr. G. Bredig*. — Chemische Arbeit nd deren Entlohnung, *Bund angestellter Chemiker und Ingenieure*. —
Die soziale Lage der beamteten städtischen Nahrungsmittelchemiker, *Dr. Stau — Dr. W. Ludwig*. — Die rationelle Ausnutzung der Kohle, *Dr. M. Novak — Prof. Dr. N. Caro* . . . . . . . . . . 863—865
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 865
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage. — Der Warenmarkt . 866—868

## Ein indirekter Zinn-Nachweis.

Von Ing.-Chem. Fr. Feigl, Assistent am II. Chem. Univ.-Institut, Wien.*)

Im Verlauf der qualitativen Analyse auf Kationen erhält man das n als Zinnchlorür nach erfolgter Aufarbeitung der »sauren Sulfide« d Abscheidung des Antimons als Metall durch metallisches Eisen. erbei ist es notwendig, die Lösung nicht allzu sauer zu halten, um besondere beim Erwärmen eine Wiederauflösung des metallischen timons zu verhindern. Dadurch kann es vorkommen, daß das Zinn basisches Salz sich teilweise abscheidet und die Lösung trübt. Auch nach der Auflösung des Zinn- und Antimonsulfides in der Flüssigt fast stets kolloider Schwefel enthalten, und darum gelangen sehr ten klare Lösungen zur Identitätsprüfung auf Zinn, welche man in Regel mit einer Sublimatlösung anstellt. Liegt aber eine trübe sung zur Untersuchung vor, so ist in einer solchen die Erkennung es von $HgCl_2$ hervorgerufenen Niederschlages schwer möglich, zul wenn geringe Mengen zweiwertigen Zinns zugegen sind. Ein derer Weg zum Nachweis des Antimons und Zinns, der in vielen alytischen Lehrbüchern angegeben wird, besteht darin, beide Metalle rch bleifreies Zink auszufällen und das Zinn mit Salzsäure zu Zinnlorür zu lösen, welches dann mit Sublimat nachgewiesen wird. Auch se Methode besitzt Mängel, denn in verdünnter Salzsäure ist Zinn vollständig löslich, in konzentrierter Salzsäure hingegen lösen sich im Erwärmen und bei Luftzutritt sehr wesentliche Mengen Antimon f. Jeder in einem Unterrichtslaboratorium Tätige wird darum festllen, daß gerade an der Stelle des Zinn-Nachweises im allgemeinen nalysengange häufig unrichtige Beobachtungen gemacht werden.

Nun läßt sich das Reduktionsvermögen des Zinnchlorürs gegenber zugesetztem Ferriion mit Vorteil dazu verwenden, um durch Ernnung etwa gebildeten Ferroions indirekt das Zinn nachzuweisen. n gleichzeitiger Zusatz von rotem Blutlaugensalz[1]) empfiehlt sich aus em Grunde nicht, weil ja auf jeden Fall ein Überschuß von Ferrilz verwendet werden muß. Dieses ergibt bekanntlich mit $K_3FeCy_6$ eine raungefärbte Flüssigkeit, die einen geringen blauen Niederschlag von urnbullsblau, der bei Anwesenheit geringer Stannoionmengen entstünde, ollständig verdecken könnte. Weitaus empfindlicher ist der Nachweis es Ferroions mit Dimethylglyoxim. Darauf hat L. Tschugaeff hinewiesen, nachdem er die Brauchbarkeit dieses zuerst auf Nickel verandten Reagenses auch für den Nachweis von Eisen beschrieben atte.[2]) Ferroeisen gibt wie mehrere Schwermetalle der 8. Gruppe es periodischen Systems[3]) mit Dioximen in alkalischen oder neualen Lösungen charakteristische komplexe Verbindungen, sogenannte Dioximine, die durchweg intensiv gefärbt sind. Die Empfindlichkeit ieser Dimethylglyoximreaktion auf Ferroeisen erlaubt noch den exakten Nachweis von 0,000006 mg Fe in 1 ccm. Die außerordentliche Schärfe ieser Reaktion ermöglicht es demnach auch, geringe Mengen Stannoions ndireckt nachzuweisen, da die dem Eisengehalt entsprechende Zinnnenge 0,00001 mg Zinn in 1 ccm beträgt.[4]) Voraussetzung dazu ist s, diesen Ferroionnachweis auch bei Gegenwart von Ferriionen führen u können. Diese würden nämlich mit einer ammoniakalischen Dimethylglyoximlösung einen Niederschlag von Ferrihydroxyd hervorrufen, der kleine Mengen des rotgefärbten Ferrodimethylglyoxims völlig verdecken könnte. Dieser störende Einfluß von Ferriion läßt sich nun dadurch ausschalten, daß man vor Zusatz einer ammoniakalischen Dimethylglyoximlösung der zu untersuchenden Flüssigkeit organische, hydroxylhaltige Verbindungen (Wein- oder Citronensäure, Seignettesalz usw.) beimengt und hierdurch infolge komplexer Bindung des Eisens die Ausfällung als Hydroxyd verhindert. Auch etwa vorhandenes Ferriion wird komplex gebunden, es fällt mit Dimethylglyoxim nicht mehr aus, wohl aber gibt es mit dieser Verbindung eine prächtig carminrote Lösung, selbst bei großen Verdünnungen. Dieses für qualitative Zwecke völlig ausreichende Verhalten ermöglicht demnach auch den Nachweis von Ferroion neben Ferriion mittels Dimethylglyoxims.

Um nun mit Hilfe dieses empfindlichen Reagenses im Verlaufe des allgemeinen Ganges der qualitativen Analyse indirekt das Zinn nachzuweisen, verfährt man am besten folgendermaßen:

Nach Auflösung der Sulfide des Antimons und Zinns in starker warmer Salzsäure versetzt man einen Teil der unfiltrierten Lösung mit Eisendraht zur Prüfung auf Antimon. In dem anderen Teile fällt man durch blei- und eisenfreies Zink gemeinsam das Antimon und Zinn und löst aus dem Metallschwamm durch starke Salzsäure das Zinn (etwa gleichzeitig gelöstes Antimon stört die nachfolgende Reaktion nicht). Die Lösung gießt man in eine verdünnte heiße Ferrichloridlösung, fügt etwas festes Seignettesalz oder Citronensäure hinzu und versetzt hierauf mit einer ammoniakalischen, alkoholischen Dimethylglyoximlösung.[5]) Bei Anwesenheit von Stannoion gibt das gebildete Ferroion eine Rotfärbung, die sich beim Umschütteln in der ganzen Flüssigkeit verteilt, und deren Stärke von dem Gehalt an Zinnchlorür abhängt.

Wenn wir auch in dem schon lange bekannten Reduktionsvermögen des Zinnchlorürs gegenüber Molybdänlösungen eine sehr empfindliche und einfach durchführbare Farbreaktion besitzen, welche von Zenghelis[6]) beschrieben wurde und den Nachweis von 0,001 mg Sn gestattet, so glaube ich doch, daß vorliegender indirekter Zinn-Nachweis jener an Genauigkeit nicht nachsteht, und daß seine Verwendung insbesondere in einem Unterrichtslaboratorium sich schon aus dem Grunde empfehlen dürfte, weil er nicht nur den empfindlichsten Eisennachweis vorführt, sondern auch die Verwendungsmöglichkeit des beim analytischen Arbeiten häufig anwendbaren Dimethylglyoxims erweitert.

*) Mitteilung aus dem II. Chem. Univ.-Inst., Filiallaboratorium Volksheim.

[1]) H. Hlasiwetz, Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse, S. 16; Verlag von Deuticke, 1899.

[2]) L. Tschugaeff und B. Orelkin, Ztschr. anorg. Chem. 1914, Bd. 89, S. 401.

[3]) L. Tschugaeff, Ztschr. anorg. Chem. 1905, Bd. 46, S. 144.

[4]) Die Sublimatreaktion erlaubt noch 1 mg zweiwertigen Zinns bei Gegenwart von Salzsäure in 50 ccm Flüssigkeit nachzuweisen. Noaillon, Ztschr. analyt. Chem. 1907, Bd. 46, S. 603.

[5]) Zweckmäßig ist es, die von Fortini (Chem.-Ztg. 1912, S. 1461) empfohlene Mischung zu verwenden, die aus 0,5 g Dimethylglyoxim, 5 ccm 98%igem Alkohol und 5 ccm konz. $NH_3$ besteht.

[6]) Zenghelis, Ztschr. phys. chem. Unterr. 1911, Bd. 24, S. 137.

## Fortschritte der anorganischen Großindustrie während des Weltkrieges.*)

Über Natriumbicarbonat s. Chem.-Ztg. 1915, S. 543. D. Peniakoff[410]) fügt bei der Behandlung von Soda mit $CO_2$ kleine Mengen Ammoniak als beschleunigendes Mittel zu (D. R. P. 217619), während C. White[411]) (Engl. Pat. 21546/13) Kohlensäure in eine mit Salzlauge versetzte, mit $MgCl_2$ gesättigte Magnesiumbicarbonatlösung einleitet. Für Bicarbonat wurden 1916 Höchstpreise gefordert.[412]) Backpulver[413]) enthalten als wesentlichen Bestandteil die Bicarbonate des Natriums oder Ammoniums.

Die öffentliche Bewirtschaftung der Soda liegt in den Händen der Zentralstelle für Ätzalkalien (NaOH, KOH) und Soda ($Na_2CO_3$, $K_2CO_3$) sowie der Zentralstelle für Sodaverteilung, beide in Berlin.[414]) — E. Achenbach[415]) gibt in den D. R. P. 279911, 280742, 280908 und 280909 Verfahren zum Eindicken von Alkalilauge für Erregermasse alkalischer Trockenelemente an. F. Küttner (D. R. P. 287092[416]) reinigt Natronlauge (z. B. von der Zellstoff-Fabrikation) von kolloidal gelösten Stoffen durch Dialyse, und das D. R. P. 281792[417]) beschreibt ein Verfahren zur Entwässerung von Alkalilaugen.[418])

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 745, 769, 813, 833.

[410]) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 50.

[411]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 270.

[412]) Chem.-Ztg. 1916, S. 507.

[413]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 333; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 10; D. R. P. 303058.

[414]) Chem.-Ztg. 1916, S. 430, 483, 592, 652; 1917, S. 18, 92, 100, 743, 808; 1918, S. 10, 167, 287, 352, 467, 531, 548; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 33, 261, 570.

[415]) Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 564; ebenda 1915, S. 28.

[416]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 407.

[417]) Ebenda 1915, S. 73.

[418]) Betr. Verwendung von solchen s. D. R. P. 304187, Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 93; Landw. Versuchsstat. 1917, S. 269; Papier-Ztg. 1918, S. 1855; Seife 1918, S. 3.

Die SOCIETA ITALIANA DI ELETTROCHIMICA in Bussi gewann 1915[419] u. a. 3289 t kaustische Soda, 236 t Natriumchlorat, 5111 t Calcium und 299 t Natriumhypochlorit, 778 t Salzsäure, 223 t flüssiges Chlor und 119 t Tetrachlorkohlenstoff. Die Firma fertigt übrigens Magnetitelektroden für den eigenen Verbrauch an. In Amerika haben die stark ansteigenden Ätznatronpreise zur Errichtung mehrerer Neuanlagen geführt, z. B. waren solche bei der Iso CHEMICAL Co. in Niagara Falls Ende Oktober 1916 im Bau.[420] Der japanische[421] Ätznatronjahresverbrauch beträgt 50—60 Mill. Pfd. Vor dem Kriege bestanden nur die KWANTO SANSO und die OSAKA SEIMI Co. die beide nach dem LEBLANC-Prozeß arbeiten (Jahresproduktion 6,0 bezw. 0,7 Mill. Kin [1 Kin = 0,6 kg]). Während des Krieges sind 5 neue Hersteller hinzugekommen, so daß man schon Anfang 1918 70% des Inlandbedarfs decken konnte. Die OSAKA SODA-GESELLSCHAFT arbeitet nach dem elektrolytischen Verfahren. In Brasilien[422] ermutigen Staatssubventionen zur Gründung von Ätznatronanlagen. Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 428.

Über die Ausscheidung des Kaliumsulfats aus der Pottaschelauge der Kohlensäurewerke schreibt E. LUHMANN.[423] Pottasche ist ein Produkt der amerikanischen Kaliindustrie, von der weiter unten zu sprechen sein wird. Trotz der schlechten wirtschaftlichen Aussichten hat man daran gedacht, Pottasche durch Verkohlung von Holz und Auslaugung der Asche gewinnen[424] zu wollen. Dem gleichen Zwecke soll Torf, die Asche der Bananenstauden und in Italien der Preßrückstand der Olivenölfabrikation dienen.[425] Daß Rußland aus Sonnenblumen reine Pottasche erzeugt, ist allgemein[426] bekannt. Um der schlimmsten Not abzuhelfen, stellte Frankreich[427] in Choisy-le-Roi Kaliumcarbonat aus den Rückständen der Melasse-Destillation her. Über Neugründungen in Amerika s. Chem.-Ztg. 1917, S. 127. — Ein Magnesiapottascheverfahren, bei dem statt des Chlormagnesiums Salmiak als Nebenprodukt entsteht, hat sich W. ESCH im D. R. P. 291417 schützen lassen.[428] — Bei der Glasschmelze kann zur Not Schlempekohle als Pottascheersatz dienen.[429] W. ZIEMER[430] empfiehlt (D. R. P. 302975) Pottaschelösungen mit relativ geringen Mengen Essigester als Zusatz als Mittel zum Reinigen von Maschinenteilen von angetrocknetem Öl. Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 964; 1916, S. 20; 1917, S. 386; 1918, S. 5. Konz. Pottaschelaugen können behelfsmäßig als Schmiermittel dienen.

Ätzkali erhält A. REICH nach dem D. R. P. 283536[431] aus Kieselfluorkalium und Erdalkalicarbonat bei dunkler Rotglut:

$$K_2SiF_6 + 4\,BaCO_3 = 4CO_2 + 3\,BaF_2 . BaSiO_3 + K_2O.$$

Dem In- und Auslandsverkehr dient die DEUTSCHE VERKAUFSGENOSSENSCHAFT FÜR ÄTZKALI G. M. B. H.[432] Bei Santos in Brasilien will die COMP. NACIONAL DE INDUSTRIA CHIMICA eine Ätzkalifabrik (s. o.) anlegen.[433] Vergl. D. R. P. 289725.[434] — Betr. elektrolytischer Patente s. u. a.[435] D. R. P. 274964, 277433, 283596, 295800, 301831, 302712; betr. Alkalimetall, Natriumbleilegierungen, Alkaliamid usw. s. ferner[436] D. R. P. 283765, 297756; Engl. Pat. 26896/12 usw.

Natriumsulfat, das im Kriege als Sodaersatz[437] für die Glasindustrie besonders wichtig geworden ist (s. o.), entsteht in großen Mengen als Nebenprodukt der Salzsäureindustrie.[438] Aus Bisulfat[439] kann es nach den D. R. P. 204353 und 226110 oder durch Umsetzung mit Calciumphosphat[440] nach dem Ver. St. Amer. Pat. 917502 gewonnen werden. Die CHEM. FABR. BUCKAU (D. R. P. 209909[441]) isoliert es aus Braunkohlenaschen. Sulfatöfen[442] beschreibt das V. St. Amer. Pat. 921329 und das D. R. P. 294706. Die ZENTRALSTELLE FÜR SULFATVERTEILUNG in Berlin[443] regelt den Verkehr mit Sulfat. Über das offizinelle Natriumsulfat s. Schweiz. Apothekerztg. 1918, S. 358. Für Rußland[444] sind die Glaubersalzlager des kaspischen Karabugasbusens von besonderer Bedeutung. Versand und Verkauf von Glaubersalz sind Holland[445] in gewissem Umfang verboten. Auch Natriumbisu kann nach G. T. MORGAN[446] bei der Glasfabrikation Verwend finden. Natriumbisulfat ist besonders während des Krieges in gro Massen bei der Zersetzung von Kunstsalpeter abgefallen (vergl P. LÖFFLER, Ver. St. Amer. Pat. 1104913[447]). Es hat vielfach Schwefelsäure ersetzen müssen;[448] aus diesem Grunde ist z. B. bei der Neutralisation von Bisulfat mit Ammoniak entstehende Natri ammonsulfat ein wichtiges Düngesalz geworden.

Kaliumsulfat ist ein Produkt der eigentlichen Kaliindustrie (z D. R. P. 287862[449]) oder kann aus Natriumbisulfat und Chlorkali nach D. R. P. 282253[450]) dargestellt werden. — Natriumbisulfit wird nach dem Ver. St. Amer. Pat. 1104897 gewonnen und k durch vorsichtiges Trocknen als wasserfreies Produkt erhalten wer (Ver. St. Amer. Pat. 1138658). Die Verwendung von Natriumsulfit -bisulfit für die Kellerbehandlung von Wein oder Obstwein ist jetzt der Schweiz freigegeben.[452] Kaliumpersulfat[453] wird elektrolyti erzeugt (D. R. P. 306194 usw.); über Kaliummetasulfit[454] bri A. A. BESSON einige Mitteilungen. — Aus festem Natriumsulfid k nach dem Vorschlag der VER. CHEM. FABRIKEN, Mannheim, Natri hydrosulfid (D. R. P. 194882) erhalten werden.[455] Alkalisulfide, a nach dem Verfahren der SARVARER KUNSTSEIDEFABRIK A.-G. winnbar,[456] werden in einfacher Weise nach A. REICH[457] (D. R. P. 2055 aus Erdalkalisulfid (BaS) und Alkalisulfat hergestellt. Thiosulfate E. SCHÜTZ[458] können u. a. nach einer der folgenden Reaktio erzeugt werden:

$$\left.\begin{array}{l} 2Na_2S_2 + 6NaHSO_3 = 5Na_2S_2O_3 + 3H_2O \text{ oder} \\ 2NaSH + 4NaHSO_3 = 3Na_2S_2O_3 + 3H_2O \end{array}\right\} \text{D. R. P. } 208633^{459)}$$

$$2NaSH + 2O_2 = Na_2S_2O_3 + H_2O, \text{ D. R. P. } 194881.^{460)}$$

Interessant ist das Kryolithverfahren der CHEM. FABR. GO SCHMIEDEN H. BERGIUS & Co., die von Bisulfat, Kieselsäure und Fl spat ausgeht (D. R. P. 307525.[461]) E. LANGER benutzt das Natri silicofluorid zum Fabrizieren leicht löslicher haltbarer Munddesinfektio mittel (D. R. P. 281148.[462]) — Saure, pyrophosphorsaure Salze Alkalien gewinnt man nach den D. R. P. 302672.[463]) Durch elek lytische Oxydation an Metallphosphidanoden gelangt man (D. R. 230927[464]) zu unterphosphorsauren bezw. unterphosphorigsauren kalien, wie $NaHPO_3 . 2H_2O$. Die Bildung von Alkaliphosphaten du Aufschluß von Phosphaten mit Alkalisalzen im Drehofen[465] (V. St. A 1137065, 1158711) ist technisch trotz vieler Versuche noch ni völlig gelungen. Vergl. a.[466] Ver. St. Amer. Pat. 1100638, 11039 Engl. Pat. 25365/1913 und Chem.-Ztg. 1916, S. 994.

Während im Frieden der Bedarf an *Wasserglas* nicht allzu g war, hat der Krieg hier gründlich Wandel geschaffen. Die vorhande Fabriken können kaum der Nachfrage genügen. Insonderheit ist die Seifenindustrie, die heute viel Wasserglas verbraucht. Außer eini theoretischen Arbeiten[467] ist besonders der Artikel von O. MA über die Wasserglasfabrikation in der Chem.-Ztg. 1918, S. 569 und 5 hervorzuheben. Aus der reichhaltigen Patentliteratur, die insofern ni viel Wichtiges bringt, als das Darstellungsverfahren der Praxis langem festliegt (s. O. MAETZ), seien wenigstens folgende Patente genannt: D. R. P. 226791, 244779, 257826, 265296, 2658 Ver. St. Amer. Pat. 1109704, 1111918, 1119720, 1139741, 11766 Franz. Pat. 425853. Die Gewinnung von Wasserglaslösungen frischem Schmelzgut betreffen u. a.[469] D. R. P. 210885, Ver. St. Amer. 1132640, 1138595; Franz. Pat. 453539 und Norweg. Pat. 244 Im D. R. P. 249222[470] haben sich HENKEL & Co. die Fabrikat staubtrockenen, aber doch leicht löslichen Silicats schützen lass L. SEYBOTH[471] zersetzt (D. R. P. 256803) Alkalisilicate mit Kohl säure in Bicarbonate usw., während im D. R. P. 261523[472])

419) Chem.-Ztg. 1917, S. 760.
420) Ebenda 1915, S. 672.
421) Ebenda 1916, S. 88, 323, 952; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 659.
422) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 329, 447, s. o.
423) Ztschr. ges. Kohlensäureind. 1917, S. 471 ff.
424) Chem.-Ztg. 1916, S. 391; Rep. S. 338; Chem-Techn. Übers. 1917, S. 69.
425) Chem.-Ztg. 1916, S. 602; Rep. S. 413; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 124.
426) Chem.-Ztg. 1916, S. 602.
427) Ebenda 1917, S. 574.
428) Chem.Ztg. Rep. 1916, S. 176.
429) Sprechsaal 1917, S. 342.
430) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 54.
431) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 159.
432) Chem.-Ztg. 1915, S. 788; 1917, S. 71.
433) Ebenda 1918, S. 472.
434) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 96.
435) Chem.-Ztg. 1912, S. 1145; Rep. 1914, S. 359, 499; ebenda 1915, S. 94, 186; Chem.-Ztg. 1917, S. 539; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 69, 168; 1918, S. 371; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 10, 186.
436) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 200; Chem.-Ztg. 1917, S. 574; 1918, S. 187; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 220; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 245; J. Am. Chem. Soc. 1917, S. 1299; Münch. med. Wochenschr. 1918, S. 38.
437) Chem.-Ztg. 1917, S. 689; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 71.
438) D. R. P. 186398, 238570, 295074; Chem.-Ztg. Rep. 1907, S. 338; ebenda 1911, S. 507; ebenda 1916, S. 413.
439) Chem.-Ztg. Rep. 1908, S. 691; ebenda 1910, S. 498.
440) Chem.-Ztg. Rep. 1909, S. 280.
441) Ebenda 1909, S. 311.
442) Ebenda 1909, S. 339; ebenda 1916, S. 413.
443) Chem.-Ztg. 1917, S. 436, 496, 516.
444) Ebenda 1915, S. 692; 1916, S. 976; 1917, S. 480, 588.
445) Chem.-Ztg. 1918, S. 72, 119.
446) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, S. 504.
447) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 114.
448) s. K. Schorlemmer, Collegium 1917, S. 348.
449) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 465.
450) Ebenda 1915, S. 73.
451) Ebenda 1915, S. 119; ebenda 1916, S. 124.
452) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 565.
453) O. Neher & Co. u. O. Nydegger.
454) Chem.-Ztg. 1916, S. 165.
455) Chem.-Ztg. Rep. 1908, S. 119; Chem.-Ztg. 1913, S. 819.
456) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 219.
457) Ebenda 1909, S. 33.
458) Ebenda 1911, S. 209.
459) Ebenda 1909, S. 219.
460) Ebenda 1908, S. 119.
461) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 203.
462) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 58.
463) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 37.
464) Chem.-Ztg. Rep. 1911, S. 129.
465) Ebenda 1916, S. 187; Che Techn. Übers. 1917, S, 155.
466) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 219, 2
467) Ebenda 1905, S. 33; Chem.-Z 1912, S. 657, 1136; Repert. 19 S. 310; ebenda 1913, S. 2 Chem.-Ztg. 1914, S. 922; 19 S. 539, 583; Repert. 1915, S. 2 ebenda 1916, S. 199.
468) Chem.-Ztg. Rep. 1910, S. 5 ebenda 1912, S. 203; ebe 1913, S. 190, 590, 600; Rep 1915, S. 342; Repert. 1916, S 48; Chem-Techn. Übers. 19 S. 167; Repert. 1913, S. 529.
469) Chem.-Ztg. Rep. 1909, S. 3 ebenda 1913, S. 420; ebe 1914, S. 488; ebenda 1915, 465; ebenda 1916, S. 48.
470) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 44
471) Ebenda 1913, S. 125.
472) Ebenda 1913, S. 404.

serdampfaufschluß der Silicate beschrieben ist. — Die Folge des pfes der Wasserglasproduzenten war 1913 ein Preissturz auf dem schen Wasserglasmarkt. Darüber und über die Lage der Wasser-ndustrie in Dänemark, Belgien, Amerika usw. s. Chem.-Ztg. 1913, 19, 1353; 1914, S. 555; 1915, S. 293; 1917, S. 727.

Wasserglas[473]) findet, wie erwähnt, mannigfache Verwendung in Gewerbzweigen. Es dient z. B. zur Herstellung von säurefesten isolierenden Massen[474]) (D. R. P. 288263, 302834), von Farbbinde-eln[475]) (D. R. P. 223417, 235365), von Holzimprägniermitteln[476]) l. Pat. 6179/1913), von Ersatzseifenpräparaten[477]) (D. R. P. 305770, 275, 305461), zur Zuckersaftklärung[478]) und zur Konservierung von n usw.[479]), ferner benutzt es die Glasindustrie[480]) (D. R. P. 308698). DITZ berichtet über eine angebliche Persilicatbildung aus Luft und serglaslösung.[481])

*Kaliumchlorat* wird fast ausschließlich elektrolytisch erzeugt.[482]) GARTENMEISTER[483]) gibt im D. R. P. 207700 ein Umkrystallisier-ahren an. E. PIESZSZEK findet[484]) in elektrolytisch gewonnenem rat stets etwas Brom. Interessant sind die Arbeiten von K. A. HOF-N und seinen Schülern über das Aktivieren von Chloratlösungen h Osmium, Ameisensäure usw.[485]) Das Fehlen der deutschen Aus-führte auf den Auslandsmärkten (Rußland, Japan) zu einem starken iehen der Preise.[486]) Betr. Preise in Antichlor siehe Chem.-Ztg. 1915, 63. Natriumchromate werden jetzt auch in Frankreich und Indien teigendem Umfange gewonnen.[487]) Die SOCIÉTÉ CHIMIQUE DES IES DU RHÔNE, Paris, und eine Fabrik in Château-Ponsac erzeugen rankreich Kaliumpermanganat.[488]) Betr. Natriumaluminat siehe Engl. 20970/1913.[489]) Auch der Cyannatriummarkt des Auslandes ist stark h den Wegfall des deutschen Exports beeinflußt worden.[490]) Ersatz-arat für Borax[491]) ist Glaubersalz oder Natriumphosphat, für Wein-[492]) Monocalciumphosphat. Die Darstellung des Natriumoxalats Natrium und Kohlensäure behandelt K. HAUPT im D.R.P. 286461.[493]) r Natriumbenzoat siehe Chem.-Ztg. 1917, S. 586, über Natrium-llosexanthogenat (Viscose) siehe Chem.-Ztg. 1915, S. 119. Die ktlage für Kalium- und Natriumsalze schildern regelmäßig Handels-zen der Chem.-Ztg. Aus Amblygonit wird Lithiumcarbonat durch schluß mit Natriumbisulfat gewonnen: D. R. P. 198540.[494]) Vergl. [495]) D. R. P. 207845, V. St. Amer. Pat. 836781 usw. Auch die se für Lithiumsalze haben angezogen.[496])

Über die amerikanische Kaliindustrie sind die widersprechendsten aben im Umlauf (s. a. oben). Bei Sichtung des umfangreichen raturmaterials[497]) ergibt sich aber mit ziemlicher Gewißheit, daß nationalamerikanische Kaliindustrie zum mindesten vorläufig keine thafte Konkurrenz für Deutschland bedeutet. Eine ganze Reihe von rikanischen Fachleuten selbst ist sehr wenig hoffnungsvoll.[498]) ge, Güte und Preis des nach schwierigen Prozessen gewonnenen s sind nicht imstande, den deutschen Wettbewerb auszuhalten. amerikanische Eigenproduktion[499]) wird 1915 zu 1000 sh. t $K_2O$ 1916 zu 10000 sh. t $K_2O$ (3½ Mill. Doll.) angegeben.

Von letzterer Menge waren 1. anorganischen Ursprungs aus natürlichen en oder Laugen 3850 t, aus Alunit, Silicaten, Ofenstaub 1900 t; 2. organischen prungs aus Seetang 1110 t, aus Holz und anderen Aschen 220 t und aus ustrieabfall 1750 t (insgesamt 5750 + 3080 = 8830 t = rd. 10000 sh. t $K_2O$).

1917 sind insgesamt 126577 t kalihaltige Materialien = 32366 t O erzeugt, davon ein beträchtlicher Teil aus Hochofenstaub (85000 t), Zementöfen 1621 t und aus Salzseen 20256 t. Im 1. Halbjahr 1918 d 25000 t Kali gewonnen = 1/10 des normalen Verbrauchs der ion vor Kriegsausbruch. Die Lager von Searles Lake ergeben allein 5000 t. Zu der Nachricht vom Rückgang der Baumwollernte (s. o.) kommt aus Amerika[500]) weiter die Kunde, daß das Fehlen deutschen Kalis die Farmer zwingt, Moorboden vorzugsweise für Wiesen und Weiden zu benutzen, weil anspruchsvollere Pflanzen ohne ergiebige Kalidüngung nicht gedeihen können.

Die Methoden[501]) der amerikanischen Kaliindustrie[502]) sollen nachstehend in kurzen Umrissen geschildert werden. Silicatische Feldgesteine, wie Feldspat, Leucit usw., können nach nassen oder trocknen Verfahren aufbereitet werden (s. u.). Erstere behandeln z. B. mit chemischen Reagenzien (Säuren usw.) unter oder ohne Druck und verdampfen bezw. krystallisieren dann die Lösungen. Nach der Sinterungsmethode wird das Rohmaterial mit chemischen Zusätzen (NaCl usw.) so erhitzt, daß das Kali sich nicht verflüchtigt. Die gesinterte Masse wird in Lösung gebracht. Man kann anderseits die Erhitzung auch so weit treiben, daß die Kalidämpfe flüchtig weggehen und kondensiert werden können, wie es bei der Fabrikation von Kalisalzen aus den Abgasen der Zementbrennöfen und der Hochöfen geschieht. Schwefelsaures Kalium wird aus dem Alunit[503]) von Marysvale in Utah gewonnen. Das mit gepulverter Gruskohle gemischte Erzmehl wird in einem Drehrohrofen abgeröstet, wobei Kaliumsulfat und Aluminiumoxyd entsteht. Der folgende Auslauge-, Filtrations- und Verdampfprozeß ist ganz einfach. Die Verwertung der Schwefelsäure und der Aluminiumrückstände begegnete Schwierigkeiten. Aus Salzseewässern und natürlichen Salzablagerungen[504]) wird Kalisalz in der Weise gewonnen, daß man die filtrierte Lösung einengt und fraktioniert krystallisieren läßt. Die 1863 aufgefundenen Salzablagerungen am Searles-See in Kalifornien wurden seit 1873 auf Borax verarbeitet. Die CALIFORNIA TRONA CO., die 1908 versuchte, Soda daraus herzustellen, erlitt einen Mißerfolg. Seit 1913 arbeitet die AMERICAN TRONA CORPORATION an der Verwertung der Salze. Sie ist jetzt der Hauptkaliproduzent Amerikas. Ihre erste Anlage kam im Oktober 1917, ihre zweite Anlage 1918 in Betrieb. Die Gesellschaft ist mit 4/5 an der Erzeugung von Searles Lake beteiligt (1917 wurden 13558 t gemischte Salze produziert, die 65 % KCl enthielten, dazu 344 t 98 %iges KCl), den Rest nimmt die BERO-SOLVAY-CO. ein. Zwei weitere Gründungen der »Borax-Smith-Interessenten« und der NEVADA CHEMICAL CO. sind geplant. Ähnlich ist die Fabrikation der INGO DEVELOPMENT CO., die den kalifornischen Owenssee ausbeutet. Die genannten Gesellschaften erzeugen neben den Kalidüngesalzen auch Borax, Soda, Natriumsulfat, -chlorid usw. Für die Erzeugung von Kali aus Kelp[505]) bestanden an der kalifornischen Küste des Stillen Ozeans 1917 8 Fabriken. Die Tange Macrocystis und Nercocystis haben Stämme von 25-300 m Länge, die durch schwimmende baggerähnliche Erntemaschinen unter Wasser geschnitten und dann an Land geschafft werden. Die Anlage San Diego[506]) beschäftigt allein 1100 Arbeiter. Die geernteten Tange werden während 30 Tagen in 156 Riesenbehältern von je 227 cbm Inhalt der faulenden Fermentation überlassen, dann in 9 je 1816 cbm fassende Vorratsbehälter gebracht und nun verarbeitet. Aus den Fermentationswässern und durch Auslaugung der vorsichtig verkohlten Kelpe gewinnt man Kalisalze, Aceton und Jod in Form von Jodkalium. Die Anlage San Diego verarbeitete 1917 täglich rund 1200 t Kelp und erzeugte daraus etwa 13 t Kaliumchlorid (95 %ig) und 1589 l Aceton (2—3 Dollar die Gallone). Alle Eisen- und Stahlteile wurden stark angegriffen. In Boston baut man eine große Fabrik zur Aufarbeitung der Melasserückstände[507]) auf Kali. TH. NORTON gibt an, daß durch die Nichtausnutzung dieser Rückstände den Vereinigten Staaten täglich 106 t reines $K_2O$ verloren gehen. Die AMERICAN BEAT SUGAR & CO. legte eine Fabrik an, um Kali und Ammoniak aus den STEFFENSschen Wässern[508]) der Zuckerfabriken wiederzugewinnen. Über sonstige Neugründungen vergl. auch Chem.-Ztg. 1916, S. 456; 1917, S. 59, 127, 256, 679; 1918, S. 347; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 551. Ferner dienen als Quelle für Kalisalze Holzaschen, Wollwaschwässer usw., dagegen haben sich alle Nachrichten über die Auffindungen reicher mineralischer Kalilager in Amerika bisher nicht bewahrheitet.[509])

Diesen amerikanischen Fabrikationsmethoden nähern sich die aller übrigen kalihungrigen Länder. In England[510]) ist trotz aller Bemühungen

---

473) Z. B. Engl. P. 24313; Norweg. P. 24491; D. R. P. 274523; Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 346, 353, 482,
474) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 446; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 54.
475) Chem.-Ztg. Rep. 1910, S. 363; ebenda 1911, S. 324; Chem.-Techn. Ind. 1918, S. 1; Norw. P. 25189; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 348.
476) Chem.-Ztg. 1915, s. a. versch. O.
477) Seifenfabr. 1917, S. 417 ff; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. I, S. 156.
478) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 92.
479) Chem.-Ztg. 1917, S. 440, 477, 532, 691, 848; 1918, S. 195.
480) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 207.
481) Chem.-Ztg. 1914, S. 121, 221; Rep. 1916, S. 265.
482) Vergl. Chem.-Ztg. 1895, S. 1453; 1904, S. 763; Ztschr. angew. Chem. 1908, 1371.
483) Chem.-Ztg. Rep. 1909, S. 168.
484) Ebenda 1909, S. 305; s. a. 1909, S. 21.
485) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 81.
486) Chem.-Ztg. 1915, S. 130, 365, 366, 739; 1916, S. 1087; 1917, 473, 574, 586.
487) Chem.-Ztg. 1916, S. 207, 1005; 1917, S. 575; 1918, S. 285.
488) Chem.-Ztg. 1917, 574; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 418; s. a. Chem.-Ztg. 1915, S. 114; 1916, S. 419, 934.
489) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 270.
490) Chem.-Ztg. 1915, S. 355, 427, 788; 1916, S. 207, 323.
491) Ztschr. Abfallverw. 1918, S. 35, s. a. Chem.-Ztg. 1918, 418.
492) Chem.-Ztg. 1915, 778; 1917, S. 9.
493) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 350.
494) Ebenda 1907, S. 72.
495) Ebenda 1910, S. 864; Chem.-Ztg. 1911, S. 712; 1914, S. 80; Rep. 1914, S. 32.
496) Chem.-Ztg. 1915, S. 611; 1916, S. 180, 419, 671, 764.
497) Chem.-Ztg. 1916, S. 69; 1917, S. 158; 1918, S. 54, 265.
498) Chem.-Ztg. 1915, S. 587, 932; 1916, S. 57; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 240, 463.
499) Chem.-Ztg. 1917, S. 768; 1918, S. 566; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 438, 614.
500) Kali 1918, S. 241.
501) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 69; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. II, S. 362.
502) Chem.-Ztg. 1915, S. 304, 323, 863; Eng. Min. Journ. 1918, S. 94; 1917, S. 827; Met. Chem. Eng. 1917, S. 78; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 629; Chem.-Ztg. 1917, S. 743.
503) Chem.-Ztg. 1915, S. 195; 1916, S. 20, 188; 1917, S. 159, 312, 743; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. II, S. 362, Bd. III, S. 507.
504) Chem.-Ztg. 1915, S. 648; 1916, S. 68, 322, 1008; Rep. 1915, S. 13; Chem.-Ztg. 1917, S. 703, 743; 1918, S. 479, 555; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 6, 240, 614.
505) Chem.-Ztg. 1916, S. 323; 1917, S. 159, 312, 419.
506) s. Umschau 1919, S. 86 mit Abb.
507) Chem.-Ztg. 1916, S. 20.
508) Ebenda 1918, S. 592.
509) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 159; Eng. Min. Journ. 1916, S. 780; 1917, S. 693; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 540.
510) Chem.-Ztg. 1915, S. 956, 971; Repert. 1916, S. 15; 1918, S. 11, 120; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 222, 362, 397, 470, 534.

die Kalinot derart groß, daß man Schiefer mit 2—4,2% Kalium als Dünger benutzt, und daß man die erste sich bietende Gelegenheit, deutsches Kali einzuführen (erstmalig 30000 t), mit Freuden ergriffen hat. Frankreich[511]) fehlen gegenwärtig 74,3% seines Kalibedarfs gegenüber 1912. In Rußland[512]) sollen die im Sommer 1917 entdeckten Lager von Solikansk im Gouvernement Perm bedeutend sein. In Kanada[513]) verarbeitete man sowohl Kelp wie Feldspate und Salzseewässer. Auch in Australien[514]) soll eine Alkalifabrik errichtet werden. In Chile[515]) kommen in der Natur Kalisalze vor. Bedeutender ist ihre Erzeugung als Nebenprodukt der Salpetergewinnung. Die DU PONT NITRATE Co. soll auf diese Weise jährlich 10000 t Kaliumnitrat mit 1200 t $K_2O$ erhalten. Man hofft die Produktion bis auf 720000 t (=87000 t $K_2O$ !?) pro Jahr steigern zu können. Bei den Kalivorkommen in Peru[516]) und Argentinien[517]) handelt es sich nur um räumlich engbegrenzte Lager. Nachrichten über die Entdeckung kubanischer[518]) Kaliablagerungen erwiesen sich als Schwindel. In Soerabaja ist eine Pottaschefabrik[519]) gegründet worden. Italien[520]) war hinsichtlich seiner Kriegskaliversorgung in erster Linie auf die 1911 aufgefundenen Kalisalze von Erythräa angewiesen. Dort liegen an der abessinischen Grenze Salze von 55% Rein-KCl, von denen monatlich bequem 7000 t zu gewinnen sind. In Norwegen[521]) und Schweden[522]) setzt man die Hoffnung in erster Linie auf die Kaligewinnung aus silicatischen Gesteinen (Verfahren von SÖDERBAUM, LINDBLAD-YNGSTRÖM, JUNGNER) oder aus Tangen. Während den Kalibohrungen in Holland[523]) nur untergeordnete Bedeutung zukommt, erweisen sich die spanischen[524]) Lager reicher, als man anfangs glauben wollte. Außer dem deutschen Kalisyndikat ist auch die Solvaygesellschaft daran beteiligt, die in Marresa bei Barcelona eine große Sodafabrik errichten will. Auch der Kalibergbau in Galizien, der lange Zeit eingestellt war, ist wieder aufgenommen worden.[525]) In Ungarn[526]) denkt man an die Schaffung einer eigenen Alunitindustrie, nachdem die Suche nach eigentlichen Kalilagern völlig erfolglos geblieben ist.

Feldspat, Leucit, Phonolith werden meistens durch Zusammenschmelzen mit Phosphaten oder durch Aufschließen mittels Soda, Pottasche, Chlormagnesium oder -calcium, Kochsalz, Kalk, Natriumbisulfat, Schwefelsäure usw. verwertet. Aus der Fülle vorliegender Patentschriften von der CHEM. FABR. RHENANIA, der FR. KRUPP. A.-G. GRUSONWERK, von JUNGNER u. a. seien nachfolgende in Auswahl angegeben: D.R.P.[527]) 277705, 283284, 283955, 286187, 287600, 288089, 289909, 304080, 308690; Franz. Pat.[528]) 462357, 473279; Engl. Pat.[529]) 13448/14; V. St. Amer. Pat.[529]) 1100638, 1103910, 1106984, 1111490, 1111881, 1123693, 1123841, 1125007, 1125318, 1129224, 1129505, 1136549, 1144… 1145370, 1148156, 1148850, 1157437, 1159464, 1160171, 1160… 1161239, 1163130, 1165154, 1172420, 1174795, 1175439. Betr… anderer wichtiger und einschlägiger Arbeiten siehe Chem.-Ztg. 19… S. 1185; 1914, S. 681, 697, 862, 967, 1205; 1915, S. 438, 584, 9… 961; Repert. 1915, S. 62, 63; 1916, S. 335; Chem.-Techn. Übers. 19… S. 69, 73; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 187, 279, III, S. 83.

Von der Gewinnung der Kalisalze aus den Abgasen der Zeme… brenn- und Hochöfen handeln u. a. die D. R. P.[530]) 291070, 2945… 295490, 298179 und die Ver. St. Amer. Pat. 1121532, 1124798.… Über andere Veröffentlichungen, insbesondere auch über die Versuche … Portlandzementwerke Heidelberg-Mannheim und über die Ausbreitu… der neuen Arbeitsmethode in Amerika siehe u. a. Chem.-Ztg. 19… S. 952; 1917, S. 410, 604; 1918, S. 124, 204, 472; Chem.-Tec… Übers. 1918, S. 79; Met. Chem. Eng. 1917, S. 205, 701; Tonin… Ztg. 1918, S. 312; Journ. Soc. Chem. Ind. 1918, S. 1; Zeitschr. ange… Chem. 1918, III S. 95, 473.

Die Erzeugung von Kalisalzen aus Seewasser[532]) hat sich neu… dings auch in Italien einbürgern können, wo man in den Meersalin… von Trapani in Sizilien gegenwärtig nach solchen Verfahren arbei… Die folgenden Patente: D. R. P. 277109;[533]) Engl. Pat. 234/14;… Ver. St. Amer. Pat. 1116965, 1136390[535]) und Dän. Pat. 19718… benutzen Kelp als Ausgangsmaterial. Von größeren Arbeiten ve… noch C. KLINGBIEL, Chem.-Ztg. 1915, S. 121—122; siehe auch Che… Ztg. 1915, S. 396, 478, 607; 1916, S. 218; 1917, S. 323; Che… Ztg. Repert. 1915, S. 446; 1916, S. 239; Chem.-Techn. Übers. 19… S. 52, 69; 1918, S. 120, 172; Met. Chem. Eng. 1916, Bd. 14, S. 3… 355; 1917, Bd. 16, S. 196; Papier-Ztg. 1917, S. 1165; Zeitschr. ange… Chem. 1918, III S. 222, 269, 303. Tang ist als Baumwollersatz u… als Rohmaterial für Papierfabrikation empfohlen worden. Die n… gegründete Aktiengesellschaft FUCUS betreibt Tangverwertung in N… wegen. Die 1. Fabrik Vorberg soll pro Jahr 1000 t lufttrocknen Ta… verarbeiten. Man gewinnt daraus u. a. 20000 cbm Kraftgas, Ko… Essigsäure, Methylalkohol, Ameisensäure usw., Natriumsulfat, Kaliumsu… und -chlorid, Jod- und Bromsalze sowie Carbolteer. Natron- und Kalisa… sollen vorläufig als 37%iges Kalidüngemittel abgesetzt werden. Eine zwe… Fabrik ist in Schonen im Bau. Die A.-S. SJÖTANG gewinnt aus Alg… das Gichtmittel Tangin und den Klebstoff Norgin.

Die Verarbeitung von Zuckerrübenmelasse betrifft das Ver. … Amer. Pat. 1134921.[537]) THE POTASH RECOVERY Co. in Sansalito,… Kalifornien, verarbeitet die Melasse der MASON MALT DESTILLERY … Ein schlempekohlenähnliches Produkt mit 47,20% $K_2O$ wird aus Ital… nach Amerika eingeführt.[539]) Das STEFFENSsche Wasser[540]) der Melas… entzuckerung hat im Mittel etwa 0,35% $K_2O$; eine daraus gewonne… Kohle enthält 30—35% $K_2O$. Über Wollwäschereiwässer siehe R. … WESTON, Journ. Soc. Chem. Ind. 1918, S. 17. Vergl. allgem. no… D.R.P.[541]) 160347, 283895; Engl. Pat. 2988/1914; Franz. Pat. 4725… Chem.-Ztg. 1916, S. 98, 207.

(Forts. folgt.)

---

511) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 166.
512) Chem.-Ztg. 1916, S. 722; 1918, S. 120; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. III, S. 539; 1918, Bd. III, S. 403.
513) Chem.-Ztg. 1917, S. 81; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 307, 533.
514) Chem.-Ztg. 1916, S. 591; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 573.
515) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 446; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 108, 167, 586; Engl. Min. Journ. 1918, S. 674.
516) Chem.-Ztg. 1915, S. 114; 1917, S. 100; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 568.
517) Wie vorstehend.
518) Chem.-Ztg. 1916, S. 942, 993; 1917, 444.
519) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 629.
520) Chem.-Ztg. 1915, S. 826; 1917, S. 780; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 540.
521) Chem.-Ztg. 1915, S. 289.
522) Chem.-Ztg. 1915, S. 820; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 103, 266, 465, 522.
523) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 431.
524) Chem.-Ztg. 1918, S. 220; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 306, 365, 453, 514; Engl. Min. Journ. 1918, S. 643.
525) Chem.-Ztg. 1918, S. 156.
526) Ebenda 1918, S. 365.
527) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 20, 199, 219, 318, 406, 420; ebenda 1916, S. 64; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 83, 203.
528) Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 310; ebenda 1915, S. 20; ebenda 1916, S. 430.
529) Chem.-Ztg. 1912, S. 1303; Rep. 1915, S. 14, 207, 298, 420, 442, 446; ebenda 1916, S. 6, 15, 370, 429; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 9, 155, 167, 171.
530) Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 268; ebenda 1916, S. 183, 371; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 1, 266.
531) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 11, 183.
532) Met. Chem. Eng. 1917, S. 317, Chem.-Ztg. 1918, S. 251; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. II, S. 303, Bd. III, S. 6, 170, 240.
533) Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 465.
534) Ebenda 1915, S. 297.
535) Ebenda 1915, S. 336, 465; Che… Techn. Übers. 1917, S. 167.
536) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 36…
537) Ebenda 1916, S. 413.
538) Chem.-Ztg. 1916, S. 712.
539) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 14…
540) Met. Chem. Eng. 1917, S. …
541) Chem.-Ztg. Rep. 1905, S. 5… ebenda 1914, S. 18…; ebe… 1915, S. 301, 336; ebenda 19… S. 145.

## Zuschriften.

### Helium als Ballongas.[1])

Der naheliegende Gedanke, Helium als Ballongas zu benutzen, wurde schon im Februar 1896 vor einem zahlreichen Fachpublikum beim Stiftungsfest der Chemischen Gesellschaft in Leipzig ausgesprochen und zwar in einem Bierdrama betitelt »Die Venus von Amylo«, wo die Heldin als »helle Hellenin« das Helium zu diesem Zwecke verwendet. Der hier unterzeichnete Autor des später auch in Stockholm schwedisch aufgeführten Stückes verwendete die Blätter des ihm bei der Uraufführung in Leipzig gespendeten üblichen Lorbeerkranzes am anderen Tage zur Würze seines sauren Herings. »O alte Burschenherrlichkeit!«

Karlsruhe i. B., am 20. November 1919. **G. Bredig.**

### Chemische Arbeit und deren Entlohnung.[2])

Unter dieser Überschrift weist Zollchemiker Carl Wolff in einer längeren Zuschrift darauf hin, wie notwendig ein Zusammenschluß der Chemiker sei, um eine gerechte und den tatsächlichen Leistungen entsprechende Bezahlung der produktiven Arbeit des Chemikers zu erwirken, und macht vor allem auf die Notwendigkeit der Propaganda in der Presse aufmerksam als das geeign… Mittel, die Öffentlichkeit über die Fragen des Chemikerberufes und der … deutung seiner schöpferischen Arbeit aufzuklären. Aus dieser Zuschrift g… klar und deutlich hervor, wie wenig noch in Chemikerkreisen der schon s… Mai 1919 bestehende Bund angestellter Chemiker und Ingenieu… bekannt ist, der als gewerkschaftliche Interessenvertretung der angestell… Chemiker und Ingenieure es sich gerade zum Ziel gesetzt hat, die wirtsch… liche, soziale und rechtliche Besserstellung dieser Berufskreise herbeizuführ… Erfreulicherweise kann der Bund trotz der verhältnismäßig kurzen Zeit sei… Bestehens schon auf ausgezeichnete Erfolge in dieser Hinsicht zurückblick… ist es ihm doch gelungen, an den verschiedensten Stellen im Reich durch d… Abschluß von Tarifverträgen eine wesentliche Verbesserung der Gehalts- u… Anstellungsbedingungen der akademischen Chemiker und Ingenieure zu … zielen. Dieser Tage wird der Bund mit dem Arbeitgeberverband d… chemischen Industrie in Verhandlungen über den Abschluß eines Reic… rahmentarifes eintreten, durch den die allgemeinen Fragen des Erfinderschutz… der Karenzzeit, der Konkurrenzklausel, des Urlaubs usw. generell für das ga… Reich und für sämtliche akademischen Chemiker und Ingenieure der chemisch… Industrie geregelt werden sollen. Der Bund ist ganz der Meinung von He… Wolff, daß auch durch systematische Propaganda in der Presse noch vie… **zur Aufklärung der großen Masse getan werden muß, um das noch verhält…**

1) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 604, 767.
2) Chem.-Ztg. 1919, S. 787.

mäßig geringe Verständnis in der großen Öffentlichkeit für die Arbeit des Chemikers zu heben, und kann schon heute versichern, daß, soweit möglich, in dieser Hinsicht alles Erforderliche getan werden wird. Notwendig ist nur, daß auch alle diejenigen Herren, für die der Bund angestellter Chemiker und Ingenieure sich einzusetzen gewillt ist, ebenfalls kräftig an den Zielen und Arbeiten des Bundes mitwirken, da nur auf diese Weise den berechtigten Wünschen und Anregungen Genüge getan werden kann.

Berlin W. 35, Ende November 1919.
Potsdamerst. 36

**Bund angestellter Chemiker und Ingenieure.**

**Die soziale Lage der beamteten städtischen Nahrungsmittelchemiker.**[1])

Die Auffassung von Dr. Ludwig, daß die Gleichberechtigung des Studiums der Chemie mit dem der Rechtswissenschaft und der Medizin im allgemeinen nicht anerkannt wird, kann ich vollauf bestätigen. Wenn es auf dem von Dr. Ludwig angegebenen Wege gelingen sollte, diesen Anschauungen entgegenzuwirken, so wäre dies im Interesse unseres ganzen Standes nur zu begrüßen. Es wäre dann aber nicht nur für die in leitender Stellung befindlichen Nahrungsmittelchemiker die Verleihung eines besonderen Titels zu erstreben, wie ja auch beispielsweise bisher bei der Justizverwaltung nicht nur dem aufsichtführenden Richter eines Amtsgerichts — in unserem Falle würde dieser Posten dem des Leiters eines Untersuchungsamtes entsprechen — sondern auch den übrigen an demselben Gerichte tätigen Mitrichtern nach 12—15 Jahren der gleiche Titel »Amtsgerichtsrat« verliehen wurde. Ebenso verhielt es sich bisher auch bei den Oberlehrern; auch diesen konnte genau so wie dem Leiter einer Anstalt nach einem gewissen Dienstalter der Titel »Professor«, in letzter Zeit der Titel »Studienrat« beigelegt werden. In gleicher Weise müßten auch den nicht in leitender Stellung befindlichen Nahrungsmittelchemikern die von Dr. Ludwig vorgeschlagenen Titel zugänglich sein. Anderseits verkennt letzterer völlig, daß in unserem heutigen Staatswesen gerade mit der Verleihung der Titel restlos aufgeräumt werden soll; ich erinnere kurz an die Abschaffung der Verleihung des Professorentitels, der in Zukunft ausschließlich an die Universitätslehrer vergeben werden soll. Schon aus diesen Gründen erscheint es mir zweckmäßig, überhaupt von einer neu einzuführenden Bezeichnung für die Leiter der Ämter abzusehen, da mit unserer alten Amtsbezeichnung »Vorsteher« oder »Direktor« deren Stellung durchaus zur Genüge hervorgehoben ist. — Die Verleihung von Titeln und auch Auszeichnungen halte ich zurzeit für vollkommen verfehlt. Die bisherigen Amtsbezeichnungen kennzeichnen die Stellung des Leiters und die der sonst an den Ämtern tätigen Nahrungsmittelchemiker hinreichend genug. Unter diesen Umständen würden im Nahrungsmittelchemikerstande keine Gegensätze zwischen den an leitender Stelle stehenden und den mitarbeitenden Beamten herausgebildet, und es würde weiterhin auch von unserem Stande dem Zuge der gegenwärtigen Zeit Rechnung getragen werden.

Schwerin i. M., 24. Oktober 1919. **Dr. Stau,**
Nahrungsmittelchemiker am Landesgesundheitsamte.

* * *

Zu den Ausführungen des Dr. Stau äußere ich mich kurz dahin, daß Rom nicht an einem Tage erbaut worden ist. Die von mir in Vorschlag gebrachte und zunächst für die städtischen Ämter bestimmte Einteilung stellt lediglich einen Grundriß dar, der nach allen Regeln der Kunst noch zu vervollkommnen ist. Wenn bei den auch jetzt noch stattfindenden Titelverleihungen, bei denen insbesondere der Titel »Professor« für staatlich angestellte Nahrungsmittelchemiker keine Seltenheit ist, recht viele Nahrungsmittelchemiker »Chemierat«, »Regierungsrat« und »Professor« werden, wird es mich freuen. Die von mir gegebene Anregung dürfte alsdann nicht umsonst gewesen sein. Im übrigen dürften bei den Amtsbezeichnungen Chemierat und Regierungschemiker keine anderen Gegensätze sich herausbilden, als bei den Titeln Direktor und Assistent bereits bestehen.

Erfurt, am 15. November 1919. **Dr. W. Ludwig.**

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 707.

**Die rationelle Ausnutzung der Kohle.**[1])

In einer früheren Mitteilung in der »Chemiker-Zeitung«[2]) machte Caro über den Kohlenverbrauch bei der Gewinnung von Kalkstickstoff folgende Mitteilung: »Zur Bindung von 1 kg Stickstoff nach dem Kalkstickstoffverfahren (Frank-Caro) sind notwendig: 2,5 kg Koks, bei dessen Erzeugung gewisse Mengen Ammoniak gewonnen werden, und rund 17 kg Staubkohle bezw. nur rund 1 kg Steinkohle, wenn die Elektrizität durch Wasserkräfte erzeugt wird.« Dieser Satz ist unklar, so daß man den Zusammenhang von 2,5 kg Koks und 1 kg Steinkohle, wenn Wasserkräfte zur Verfügung stehen, nicht ohne weiteres findet, und Dr. Besemfelder wird, wie manchen anderen Kollegen, die Entzifferung nicht eindeutig gelungen sein. Nach Aufklärung Caros stellt sich der Verbrauch an Kohle und aus Kohle erzeugter Produkte bei der Gewinnung von Kalkstickstoff nach Frank-Caro wie folgt: 2,5 t Koks, 0,9 t Steinkohle (bezw. 17 kg Staubkohle nach Caro), 0,22 t Elektroden zur Carbiderzeugung, 0,015 t Elektroden zur Azotierung des Carbides, 1,2 t Kohle zur Gewinnung von gebranntem Kalk, 0,170 t Teeröl zur Entstaubung des Kalkstickstoffes, 0,050 t Koks zur Gewinnung von Kohlensäure, im ganzen 5,055 t für eine t Stickstoff statt 4,42 t, wie von Besemfelder angegeben. Caro hat die vorgenannte Zahl als falsch bezeichnet. Er hat aber von den von Dr. Besemfelder einzeln angeführten Verbrauchsposten nur denjenigen über Flußspat widerlegt. Auf diesen Posten entfiel zur Trocknung des Flusspates einschl. Kohlensäuregewinnung 0,075 t; davon auf Flußspattrocknung ganze 0,025 t Briketts (!), die in der Neuaufstellung berücksichtigt wurden. Die Abweichung von der Wirklichkeit entspricht darnach nicht 43%, wie Dr. Besemfelder annimmt, sondern 47%. Mit den Erfahrungen bezüglich der Nichtverwendung von Flußspat hat es seine besondere Bewandtnis. Bis 1917, also noch während des vorletzten Kriegsjahres und nicht »längst nicht mehr«, als die Bahnen noch nicht so überlastet und die Frachtsätze billiger waren, wurde in Trostberg noch Flußspat zur Kalkstickstoff-Herstellung benutzt. Dieser und ähnliche Zusätze waren sehr wohl begründet,[3]) man erhielt in Trostberg einen Kalkstickstoff mit 19,5—20% Stickstoffgehalt. Auch für die Reichswerke Piesteritz und Chorzow hatte Caro schon 1915 die erforderlichen Apparate und Maschinen zur Mitverarbeitung von Flußspat anschaffen lassen, aber die neuen dort aufgestellten Carbidöfen lieferten ein derartiges Carbid, daß an eine »Verdünnung« desselben mit Flußspat nicht zu denken war. Die Angaben Dr. Besemfelder über den Wirkungswert des Kalkstickstoffes decken sich leider vollauf mit den Tatsachen, wie aus Literaturangaben von Prof. Gerlach, Tacke und Brüne, Hagen und Kern, Fr. A. Schmitt zu ersehen ist. Aus Verbraucherkreisen hört man andauernd die Klage der unvollständigen Versorgung der Landwirtschaft mit Stickstoff während des Krieges; sollten diese Behauptungen unrichtig sein, so kann auch hier nicht durch einfaches Abstreiten, sondern nur durch Beweisführung mit Zahlen und positiven Angaben entgegengetreten werden; bis dahin kann die gegenteilige Auffassung aus den angegriffenen Industriekreisen nur als Beschönigungsversuche angesehen werden.

Gilching bei München, den 17. September 1919. **Dr. M. Novak.**

* * *

Die von mir angegebenen Brennstoffverbrauchszahlen bei der Kalkstickstofferzeugung, nämlich 2,5 t Koks, und 0,9 t Steinkohle bezw. 1,0 t Steinkohle (neben der elektrischen Kraft) enthalten sämtlichen Brennstoffbedarf dieser Industrie. Alle anderen hier angegebenen Zahlen sind sowohl bezüglich ihrer Höhe als auch im Hinblick darauf, daß sie zusätzlich zu den von mir angegebenen Mengen gerechnet werden, unrichtig. — Auf die übrigen Ausführungen einzugehen, liegt keine Veranlassung vor.

Berlin, den 28. Oktober 1919. **N. Caro.**

[1]) Chem.-Zeitung 1919, S. 604. In dem Aufsatz von Besemfelder (Chem.-Ztg. 1919, S. 521—523) muß es S. 521, erste Spalte, 17. Zeile v. u., statt »kaltem« »dem« heißen, ferner S. 522, Zeile 18 v. o., statt »g-Cal« »kg-Cal.«
[2]) Chem.-Zeitung 1919, S. 281.
[3]) Ztschr. Elektrochemie 1907, S. 69, 101, 605.

## Vom Tage.

### Personalien.

**Dr.-Ing. Bräutigam und Dr. von Possanner,** Dozenten für Hüttenwesen bezw. Papiertechnik am Friedrichs-Polytechnikum, Handels- und Gewerbehochschule zu Cöthen, erhielten den Professortitel in Anerkennung ihrer langjährigen Tätigkeit.

**Chemiker Dr. Fritz Heubach** ist vor kurzem in Hamburg gestorben.

**Geh. Baurat Lorenz Meyer,** der seit dem Tode des Geh. Oberbaurates Dermelmann die Geschäfte der Reichsstelle für Zement führte, ist nunmehr zum Vorsitzenden der Reichsstelle ernannt worden.

**Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Max Rubner,** Direktor des Physiologischen Instituts der Universität Berlin und des Instituts für Arbeits-Physiologie der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, ist zum Vorsitzenden Sekretar der Mathematisch-Physikalischen Klasse anstelle des Geh. Medizinalrats Prof. v. Waldeyer-Hartz gewählt worden.

**Geh. Hofrat Dr. Max Wien,** o. Professor der Physik an der Universität Jena, ist von der Technischen Hochschule in Danzig die Würde eines »Doktor-Ingenieur ehrenhalber« verliehen, und zwar »in Anerkennung seiner Leistungen auf dem Gebiete der Schwingungserscheinungen, insbesondere der aus dem Laboratorium hervorgegangenen Entdeckung der Löschfunkenwirkung, welche die Entwicklung der drahtlosen Telegraphie hervorragend gefördert und die Weltstellung der deutschen Technik der drahtlosen Telegraphie in erster Linie mitbegründet hat«.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Eine Gefährdung der deutschen wissenschaftlichen Forschung** durch die zunehmende Verarmung befürchtet in einem Aufruf der Hauptgeschäftsstelle Göttingen die deutsche Studentenschaft. Die Dotation der wissenschaftlichen Institute der Universitäten sei noch die gleiche wie vor dem Kriege, und alle Bemühungen, ihre Erhöhung zu erreichen, seien bisher vergeblich gewesen. Vielmehr hat der Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung darauf hingewiesen, daß die Finanzlage des Staates dazu zwinge, wiederholt mit allem Nachdruck darauf hinzuweisen, daß die äußerste Sparsamkeit in der Verwendung der Institutsmittel unabweisliche Pflicht der Anstaltsleiter ist. Als Folge dieser Auspowerung ergibt sich die Tatsache, daß einige der im Kriege neutralen Staaten versuchen, bedeutende Vertreter der deutschen Wissenschaft unter Aufwendung großer Mittel für sich zu gewinnen. So droht z. B. Göttingen der Verlust des Prof. P. Debye, eines der bedeutendsten Physiker der Gegenwart, der einen Ruf an das Polytechnikum in Zürich erhalten hatte. Nicht unbekannt dürfte sein, daß Frankreich das Polytechnikum Zürich als seinen wissenschaftlich-technischen Vorposten gegen Mittel- und Osteuropa betrachtet. Die deutsche Studentenschaft fordert, daß Männer wie P. Debye, Deutschland erhalten bleiben. Sie verlangt ferner, unter voller Berücksichtigung der traurigen finanziellen Lage des Staates eine sofortige Aufbesserung der Mittel für wissenschaftliche Lehre und Forschung. — Auch in München beschäftigte sich der Stadtrat mit dem Niedergang der Universität und mit der Berufung von Prof. Willstätter nach Berlin, der, wenn irgend möglich, München erhalten bleiben solle.

**Die Frist zur Inkraftsetzung österreichischer und ungarischer Patente, Muster und Warenzeichen in der tschechoslowakischen Republik** läuft am 31. Dezember 1919 ab, wenn nicht eine nochmalige Verlängerung erfolgt, wofür aber bis jetzt noch keine Nachrichten vorliegen.

**Das im Auftrage des Deutschen Industrie- und Handelstages von der Handelkammer Leipzig regelmäßig herausgegebene Jahrbuch der Deutschen Handelskammern** und sonstigen amtlichen Handelsvertretungen ist nunmehr in der 5. völlig neu bearbeiteten Auflage erschienen und zum Preise von 10 M durch den Buchhandel oder auch unmittelbar von der Handelskammer Leipzig zu beziehen.

**Die bekannte „Zeitschrift des Zentralvereins für Rübenzuckerindustrie Oesterreich-Ungarns"** hört nach 50-jährigem Bestehen Ende Dezember infolge der geänderten politischen Verhältnisse zu erscheinen auf.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Die letzte Woche stand ganz im Zeichen von Kohle und Eisen. Die Preise für Eisen und Stahl sind stark erhöht worden, fast bis um 100 %, während die Wünsche des Ruhrbergbaues nur in ganz geringem Ausmaß zu seinen Forderungen erfüllt worden sind. Die jetzige Preiserhöhung für Kohlen von 7,50 M die t ohne Steuer ist im Vergleich mit gleichen Maßnahmen aus der Vorkriegszeit auch noch recht hoch. Einer Sollförderung des Ruhrbergbaues von 120 Mill. t steht eine Istförderung von 70 Mill. t gegenüber, so daß den Bergwerken aus der jetzigen Preiserhöhung auf das Jahr gerechnet rund 525 Mill. M zufließen, welche zur Ausbesserung und Erneuerung der Betriebsanlagen dienen sollen. Infolge des Krieges konnten diese notwendigen Arbeiten nicht ausgeführt werden. Wir wollen nun hoffen, daß aus diesem Grunde in späterer Zeit eine Erhöhung der Kohlenpreise nicht wieder notwendig werden wird. Sind nun wirklich so große Summen zur Ausbesserung und Erneuerung der Betriebsanlagen notwendig, so läßt sich in wirtschaftlicher Beziehung nichts dagegen einwenden, weil sie anderen Industriezweigen zufließen. Der Antrag des Ruhrbergbaues, der auch in der ersten Sitzung des Reichskohlenverbandes genehmigt worden war, lautete auf Erhöhung des Kohlenpreises um 20 M die Tonne, und bei einem Teile der Bergwerksbesitzer war man anfänglich geneigt, eine Erhöhung von mindestens 25 M für die Tonne zu verlangen. Obigem Preise ist die Kohlensteuer mit 1,50 M hinzuzurechnen, sodaß die Preiserhöhung etwa 9 M die Tonne für die Verbraucher ausmacht.

Obwohl die Erhöhung der Kohlenpreise unsere Innenwirtschaft wieder einmal ganz erheblich belastet, hat die gewaltige Erhöhung der Eisen- und Stahlpreise für uns weit mehr Interesse als jene. Anpassung der Preise an den Weltmarkt ist das Schlagwort, unter welchem die Neufestsetzung der Preise für Eisen und Stahl erfolgt ist, die ausdrücklich für den Monat Dezember Gültigkeit hat, so daß anzunehmen ist, daß mit Beginn des neuen Jahres weitere wesentliche Preiserhöhungen folgen werden. Die Preiserhöhungen sind erfolgt mit Rücksicht auf den Tiefstand unserer Valuta, der es mit sich gebracht hat, daß wir nach dem Auslande zu billig verkauften. Nun müssen und wollen wir doch annehmen, daß sich unsere Valuta nach und nach bessert, wozu immerhin einige Ansätze vorhanden sind. Wir werden dann am Weltmarkt nach so gewaltigen Preiserhöhungen zu teuer sein, es sei denn, daß sich die fremde Valuta entsprechend verschlechtert. Hier liegt ein Widerspruch. Es wird sehr interessant sein, wie er sich im Laufe der Zeit lösen wird. Voraussichtlich werden wir demnächst auch wieder gewaltige Preisherabsetzungen vornehmen müssen, die erfahrungsgemäß mit großen Schwierigkeiten verbunden sind, in diesem Falle sogar vielleicht unüberwindliche Schwierigkeiten bieten werden. Sehr bedenklich ist die Preiserhöhung für Stahl und Eisen für die inländischen Verbraucher. Der Baumarkt — um gleich das wichtigste Gebiet herauszugreifen — stockt, weil Baustoffe fehlen oder viel zu teuer sind, um überhaupt Wohnhausbauten in Angriff nehmen zu können. Da Eisen und Stahl in vielerlei Form für Bauzwecke in Frage kommt, so werden wir den Baumarkt durch diese Maßnahme wahrscheinlich noch mehr als bisher lahmlegen. Welche weiteren Folgerungen ergeben sich aus solch erheblichen Preiserhöhungen, gegen welche die inländischen Verbraucher keinen Schutz genießen? Werden die Jahresergebnisse der Werke nicht derart beeinflußt werden, daß Eisen und Stahl als für die Sozialisierung »reif« erklärt werden? Welche Anforderungen werden von der Arbeiter- und Angestelltenschaft in Zukunft erhoben werden? Schon jetzt wissen wir, daß in den Technikerverbänden an gewissen Stellen Forderungen nach einer Bezahlung von 1000 M gestellt werden, wo bisher 600 M maßgebend waren. Diese Preiserhöhung für Stahl und Eisen rollt Fragen auf, welche weit schwieriger zu lösen sein werden als alle Meinungsverschiedenheiten zwischen Kapital und Arbeit seit der Beendigung des Krieges.

Die Vereinheitlichung der Staatseisenbahnen, wie sie statt zum 1. April 1921 anscheinend nun schon 1 Jahr früher, also zum 1. April 1920, erfolgen soll, ist eine Maßnahme, welche unserer Wirtschaft ohne Zweifel zugute kommen wird, abgesehen davon, daß damit auch nach außen hin die Geschlossenheit des Reiches mehr zum Ausdruck kommt. Kohlen- und Verkehrsnot, die uns noch auf Jahre hinaus mehr oder weniger beschäftigen wird, wird uns jedenfalls weniger Sorge bereiten, wenn die Reichseisenbahnen von einer Stelle aus geleitet werden. Der Ruf nach einem Wirtschaftsdiktator, wie er in der letzten Zeit oft recht laut erschallte, wird dann voraussichtlich wohl verstummen.

Die Fusion des Köln-Neuessener Bergwerksvereins mit den Gewerkschaften Trier I—III bringt nach langer Zeit Verhandlungen zum Abschluß, welche für beide Teile jedenfalls von großem Vorteil sind. Aus der Ehe mit der PHÖNIX A.-G. FÜR BERGBAU UND HÜTTENBETRIEB ist vor längerer Zeit bekanntlich nichts geworden, so daß die Gewerkschaft Trier als reines Kohlenunternehmen erhalten bleibt. Welche Bedeutung die Gewerkschaft für den Bergbau im allgemeinen hat, geht daraus hervor, daß Neuessen sein Aktienkapital von 10,5 Mill. M durch Aufnahme der Gewerkschaft Trier um 34,5 auf 45 Mill. M zu erhöhen gezwungen ist. Das Gebot des PHÖNIX erschien den Gewerken s. Zt. viel zu niedrig. Der jetzige Weg ist jedenfalls der natürlichere, da bei Angliederung von Kohlenzechen an Hüttenbetriebe jene die Eigenschaft von Hüttenzechen erwerben, der größte Teil der Kohlenförderung zur Verfügung des betreffenden Hüttenwerkes steht, die Versorgung der Allgemeinheit dadurch keineswegs erleichtert wird, was für unsere zukünftige Brennstoffwirtschaft keineswegs gleichgültig ist. Anscheinend infolge der bekanntgegebenen Fusion von Köln-Neuessen mit den Gewerkschaften Trier I—III, z. T. aber auch der Erhöhung der Kohlenpreise wegen zogen die Aktien von Neuessen an der Berliner Börse kräftig an. Der Fusion Köln-Neuessen-Trier werden weitere folgen. Die dem Unternehmen durch die bedeutende Erhöhung des Aktienkapitals zufließenden Gelder sollen hauptsächlich auch zur Anlage von Koloniewohnungen dienen, um Arbeitskräfte seßhaft zu machen und die Kohlenproduktion zu steigern.

Eine etwas merkwürdige Nachricht verbreitet die »Westminster Gazette« in London, wonach auf Grund der Bestimmung des Versailler Friedensvertrages die Entente an allen Steuererträgnissen Deutschlands das Vorrecht für sich in Anspruch nehmen wird. Dieser Wink käme ja gerade rechtzeitig genug, um das ERZBERGERsche Reichsnotopfer fallen zu lassen, wie es neuerdings vom Präsidium des Reichsverbandes der deutschen Industrie vorgeschlagen wird. Ganz richtig sagt das Präsidium, daß durch ein solches Gesetz die Entente Zugriffsmöglichkeiten erlangt, wie sie ohne ein solches niemals bestehen würden. Der Vorschlag der Industrie geht dahin, an die Stelle des Reichsnotopfers — haben wir kein passenderes Wort dafür? — regelmäßig wiederkehrende Vermögensabgaben treten zu lassen, außerdem aber den Weg der Zwangsanleihen zu beschreiten. Worauf vom Präsidium nicht hingewiesen wird, ist der Umstand, daß bei Ausführung seiner Vorschläge auch die späteren, sich noch bildenden Vermögen herangezogen werden.

An der Börse war die Stimmung während der Berichtswoche, besonders im zweiten Teil der Berichtswoche, sehr fest. Namentlich die Kurse der Bergwerksaktien erfuhren z. T. starke Erhöhungen, wie aber auch chemische Werte und Kalipapiere zum Teil ansehnliche Steigerungen brachten. Dynamit Nobel nimmt eine Erhöhung seines Aktienkapitals um 36 auf 72 Mill. M vor, um die nötigen Mittel zur Aufnahme der Fabrikation neuer Artikel (Stapelfaser) zu beschaffen. Aus solcher Expansionspolitik dürfte wohl von vornherein zu ersehen sein, daß sich das neuangelegte Kapital auch verzinsen wird. Zeitweise war das Geschäft recht lebhaft, flaute jedoch schließlich etwas ab, so daß sich alle Kurssteigerungen nicht aufrecht halten ließen. Kriegsanleihe lag am Anfang und Schluß der Woche unverändert, während ältere Anleihen mit geringer Kurssteigerung die Woche verließen. Es blieb gewiß nicht unbemerkt, daß einzelne Valutapapiere recht erhebliche Kurssteigerungen erfuhren, solcher am selben Tage aber noch wieder verlustig gingen. Am 2. Dezember notierten an der Berliner Börse:

| *Chemische Industrie:* | 2. XII. | 25. XI. |
|---|---|---|
| Berliner Anilin | $299\frac{5}{8}$ | $299\frac{3}{4}$ |
| Badische Anilin | $483\frac{1}{2}$ | 488 |
| Elberfelder Farben | $384\frac{3}{4}$ | $381\frac{1}{4}$ |
| Weiler-ter Meer | 220 | 229 |
| Griesheim-Elektron | 253 | 260 |
| von Heyden | 266 | 267 |
| Th. Goldschmidt | 300 | 320 |
| Rütgerswerke | 206 | 211 |
| Chem. Ind. Gelsenkirchen | 245 | 240 |
| Harkort Bergwerke und chem. Fabriken | $208\frac{1}{4}$ | $176\frac{1}{2}$ |
| Deutsche Kali | 2[illegible]8 | 235 |
| Kali Aschersleben | 211 | $220\frac{3}{4}$ |
| Westeregeln | $333\frac{1}{2}$ | 335 |
| *Bergwerke:* | | |
| Arenberg | 420 | 395 |
| Consolidation | $350\frac{1}{2}$ | 348 |
| Essener Steinkohlen | 230 | $219\frac{3}{4}$ |
| Gelsenkirchen | 305 | 272 |

| | 2. XII. | 25. XI. |
|---|---|---|
| Harpen | 236 | 211 |
| Phönix | 287 | $292\frac{7}{8}$ |
| Rheinische Braunkohlen | 420 | 417 |
| *Verschiedene Industrien:* | | |
| Deutsche Erdöl | $520\frac{1}{2}$ | 498 |
| Deutsche Gasglühlicht | 584 | — |
| Dynamit Nobel | 217 | 211 |
| Ver. Glanzstoff Elberfeld | 769 | 740 |
| Zellstoff Waldhof | 203 | 225 |
| Bremer Linoleum | 159 | $150\frac{1}{4}$ |
| Rhein. Spiegelglas | 295 | 283 |
| Rhein.-Westfäl.-Kalkw. | 181 | 176 |
| Westfalia Zement | 151 | 158 |
| Rhein. Chamotte | 275 | 276 |
| Stettiner Chamotte | 235 | 230 |
| *Schiffahrt:* | | |
| Deutsche Austral. | $175\frac{3}{4}$ | $173\frac{1}{4}$ |
| Hamburg-Amerika-Linie | 122 | $115\frac{1}{2}$ |
| Hamburg-Südamerika | 215 | 207 |
| Hansa | 309 | 295 |
| Nordd. Lloyd | $124\frac{1}{4}$ | 119 |

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Campher.** Die das japanische Monopolbüro mit Rohcampher beliefernden Firmen haben sich zu einer Gesellschaft vereinigt, um der Konkurrenz anderer Industrien auf dem Arbeitsmarkt besser begegnen zu können, und um ein geeignetes Organ für Verhandlungen mit der japanischen Regierung bezüglich der Preisbildung für Rohcampher zu schaffen. Für das laufende Geschäftsjahr wird ein Gesamtertrag von mindestens 4 Mill. Kin (5291080 lbs.) erwartet, während man für das mit dem 1. April 1920 beginnende Jahr auf einen Ertrag von 5—6 Mill. Kin hofft.[1]) Nach einer durch die japanische Regierung veranlaßten vorläufigen Berechnung lassen sich aus den wildwachsenden Campherbäumen Formosas für eine Periode von 10—15 Jahren 5 Mill. Kin Campher jährlich erhalten. Die japanische Regierung hat die japanischen Raffinerien mit einer Lieferung von 20000 Pfd. Campher zu 3% unter dem Marktpreis an die Vereinigten Staaten beauftragt. Das Monopolbüro liefert nach Europa »BB«-Campher, bei dessen Herstellung aus Rohcampher ein Verlust von 12—13% eintritt, während die Vereinigten Staaten mit rohem oder »B«-Campher beliefert wurden. Zur Erleichterung eines Vergleichs sind in der nachstehenden Übersicht die Mengen der Produktion und Ausfuhr in lbs. von rohem Campher angegeben:

| | Produktion | Ausfuhr nach Vereinigten Staaten | Ausfuhr nach Europa |
|---|---|---|---|
| 1915—1916 | 10 389 521 | 4 211 766 | 1 706 277 |
| 1916—1917 | 11 506 447 | 6 525 489 | 1 726 997 |
| 1917—1918 | 7 945 890 | 4 129 027 | 1 045 345 |
| 1918—1919 | 6 137 732 | 2 055 188 | 913 021 |

**Gewürze.** (London, Ende November.) Pfeffer ist untätig, behauptet zu den letzten Preisen. Schwarzer Singapore, loko 11 d., Tellicherry 1 s. $1^3/_4$ d., Aleppy $10^1/_2$ d., Lampong $10^3/_4$ d., weißer Muntok 1 s. 6 d., weißer Singapore 1 s. 5 d. Ankommende Ware: Schwarzer Singapore, Oktbr.-Dezbr. 10 d., Nov.-Januar bis Januar-März 10 d., Novbr.-Januar 9 d., weißer Muntok, Nov.-Jan. 1 s. $4^5/_8$ d., weißer Singapore, Novbr.-Dezbr. 1 s. 4 d., cif. nach Gewicht geliefert. — Sansibar-Nelken sind stetig. Fair, loko 2 s. 5 d. angeboten.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Citronellöl.** Die Fabrik von Citronellöl »Sadjatra« in Padalarang wurde von Tjen Djin Tjong in Bandoeng, Niederländisch-Indien, an den Chemiker C. P. Mone von der Bandoengsche Kininefabriek und den Chemiker W. Mooy in Semarang für 50000 fl. verkauft, die sie in eine N. V. Etherische Oliefabriek Nardus eingebracht haben. Ein bisheriger Maschinist der Bandoengschen Kininefabriek, F. A. Maronnier, wurde zum Direktor der neugegründeten Gesellschaft ernannt.

**Essenzen.** Die Leipziger Essenzen-Fabrik A. Brunne & Co. in Leipzig-Connewitz, Büro Kochstraße 124 (Am Kreuz), hat ihren Mitarbeitern Dr. L. Eberlein und B. Hennig Gesamtprokura erteilt.

**Parfümerien.** Die Firma J. Grossmith & Son Ltd. übernahm mit 150000 £ Kapital die alte Parfümeriefirma gleichen Namens in London E. C., Newgate St. 29.

**Pfefferminzöl.** Die Ernte des japanischen Pfefferminzrohres ist um 30—50% geringer als im Vorjahre; der Mentholpreis ist daher in Japan zurzeit höher als in New York und London. 1 lb. Pfefferminzrohr kostet jetzt in Japan 6,20 Doll. Aus 1 lb. Rohr wird $^1/_2$ lb. Pfefferminzöl und $^1/_3$ lb. Menthol gewonnen. Japanisches Pfefferminzöl kostet 2 Doll. das lb., also sind die Kosten für Menthol 10,40 Doll. das lb.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Antimon.** Großbritannien führte 1918 (1917) ein 8917 (19326) t Antimonerz, davon aus Bolivien 5971 (8608), Chile 1213 (5890), Argentinien 1064 (1003) und 2604 (5458) t Antimon, roh, und Regulus, davon aus Japan 2425 (1197), China 2498 (846), Frankreich 224 (61), den britischen Besitzungen 335 (407) t.

**Asbest.** In Perth, Westaustralien, wurde die Gewinnung von Asbest, eine für Australien ganz neue Industrie, aufgenommen. Das Mineral wird aus einer Grube in Indarrie, etwa 24 Meilen von Moora entfernt, genommen.

**Bauxit.** Die Bauxitlager zwischen der Grenze von Britisch-Guyana und dem Delta des Orinoko erwiesen sich als äußerst umfangreich, da die Bauxitschichten eine Dicke bis zu 85 Fuß aufweisen. An einigen Stellen ist der Bauxit allerdings durch Silicium und Eisen verunreinigt, wodurch er für den Handel wertlos ist.

**Bergbau.** Die National Mining Corporation wurde mit einem Kapital von 3 Mill. £ in London E. C., 441 Salisbury-House, zwecks Finanzierung von Bergwerksunternehmungen gegründet.

— In Frankreich wurde ein Gesetzentwurf angenommen, der Änderungen des Gesetzes über den Bergbau vom 21. April 1810 bringt. Die Neuerungen des Gesetzes bestehen in der Hauptsache darin, daß die Dauer der Konzessionen beschränkt ist und der Staat und das Personal am Gewinn beteiligt sind.

**Bleierze.** Das Monopol zur Verarbeitung niedriggrädiger Bleierze in Spanien will die Soc. Minera y Metallurgica de Penarroya ausüben, indem sie sich die alleinigen Rechte für die Schwimmverfahren der Minerals Separation verschaffte. Die Penarroya kontrolliert bereits alle Bleihütten in Spanien. Die Bleierze können wegen der Entfernung von den Häfen nur in wenigen Fällen verschifft werden. Die Bleigrubenbesitzer sind aber gegen dieses Bleihüttenmonopol. Der Erwerb der Schwimmverfahren soll der Penarroya auch ermöglichen, die Gewinnung von Blei aus Konzentraten zu kontrollieren. Dies ist wichtig, da Spanien reich an niedriggrädigen Bleierzen ist. Eine neue Bleihütte wird in Penarroya von Bradley, Bruff & La Barthe in San Francisco errichtet.

**Metalle.** (London, 1. Dezember.) Kupfer für Kasse $97^1/_8$, für 3 Monate $98^5/_8$, Elektrolyt 105—107, Best selected 112—113, Strong sheets 150, Zink $48^7/_8$ bis $49^3/_8$, Zinn für Kasse $295^1/_8$, für 3 Monate $296^7/_8$, Blei 38—$38^1/_4$, Aluminium 150, Antimon $47^1/_2$, Quecksilber $17^1/_2$, alles in £ für 1 t, Weißblech 45 s. 6 d. bis 46 s., Wolfram 30 s., Silber, loko $72^5/_8$, auf Lieferung $71^3/_8$ s. die Unze.

[1]) Vergl. unter Celluloid, Chem.-Ztg. 1919, S. 784.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Acetylen.** Die Air Reduction Co. in New York City, Broadway 120, erbaut in Kuba eine Acetylenfabrik für 100000 Doll.

**Erdöl.** Eine neue Petroleumraffinerie wird von der mit 2 Mill. Doll. Kapital arbeitenden El Condor, Destiladora de Petroleo in Buenos-Aires errichtet.

**Gas.** In Japan sind ungefähr 120 Gasanstalten im Betriebe, welche die Nebenprodukte größtenteils gewinnen.

**Helium.** Amerika hatte beim Abschluß des Waffenstillstandes nicht weniger als 147000 Kubikfuß Helium erzeugt, und zwar mit verhältnismäßig geringen Kosten.[1]) Diese Menge wurde in der Hauptsache in einer Anlage in Texas gewonnen, die mit einem Kostenaufwand von etwa einer halben Mill. Doll. während des Krieges errichtet worden ist. Es wird behauptet, daß die Herstellungskosten für Helium zurzeit etwa 5 Cents für 1 Kubikfuß betragen, während man noch vor wenigen Jahren für die gleiche Menge 340 Dollar rechnen mußte. Freilich besteht im Vergleich mit Wasserstoff immer noch ein erheblicher Unterschied, denn dieses Gas läßt sich mit einem Kostenaufwand von $2^1/_2$ Doll. für 1000 Kubikfuß erzeugen, doch berechtigen die Erfahrungen der letzten Jahre zu der Annahme, daß die Verhältnisse sich im Laufe der Zeit noch weiter zugunsten des Heliums ändern werden.

**Kohle.** Britisch Indiens Kohlenförderung ist von 17326384 t im Jahre 1917 auf 19847039 t im Jahre 1918, d. h. um 2520655 t = 14,55% gestiegen. Die Versendungen betrugen 15920804 t, der Eigenverbrauch der Bergwerke 1948764 t (= 9,82% der Gesamtförderung). Für Kokserzeugung wurden 707613 t verwendet, die 185993 t Hartkoks und 240269 t Weichkoks ergaben. Die gesamte Kohle, außer den ausgesprochen schlechten Qualitäten, wurde staatlich beschlagnahmt zu Höchstpreisen, die auf der Grundlage: Förderungskosten plus einem gewissen Gewinn aufgebaut waren.

— Im Tale des Zambesi nahe Tete wurden Vorkommen guter Kesselkohlen erwiesen, auch hat man Erdöl gefunden.

— In den nördlichen Shan-Staaten ist ein großes Lager von Kohlen gefunden worden, etwa 80 Meilen vom Iravady in Namtu; es wird von der Birma Bergwerksgesellschaft bearbeitet werden. Es soll auch von erheblichem Werte für metallurgische und andere Zwecke für die Birma Bergwerksgesellschaft und für die Provinz im allgemeinen sein.

**Kohlenstaub.** Bei der Benutzung von Kohlenstaub für Feuerungszwecke[2]) soll sich in den Vereinigten Staaten von Amerika eine Ersparnis an Brennmaterial von 15—30% gezeigt haben. Die Kohlen (Anthrazit, Fettkohlen, Braunkohlen) werden zerkleinert. Nachdem durch Elektromagnete die Metallteile entfernt worden sind, kommt die Kohle in Trocknungsöfen: durch eine einzige Vorrichtung wird ihr Feuchtigkeitsgehalt, der ursprünglich 12% betrug, auf 1% reduziert. Die Kohlenstücke gelangen alsdann in eine Steinmühle, die sie in feinsten Staub verwandelt. Ein Exhaustor befördert den trockenen Kohlenstaub nach Behältern; von dort gelangt er durch Röhren und eine Förderschnecke zu den Retorten, wo er mit Luft zerstäubt und dann entzündet wird. Die Intensität des Brennens kann reguliert werden, indem man die Schnelligkeit der Förderschnecke verändert.

**Torf.** Zu einem »Verband der Brenntorf-Erzeuger E. V. Sitz Berlin« haben sich die Brenntorferzeuger Deutschlands zusammengeschlossen.

— Dänemarks Torfproduktion 1916—1918 betrug 0,28, 1,30 und 2,25 Mill. t; für 1919 ist mit einem Rückgang zu rechnen. Angemessenen Verdienst hatten nur die alten Werke. Das gesamte Anlagekapital der neuen beträgt etwa 12 Mill. Kr., das Betriebskapital für 1918 etwa 58 Mill. Kr., der Wert der Erzeugung 1918 (40 Kr. für 1 t am Verbrauchsort) 90 Mill. Kr. Diese hat, wenn $2^1/_2$ t Torf 1 t Kohle ersetzen, Kohlen im Werte von 126 Mill. Kr. ersetzt.

**Torfstreu.** Ein Verband der Fabrikanten von Torfstreu und Torfmull ist mit dem Sitze in Berlin gegründet worden. Es soll eine Steigerung des Absatzes von Torfstreu und Torfmull-Erzeugnissen und dadurch eine schnellere Erschließung von Kulturland angestrebt werden. Der Verband läuft zunächst bis 1924.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Die Firma Werner Schündler hat in Berlin SW. 19, Beuthstr. 17 (Fernsprechanschluß Zentrum 4736/7) ein Chemikalien-Import- und Exportgeschäft gegründet.

— Die Firma Th. Flörsheim & Cie. in Berlin W. 57, Potsdamer Straße 74, hat in Cöln a. Rh., Hohenzollernring 92, eine Zweigniederlassung errichtet.

— Die Firma Fritz Dröge in Bremen hat ihre Kontor- und Lagerräume in das eigene Grundstück Am Deich 13 verlegt.

— Die Firma Fritz Hamm G. m. b. H. in Düsseldorf, Bismarckstraße 44/46, hat ihren langjährigen Mitarbeitern P. Kehrs und A. Helmerding Gesamtprokura erteilt.

**Phenol.** In Japan wird Phenol auf synthetischem Wege hauptsächlich in den Osaka Dye Works gewonnen.

**Pyrite.** Die Ausfuhr an Schwefelkiesen aus Norwegen betrug in metrischen Tonnen: 1914 360228, 1915 466759, 1916 253362, 1917 212909, 1918 240774.

**Salz.** Die Vereinigten Salzwerke in Südafrika werden von A. T. Fincham in Johannesburg geleitet. Die jährliche Erzeugung beträgt 500000 Sack. Die Ausfuhr nach Australien, Japan und Ostafrika wird beabsichtigt, ferner die Einrichtung von Anlagen zur Gewinnung von Nebenprodukten. Gleichzeitig ist ein Zoll auf eingeführtes Salz vorgeschlagen worden.

**Schwefel.** Die große Zunahme der amerikanischen Schwefelproduktion, die vielleicht die Zufuhr von Schwefelkiesen aus Europa unnötig machen wird und daher die spanische und portugiesische sowie norwegische Schwefelkiesgruben zwingt, mehr als je ihren Absatz auf dem europäischen Kontinente zu suchen, geht aus folgenden Ziffern hervor: 1918 1353525 t, 1917 1134412 t, 1916 649683 t, 1915 520582 t. Der Ausfuhrwert in 1918 belief sich auf nahezu 28 Mill. Doll.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 604, 767. [2]) Ebenda 1919, S. 431, 651.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Für die von der englischen Regierung gegen Lebensmittel gekauften 40000 t deutschen Kalisalze für Düngezwecke, welche die British Potash Co. Ltd. in London unter amtlicher Aufsicht verteilt, gelten als Höchstpreise an Landwirte bei mindestens 4 t: 30% $K_2O$ 12 £ 10 s.; Chlorkali, 80% KCl 20 £ 12 s. 6 d.; schwefelsaures Kali 90% $K_2SO_4$ 23 £ 2 s. 6 d. für 1 t in Säcken, Händler und Genossenschaften erhalten 7 s. 6 d. bezw. 10 s. Rabatt auf 1 t.

— Die Alsace Lorraine Trading and Development Co. in London E. C., 54 Greshamstr., erhielt Einfuhrerlaubnis für zusammen 20000 t Kainit und Sylvinit (mit 14 bezw. 20% $K_2O$).

**Kalisalze.** Der Reichskalirat hat mit Geltung vom 3. Dezember folgende Preise für Kalisalze festgesetzt: Carnallit 0,51 M, Kainit-Hartsalz 0,60 M, Kalidüngesalz 20—22% 0,74 M, 30—32% 0,83 M, 40—42% 0,97 M, Chlorkalium 50% $K_2O$ 1,15 M, 60% $K_2O$ 1,26 M (für industr. Zwecke), schwefels. Kali 1,52 M, schwefels. Kalimagnesia 1,67 M für das % Kali im dz. Der Preis für Carnallit, welcher industriellen Zwecken, auch Badezwecken, dient, ist 0,66 M für das kg-%. Die Berechnung für alle Verladungen ab 3. Dezember erfolgt auf Grund des zwischen dem Kalisyndikat G. m. b. H. bestehenden Lieferungsvertrages und der allgemeinen Inlands-Verkaufsbedingungen zu folgenden Preisen: Carnallit mit 9% $K_2O$ 4,59 M, mit 10% 5,10 M, mit 11% 5,61 M; Kainit-Hartsalz und Sylvinit mit 12% $K_2O$ 7,20 M, mit 13% 7,80 M, mit 14% 8,40 M, mit 15% 9 M; Kalidüngesalz mit 20% $K_2O$ 14,80 M, mit 21% 15,54 M, mit 22% 16,28 M, mit 30% 24,90 M, mit 31% 25,73 M, mit 32% 26,56 M, mit 40% 38,80 M, mit 41% 39,77 M, mit 42% 40,74 M; Chlorkalium mit 50% $K_2O$ 57,50 M (jedes $^1/_{10}$% Mehrgehalt bis zu 53% wird mit 11,5 Pf berechnet); schwefelsaures Kali mit 48% $K_2O$ 72,96 M (jedes $^1/_{10}$% Mehrgehalt bis zu 54% wird mit 15,2 Pf berechnet); schwefelsaure Kalimagnesia mit 26% $K_2O$ 43,42 M (jedes $^1/_{10}$% Mehrgehalt bis zu 29% $K_2O$ wird mit 16,7 Pf berechnet).

**Phosphat.** Die Phosphate in Cheribon in Holländisch-Indien enthalten an der Oberfläche nur 9,69% Phosphorsäure; in der Tiefe wurde ein Gehalt von 33,4% festgestellt. An Eisenoxyd und Tonerde mit wenig Eisen sind $46^1/_2$%, an Kalk rund 10%, an Kieselsäure 3,7% gefunden worden.

**Stickstoff.** Eine Gesellschaft für den Ankauf von allen Patenten, Konzessionen und Verfahren für die Herstellung von synthetischem Stickstoff hat sich in Paris 24, Rue de Mogador, gebildet. Sie vereinigt in sich die in Frage kommenden französischen Firmen: Société de Saint-Gobain, Produits Chimiques d'Alais, Air Liquide, Société Générale des Nitrures, Usines du Rhône, Le Creusot, Compagnie Nationale de Matières Colorantes, Etablissements Kuhlmann, Société Gillet et fils de Lyon, Société des Produits Azotés, Société des Mines de Lens, Société d'Electro-Chimie, Société des Mines de Béthune. Die Gesellschaft beschäftigt sich mit dem Haber-Verfahren der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, das in Oppau und Merseburg ausgebeutet wird. Die Gesellschaft wird nicht selbst die Patente und Konzessionen, die sie gemäß Friedensvertrag erwerben kann, ausbeuten, sondern sie in Frage kommenden Gesellschaften übertragen.

— Die A.-G. Norsk Hydro in Notodden hatte seit Abschluß des Waffenstillstandes Schwierigkeiten mit dem Absatz von Stickstoffprodukten, da die kriegführenden Länder große Mengen von Stickstoffprodukten auf Lager hatten, welche ursprünglich zur Munitionsfabrikation bestimmt waren. Die Produkte konnten aber in den neutralen Ländern zu angemessenen Preisen untergebracht werden. Die Preise hielten sich während des Jahres 1918 ungefähr auf der Höhe des vorhergehenden Jahres. Im ersten Halbjahr 1919 sind sie dagegen heruntergegangen, sind aber trotzdem als zufriedenstellend anzusehen.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, Ende November) ist stetig. Nach London, Singapore, f. m. s, Januar-März 59 £ 15 s., Straits, f. m. 59 £ 5 s., Ceylon 61 £, Malabar 62 £, Südsee 59 £ cif.; nach Marseille, Straits, f. m., Januar-März 61 £ cif.

**Fette und Öle.** (London, Ende November.) Leinöl, loko $99^1/_2$ s., Januar-April $98^3/_4$ s. Leinöl aus Hull 96 s. — Rüböl, rohes 104 s.

— (New York, 1. Dezember.) Leinsaat aus Minneapolis loko $502^1/_2$, aus Winnipeg für Mai 485 und aus Duluth für Dezember 495, für Mai 475 Doll. das bushel.

**Seife.** Die Fabrikation von weicher und harter Seife in Holland hat in den letzten Jahrzehnten große Fortschritte gemacht. Vor etwa 10 Jahren bestanden rund 100 meist kleine Fabriken, von denen jedoch manche, durch die größeren Fabriken aufgesaugt, eingingen. Zurzeit gibt es in Holland, auf alle Provinzen verteilt, 45 Fabriken. Neben weicher Seife, die im Lande und in den Kolonien abgesetzt wird, ist besonders seit Kriegsausbruch auch die Herstellung von früher aus dem Auslande bezogener harter Seife und von Luxusartikeln erfolgreich neu aufgenommen worden. So z. B. Cocosseife, welche große Nachfrage hat, farbige und parfümierte Toilettenseife, Diaphaneseife (Mischung von Alkohol und Glycerin), Rasier- und Badeseifen, ferner Seifen, welche die Textilindustrie besonders zur Appretur der Rohbaumwolle bedarf. Alle diese Artikel gelangen bereits zum Export und gehen nach Niederländisch-Indien, hauptsächlich aber nach China, Japan, Britisch-Indien und Marokko.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir** (London, 28. Novbr.) ist unverändert; gute Marken, loko, 49 s., ankommende Ware November-Januar 47 s. cif., Würfel Nr. 1 November-Januar 67 s., Nr. 2 65 s. cif.

**Gerbstoffe.** (Rotterdam, 21. November.) Quebracho Forestal cif. 63,50, Valonea 30—31, Gambir, 40—41% 70, Mangrove 28, Mimosa 24—25, Myrobalanen 25 bis 26 fl. für 100 kg.

— (London, 21. November.) Mimosa die t fob. Nov.-Dez. 26 £, Dividivi 27 £ 10 s., Gambir, Loko 49 s., Okt.-Dez., cif. 49 s., Würfel Nr. 1 Okt.-Nov. 67 s., Nr. 2 cif. 65 s. für 100 kg.

— (Genua, 21. November.) Quebracho-Extrakt, trocken 300—310, Kastanien-Extrakt, flüssig 60—70, Gerbsäure, kryst. 450—480 L. alles für 1 dz.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Email.** Die Emaillefabriken der ungarischen Slowakei haben sich den Fabriken des tschechoslowakischen Staates angeschlossen, so daß nunmehr $^9/_{10}$ der Produktionsfähigkeit der früheren österreichischen Fabriken im tschechoslowakischen Gebiete liegen. Es befinden sich dort 9 Fabriken, ferner 4 Werke in Innerösterreich, 3 in Deutschböhmen, sowie je eine im Polnischen und Illyrischen. Auch die produzierenden Werke der Aktiengesellschaft Austria, Zentrale in Wien, liegen in der Tchechoslowakei bezw. in Deutschböhmen (Knittelfeld und Brüx). Wenn sich die im Innern Österreichs liegenden Fabriken genügend mit Rohstoffen versehen können, so werden sie den Bedarf ihres eigenen Landes decken. Für die Ausfuhr von Emailegeschirr allerdings (die in den Vorkriegszeiten etwa $^2/_3$ der Gesamtproduktion der ehemaligen österreich-ungarischen Monarchie betrug) dürften ausschließlich die im tchechoslowakischen Gebiet liegenden Fabriken in Betracht kommen. Die Emailleindustrie bedarf zu ihrer Fabrikation eine ganze Reihe chemischer Produkte; es sei z. B. auf Borax, keramische Farben usw. hingewiesen.

**Feuerfeste Produkte.** Die Soc. An. Industrie Ceramiche e Refrattarie »La Vittoria« wurde in Mondovi mit 1 Mill. Lire Kapital (erhöhbar au[f] 5 Mill. Lire) gegründet.

**Flaschen.** Die South African Breweries Ltd. beschloß, den Bedarf a[n] Flaschen in Natal selbst herzustellen infolge der hohen Preise, die jetzt fü[r] Flaschen in Europa verlangt werden. Die Gesellschaft hat sich einen bestimmenden Einfluß auf die Union Glass Co. in Dundee gesichert. Außer den bestehenden Anlagen soll eine neue Fabrik gebaut werden. Zu den neuen Maschinen, die aufgestellt werden sollen, gehört ein 100 t-Tankofen und neue Maschinen zum Blasen von Flaschen.

**Glas.** In England ist man der Ansicht, daß bei unbeschränkter Einfuh[r] von Glaswaren aus Europa, Amerika und Japan nach Großbritannien wenig Hoffnung sei, daß die britische Glasindustrie die Konkurrenz überleben würde. Die Regierung müsse aufs Energischste gedrängt werden, die unbeschränkte Einfuhr von Glaswaren nicht zu gestatten.

— Die British Glass Industries Ltd. in Canning Town und in Leeds übernimmt Queenborough Glass Bottle Works Ltd., eine der größten Gesellschaften ihrer Art, sowie die Firma Payne Brothers (British and Foreign Bottle Co.) für zusammen 400000 £. Der Gesamtkonzern wir[d] 30 Ofen haben, wenn die gegenwärtig im Bau begriffenen 20 Ofen fertig sind.

**Kalksandstein.** Die N. V. Kalkzandsteenfabrieck Graaf Lodewijk i[n] Mook (Holland) wurde mit einem Kapital von 250000 fl. gegründet. Direkto[r] ist Anthony Dropin in Amersfoort.

**Schamotte.** In Deutschösterreich hat die Zentralprüfungskommission fü[r] Schamottefertigerzeugnisse neue Erzeugerrichtpreise festgesetzt.

**Silicate.** Die Bayerische Silikat-Ges. m. b. H. wurde mit 20000 M Kapita[l] in München gegründet zur Verwertung und zum Vertrieb von Silicaten. Geschäftsführer sind Bernhard Ullmann, Kaufmann, Dr. Emil Bergeat, Geologe, beide in München.

**Spiegel.** In den Vereinigten Staaten von Amerika stellt man nac[h] einem neuen Verfahren parabolische Spiegel her. Das Silber wird bei diese[m] chemisch niedergeschlagen, dann elektrolytisch verstärkt, worauf eine dünn[e] Kupferschicht und dann Lack oder andere Schutzmittel aufgetragen werden.

**Zement.** Die tschechoslowakischen Zementfabriken haben mit Ausnahm[e] der Königinhofer den Preis für Zement auf 30 K für den dz erhöht.

— In Norwegen ist der Höchstpreis für norwegischen Zement neuerding[s] auf 19,50 Kr. für 1 Faß oder 3 Säcke ab Fabrik erhöht worden, mit de[n] üblichen Nachlässen.

— Eine neue Zementfabrik soll in der Nähe von Calera errichtet werden, wo große Lager geeigneter Steinmassen vorhanden sind. Gleichzeitig solle[n] die auf dem Fundo Los Callejones de Petorca vorhandenen Gipsmasse[n] verwertet werden.

— In Japan bestehen 19 Zementfabriken mit einem Gesamtkapital von übe[r] 30 Mill. Yen. Die Produktion dieser Fabriken belief sich im letzten Jahr auf 7 Mill. Faß.

— Die N. V. Maatschappij tot bereiding van Java Cement-tra[ß] en Java Isola »De Salak« wurde in Niederländisch-Indien mit einem Kapital von 200000 fl. zwecks Fabrikation von Zement, Steingut usw. gegründet. Direktor ist H. J. Jansen.

— In Siam besteht nur eine Zementfabrik, die Siam Cement Co. Ltd., die mit $1^1/_2$ Mill. Picul arbeitet und 1917 12% Dividende zahlte. Der gesamte Bedarf Siams kann von dieser Fabrik gedeckt werden. Die Einfu[hr] an Zement nach Siam fiel von 19500 t 1915 auf 13700 t 1916 und a[uf] 7800 t 1917.

— In Australien hat man eine Maschine erfunden, welche 24-zöllige Gu[ß]mörtelblöcke mit einer Geschwindigkeit von einem Block in der Minu[te] herstellt. In London angestellte Versuche ergaben, daß diese neue Maschi[ne] eine Umwälzung im Hausbau zeitigen wird.

**Ziegeleien.** Die Limburger Ziegeleien errichteten für den Ankauf der Ro[h]stoffe und den Vertrieb ihrer Produkte mit einem Kapital von 100000 fl. d[ie] N. V. Handelsbureau der Limburgsche Dakpannenfabrikante[n] in Venlo, Holland.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, Ende Novbr.) Plantagenmarken sind ruhig, gegen Schlu[ß] $^1/_4$ d. niedriger das Pfund. First crepe, loko 2 s. $5^1/_4$ d., Dezember 2 s. $5^3/_4$ d., Januar-März 2 s. 6 d. Ribbed smoked sheets, loko 2 s. $5^1/_4$ d., Dezemb[er] 2 s. $5^1/_2$ d. Para descriptions waren ruhig. Hard fine, loko 2 s. $6^3/_4$ d., Dezember-Januar 2 s. $6^1/_4$ d., Januar-Februar 2 s. $6^1/_2$ d. Caucho ball, lo[ko] und Dezember-Januar 1 s. $6^1/_4$ d., Januar-Februar 1 s. $6^1/_2$ d.

**Schellack.** (London, Ende November.) Loko ist fest bei höheren Preise[n]. T. N.-Orange, Basis fair 560—570 s. Für spätere Termine Tendenz wied[er] fester, Umsätze kamen zu 5—10 s. höheren Preisen zustande, Dezember-lieferung wurde zu 560 bis 567 s. 6 d. verkauft, März zu 565 bis 570 s., Mai zu 560 s. Der Verschiffungsmarkt ist fest, November-Dezember 550 b[is] 560 s. cif. Aus Kalkutta liegen keine Nachrichten vor.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 149, S. 869—872. Cöthen, den 11. Dezember 1919. 43. Jahrgang.



e Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1917 und 1918. Von *Dr. H. Kuttenkeuler* . . . . . . . . . . 869—870
om Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 871
icherbesprechungen: *Aldo Mieli*, Allgemeine Geschichte des wissenschaftlichen Denkens von seinen Ursprüngen an bis zum Jahre 1800. — *Prof. H. Biltz*, Experimentelle Einführung in die anorganische Chemie. — *Dr. L. Schmitz*, Die flüssigen Brennstoffe, ihre Gewinnung, Eigenschaften und Untersuchung. — *Prof. Dr. Th. Dietrich* und *Prof. Dr. F. Mach*, Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Agrikulturchemie. — *Dr. J. M. Eder*, Rezepte und Tabellen für Photographie und Reproduktionstechnik . . . . . . . . . . . 871
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . . 872
Chemisch-Technische Übersicht:
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . . . . . . . . . . . . 309
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . . . 310
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren . . . . . . . 311
31. Metalle . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 312


## Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1917 und 1918.*)


Von Dr. H. Kuttenkeuler.


**Gemüse und Gemüsedauerwaren.** Zur Bereicherung unserer iche mit Frischgemüsen wie auch Dörrgemüsen oder Faßkonserven rden von H. SERGER[212]) die Blätter der Zuckerrübe, von I. ZELLNER[213]) Brennesselblätter, von BONNE[214]) sogar Kleeblätter vorgeschlagen. CLAASSEN[215]) berichtet über die chemische Zusammensetzung der hlrübe und H. C. MÜLLER[216]) und A. HERZFELD[217]) über deren Verbeitung zu Mus, um so als Brotaufstrich oder Zusatz bei der Brotreitung zu dienen. Über die chemische Zusammensetzung des argels berichtet M. RUBNER.[218]) A. A. BESSON[219]) sowie L. v. ITALLIE d H. I. LEMKES[220]) untersuchten die Rhabarberstiele besonders auf en Gehalt an der giftigen Oxalsäure. Über die beim Abbrühen und ässern der Kohlrüben eintretenden Verluste an Nährstoffen stellten CLAASSEN,[221]) E. SPRECKELS[222]) und P. KÖPKE[223]) Untersuchungen , die naturgemäß je nach dem Grade der Zerkleinerung große Unteriede ergaben, desgleichen Th. SABALITSCHKA[224]) über die beim Abühen der Pilz- und Gemüsedauerwaren eintretenden Verluste. Auch I. WILLIAMS[225]) berichtet über die beim Kochen von Gemüse eintenden chemischen Veränderungen und Verluste unter besonderer rücksichtigung eines an der englischen Front geübten, Nährstoffe arenden Verfahrens. Über die Herstellung und Beurteilung von örrgemüsen machen H. SERGER und G. STRIEPER[226]) nähere Mitlungen. Nach den Untersuchungen von A. BEHRE und H. EHRECKE[227]) thalten die an Kartoffeln auftretenden grünen Stellen erhebliche Mengen anin, die zu Erbrechen führen können, während in den übrigen ilen nur Spuren nachweisbar sind. As. ZLATAROFF[228]) berichtet über im Balkan aus den Kichererbsen bereitetes Genußmittel. Beachtensrt sind auch die Ausführungen von I. WEESE[229]) über die mikropischen Kennzeichen verschiedener ausländischer Leguminosensamen, bei dem Mangel an Eiweißnahrung nach dem Kriege jedenfalls die Einfuhr in Frage kommen, trotzdem sie wegen ihres Gehaltes Blausäure-Glucosid nicht unbedenklich sind. C. GRIEBEL und SCHÄFER[230]) beobachteten in einem Erbsenmehl Tyrosin-Sphärostalle, aus den Exkrementen des Erbsenkäfers herrührend. E. HERMANN[231]) veröffentlicht umfangreiche Besprechungen des Aussehens, Geschmacks und Geruchs der Pilze sowie der Farbe und Farbänderungen während des Wachstums und bei Berührung und Verletzung, der Ausnutzung aller dieser Kennzeichen bei der Feststellung der Arten und über Pilzverwertung. F. KRAUSE[232]) berichtet über die Giftigkeit der Lorcheln und Morcheln. Über Verdaulichkeit und Nährwert der Pilze stellte M. KLOSTERMANN[233]) umfangreiche Versuche an, die ein günstiges Ergebnis besonders auch bezüglich der Kohlenhydrate hatten, und BODINUS[234]) über Erhalten der Pilze durch Trocknen und ihre Verarbeitung zu Pilzwürzen.

**Essig und Gewürze.** R. SCHMITT[235]) bestätigte frühere Befunde, wonach der Säuregehalt von Speiseessig auch bei langer Lagerung im Holzfasse eher zu- als abnimmt. Als flüchtigen reduzierenden Bestandteil des Apfelweinessigs erkannte R. W. BALIERN[236]) das Acetylmethylcarbinol. TH. v. FELLENBERG[237]) bestimmte den gesamten und den Pektin-Methylalkohol einer großen Anzahl von Gewürzen und Verfälschungsmitteln. Gegenüber v. CZADEK[238]) betont F. HÄRTEL[239]) die Bedeutung des Glucosewertes für die Beurteilung des Pfeffers. Für den Nachweis und die Bestimmung des Vanillins, Heliotropins oder Cumarins in Vanillinzucker geben H. SCHELLBACH und FR. BODINUS[240]) ein einfaches Verfahren an. Der Vanillingehalt des Vanillinzuckers war vielfach, besonders auch bei Auslandsware verschwindend gering, worauf in einer amtlichen Warnung[241]) besonders hingewiesen wird.

**Honig, Zucker und Zuckerwaren.** Die Präzipitinreaktion, die in den letzten Jahren mehr und mehr bei der Honiguntersuchung herangezogen wurde, halten auch I. GADAMER und K. LASKE[242]) für die Beurteilung des Honigs und seiner Verfälschungen für sehr wertvoll. In der Verwendung von Zucker zur Winterfütterung der Bienen und noch mehr in der Verarbeitung zu Kunsthonig, dessen Herstellung und Vertrieb durch amtliche Verfügungen[243]) geregelt wurde, erblickt H. SCHELENZ[244]) nicht ganz mit Unrecht eine unnötige Verteuerung dieses Lebensmittels, wogegen H. FISCHER[245]) auf die volkswirtschaftliche Bedeutung dieser Verwendung hinweist, die auch aus den von G. GSCHWENDER[246]) gesammelten statistischen Angaben über die Honigerzeugung im mitteleuropäischen Wirtschaftsgebiet und Rußland und über die amtliche Bewirtschaftung des Zuckers im Reiche während des Krieges erhellt. Bei der Herstellung von Kunsthonig im Haushalte, die bei der geringen zugeteilten Zuckermenge allerdings kaum von Bedeutung sein konnte, empfiehlt G. ROCH[247]) zur Inversion Ameisensäure zu verwenden, was BODINUS[248]) verwirft und statt dessen Buttermilch, also Milchsäure, an-

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 841, 853.
212) Chem.-Ztg. 1918, S. 218; vergl. Zentralbl. Zuckerind. 1918, Bd. 26, S. 510.
213) Mitt. Techn. Versuchsamtes 1917, Bd. 6, S. 76; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 132.
214) D. med. Wochenschr. 1916, Bd. 42, S. 702; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 157.
215) Ztschr. Zuckerind. 1917, Bd. 67, S. 309; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 238.
216) D. Zuckerind. 1917, Bd. 42, S. 766.
217) D. Zuckerind. 1918, Bd. 43, S. 2; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 18.
218) Berl. klin. Wochenschr. 1916, Bd. 53, S. 657; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 121; vergl. vorigen Jahresbericht Chem.-Ztg. 1917, S. 714.
219) Chem.-Ztg. 1918, S. 527.
220) Pharm. Weekbl. 1917, S. 1234; Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 32, S. 543; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 190.
221) Chem.-Ztg. 1917, S. 339.
222) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 241, 400; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 65.
223) Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 507.
224) Pharm.-Ztg. 1918, Bd. 63, S. 234; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 388; vergl. R. Berg, Ztschr. angew. Chem. 1914, Bd. 27, I, S. 148.
225) Chem. News 1916, Bd. 113, S. 145; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 145.
226) Veröffentl. a. d. Geb. d. Milit.-Sanitätsw. 1917, Heft 66; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 12.
227) Chem.-Ztg. 1918, S. 593.
228) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 107.
229) Arch. Chem. u. Mikrosk. 1917, Bd. 10, S. 66; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 210.
230) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 277.
231) Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, a. v. O.
232) Apoth.-Ztg. 1918, S. 279; Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 192.
233) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 109; vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 162.
234) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 481.
235) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 485.
236) Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, Bd. 39, S. 309; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 381.
237) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1917, Bd. 8, S. 1.
238) Arch. Chem. Mikrosk. 1916, Bd. 3, S. 123.
239) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 445; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 138.
240) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 187; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 182.
241) D. Nahrungsm.-Rundsch. 1918, Bd. 16, S. 16.
242) Arch. Pharm. 1916, Bd. 254, S. 306; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 245.
243) Ges. u. Verordn. 1917, Bd. 9, S. 86; 1918, Bd. 10, S. 45, 145.
244) Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 241, 293.
245) Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 280.
246) Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 260; 1918, Bd. 24, S. 13.
247) Pharm.-Ztg. 1917, Bd. 62, S. 690; Ztschr. ang. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 204, 359.
248) Pharm.-Ztg. 1918, Bd. 63, S. 35, 86; Ztschr. ang. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 204, 359.

wendet. W. SCHMITZ und E. JANSEN[249]) geben ein Verfahren zur Herstellung von eisenhaltigem Kunsthonig an. Die Gewinnung von Zucker aus Ahorn und Birke beschreibt A. HERZFELD[250]). Über die maßanalytische Zuckerbestimmung — jodometrisch und durch Titration des durch das Kupferoxydul aus saurem Ferrisulfat ausgeschiedenen Ferrosulfats — berichten erneut N. SCHOORL und A. REGENBOGEN[251]) als Entgegnung auf eine Kritik von RUOSS;[252]) E. SCHOWALTER[253]) macht auf einige Maßnahmen aufmerksam, die bei der Titration der einzelnen Zuckerarten besonders zu beachten sind. I. GROSSFELD[254]) gibt ein Verfahren an zur Bestimmung der Lactose, Saccharose und des Invertzuckers nebeneinander und HERZFELD und LENART[255]) ein solches zum Nachweis von Fructose neben Aldosen. — Verfälschungen des künstlichen Süßstoffs mit Zucker, Stärke, Natriumbicarbonat und dergl., die ja bei dem hohen Preise dieses Ersatzmittels besonders lohnend sind, werden vielfach beobachtet, so von I. PRESCHER[256]) O. REINKE,[257]) C. KIPPENBERGER.[258]) Österreich führte durch Kaiserl. Verordnung vom 25. Januar 1917 ein staatliches Monopol für künstliche Süßstoffe ein. (Ges. und Verordn. 1917, Bd. 9, S. 516.) Über Marzipan und Marzipanersatz erschien eine Arbeit von A. BEYTHIEN, H. HEMPEL und P. PANNWITZ;[259]) der erstere[260]) machte auch einige geschichtliche Angaben hierzu.

**Kaffee, Kakao, Tee.** Der steigende Mangel an diesen alkaloidhaltigen Genußmitteln rief eine Menge von Ersatz- wie auch Fälschungsmitteln auf den Plan, über deren Nachweis, Zusammensetzung und Beurteilung zahlreiche Arbeiten erschienen. T. F. HANAUSEK[261]) bespricht den Nachweis von Lupinen und Sojabohnen. Über die biologischen Eigenschaften der Lupine, die nach H. ECKENROTH[262]) in Lodz auch in unentbittertem, also giftigem Zustande Verwendung als Kaffeersatz gefunden hatte, und andere Kaffeersatzstoffe berichten M. GONNERMANN[263]) und R. KOBERT[264]). Auch E. SEEL und K. HILS[265]) stellten Untersuchungen an über verschiedene Ersatzstoffe wie Cichorien, Cerealien, Zuckerrübe allein und in Mischung mit Bohnenkaffee. Bei der Verwendung von Malz als Kaffee stellte H. KREIS[266]) einen Nährstoffverlust von etwa 50% fest. Eine ausführliche Arbeit über die Zichorie, die infolge ihres Inulingehaltes auch einen gewissen Nährwert hat, und deren Genußwert auf einem aus dem Inulin gebildeten bitteren Glucosid beruht, veröffentlicht V. GRAFE[267]). Den Nachweis und die Bestimmung von Zichorie und anderen an reduzierenden Stoffen reichen Ersatzmitteln gründen CH. H. LE WALL und S. FARMAN[268]) auf die Reduktion FEHLINGscher Lösung. E. KOCH[269]) berichtet über zwei neue Kaffee-Ersatzmittel, den Samen der Seradella, Ornithopus sativus, und des Spörgels, Spergula arvensis, von denen der letztere ein neutrales und ein saures Saponin enthält und deshalb sowie wegen seiner Verwandtschaft mit Kornrade und Herniaria gesundheitlich nicht unbedenklich erscheint. Der letztere dient nach Beobachtungen von NEVIMRY[270]) auch als Pfefferersatz. Derselbe Autor fand in einem Kaffeersatz große Mengen zerkleinerter Käfer. Über den anatomischen Bau und den mikroskopischen Nachweis des Seradella-, Spörgel-, Akazien- und Spargelsamens sowie der Eichenlohe als Kaffeersatz berichtet C. GRIEBEL,[271]) und über die Eignung des gerösteten Akaziensamens als Ersatz für Kaffee und Kakao sowie über seinen mikroskopischen Nachweis unter besonderem Hinweis auf seine Ähnlichkeit mit dem ausgesprochen giftigen Samen des Goldregens W. HANIKIRSCH.[272]) Als weiteren Kaffeeersatz empfiehlt A. SCHNEIDER[273]) geröstete Weintrester, E. STEIN[274]) die Wurzeln des Löwenzahns und O. SCHMATOLLA[275]) als Kaffee- und Teeersatz die gerösteten Blätter und Sprossen verschiedener Pflanzen. Andere Veröffentlichungen[276]) behandeln die Frage der Kaffeeersatzstoffe im allgemeinen oder berichten über einzelne Beobachtungen, wie das Vorkommen von Steinnußabfällen. Da die meisten Ersatzstoffe den Kaffee nur soweit zu ersetzen vermögen, als sie eine braune nach Röstprodukten schmeckende Brühe liefern, sind Bestrebungen zutage getreten, ihnen künstliches Coffein zuzusetzen. Über die Zulässigkeit dieses Zusatzes, und über die Bezeichnungen »Gesundheitskaffee«, »Nährsalzkaffee«, »Homöopathischer Kaffee« berichten H. TRILLICH[277]) und S. ROTHENFUSSER[278]). Für die quantitative Bestimmung des Coffeins schlägt F. VAUTIER[279]) vor, es mit Äther auszuziehen und durch Sublimation zu reinigen. I. ABELIN und M. PERELSTEIN[280]) untersuchten die flüchtigen Bestandteile des Kaffees, durch deren Entfernung er auch weitgehend entgiftet wird. Nach K. v. VIETINGHOFF[281]) wird durch Nachrösten des wasserlöslichen Extraktes dessen Aroma wesentlich erhöht. Für die Bestimmung des Coffeins und Theobromins in Kakao geben E. SAVINI[282]) und DEBOURDEAUX[283]) Verfahren an. In Anlehnung an das Verfahren von HUGGENBERG[284]) arbeitete TH. v. FELLENBERG[285]) ein solches aus zur Bestimmung der ligninfreien Rohfaser, das aber auch nicht zur genauen Ermittlung eines Schalenzusatzes führte. Hierfür ist nach H. KREIS[286]) auch der Sandgehalt von Bedeutung, da reiner Kakao davon nur Spuren enthalten kann. O. KELLER[287]) gründet die Bestimmung eines Schalenzusatzes auf eine Farbreaktion des Ätherauszuges mit Eisenchlorid. Nach P. FORTNER[288]) ist die Formel von BAIER und NEUMANN[289]) zur Berechnung des Milchfettgehaltes von Milchkakao aus der gefundenen REICHERT-MEISSLschen Zahl nicht anwendbar, wenn die REICHERT-MEISSLsche Zahl des Nichtmilchfettes über 1 liegt, wie es bei dem Fett der Kakaoschalen der Fall ist. Auch grob verfälschter Kakao und Kakaoersatz wurde verschiedentlich im Handel angetroffen[290]). Betreffend Teeersatzmittel erschien eine Veröffentlichung des Kriegsernährungsamtes vom 1. Juni 1917[291]) durch die auf inländische Erzeugnisse hingewiesen wurde. Um diesen das Teearoma zu verleihen, dient nach A. WIELER[292]) eine Zugabe von Methylsalicylat, und nach O. BRAEMER[293]) soll man aus Himbeer-, Brombeer- oder Erdbeerblättern einen dem chinesischen Tee gleichwertigen Ersatz erhalten, wenn man sie mit Gerbsäure und Coffein tränkt, mit den Bakterien des chinesischen Tees impft, fermentiert und rollt. Über Versuche und Beobachtungen bei der Teegewinnung berichtet I. I. B. DEUSS[294]); W. BRIEGER[295]) macht darauf aufmerksam, daß es auch schon im 18. Jahrhundert Ersatzmittel für Tee, Schokolade und Tabak gab.

(Schluß folgt.)

249) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 73.
250) D. Zuckerind. 1917, Bd. 42, S. 100; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 192.
251) Chem. Weekbl. 1917, S. 221; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 235.
252) Ztschr. anal. Chem. 1916, Bd. 55, S. 1.
253) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 180; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 178.
254) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 245.
255) Zentralbl. Zuckerind. 1918, Bd. 68, S. 227; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 135.
256) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 334; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 92.
257) Chem.-Ztg. 1917, S. 747, 848.
258) Chem.-Ztg. 1917, S. 848.
259) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 15.
260) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 479; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 141.
261) Arch. Chem. Mikrosk. 1917, Bd. 10, S. 27; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 530.
262) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 240; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 97.
263) Chem.-Ztg. 1918, S. 296. 264) Ebenda 1918, S. 245.
265) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 190; 1918, Bd. 35, S. 476; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 58, 138.
266) Jahresber. Unters.-Amt Basel-Stadt 1917, S. 22; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 290.
267) Biochem. Ztschr. 1915, S. 681; Zentralbl. Agrikulturchem. 1916, Bd. 45, S. 549; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 80.
268) Amer. Journ. Pharm. 1913, Bd. 85, S. 535; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 90.
269) Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 353.
270) Pharm. Post 1917, S. 453; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 386.
271) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 185; 1918, Bd. 35, S. 233, 272; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 49, 97.
272) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 110; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 142.
273) Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 343.
274) Pharm. Zentralh. 19 7, Bd. 58, S. 486.
275) Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 346; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 49.
276) Vergl. V. Grafe, Seife 1917, Heft 34 u. 35; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 87; A. Wieler, Umschau 1917, Bd. 24, S. 81; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 122; M. Klassert, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 38, S. 80; Jahresber. Unters.-Amt d. Allg. Österr. Apoth.-Ver. 1916/17, S. 12; Jahresber. Unters.-Amt Insterburg 1917, S. 12; Jahresber. Unters.-Amt Erfurt 1917, S. 53.
277) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 242; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 114.
278) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 54; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 138; vergl. auch Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 31 u. Ztschr. öffentl. Chem. 1918, Bd. 24, S. 43, 261.
279) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 9, S. 54; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 114.
280) Münch. med. Wochenschr. 1914, Bd. 61, S. 667; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm 1918, Bd. 35, S. 387.
281) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 5, 31.
282) Ann. chim. anal. appl. 1917, Bd. 22, S. 77; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 13.
283) Ann. chim. anal. appl. 1917, Bd. 22, S. 114; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 87.
284) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 57.
285) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 9, S. 277.
286) Jahresber. Unters.-Amt Basel-Stadt 1916, S. 18; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 389.
287) Arch. Pharm. 1917, Bd. 255, S. 405; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 107.
288) Arch. Chem. Mikrosk. 1917, Bd. 10, S. 99; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 290.
289) Chem.-Ztg. 1910, S. 693; 1911, S. 625.
290) Jahresber. Unters.-Amt Leipzig 1917, S. 44; desgl. Bremen 1917, S. 4; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 289; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 182.
291) Ges. u. Verordn. 1918, Bd. 10, S. 365.
292) Umschau 1917, Bd. 24, S. 81; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 122.
293) Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 46.
294) Chem. Weekbl. 1917, Bd. 14, S. 841; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 107.
295) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, I, S. 91.

# Vom Tage.

## Personalien.

Dr. A. W. Crossley, Professor der Chemie an der Universität London, ngs College, wurde zum Forschungsdirektor bei der Research Association r britischen Baumwollindustrie ernannt.

Dr. Max Ehrlich, technischer Direktor der Steingutfabrik von Franz t Mehlem in Bonn, ist am 18. November verschieden.

Bergingenieur F. L. Enquist, früher Chemiker an den Hütten Vikmanshyttan, ngbanshyttan, seit 1878 Inhaber eines Patentanwaltbureaus in Stockholm, rb am 25. November, 70 Jahre alt.

Dr. Charles K. Francis, einer der bedeutendsten amerikanischen Erdöl-emiker, zuletzt Chefchemiker des Cosden-Konzerns, ist zum Generaldirektor Raffinerien der Transcontinental Oil and Refining Co. ernannt worden.

Hans Helch, bisher Vorstand des Zentrallaboratoriums der Medikamenten-genregie in den Wiener Krankenanstalten, wurde zum Laboratoriumsdirektor r Deutschösterreichischen Heilmittelstelle ernannt.

Cand. polyt. Albert Jacobsen, Leiter des chemischen Laboratoriums r dänischen Staatsbahnen in Kopenhagen, das von ihm geschaffen wurde, rb am 21. Oktober, 54 Jahre alt.

Chemiker Dr. Leonhard Lederer, der bekannte Cellulosechemiker, ist 4. Dezember in Sulzbach, Oberpfalz, im Alter von 59 Jahren gestorben.

Prof. Dr. Walter Nernst, Direktor des Physikalisch-Chemischen Instituts r Universität Berlin, wurde von der Schwedischen Akademie der Wissen-aften in Stockholm zu ihrem ordentlichen auswärtigen Mitgliede gewählt.

Heinrich Schütte, seit 1904 Vorstandsmitglied der Chemischen Fabrik Billwärder vorm. Hell & Sthamer A.-G., Hamburg, ist am 2. De-nber gestorben.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

Eine Broschüre „Der Beruf des Chemikers" mit einem Anhang eitsätze für das Studium der Chemie an der Universität Berlin, aufgestellt n der Chemikerschaft an der Universität Berlin« hat der »Bund angestellter emiker und Ingenieure« herausgegeben. Sie ist in der Geschäftsstelle des ndes, Berlin W 35, Potsdamerstr. 36, zum Preise von 50 Pf. erhältlich. In ser Broschüre wird die Zahl der Chemiker, die ihre Ausbildung deutschen chschulen verdanken, auf mindestens 13000—17000 (wohl zu hoch) geschätzt, jährlich freiwerdenden Stellen auf etwa 500; die Gesamtzahl der Chemie als uptfach Studierenden betrug aber im Sommersemester 1919 5069 bezw. der fangs-Semester 4064 (80% der Gesamtzahl). Bedenkt man nun, daß die Lage der deutschen chemischen Industrie unter den veränderten Weltverhältnissen eine weit schlechtere geworden ist als vor dem Kriege, so ist nach der Broschüre jedem, der vor der Frage der Berufswahl steht, dringend von dem Studium der Chemie abzuraten.

Ein Verfahren zum Färben von Anilinschwarz auf Kunstseide und Stapelfaser ist in dem Deutschen Forschungsinstitut für Textil-industrie in Dresden ausgearbeitet worden, das als Geheimverfahren behandelt und in erster Linie an Mitglieder des Instituts abgegeben werden soll. Bedingungen und Muster werden auf Anfrage an Interessenten gesandt.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

Eine Ortsgruppe Duisburg des Bundes angestellter Chemiker und Ingenieure wurde am 1. Dezember gegründet. 1. Vorsitzender ist Dr. Kersten, Duisburg, Crefelderstr. 53; 2. Vorsitzender Dr. Kupfer, Duisburg, Am Eichelskamp 1; Schriftführer Dr. Schömer, Duisburg, Cremerstr. 5; Kassenwart Dr. Raeithel, Meiderich, Varzinerstr. 11.

Die Physikalische Gesellschaft übernimmt, nach den in der letzten Sitzung angenommenen Satzungen, fortan die Organisation der Abteilung für Physik bei den Versammlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. Prof. Haber sprach über *Betrachtungen zur Theorie der Wärmetönung.*

Die Frühjahrs-Mustermesse Leipzig zerfällt in eine Allgemeine Mustermesse vom 29. Februar bis 6. März und eine Technische Mustermesse vom 14. bis 20. März. Die chemische Industrie wird je nach ihren Erzeugnissen auf beiden Messen vertreten sein. Alle Artikel, die dem Hausbedarf dienen, und pharmazeutische Erzeugnisse gehören auf die allgemeine Mustermesse, wo sie bisher schon vertreten waren. Dagegen werden alle chemischen Erzeugnisse für den technischen Bedarf wie Öle, Fette, Kitte, Kleb- und Isolierstoffe auf der Technischen Messe auszustellen sein, auf der vor allem Maschinen aller Art vorhanden sein werden. Farben und Lacke gehören auf beide Messen. Mit beiden Messen wird auch eine Rohstoffmesse verbunden sein, die Rohstoffe und Halbfabrikate für die betreffenden Industrien umfaßt. Auskunft erteilt das Messamt für die Mustermessen in Leipzig. Die amtliche Zeitung »Die Leipziger Mustermesse« erscheint vom nächsten Jahr an regelmäßig vierzehntägig. An Stelle der Beilage »Die Technische Messe« erhält die amtliche Meßzeitung eine neue Beilage »Kunst und Industrie«, während die »Technische Messe« künftig als selbständige Zeitschrift ebenfalls vierzehntägig erscheint.

# Bücherbesprechungen.

**Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

**do Mieli. Allgemeine Geschichte des wissenschaftlichen Denkens von seinen Ursprüngen an bis zum Jahre 1800.** In italienischer Sprache. Libreria Della Voce, Florenz.

Der Verf., an dessen vortreffliche Neuausgabe der so wichtigen me-urgischen Schrift des Biringuccio von 1540 erinnert sei,[1] hat während letzten Jahre eine geradezu erstaunliche Tätigkeit entfaltet,[2] als deren Be-ise u. a. vorliegen: wertvolle Abhandlungen über die sog. pneumatische und atomistische Periode der Chemie, über italienische Techniker (Biringuccio, ntalbani, ...), Ärzte und Naturforscher der Renaissance, über Geschichte Chemie, und über die Bibliographie der italienischen Wissenschafts-chichte, ferner ein bei aller Kürze hervorragend gutes und getreues Lebens-Lavoisiers (Genua 1916; Nr. 42 der Sammlung »Profili«), sowie die führlichen Programme seiner an der römischen Universität gehaltenen Vor-ngen über die Geschichte der Chemie. Alle diese Schriften sind aber nur Vorarbeiten zu dem großen eingangs genannten Hauptwerke anzusehen, sen erster Band auf 504 Seiten die Vor-Aristoteliker behandelt, und zwar ächst die jonische, die pythagoräische, und die eleatische Schule, jedoch ht etwa bloß nach ihrem Einflusse auf die Philosophie, sondern auch nach em auf Chemie und chemische Technik, auf Mathematik, Astronomie, dizin, Biologie, und sämtliche sog. beschreibende Naturwissenschaften. ein derartig weitgreifendes und vielverzweigtes Unternehmen kann sich bstverständlich nur heranwagen, wer die einschlägigen Gebiete auf Grund ener Studien ausreichend überschaut und zudem selbst umfassende Quellen-dien betrieben hat. Beides ist beim Verf. der Fall: er besitzt eingehende nntnisse in chemischer, physikalischer, mathematischer, philosophischer htung, u. s. f., und beherrscht die ältere wie die neuere Literatur aller der in bewunderungswürdiger Weise bis in die feinsten Einzelheiten; er nt nur eine Wissenschaft, die sich nicht nach den Völkern der Gegen-t gliedert, sondern allein nach den Epochen der Vergangenheit, und rt gleich zuverlässig und fehlerfrei in griechischer und lateinischer, enischer und französischer, deutscher und englischer Sprache (deren ntnis er allerdings auch vom Leser voraussetzt). Der Gediegenheit des altes (auf dessen Einzelheiten hier unmöglich eingegangen werden kann), n Reichtum des Gebotenen, der Schärfe und Gerechtigkeit des Urteiles, ellt sich überdies die besondere Klarheit und Schönheit der Darstellung; ihren Gunsten sind alle längeren Anmerkungen und Exkurse, die Inhalts-aben, Verzeichnisse der Zitate, Bibliographieen usw. an das Ende der zelnen Hauptabschnitte verwiesen. Alles in allem genommen läßt dieser e, viel versprechende und haltende Band das Günstigste vom ganzen rke erwarten; es ist, wenn es nach gleichen Grundsätzen fortgeführt rden soll, ein »Lebenswerk« in wahrem Sinne des Wortes. Möge also dem f. Gesundheit und Kraft beschieden sein, um es in würdiger Weise zu enden! *Edmund O. von Lippmann.*

**tz, Heinrich. Experimentelle Einführung in die anorganische Chemie.** Auflage. 8°. 130 S. Preis 3,80 M. — **Quantitative Analyse anorganischer ubstanzen.** 5. Aufl. 8°. 64 S. Verlag von Veit & Comp., Leipzig.

Auch die vorliegenden Auflagen, die sich — soweit ich sehe — nur wenig von den vorhergehenden unterscheiden, lassen überall den erfahrenen Hochschullehrer erkennen, der sich die Mühe genommen hat, den Anfängerunterricht bis in jede Einzelheit hinab zu verfolgen. Sowohl in ihrem experimentellen Teil als auch in den zahlreich eingefügten Erläuterungen sind die Bücher mustergiltig. *W. Herz.*

[1]) Chem.-Ztg. 1914, S. 130. [2]) S. das Verzeichnis »Lavori e Scritti« (Florenz 1917).

**Schmitz, Dr. L. Die flüssigen Brennstoffe, ihre Gewinnung, Eigenschaften und Untersuchung.** 2. Aufl. 169 S. Preis 5,60 M. Julius Springer, Berlin 1919.

Dieses Buch verfolgt einen ähnlichen Zweck, wie das kürzlich an dieser Stelle besprochene Formaneksche;[1]) es will »dem Ingenieur, der sich mit der Verwendung flüssiger Brennstoffe als Heiz- und Treibmittel beschäftigt, eine zusammenfassende Darstellung« dieses Wissensgebietes geben. Behandelt werden das Erdöl, die Stein- und Braunkohlenteere, der Spiritus und — wohl überflüssigerweise — das von Diesel s. Z. als Motorbrennstoff empfohlene Erdnußöl. Ferner werden die Prüfungsverfahren der flüssigen Brennstoffe kurz geschildert und in einem Anhang Lieferungsbedingungen — seltsamerweise nur U. S. amerikanische, — Zollvorschriften und Polizeiverordnungen über den Verkehr mit flüssigen Brennstoffen zusammengestellt. Im Allgemeinen ist das den bekannten Handbüchern entnommene Material recht geschickt verarbeitet, man kann daher das Buch denen, die sich in weniger eingehender Weise über den behandelten Gegenstand unterrichten wollen, mit dem Vorbehalte empfehlen, daß seine ersprießliche Benutzung gewisse chemische Vorkenntnisse erfordert. *Richard Kissling.*

**Dietrich, Prof. Dr. Th., und Mach, Prof. Dr. F. Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Agrikulturchemie.** Dritte Folge, 17 (1914). XXIX und 567 S. Preis 28 M. Verlag Paul Parey, Berlin.

Der in weitesten Kreisen bekannte und für alle sich mit agrikulturchemischen Fragen beschäftigende Fachgenossen unentbehrliche Jahresbericht liegt für das Jahr 1914 vor. In vier großen Abschnitten, I. Landwirtschaftliche Pflanzenproduktion, II. Landwirtschaftliche Tierproduktion, III. Landwirtschaftliche Nebengewerbe, IV. Agrikulturchemische Untersuchungsverfahren und einer großen Anzahl von Einzelgruppen werden die verschiedenen Arbeiten besprochen. Geh.-Rat Dr. Th. Dietrich, der so lange Zeit hindurch den Jahresbericht auf seiner Höhe erhalten hat, ist inzwischen heimgegangen. Möge auch in Zukunft der Bericht der deutschen Agrikulturchemie und den sich an sie anlehnenden Kreisen reichen Nutzen schaffen, und zu dem Zweck so weit wie angängig rasch erscheinen, um bald nach Abschluß des einzelnen Jahres auch den Überblick über die Forschungsergebnisse desselben dem Leser in die Hand zu geben. *Paul Ehrenberg.*

**Eder, Dr. J. M. Rezepte und Tabellen für Photographie und Reproduktionstechnik.** 9. Aufl. 271 S. Preis 4,80 M. Wilhelm Knapp, Halle.

Immer wieder neue Auflagen erlebt dieses längst bewährte Nachschlagebuch. Diesmal ist auch ein Teil der Ersatzmittel darin untergebracht, z. B. die Palladiumtonung der Mattpapiere. *R. Ed. Liesegang.*

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 387.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Eisen.** Kupferzusatz dient als Rostschutz für Stahl. Bei Vermehrung der Kupfermenge von 0,01—0,03% nimmt das Rosten um 39—40% ab, durch Kupferzusatz von 0,15% läßt sich auch Stahl mit beträchtlichem Schwefelgehalt schützen.

**Metalle.** (Berlin, 5. Dezember.) Notierungen der Kommission des Berliner Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer, 99/99,3% loko Groß-Berlin 1925 bis 1975 M, Originalhüttenweichblei 760—780 M, Hüttenrohzink, Syndikatspreis 450 M, im freien Verkehr 620—640 M, Originalhüttenaluminium 98/99% in gekerbten Blöckchen 2750—2800 M, Zinn (Banka-, Straits-, Billiton) 5400 bis 5500 M, Reinnickel 98/99% 3800—3850 M, Antimon-Regulus 850—875 M für 100 kg. — Notierung der Vereinigung für die deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer (wirebars), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 2066 M für 100 kg.

— (London, 3. Dezember.) Kupfer für Kasse $98^{3}/_{8}$, für 3 Monate $99^{5}/_{8}$, Elektrolyt 107—108, Best selected 109—110, Strong sheets 150, Zink $50^{1}/_{2}$ bis $51^{1}/_{4}$, Zinn für Kasse $294^{5}/_{8}$, für 3 Monate $296^{3}/_{8}$, Blei $39^{3}/_{8}$, Aluminium 150, Antimon $47^{1}/_{2}$, Quecksilber $17^{3}/_{4}$, alles in £ für 1 t, Weißblech 45 s. 6 d. bis 46 s., Wolfram 30 s.

**Quecksilber.** Die Quecksilbererzeugung betrug in den Vereinigten Staaten von Amerika in der Zeit vom 1. April bis 30. Juni 1919 3940 Flaschen von 75 lbs. netto. Demnach ist die Erzeugung gegenüber der ersten Hälfte des Jahres um 2020 Flaschen oder ungefähr 34% zurückgegangen. In dem zweiten Vierteljahr waren nur 16 Bergwerke in Betrieb gegen 23 im ersten Halbjahr. Die durchschnittlichen monatlichen Preise für Quecksilber in San Francisco betrugen in der zweiten Hälfte 1919 April 73,12 Doll., Mai 84,80, Juni 94,40 Doll. Der Preis von 72,80 Doll. im März war der niedrigste Preis seit Ausbruch des Krieges.

**Vanadium.** J. L. Replogle und Ch. M. Schwab haben in den Vereinigten Staaten von Amerika die Gruben in Peru und die Fabrik in Pittsburg der American Vanadium Co. angekauft und beherrschen damit 98% der Weltproduktion.

### Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Brennstoffe.** (Essen, 5. Dezember.) Wenn die 10-tägige Sperre des Personenverkehrs auf der Eisenbahn auch nicht die erhoffte Wirkung ihrem ganzen Umfange nach gehabt hat, so ist in der Versorgung der Verbraucher doch eine Erleichterung eingetreten. Der Wasserzuwachs der Flüsse gestattete die Ausnutzung der Schiffahrt zur Beförderung von Kohlen. Betriebseinschränkungen größeren Umfanges in der Industrie waren nicht zu vermeiden. Den zahlreichen Klagen wegen ganz unzureichender Versorgung der Verbraucher in Süddeutschland, hauptsächlich der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke wie der Lebensmittelbetriebe, konnte zum Teil wenigstens abgeholfen werden, obwohl nur etwa 15% der Kohlenberge abgefahren wurden. Die Preisfrage am Ruhrkohlenmarkt hat nun durch die Bewilligung einer Erhöhung von 7,50 M die t ohne Kohlen- und Umsatzsteuer mit der üblichen Staffelung für die verschiedenen Kohlen- und Kokssorten vorläufig ihre Erledigung gefunden. Wir sagen vorläufig, denn allem Anschein nach wird in diesem Winter noch eine erhebliche Erhöhung der Kohlenpreise folgen. Die Klagen wegen schlechter Beschaffenheit der geförderten Kohle überhaupt haben in der letzten Zeit noch zugenommen, so daß der Reichskohlenkommissar sich veranlaßt gesehen hat, an die Bergarbeiterschaft das dringende Ersuchen nach Förderung reiner Kohle zu richten. Wir versprechen uns hiervon jedoch keinen Erfolg, wie die bisherige Erfahrung auch gezeigt hat. Erst dann werden diese Klagen sich vermindern, wenn, nachdem das frühere Wagennullen abgeschafft worden ist, an dessen Stelle ein Prämiensystem tritt. Irgendetwas muß zur Verbesserung der Beschaffenheit der Kohle geschehen, damit in Zukunft nicht noch mehr Steine statt Kohlen als bisher spazieren gefahren werden. Über die Höhe der Kohlenförderung sind nun in der letzten Zeit Mitteilungen gemacht worden, welche der Ergänzung bedürfen. In den letzten Tagen des November wurde vereinzelt eine Tagesförderung von 266000 t erreicht, an einer Reihe von Tagen betrug sie etwa 260000 t, meist blieb sie aber unter dieser Ziffer. Gegenüber der Tagesförderung von 245—250000 t im Oktober ist im November also immerhin ein gewisser Fortschritt zu verzeichnen. Im Ruhrbergbau ist die Kohlenförderung jetzt wieder auf etwa 70% aus der Vorkriegszeit angelangt, in Oberschlesien solche mit etwa 100000 t arbeitstäglich wieder erreicht worden. Die Zunahme der Belegschaft im Ruhrbergbau betrug im letzten halben Jahre 30—40000 Mann, so daß sich solche jetzt auf annähernd 440000 Mann beläuft gegen rund 450000 Mann während des Krieges und 375000 Mann aus der Zeit kurz vor dem Kriege. Schon vor längerer Zeit wurden Klagen über die Beförderung minderwertiger Brennstoffe geführt, welche den Verbrauchern zu teuren Preisen, vielfach zu Wucherpreisen aufgehängt werden konnten, während gute Brennstoffe auf den Zechen lagerten und aus Mangel an Frachtraum den Verbrauchern vorenthalten werden mußten. Zur Aufklärung der Verbraucher muß immer wieder auf die Wucherpreise minderwertiger Brennstoffe hingewiesen werden. Es sind hochwertige Brennstoffe einstweilen in größeren Mengen vorhanden, so daß zum Ankauf minderwertiger zunächst keine Notwendigkeit vorliegt, welche weiter keinen Zweck haben, als die Beförderung jener unmöglich zu machen. Der stürmischen Nachfrage nach Brennstoffen konnte während der verflossenen vier Wochen keinerlei Einhalt getan werden. Nach der Anordnung des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats gehen die Lieferungen für die Industrie solchen an die Entente in Höhe von 1 Mill. t monatlich als Vorlieferung auf die nach dem Friedensvertrag zu liefernden Mengen bis auf weiteres vor.

**Erdöl.** Die Aussichten für die Petroleumindustrie werden infolge der erheblichen Verteuerung der Steinkohle günstiger. Vor dem Kriege kostete Petroleum ungefähr das Doppelte der Steinkohle. Seitdem sind die Kohlenpreise überall sehr gestiegen, so daß Petroleum billiger werden dürfte als Kohle, obwohl es erheblich mehr Heizkraft besitzt. Pennsylvanisches Petroleum bester Sorte wird in den Vereinigten Staaten von Amerika zu 4 Doll. das Faß (135 kg) verkauft. In Rumänien kostet der dz Rohpetroleum 17 Lei. Während der Verkaufspreis des Petroleums infolge der Preissteigerung der Kohle in die Höhe geht, haben seine Herstellungskosten in den Vereinigten Staaten von Amerika und in Mexiko seit dem Kriege nur um 25—50% zugenommen.

**Kohle.** Die Kohlenreserven Hollands sollen im Peelbezirke 1766 Mill. t, im südlichen Limburg 3166 Mill. t, im Bezirke Winterswyjk 324 Mill. t oder zusammen 5256 Mill. t betragen. Diese Vorräte würden bei einem jährlichen Verbrauch von 10 Mill. t für 525 Jahre genügen. Der Preis für Limburger Kohle betrug 1918 17 fl., hingegen für deutsche Kohle 90 fl. und jetzt 50 fl.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Casein.** Unter den chemischen Produkten, an denen es während des Krieges in Deutschland sehr mangelte, sind Casein- und Albuminprodukte hervorzuheben. Aber auch in anderen Ländern wurde Casein knapp. So wurde in London im Juli 1918 Handelscasein die t zu 130 £ verkauft, und dieser Preis hielt sich sehr lange so hoch. August 1915 betrug der Preis 52 £, in den Sommermonaten 1912 und 1913 dagegen nur 20, 22 und 25 £. Auch heute ist der Preis immer noch hoch (etwa 90 £), und es ist ganz ausgeschlossen, daß die Friedenspreise wiederkehren werden. In Frankreich, auch in den Gegenden, wo früher viel Casein produziert wurde, z. B. in der Charenter Gegend, wird Casein zu 300 Fr. und in New York zu 48 bis 50 Doll. für 100 kg verkauft. In Deutschland waren während des Krieges die Preise für Casein natürlich noch viel höher.

**Chemikalien.** Die Firma Paul Klees in Düsseldorf, Worringerstraße 70, Chemikaliengroßhandlung, Fabrik und Lager für den wissenschaftlichen und technischen Bedarf, hat ihrem Mitarbeiter Peters Allein-Prokura erteilt.

— Die Firma Chemische Werke Ludwigslust Ges. m. b. H. wurde mit 100000 M Stammkapital zur Herstellung chemischer Erzeugnisse gegründet. Dr. W. Boehlendorff in Charlottenburg ist alleiniger Geschäftsführer. Prokurist ist Kaufmann E. Cohn in Ludwigslust.

**Schwefelsäure.** Gemäß der Bekanntmachung über Höchstpreise für Schwefelsäure und Oleum vom 2. Dezember 1919 wird auf Grund der die wirtschaftliche Demobilmachung betreffenden Befugnisse nach Maßgabe des Erlasses über Auflösung des Reichsministeriums für wirtschaftliche Demobilmachung vom 26. April 1919 folgendes verordnet: § 1. Der Preis für Schwefelsäure und Oleum darf folgende Sätze nicht übersteigen: a) Schwefelsäure bis 80% Monohydrat einschließlich: 1432 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis; b) Schwefelsäure über 80% Monohydrat ausschließlich bis 92% Monohydrat einschließlich: 2820 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis abzüglich 363 M für 1000 kg Erzeugnis in abgelieferter Beschaffenheit; c) hochkonzentrierte Säure über 92% Monohydrat ausschließlich und Oleum bis 40% freies Anhydrid einschließlich: 1740 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis abzüglich 38 M für 1000 kg Erzeugnis in abgelieferter Beschaffenheit; d) für unter a, b und c nicht genannte Stärkegrade sowie Schwefelsäure von besonderer Beschaffenheit, wie z. B. chemisch reine Schwefelsäure oder Akkumulatorensäure: die unter a, b und c genannten Höchstpreise mit einem den Erzeugungskosten angemessenen Zuschlag für 1000 kg Erzeugnis. Die Preise gelten für unverpackte Ware frei Bahnstation der Erzeugungsstelle. Der Preis für Abfallschwefelsäure darf nicht höher sein, als sich bei der Zugrundelegung des Höchstpreises für Schwefelsäure mit 78% Monohydrat unter Berücksichtigung eines handelsüblichen Abschlags ergibt. Die in dieser Verordnung festgesetzten Preise sind Höchstpreise im Sinne des Gesetzes betreffend Höchstpreise. — § 2. Zum Zwecke des Ausgleichs zwischen den durch § 1 festgesetzten Höchstpreisen und den angemessenen Erzeugerpreisen wird eine Umlage erhoben. Über die Art der Erhebung werden besondere Bestimmungen getroffen. Die Umlagebeträge sind an die Chemikalien-Aktiengesellschaft abzuführen, die sie nach den Weisungen des Reichswirtschaftsministers zu verwenden hat, und können erforderlichenfalls auf Ersuchen des Reichswirtschaftsministers wie öffentliche Abgaben beigetrieben werden. — Der Paragraph 3 über Zuschläge für Verpackung und Versand ist unverändert geblieben.[1]) — § 4. Bestimmungen für Wiederverkäufer von Schwefelsäure (Händler). 1. Bei Lieferung von Schwefelsäure und Oleum unmittelbar von der Erzeugungsstelle darf der Verkäufer, welcher nicht gleichzeitig Hersteller ist, dem Käufer über die in den §§ 1 und 2 verzeichneten Preise hinaus einen Aufschlag von nicht mehr als 6% der durch den § 1 vorgeschriebenen Höchstpreise berechnen, außer den Auslagen für Fracht, Frachtspesen und Verpackung. Liefert der Verkäufer, welcher nicht gleichzeitig Hersteller ist, Schwefelsäure und Oleum vom eigenen Lager, so darf er für je 100 kg Säuregewicht über die in den §§ 1 und 2 verzeichneten Preise hinaus, außer den wirklichen Ausgaben für Fracht, Transportversicherung und Rollgeld, letzteres in tatsächlich entstandener Höhe, aber höchstens die ortsüblichen Bahnspeditionssätze, einen allgemeinen Aufschlag von 7,50 M für je 100 kg Säuregewicht berechnen. 2. Bei Lieferung von Schwefelsäure, einschließlich chemisch reiner Schwefelsäure in Mengen, welche 5 kg nicht überschreiten, darf der Verkäufer die ihm bis zur Lieferung auf sein Lager erwachsenen Unkosten, soweit sie den Höchstpreisen entsprechen, zuzüglich 20 Pf für das angefangene kg Säure berechnen. — § 5. Diese Bestimmungen treten mit Wirkung ab 1. Dezember 1919 in Kraft. Die Bekanntmachung über Höchstpreise für Schwefelsäure und Oleum vom 18. Oktober 1919[1]) tritt außer Kraft.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 756.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

**Nr. 150, S. 873—880. Cöthen, den 13. Dezember 1919. 43. Jahrgang.**



e Nobelpreisträger für Chemie und Physik 1918 und 1919:
Fritz Haber. Von *Prof. Dr. H. Freundlich* . . . . . . 873—874
Johannes Stark. Von *Prof. Dr. R. Ladenburg* . . . . . . . 874
Max Planck. Von *Dr. Victor Engelhardt* . . . . . . 875—876
m Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 876
tentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 877

Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . 878
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . 878—880
Chemisch-Technische Übersicht:
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . . 313
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . 314
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen . . . . . . . . . . . . 315
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel . . . . . . 316


## Die Nobelpreisträger für Chemie und Physik 1918 und 1919.[1]

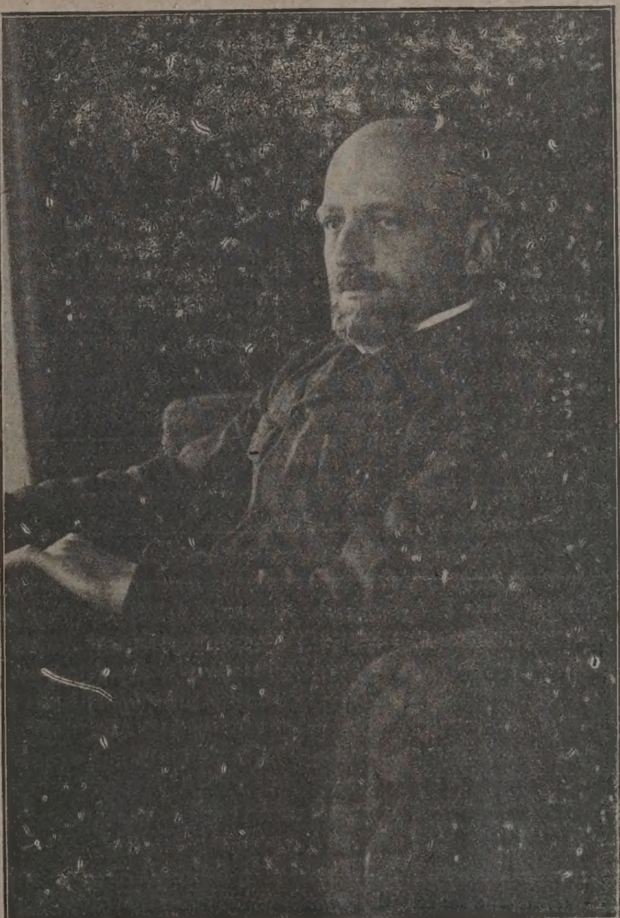
### Fritz Haber.

Von Prof. Dr. H. Freundlich.

Wenn vor dem Kriege deutsche Gelehrte mit dem Nobelpreise sgezeichnet wurden, so erregte dies gewiß lebhafte Freude in den eisen, die sich darum bekümmerten. Vielleicht erschien es damals selbstverständlich, daß die vorzügliche Arbeit deutscher Physiker d Chemiker auch von anderer Seite gehrend anerkannt wurde. Mit viel stärkeren efühlen wurde es begrüßt, als vor wenigen ochen wiederum drei deutsche Forscher, AX PLANCK, JOHANNES STARK und FRITZ ABER, Nobelpreise erhielten. Fünf Jahre s härtesten geistigen und seelischen ampfes lagen dazwischen, Jahre, in denen les, was Deutsche geleistet hatten und noch isteten, in so bedingungsloser und erbitterter eise verächtlich gemacht wurde, daß es lbst dem Ruhigsten und Nüchternsten hwer war, sich von einem Über- oder nterschätzen dieser Leistungen zu bewahren. Immer wieder mußte man sich rhalten, man lebe in einer Zeit, in der e nationalen Leidenschaften so heftig und h auflammen wie etwa im 17. Jahrhundert e konfessionellen. Damals begegnet man ei der Verfolgung der Hugenotten, der uritaner und Katholiken einer ähnlichen rbitterung, einer ähnlichen Verkehrung des sachlichen Urteils, wie wir es jetzt ieder erleben. Nach diesen fünf Jahren ist ie Verleihung der Nobelpreise an Deutsche eine Selbstverständlichkeit mehr, sie ist ein nsporn zu neuer Arbeit und erweckt die offnung und das Vertrauen auf eine Zukunft, in der man wieder allgemeiner als tzt den festen Boden ruhiger, nüchterner ernunft unter den Füßen haben wird.

Ganz besonders durfte man sich freuen, aß der Nobelpreis für Chemie an HABER erliehen worden war. Denn in ihm verörperte sich ausgesprochen die oft bewunderte und oft befehdete Vereinigung von Wissenschaft und Technik, ie sie sich in Deutschland besonders fruchtbringend entwickelt hatte. Mit er Preisverleihung an ihn wurde anerkannt, daß trotz aller Anfeindungen uch seine Lebensarbeit im besten Sinn der Allgemeinheit gedient hat.

In den schönen Worten, mit denen sich BAEYER im Jahre 1905 ei der Feier seines 70. Geburtstags für die ihm erwiesenen Ehrungen edankte, unterschied er zwischen sich, dem alten Empiriker, »der das hr gewissermaßen bildlich an die Natur legt und lauscht, ob er das lopfen ihrer Pulse hören könne«, und KEKULÉ, dem chemischen eneral, der immer mit einer bestimmten Idee an die Natur herantrete. HABER gehört durchaus zu den chemischen Generalen, wenn er auch ndrer Art ist als KEKULÉ. Er fährt nie, wie BAEYER, »in einer schönen egend durch die Substanzen«, allgemeiner gesprochen, durch die aturerscheinungen, »spazieren und erfreut sich an ihrem Anblick«; stets ritt er mit einem bestimmten Plan der Natur entgegen, stets ist es eine scharf umrissene Aufgabe, die er lösen will, und die er mit dem Schwung seiner Begeisterung, der Stärke und Zähigkeit seines Wollens und einer überlegenen Beherrschung der Mittel auch wirklich löst. Es gibt wenige wissenschaftliche Arbeiten, in denen man das etwas alltägliche Wort vom »Bemeistern der Natur durch die Wissenschaft« so klar und greifbar erfüllt sieht wie in vielen Arbeiten HABERS.



Gerade seine berühmteste Leistung, die Gewinnung des Ammoniaks aus dem Luftstickstoff, ist ein gutes Beispiel für seine Art. In mehr als einem Laboratorium wurde im ersten Jahrzehnt des Jahrhunderts über das Ammoniakgleichgewicht gearbeitet, mehr als ein Physikochemiker war sich darüber klar, daß höherer Druck bei höherer Temperatur für die Ausbeuten wesentlich günstiger sein müsse, aber die technischen Schwierigkeiten schienen unüberwindlich. HABER überwand sie. Mit der Arbeit im Laboratorium und am Schreibtisch ist es jedoch für ihn nicht getan. Er versteht es, die Zweifel und Bedenken zu zerstreuen, die ihm von Seiten der Industrie entgegentreten, und so gelingt es, die BADISCHE ANILIN- UND SODA-FABRIK zu überzeugen, in der BOSCH das HABERsche Verfahren zur technischen Durchführung bringt.

HABERS rein wissenschaftliche Arbeiten lehren das Gleiche. Man braucht bloß daran zu denken, wie er das JACQUESsche Kohlenelement als eine Knallgaskette aufklärte, bei dieser Gelegenheit für Temperaturen zwischen 300 und 1100° C. mit festem Glas und Porzellan als Elektrolyten die elektromotorische Kraft von Knallgasketten bestimmte und dadurch den theoretischen Wert von 1,22 Volt bei 25° C. bestätigte statt des weit niedrigeren Wertes, den die unmittelbare Messung der GROVEschen Kette bei Zimmertemperatur gab.

Unermüdliche Unternehmungslust und durchgreifendes Wollen und Können machen ihn wie wenige zu einem Führer geeignet. Ihm unterstellt man sich gern und ohne Bedenken: man weiß, es ist die Sache, die bei ihm schließlich stets den Ausschlag gibt, er verliert das Praktische und Mögliche nicht aus den Augen und hat ein Herz für die, die an seiner Seite stehn. So war es kein Wunder, daß er nach dem Ausbruch des Krieges bald in eine führende Stellung rückte. Wie in Frankreich die Pariser Akademie schon Anfang August 1914 die wissenschaftlich-technische Kriegsarbeit auszugestalten begann, wie in den Vereinigten Staaten die Bearbeitung des Gasschutzes vom BUREAU OF MINES ausging, so wurde das unter HABERS Leitung stehende KAISER WILHELM-INSTITUT FÜR PHYSIKALISCHE CHEMIE UND ELEKTROCHEMIE in Deutschland ein Mittelpunkt chemischer Kriegsarbeit. Zunächst galt diese Arbeit den Triebstoffen für Kraftwagen und der Frage der Salpetergewinnung, doch wurde später die Ausbildung des Gaskampfes und Gasschutzes die Hauptaufgabe des Instituts. Was hier geleistet wurde unter dem Zwang der ärgsten Rohstoffnot und im Kampf mit Feinden, die über jedes Mittel und jedes Rüstzeug verfügten, das wird erst eine spätere Zeit zu würdigen wissen, auf der nicht der Druck des eben verlorenen Krieges lastet.

[1] Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 811.

Fritz Haber wurde am 9. Dezember 1868 zu Breslau geboren. Er besuchte dort das Johanneum und das Elisabethgymnasium und studierte von 1886 an auf den Universitäten Berlin, Heidelberg und Breslau. 1891 promovierte er in Berlin mit einer unter Liebermanns Leitung ausgeführten Arbeit *Über einige Derivate des Piperonals.* Noch drängte ihn kein innerer Zwang auf einen bestimmten Lebensweg. Kurze Zeit war er kaufmännisch tätig, dann wandte er sich nach Jena, um unter Knorrs Leitung wiederum organisch-chemisch zu arbeiten. 1894 wurde er Assistent in dem von Bunte geleiteten Chemisch-technischen Institut der Karlsruher Technischen Hochschule; er habilitierte sich dort 1896 und wurde 1898 a. o. Professor. Im selben Jahr erschien sein *Grundriß der technischen Elektrochemie auf theoretischer Grundlage.* Im Titel steckt eigentlich der Leitsatz für einen großen Teil von Habers Lebensarbeit: das gründlichste Lösen technischer Aufgaben auf dem Boden der letzten Fortschritte der Theorie. Das in dieser Schrift Geleistete ist um so bemerkenswerter, als Haber seiner Schule nach kaum Technologe, jedenfalls aber nicht Physikochemiker war. Das Buch hat daher auch jene Frische, jene besondere Eigenfarbe, die so oft die Arbeit des Autodidakten auszeichnet. Unter den elektrochemischen Arbeiten dieser Jahre ragen namentlich die Untersuchungen hervor, durch die die verwickelte stufenweise elektrochemische Reduktion organischer Verbindungen, wie des Nitrobenzols, aufgeklärt wurde. Aber es gibt kaum einen Abschnitt der Elektrochemie, der nicht durch Arbeiten aus dem Haberschen Laboratorium gefördert worden ist.

Im Jahre 1905 veröffentlichte er die *Thermodynamik technischer Gasreaktionen*, ein weiteres Beispiel, wie glücklich sich bei Haber Technik und Theorie vereinigen: das Beherrschen der Technik der Gasreaktionen, wie sie kaum besser als im Bunteschen Institut erworben werden konnte, und die wiederum selbst erarbeitete thermodynamische Denk- und Rechenweise. Die Gewinnung des Ammoniaks aus dem Luftstickstoff und die Knallgaskette bei hohen Temperaturen waren nicht die einzigen Ergebnisse, die diesem Arbeitskreise angehören. Die Erforschung der Reaktionen und Gleichgewichte in Flammen und der Bildung von Stickoxyden im Hochspannungsbogen wie die Ausarbeitung des Gasinterferometers dürfen nicht vergessen werden. Diese Arbeiten machten das Karlsruher Physikalisch-chemische Institut zu einem Mittelpunkt theoretisch-chemischer Forschung; seine Leitung hatte Haber im Jahre 1906 als ordentlicher Professor übernommen.

Als er 1911 an die Spitze des Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie in Dahlem gestellt wurde, da reizte ihn zunächst die ihm neue Aufgabe, ein physikochemisches Institut ganz nach seinen Wünschen bauen zu können. Wieviel Nachdenken und Arbeit darin steckt, erfährt erst der, der in seinen Räumen tätig ist. Aber wichtiger als die Einrichtungen ist der Geist, in dem ein Laboratorium geleitet wird. Da äußert sich wiederum die Doppelseitigkeit von Habers Natur: das Technische, der Allgemeinheit unmittelbar Nützliche wird stets bedacht; die Schlagwetterpfeife, die Kriegsarbeit, die neuerdings aufgenommene Schädlingsbekämpfung sind Zeugen dafür. Aber das rein Theoretische wird mit gleicher Liebe umfaßt. Er verfolgt ja selbst mit den Arbeiten der letzten Jahre den weitreichenden Plan, die aus der Theorie der Metalle und einfachen binären Verbindungen folgenden Gitterenergien mit den Reaktionswärmen, dem elektromotorischen Verhalten und dem Photoeffekt zu verknüpfen. Möge er in der alten Arbeitskraft und Frische noch lange wirken und schaffen!

## Johannes Stark.

**Von Dr. R. Ladenburg, Breslau.**

Prof. Johannes Stark in Greifswald, dem in diesem Jahr der Nobelpreis für Physik verliehen wurde, ist vor allem durch seine Untersuchungen und Entdeckungen auf dem Gebiet der Elektrooptik und der Gasentladungen bekannt. Der Nobelpreis speziell wurde ihm für die Auffindung des lange vergeblich gesuchten Einflußes eines elektrischen Feldes auf Spektrallinien verliehen, die ihm im Jahre 1913 auf Grund systematischer, höchst sinnreicher Versuche gelang. Dieser »Starkeffekt« ist das elektrische Analogon zu dem Zeemaneffekt, der magnetischen Aufspaltung der Spektrallinien, und wie dieser von grundlegender Bedeutung für unsre Vorstellungen von der Entstehung der Spektrallinien. Während der Zeemaneffekt aber durch die klassische Theorie schwingender Elektronen erklärt werden kann, — bildete er doch die wichtigste Stütze dieser Theorie — ist der Starkeffekt auf diese Weise nicht zu verstehen und kann nur auf Grund des Bohrschen Atommodells und der Planckschen elementaren Wirkungsquanten erklärt werden. Er ist deshalb für diese neueste Entwicklung der Physik von größter Wichtigkeit. Stark entdeckte den Effekt an den Kanalstrahlen des Wasserstoffs, das sind die schnell bewegten leuchtenden positiven Wasserstoffionen, die sich auf die Kathode zu, und wenn diese durchbohrt, durch ihre Kanäle hindurch bewegen. Zur Aufklärung der Natur dieser Strahlen und der Träger der verschiedenen Arten von Spektrallinien hat Stark schon früher eine große Zahl wichtiger Untersuchungen ausgeführt, vor allem hat er im Jahre 1905 an ihnen den sogenannten Dopplereffekt entdeckt, das ist die Verschiebung im Spektrum, die die von ihnen ausgesandten Spektrallinien infolge der Bewegung ihrer Träger erfahren; man kann so direkt ihre Geschwindigkeit messen, ebenso wie sich die Geschwindigkeit der Sterne durch die Verschiebung ihrer Spektrallinien verrät. Eine Fülle von Untersuchungen knüpft sich an diese Beobachtung Starks.

Aus der großen Zahl von Starks andern Arbeiten soll hier nur noch auf seine Untersuchungen über die elektrische Deutung der chemischen Kräfte und ihren Zusammenhang mit den Erscheinungen der Absorption und Fluorescenz hingewiesen werden, die in weiten Kreisen der Chemie Anhänger gefunden haben. Die negativen Elektronen, die im neutralen Atom an die Oberfläche der »positiven Sphaere« gebunden sind und deren elektrische Wirkung in großer Entfernung vom Atom kompensieren, üben auf benachbarte Atome unkompensierte elektrische Kräfte aus und sollen dadurch die chemische Affinität bedingen; gleichzeitig sollen sie nach Stark die Zentren der Bandenspektra der Absorption und der Fluorescenz sein. Je nachdem diese Elektronen an ein oder an mehrere Atome zugleich gebunden sind, bezeichnet sie Stark als ungesättigte, gesättigte oder als gelockerte Valenzelektronen (letzteres bei besonders loser Bindung). Entsprechend besitzen sie verschiedene Energie, sodaß bei der Molekülbildung Energie frei wird oder aufgewendet werden muß, je nachdem dabei die Elektronen fester oder weniger fest gebunden werden.

Die weitere Lockerung und die vollständige Abtrennung der Elektronen vom Atom erfordert je nach ihrer Bindung verschiedenen Energieaufwand, der außer durch die Einwirkung anderer Atome — chemische Reaktion — auch durch Lichtenergie geleistet werden kann und dadurch eine Absorption des Lichtes bewirkt. Die vollständige Loslösung vom Atom ist natürlich mit der Ionisation des Atoms identisch, die übrigens mit oder auch ohne Dissoziation des Moleküls in seine Bestandteile erfolgen kann. Bei dem umgekehrten Vorgang, der Wiederanlagerung bezw. der festeren Bindung des Elektrons wird die betreffende Energie zurückgewonnen und tritt als Fluorescenz in die Erscheinung. So findet der Zusammenhang zwischen Fluorescenz, Absorption und chemischer Konstitution seine Deutung durch den Umtausch der elektrostatischen Energien der Elektronen im Atom.

Quantitative Beziehungen erhält Stark durch Übertragung des Planckschen Gesetzes des quantenhaften Energieaustausches auf diese Vorgänge. Hiernach besitzt die bei der Emission bezw. Absorption der Schwingungszahl $\nu$ oder der Wellenlänge $\lambda$ übertragene Energie höchstens den Betrag $h.\nu = \frac{hc}{\lambda}$, unabhängig von der Intensität des Lichtes. Wird diese Energie aus chemischer Arbeit gewonnen, die pro Grammolekül in Kilogrammcalorien gemessen werde (E), so ist $\lambda$ (gemessen in $\mu$, d. h. Tausentel Millimeter) $\geqq \frac{28{,}5}{E}$; mißt man sie elektrisch in Volt, so wird $\lambda$ (in $\mu$) $\geqq \frac{1{,}236}{V}$. So kann man aus der in Volt gemessenen Ionisierungsspannung V, d. h. der Arbeit zur Abtrennung eines Elektrons, oder aus der chemischen Bildungswärme E einer Verbindung bezw. aus dem Betrag dieser Energie, der auf die wirksamen Elektronen entfällt, die Grenzwellenlänge des diesem Vorgang entsprechenden Spektrums berechnen, das nach Starks Vorstellung das Bandenspektrum ist. Je größer die Energie, um so weiter liegt die betreffende Bande im Violett. Besonders wertvoll ist diese Vorstellung für die Deutung der Farbverschiebung, die die Einführung bestimmter Molekülgruppen in die Chromophore oder Fluorophore auf die Absorption und die Fluorescenz ausübt. In beiden Fällen sind nach Stark die durch den betreffenden Molekülbau bedingten gelockerten Valenzelektronen als Träger der Emission und Absorption anzusehen; wenn deren Bindungsfestigkeit sich bei der chemischen Umlagerung verkleinert (Substitution) oder vergrößert, muß sich nach dem Vorangehenden die Wellenlänge des entsprechenden Spektrums nach Rot oder nach Violett verschieben, wie es tatsächlich beobachtet wird.

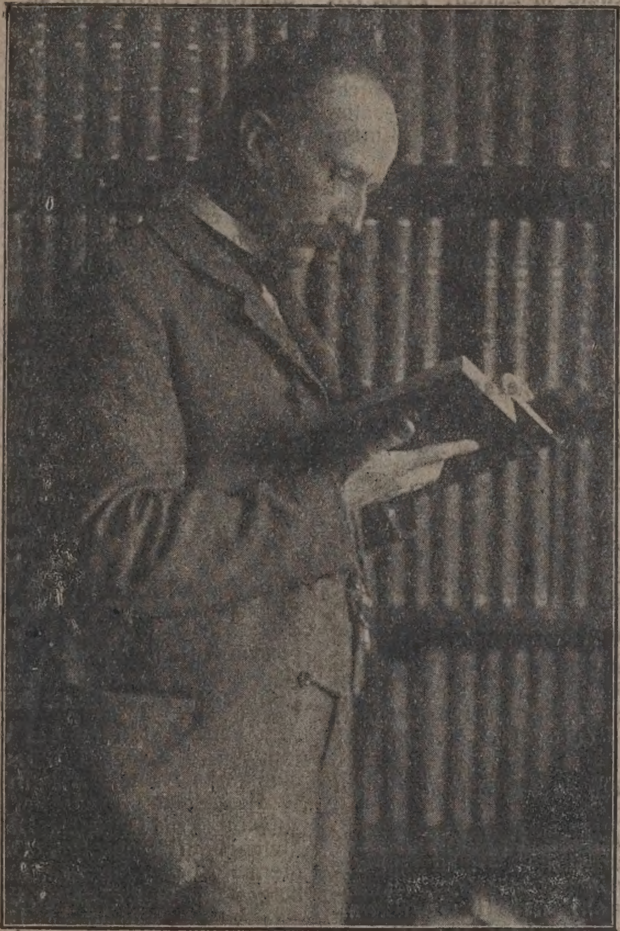
Auf Grund dieser Hypothesen gelang Stark die wichtige Entdeckung, daß das Benzol im Ultraviolett eine starke Fluorescenz besitzt. Die zahlreichen Untersuchungen, die er und seine Mitarbeiter über die Fluorescenz des Benzols und vieler Benzolderivate angestellt haben, und die aufgefundenen Verschiebungen der emittierten Wellenlängen bis ins Sichtbare bei Einführung bestimmter Molekülgruppen sind von großer Bedeutung für die Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und Fluorescenz. In neuester Zeit hat die elektrische Deutung der chemischen Kräfte auf Grund der Planckschen Theorie der Energiequanten in dem von W. Kossel u. a. weiter ausgebauten Bohrschen Atommodell zu ganz bestimmten charakteristischen Anordnungen der Elektronen in den verschiedenen Atomen geführt, und wir fangen endlich an, die geheimnisvollen Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Elementen zu verstehen, von deren Existenz uns das periodische System seit langem Kenntnis gibt.

# Max Planck.

Von Dr. Victor Engelhardt, Berlin-Friedenau.

Mit sicherem Taktgefühl haben die Männer, bei denen die Aus- hl und Entscheidung über die Verleihung des Nobelpreises für ysik liegt, unter allen Gelehrten denjenigen erwählt, der neben NSTEIN die Entwicklung unsrer heutigen Physik am stärksten beein- ßt hat. MAX PLANCK ist der Typus des großen Forschers. Er stand die Zeichen der Zeit, er fühlte ihre Probleme und behandelte mit den starken Kräften seiner eigentümlichen Begabung. An seinem benswerk bauten daher, wie an den Werken der geistigen Führer t stets, der objektive wissenschaftliche Zeitgeist und die subjektive rsönlichkeit. Nur ein richtiges Abwägen dieser beiden Einflüsse geneinander kann uns daher Verständnis für das Wesen der PLANCKschen beit vermitteln.

Die Persönlichkeit wurzelt vor allem in der Tradition der Familie. iter PLANCKS Vorfahren finden sich zahlreiche Gelehrte. Sein Vater r Professor der Rechte in Kiel. Umgebung und Erbanteil wirkten o zusammen, um in PLANCK die höchste ite echt wissenschaftlichen Geistes hervor- bringen, jenes klare, ruhige und vor- hme Wesen, das seine Schüler an ihm ben, jenen scharfen Verstand, der es ihm öglich macht, die Probleme — ich möchte t sagen — geradlinig durchzudenken, und ie, der künstlerischen Begabung verwandte antasie, welche dem Verstand erst den eg ins Neuland weist. Die Verwandtschaft nstlerischer und wissenschaftlicher Talente, lche wir bei vielen Forschern erleben man denke nur an HELMHOLTZ — tritt i PLANCK sogar ganz besonders hervor. ist stark musikalisch begabt — so stark, ß er in seiner Jugend schwankte, ob er h der Physik oder dem Studium der usik widmen sollte. Er hat richtig ge- hlt, denn er wäre wohl kein so großer nstler wie Physiker geworden. Es tritt mlich bei ihm eine Geistesveranlagung zu, die der Künstler im allgemeinen nicht selben Maße zu haben braucht, die rvorragende Kraft der Selbstbeschränkung, e jedes Abirren vom einmal eingeschla- nen Wege verbietet, die es ihm möglich cht, Jahre hindurch Schritt für Schritt selbe Problem zu verfolgen, bis er es völlig gelöst verlassen kann. In dieser higen und sicheren Kraft der Selbst- schränkung offenbart sich vielleicht am sten das Erbteil einer durch mehrere nerationen hindurch in gelehrten Berufen igen Ahnenreihe. PLANCK ist wissen- aftlicher Aristokrat. Dafür spricht auch e kluge Vorsicht, die er den Folge- ngen aus seinen Gedanken gegenüber bewahrt. Er ist weit vor- htiger als viele seiner Anhänger. Er beschränkt z. B. seine Quanten- eorie noch auf die materiellen Schwingungsträger, während der ürmer und Dränger EINSTEIN in kühnen Schritten weiter eilt und m Licht selbst quantenhaften Charakter zuspricht, unbekümmert darum, ß er mit dieser Annahme die Undulationstheorie des Lichts über n Haufen wirft.



Der in hervorragender Weise prädestinierten Persönlichkeit PLANCKS llte der wissenschaftliche Zeitgeist die Aufgabe. PLANCKS Anfänge len in eine, man könnte sagen, »thermodynamische Epoche«. Der ste und zweite Hauptsatz waren entdeckt und anerkannt worden. s den beiden Sätzen ließen sich ohne irgendwelche atomistische ilfsvorstellungen zahlreiche und wichtige Folgerungen ziehen. Diese öglichkeit führte zu einer Vernachlässigung, ja Verachtung der Atomistik. LANCKS erste Arbeitsepoche von 1879—1896 entspricht ganz den strebungen jener Zeit. Mit seiner Dissertation „*Über den zweiten auptsatz der mechanischen Wärmetheorie*" greift er kühn in die twicklung ein, und alle folgenden Arbeiten sind thermodynamischer atur. Es kommt ihm vor allem auf eine Klärung der Begriffe an, kommt ihm darauf an, festzustellen, welche Ergebnisse der Thermo- namik wirklich ohne Hypothese zu erzielen sind, und an welchen nkten Hilfsvorstellungen eingreifen. So erfährt das ganze Gebiet r mechanischen Wärmetheorie und Thermochemie eine klare durch- chtige Behandlung, bis PLANCK im Jahre 1897 seinen Bestrebungen den geradezu klassischen „*Vorlesungen über Thermodynamik*" den sammenfassenden Schlußstein setzen kann.

Unterdes hatten MAXWELL und HERTZ an die Untersuchungen FARADAYS angeknüpft und durch ihre vortrefflichen Arbeiten das Interesse der Physiker auf die Elektrodynamik gelenkt, nach der thermodynamischen eine »elektrodynamische Epoche« der Physik heraufgeführt. In dieser Zeit wendet sich auch PLANCKS Interesse den neuen Problemen zu. Aber — und das ist das Große an ihm — er wird seinen früheren Bestrebungen nicht untreu, er unterbricht, physikalisch gesprochen, in keiner Weise die Kontinuität seines Schaffens, sondern sieht als neue Aufgabe die Vereinigung der Elektrodynamik mit der Thermodynamik vor sich. Durch dieses Streben ordnet er seine Arbeiten einem Prinzip unter, das er später in klarer Weise als das zielsetzende Prinzip der Physik überhaupt bezeichnet hat: dem Streben nach Vereinheitlichung unseres physikalischen Weltbildes. Die spezielle Aufgabe, welche sich dem bot, der Thermodynamik und Elektrodynamik zusammenfügen wollte, war natürlich das Gesetz der Wärmestrahlung. Durch die Bemühungen von KIRCHHOFF, STEFAN, BOLTZMANN und WIEN hatte man auf diesem Gebiet geleistet, was durch rein thermodynamische Betrachtungen geleistet werden konnte. WIEN war sogar unter Benutzung von MAXWELLS Forschungen über die Geschwindigkeitsverteilung der Gasmoleküle zu einem Gesetz gelangt, welches die Energieverteilung der »schwarzen Strahlung« als Funktion der Temperatur darstellte. PLANCK nimmt die Untersuchungen WIENS auf und erhält auf exaktere Weise dasselbe Gesetz. Das wäre sehr schön gewesen, wenn nicht die WIENsche Formel und die Messungen der »schwarzen Strahlung« durch LUMMER und PRINGSHEIM kleine Abweichungen gezeigt hätten. Die Abweichungen waren zwar nur klein, aber an LUMMERS Messungen war nicht zu zweifeln. So mußte PLANCK zunächst eine rein formale Änderung mit seinen Differentialgleichungen vornehmen, die ihn zu einer Formel führte, welche mit den Messungen gut übereinstimmte. Das Problem war gelöst, das »PLANCKsche Gesetz« ergab die von einem »schwarzen Körper« ausgestrahlte Energie in ihrer Abhängigkeit von Wellenlänge und Temperatur.

Ein Forscher wie PLANCK konnte sich aber mit einer formalen Änderung seiner Gleichungen nicht begnügen. Er mußte diese Änderung physikalisch deuten. Und da geschah das Seltsame — die Deutung wurde viel tausendmal wichtiger, als die Lösung des ursprünglichen Problems. Die Deutung führte zur *Theorie der Quanten*, welche unsere alte Vorstellung von der Energie ebenso umwarf wie EINSTEINS Relativitätstheorie unsere Ansichten über Raum und Zeit. PLANCK machte die Hypothese, daß die Energie, welche durch die schwingenden Körperteilchen, die »Resonatoren«, dargestellt wird, auf diese Resonatoren nicht nach dem Gesetz der klassischen »Statistik«, das heißt nicht kontinuierlich verteilt ist, (so daß alle Einzelbeträge vorkommen), sondern daß nur gewisse ganzzahlige Vielfache des Quantums $h\nu$ auftreten, wobei $\nu$ die Schwingungszahl des Resonators und $h$ eine universelle Konstante ist. Die Richtigkeit dieser Vorstellung wird indirekt bewiesen, indem man zeigt, daß die Gesetze der »klassischen Statistik« zu Strahlungsgesetzen führen oder nach LORENTZ sogar führen müssen, die mit der Beobachtung nicht übereinstimmen. Zunächst blieb die Quantentheorie auf die Wärmestrahlung beschränkt. PLANCK hatte 1906 seine Ergebnisse wieder in einem Lehrbuch, den „*Vorlesungen über Wärmestrahlung*" zusammengefaßt und sich dann mehrere Jahre mit der EINSTEINschen Relativitätstheorie und ihren Beziehungen zur Thermodynamik beschäftigt. Unterdes waren die PLANCKschen Gedanken von anderen Forschern aufgegriffen und namentlich von EINSTEIN in kühnster Weise weitergebildet worden. EINSTEIN konnte zeigen, daß sich die Abweichungen vom DULONG-PETITschen Gesetz der Atomwärmen erklären lassen, wenn man annimmt, daß die Energie der Atomschwingungen auch quantenhaft verteilt ist. Diese Untersuchungen führten weiter und weiter zu einem tieferen Verständnis des Verhaltens der Gase, des elektrischen Widerstandes und der magnetischen Eigenschaften bei niedrigen Temperaturen. Die Anwendung der Quantentheorie auf das BOHRsche Atommodell lieferte die Gesetze der Spektralserien. Radikaler als PLANCK scheute EINSTEIN schließlich nicht davor zurück, das Licht, das durch den Raum strahlende Licht, als quantenhaft unterteilt anzunehmen. Diese Vorstellung, die uns der NEWTONschen Emissions-

theorie wieder nähern würde, vermochte manche Erscheinungen der Phosphorescenz, der Lichtelektrizität, der Photochemie, der Gasionisierung und der Röntgenstrahlenfluorescenz in eleganter Weise zu erklären. PLANCK selbst aber scheut vor der Annahme von Lichtquanten, die zunächst mit der Undulationstheorie unvereinbar erscheint, zurück. Ja er läßt, in der zweiten Auflage der *„Wärmestrahlung"* (1913), die Quantenlehre nur für die Lichtemission, nicht aber für die Absorption gelten. Trotz dieser Einschränkung ist er sich der Wichtigkeit der hier auftauchenden Fragen voll bewußt. Er stellte sich 1918 in der Festsitzung zur Feier seines 60. Geburtstages als nächste Aufgabe eine Versöhnung der Quantentheorie mit der klassischen Undulationstheorie des Lichts.

So ist noch alles im Fluß. Die Grenzen der Gültigkeit der ne Theorie sind noch nirgends scharf gezogen. Trotzdem aber läßt s schon heute erkennen, daß es fast kein Gebiet der Physik gibt, welc von der Vorstellung quantenhafter Energieverteilung unberührt ble Und damit gewinnt die PLANCKsche Hypothese eine umstürzende Kr wie sie nur noch die Relativitätstheorie aufweisen kann. Sie wand unsere Vorstellungen von der Energie vollkommen um — sie atomis die Energie — wie Jahre zuvor die Materie atomisiert worden w — und bringt damit die alte philosophische — und oft als sich Tatsache hingenommene Vorstellung von der Stetigkeit des Nat geschehens zu Fall.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Prof. Dr. Klages,** Direktor der Saccharinfabrik A.-G., Magdeburg-Südost, hat einen Ruf an die Technische Hochschule in Karlsruhe als Nachfolger von Prof. Bunte[1]) abgelehnt.

**Dr. Ernst Ferdinand Laur,** Professor an der Landwirtschaftlichen Abteilung der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, **Prof. Dr. Benno Martiny** in Berlin, **Prof. Dr. Adolf Mayr,** Leiter der Landwirtschaftlichen Schule und Versuchsstation in Wageningen und Präsident des Kollegiums der holländischen Versuchsstationsvorstände, **Prof. Dr. Kurt von Rümker,** Vorstand der Lehrkanzel für Ackerbaulehre an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, und Hofrat **Franz Schindler,** Professor der Landwirtschaftslehre an der deutschen Technischen Hochschule in Brünn, sind zu Ehrendoktoren der Hochschule für Bodenkultur in Wien ernannt worden.

**Großindustrieller Georg Meichl,** Vizepräsident der Vereinigten Brauereien Schwechat, St. Marx, Simmering-Dreher, Mautner, Meichl A.-G., ist im 71. Lebensjahre vor kurzem gestorben.

**Chemiker Dr. Siegfried Seydel** aus Gräbar ist vor kurzem in Krimmitschau gestorben.

**Dr. Oscar Vibrans,** früher in leitenden Stellen der Zuckerindustrie tätig, ist am 26. November nach kurzem Leiden in Helmstedt im 73. Lebensjahre verschieden.

**Max Weil,** Chef der Chemischen Fabrik Edelweiss Max Weil, Kreuzlingen, ist am 27. November gestorben.

**Die neue Akademie der Ingenieurwissenschaften** in Stockholm berief zu Mitgliedern u. a. in der chemisch-technischen Abteilung: die Ingenieure Hilding Bergström, Arthur Ramén, Direktor Bertil Almgren und Ragnar Sohlman, Oberingenieur Sixten Sandberg; in der Abteilung für Bergwissenschaften: Dr. Gustaf Gröndal, Prof. Arvid Johansson; in der Abteilung für fabriktechnische Wissenschaften: Oberdirektor Sven Wingquist, Bergingenieur Oscar Falkman; in der Abteilung für technische Grenz- und Hilfswissenschaften Prof. C. Benedicks und Prof. E. Heckscher.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Gründungsversammlung für die Kaliforschungsanstalt G. m. b. H.** fand am 28. Oktober in Staßfurt statt. Gesamtleiter der Anstalt und zugleich Leiter ihrer chemisch-technischen Abteilung wurde Direktor Dr. Koelichen, Leiter der wissenschaftlichen Abteilung Direktor Przibylla. Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Excellenz Dr. Richter.

**Ein wissenschaftliches Weinbauinstitut wird** in Freiburg in Baden errichtet werden.

**Die Schweizerische Agrikulturchemische Anstalt Oerlikon-Zürich und die Schweizerische Samenuntersuchungs- und Versuchsanstalt Oerlikon-Zürich** werden vom 1. Januar 1920 ab vereinigt unter dem Namen Schweizerische landwirtschaftliche Versuchsanstalt Oerlikon-Zürich. Zum Vorstand dieser Anstalt wurde Dr. A. Volkart gewählt.

**Ein Institut für ausländisches Recht** ist vom Reichsverband der deutschen Industrie gegründet worden.

**Die neuen Laboratorien der Rothamsted Experimental Station,** Harpenden, die mit einem Kostenaufwand von 26000 £ errichtet worden sind, wurden Ende Oktober von Sir A. Griffith-Boscawen, Sekretär des Board of Agriculture, eröffnet.

**Die Cornell University** in den Vereinigten Staaten von Amerika erbaut ein großes chemisches Laboratorium für 1 Mill. Doll.

**Heimlosen Akademikern,** besonders solchen aus Elsaß-Lothringen und Posen, bietet namentlich während der Weihnachtsferien der Akademische Hilfsbund sein Erholungsheim, die Helmstedter Burse, an. Bedürftigen wird der geringe Pensionspreis ganz oder teilweise erlassen. Anmeldungen sind zu richten: An den Vorstand der Helmstedter Burse, Helmstedt, Parkstraße.

**Die Vereinigung der leitenden Angestellten in Handel und Industrie** sowie die Vereinigung von Oberbeamten im Bankgewerbe haben der Deutschen Nationalversammlung eine Feststellung des Begriffs »leitender Angestellter« vorgeschlagen, der ihre Aufnahme als besondere Gruppe im Betriebsrätegesetz ermöglichen soll.

**Das Gutachten über Propylalkohol und seine Wirkungen,** das von der Preußischen Deputation für das Medizinalwesen[2]) am 12. März d. J. erstattet ist, ist in der »Vierteljahresschrift für gerichtliche Medizin« 1919, Bd. 3, S. 1, bezw. Apoth.-Ztg. 1919, Nr. 53, abgedruckt. Danach stimmen die Wirkungen des Propylalkohols in qualitativer Hinsicht mit denen des Äthylalkohols überein. So wirkt Propylalkohol z. B. desinfizierend gegenüber Bakterien. Aber er ist stärker wirksam und etwa doppelt so giftig wie Methylalkohol. Es fehlen aber völlig klinische Erfahrungen über die Wirkungen des Propylalkohols, so daß seine Anwendung zur Herstellung von Nahrungs- und Genußmitteln sowie zu innerlich anzuwendenden Heil-, Vorbeugungs- und Kräftigungsmitteln nicht angezeigt erscheint und Vorsicht geboten ist. Dagegen bestehen nach Ansicht der Deputation gegen eine Verwendung Propylalkohols zu Riechmitteln oder Mitteln zur Pflege und Reinigung Haut, Haare und Nägel usw. keine begründeten Bedenken, weil infolge hohen Siedepunktes des Propylalkohols eine Aufnahme in Form von Dämp durch die Atmung sehr gering ist, und weil ferner nach Versuchen Buchner, Fuchs und Megele Schädigungen der Gesundheit auch bei läng dauernder Einwirkung auf die Haut nicht eintreten.

**Gegen die englischen und amerikanischen Zigaretten, kurzw Opiumzigaretten** genannt, die jetzt in Deutschland verbreitet sind, wandten s die Abgeordneten Dr. Hartmann, Oppeln, und Dr. Philipp mit folgender A frage an die Nationalversammlung: »Durch Opiumzusatz vergiftete Zigarett in englischer Packung werden in immer steigendem Maße in Deutschla vertrieben. Schwere Vergiftung durch solche Zigaretten ist ärztlich festgeste Ist der Reichsregierung diese ernste Gefährdung der Gesundheit des deutsch Volkes, zumal der jetzt in Unterernährung heranwachsenden, dem Zigarett genuß ergebenen männlichen Jugend bekannt, und was gedenkt sie zur A stellung dieses schweren Übels zu tun?« Der schädliche Stoff dieser »Opiu zigaretten« scheint nach den bisherigen Ergebnissen der chemischen Unt suchungen Acroleïn zu sein, das, wie alle Narkotika, zuerst anregend o reizend, dann lähmend wirkt. Als Heilmittel gegen Acroleïnvergiftung werd Tieflagerung des Kopfes, frische Luft, gute Atmung, Kaffee und Alkol angewandt. Auf die Anfrage von Geh.-Sanitätsrat Dr. Hartmann in 115. Sitzung der Nationalversammlung erwiderte Geh.-Rat Dr. Hamel Regierungsvertreter folgendes: »Das Reichsgesundheitsamt hat durch örtlichen Behörden opiumhaltige Zigaretten nicht erhalten können. Zeitung nachrichten, wonach Hunderte von Soldaten infolge Genusses englischer u amerikanischer Zigaretten in der Charité schwer krank lägen und in Kö Riesenfälschungen von gesundheitsschädlichen englischen Zigaretten aufgede seien, entbehren der tatsächlichen Unterlage. Auch im preußischen Ministeri für Volkswohlfahrt ist über den Verkauf von opiumhaltigen Zigaretten u hierdurch hervorgerufenen Mißständen nichts bekannt geworden. Der chemisc und biologische Nachweis von Opiumbeimischungen im Zigarettentabak stö wegen der kleinen Mengen von Opium auf sehr große Schwierigkeite Trotzdem werden im Pharmazeutischen Institut in Dahlem und im Reich gesundheitsamt Versuche mit englischen Zigaretten gemacht; ihre Ergebnis sind noch nicht abgeschlossen. Nach dem Nahrungsmittelgesetz macht si strafbar, wer gesundheitsschädliche Genußmittel herstellt oder in Verkehr bring

**Eine Ableitung des Wortes Marmelade** wird im Centralbl. f. Zuck Ind. 1919, Bd. 28, S. 141, nach H. Schelenz gegeben. Im Altertum bezeichne man eine bestimmte Apfelfrucht nach der Stadt Kydonia auf Kreta. Von diese Worte ist dann im Laufe der Zeit das Wort Quitte abgeleitet (lateinisch Cydon vulgaris Pyrus Cydonia). Die gleiche Frucht führt im Griechischen den Nam Melimelon (Honigapfel). Dieses ging in das Spanische und Portugiesische Mermelo bezw. Marmelo über und bezeichnete ursprünglich ein aus Quitt hergestelltes Gelee oder Konfekt. Allmählich bezeichnete man auch andere Gele als Marmelo, und um das 18. Jahrhundert taucht in französischen Schriften d Form Marmelade als Sammelnamen für die verschiedensten Arten von Fruc mus auf.

**Für die Farbenlehre W. Ostwalds** und seinen Antrag auf Errichtu einer Werkstelle für Farbkunde[1]) hat sich die Sächsische Landesstel für Kunstgewerbe, Dresden, in folgender Entschließung ausgesproche »Die Landesstelle sieht in der Farbensystematik von Geh. Rat. Ostwald reic Möglichkeiten für Gewerbe und Technik und hält es für erwünscht, daß ei Stelle geschaffen wird, die diese Möglichkeiten verfolgt und die auch vielleic vorliegenden künstlerischen und erzieherischen Gefahren unter Mitwirku von Kunstsachverständigen untersucht.«

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Eine Deutsche Gesellschaft für Metallkunde** hat sich innerhalb d Vereins deutscher Ingenieure unter dem Vorsitz von Geh. Reg.-R Prof. E. Heyn, Berlin-Dahlem, gebildet.

**Ein bayerischer Torfwirtschaftsrat** hat sich unter dem Vorsitz d Abgeordneten Dr. Zahnbrecher gebildet.

**Eine Gesellschaft für Anbau und Verwertung von Heilpflanzen** i in Berlin mit 300000 M Kapital von Oberst a. D. von Matthiessen u Dr. Ulbrich, Assistent der Hauptstelle für den naturwissenschaftliche Unterricht in Berlin, gegründet worden, mit dem Zweck, namentlich erwerb losen Offizieren lohnende Arbeit zu schaffen.

**Eine Gesellschaft der Pilzfreunde** hat sich in Wien III, Rennweg 1 unter Leitung von Prof. Dr. V. Schiffner gebildet.

**Eine Rheinische Musterschau** soll, um dem Wiederaufbau des deutsche Exports zu dienen, erstmalig im April n. J. in Köln stattfinden. Auskunft erte die Geschäftsstelle, Köln, Kaiser-Wilhelm-Ring 33.

**Eine Brüsseler Messe** ist für die Zeit vom 4. bis 21. April 1920 v der Stadt Brüssel geplant. Zugelassen sind nur Fabrikanten und Produzente aus Belgien, den alliierten und neutralen Ländern.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 344. [2]) Ebenda 1919, S. 288.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 681.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Acetylen**, Erzeugung von gelöstem — und Anlage zur Ausführung des Verfahrens. DRP. 301378K, Kl. 26. Th. Kautny, Düsseldorf-Grafenberg. 14. 4. 1917.

**Äther Rektifizierapparat.** DRP. 305172K, Kl. 12. Maschinenbau-A.-G. Golzern-Grimma, Grimma i. S. 19. 9. 1916.

**Apparate**, Auskleidung von —n und Gefäßen für die chemische Großindustrie gegen chemische Einwirkungen. DRP. 318033, Kl. 12. Friedr. Schüler, Frankfurt a. M. 14. 9. 1918.

**Blasformen**, durch eine feuerfeste Masse geschützter Kopf für — an Herdöfen und dergl. Dtsch. Anm. B. 88897, Kl. 18. E. Born, Siegen i. Westf. 24. 3. 1919.

**Filtermaterial** zur Herst. von Filtersteinen, Filterelementen in jeder beliebigen Form, auch aus einem Stück, in jeder Dimension von kleinstem Taschenfilter bis zum größten Filterelement für Großanlagen wie Städtetrinkwasseranlagen usw. Ung. Anm. K. 7760. S. Kohn, Wien. 10. 4. 1919.

**Filtrierapparat.** Schwz. P. 83875. R. Brandenberg-Hanselmann, Zug. 17. 5. 1919.

**Flüssigkeitserhitzer** aus mehreren Lagen von parallelen zickzackförmigen Rohren. DRP. 318016, Kl. 36. L. Horst, Berlin-Wilmersdorf. 28. 2. 1919.

**Gase**, Verfahren und Einrichtung zur Verstellung von Vorrichtungen zur Regelung der Mischung von —n. Dtsch. Anm. I. 19044, Kl. 12. Rich. Ihlenfeld, G. Scheib u. M. Koch, Berlin, u. W. A. Zenker, Berlin-Lankwitz. 23. 11. 18.

**Gasgemische**, Einrichtung zum Verhindern der Bildung explosibler — in Anlagen zum Lagern und Umfüllen feuergefährlicher Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. B. 85562, Kl. 81. P. Berger, Freiberg i. Sa. 13. 2. 1918.

**Gastiegelofen** mit Luft- und Gasvorwärmer. DRP. 318044, Kl. 31. L. Trésois, Brüssel. 15. 12. 1917.

**Hitzeerzeugende Gemische**, Herst. Dtsch. Anm. W. 49607, Kl. 40. Geka Werke Offenbach Dr. Gottlieb Krebs, Offenbach a. M. 11. 8. 1917.

**Holz**, Destillation von — und dergl. Dtsch. Anm. S. 47258, Kl. 12. Seaman Waste Wood Chemical Company, New York City. 4. 10. 1917.

**Kohle**, Schwelen, Destillieren und Vergasen von —. Dtsch. Anm. L. 45766, Kl. 12, Zus. z. P. 303954. Th. Limberg, Halle a. S. 27. 10. 1917.

**Kontaktkörper** mit keramischem Material als Träger. DRP. 317979, Kl. 12. V. Zieren, Berlin-Friedenau. 25. 10. 1917.

**Magnetitelektroden**, Erzeugung. Dtsch. Anm. B. 80065, Kl. 12. G. Bredig, P. Askenasy u. E. Schlumberger, Karlsruhe i. B. 30. 8. 1915.

**Öfen** für hohe Temperatur. Schwz. P. 83910. Société Française d'Exploitation de Fours Spéciaux à Haute Température, Paris. 7. 10. 1918.

**Rührwerkswellen**, Einrichtung zum Abdichten von — und dergl. an Druckfässern für hohe Drucke. DRP. 318006, Kl. 12, Zus. z. P. 317501. Friedr. Kirchenbauer, Karlsruhe i. B. 8. 11. 1916.

**Umlaufverdampfer.** Dtsch. Anm. V. 14114, Kl. 12. A. Vincik, Brodek bei Prerau, u. F. Turek, Brünn. 5. 3. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**Calciumnitrat**, Darst. von —. Franz. P. 495154. Aktiebolaget Kväfeindustri. 27. 11. 1918.

**Nitrose Gase**, Anreicherung verdünnter —. DRP. 318091, Kl. 12. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 24. 9. 1916.

**Calciumsulfat**, Herst. von Schwefelwasserstoff aus —. DRP. 305103K, Kl. 12. P. Beck, Nordhausen. 9. 8. 1917.

**Cyanamide**, Zersetzung von —n und Nitriden. DRP. 302461K, Kl. 12. Zus. z. P. 301321. Chem. Fabrik Kalk G. m. b. H., Cöln. 13. 2. 1917.

**Kalirohsalze**, Nutzbarmachung des Schwefelgehaltes von kieserithaltigen —n. DRP. 310072K, Kl. 12. J. Kiermayer u. Hannoversche Kaliwerke A.-G., Oedesse, Kr. Peine. 10. 9. 1916.

**Kaliumpermanganat**, Darst. von —. Schwz. P. 83877. H. Ch. Jenkins, u. H. Woolner, London. 1. 2. 1919.

**Kohlenoxyd**, Oxydation von —. DRP. 307614K, Kl. 12. K. Hofmann, Charlottenburg. 19. 7. 1916.

**Magnesiumhydroxyd**, Gewinnung von Schwefelwasserstoff und —. DRP. 307042K, Kl. 12. P. Beck, Nordhausen. 5. 8. 1917.

**Salpetersäure**, Herst. von — aus heißen nitrosen Gasen. DRP. 304322K, Kl. 12. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 11. 8. 16. ~~ Konzentration von —. DRP. 310081K, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 7. 9. 1918. ~~ Konzentrieren von —. Franz. P. 495175 Kaltenbach. 16. 1. 1919. ~~ Apparat zur Konzentration von —. Franz. P. 495197. Kaltenbach. 14. 3. 1917.

**Salzsäure**, Herst. von — und Alkalialuminiumsilicat durch Erhitzung einer Mischung von Alkalichlorid, Tonerde und Kieselsäure in einer Wasserdampf enthaltenden Atmosphäre. DRP. 318030, Kl. 12. A. H. Cowles, Sewaren, N. J. 10. 9. 1912. ~~ Darst. von — und Magnesia durch Erhitzen von Chlormagnesium oder von Magnesiumoxychlorid. DRP. 304342K, Kl. 12. P. Beck, Nordhausen. 7. 8. 1917.

**Schwefel**, Gewinnung von — aus Calciumsulfat. DRP. 302433K, Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 21. 9. 1916.

**Schwefelwasserstoff**, Herst. von — aus Sulfaten. DRP. 304231K, Kl. 12. Allgem. Vergasungs-G. m. b. H., Wilmersdorf. 14. 7. 1916.

**Stampfasphaltartige Masse**, Herst. einer — und von Pflasterungen aus derselben. Ung. Anm. D. 2998. K. Dammann, Essen-Ruhr. 5. 9. 1918.

**Wasserstoffgas**, Trocknung von — durch Verdichtung und Kühlung. DRP. 300711K, Kl. 12. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 30. 8. 1916.

## Organische Großindustrie.

**Benzolprodukte**, Dephlegmieren bei der fraktionierten Destillation von —n. DRP. 302584K, Kl. 12. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. 22. 6. 1917.

**Bier**, Vorrichtung zur Vergrößerung der Absatzfläche für die Hefe in den Gärbottichen bei der Herst. von —. DRP. 318004, Kl. 6, Zus. z. P. 301830. Nathan-Institut A.-G., Zürich. 7. 6. 1917.

**Destillation**, Ofen zur trockenen — von organischen Stoffen. Schwz. P. 83839. Aktiebolaget Cellulosa u. G. F. Magnuson, Gefle. 6. 7. 1918.

**Erdöl**, Gewinnung von — und Kohlenwasserstoffgasen aus Erdöllagerstätten. Ung. Anm. Sch. 3647. G. Schneiders, Merkweiler. 3. 6. 1918.

**Ersatzkerze** aus Stoff- oder Papiergarn. D. G. M. 723507, Kl. 23. Elisabeth Schiele geb. Port, Hamburg. 23. 10. 1919.

**Fettseife**, Herst. von — aus Torf. Ung. Anm. F. 4043. Carl Francke, Bremen u. Berlin. 21. 5. 1918.

**Galalith** Herst. von Imitationen von —, Celluloid usw. Osterr. Anm. 2320/19. H. Steiner, Wien. 5. 7. 1919.

**Gerbmaterialien**, Behälter zum Mischen und Auslaugen von —. Ung. Anm. E. 2723, Zus. z. P. 74264. H. Enser u. J. Heller, Nürnberg. 10. 12. 1917.

**Gerbmittel**, Darst. eines —s. Schwz. P. 83882. Durand & Huguenin S. A., Basel. 21. 5. 1919.

**Gerbstoffhaltige harte Hölzer**, Verhütung des Reißens — beim Trocknen mit heißen Gasen oder Dämpfen. Dtsch. Anm. R. 45130, Kl. 38. Bruno Raettig, Cöln-Lindenthal. 5. 11. 1917.

**Gerbverfahren** für Häute oder Kernstücke. Dtsch. Anm. R. 48730, Kl. 28. P. Ringbauer, Frankfurt a. M.-Eschersheim. 30. 10. 1919.

**Kerzengießmaschinen**, Haltevorrichtung für die angehobenen Kerzen von —. D. G. M. 723794, Kl. 23. K. Lang, Stuttgart. 31. 10. 1919.

**Klebmasse**, Herst. einer — für Dachpappe. Dtsch. Anm. D. 34631, Kl. 22. Deutsche Succol G. m. b. G., Neukölln. 20. 6. 1918.

**Lackleder**, Trocknen von — unter Anwendung ultravioletter Strahlen. DRP. 318062, Kl. 28. Cornelius Heyl, Worms. 15. 11. 1916.

**Ledersatz**, Herst. von —. Ung. Anm. W. 4652, Zus. z. P. 73838. Dierk Waller, Hamburg. 28. 11. 1918.

**Lederkohle**, Herst. hochwertiger — zum Härten von Stahl und Eisen unter gleichzeitiger Gewinnung von Fett. DRP. 305555K, Kl. 18, Zus. z. P. 287665. M. Lindner, Dresden. 14. 4. 1917.

**Leuchtgasdarstellung** und Teergewinnung. DRP. 317977, Kl. 26. Herm. Geyer, Marktredwitz, Bayern. 12. 10. 1917.

**Lichte**, mehrteilige zusammenstellbare Einrichtung mit Hohlformen zum Gießen von —n aus Paraffin-, Wachs- und dergl. Masse. D. G. M. 724449, Kl. 23. Chem. Techn. Laboratorium Paul Bajohr, Helmstedt. 21. 10. 1919.

**Nitrocellulose-Sprengstoffe**, Herst. von —. DRP. 302460K, Kl. 78. Chem. Fabr. v. Heyden A.-G. 31. 10. 1919.

**Öle**, Herst. viscoser —. DRP. 318034, Kl. 12. K. Börner, Mannheim-Waldhof. 6. 11. 1917.

**Sohlledererersatz** aus Leder. Ung. Anm. T. 2661. J. Thalmaier, Ulm. 6. 9. 1916.

**Spiritusmaische**, Ansäuerung von —. DRP. 317998, Kl. 6. H. Kaserer, Wien. 30. 10. 1917.

**Teer**, Apparat zur kontinuierlichen Destillation von — bis auf Hartpech. Dtsch. Anm. R. 44680, Kl. 12. G. Romberg, Charlottenburg. 4. 7. 1917. ~~ Gewinnung von —. Ung. Anm. R. 4198. A. Riedel, Kössern. 29. 6. 18.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Albumin**, Behandeln. Schwz. P. 83873. M. D. M. van der Hagen, La Haye, u. B. A. C. Daamen, Leyde. 23. 2. 1918.

**Caseinpepton**, Darst. Schwz. P. 83981. F. Hoffmann-La Roche & Co. A.-G., Basel. 8. 1. 1919.

***p*-Chlorphenol**, Darst. Osterr. Anm. 5502/17. Osterr. Verein f. chem. u. metallurg. Produktion, Aussig a. E. 21. 11. 1917.

**Fleisch**, insbesondere angegriffenes — wieder genießbar zu machen. Osterr. Anm. 473/18. J. Guba, Wien. 29. 1. 1918.

**Kaffee-Ersatzmittel**, Herst. eines —s aus Kartoffeln. DRP. 309143K, Kl. 53. A. Heinemann, Berlin-Wilmersdorf. 12. 8. 1916.

**Melassefuttermittel**, Erzeugung von trockenen —n. Osterr. Anm. 5316/16. G. Brada, Oroszka. 13. 11. 1916.

**Monochloressigsäure.** Darst. Schwz. P. 83878. Compagnie de Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue, Paris. 17. 9. 1918.

**Natriumacetat**, Gewinnung von hochprozentigem Alkohol und trockenem — aus Essigester. Dtsch. Anm. C. 27470, Kl. 12. Consortium f. elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. 12. 7. 1918.

**Ölsäureester**, Darst. eines —s. Dtsch. Anm. C. 27062, Kl. 12. Chemische Werke Grenzach A.-G., Grenzach. 16. 11. 1917.

**Pilzerkrankungen**, Bekämpfung von — der Pflanzen, insbesondere Oidium. Osterr. Anm. 5263/16. I. Kreidl, Wien. 10. 11. 1916.

**Roßhaarersatz**, Herst. eines —es. Ung. Anm. R. 4337. Fr. Ripp, Bamberg. 16. 6. 1919.

**Therapeutisch wirksamer Stoff**, Herst. eines —es. Schwz. P. 84002, Zus. z. P. 81529 u. Schwz. P. 84003, Zus. z. P. 81530. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 22. 1. 1916.

## Metalle.

**Bergbauliche Abfälle**, Vorrichtung zur Aufarbeitung von — mittels Haldenhitze. Osterr. Anm. 3024/16. A. Riedel, Kössern. 5. 7. 1916.

**Bleiüberzüge**, durch Spritzen unter Zwischenschaltung einer Hilfsmetallschicht und Erwärmen auf Metallunterlagen festhaftende, dichte — herzustellen. Osterr. Anm. 1034/17. Osterreichische Schoop Metallisator G. m. b. H., Wien. 6. 3. 1917.

**Flußeisen**, Entschwefelung von —. DRP. 308482K, Kl. 18. H. Kaußen, Aachen. 12. 3. 1916.

**Härteofen.** D. G. M. 723874, Kl. 18. Gebrüder Velte, Remscheid-Hasten. 27. 10. 1919.

**Legierung.** Schwz. P. 83907. Soc. An. de Commentry Fourchambault et Decazeville, Paris. 30. 4. 1919.

**Metalle**, Zerstäuben und Aufschleudern von geschmolzenen —n. Osterr. Anm. 759/15. F. C. Ucar, Madrid. 20. 2. 1915.

**Schmelzofen** für Eisen und Stahl. Schwz. P. 83908. Société Française d'Exploitation de Fours Spéciaux à Haute Température, Paris. 7. 10. 1918.

**Zinkdestillationsprozeß**, Verwertung der beim — entstehenden Räumaschen durch Verblasen. Dtsch. Anm. Sch. 45265, Kl. 40. Schlesische A.-G. f. Bergbau u. Zinkhüttenbetrieb, Lipine, O.-S. 6. 11. 1913.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Es ist von uns bereits auf die heikle Lage hingewiesen worden, in der sich die chemische Industrie Frankreichs bezüglich Kaufes der von ihr benötigten chemischen Produkte befindet.[1] Man steht dort vor der zwingenden Notwendigkeit, sich zur Deckung des Bedarfes vornehmlich an die Länder zu wenden, deren Währung noch schlechter ist, als die gerade in den letzten Tagen ganz bedeutend gefallene französische Frankwährung (die letzten Notierungen zeigten einen Sturz des französischen Franken an der Züricher Börse von 47 auf 40). Dabei ist bemerkenswert, daß von den in Betracht kommenden französischen Behörden eine Einfuhrpolitik dahin zielend getrieben wird, zunächst die während des Krieges in Frankreich aufgekommene französische Industrie zu schützen, was man durch den Erlaß von Einfuhrverboten für die betreffenden Produkte durchzuführen gedenkt. Es muß jedoch festgestellt werden, daß dafür nur sehr wenige Erzeugnisse in Betracht kommen; denn die in Frankreich gewonnenen Produkte sind sowohl hinsichtlich der Güte als auch der hergestellten Menge als durchaus unzulänglich zu bezeichnen.

In Holland, das bereits während des Krieges als Zwischenhändler ein bedeutendes Geschäft machen konnte, hat sich in den letzten Wochen ein überaus reges Chemikaliengeschäft herausgebildet. Zur Festigung des sehr bedeutend gewordenen Handels erstrebt man die Errichtung einer Chemikalienbörse. Es ist wohl anzunehmen, daß dadurch die Umsätze wesentlich vergrößert werden.

Wenn jetzt ständig von allen Seiten über den Ausverkauf Deutschlands geschrieben wird und dessen Nachteile für die Zukunft der wirtschaftlichen Lage Deutschlands besprochen werden, so müssen sich diese Nachteile in ganz besonderem Umfange in der chemischen Industrie bemerkbar machen. Es ist bereits heute eine ganze Reihe von Produkten im Inlande so gut wie überhaupt nicht mehr zu haben, und von den Fabriken wird die Tendenz verfolgt, vornehmlich für den Export wegen der im Auslande erzielbaren besseren Preise zu liefern. Die inländischen Bestände sind daher bereits außerordentlich zusammengeschrumpft. Die Preise müssen infolgedessen ständig weiter steigen.

Die unsicheren Verhältnisse bezüglich der Unterzeichnung des Friedensvertrages und die unangenehmen Verwicklungen, die sich daraus ergeben, haben die deutsche Währung weiter ganz außerordentlich verschlechtert, so daß wir vor einem erneuten Rekordtiefstande stehen. Nachstehend eine Übersicht über die Preisentwicklung in der Woche vom 4. bis 10. Dezember 1919.

**Metalle und Metallsalze.** Der Silbermarkt lag in den letzten Tagen ganz außerordentlich fest. Es ist erklärlich, daß sich bei einem Valutawerte, wie ihn Silber darstellt, jede Veränderung der Währung besonders bemerkbar macht, und so ist der Preis für Feinsilber in der letzten Woche von 1280 M für das kg bis auf 1460 M das kg gestiegen. In Süddeutschland verlauteten sogar Preise von etwa 1500 M das kg. Die Weltsilberparität ist noch nicht annähernd erreicht, da nach dem letzten Stande der Valuta diese ungefähr einem Preise zwischen 1900 M und 2000 M für das kg entspräche. Der Goldpreis hat sich von 30000 M der vergangenen Woche auf 33250 M das kg erhöht. Platin hat ebenfalls im Preise nicht unbedeutend angezogen. Der Quecksilberpreis hat naturgemäß ebenfalls eine wesentliche Erhöhung durchgemacht. Der Preis stieg von 75 M in der vergangenen Woche auf 90 M das kg. Auch Sublimat wurde mit 75—80 M das kg gehandelt. Zinkprodukte sind im Zusammenhang mit der Zinkhausse ganz wesentlich gestiegen. Für Zinkweiß, Syndikatsmarken, wurde bereits ein Preis von über 12 M bezahlt. Bedeutende Befestigung konnte auch in Lithopone erzielt werden, wo der Preis für Syndikatsmarken, Rotsiegel, an der Hamburger Börse auf 725—750 M für 100 kg gestiegen ist. Chlorzink ist mit 420—450 M für 100 kg sehr knapp. Kupfervitriol hat eine ganz bedeutende Steigerung von 600 M auf 750 M für 100 kg durchgemacht. Die Nachfrage ist überaus rege, da das Produkt gewissermaßen ebenfalls als Valutawert zu bezeichnen ist.

**Chemikalien, anorganische.** Alaun ist mit 90—100 M für 100 kg unverändert. Hirschhornsalz schwankte zwischen 9,00—9,50 M das kg. Geringe Mengen waren in Hamburg billiger am Markte. Salmiak ist mit 9 M das kg unverändert angeboten. Salmiakgeist schwankte weiter zwischen 100—110 M für 100 kg. Chlorbarium war zu 80 bis 90 M für 100 kg reichlicher erhältlich. Barythydrat schwankte zwischen 65 und 70 M für 100 kg. Brom, raffiniert, flüssig, ist sehr knapp zu 7—8 M das kg. Bromkali hat im Preise sehr angezogen und war in den letzten Tagen in Hamburg nicht unter 47 M erhältlich. Bromnatrium war nicht unter 38 M für 1 kg angeboten. Borax notierte 13 M, Borsäure 19 M. Cyansalze liegen weiterhin ruhig. Cyankali war unverändert mit 20—22 M das kg. Gelbblausaures Kali notierte 26 M, rotblausaures Kali 30 M für 1 kg. Cyannatrium war zu 8—9 M das kg reichlicher erhältlich. Kaliumpermanganat war mit 56—58 M das kg genannt. Chlormagnesium ist weiterhin reichlich angeboten, dagegen scheint Chlorcalcium sehr knapp zu sein. 90—95%ige Ware notierte 70—80 M für 100 kg, 70—75%ige Ware 45—50 M für 100 kg einschließlich Eisentrommeln. Phosphorsaures Natron, zweibasisch, ist überaus knapp geworden, im Inlande wird kaum produziert, die geringen aus dem Auslande kommenden Mengen sind wegen der Verschlechterung der Valuta teurer, der Preis schwankte zwischen 8 und 10 M das kg. Phosphor war weiterhin knapp. Schwefelnatrium, konzentriert, war nicht vorhanden, krystallisierte Ware wird mit 220 M das kg genannt. Antichlor wird mit etwa 320 M für 100 kg gehandelt. Schwefelkohlenstoff ist unter 450 M für 100 kg nicht mehr zu haben. Die Nachfrage nach Schwefel hält an. Für Lokobestände werden 4,50—5,00 M das kg genannt. Man muß bei dem Hereinkommen neuer Bestände die wesentliche Valutaverschlechterung in Betracht ziehen. Wasserstoffsuperoxyd, 30%ig, notierte 13 bis 14 M das kg, 3%ige Ware war eher angeboten.

**Chemikalien, organische.** Aceton hat im Preise angezogen und war zu 9 M bis 10 M das Kilo gesucht. Essigsäure war unverändert. Ameisensäure, 50%ig, war nicht unter 470 M zu haben, während für 85%ige Ware überhaupt keine Angebote vorlagen. Eine starke Aufwärtsbewegung erfuhr Oxalsäure, die für 14 M bis 15 M das kg erhältlich war. Amylalkohol und Amylacetat war nur noch in geringen Mengen angeboten. In Benzoeprodukten ist eine wesentliche Steigerung eingetreten. Bei weiterer sprunghafter Erhöhung wurden Preise von 48 M bis 65 M das kg genannt, bei ausgesprochener Knappheit. Für benzoesaures Natron ist die Hausse beinahe noch stärker. Während in der vergangenen Woche zu 45 M bis 48 M das kg reichlich Angebote vorlagen, ist der Preis in den letzten Tagen sprunghaft auf 55 M das kg gestiegen. Die in der vergangenen Woche an dieser Stelle angezeigte Preissteigerung ist sonach eingetreten. Es scheint, als ob die Preise wegen der geringen Werksproduktion weiterhin anziehen müßten. Mirbanöl ist sehr knapp geworden und unter 9,50 das kg nicht zu haben. Carbolsäure, 39—40-grädig, notierte 10 M das kg, ohne daß Material am Markte war.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 782.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Drogen.** (Hamburg, 9. Dezember.) Jalapenwurzeln sind für Export stark gesucht. Greifbare Drogistenware wird auf 28 M und hochprozentige Ware auf 34 M für 1 kg gehalten. — Semen Cocculi indici ist speziell von Amerika stark gefragt. Für greifbare Ware mußte 18 M für 1 kg angelegt werden. Für weitere Mengen wird jetzt eine Forderung von 22 M gestellt. — Größere Umsätze fanden in Ignatiusbohnen statt, was ein Anziehen der Preise hervorrief. Greifbare Ware wird auf 25 M für 1 kg gehalten. — Simarubrarinde ist bei besserer Nachfrage fester. Gute weiche Ware wird auf 15 M gehalten und harte Ware auf 12 M für 1 kg. — Die neue Ernte in deutschem Fenchel ist in Qualität nicht besonders schön und vor allen Dingen sehr klein ausgefallen, so daß von den Produktionsgebieten bereits Forderungen von 7 0—800 M für 100 kg gestellt werden. Gute alte Ware ist im Hamburger Markt noch mit 675 M für 100 kg zu kaufen. — Die Vorräte an Lindenblüten sind klein. Für greifbare Ware wurde 16 M für 1 kg bezahlt. — Trotz der hohen Wertlage für Kamillen blieb der Artikel weiter gesucht. 1919er Ernte wertet 21 M und vorjährige Ware, je nach Ausfall, 15—18 M für 1 kg. — Senegawurzeln sind stark gesucht. Greifbare Ware hat etwa einen Wert von 200 M für 1 kg. — Hydrastis fehlt zurzeit. Ankommende Ware dürfte einen guten Markt finden. — Condurangorinde ist fester bei guter Nachfrage. Greifbare Ware kostet 675 M für 100 kg. — Colombowurzeln wurden für Export inzwischen sehr gesucht, und es fanden größere Umsätze zu Preisen von 700 M für 100 kg für gesunde Ware statt. Dieselben werden jetzt auf 750 M für 100 kg gehalten. — An Radix Taraxaci sind im Hamburger Markt nur beschränkte Mengen vorhanden. Neue Ernte dürfte einen guten Markt finden. Wert etwa 5 M für 1 kg. — Trotz der wesentlich höheren Wertlage bleibt Asa foetida für Export stark gesucht. — Die Vorräte an Gummi Olibanum sind bis auf Kleinigkeiten stark zusammengeschrumpft. Granen haben einen Wert von 10—11 M und Tränen je nach Ausfall einen Wert von 14—15 M für 1 kg. — Infolge der höheren Wertlage im Auslande zogen auch im Hamburger Markt die Preise für Tonkabohnen weiter an. Für Angostura wird 50 M und für Para 45 M für 1 kg für prima kryst. Ware gefordert. — In Chinarinde ist der Hamburger Markt

bis auf Kleinigkeiten von Ware entblößt. Der Artikel ist stark gesucht. — Für Cumarin setzte inzwischen verstärkte Nachfrage ein. 100-%ige Ware wurde inzwischen mit 500 M für 1 kg bezahlt. — Auch Coffein wurde für Export stark gesucht. Für purum wurde inzwischen 425 M für das kg bezahlt, während Salze auf 275 M das kg gehalten werden. — In Baldrianwurzeln ist der Markt ruhig und ohne jede Veränderung. Greifbare Ware wird mit 17 M das kg angeboten. — Mexiko-Scammoniumwurzeln sind fester. Für Ware mit wenigstens 15% Harzgehalt wurde inzwischen 625 M für 100 kg bezahlt. — Quillajarinde, geschnittene Ware ist mit 19—19,50 M das kg angeboten. Ganze Rinde fehlt. Auf Abladung von England notiert diese etwa 14 M das kg cif. Hamburg. — Lakritzen sind ziemlich gesucht. Lokoware ist fast gar nicht vorhanden. Kurze Lieferung ist mit 47—48 M das kg anzuschaffen. — Ipecacuanha ist dringend begehrt. Preise sind infolge der schlechten Valuta sprungweise weiter gestiegen, und es notiert Rioware heute etwa 300—320 M das kg. Carthagenaware fehlt.

**pium.** Der Smyrna Markt war Ende November sehr lebhaft. Die Preise stiegen um 4 d. das lb., die Verkäufe waren alle für die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten und Japan bestimmt.

**effer.** Zanzibars Ausfuhr von Cayennepfeffer ging von 0,5 Mill. lb. (1905) auf 0,12 Mill. lb. (1918) zurück, zum Preise von $5^1/_2$—$8^1/_4$ Rupien für je 5 lb., da die Eingeborenen zu Gewürznelkenanbau übergegangen sind.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**herische Öle.** (Hamburg, 9. Dezember.) Menthol war für ausländische Rechnung inzwischen weiter stark gesucht und wurde für greifbare Ware bis 1050 M das kg bezahlt. Die Vorräte belaufen sich nur noch auf wenige Kisten. — Auch Pfefferminzöl war für ausländische Rechnung sehr gesucht. Für greifbare Ware mußte inzwischen 390 M das kg angelegt werden. Auch hierin sind die Vorräte sehr beschränkt.

Die Società chimica italiana Dr. Salvi per l'industria e il commercio di Essenze, Oli essenziali, Oli composti per liquori, Profumi ecc., wurde in Neapel mit 2 Mill. L. Kapital gegründet.

Die Gewinnung von ätherischen Olen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika betrug 1914 an rohem Pfefferminzöl für 353076 Doll., gereinigtem Pfefferminzöl 243541, grünem Minzöl 233,074, Black brick Öl 7691, Wintergrünöl 24538, Wermutöl 9040 und an anderen ätherischen Olen für 348522 Doll. 1914 gab es in den Vereinigten Staaten 107 Unternehmungen, deren gesamte Olgewinnung einen Wert von 1229482 Doll. hatte. Der Wert der Einfuhr an ätherischen Olen belief sich 1916 auf 3,1 Mill. Doll.

**onellöl.** Die Ausfuhr aus Niederländisch-Indien belief sich 1918 nur auf 226000 kg gegenüber 516000 kg 1917. Die Preise bewegten sich 1918 zwischen 1,40 und 2,20 fl.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**etalle.** (Berlin, 1. Dezember.) Kupfer, schwer 1200—1300 M, leicht 950 bis 980 M, Messing, schwer 620—650 M, leicht 550—580 M, Blei 280 bis 0 M, Zink 270—280 M, Zinn 3500 M für 100 kg.

(New York, Ende November.) Aluminium, Kauf 22,50 (Verkauf 23,50), Kupfer, schwer 18,50 (19,50), -Draht 17,75 (18,75), leicht 15,25 (16,25), Messing, schwer 10,25 (11,50), leicht 8,50 (10), Blei 5,25 (6), Zink 4,50 (5,50), Zinn (51) Doll. für 100 kg.

**mmer.** Die Mica Manufacturing Co., Cazenove Road, London, wurde mit 25000 £ gegründet zur Verarbeitung von Glimmer, Herstellung von kanit und Isoliermaterialien.

**phit.** In Sibirien im Toeroechangebiet am Kureika-Fluß (Nebenfluß des nissei) wurden Graphitlager entdeckt. Die Lager sollen einen großen rag versprechen.

**alle.** (Berlin, 9. Dezember.) Notierungen der Kommission des Berliner Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer, 99/99,3% loko Groß-Berlin 0—2175 M, Originalhüttenweichblei 850 M, Hüttenrohzink, Syndikatspreis M, Originalhüttenaluminium 98 99% in gekerbten Blöckchen 3000—3100 M, n (Banka-, Straits-, Billiton) 6000—6100 M, Reinnickel 98 99% 4100 bis 0 M, Antimon-Regulus 925—950 M für 100 kg. — Notierung der Vereinigung für die deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer rebars), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 2223 M für 100 kg.

(London, 5. Dezember.) Kupfer für Kasse $101^1/_8$, für 3 Monate $102^5/_8$, ktrolyt 108—110, Best selected 104—105, Strong sheets 145, Zink $51^3/_4$ bis 4, Zinn für Kasse $298^5/_8$, für 3 Monate $300^1/_8$, Blei $40^1/_8$—$40^1/_4$, Aluminium , Antimon $47^1/_2$, Quecksilber $20^1/_2$, alles in £ für 1 t, Weißblech 45 s. 6 d. 46 s., Wolfram 30 s.

(Genua, 1. Dezember.) Antimon Regulus 260, Blei, Röhren 200, Kugeln 220, pfer, massiv raff. 575, gewalzt 800, Zinn (Straits) 1350, Stangen 1450, Zink, ssiv 220, Blatt 390 L. für 100 kg. — Altmetalle im Großhandel: Kupfer, ssiv 540, Kupferblech, unverzinnt 520, verzinnt 500, gewalzt 570, verkelt 560, Messing in Blöcken, Röhren 315, verzinkt, vernickelt 235, ohne k 275, Glockenmetall 520, andere Bronze 455, Zink 180 L. für 100 kg.

Die englische Regierung hat große Summen für die Errichtung von kwerken in Avonmouth vorgestreckt, um diese Industrie in England ernd seßhaft zu machen und die australischen Zinkkonzentrate dort zu hütten. Der Vorsitzende der Zinc Corporation Ltd. ist nach sorger Prüfung der Angelegenheit zu der Schlußfolgerung gekommen, daß ür seine Gesellschaft besser sei, die Gewinnung von Zink in England t zu betreiben, falls sich nicht die Arbeiterfragen und Arbeitsbedingungen z außerordentlich ändern, und wenn nicht der Zinkpreis in Zukunft höher wird als vor dem Kriege.

Birma wird voraussichtlich in naher Zukunft eines der hauptsächlichsten erzeugenden Länder werden. In den malayischen Staaten ist ein Nachen der Zinngewinnung unvermeidlich und die hauptsächlichsten Alluvialr gehen der Erschöpfung entgegen, wenigstens soweit es sich auf die erierten Malayischen Staaten bezieht. Die Zinnlager Birmas dagegen bis jetzt kaum berührt worden, zurzeit ist nur ein kleiner Saugbagger ätigkeit; dieser hat sehr erfolgreich gearbeitet. Der Bagger sowie ein edehntes Stück Land gehören der Indo Burma Tin Corporation.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** (Hamburg, 9. Dezember.) Kaliumbromid war für Export weiter stark gesucht, was eine Aufwärtsbewegung der Preise hervorrief. Krystallisierte Ware wird auf 47 M und trublierte Ware auf 45 M das kg gehalten. — Chlorsaures Kali war ebenfalls für Export stark gesucht. Die gestellten Forderungen wurden glatt bewilligt. Der Wert liegt heute etwa bei 15 M für gepulverte Ware und für chlorsaures Kali in Santoninform etwa bei 18 M das kg. — Salmiak ist bei reichlichem Angebot etwas ruhiger; weiße, klein krystallisierte 98 100%ige Ware ist mit 950 M für 100 kg zu kaufen. — Hirschhornsalz ist reichlicher angeboten. Stücken- und gepulverte Ware wird mit 925 M für 100 kg ohne Käufer angeboten. — Kupfervitriol ist bei starker Nachfrage, besonders vom Auslande, wesentlich fester; krystallisierte 98 99%ige handelsübliche Ware hat einen Wertstand von 675 M für 100 kg erreicht. — Citronensäure ist sehr knapp, für greifbare Ware wurde inzwischen 95 M das kg bezahlt. — Weinsteinsäure, Ia, bleifrei, krystallisiert oder gepulvert wird auf 45 M das kg gehalten.

— In Frankreich ist durch Gesetz vom 7. November 1919 der Zolltarif für die Einfuhr von chemischen Erzeugnissen vervollständigt und geändert worden. Die Chemikalien, Apothekerwaren und ähnlichen Erzeugnisse, die aus den Deutschland durch den Friedensvertrag auferlegten Lieferungen herrühren, sind von der Entrichtung jeglichen Zolles befreit. Die Verteilung der betreffenden Erzeugnisse vollzieht sich unter Kontrolle der Regierung. Die Einfuhr der in Frage kommenden Waren deutscher Herkunft, soweit sie über die durch den Friedensvertrag Deutschland auferlegten Lieferungen hinausgeht, wird bis auf weiteres von einer vorläufigen Genehmigung abhängig gemacht, bis eine andere Entscheidung getroffen wird. Unter diesem Vorbehalt kann ihre Zulassung zu den Sätzen des Zolltarifs stattfinden. Alle früheren Bestimmungen, die diesem Gesetz widersprechen, sind hiermit aufgehoben.

— (Genua, 1. Dezember.) Preise in Lire für 100 kg. *Anorganische.* Alaun 95—100. Aluminiumsulfat 95—100. Ammoniumchlorid 98 100% 450. Borax, italien. 275—285. Calciumchlorid, italien. 75—80, engl. 90—100. Kaliumchlorat, Pulver 550—580. Kaliumnitrat, raff. 440—445. Kaliumpermanganat 2000—2300. Cyankalium, gelb 1200. Magnesiumcarbonat 800—825. Magnesiumchlorid, englisches 90—95. Magnesiumsulfat 75—80. Natriumbicarbonat, Sack 65 bis 70, Faß 75—80. Natriumbichromat 380. Natriumbisulfit (Demijohns) 55. Natriumcarbonat 98/100% 80—90. Natriumhyposulfit 80—90. Natriumnitrat, raffiniertes 225—240. Natriumcyanid 600. Natriumsilicat 48. Natriumsulfat, wasserfrei 35. Soda 76/77% 155—160, 70/72% 150—155.

**Gelatine.** Die neue Firma Oury, Millar & Co. in London E. C., Mincing Lane 9, vertreibt Gelatine in allen Feinheitsgraden.

**Photographische Chemikalien.** (London, November.) Die Notierungen haben im allgemeinen ihren Stand behauptet. Artikel in kleiner Flaschenpackung (1-, 4-, 8-Unzen usw.) wurden kürzlich infolge höherer Flaschenkosten erhöht. Essigsäure neigt zur Steigerung, kanadische Lieferer können infolge der Verschiffungsschwierigkeiten der Vereinigten Staaten von Amerika höhere Preise fordern. Bromsalze sind knapp, Käufer zurückhaltend, da bald Ankäufe aus Deutschland zu erwarten sein sollen. Entwickler sind stetig, die englischen Hersteller können allen Bedarf decken. Die Farbstofflieferungen englischer Fabriken genügen hinsichtlich Menge, die Qualität muß aber noch besser werden. Goldchlorid ist sehr fest, da die Rohgoldbeschaffung dazu schwierig ist. Platin und Platinsalze gehen im Preis immer noch höher, ebenso Silbernitrat, da Silber jetzt 5 s. 6 d. die Unze wertet. Ferrocyanid und -carbonat sind unverändert, Ferricyanid aber wegen geringerer Produktion steigend. In Fixiernatron ließ die Nachfrage wie gewöhnlich um diese Jahreszeit nach, doch sind die Vorräte knapp.

**Schwefel** (Genua, 1. Dezember), doppelt raff. in Broten 72,50, gemahlen 83 bis 84, Ramato 3%, gekupfert 92 L. für 1 dz cif. Genua.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** (Magdeburg, 5. Dezember.) Die mangelhafte Versorgung der Kokereien mit Schwefelsäure und zum Teil auch mit Weißkalk beeinträchtigte die Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak während des Berichtsabschnittes nicht wenig. Die Bemühungen der Koksanstalten, bessere Versorgung zu erzielen, waren bisher nur von geringem Erfolge. Mit einer wesentlichen Verbesserung der Zufuhr von schwefelsaurem Ammoniak an die Landwirtschaft kann einstweilen wohl kaum gerechnet werden. Zu den Transportschwierigkeiten treten noch ernste Herstellungsschwierigkeiten. Aus diesem Grunde auch wohl hat die Regierung sich bereit erklärt, die in Hamburg lagernden Vorräte von Chilesalpeter tunlichst bald für den Verbrauch in der Landwirtschaft freizugeben. Der größte Teil der Vorräte kann jedenfalls ohne Bedenken für Düngungszwecke zur Verfügung gestellt werden. Bei der Preisfestsetzung für diese Regierungsvorräte sollte nicht kleinlich verfahren werden. Düngekalk ist in den Monaten Dezember und Januar in erheblich größeren Mengen als früher angefordert. Wenn sich die Versorgung mit Kohlen nicht verschlechtert, werden die Kalkwerke vielleicht $^1/_4$ der benötigten Mengen zu liefern imstande sein. Mit Rücksicht auf mancherlei Unklarheiten im Handel wie bei den Verbrauchern sei erneut festgestellt: Für schwefelsaures Ammoniak, Natrium-Ammoniaksulfat, Superphosphat, Kalkstickstoff, Blutmehl, Hornmehl, Knochenmehl und Thomasphosphatmehl bestehen laut der Verordnung vom 3. August 1918 Höchstpreise. Eine besondere Handelserlaubnis ist für diese Düngemittel nicht erforderlich, dagegen für alle anderen auch im Kleinhandel gemäß der Verfügung vom 29. September 1919 einzuholen. Notwendig ist eine scharfe Überwachung der Ausfuhr mit Bezug auf künstliche Düngemittel, damit namentlich Thomasmehl, um das die einheimische Landwirtschaft bekanntlich auch sehr verlegen ist, zu Wucherpreisen nicht ins Ausland verschoben wird. Eine Verteuerung der künstlichen Düngemittel und aller hierher gehörenden Stoffe, wie sie im Anzuge ist, sollte tunlichst vermieden werden, um keinen Anlaß zu Preiserhöhungen für Bodenerzeugnisse zu geben. Im besetzten Gebiet wird sehr darüber geklagt, daß die Belieferung schlechter sei als auf der anderen Seite. Zu billigen ist der Standpunkt der Körperschaften für das Ernährungswesen, daß künstliche Düngemittel im allgemeinen zunächst nur solchen Landwirten zugeführt werden, welche auch ihrer Ablieferungspflicht genügt haben. Damit hapert es bekanntlich

sehr. Die durch die zeitweise Sperre des Personenverkehrs auf der Eisenbahn geschaffenen Erleichterungen im Gütertransport brachten wieder einiges Angebot auf sofortige Lieferung von Stückkalk für Düngezwecke auf den Markt, wobei Preise zunächst jedoch nicht genannt waren. Wenn Hersteller und Händler von vornherein ihre Forderungen nennen wird das Geschäft unter den ohnehin schwierigen Umständen nur erleichtert. Für deutschen Guano (Kunstdünger mit 2 bis 3% Stickstoff, 2 bis 3% Phosphorsäure und 3 bis 4% Kali) nannte der Handel beim Bezug in 300 Ztr.-Ladungen einen Preis von 16 M der Ztr. ab westfälischer Station. Dieser Preis dürfte reichlich hoch sein. Frühere Forderungen hierfür lauteten zwar noch höher. Die Verbraucher mögen es mit erheblich niedrigeren Geboten versuchen. Für Kalkmergel wurden im Großhandel Preise bis zu 400 M für 200 Ztr. ab Station verlangt. Billigere Preise würden voraussichtlich eingeräumt werden. Cloakoano-Feinstoff für sofortige Lieferung kostete 75 M und als Pulver 85 M für 200 Ztr. ab Vohwinkel oder Elberfeld-Steinbeck. Die Preise für Ätzkalk stellten sich auf 650—800 M für 200 Ztr. je nach Lieferstelle. Stückkalkabfall würde 200—225 M ab Station kosten. Mineralit und Dolomit bot der Handel zu 350—400 M auf Abschluß an. Scheidekalk aus Zuckerfabriken wertete bis zu 2 M der Ztr.

**Düngemittel.** (Marseille, 1. Dezbr.) Ricinusrückstände 38, Sesam indisch 52, geschwefelt 63, Erdnußrückstände 69, Kalisalze, Kainit 13,5% 2,85, Chlorid 55% 20,65 Fr. für 100 kg ab Mühlhausen. Stickstoffdünger, Natriumnitrat 15—16%, Lieferung Marseille Frühjahr 1920, 90 Fr., Ammoniumsulfat 20 bis 21% 110, extratrocken 115, Cyanamid 17—18% 64, Ammoniumnitrat 33 bis 34% 145, Phosphate Algier fab. Bône 0,83, fab. Tunis 0,75, Knochen, La Rochelle, die Einheit 2,75, Superphosphate, 10% 20, 12% 20,50, 16% 24,25, Knochen 16—18% ab Fabrik 27,50, Thomasschlacken 14% 13,15, 15% 13,85, 16% 14,55, 17% 15,25, 18% 15,95, 19% 16,65 Fr. ab Pagny a. d. Mosel.

— (Genua, 1. Dezember.) Superphosphat, mineral. 14/16% 1,37, Knochen, 1/1,5% 3—3,40 L. für die Einheit ab Waggon Genua. Salpeter, Sofortlieferung für 1 dz 100—110, Ammoniumsulfat 20/21% 142, Kupfersulfat, Sack ab Fabrik 167, Ricinuskuchen 60 L.

— (Valparaiso, Anfang Dezember.) Chilesalpeter, November 9 s. 3 d., Januar-Februar 9 s. 6 d., April-Juni 9 s. 9 d. für 1 cwt.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Fette und Öle.** (London, 6. Dezember.) Leinöl, loko 104 s., für Januar-April $103^1/_2$ s. Leinöl aus Hull $99^1/_2$ s. — Rüböl, rohes 105 s.

— (Genua, 1. Dezember.) Walfischöl, filtriert 500, rot 450, schwarz 435, Leinöl, roh 600—610, gesotten 620—640, Ricinusöl, industr. 450—460 L. für 100 kg. Olein für Seife 430—440 L. für 1 dz. Sofortlieferung Waggon Genua.

**Margarine.** (Vom Niederrhein, 8. Dezember.) Die Bestrebungen der Fabriken, durch den Margarineverband eine Erhöhung der Margarinepreise zu erzielen, haben bei der Regierung keinen Erfolg gehabt. Das Reichswirtschaftsministerium scheint aber über die wirkliche Lage nicht genau unterrichtet zu sein. Die vorletzte Erhöhung des Herstellerpreises erfolgte im Juli und zwar auf 300 M der Ztr. Seitdem trat weitere Erhöhung und zwar im September auf 442,50 M (nicht auf 885 M, wie von verschiedenen Seiten zuerst fälschlich berichtet wurde) ein, womit aber der Entwertung der Reichsmark im Auslande, was für den Bezug der Rohstoffe besonders in Betracht kommt, und der erheblichen Steigerung der Betriebskosten nicht Rechnung getragen ist. So sehr wir Auswüchse in unserer Preiswirtschaft bekämpfen, so können wir uns doch der Einsicht nicht verschließen, daß der jetzige Herstellerpreis erneut einer Prüfung unterzogen werden muß. Wir würden den Fabriken im allgemeinen empfehlen, dem Reichswirtschaftsministerium ausgiebig Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Betriebskosten zu geben, wie es vor der Anfang Dezember in Kraft getretenen Erhöhung der Kohlenpreise seitens des Ruhrbergbaues auch geschehen ist. Durch Bewilligung ausreichender Preise muß die Margarineindustrie lebensfähig erhalten und zur Steigerung der Produktion tunlichst beigetragen werden. Wegen der Verteilung der verfügbaren Rohware sind im Margarineverband Unstimmigkeiten eingetreten. Vorübergehend konnte übrigens die Margarineproduktion aus der Vorkriegszeit wieder erreicht werden. Wenn trotzdem die Versorgung der Bevölkerung nicht regelmäßig durchgeführt werden kann, so darf nicht vergessen werden, daß zunächst noch jeder wohl als Verbraucher von Margarine zu gelten hat, was vor dem Kriege nicht annähernd der Fall war. An Auslandsmargarine ist im Inlande noch immer viel vorhanden, trotz der Bemühungen der Regierung an der Grenze, fremde Ware zur Schonung unserer Valuta tunlichst zurückzuhalten. Der Preis für ausländische Ware ist im Kleinhandel etwa 15—16 M das Pfd. In Groß-Berlin ist der Höchstpreis für inländische Margarine auf 84 Pf für 70 g festgesetzt. Als ein Schritt zur Wiedereinführung der freien Wirtschaft darf es wohl angesehen werden, daß von der Verteilung der Dezember-Rohware an alle, auch die stilliegenden Fabriken berechtigt sind, die ihnen zustehende Quote selbst anzufordern und diese mit Zustimmung des Verbandes von anderen Fabriken verarbeiten zu lassen, falls die Besteller selbst aus irgendwelchen Gründen zur Verarbeitung nicht in der Lage sein sollten. Die nehmenden zahlen den gebenden Fabriken eine Entschädigung von 25 M für 100 kg Rohware. Der leidige Kohlenmangel hinderte die Raffinerien und Härtungsfabriken zeitweise empfindlich an der Ablieferung ausreichender Mengen Rohware. Mit Genehmigung des Reichswirtschaftsministeriums ist der Preis für Feintalg vom 1. Dezember ab bei Abgabe an die Kommunalverbände und Rohfettstellen auf 4,50 M und an die Verbraucher auf höchstens 5,20 M das Pfd. festgesetzt worden.

**Olivenöl.** Die Olivenernte in Kleinasien und den griechischen Inseln ist völlig fehlgeschlagen und diese Länder sind bemüht, ausländisches Öl einzuführen. — In Südostitalien ist die Ernte klein und von Insekten beschädigt, weshalb sie vor der Reife gesammelt wurde. Die Regierung beschlagnahmte 35000 dz Olivenöl und verkauft es zum amtlichen Preis von 450—470 Lire für 100 kg, andere Eigner zu 550—580 Lire.

**Seife.** (Marseille, 1. Dezember.) Seife aus Olivenöl, gesotten 355—380, weiß, extra, 72% 330—350, 60% 305—320, grün 290—300, braun extra 300—313, ungesotten, weiß und gelb 190—280 Fr., Exportware frei Station in Barren und Kisten. Seife aus Tunis, talkfreie 290—295, grün 225—235 Fr., Kisten und Säcke vom Käufer. Schmierseife in Fässern 55—200 Fr.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gerbstoffe.** (Rotterdam, 1. Dezember.) Quebracho Forestal cif. 63,50, Valone 30—31, Gambir, 40—41% 70, Mangrove 28, Mimosa 24—25, Myrobalanen 2[illegible] bis 26 fl. für 100 kg.

— (London, 1. Dezember.) Mimosa die t fob. 26 £, Dividivi 27 £ 10 s., Gambi[illegible] loko 49 s., Okt.-Dez., cif. 49 s., Würfel Nr. 1 Okt.-Nov. 67 s., Nr. 2 cif. 65 [illegible] für 100 kg. Der Markt ist lustlos.

— (Genua, 1. Dezember.) Quebracho-Extrakt, trocken 315—320, Kastanien-Extrakt, flüssig 60—70, Gerbsäure 460—480 L. für 1 dz.

**Häute.** (9. Dezember.) Nach einer neuen Verordnung beträgt der Häutezuschla[illegible] der an den Tierhalter zu zahlen ist, mit Wirkung vom 1. Dezember d. [illegible] ab sechs Zehntel. Am Häute- und Fellmarkte hat sich die Lage weit[illegible] verschärft. Auf den Versteigerungen ging die angebotene Ware schlank z[illegible] erhöhten Preisen ab. Im freien Verkehr folgten die Werte langsam nac[illegible] Die besonders in leichter Ware sehr begehrt gewesenen Rinderhäute erlöste[illegible] bei jüngsten Übergängen etwa 12,50—14,25 M das Pfd., während schwere[illegible] Ware mit etwa 11,50—12,25 M das Pfd. bewertet wurde. Gegenüber d[illegible] regen Nachfrage nach Roßhäuten war das Angebot nur sehr spärlich; [illegible] erzielten Häute in Längen von 22 cm und mehr 485—515 M für 1 Stüc[illegible] kürzere etwa 380—415 und sog. Halbhäute 180—210 M für 1 Stück. Vo[illegible] Seiten der Oberlederhersteller ging sehr lebhafte Nachfrage nach Kalbfelle[illegible] aus, wofür neuerdings für gesalzene Ware etwa 20,50—24,50 M verlang[illegible] wurden, während trockene Ware bis zu 46 M hinauf für das Pfd. bezah[illegible] wurde. Nicht minder rege war der Begehr nach Schaffellen. Wohl habe[illegible] kleinere Posten aus der Ukraine und dem Orient bezogen werden könne[illegible] zur Deckung des großen Bedarfs reichte aber das Angebot trotztem nic[illegible] aus. Dadurch wurde das weitere Anziehen der Preise begünstigt. Die a[illegible] spärlichsten angebotene trockene Ware erzielte zuletzt etwa 16,50—19,25 [illegible] die gesalzenen Felle etwa 10,25—13,50 M das Pfd. Kleinere Mengen vo[illegible] Lammfellen wurden mit etwa 18,50—20,25 M für 1 Pfd., je nach Güte b[illegible]zahlt. Die Nachfrage nach Ziegenfellen war fortdauernd belebt, und [illegible] gingen die Preisforderungen bis zu 130 M für 1 Stück, wobei es sich mei[illegible] um Ware handelt, die der auf den Versteigerungen angebotenen hinsichtli[illegible] ihrer Güte nicht ebenbürtig war. Der Begehr nach zahmen Schweinefelle[illegible] ließ sich gut an, es entsprach aber die Anlieferung nicht dem Umfang d[illegible] Bedarfs. Zuletzt wurden etwa 5,25—5,75 M das Pfd. gezahlt.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Futtermittel.** (Berlin, 5. Dezember.) Der Tiefstand unserer Valuta hält di[illegible] Einfuhr ausländischer Futtermittel in größeren Mengen zunächst zurüc[illegible] Einfuhrerlaubnis ist nur unter Schwierigkeiten zu erhalten. Trotzdem komme[illegible] hin und wieder Futtermittel unter Umgehung dieser Erlaubnis herein, welch[illegible] dann zu Wucherpreisen auf Umwegen an die Verbraucher gelangen. Wen[illegible] eine allgemeine Einfuhr von Futterstoffen zunächst auch nicht in Frag[illegible] kommen kann, so sollte in gewissen Fällen mit der Erteilung der Einfuh[illegible]erlaubnis nicht zu kleinlich verfahren werden. Hafer ist nach vorübergehende[illegible] Abschwächung weiter erheblich im Preise gestiegen. An den norddeutsche[illegible] Märkten war der Preis schließlich etwa 92—93,50 M und in Süddeutschlan[illegible] 88—91 M der Ztr. Das Angebot auf Lieferung von Heu ging nach un[illegible] nach zurück, aber die Preise zogen erheblich an. Sie lagen schließlich 5 b[illegible] 7 M der Ztr. höher. In Norddeutschland kostete loses Wiesenheu 33 b[illegible] 35 M und Kleeheu 36—37,50 M der Ztr. ab Hauptstation. Getrocknet[illegible] Zuckerrüben sind vom freien Handel ausgeschlossen, dagegen Zucke[illegible]schnitzel und Steffensschnitzel bekanntlich freigegeben. Trockenschnitze[illegible] neuer Ernte waren zu 67—68 M und Steffensschnitzel zu 74—75 M der Zt[illegible] ab Norddeutschland angeboten. Für Buchweizen war der Preis stellenweis[illegible] mit 200—205 M der Ztr. angegeben. Etwas angefrorene Bodenkohlrabe[illegible] waren für Futterzwecke zu Preisen von 9—10 M in Süddeutschland z[illegible] haben. Die Preise für gelbe Steckrüben zeigten einige Unterschiede. I[illegible] Süddeutschland kosteten solche 7—8,50 M und in Norddeutschland 6 bi[illegible] 6,50 M der Ztr. ab Station. Anhaltendes offenes Wetter in Verbindung m[illegible] besserer Transportgelegenheit dürfte die Preise doch wohl etwas verbillige[illegible] Runkelrüben waren den Verkäufern bis zu 6 M ein Ztr. wert. Der Prei[illegible] für rote Möhren war im Anbaugebiet mit 10—10,50 M der Ztr. angegebe[illegible] Demgegenüber müssen im Industrierevier wesentlich höhere Preise bezah[illegible] werden. Gelbe Möhren wurden mit einer Ermäßigung von 1 M gegen[illegible]über roten Möhren gehandelt. Erdkohlraben zu Speisezwecken gingen a[illegible] den süddeutschen Märkten zu Preisen von 12—13 M der Ztr. um. Bevo[illegible] sie an die Verbraucher gelangen, sind sie jedoch erheblich teurer. Fü[illegible] Feld- oder Ackerbohnen wurden höhere Preise und zwar bis zu 200 M de[illegible] Ztr. je nach Beschaffenheit ab Station verlangt. Teils wurden Gebote ge[illegible]sucht, um mehr zu erzielen. Für Schilfrohr und Spargelkraut waren genau[illegible] Preise nicht genannt, gesunde Eicheln in großen Posten gesucht. Getreide[illegible]stroh war im Berichtsabschnitt nur wenig angeboten und im allgemeine[illegible] auch etwas teurer. Für gebündeltes Stroh forderte der Handel in Nord[illegible]deutschland bis zu 12,59 M und für drahtgepreßtes bis zu 15 M der Ztr. a[illegible] Verladestation. Ersatzstroh wie Heidekraut bot den Käufern erhöhte[illegible] Interesse. Erbsenstroh, gebündelt, würde etwa 15 M und drahtgepreß[illegible] 16,50—17 M der Ztr. kosten, während für Bohnenstroh Preise vo[illegible] 9,50—11 M genannt waren. Rapsstroh, frachtgepreßt, notierte etwa 7 bi[illegible] 7,50 M der Ztr. Häcksel kam auch in diesem Berichtsabschnitt nur seh[illegible] wenig auf den Markt. Heidekraut interessierte die Käufer zum Teil auc[illegible] etwas mehr als früher. Der Preis für Dezember-März-Lieferung betru[illegible] etwa 2,50 M der Ztr. ab Heidestation. Der Verkehr mit Futtermitteln un[illegible] verwandten Stoffen litt mehr oder weniger unter Wagenmangel, womit auc[illegible] während der nächsten Zeit zu rechnen ist. Gedörrte Futterstoffe erschiene[illegible] weniger im Markt, weil es den Dörranlagen vielfach an den nötigen Brenn[illegible]stoffen fehlt.

**Strohfutter.** Die mit einem Kostenaufwand von etwa 6 Mill. M. im Krieg[illegible] erbauten Reichsfutterwerke in Bogutschutz, O.-Schl., die sich die Ve[illegible]arbeitung von Stroh zu Kraftfutter für Pferde zur Aufgabe gemacht hatte[illegible] sind unlängst wegen Unrentabilität stillgelegt worden, da die notwendige[illegible] Futtermittel jetzt z. T. aus dem Ausland bezogen werden. Nach der A[illegible] der maschinellen Einrichtung kommt ihre Verwendung jetzt nur noch fü[illegible] eine Papier- oder Cellulosefabrik in Frage.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 151, S. 881—888. Cöthen, den 16. Dezember 1919. 43. Jahrgang.

Fortschritte der anorganischen Großindustrie während des Weltkrieges . . . 881—883
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Münchener Pharmazeutische Gesells. . . . — Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin 884
Vom Tage . . . 884
Patentliste . . . 885
Handelsblatt: Zur wirtschaftlichen Lage . . . 886
Der Warenmarkt . . . 887—888

## Fortschritte der anorganischen Großindustrie während des Weltkrieges.*)

**Peroxyde und Persalze.** Eine schöne Zusammenstellung über dieses Gebiet hat C. v. Girsewald unter den Titel »Anorganische Peroxyde und Persalze« veröffentlicht.[542]) — Nach dem D. R. P. 298320[543]) gewinnt man *Wasserstoffsuperoxyd* in haltbarer Lösung durch Zersetzen von Bariumsuperoxyd mit konz. Lösungen von Arsensäure oder Phosphorsäure. Man kann z. B. in der Weise arbeiten, daß man in 3 l Wasser etwa 50%ige Phosphorsäure und insgesamt 600 g Bariumsuperoxyd einträgt. Das D. R. P. 283 95 / [544]) von Henkel & Co. betrifft eine Vorrichtung zur Elektrolyse unter Druck, wobei sich glatt $H_2O_2$ bilden soll. Nach dem D. R. P. 296 357 und dem Franz. Pat. 456 868 der gleichen Firma[545]) erzeugt man Wasserstoffsuperoxyd synthetisch aus Wasserstoff und Sauerstoff. Die Elektrochemischen Werke München Dr. Adolph Pietzsch & Co.[546]) in Höllriegelskreuth wollen Wasserstoffsuperoxyd aus Wasserdampf darstellen. — P. M. Wolf[547]) berichtet eingehend über die Synthese von 100%igem Wasserstoffsuperoxyd mit Hilfe der stillen elektrischen Entladung. — Um die nach dem gewöhnlichen Verfahren aus Bariumsuperoxyd und Phosphorsäure (siehe oben) gewonnene Wasserstoffsuperoxydlösung in haltbare Form überzuführen, hat die Bariumoxyd G. m. b. H. ein besonderes Darstellungsverfahren angegeben (D.R.P. 294 874.[548]) Ein haltbares Präparat aus Wasserstoffsuperoxyd und Harnstoff fabrizierte die Chem. Fabrik Gedeon Richter,[549]) Budapest, nach den D. R. P. 259 826 und 281 083 sowie dem Ver. St. Amer. Pat. 1 045 451. Statt Harnstoff können nach der Österr. Pat. Anm. 7113—13[550]) als Stabilisierungsmittel auch solche Derivate von organischen Säuren verwendet werden, die bei Gegenwart von Alkali unter Bindung des Alkalis durch den Säurerest zersetzt werden. Die Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel gibt im D. R. P. 293786[551]) eine Methode an, um feste Wasserstoffsuperoxydpräparate zu erzeugen. Man dampft z. B. 440 g zerkleinertes Natriumpyrophosphat ($Na_4P_2O_7 . 10\,H_2O$) in einer Porzellanschale mit 350 g einer 30%ig. $H_2O_2$-Lösung bei 50—55° C. im Vakuum in etwa 4 Stunden zur Trockne ein und erhält eine staubtrockne Masse, die nach 10-stünd. Stehen über Schwefelsäure 372 g wiegt und 27,1% $H_2O_2$ enthält. Die Farbenfabriken vormals Fr. Bayer & Co. (D. R. P. 293 125, Franz. Pat. 436 095[552]) verwenden zum Haltbarmachen Carbamid. E. Merck dampft schwache, technische Wasserstoffsuperoxydlösung (D. R. P. 303680[553]) unter Zusatz von Harnstoff im Vakuum ein (60 Gew.-T. Harnstoff auf 1500 Gew.-T. 3%ige $H_2O_2$-Lösung). G. Lemoine[554]) bestätigt, daß Säuren die Selbstzersetzung des Wasserstoffsuperoxyds aufhalten, Alkalien sie dagegen beschleunigen. I. A. Trimble (Ver. St. Amer. Pat. 1 128 637[555]) macht eine 3%ige wässrige Wasserstoffsuperoxydlösung dadurch haltbar, daß er auf je 20 000 Teile 1 Teil Cinchonidin zusetzt. Nach den Angaben des D. R. P. 299 247[556]) erhöhen Zusätze von Glycerin, Guajacol, Resorcin usw. die Haltbarkeit. — Eigenartig ist ein Verfahren von A. Wolff,[557]) das darauf beruht, Wasserstoffsuperoxydlösungen an Sauerstoff und Ozon anzureichern (D.R.P. 297 335). Man versetzt eine mindestens 3%ige, reine $H_2O_2$-Lösung zunächst mit 0,7—0,8% Kochsalz und leitet dann für 1 l Gesamtlösung je 2—3 Minuten Sauerstoff bei 0—2° C. ein. Durch Zerstäubung der Lösung in einem mit Ozon gefüllten Raum wird außerdem eine kräftige Ozonaufnahme der Lösung erzielt, die zum Gebrauch mit etwa der 3-fachen Menge Wasser zu verdünnen ist und sich besonders dazu eignen soll, verdorbenes Fleisch wieder genießbar zu machen. Die Verwendung des Wasserstoffsuperoxyds im Haushalt und im täglichen Leben ist in ständiger Steigerung begriffen. — Über Acidität, Analyse usw. vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 314, 382; Chem.-Ztg. 1916, S. 373, 448, und Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 265; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 253. Wasserstoffsuperoxyd kann als Verseifungs-[558]) und Reduktionsmittel[559]) dienen. H. Stoltzenberg[560]) bringt Beiträge zur Kenntnis krystallwasserstoffsuperoxydhaltiger Salze.

Anstelle von Schwefeldioxyd und Chlorkalk braucht man zum Bleichen von Holz jetzt auch mit Vorteil Wasserstoffsuperoxyd. Die Bleichbäder enthalten nach C. Marggraf[561]) auf 1 l 3%iger Wasserstoffsuperoxydlösung 20 g Salmiakgeist. Bei 34° C. werden dünnere Bretter rasch und ohne Schaden für die Festigkeit rein weiß gebleicht. Für 1 qm Holz braucht man etwa 1 kg 3%iges Wasserstoffsuperoxyd. A. Franck-Philipson[562]) verwendet Wasserstoffsuperoxyd und Wasserglaslösung (D. R. P. 292 267; Ver. St. Amer. Pat. 1 068 580). Aussichtsvoll ist vielleicht die Behandlung von Brennstoffen mit Oxydationsmitteln, wie $H_2O_2$, Perverbindungen usw., zwecks besserer Verbrennung.[563]) Über die Verwendung von Perhydrit in der Wundbehandlung verbreitet sich K. Schläfer in der Münch. med. Wochenschr. 1918, Bd. 64, S. 1341. Über die Anwendung des *„Ortizons"* in der Ohrenheilkunde vergl. ebenda C. Kirchner, 1918, Bd. 65, S. 846. Das von den Chemischen Werken vorm. Dr. Heinr. Byk in Oranienburg hergestellte *Leukozon*[564]) ist ein Gemisch von gleichen Teilen Calciumperborat (s. u.) und Talkum. Es zeichnet sich durch anhaltende desinfizierende oder desodorierende Wirkung aus. — Betr. Marktnotizen über Wasserstoffsuperoxyd vergl. u. a. Chem.-Ztg. 1915, S. 984; 1916, S. 188; 1917, S. 876. Die A.-G. Elektrolys in Stockholm beabsichtigt[565]) die Fabrikation von Wasserstoffsuperoxyd aufzunehmen. Sie will in Gemeinschaft mit Barnängles tekniska fabrikes arbeiten und die nötigen Bariumsalze im Lande selbst auffinden. In Schweden herrscht an $H_2O_2$ Mangel.

E. H. Riesenfeld und W. Nottebohm bringen über die *Peroxyde der Erdalkalien* Mitteilungen.[566]) Dieselben berichten auch über das Zinkperoxyd.[567]) Nach F. W. Sjöström[568]) entsteht bei der Einwirkung von wässriger Wasserstoffsuperoxydlösung auf Zinkoxyd oder basisches Zinkcarbonat eine ziemlich große Anzahl von Verbindungen, die sämtlich nach den Typen $Zn<^{OH}_{OOH}$ oder $Zn_2O<^{OH}_{OOH}$ und $Zn_2O<^{OOH}_{OOH}$ zusammengesetzt sind. L. Vanino und F. Herzer arbeiteten[569]) über das Benzoperoxyd, während die Ver. St. Amer. Pat. 710 893, 1 097 939, 1 097 940, 1 098 356 von A. S. Ramage[570]) Darstellungsmethoden für Terpenperoxyde angeben. — Organische *Persäuren*, insonderheit Perameisen- und Peressigsäure beschreiben I. D'Ans und A. Kneip.[571]) Entwässerungsverfahren für Persalze oder Persalzgemische gibt S. Aschkenasi im D. R. P. 296 888 an.[572])

Allgemeine Mitteilungen über die Fabrikation von *Perborat* macht K. Arndt.[573]) Derselbe hat sich zusammen mit der Chem. Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer, A.-G. ein Verfahren (D. R. P. 297 223; Franz. Pat. 458 550; Chem.-Ztg. 1915, S. 806) zur elektrolytischen Gewinnung von Perboraten aus Boratlösungen schützen lassen. Im

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 745, 769, 813, 833, 861.
542) 98 Seiten, Braunschweig. S. a. Chem.-Ztg. 1915, S. 435.
543) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 293.
544) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 207.
545) In Gemeinschaft mit Fr. W. Weber, s. Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 236 u. Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 107.
546) D. R. P. 293087; V. St. Amer. P. 1083888; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 348; 1916, S. 308.
547) Chem.-Ztg. 1915, S. 486 u. Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 62; Ber. d. chem. Ges. 1911, S. 2955.
548) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 404.
549) Ebenda 1913, S. 139; 1915, S. 139.
550) Ebenda 1915, S. 336.
551) Ebenda 1916, S. 338.
552) Ebenda 1912, S. 302; 1916, S. 279.
553) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 72.
554) Chem.-Ztg. 1915, S. 878.
555) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 420.
556) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 293.
557) Ebenda 1917, S. 155.
558) Journ. prakt. Chem. 1916, Bd. 93, S. 137.
559) Ber. d. ch. Ges. 1918, Bd. 51, S. 108.
560) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 206.
561) Ebenda 1918, S. 200.
562) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 523; 1916, S. 224.
563) Ebenda 1915, S. 224; Engl. P. 27643/1913.
564) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 28.
565) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 597.
566) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 469; 1916, S. 122.
567) Ebenda 1916, S. 122.
568) Ztschr. anorgan. Chem. 1917, Bd. 100, S. 237.
569) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 185.
570) Ebenda 1915, S. 104.
571) Ebenda 1916, S. 82.
572) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 107.
573) Chem.-Ztg. 1915, S. 806; Seifenfabr. 1916, Bd. 26, S. 85.

Kleinen diente bei diesem Verfahren als Anode ein Platindrahtnetz, als Kathode ein zickzackförmig gewundenes Zinnrohr mit 4 mm beiderseitigem Abstand von der Anode. Die Stromstärke war 20 A., die Badspannung 6 V., die Temperatur 17—18° C. Der Elektrolyt enthielt 45 g Borax und 120 g $Na_2CO_3$ auf 1 l Wasser. Nach einiger Zeit ist die Konzentration so hoch gestiegen, daß aus dem Bad Perborat auszukrystallisieren beginnt. Das elektrolytische Verfahren von HENKEL & CIE.[574]) beruht im Gegensatz dazu darauf, einen alkalischen oder neutralen, Sauerstoff oder sauerstoffhaltige Gase enthaltenden, bis auf 10° C. abgekühlten Elektrolyten kathodisch zu reduzieren. Man verwendet z. B. eine Lösung von 20 g Borax, 4,2 g Natriumhydroxyd und 22 g Natriumsulfat oder 30 g Natriumphosphat ($Na_2HPO_4 . 12 H_2O$) in 1 l Wasser an einer Kathode aus amalgamiertem Kupfer, die von der Platin- oder Bleianode durch ein Diaphragma getrennt ist. Man elektrolysiert bei etwa 0° C. und unter ständigem Durchleiten eines Sauerstoffstromes durch den Katholyten. Mit hoher Stromausbeute resultiert schließlich ein Natriumperborat mit 10,3% aktivem Sauerstoff (D. R. P. 302735.[575]) Pertetraborate von über 16% Sauerstoffgehalt gewinnt man nach der Vorschrift des D. R. P. 281134[576]) von I. AUER aus Tetraborsäure $H_2B_4O_7$. Die Salze entsprechen der Formel $Na_2B_4O_{11} + 6 H_2O$. — Magnesiumperborat erzeugen HENCKEL & Co. (D. R. P. 278868, 282226) auch direkt aus Magnesiumsalzen, Alkalisuperoxyd und Borax.[577]) Nach dem D. R. P. 283894[578]) oxydiert man Lösungen von Borax und Calciumhydroxyd nach dem Zusatz von Aluminiumschnitzeln und Quecksilber mit Sauerstoff unter 5 at Druck. Man erhält schließlich ein Aluminium-Calciumperborat mit 3,5% aktivem Sauerstoff in fast theoretischer Ausbeute. Aus Zinksulfat und Natriumperborat gewinnt man auch Zinkperborat (D. R. P. 282986[579]), das infolge seines hohen Sauerstoffgehalts in Verbindung mit der Wirkung der Borsäure-Zinkverbindung für pharmazeutische Zwecke besonders geeignet ist. Das Entwässern von Natriumperborat betreffen u. a. die D. R. P. 286545[580]) und 299410.[581]) Haltbare Gemische von Natriumperborat mit Wein- oder Citronensäure stellen die CHEM. WERKE KIRCHHOFF & NEIRATH in Berlin her (D. R. P. 283981.[582]) Die STASSFURTER CHEM. FABR. VORM. VORSTER & GRÜNEBERG A.-G. empfiehlt Tabletten von Perborat, Persulfat und Mangankatalysator für Bäder, zur Füllung von KIPPschen Apparaten usw. (D. R. P. 296312.[583]) Waschmittel aus Seife, Benzin usw. sowie Natriumperborat fabriziert A. IMHAUSEN nach dem D. R. P. 296922.[584]) Solche Präparate werden haltbarer, wenn sie nach den Angaben des D. R. P. 298677[585]) behandelt und verpackt werden. W. E. KEMMERICH empfiehlt im Ver. St. Amer. Pat. 1101449[586]) eine 2%ige Natriumperboratlösung mit 0,1% Gelatinezusatz als haltbares Oxydationsmittel. Über das »Leukozon«, das als wirksamen Bestandteil Calciumperborat enthält, ist oben bereits berichtet worden.[587])

Das *Ammonpersulfat* dient in der Photographie als Abschwächer.[588]) Haltbare Percarbonate erzeugt F. A. VOLKMAR KLOPFER nach dem D. R. P. 297797[589]) aus Wasserstoffsuperoxyd, Soda oder Natriumbicarbonat. Die erhaltenen Produkte sollen hohen Sauerstoffgehalt bei guter Lagerbeständigkeit aufweisen und in der Wäscherei, der Textilindustrie, der Pharmazie usw. verwendbar sein. HENCKEL & Co. (D. R. P. 303556[590]) arbeiten in wässriger Lösung und erzielen dabei ein Salz mit 31,6% $H_2O_2$-Gehalt. Aus sauren Phosphaten und Wasserstoffsuperoxyd gewinnen die CHEM. WERKE VORM. DR. H. BYK[591]) Perphosphate, die sehr beständig, leicht löslich, ungiftig und von hohem Sauerstoffgehalt sind; dabei reagieren sie praktisch neutral und sind deshalb für therapeutische und Ernährungszwecke verwendbar (D. R. P. 287588). S. ASCHKENASI[592]) arbeitet nach den D. R. P. 296796 und 299300 so, daß er die Peroxyde der alkalischen Erden mit überschüssiger konzentrierter Phosphor- oder Arsensäure umsetzt und im Vakuum eindampft. Er erhält je nach den Versuchsbedingungen primäre Perphosphate oder Perarsenate bzw. di- oder trimetallische Salze.

Sehr beachtenswert ist die Arbeit von W. KIND über die Peroxyde als Bleichmittel[593]). Das D. R. P. 289742 von R. STAREK[594]) betrifft ein Verfahren zum Bleichen von Textilstoffen mittels Persalzen, besonders Perboraten. Ein Waschmittel, das außer Talkum und Soda noch Alkalisuperoxyd enthält, wird nach dem Schwed. Pat. 36986 von A. REINICKE[595]) hergestellt. Perboratseifenmassen fabriziert die DEUTSCHE GOLD- UND SILBERSCHEIDEANSTALT VORM. ROESSLER nach dem D. R. P. 297164[596]). Die L. ELKAN ERBEN G. M. B. H. gibt im D. R. P. 301445[597]) eine Vorschrift zur Erzeugung von Sauerstoffbädern durch Lösen von z. B. 300 g Natriumperborat in 250 l Wasser unter Zusatz von 4 g Mangansulfat und 11 g Natriumtartrat. Betr. Wasch- und Bleichverfahren bzw. -mittel vergl. insonderheit D. R. P. 284761, 297666, Franz. Pat. 460959; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 354; 1915, S. 256, 383; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 241, 420; 1918, S. 10; Färber-Ztg. (Lehne) 1917, Bd. 28, S. 270; Seifenfabr. 1917, Bd. 37, S. 507; Ztschr. ges. Textil-Ind. 1917, Bd. 20, S. 513; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 145. Die den Bleichbädern zugesetzten Oxalate und Pyrophosphate[598]) können nach den D. R. P. 300523 und 304601 von O. REICH wiedergewonnen werden. Über die möglichen Beschädigungen der Wäsche durch Sauerstoffbäder ist vielfach gearbeitet worden[599]). Eine Methode zur Bestimmung des Sauerstoffverlustes bei der Verwendung sauerstoffabgebender Bleich- und Waschmittel geben A. GRÜN und J. JUNGMANN in der Chem.-Ztg. 1918, S. 473, an.

**Kohlenstoff und seine anorganischen Verbindungen.** Über die technisch wie wissenschaftlich gleich wichtigen Arbeiten von FR. FISCHER, F. BERGIUS u. a., welche sich mit der Frage der Verflüssigung der Kohle, der Aufklärung ihrer Konstitution usw. beschäftigen, ist in gesonderten Veröffentlichungen und Referaten soviel berichtet worden, daß hier auf dieses außerordentlich bedeutungsvolle Gebiet nur verwiesen zu werden braucht.[600]) O. LUMMER[601]) bringt seine Fundamentaluntersuchungen über die Schmelzung der Kohle in Buchform an die Öffentlichkeit. Auch auf die in allen Ländern mit Eifer betriebene Suche nach neuen Kohlenfeldern[602]) kann hier lediglich hingewiesen werden. Erwähnt sei eine Arbeit von H. GÖPPEL[603]) über Kohlenanalyse und eine neue Form der Kohlenuntersuchung, ferner eine Notiz über Anthrazitkohle[604]) als Rohfiltermaterial und endlich eine Veröffentlichung über die Verwendung von Kohlensäure[605]) als Löschmittel bei Selbstentzündung von Kohlenlagern. Betr. Kohlensparmittel siehe auch Chem.-Ztg. 1916, S. 596.

F. A. M. SCHIECHEL hat sich unter D. R. P. 287238[606]) eine pneumatisch betriebene Setzmaschine mit ständigem Kreislauf der Setzflüssigkeit innerhalb des Apparates für die Aufbereitung von *Diamanten*sand schützen lassen. FRANK-CONLY bringt[607]) eine genaue Beschreibung der Kimberley-Diamanten und der DE BEERS Co. Über die Bildung von Diamanten berichtet O. RUFF.[608]) Die Abgabe von Industriediamanten erfolgt nur gegen Bezugschein von der VERTRAUENSSTELLE FÜR DIE BEWIRTSCHAFTUNG VON INDUSTRIEDIAMANTEN in Berlin.[609]). — Die Holzkohle ist namentlich für Schwedens Industrie hervorragend wichtig.[610]) In Deutschland ist unter dem Einfluß des Krieges die alte Holzkohlengewinnung in Meilern, bei denen selbstverständlich alle Nebenprodukte verloren gehen, zu neuem Leben erwacht. So sind im Gebiet des Harzes zur Verwertung der Fichtenstubben ungleich mehr Meiler in Betrieb, als in den Jahren vor dem Kriege. Die Holzverkohlung und Isolierung der Nebenprodukte gewinnt ständig an Bedeutung.[611]) Man kann nach einem Verfahren von SIMONSEN dabei aus Sägemehl und Holzspänen gute Holzkohle gewinnen.[612])

Die Produktion an *Graphit* wird für die Zeit vor dem Kriege wie folgt angegeben (in t:[613])

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Österreich . . . | 50017 | Japan und Korea . | 8363 | Frankreich . . . | 661 |
| Ceylon . . . . | 36666 | Ver. St. Amer. . . | 3835 | Norwegen . . . | 285 |
| Italien . . . . | 14517 | Mexiko . . . . . | 3158 | Schweden . . . | 87 |
| Deutschland . . | 13814 | Madagaskar . . . | 3011 | Südafrika . . . . | 42 |

574) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 522.
575) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 37.
576) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 14.
577) Ebenda 1914, S. 522; 1915, S. 73.
578) Ebenda 1915, S. 186.
579) Ebenda 1915, S. 130.
580) Ebenda 1915, S. 336.
581) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 310.
582) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 191.
583) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 69.
584) Ebenda 1917, S. 119.
585) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 302.
586) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 124.
587) Siehe oben und Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 28.
588) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 164.
589) Ebenda 1917, S. 224, siehe auch Franz. P. 390520.
590) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 72.
591) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 426.
592) Ch.-Techn. Übers. 1917, S. 107, 329.
593) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 19 nach D. Färber-Ztg. 1915, Bd. 51, S. 149 ff.; vergl. a. D. R. P. 271155, 284761, Österr. Anm. 10447/12, Franz. P. 460959; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 166, 354, 488.
594) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 96.
595) Ebenda 1916, S. 432.
596) Chem. Techn. Übers. 1917, S. 195.
597) Ebenda 1918, S. 2.
598) Verfahren von Saragon, D.R.P. 226090. Gutachten von Rassow und Schenk, s. Ztschr. ges. Textil-Ind. 1917, Bd. 20, S. 513; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. II, S. 135; vergl. a. Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 488 (Schenk, Vorländer und Dux).
599) Chem.-Ztg. 1918, S. 20, 85, 137, 159, 260, 284, 337, 342; Seifenfabrikant 1917, S. 507 ff.; 1918, S. 189; Seifens.-Ztg. 1918, Nr. 153 54, S. 151, 217, 235; Ztschr. Desinfektion 1912, Heft 9.
600) Chem.-Ztg. 1916, S. 588, 864; 1917, S. 117, 337, 351, 374, 531; 1918, S. 32; Repert. 1916, S. 420; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 83; s. a. die in Buchform erschienenen Berichte Fr. Fischers aus dem Mülheimer Institut für Kohlenforschung sowie F. W. Hinrichsen u. S. Taczak, Die Chemie der Kohle, Leipzig, 1916.
601) O. Lummer, Die Verflüssigung der Kohle und die Herstellung der Sonnentemperatur, Braunschweig; s. a. Chem.-Ztg. 1915, S. 558; 1917, S. 278.
602) Chem.-Ztg. 1915, S. 600; 1916, S. 343, 354, 405; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 42 43 usw.
603) Chem.-Ztg. 1917, S. 413, 439.
604) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. II, S. 155.
605) Ztschr. ges. Kohlensäureind. 1917, S. 580.
606) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 420.
607) Ebenda 1915, S. 20.
608) Ebenda 1917, S. 273.
609) Chem.-Ztg. 1917, S. 252.
610) Ebenda 1916, S. 19; 1917, S. 195, 679, 687, 727.
611) Siehe Chem.-Ztg. 1916, S. 597, allgem. vergl. 1917, S. 436, 479; Journ. Amer. Chem. Soc. 1917, S. 1828.
612) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. III, S. 266.
613) Chem.-Ztg. 1917, S. 574.

Die Graphitindustrie Deutschlands ist im Passauer Bezirk zu öchster Blüte entwickelt[614]) (siehe unten). Mageres Graphitgestein ann nach dem Schaum- oder Ölschwimmverfahren aufbereitet werden ).R.P. 297842.[615]) Ed. Donath[616]) bringt Beiträge zur Frage der einigung des Graphits besonders von Schwefel und Eisen. Von . Donath und A. Lang rühren auch eine Anzahl Arbeiten über ntersuchung und Wertbestimmung des Graphits her.[617]) Vergl. auch dw. S. Wiard in Zeitschr. angew. Chem. 1918, II, S. 305. Über ie Entwicklung der bayrischen Graphitindustrie vergl. u. a. Chem.-tg. 1915, S. 404, 579, 826, 900; 1916, S. 34, 787; 1917, S. 136, 55, 229, 565, 622, 638, 779; 1918, S. 83, 143, 179, 328; Zeitschr. ngew. Chem. 1918, III, S. 29, 210, 357. Bezüglich der Graphit-dustrie in Norwegen, Schweden, Österreich, Rußland, Italien, Amerika, orea, Madagaskar usw. vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 684, 737; 1916, .120, 171; 1917, S. 263, 282, 312, 455, 479, 671, 718, 760, 827; eitschr. angew. Chem. 1918, II, S. 24, 355; III, S. 201; Chem.-Ztg. 918, S. 47, 191, 251, 263, 352, 519, 635.

Einen graphitartigen Koksrückstand, von der Herstellung von Ruß errührend, erzeugt die A. Wegelin A.-G. für Russfabrikation und hemische Industrie nach dem D. R. P. 294701[618]). Aus Abfällen er Cellulosefabrikation gewinnt H. Messow (D. R. P. 297075[619]) künst-chen Graphit. Die Dr. North Kommanditgesellschaft (D. R. P. 98647[620]) kommt bei der Fabrikation von künstlichem Graphit da-urch zu günstigeren Ergebnissen, daß sie die elektrischen Öfen unter ruck setzt. In Krefeld ist 1915 eine Deutsche Graphit-Ersatz-Verke G. m. b. H. ins Leben getreten[621]), die künstlichen Graphit her-ellen und vertreiben will. Die amerikanische Acheson Graphite Co.[622]) rrichtete Mitte 1917 in Kanada eine große Anlage zur Herstellung on Carborundum und Graphit (20000 PS der Shawinigan-Fälle.) — . Karplus hat sich im D. R. P. 292729[623]) die Herstellung von olloidalem Graphit durch anätzende Oxydation schützen lassen. Graphit-leosole spielen als Schmiermittel und Schmiermittelzusatz eine wichtige olle (Präparat Kollag und Oildag.[624]) Andere Schmiermittel dieser rt sind mit Ruß versetzte Teerfettöle (»Rußinol-Ole«, »Meiderol-Ole«[625]). — ber Graphittiegel berichtet ein Referat der Ztschr. angew. Chem. 1918, , S. 334 nach Eng. Min. Journ. Vgl. auch das D. R. P. 298682[626]) on C. Kötteritzsch und das Merkblatt[627]) der Graphit-Vermittlungs-telle Charlottenburg über sparsame Verwendung von Graphittiegeln. as D. R. P. 289288[628]) der Maschinenbau-Anstalt Humboldt be-ifft die Aufbereitung von Graphittiegelscherben. — A. Lang hat eine eue Methode zur Gewinnung von Graphitsäuren ausgearbeitet[629]). ebr. Siemens & Co. (D. R. P. 298605[630]) verwenden kolloidale Graphit-äure zur Herstellung von feinstverteiltem Kohlenstoff oder von Kohlen-örpern sowie als Bindemittel.

*Elektroden* erzeugen in Deutschland Siemens & Halske, die Plania-Verke[631]) u. a. m. In der Nähe der Kalkstickstoffanlagen soll in Knapsack ezirk Köln 1917 eine Rheinische Elektroden-Fabrik G. m. b. H. ge-ründet worden sein. In diesem Zusammenhange interessiert besonders, aß die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron nach dem D. R. P. 97412[632]) gerade den graphitischen Kohlenstoff der Kalkstickstoff-ückstände für elektrische Zwecke ausnutzen will. Bezüglich Elektroden-ndustrie vgl. u. a.[633]) D. R. P. 281781, 282106, 287613, 289645, 90945, 291277, 292316, 293158, 295599, 298669, 304444, 04461, 306658.

*Ruß*[634]) gewinnt man heute meist aus der Flamme von brennendem l oder Teer oder durch Spaltung von Kohlenwasserstoffen, insbesondere cetylen. Zur ersteren Gruppe von Verfahren gehört das D. R. P. 288990 on Fr. K. Meiser,[635]) zur letzteren[636]) die D. R. P. 290883, 291727, 97266, und 305455. D. P. Schröder[637]) erzeugt Ruß aus bituminöser ohkohle aller Art, wie Braunkohle, Stein-, Leder-, Torfkohle, Bein-chwarz, Frankfurter Schwarz oder dgl.

An Stelle von Tierkohle werden neuerdings auch Kohlenpräparate pflanzlichen Ursprungs (aus Reisstroh, Celluloseresten usw.) zur Entfärbung usw.[638]) benutzt. So wird z. B. ein Produkt »Norit«[639]) vielfach mit Erfolg benutzt, den allerdings M. Weinrich in Abrede stellen will[640]). Der Österreichische Verein für Chemische und Metallurgische Produktion gewinnt Entfärbungsmassen (D. R. P. 290656[641]) durch Verkohlung cellulosehaltiger Stoffe mit Zinkchlorid. A. Wynberg gibt im D. R. P. 297345[642]) eine Vorrichtung zum Glühen bereits gebrauchter Entfärbungsmittel an. Nach dem Ver. St. Amer. Pat. 1135216[643]) stellt man Entfärbungsmittel aus rohem Weinstein dar. Vgl. allgem. H. Pellet, Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 398. P. Beck[644]) entfernt dadurch Gase oder Dämpfe aus Gasgemischen, daß er diese mit entgaster Braunkohle oder entgasten Braunkohlenbriketts usw. (D. R. P. 302092, 304603) in Berührung bringt. Über Tierkohle vgl. im übrigen Chem.-Ztg. 1915, S. 124; Repert. 1915, S. 273; 1916, S. 310; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 66; über die physiologischen Wirkungen der Tierkohle, über Medizinalkohle und ihre Verwendung usw. s. ferner Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 151; 1917, 462; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 33; Münch. Med. Wochenschr. 1918, Bd. 65, S. 132. Eine hochwertige Lederkohle zum Härten von Stahl erzeugt Max Lindner nach D. R. P. 287665,[645]) während das D. R. P. 294661[646]) von K. Albert und L. Berend die Herstellung von Kohlenstoffsteinen und Kohlenstoffsteinmassen durch Einlagerung von Kohlenstoff betrifft.

E. Luhmann gibt einen Überblick über die gesamte *Kohlensäure-industrie*[647]). Vgl a. die Arbeiten von K. Micksch über die technische Verwendbarkeit der Kohlensäure[648]) und W. Brieger über die Geschichte des künstlichen Kohlensäurewassers,[649]) ferner H. Baum, Der Warenumsatzstempel in seinem Einfluß auf die Kohlensäureindustrie[650]). Betr. Kohlensäure-Assimilation s. u. a. Chem.-Ztg. 1915, S. 657; Repert. 1916, S. 70 und Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 144. — Das D. R. P. 297817 der Aktiebolaget Lux betrifft[651]) ein Verfahren zum selbsttätigen Feuerlöschen mit flüssiger Kohlensäure. O. Bechstein will Eisenbahnsignale[652]) mit komprimierter Kohlensäure betätigen. Über Anstriche in den Betriebsräumen der Kohlensäureindustrie vgl. K. Micksch,[653]) über analytische Bestimmung von Kohlensäure siehe auch Chem.-Ztg. 1917, S. 834; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 204. — Joh. Behrens hat sich im D. R. P. 305417[654]) ein Verfahren zur Gewinnung von $CO_2$ aus neutralen oder basisch reagierenden Carbonaten schützen lassen, das darauf beruht, die Carbonate in geschlossenen Behältern mit auf 150° C. und darüber erhitztem Wasser unter Druck zu behandeln. Vgl. dazu u. a. A. Lidoff, Gewicht des aus natürlichem Kalkstein erhaltenen Kohlensäuregases[655]). A. Fillunger[656]) gewinnt (D. R. P. 286971) chemisch reine Kohlensäure aus dem Abgase der Destillation von Gasmassen. Das D. R. P. 304187[657]) betrifft ein Verfahren zur Absorption von Kohlensäure aus Luft. Im Engl. Pat. 20667/1913[658]) ist eine Methode zum Abscheiden von Schwefligsäureanhydrid und Kohlensäure aus Ofengasen beschrieben, während das Franz. Pat. 471162[659]) die Entfernung der Kohlensäure aus flüssiger Luft, Wassergas usw. betrifft. — Betr. Entwicklung der deutschen Kohlensäureindustrie vgl. Chem.-Ztg. 1915, S. 114; 1916, S. 507; 1917, S. 156, 419, 585; Repert. 1916, S. 212. Die Herstellung von kohlensauren Wässern[660]) betreffen die D. R. P. 281128, 292087, 306520. Kohlensäure entwickelnde Salze ($NaHCO_3$ usw.) und Monocalciumphosphat bilden die Hauptbestandteile moderner Backpulver (D. R. P. 295488[661]) und Chem.-Ztg. 1917, S. 705 ff). Über ausländische Kohlensäureindustrie, Preisgestaltung usw. s. Chem.-Ztg. 1915, S. 174, 552; 1916, S. 335, 652, 687, 698; 1917, S. 243, 603; 1918, S. 304. — Reines Kohlenmonoxyd aus Kohlenstoff und Sauerstoff gewinnt die Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel nach D. R. P. 280968[662]). Vgl. a. das D. R. P. 300236[663]) der Badischen Anilin- und Sodafabrik über Herstellung eines komprimierten Gases für Beleuchtungszwecke. Über Kohlenoxydvergiftungen vgl. E. Kohn-Abrest, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 215, 330.

(Schluß folgt.)

614) S. a. Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 76; vgl. Chem.-Ztg. 1917, S. 323.
615) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 224.
616) Chem.-Ztg. 1916, S. 579.
617) Chem. Ztg. Repert. 1916, S. 48, 239, 251.
618) Ebenda 1916, S. 414.
619) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 124.
620) Ebenda 1917, S. 293.
621) Chem.-Ztg. 1915, S. 891.
622) Ebenda 1918, S. 167.
623) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 251.
624) Ebenda 1916, S. 84; 1917, S. 32, 90.
625) Zentralbl. Zuckerind. 1917, S. 862.
626) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 302.
627) Chem.-Ztg. 1917, S. 813.
628) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 15; s. a. Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 304.
629) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 308.
630) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 267.
631) Chem.-Ztg. 1916, S. 951; 1917, S. 19, 363; s. auch Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 16.
632) Chem.-Ztg. 1917, S. 574; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 236.
633) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 60, 89, 480; Chem.-Ztg. 1916, 637, 655, 667, 687, 690, 825, 1025; Repert. 1916, S. 60, 172, 299, 315; Chem.-Ztg. 1917, S. 390, 478, 678, 755; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 223, 251, 304; Chem.-Ztg. 1918, S. 59, 172, 479; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 130, 194; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 112, 341.
634) Chem.-Ztg. 1915, S. 280, 685, 768; 1916, S. 88, 141, 323.
635) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 39.
636) Ebenda 1916, S. 188; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 172; 1918, S. 115.
637) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 138.
638) Chem.-Ztg. 1918, S. 76, 239, 359.
639) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 116; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 321; 1918, S. 55; Chem.-Ztg. 1918, S. 347.
640) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 331.
641) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 123.
642) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 190.
643) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 454.
644) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 26.
645) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 416.
646) Ebenda 1916, S. 381.
647) Ztschr. ges. Kohlensäureind. 1915, S. 3; s. auch S. 295 ff. und Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 226, 325.
648) Ztschr. ges. Kohlensäureind. 1918, S. 15 ff.
649) Ebenda 1917, S. 567 ff.
650) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 11.
651) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 274.
652) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 107.
653) Ebenda 1915, S. 95.
654) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 115.
655) Chem.-Ztg. 1912, S. 1218; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 396.
656) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 378.
657) Vom 17. 9. 1915.
658) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 147.
659) Ebenda 1916, S. 322.
660) Ebenda 1915, S. 50; 1916, S. 222; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 138 und auch Repert. 1915, S. 50.
661) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 5.
662) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 3.
663) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 330

# Versammlungs- und Sitzungsberichte.

## Münchener Pharmazeutische Gesellschaft.

Sitzung vom 11. Juli 1919. — Vors.: Oberapotheker Dr. Rapp.

Prof. O. Renner: *Mendelsche Bastardforschung und chemisches Gleichgewicht.* Durch Verbindung des Vererbungsexperiments mit der Zellforschung ist es sehr wahrscheinlich gemacht worden, daß die Verteilung der Erbanlagen, die in dem »Mendeln« oder »Spalten« der Bastarde zum Ausdruck kommt, durch das Spiel der Chromosomen bei den Reifeteilungen, bei der Bildung der Keimzellen, besorgt wird. Erbanlagen, die ganz unabhängig voneinander mendeln, rein nach den Regeln der Wahrscheinlichkeit verteilt werden, sind nach der Hypothese, auf der die in dem Vortrag entwickelten Gedanken sich aufbauen, in verschiedenen Chromosomen lokalisiert. Solche Erbfaktoren dagegen, die häufig oder immer gemeinsam ererbt werden, die mehr oder weniger streng miteinander »gekoppelt« sind, werden durch Chromatinteilchen übertragen, die demselben Chromosom angehören. Die Erscheinung, daß die Koppelung gewöhnlich nicht absolut ist, weist darauf hin, daß zwischen homologen Chromosomen Teilchen ausgetauscht werden, daß »Überkreuzung« stattfindet, und das genaue Studium der aus den Zahlenverhältnissen des Vererbungsexperiments zu erschließenden Austauschvorgänge hat ergeben, daß die substantiellen Träger der Erbanlagen in jedem der individuell verschiedenen Chromosomen eines Zellkerns in streng bestimmter Reihenfolge angeordnet sind. Diese Anordnung kann, da den Chromosomen eine gröbere Struktur fehlt, wohl nur als chemische Bindung verstanden werden, somit ist das ganze Chromosom als eine riesenhafte Molekel anzusehen. Jeder Teilchenaustausch zwischen homologen Chromosomen ist dann molekularer Art, entspricht einer chemischen Reaktion. Da die »Reaktionen« nach den Ergebnissen der Vererbungsversuche umkehrbar sind, findet das Massenwirkungsgesetz auf sie Anwendung, mit der Abänderung, daß, was bei der üblichen Formulierung des Massenwirkungsgesetzes als Konzentrationsverhältnis auftritt, sich bei der Betrachtung von Einzelnmolekeln als Häufigkeitsverhältnis darstellt. Die Häufigkeitsverhältnisse sind nach den Zahlenverhältnissen der Mendelschen Spaltungen, auch der durch Koppelung komplizierten, die denkbar einfachsten: »Ausgangsverbindungen« und »Reaktionsprodukte« sind genau gleich häufig, die Auswechselungsvorgänge verlaufen nach beiden Richtungen gleich leicht. Es handelt sich also um reversible Reaktionen, deren Gleichgewichtskonstante $K = 1$ ist. Vielleicht ist dieselbe Betrachtungsweise auch auf die Verteilung der ganzen Chromosomen anwendbar; dabei müßten der haptoide Zellkern als eine Molekel, die Chromosomen als Teile dieser Molekel angesehen werden. Daß die Gleichgewichtskonstante den Wert 1 besitzt, ist deshalb nicht verwunderlich, weil die beiden in einem Rassenbastard vereinigten homologen Chromosomen — bezw. die beiden ganzen Chromatinsysteme — auch wenn sie sich in ein paar Erbfaktoren unterscheiden, doch bei der ungeheuer komplizierten Struktur dieser gigantischen Molekeln so gut wie identisch sind, und weil es bei der Identität von Ausgangsverbindungen und Reaktionsprodukten keine bevorzugte Richtung des Radikalaustausches geben kann.

Sitzung vom 31. Oktober 1919. — Vors.: Dr. L. Grünhut.

Prof. Dr. A. Schmauß: *Analogie der Wolken und Niederschlagsbildung mit chemischen Vorgängen.* Die Wolken und Niederschlagsbildung ist bisher fast ausschließlich als physikalisches Problem behandelt worden. Der Nachweis, daß zur Kondensation Kondensationskerne nötig sind, veranlaßt uns, nach Analogien aus dem chemischen Wissensgebiet zu suchen. Wir können die Atmosphäre teilweise auch als kolloidale Lösung ansehen, deren Lösungsmittel Luft ist, deren gelöste Substanzen die als Kondensationskerne bekannten Partikelchen sind. Man hat also Aerosole, je nach dem Aggregatzustand: Gas + Fest, Gas + Flüssig, Gas + Gas. Ein Aerosol Gas + Fest ist z. B. der Rauch, der kosmische Staub und die aus feinsten Eiskrystallen gebildete Cirrus-Wolke. Das Aerosol Gas + Flüssig umfast den Nebel und die meisten Wolkenarten, das Aerosol Gas + Gas dürfte von den dissoziierten Gasen der Atmosphäre gebildet werden, die als Kondensationskerne besonders wirksam sind. Die Auffassung der Atmosphäre als einer kolloidalen Lösung muß den Nachweis liefern, daß in ihr die wichtigsten Eigenschaften derselben vorhanden sind. In der Tat sind die optischen Eigenschaften einer kolloidalen Lösung auch in der Atmosphäre gegeben. Der »Tyndallsche Lichtkegel« ist in dem »Wasserziehen der Atmosphäre«, in dem Sichtbarwerden des Erdschattens usw. zu erkennen. Eine der Opalescenz analoge Erscheinung ist das Himmelsblau und die komplementäre Erscheinung des Morgen- und Abendrotes. Auch die Polarisation des diffus reflektierten Lichtes ist erfüllt. Was die Teilchengröße des Aerosols anlangt, so finden wir die charakteristischen Größen zwischen den molekularen Dimensionen und den sichtbaren Größen einer Suspension. Eine dem Sedimentationsgleichgewicht analoge Erscheinung ist in der Tatsache zu finden, daß die tieferen Wolken sich aus schwereren Bestandteilen aufbauen als die höheren Wolken, wofür allerdings auch die Tatsache maßgebend ist, daß die höheren Luftschichten wegen ihrer niedrigen Temperatur im Sättigungszustande weniger Wasser enthalten müssen. Am wichtigsten erscheint die Parallele mit den elektrischen Eigenschaften der Kolloide. Auch die Aerosole unterliegen der Elektrophorese, die man praktisch zu verwerten trachtet in dem bekannten Versuche von O. Lodge zur Bekämpfung des Nebels. Das Schweben der Wolken wird viel verständlicher, wenn wir uns der Analogie mit kolloidalen Zuständen bedienen. Dann ist es die elektrische Ladung der Wolkenelemente, welche neben ihrer Kleinheit das Herabsinken verhindert. Die noch sehr rätselhafte Niederschlagsbildung, welche in dem Zusammentreten vieler Wolkenelemente zu einem Tropfen besteht, wird verständlich, wenn wir uns an die Koagulation einer kolloidalen Lösung erinnern. Der aus den Liesegangschen Ringen bekannten Erscheinung der rhythmischen Koagulation sehen wir das Faktum der etagenweise angeordneten Wolkenbildung an der Seite. Die Analogie der Wolken- und Niederschlagsbildung mit kolloidchemischen Vorgängen gestattet auch Ausblicke auf die Aufgabe der Wetterbeeinflussung. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß sich geeignete Katalysatoren finden lassen, welche das Wasser aus einer zur Kondensation disponierten Atmosphäre zur Abscheidung bringen. In diesem Sinne ist an eine Beobachtung zu erinnern, welche anläßlich der Höhenfahrten des Oblt. Diemer im Mai 1919 gemacht wurde, wobei durch die Auspuffgase des Flugzeugmotors eine richtige Cirrus-Wolke ausgelöst wurde. Die Meteorologie, welche bisher ihre höchste Aufgabe darin erblickt hat, eine Physik der Atmosphäre zu sein, wird demnach allmählich einen starken Einschlag chemischer Erkenntnis bekommen müssen.

## Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin.

Gesamtsitzung vom 13. November 1919. — Vors. Sekretar: Rubner.

Prof. Dr. M. Born und Dr. O. Stern: *Über die Oberflächenenergie der Krystalle und ihren Einfluss auf die Krystallgestalt.* Es wird auf Grund der Bornschen Theorie der aus Ionen gebildeten Krystalle die Oberflächenenergie für gewisse Flächen regulärer Salze vom Typus NaCl berechnet. Die Ergebnisse werden mit der gemessenen Capillaritätskonstante einiger geschmolzener Salze verglichen. — Dr. Jakob Grommer: *Beitrag zum Energiesatz in der allgemeinen Relativtheorie.* Es wird ein Hilfssatz bewiesen, dessen Giltigkeit von A. Einstein in seiner Arbeit »Der Energiesatz in der allgemeinen Relativitätstheorie« ohne Beweis angenommen ist.

Sitzung der phys.-math. Klasse vom 20. Nov. 1919. — Vors. Sekretar: Rubner.

Warburg: *Über die photochemische Umwandlung von Fumarsäure und Maleinsäure ineinander.* Bei der photochemischen Umwandlung von Fumar- und Maleinsäure ineinander wird nur ein kleiner Teil der absorbierenden Molekeln umgewandelt. Der Vorgang wird erklärt durch die Annahme, daß die Aufnahme eines Quantums die Bestandteile der absorbierenden Molekel auseinandertreibt, und daß bei dem folgenden sekundären Vorgang die Bestandteile wieder zusammengehen; ob zu der ursprünglichen Molekel oder zu der isomeren, ist eine Frage der Wahrscheinlichkeit.

Gesamtsitzung vom 27. November 1919. — Vors. Sekretar: Rubner.

Rubens: *Über die optischen Eigenschaften einiger Krystalle im langwelligen Spektrum sowie über die Drehung der optischen Symmetrieachsen monokliner Krystalle in diesem Spektralgebiet,* die erstere Untersuchung nach gemeinsam mit Th. Liebisch angestellten Versuchen. Bei Adular und Gips wurde die Lage der optischen Symmetrieachsen für zehn verschiedene Strahlenarten ermittelt und der allmähliche Übergang dieser Verzugsrichtungen in die Richtung der Achsen größter und kleinster Dielektrizität in Übereinstimmung mit der elektromagnetischen Lichttheorie beobachtet. — Haber: *Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Metalle.*

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dipl.-Ing. B. Ludwig** hat einen Lehrauftrag über Brennstoffwirtschaft und Brennstofftechnik an der Technischen Hochschule in München erhalten.

**Dr. Lüppo-Cramer** in Frankfurt a. M. übernimmt zum 1. Januar n. J. die Stelle eines technischen Direktors in der Trockenplattenfabrik Kranseder & Co. in München.

**Apotheker Hofrat Dr. Ludwig von Pieverling**, der sich um die letzte Ausgabe des Deutschen Arzneibuches verdient gemacht und die Quecksilberoxycyanidpastillen in den Arzneischatz eingeführt hat, ist im Alter von 71 Jahren am 25. November nach längerem Leiden verschieden.

**Gymnasialoberlehrer a. D. Prof. Dr. Max Wellmann** in Potsdam ist zum o. Honorarprofessor an der Berliner Universität mit dem Lehrauftrage für Geschichte der antiken Medizin- und Naturwissenschaften ernannt worden.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Eine Eingabe wegen der Rückgabe von Platin**, das während des Krieges enteignet wurde, an die wissenschaftlichen Laboratorien und die öffentlichen Untersuchungsanstalten gegen Erlegung des damals gewährten Preises von 8 M für das g Platin hat der Verein deutscher Chemiker an das Reichswirtschaftsamt gerichtet. In der Eingabe wird gefordert, daß die Industrie die Platinvorräte, deren sie gegenwärtig nicht in dem gleichen Maße wie früher bedarf, zu dem genannten Preise zurückliefert, oder daß die Preisdifferenz aus Reichsmitteln vergütet wird. Denn die Unterrichtsinstitute, Forschungs- und Öffentlichen Laboratorien sind nicht in der Lage, die unbedingt erforderlichen Platingeräte zu dem jetzt üblichen Handelspreise anzuschaffen.

**Die Drogisten-Zeitung Leipzig Ges. m. b. H.** ist in eine Kommanditgesellschaft unter der Firma Drogisten-Zeitung Meißner & Co. umgewandelt worden. Theodor Eichberger, der seit 19 Jahren der Drogisten-Zeitung angehört und bisher deren Geschäftsführer war, ist als Gesellschafter eingetreten. Die Verantwortung für den redaktionellen Teil der Drogisten-Zeitung trägt weiter wie bisher Richard Dorstewitz und für den Inseratenteil Heinrich Grießhammer.

**Die deutsche Ausgabe des neuen tschecho-slowakischen Zolltarifes** ist im »Prager Tarifanzeiger, Zeitschrift für Tarif- und Transportwesen« und im »Observer«, Informationsorgan für Handel und Industrie, veröffentlicht. Einzelne Exemplare können zum Preise von 10 Kr. vom Verlag Hein. Mercy Sohn, Prag II, Herrengasse 12, bezogen werden.

**Gegen den Wucher- und Schieberhandel ist in England** das sehr energische »profiteering«-Gesetz erlassen, welches der Regierung gestattet, in jedem Betriebe und Handel die Preise, Herstellungskosten und Gewinne festzustellen. Auf diese Weise wird auch ermöglicht werden, ähnlich wie in den Vereinigten Staaten von Amerika, ausführliche Angaben über die Herstellungskosten zu erhalten. In Deutschland besteht bisher bekanntlich kein Gesetz dieser Art und keine Behörde, die zuverlässige Angaben in dieser Richtung feststellt und veröffentlicht.

**Die genaue Einfuhr von Chemikalien in den Vereinigten Staaten** von Amerika vor dem Kriege und der deutsche Anteil daran ist in dem Bulletin »Chemical and Allied Products Used in the United States« beschrieben. Kopien können vom Superintendent of Documents in Washington für 20 Cts. bezogen werden.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**bgase,** Verfahren und Vorrichtung zur Geruchlosmachung stinkender —. Dtsch. Anm. N. 17630, Kl. 12. H. Noll, Hamburg. 9. 12. 1918.

**uslaugemaschinen,** mit Filtertuch bespannter Rahmen für Filterpressen und —. D. G. M. 725023, Kl. 12. K. & Th. Möller, G. m. b. H., Brackwede i. W. 12. 11. 1919.

**rennstoffe,** Vorrichtung zum Einführen von —n in einen mechanischen Ofen zur Entgasung unter Luftabschluß. D. G. M. 725473, Kl. 10. ~~ Vorrichtung zum Austragen der Rückstände bei der Entgasung von —n in mechanischen Ofen unter Luftabschluß. D. G. M. 725474, Kl. 10. Albert Zavelberg, Hohenlohehütte, O.-S. 8. 10. 1919.

**emische Verbindungen,** Herst. fester — aus gasförmigen Bestandteilen. DRP. 318236, Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 9. 7. 1915.

**triergestell.** D. G. M. 724584, Kl. 12. H. Rathsburg, Fürth. 16. 10. 1919.

**üssige Luft,** Vorrichtung zum Sprengen mit —. DRP. 302590K u. Zus.-P. 307200K, Kl. 78. K. Fischer, Saarbrücken. 26. 6. 1917 bezw. 16. 1. 1918.

**ase,** Verfahren bei der elektrischen Reinigung staubhaltiger —. Dtsch. Anm. P. 38304, Kl. 12. H. Püning, Münster, Westf. 26. 8. 1919.

**oks,** Vorrichtung zum Löschen von — in flachen Behältern und Aufstapeln des gelöschten —es. Osterr. P. 79518. W. Schöndeling, Essen. 15. 5. 19.

**chlammige Massen,** Einrichtung zur Behandlung flüssiger oder —. DRP. 318218, Kl. 12. M. Ludwig, Charlottenburg. 21. 3. 1916.

**chutzgas,** Herst. von — für die Sicherstellung feuergefährlicher Flüssigkeiten aus den Abgasen von Verbrennungskraftmaschinen. Osterr. Anm. 4420/17. Martini & Hüneke Maschinenbau-A.-G., Berlin. 20. 9. 1917.

**ltrafilter,** Herst. von —n. Dtsch. Anm. K. 69088, Kl. 12. G. A. Krause, München. 28. 5. 1919.

**akuumgefäße** und Vakuumröhren. DRP. 303382K, Kl. 12. R. Mewes, Berlin. 17. 8. 1915.

**asser,** Destillieren von — und anderen Flüssigkeiten. Osterr. Anm. 5607/16. O. Stälhane u. O. O. Kring, Ludvika. 28. 11. 1916.

## Anorganische Großindustrie.

**kalithiosulfat,** Herst. von —. DRP. 305194K, Kl. 12. Adolf Clemm, Mannheim. 18. 11. 1917.

**mmoniakalische Sole,** Carbonisation der — der Ammoniaksodafabrikation. DRP. 318180, Kl. 12. R. Schad, Darmstadt. 28. 1. 1919.

**mmoniumverbindungen,** Umsetzung der Stickstoffverbindungen von Carbiden in —. DRP. 305062K, Kl. 12. R. Mewes, Berlin. 24. 3. 1915.

**yanwasserstoff,** Herst. von — durch katalytische Reaktion von gasförmigen oder flüchtigen Kohlenstoffverbindungen und ebensolchen Stickstoffverbindungen. Osterr. Anm. 1937/15. C. Beindl, München. 6. 5. 1915.

**asblasemaschine** zur Herst. von Tropfflaschen. Dtsch. Anm. Sch. 55270, Kl. 32. C. Schnuerle, Frankfurt a. M. 26. 4. 1916.

**alkstickstoff,** Verarbeitung von — auf Dicyandiamid und Ammoniak. DRP. 318136, Kl. 12. Stickstoffwerke G. m. b. H., Spandau. 18. 10. 1918. ~~ Leichtes Entleeren von Azotierofeneinsätzen bei der —fabrikation. DRP. 309173K, Kl. 12. P. Dienemann, Piesteritz, Bez. Halle a. S. 14. 2. 1918.

**agnesi salpeter,** Überführung löslicher Salze in Salze anderer Art, insbesondere in Kali-, Natron- oder —. Dtsch. Anm. H. 76401, Kl. 12. Heinr. Hampel, Halle a. S. 10. 3. 1919.

**erborate,** Herst. von —n und Dinatriumperphosphat unter Zuhilfenahme von Wasserstoffsuperoxyd. DRP. 318219, Kl. 12. Aschkenasi, Berlin. 28. 11. 1918.

**ermanganate,** Herst. Franz. P. 495179. Jenkis u. Woolner. 25. 1. 1919.

**alze,** Einrichtung zum Umlagern und Decken von —n. D. G. M. 724963. Kl. 12. H. Aug. Schmidt, Wurzen i. S. 19. 10. 1918.

**chwefel,** Gewinnung von — aus —oxyd, Kohle und Gips. DRP. 300715K, Kl. 12. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 4. 11. 1916.

**chwefelsäure,** quantitative Gewinnung von — aus den Sulfaten und Sulfiden. DRP. 318221, Kl. 12. Paul Jannasch u. Elsa Maria Alberts, Heidelberg. 5. 3. 1918.

**chwefelwasserstoff,** Gewinnung von — neben technisch reinem Magnesiumhydroxyd aus Sulfiden. DRP. 307041K, Kl. 12. P. Beck, Nordhausen. 25. 7. 1917.

**chweflige Säure,** Herst. von — oder Schwefel aus den Sulfaten. DRP. 307752K, Kl. 12. Saccharin-Fabrik, A.-G. vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg. 16. 10. 1917.

**itansauerstoffverbindungen,** Darst. von —. Osterr. P. 79350. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri Norsk Industri-Hypotekbank, Kristiania. 15. 5. 1919.

**asserstoffsuperoxyd,** Beständigmachen von — und dergl. DRP. 318134, 318135 u. 318220; Kl. 12. Meta Sarason geb. Elkan, Berlin. 3. 7. 1918.

**asserstoffsuperoxydlösungen,** Haltbarmachen von —. Dtsch. Anm. Q. 1074, Kl. 12. A. Queisser, Hamburg. 19. 4. 1919.

## Organische Großindustrie.

**hromlederabfälle,** Entgerben von —n. DRP. 305598K, Kl. 28. Eugen Immendörfer, Weinheim. 8. 8. 1917.

**olzverkohlung.** Dtsch. Anm. D. 33828, Kl. 12. Richard Dittmer, Chem. Fabrik, Karolinenhorst, Bez. Stettin. 15. 10. 1917.

**erzen,** Gußform für —. D. G. M. 724832, Kl. 23. Chemische Fabrik »Vaterland« G. m. b. H., Essen, Ruhr. 6. 11. 1919.

**apier,** Leimen von — im Stoff. Osterr. Anm. 4775/17. J. W. Zanders, Bergisch-Gladbach. 11. 10. 1917.

**apierstoff,** Färben von — (Halbzeug) und dergl. Osterr. Anm. 673/19. W. Lesigang, Wien. 27. 2. 1919.

**appe,** Fett- und Wasserdichtmachen von —. Osterr. Anm. 743/19, 1. Zus. z. P. 79327. L. Buchbinder, Wien. 5. 3. 1919.

**chmiermittel,** Herst. von konsistenten —n. Ung. Anm. P. 4757, Zus. z. P. 73392. G. Pommerhanz, Pilsen, u. A. Fischer, Wien. 27. 10. 1917.

**ulfatkocher,** Anordnung an Sulfit- oder — zum kurzzeitigen Kochen mit gleichzeitiger Ausgleichung der Belastungs-, bezw. Druckschwankungen im Kesselraum. Osterr. Anm. 78/19. Aktiebolaget Vaporackumulator, Stockholm. 9. 1. 1919.

**Sulfitablauge,** Versetzung von —. Ung. Anm. S. 9015. I. Sörass, Hardanger. 21. 3. 1918.

**Teerprodukte,** Darst. niedrig siedender Bestandteile aus —n und Harzarten. DRP. 310171K, Kl. 12. Chem. Fabriken Worms A.-G., Frankfurt a. M. 24. 1. 1917.

**Wachsartige Verbindungen,** Darst. fett- und —. DRP. 318222, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 10. 8. 1917.

**Zellstoffhaltige Stoffe,** Umsetzen von Holz, holzartigen oder anderen —n und ihren Abfallstoffen durch Vermahlen in einen höherwertigen Stoff. DRP. 318254, Kl. 55. J. C. van Weshem, Bloemendaal. 9. 2. 1918.

**Zellstoffkocher,** Entleeren von —n. Osterr. Anm. 1007/19. Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof. 26. 3. 1919.

**Zucker,** Herst. von losem, trockenem — oder chemischen Produkten. Osterr. Anm. 4949/14. J. Ch. Grière, Padua. 30. 5. 1914.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Arylharnstoffchlorid,** Darst. eines —s. DRP. 318237, Kl. 12, Zus. z. P. 241822. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 26. 7. 1912.

**Cellulosepräparate,** Gelatinierung von —n. DRP. 309260K, Kl. 78. 6. 6. 1917. ~~ Reinigung und Veredelung von —n. DRP. 305118K, Kl. 78, Zus. z. P. 296053. 18. 3. 1917. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.).

**Futterersatzmittel,** Herst. eines —s aus Stroh, Häcksel und dergl. Osterr. Anm. 3872/17. M. Müller, Limbach, Sa. 18. 8. 1917.

**Futtermittel,** Herst. eines —s aus Stroh (z. B. von Getreide und Hülsenfrüchten) durch Aufschließung desselben in zerkleinertem Zustande mit Alkalilauge. Osterr. Anm. 3030/18. Veredelungsgesellschaft f. Nahrungs- u. Futtermittel m. b. H., Bremen. 31. 5. 1918.

**Grünfutter,** Konservierung von — durch schichtweises Einbringen in Behälter und Überlassung der einzelnen Schichten zur Gärung bis zur Erreichung der für das gewünschte Endprodukt erforderlichen Temperatur. Osterr. Anm. 4840/17. »Herba« A.-G. Schweizerische Unternehmung für Konservierung von Süßgrünfutter, Rapperswil a. Zürichsee. 15. 10. 1917.

**Mellithsäure,** Darst. von —. DRP. 318200, Kl. 12. R. Lorenz u. J. Hausmann, Frankfurt a. M. 29. 11. 1917.

**Nickel,** Herst. von fein verteiltem — für katalytische Zwecke durch Reduktion. DRP. 318177, Kl. 12. H. Schlinck & Cie. A.-G., Hamburg. 5. 8. 1916.

**Oxycholesterin,** Herst. von —. DRP. 318223, Kl. 12. I. Lifschütz, Hamburg. 24. 10. 1915.

**Tanninelweißverbindung,** Herst. einer — aus Blut. DRP. 305693K, Kl. 30. Knoll & Co., Chem. Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 4. 9. 1917.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Azofarbstoffe,** Erzeugung von — aus Gemischen von Nitrosaminen und Naphtholen im Mehrfarbendruck. Osterr. P. 79476. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 15. 5. 1919.

**Ballonlack.** Dtsch. Anm. B. 85433, Kl. 22. Ballonhüllen-Ges. m. b. H., Berlin-Tempelhof. 24. 1. 1918.

**Bastfaserrohmasse,** gleichzeitiges Aufschließen und Färben von —. DRP. 318271, Kl. 29. R. Haller, Großenhain, Sa. 25. 1. 1919.

**Farbstoff,** Darst. eines gelben basischen —es der Phenylacridin-(Chrysanilin)-Gruppe. Schwz. P. 83880. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 20. 5. 1919. ~~ Darst. von kupferechten sauren —en für Wolle. Osterr. Anm. 705/18, Zus. z. P. 74233. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 9. 2. 1918.

**Fasern,** Herst. von verspinnbaren — aus Hopfenranken. DRP. 318224, Kl. 29. H. Küchenmeister, Berlin. 17. 11. 1918.

**Faserstoffe,** Gewinnung von spinnbaren —n aus Rohpflanzen und zur Herst. von Papierstoffen hieraus unter Verwendung von Ölen. DRP. 318203, Kl. 29. Nessel-Anbau-G. m. b. H., Berlin. 2. 2. 1918.

**Gewebe,** Leimen, Wasserfestmachen, Appretieren usw. von Papier, — und dergl. Dtsch. Anm. Sch. 52740, Kl. 55, Zus. z. P. 296124. W. Schmidt, Elberfeld, u. E. Heuser, Darmstadt. 14. 3. 1918.

**Papiergarn,** Bleichen von — oder von Geweben und dergl. aus diesem. Osterr. P. 79462. Ferd. Emil Jagenberg, Düsseldorf. 15. 6. 1919.

**Textilmaterial,** Apparat zum Behandeln von — mit Flüssigkeiten. D. G. M. 723702, Kl. 8. H. Eicken, Grevenbroich. 10. 6. 1919.

**Walke,** Verbesserung und Kürzung der —. Osterr. P. 79463. K. Mohs, Allach b. München. 15. 5. 1919.

## Metalle.

**Aluminium,** Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des —s gegen saure und alkalische Flüssigkeiten. DRP. 318141, Kl. 48. Metallhütte Baer & Co., Kommanditgesellschaft, Abt. der Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg, Schwarzwaldbahn. 9. 3. 1919. ~~ Löten oder Schweißen von Metallen, insbesondere —. DRP. 318148, Kl. 49. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 17. 3. 1918.

**Aluminiumblättchen,** Aufschweißen von — (Folien) auf Eisenbleche. DRP. 318160, Kl. 49, Zus. z. P. 313865. Metallhütte Baer & Co. Kommanditgesellschaft Abt. der Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg, Schwarzwaldbahn. 28. 6. 1918.

**Metall,** Vorrichtung zum Gießen von flüssigem — oder dergl. in Formen. DRP. 318185, Kl. 31, Zus. z. P. 308253. E. Straus, München. 2. 5. 1918.

**Metallbänder,** Trockenverzinken von —n. Dtsch. Anm. H. 75075, Kl. 48. M. Haas, Reichenhain b. Chemnitz. 23. 8. 1918.

**Metallfolien,** Herst. von —. Dtsch. Anm. D. 31294, Kl. 22. Diamond Decorative Leaf Company, Brooklyn, N. Y. 10. 9. 1914.

**Metallteile,** Verfahren, die beim Verbinden von — durch elektrische Widerstandsschweißung infolge des Schweißvorganges auftretende schädliche Beeinflussung der Schutzschicht der — zu beseitigen. DRP. 318191, Kl. 49. V. Curstädt, Charlottenburg. 4. 9. 1918.

**Phosphatschlacke,** Erzeugung hochprozentiger — von hoher Citratlöslichkeit bei der Flußeisen- oder Stahlgewinnung im basischen Herdofen. DRP. 318147, Kl. 18, Zus. z. P. 301839. B. Queling, Saarbrücken. 25. 2. 1916.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Zur wirtschaftlichen Lage.

Die bedenkliche politische Spannung nach außen war die Hauptursache des Valutasturzes in der zweiten Hälfte der letzten Woche, der auf unsere allgemeine wirtschaftliche Lage naturgemäß empfindlich zurückwirken muß. Die Bewertung der Devise Holland mit 1993,50 M an der Berliner Börse vom 9. ds. Mts., wonach die Mark in Holland auf genau $8^{1}/_{2}$ Pfg. gesunken ist, was in der Vorkriegszeit der Cent wert war, wurzelt ferner in ungerechter Beurteilung unserer Kauf- und Schaffenskraft durch das Ausland, welche letztere sich trotz aller Schwierigkeiten seit einiger Zeit langsam, aber sicher gehoben hat. Eine Besserung der Valuta glauben wir nach Entspannung der politischen Lage sicher annehmen zu können. Das ist aber mit Rücksicht auf unsere Zukunft überhaupt zunächst nur ein schwacher Trost. Es nützt uns nur sehr wenig, wenn sich der Wert der Reichsmark im Auslande auch wirklich um $^{1}/_{4}$ oder $^{1}/_{3}$ aus der Vorkriegszeit bessern sollte. Die glänzende Kaufkraft des amerikanischen Dollars, die zerrütteten finanziellen Verhältnisse aller europäischen Staaten und der Tiefstand der Reichsmark sind Momente, welche namentlich unseren früheren Gegnern zu denken geben sollten, die von uns bekanntlich die restlose Erfüllung des Friedensvertrages verlangen. Von dieser Möglichkeit entfernen wir uns leider aber immer mehr, wenn die Reichsmark im Auslande nicht ihrem wirklichen Werte nach behandelt wird. Die Regierung ist anscheinend ratlos, und die Kommission zur Untersuchung der Valutaschwierigkeiten wird ihr auch nur wenig helfen können. Unser Ein- und Ausfuhrhandel stützt sich zunächst auf unsere alten Beziehungen zu den Neutralen. Auch nach der Inkraftsetzung des Friedensvertrages wird der Handel mit unseren früheren Gegnern, welche durch Einfuhrverbote und Schutzzölle (England und Amerika) den Krieg bekanntlich auf das wirtschaftliche Gebiet verpflanzen, sich wohl nur in kühlen Formen und engen Grenzen bewegen. Die Hilfe muß aber von außen kommen, hauptsächlich durch Wiederherstellung des Vertrauens zu unserer Leistungsfähigkeit. Es wäre zweckmäßig, größeren Kommissionen des neutralen Auslandes auf amtlichem Wege Einblick in unsere jetzigen wirtschaftlichen Verhältnisse zu gestatten, um den Boden zur Besserung der Kaufkraft der Reichsmark vorzubereiten.

Die Arbeitszeit im Ruhrbergbau, wie sie gemäß den Forderungen der Arbeitnehmer vom 1. Februar an (nach früheren Verlautbarungen vom 20. Februar an) auf sechs Stunden unter Tage herabgesetzt werden soll, wird den Wert der Reichsmark jedenfalls weiter ruinieren. Wenn eine solche Forderung durchgesetzt wird, dann sind wir auf dem Wege unserer Wirtschaft bisher einen Schritt vorwärts, dann aber zwei Schritte zurückgekommen. Die Verhandlungen des Ausschusses zur Prüfung der Arbeitszeit im Ruhrkohlenbergbau haben bei den Auseinandersetzungen zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern kein anderes Ergebnis erzielen können, als daß letztere an ihrer Forderung festhalten. Man vergleiche mit solcher verständnislosen Haltung: Die Arbeiter der RHEINISCHEN METALLWAREN- UND MASCHINENFABRIK in Düsseldorf veranstalteten in vergangener Woche einen langen Demonstrationszug durch die Stadt zum Rathause als Protest gegen den Kohlenmangel, der das Werk, das als der »kleine Krupp« im Kriege über 40000 Arbeiter beschäftigte, zwang, den Betrieb einstweilen still zu legen. Dabei war und ist Düsseldorf die Hochburg des Radikalismus, die Mehrheitssozialdemokratie Minderheitspartei. Ferner: Die Betriebs- und Zechenräte der Werke im Dortmunder Revier hielten in den letzten Tagen eine Versammlung ab, um zur Kohlennot in der Industrie im allgemeinen Stellung zu nehmen. Von 27 Rednern sprachen sich 26 für die Leistung von Überschichten im Ruhrbergbau aus, um Not und Elend von der gesamten Bevölkerung fernzuhalten. Aus diesen Vorgängen ergibt sich die Frage: Sind die bei den Verhandlungen des Prüfungsausschusses beteiligt gewesenen Arbeitnehmer noch die Vertreter der Arbeiter, wenn sie in der wichtigsten Frage doch offenbar gegen den Willen der Arbeiterschaft handeln und es an jeder Einsicht fehlen lassen, die sich in den Arbeiterkreisen längst Bahn gebrochen hat?

Die Wagengestellung mit etwa täglich 16000 Stück wie in der Vorwoche war in der Berichtswoche ausreichend. Nach amtlichen Angaben haben keine Wagen gefehlt. Trotzdem erfuhren die Lagervorräte weitere geringe Vermehrung. Die auf Lager gehenden Mengen könnten in der Industrie allerdings gerade jetzt empfindliche Lücken ausfüllen. Der Wasserversand hielt sich auf der Höhe der Vorwoche. Die bessere Belieferung der süddeutschen Verbraucher bleibt hinter ihrem wirklichen Bedarf naturgemäß weit zurück.

Rückblicke nützen uns in unserer heutigen Zeit wenig. Neue Gesichtspunkte müssen es sein, von denen aus vorwärtsschauend die Besserung unserer Lage angefaßt werden muß. Die tüchtigen jüngeren Kräfte im Bergbau müssen mit tunlichster Beschleunigung zu Kohlenhauern gemacht werden, wenn die weitere Verstärkung der Belegschaften infolge des Wohnungsmangels auf Schwierigkeiten stößt. Dieser Weg zur Steigerung der Kohlenproduktion bietet keine größeren Schwierigkeiten und ist in ähnlichen Fällen im Ruhrbergbau frühe[r] auch mit Erfolg gewählt worden. Eine befremdliche Nachricht komm[t] aus der französischen Besatzungszone, von Mainz. Darnach ist vo[n] dem Oberkommando bestimmt worden, daß die Rationierungsvorschriften auf die aus den Verbandsländern einzuführenden Lebens- und Futtermittel keine Anwendung finden sollen und diese auf Befeh[l] der Berliner Regierung nicht beschlagnahmt werden dürfen. Dadurc[h] ist der willkürlichen Einfuhr und der Schiebertätigkeit natürlich Tü[r] und Tor geöffnet, und fast sollte man glauben, daß ein solcher Zustan[d] auch sanktioniert werden wird, selbst wenn der Friedensvertrag end[-] gültig in Kraft gesetzt ist. Gerade das ist zum großen Teil das Übe[l], an dem unsere Valuta krankt, daß der Handel im besetzten Gebie[t] sich über die Vorschriften einfach hinwegsetzt. Die Kölnische Zeitun[g] will die Einfuhr in das besetzte Gebiet auf monatlich mindesten[s] 3 Milliarden M berechnen, der aber nur eine Ausfuhr von $^{1}/_{2}$ Milliarde M monatlich gegenübersteht. Die ungenügenden Ablieferungen von Kar[-] toffeln und Brotgetreide haben die Regierung bewogen, andere als di[e] bisher üblichen Wege zur Verstärkung der Anfuhren einzuschlagen. Fü[r] Ablieferung von 50—70% der Pflichtmengen sollen ansehnliche Prämie[n] bezahlt werden. Hieraus geht anderseits aber auch hervor, daß ei[n] großer Teil der Produzenten seinen Ablieferungspflichten eben nich[t] genügt, sonst wären solche Lockmittel überflüssig. Wer seiner volle[n] Ablieferungspflicht genügt hat, erhält eine Prämie bis zu 50% ode[r] noch darüber des Wertes der Lebensmittel. Die Verordnung soll rück[-] wirkende Kraft haben, wird aber auf alle Fälle eine Steigerung de[r] Preise gewisser Lebensmittel zur Folge haben.

Mit voller Berechtigung wies Geheimrat BEUKENBERG in de[r] Generalversammlung der PHÖNIX AKTIEN-GESELLSCHAFT FÜR BERGBA[U] UND HÜTTENBETRIEB in Hörde auf die steigende Unzuverlässigke[it] in unserem Eisenbahn-, Post- und Telegraphenbetriebe hin, die, da[s] müssen auch wir bestätigen, sich von Tag zu Tag steigert. Ein Brie[f] von London nach dem unbesetzten Gebiet, der das besetzte Gebie[t] passiert, reist häufig nur 3—4 Tage, von Süddeutschland abe[r] 5—6 Tage. Auf einzelnen großen Postämtern spotten die Ver[-] hältnisse jeder Beschreibung. Nach wenig berühmtem Muste[r] beanspruchen die Beamten das Streikrecht, womit doch wohl de[r] letzte Rest des Vertrauens zu unserem Beamtentum beseitigt würde. Durchgreifende Verbesserung der Besoldung vom 1. April 1920 ab m[it] wirklich auskömmlichen Gehältern für obere, mittlere und untere Be[-] amte muß solche radikalen Wünsche verschwinden lassen.

Die Ereignisse der letzten Woche sind auf die Haltung der Bör[se] nicht ohne Einfluß geblieben, wozu auch der ungünstige Ausweis de[r] Reichsbank beitrug, der eine weitere Zunahme der Papiergeldflut enthie[lt]. Von Auslandswerten, wie Deutsche Übersee-Elektrizitäts-Aktien, ware[n] ganz erhebliche Kurssteigerungen zu verzeichnen, die sich aber nic[ht] ganz behaupteten, während nur wenige heimische Werte, darunter Aren[-] berg und Glanzstoff Elberfeld, mit bemerkenswerten Erhöhungen di[e] Woche beschlossen. Überwiegend waren die Kurse nach unten ge[-] richtet oder unverändert.

An der Berliner Börse notierten:

| *Chemische Industrie:* | 9. XII. | 2. XII. |
|---|---|---|
| Berliner Anilin | 285 | $299^{5}/_{8}$ |
| Badische Anilin | $479^{1}/_{2}$ | $483^{1}/_{2}$ |
| Elberfelder Farben | 369 | $384^{3}/_{4}$ |
| Weiler-ter Meer | 221 | 220 |
| Griesheim-Elektron | $249^{3}/_{4}$ | 253 |
| von Heyden | 260 | 261 |
| Th. Goldschmidt | 300 | 300 |
| Rütgerswerke | $209^{3}/_{4}$ | 206 |
| Chem. Ind. Gelsenkirchen | 234 | 245 |
| Harkort Bergwerke und chem. Fabriken | 210 | $208^{1}/_{4}$ |
| Deutsche Kali | 246 | 278 |
| Kali Aschersleben | $210^{1}/_{2}$ | 211 |
| Westeregeln | $333^{1}/_{4}$ | $333^{1}/_{2}$ |
| *Bergwerke:* | | |
| Arenberg | 470 | 420 |
| Consolidation | 356 | $350^{1}/_{2}$ |
| Essener Steinkohlen | 215 | 230 |
| Gelsenkirchen | 292 | 305 |
| Harpen | 236 | 236 |
| Phönix | — | — |
| Rheinische Braunkohlen | $442^{1}/_{2}$ | 420 |
| *Verschiedene Industrien:* | | |
| Deutsche Erdöl | 520 | 520[illegible] |
| Deutsche Gasglühlicht | 510 | 484 |
| Dynamit Nobel | $197^{1}/_{2}$ | 217 |
| Ver. Glanzstoff Elberfeld | 875 | 769 |
| Zellstoff Waldhof | 210 | 203 |
| Bremer Linoleum | 174 | 159 |
| Rhein. Spiegelglas | — | 295 |
| Rhein.-Westfäl.-Kalkw. | 180 | 181 |
| Westfalia Zement | $151^{1}/_{2}$ | 151 |
| Rhein. Chamotte | 271 | 275 |
| Stettiner Chamotte | 225 | 235 |
| *Schiffahrt:* | | |
| Deutsche Austral. | 170 | 175[illegible] |
| Hamburg-Amerika-Linie | $118^{1}/_{8}$ | 122 |
| Hamburg-Südamerika | 206 | 215[illegible] |
| Hansa | $311^{1}/_{2}$ | 309 |
| Nordd. Lloyd | $118^{1}/_{8}$ | 124[illegible] |

# Der Warenmarkt.

## Ätherische Öle. Riechstoffe.

**Ätherische Öle.** (Hamburg, 10. Dezember.) In der Hauptsache bestand Verkehr in solchen Waren, die durch beständige Preisschwankungen stets Interesse haben. Japanisches Pfefferminzöl wurde infolge höherer Preise aus London auf 375 M erhöht; man darf wohl annehmen, daß die D. A. B. 5-Ware diesem Preise bald folgen wird. Menthol ist auch infolge der englischen Notierungen weiter, und zwar auf 1050 M, heraufgegangen. Benzaldehyd fand lebhafte Beachtung; unter 75 M kann man nichts mehr haben. In den italienischen Essenzen besteht das Hauptinteresse weiter für Citronenöl, wofür jetzt 140—145 M gefordert werden. Bergamottöl hat sich der Aufwärtsbewegung angeschlossen, es kostet jetzt 450 M. In Pomeranzenöl ist wenig anzutreffen, es muß mit 375 M bezahlt werden. Nelkenöl wird weiter gesucht, und Kleinigkeiten kann man nur noch zu 500 M haben. Auch Fenchelöl findet mehr Beachtung, doch ist wenig zu bekommen. Eucalyptusöl wird mehrfach angeboten, die Forderung bewegt sich bei 100 M. Cumarin fand in letzterer Zeit weniger Beachtung; man kann es noch zu 500 M haben. Heliotropin ist recht knapp geworden, es muß mit 575 M bezahlt werden. Vanillin fand etwas mehr Beachtung, der Preis ist heute 1600 M. Zimtaldehyd ist in geringen Mengen nicht unter 200 M zu haben.

**Citronellöl.** Die Ausfuhr von Citronellöl aus Java, welche 1914 zu der von Ceylon sich wie 17,5 zu 32,5% verhielt, hat diesen Unterschied beinahe eingeholt trotz der höheren Preise, welche für das Erzeugnis von Java gezahlt werden. 1917 war das Verhältnis 47 zu 53%. Die Ausfuhr von Java betrug 1914 136654 kg, 1915 233326 kg, 1916 434964 kg, 1917 515763 kg; von Ceylon: 1914 646000 kg, 1915 770000 kg, 1916 635000 kg, 1917 290097 kg.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Asbest.** In Prag wurde die Asbest-Gesellschaft mit 1 Mill. Kr. Aktienkapital gegründet. Geschäftsleiter ist A. Hämmerle und L. Pospisil.

**Eisen.** In den Vereinigten Staaten von Amerika befanden sich am 1. August d. J. von den bestehenden 427 Hochöfen 239 im Betrieb, und ihre Produktionsfähigkeit beträgt etwa 85000 t täglich. Der Wert der Eisen- und Stahlausfuhr für das mit dem 30. Juni endigende Fiskaljahr 1919 belief sich auf 1065 Mill. Doll. gegen 1125 Mill. Doll. während des Fiskaljahres 1918. Nach den einzelnen Sorten betrug sie in 1000 t:

| im Fiskaljahr | 1919 | 1918 | im Fiskaljahr | 1919 | 1918 |
|---|---|---|---|---|---|
| Eisenerze | 1 357 | 1 186 | Knüppel, Blöcke und Brammen | 911,7 | 1 970,8 |
| Ferromangan | 2,2 | 4,9 | Stahlschienen | 621,7 | 430,3 |
| Ferrosilicium | 7,9 | 8,6 | Stahlplatten | 746,5 | 480,1 |
| Anderes Roheisen | 335,3 | 363,5 | Stahlbleche | 160,4 | 176,8 |
| Stabeisen | 81,8 | 51,2 | Façoneisen u. Stahl | 340,6 | 241,0 |
| Stahlbarren | 529,7 | 612,7 | | | |

**Metalle.** (London, 9. Dezember.) Kupfer für Kasse $101\frac{5}{8}$, für 3 Monate $103\frac{1}{8}$, Elektrolyt 110—112, Best selected 106—107, Strong sheets 144, Zink $53\frac{1}{2}$ bis $54\frac{1}{4}$, Zinn für Kasse $308\frac{3}{8}$, für 3 Monate $309\frac{5}{8}$, Blei $40\frac{1}{2}$—$40\frac{3}{4}$. Aluminium 150, Antimon $47\frac{1}{2}$, Quecksilber $23\frac{1}{2}$, alles in £ für 1 t, Weißblech 45 s. 6 d. bis 46 s., Wolfram 30 s., Silber 75, auf Lieferung $73\frac{3}{8}$ s. die Unze.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl- und Erdölprodukte.** (Hamburg, 9. Dezember.) An den amerikanischen Märkten sind die Notierungen nicht weiter gestiegen. Trotz der Bohrtätigkeit und des Gründungsfiebers liegt aber der Markt entschieden nach oben, was wir am deutschen Markt, abgesehen von den Schwierigkeiten der Valuta, in der nächsten Zeit zu spüren bekommen werden. Es ist möglich, daß der aufs neue heftig entfachte Streit zwischen der Union und Mexiko auf die Verarbeitung von Rohöl dort und die Gewinnung hier nicht ohne Einfluß bleiben wird. Die Massachusetts Oil Refining Company ist eine der neuesten Gründungen in der Union mit $2\frac{1}{2}$ Mill. Doll. Kapital und auf die Verarbeitung von mexikanischem Rohöl eingerichtet. Die Tagesleistung soll anfänglich 5000, später jedoch bis zu 10000 Barrels umfassen. Die Versorgung mit Rohöl erfolgt durch die Island Oil and Transport Company, welche auf eine tägliche Abfuhr von 28000 Barrels eingerichtet ist. In der amerikanischen Erdölindustrie besteht ein grenzenloses Vertrauen zu langanhaltender aufsteigender Konjunktur, welche Aussichten für uns, die wir zaghaft wieder in den Weltmarkt als Verbraucher eintreten, gerade nicht erfreulich genannt werden können. Das Bohrloch Naranjos der Mexican Eagle Company wurde mit einer täglichen Ergiebigkeit von etwa 60000 Barrels fündig. In New York notierte raffiniertes Petroleum in Cases 23,75, Petroleum Standard white 19,75, Petroleum in Tanks 12 und pennsylvanischen Rohöl 4,50 Doll. Aus der letzten Preiserhöhung in Nordamerika haben vor allen Dingen die englischen Märkte in den letzten Wochen die Folgerungen gezogen, woraus übrigens immer klarer zutage tritt, daß die Erdölfunde im Vereinigten Königreich ohne Belang sind, weshalb die Bohrversuche unter Aufwendung großer Kosten auch fortgesetzt werden. Englands Bestrebungen, sich von Nordamerika unabhängig zu machen und darüber hinaus die Kontrolle über den Weltmarkt zu erlangen, werden in der Union nicht verkannt. Die Notierungen gingen in England $\frac{1}{2}$ d. für die Gallone höher. In London kostete hiernach gewöhnliches amerikanisches Petroleum 1 s. 7 d. und wasserhelles 1 s. 8 d., in Liverpool 1 s. $6\frac{3}{4}$ d. bezw. 1 s. $7\frac{3}{4}$ d. für die Gallone. Die Preise für Petrol Perfektion und Taxibus schlossen in Liverpool mit 2 s. 8 d. bezw. 2 s. 6 d. unverändert. Am belgischen Markt hingegen war anscheinend eine geringe Entspannung festzustellen, wenn wir die letzten Preise ansehen. Hiernach notierte in Antwerpen raffiniertes amerikanisches Petroleum im Großverkauf 57 Frs. und im Kleinverkauf 62—60,75 Frs. für 100 kg. Nach der Wiederherstellung der Rohrleitung von Ploesti nach Konstanza dürfte die Erdölproduktion in Rumänien nun wohl wieder auf die alte Höhe gebracht werden können. Die Preise für Rohöl belaufen sich auf 20,50 Lei ab Bustenari und auf 19,50 Lei für 100 kg ab Moreni. Die Versorgung des deutschen Marktes mit Petroleum und Benzin hat sich bisher erst wenig gebessert. Nach halbamtlichen Angaben ist aber bestimmt auf größere Ankünfte in der allernächsten Zeit zu rechnen. Die Nachfrage nach Schmiermitteln nahm im Berichtsabschnitt zu, die Verbraucher hatten in der Erwartung von Ankünften seit längerer Zeit sich abwartend verhalten. Die angekommenen Mengen reichen für den großen Bedarf aber nur wenig aus. Es scheint uns, als wenn einheimische Fabriken wie auch der Handel in ihren Forderungen gerade nicht maßvoll sind. Für Zylinderöle lagen uns Preise von 275—475 M, aber auch andere von 193—370 M für 100 kg ab Station vor. Von den hochbemessenen Preisen werden die Käufer jedenfalls mehr oder weniger abhandeln können. Maschinenöldestillate sollten je nach Beschaffenheit 225—380 M kosten, und die Forderungen für Staufferfett gingen bis auf 540 M für 100 kg ab Lieferstation.

**Erdöl.** Der Erdölbergbau Teufkirchen im Welser Revierbergamt (Oberösterreich) wurde der Albus, Alpenländische Bohr- und Schurfgesellschaft, verliehen.

**Helium.** Die amerikanische Anlage zur Gewinnung von Helium in Fort Worth in Texas,[1]) gewann nach dem Linde-Verfahren täglich 5000 Kubikfuß von 90%ig. Helium aus natürlichem Gas mit 0,4—1%; nach dem Claude-Verfahren wurden täglich 3000 Kubikfuß gewonnen. Beide Anlagen erzeugten zuerst etwa 70%ig. Helium, das nach dem Linde-Verfahren auf 92% gebracht wurde. Nach dem neuen Verfahren von F. E. Norton werden Maschinen mit Tripleexpansion benutzt. Die gesamten Apparate sind neuer Bauart, aber die Durchbildung des Verfahrens war im Oktober d. J. noch nicht ganz beendet. Die Norton-Anlage in Petrolea Texas erzeugte im April 1919 Helium von 21%. Der Bau einer größeren Anlage ist beabsichtigt, sobald die Versuche beendet sind. In Fort Worth soll die neue Anlage für die amerikanische Marine täglich 30000 Kubikfuß Helium erzeugen.

**Torf.** Der dänische Höchstpreis wurde von 32 auf 34 Kr. für 1000 kg frei Waggon oder Schiff erhöht.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** In die Firma Mahler & Co., Chemische Fabrik, Berlin-Wilmersdorf, Güntzelstraße 35 (bisheriger Inhaber Carl S. Mahler), tritt ab 1. Januar 1920 Dr. Friedrich Supf, der bisherige Mitarbeiter und wissenschaftliche Berater der Firma, als Teilhaber ein. Dr. Supf, der Erfinder des bekannten »Beticols«, war u. a. Chefchemiker der Arabol Mfg. Co. in New York, der größten Klebstoff-Firma Amerikas, und später Leiter des Zentral-Laboratoriums der Aktiengesellschaft für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin. Am 1. Januar verlegt die Firma ihre Büros und Laboratorien nach Berlin NW. 6, Luisenstraße 64, Fernsprechamt Norden 11797.

— Die Elektrochemischen Werke München Dr. Adolph, Pietzsch & Co., Höllriegelskreuth bei München, haben Wilhelm Meising und Willy Schleicher Prokura erteilt.

— In Hohenelbe, Böhmen, wurde die »Arta«, pharmazeutische und chemisch-technische Industrie G. m. b. H. mit einem Stammkapital von 100000 Kr. gegründet. Geschäftsführer ist A. Löwit, Fabrikant in Hohenelbe.

— Die Firma Brüder Madjunkovi, Zentrale Rustschuk, Filiale Sofia, besteht in der alten Weise weiter und befaßt sich mit dem Handel derselben Artikel wie früher.

— (London, 1. Dezember.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19 bis 21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures $6\frac{1}{2}$—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 19 £ bis 19 £ 10 s. für 1 t. Bleichpulver 15 £ bis 17 £ für 1 t. Kali, chlorsaures 1 s. 1 d. bis 1 s. 4 d. für 1 lb. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 40—50 s. für 1 t. Kupfervitriol 41—43 £ für 1 t. Natriumbicarbonat 11 £ 15 s. bis 12 £ 10 s. für 1 t. Salmiak 85—90 £ für 1 t. Soda, kryst. 5 £ 10 s. bis 6 £ ab Schiff, kaustische 25—27 s. für 100 kg. Schwefel in Blumen 27—28 s., in Stangen 25—27 s. für 1 t. — *Organische.* Bleizucker, weiß, ausländischer 90—95 s. für 1 t. Citronensäure 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. für 1 lb. Oxalsäure 1 s. $2\frac{1}{2}$ d. bis 1 s. 3 d. für 1 lb. Weinstein, 98%, gepulvert 255 bis 260 s. für 1 cwt. Weinsteinsäure, englische und ausländische 3 s. 3 d. bis 3 s. 4 d. für 1 lb.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Faserstoffe.** (London, 3. Dezbr.) Hanf. Manilamarken sind wieder untätig und die Notierungen gelegentlich niedriger. Marke J, August bis Dezbr. und Jan.-März 49 £ 10 s., Marke K Okt.-Dez. 48 £, Marke L Okt.-Dez. 47 £ 10 s., Marke M Okt.-Dez. 47 £ cif. Neuseelandmarken sind träge. High point fair, dock, 49 £ 10 s., Okt.-Dez. 48 £ cif., fair, loko 45 £, Okt.-Dez. 46 £ cif. — Jute ist fester bei stärkerer Nachfrage. Verkäufe umschlossen P. B. Daisee 2, Dez.-Jan. 60 £ cif. Dundee, Daiseegruppe, Dez.-Januar 51 £ 10 s. Käufer, 52 £ 10 s. Verkäufer cif. Dundee. Native erste Marken, loko, 68—75 £ je nach Qualität, Dez.-Jan. 61 £ cif. Kalkutta kabelt: Actuals 73 Rupien. Geschäfte fanden wegen der heftigen Schwankungen des Wechselkurses nicht statt.

**Papier.** In Prag wurde die Böhmische Papierindustrie G. m. b. H. mit einem Kapital von 700000 Kr. gegründet. Geschäftsführer ist G. Popper, Weinberge-Prag.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 3. Dezember) ist stetig. Nach London, Singapore, f. m. s., Januar-März 60 £, Straits, f. m., 59 £ 10 s., Ceylon 61 £, Malabar 62 £, Südsee 59 £ 10 s. cif. Nach Marseille, Straits, f. m., Januar-März 60 £ cif. Die täglichen Lokopreise, die durch den Ausschuß der London Coprah Association festgesetzt werden, stellen sich auf die gewöhnlichen Londoner Kontrakte wie folgt: Malabar, f. m. g. w. s. 61 £ 15 s., Ceylon, f. m. s. 61 £, Penang f. m. s. und Singapore f. m. s. 60 £, Südsee f. m. s. 59 £ 10 s., Straits f. m. 59 £ 10 s., gemischter Pedang f. m. 59 £, gemischter Südsee 59 £ 5 s., kilndried Südsee 59 £, Mozambique f. m. s. 59 £ 10 s.

**Fette und Öle.** (London, 9. Dezember.) Leinöl, loko 106 s., für Januar-April 105 s. Leinöl aus Hull $101\frac{5}{8}$ s. — Rüböl, rohes 105 s.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 791, 867.

## Gärungsgewerbe.

**Hopfen.** (8. Dezember.) Die Hochbewegung nahm im Laufe der verflossenen 4 Wochen Formen an, welche die früheren Vorgänge in den Schatten stellten. Unsere heutige Preiswirtschaft, die besser als Mißwirtschaft zu bezeichnen wäre, läßt jedoch weitere Preiserhöhungen auch für Hopfen mit Sicherheit erwarten. Das Braugewerbe befindet sich gegenwärtig in wenig angenehmer Lage. Die wenigsten Brauereien in Norddeutschland haben das ihnen zustehende Kontingent Gerste erhalten und sind auf der Suche nach Ergänzung. Diese glauben sie dadurch zu finden, daß sie den Landwirten höhere Preise bezahlen wollen. Die Beschaffung von Braugerste auf diese Weise kollidiert jedoch mit unserer Lebensmittelversorgung. In England werden für Gerste ungewohnt teure Preise bezahlt, da dort die Beschaffung gleichfalls mit Schwierigkeiten verbunden ist. wenn einzelne Brauereien bei uns im letzten Geschäftsjahre gute Ergebnisse erzielt haben, so war dies außergewöhnlichen Umständen zu verdanken, hauptsächlich deswegen, weil die betreffenden Betriebe aus der Not des Krieges sich anderer Beschäftigung zum Teil zuwandten. Eine Erhöhung der Bierpreise ist angeregt. In Böhmen lagen die Preise für Hopfen erst recht nach oben. Die Nachfrage in Saaz war auch im November zeitweise sehr stürmisch. Im November wurden in Saaz für prima und Ausstichhopfen bereits 3700, gute Mittelhopfen 3600 und Mittel- und geringe Ware bis zu 3500 K für 50 kg bezahlt. Von den beiden Sektionen des Landeskulturrates, den Hopfenbauverbänden, der Genossenschaft der Hopfenhändler und den Handels- und Gewerbekammern in Eger, Reichenberg und Prag sind Verhandlungen eingeleitet, welche auf Abänderung der Durchführungsverordnung des alten Hopfenprovenienzgesetzes des ehemaligen Staates Österreich abzielen. Die Zufuhren am Nürnberger Markt waren in den letzten Wochen erheblich geringer als die Umsätze. Die Nachfrage eilte auch später dem Angebot stark voraus. Das geringe Angebot rührt daher, daß mit dem Verkauf aus spekulativen Gründen zurückgehalten wird. Gestützt wurde die stramme Haltung des Marktes durch andauernd lebhafte Nachfrage seitens des Auslandes, das sich durch die hohen Forderungen nicht abschrecken ließ, wie ja die Hochbewegung für Hopfen den gesamten Weltmarkt ergriffen hat. Kürzlich notierten beispielsweise Markt- und Gebirgshopfen geringer Beschaffenheit 1950—2050 M (vor 4 Wochen 1050—1125 M), mittlerer Güte 2050—2200 M (1175—1225 M), und in guter Beschaffenheit 2250—2400 M (1250—1350 M), Hallertauer mit und ohne Siegel je nach Beschaffenheit 2300—2650 M (1225—1375 M) und Württemberger 2350—2650 M (1050—1450) der Ztr. Die Aussichten der Verkäufer sind hiernach sehr günstig, die nächsten Wochen werden voraussichtlich weitere erhebliche Preissteigerungen ergeben. Das Interesse an älterer Ware war unter diesen Umständen nicht geringer als an solcher neuer Ernte.

**Spiritus.** Das Reichs-Gesetzblatt Nr. 234 veröffentlicht eine Verordnung vom 5. Dezember über Einschränkung der Trinkbranntwein-Erzeugung, die mit dem Tage der Verkündung in Kraft getreten ist.

— In Preßburg wurde die Vereinigte tschechoslowakische Spiritusindustrie und Likörfabrik A.-G. gegründet.

— In Dänemark wurde der Höchstpreis für vergällten Spiritus aufgehoben; er darf nur 93%ig verkauft werden.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir** (London, 3. Dezember) ist unverändert. Gute Marken, loko 48 s., ankommende Ware November-Januar 45 s. cif., Würfel Nr. 1 November-Januar 67 s., Nr. 2 65 s. cif.

**Gerbstoffe.** (9. Dezember.) Der deutsche Gerbstoffmarkt wurde durch knappes Angebot, großen Bedarf und Festigkeit gekennzeichnet, womit hohe Preise Hand in Hand gingen. In der Hauptsache auf deutsche Rohstoffe angewiesen, sind die Gerbstoffabriken in ihrer Leistungsfähigkeit merklich beschränkt, worunter die geordnete Versorgung der Verbraucher zu leiden hat. Aus der Knappheit an Gerbstoffen ziehen allerdings diejenigen Fabriken Nutzen, die Streckungsmittel herstellen, worin sich fortdauernd ansehnlicher Bedarf zeigt. Es haben aber nur diejenigen Streckungsstoffe Aussicht auf regelmäßigen Absatz, die frei von schädlichen Substanzen sind, was aber nicht bei allen Erzeugnissen der Fall ist. So kommen vielfach Celluloseauszüge in den Handel, auf welche diese Voraussetzung nicht in vollem Umfang zutrifft. Vonseiten der Gerbstoffherstellung wurden Gerbhölzer sehr gesucht, besonders Edelkastanienholz, worin aber die Lieferung am unzureichendsten war. Der Gerbholzhandel bemühte sich auch um die Heranziehung von Eichengerbholz; da aber die Forstämter den wesentlichsten Teil des Eichenholzes Brennholzzwecken zuführen, so konnten stets nur beschränkte Posten erworben werden. Die Oberförsterei Schöneiche, Bez. Breslau, verkaufte etwa 400 rm Eichenscheiter zu 86,90 M und Eichenprügel zu 78 M das rm. Am Markte in Gerbrinden begegnete man viel größerer Nachfrage als Lieferung, besonders in erstklassigen Eichenglanzrinden, die von vielen Gerbern verlangt wurden. Von Fichtengerbrinden kamen jeweils auch nur kleinere Mengen heran, die schlank vom Verbrauche aufgenommen wurden. Fichtenreppelrinden ließen sich in den herangekommenen Posten jeweils flott verkaufen. Weidenrinden waren gut begehrt, aber nur sehr knapp angeboten. An Angeboten in ausländischen Gerbstoffen fehlte es nicht, die Einfuhrmöglichkeiten waren aber nur sehr gering. Zuletzt stellten sich die Preise am Markte in Rotterdam für Quebracho Forestal, cif., auf 63,50 fl. für 100 kg. Für Myrobalanen wurden dort 25,50 fl. verlangt, für Mimosa 27 fl. Valonea stellte sich auf etwa 30 fl. im Wert. Für Gambir, 40—41%, wurden neuerdings etwa 70 fl. gefordert, für Mangrove etwa 28—28,50 fl. Die englischen Märkte verkehrten in sehr ruhiger Haltung. Dividivi wurde dort zu 27 £ 10 s. fab. angeboten. Fester Quebrachoextrakt notierte auf Lieferung 48—48½ £ cif. Für greifbaren Gambir wurden 49 £ cif. verlangt und erzielt, für Würfel Nr. 2 65 £ cif. Am Markte in Palermo stand Sumach zum Mahlen auf etwa 46 bis 47 L., zum Einpacken auf 47—48 L. und femminello auf 41—42 L. für 100 kg. Am Markte in Genua notierte flüssiger Kastanienextrakt 60—70 L. Der Preis für Myrobalanen stellte sich in Bombay für Jubbelpore auf 16 Rs. für das cwt., für Bhimli-Ware auf 15 Rs. Man vermutet, daß künftig die Ausfuhr von Myrobalanen aus Indien durch den neuen Ausfuhrzoll auf Häute beeinflußt werden wird. Was die italienische Kastanienholzextrakt-Industrie betrifft, so hat sich diese verpflichten müssen, v[...]
September ab die Ausfuhr um 40% zu beschränken, so daß den einheimisch[...]
Verbrauchern 60% der Gesamterzeugung zur Verfügung standen. Das A[...]
kommen wegen Beschränkung der Ausfuhr soll von zwei zu zwei Monat[...]
erneuert werden.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Cumaronharz.** Eine Bekanntmachung betr. Aufhebung der Bewirtschaftu[...]
von Cumaronharz und Festsetzung von Höchstpreisen für Cumaronharz [...]
am 8. Dezember 1919 erlassen worden. Für den Verkehr mit Cumaronh[...]
im Inlande werden folgende Höchstpreise festgesetzt: 1. a) springhar[...]
helles Cumaronharz 001/50 500 M, b) desgleichen 01/50 475 M, c) d[...]
gleichen 1/50 450 M (nach näherer Vorschrift des ständigen Ausschus[...]
für Cumaronharz), 2. springhartes hellbraunes Cumaronharz 280 M, 3. brau[...]
180 M, 4. dunkles 160 M, 5. schwarzes 100 M, 6. hartes helles Cumar[...]
harz 340 M, 7. hellbraunes 235 M, 8. braunes 160 M, 9. dunkles 140 [...]
10. schwarzes 80 M, 11. mittelhartes helles Cumaronharz 270 M, 12. h[...]
braunes 205 M, 13. braunes 150 M, 14. dunkles 130 M, 15. schwarzes 70 [...]
16. weiches helles Cumaronharz 220 M, 17. hellbraunes 180 M, 18. brau[...]
130 M, 19. dunkles 110 M, 20. schwarzes 60 M, 21. zähflüssiges hel[...]
Cumaronharz 145 M, 22. hellbraunes 135 M, 23. braunes 100 M, 24. dunk[...]
80 M, 25. schwarzes 50 M, 26. flüssiges helles Cumaronharz 80 M, 27. h[...]
braunes 70 M, 28. braunes 60 M, 29. dunkles 55 M, 30. schwarzes 50 [...]
31. cumaronharzhaltige Rückstände mit einem Harzgehalt von über 27—3[...]
des Gesamtgewichts 50 M, 32. mit 20—27% des Gesamtgewichts 35 [...]
33. mit unter 20% des Gesamtgewichts 25 M, 34. cumaronharzhaltige Rü[...]
stände, technisch frei von Phenolnatron, mit einem Harzgehalt von 20—3[...]
einem Wassergehalte von höchstens 2% des Gesamtgewichtes und et[...]
sonst vom ständigen Ausschuß für Cumaronharz verlangten Eigenschaf[...]
70 M. Die Preise gelten für je 100 kg Reingewicht. Neben dem Höch[...]
preis kann für die Aufbewahrung bei längerer Dauer eine angemessene V[...]
gütung gewährt werden. Die Preise umfassen die Kosten der Beförderu[...]
bis zur nächsten Eisenbahn- oder Schiffsladestelle sowie die Kosten [...]
Einladens. Die vorstehend festgesetzten Preise sind Höchstpreise im Sin[...]
des Gesetzes. Die Preise gelten für Lieferungen ausschließlich Verpacku[...]
Der ständige Ausschuß für Cumaronharz bestimmt, welche Verpackung [...]
weils anzuwenden ist, und welche Preise dafür in Ansatz gebracht werd[...]
dürfen. Wird eine Verpackung verwendet, die den auf Grund des Absatze[...]
erlassenen Bestimmungen nicht entspricht, so geht ein während der [...]
förderung etwa entstandener Verlust zu Lasten des Erzeugers, es sei de[...]
daß der Verlust auch bei der Verwendung der vorgeschriebenen Verpacku[...]
entstanden wäre. Die Mitglieder des ständigen Ausschusses für Cumar[...]
harz sowie dessen Vorsitzender werden vom Reichswirtschaftsminister [...]
nannt; sie sollen den Kreisen der Hersteller und Verbraucher von Cumar[...]
harz entnommen werden. Die Preise traten am 8. Dezember 1919 in Kr[...]

**Harze.** Eine Bekanntmachung über die Aufhebung der Bewirtschaftung [...]
Harz, Terpentinöl, Kienöl, Holzpech, Holzteerpech, Holzteer, Holztee[...]
Holzöl, Schellack, Gummi-Tragant, Gummi-Mastix, Gummi arabicum, Gum[...]
Ghutti, Gummi acaroides, Kopale, Carnaubawachs, Japanwachs, chinesisch[...]
Wachs und Harzersatzstoffen ist am 8. Dezember 1919 erlassen word[...]
Laut dieser kommen in Fortfall: 1. Die Bekanntmachung über den Verk[...]
mit Harz vom 7. September 1916, 2. die Bekanntmachung über den Verk[...]
mit Harzersatzstoffen vom 1. November 1917, 3. die Bekanntmachung ü[...]
den Verkehr mit Terpentinöl und Kienöl vom 17. Februar 1917, 4. die [...]
kanntmachung über Ausdehnung der Verordnung über den Verkehr [...]
Harz vom 7. September 1916 und vom 22. Januar 1917 sowie die Ausführun[...]
bestimmungen dazu. Die Bekanntmachung über Öle und Fette vom 8. [...]
vember 1915, vom 4. März 1916 und vom 8. März 1916 wurden hinsichtl[...]
Holzöls ebenfalls ab 8. Dezember außer Kraft gesetzt.

— Die Harzkommission in Deutsch-Österreich hat folgende Höch[...]
preise für Harz und Harzprodukte festgesetzt: Schwarzföhrenharz (Schwa[...]
pech) 475 Kr., Schwarzföhrenreinharz (Reinpech) 775 Kr., Kolophonium B bi[...]
(einschl. feinstgesiebtes, leicht abgehobenes Rohsiederkolophonium) 750 [...]
G bis H 765 Kr., J 780 Kr., K 795 Kr., M und heller 810 Kr., WW 840 [...]
Terpentinöl 2000 Kr., Terpentin dick 1050 Kr., Brauerpech 900 Kr., We[...]
pech 525 Kr., Abfallpech Brauereiauslaufpech 285 Kr., Lärchenterpentin, [...]
läutert 1500 Kr., Pechsiederpechkrummen 180 Kr.

**Kautschuk.** (London, 3. Dezember.) Plantagenmarken eröffneten fest, nach [...]
langreichen Umsätzen gestaltete sich der Schluß ruhiger. First crepe, l[...]
2 s. 5¾ d., Dezember 2 s. 6 d., Januar 2 s. 6¼ d. Ribbed smoked she[...]
loko und Dezember 2 s. 5¾ d., Januar 2 s. 6 d. Paramarken sind un[...]
ändert. Hard fine, loko 2 s. 6¼ d., Januar-Februar 2 s. 6½ d. Soft f[...]
loko und Januar-Februar 2 s. 4¾ d. Caucho ball, loko 1 s. 6½ d., Janu[...]
Februar 1 s. 7 d. In London wurden in der letzten Woche gelandet 217[...]
abgeliefert 2465 t, Vorrat 24122 t.

**Schellack.** (London, 3. Dezember.) Der Lokomarkt ist fest. T. N.-Oran[...]
Basis fair 580—585 s. A. C.-Garnet, stückig bis geblockt, 460 s. Spät[...]
Termine sind ruhig bei höheren Preisen. T.N.-Orange, Basis fair, Dezemb[...]
lieferung 585 s., März 587 s. 6 d., Mai 572 bis 570 s. Der Verschiffun[...]
markt ist ruhig und nominell. Kalkutta kabelt: 183 Rupien.

**Terpentinöl** (London, 9. Dezember), französisches, loko 130 s., Januar-A[...]
132½ s. für 1 t.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Kaffee-Ersatzmittel.** Der »Deutsche Reichsanzeiger« vom 9. Dezember [...]
hält eine Verordnung des Reichswirtschaftsministers vom 6. Dezember [...]
Abänderung der Verordnung über Kaffee-Ersatzmittel. Der Verordnung, [...]
am 9. Dezember in Kraft getreten ist, ist die Kaffee-Ersatzmittelverordn[...]
in der veränderten Form angefügt.

— Die N. V. Eerste Walchersche Stoomcichoreien Peekoffiefabr[...]
in Koudekerke, Zeeland, wurde mit einem Kapital von 100000 fl. zwe[...]
Trocknung von Zichorien und Herstellung von Ersatzkaffee und dergl. [...]
gründet. Direktoren sind der Fabrikant T. W. Buiker in Zuidlaren und [...]
Bürgermeister H. P. Baron van der Borch tot Verwolde in Koudeke[...]

**Nutramine.** In Indien wird nach dem Auspressen des Oles aus Erdnüs[...]
ein Mehl von hohem Nährwert, das Nutramine gewonnen, das einen gro[...]
Gehalt an Eiweißstoffen und Aminosäuren haben und besonders ge[...]
Scorbut wirksam sein soll.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
**Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.**

Verantwortlicher Schriftleiter:
**Dr. Walter Roth in Cöthen.**

**Nr. 152, S. 889—896.** **Cöthen, den 18. Dezember 1919.** **43. Jahrgang.**



Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1917 und 1918. Von *Dr. H. Kuttenkeuler* . . . . . . . . . 889—890
Fortschritte der anorganischen Großindustrie während des Weltkrieges . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 890—891
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 891
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 892
Handelsblatt: Die Schweizerische chemische Industrie im Jahre 1918 893—895
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . . 895—896


## Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1917 und 1918.*)

Von Dr. H. Kuttenkeuler.

**Früchte und Fruchterzeugnisse.** Als Streckungsmittel der Obsterzeugnisse, besonders der Marmeladen wurden verschiedene Halb- und Wildfrüchte vorgeschlagen, deren anatomische Unterscheidungsmerkmale C. GRIEBEL[296]) beschreibt. Zur Fälschung von Preißelbeeren dienten nach W. ROTHE[297]) die Steinfrüchte des Schneeballs, Viburnum opulus L., deren morphologischen Bau er näher angibt. Über die Bestimmung von verschiedenem Fruchtmark in Marmeladen und dergl. auf mikroskopischem Wege unter Anwendung mannigfacher Farbstoffe arbeitete I. KOCHS.[298]) Über die Schalen und Kerne der Apfelsinen und Citronen und ihre Verwertbarkeit zur menschlichen Ernährung äußern sich H. SERGER,[299]) R. BERG,[300]) O. STALBOHM,[300]) F. MACH und P. LEDERLE,[301]) über Gewinnung, Zusammensetzung und Verwendung der Steinobstkerne, besonders ihrer Öle, K. ALPERS[302]) und F. DARVAS[303]) und über die chemische Zusammensetzung der eßbaren Kastanie, Castaneo vesca, A. KOSSOWICZ.[304]) Bei Kernobst hatte die Aufbewahrung im Kühlraum nach den Untersuchungen von H. BECKER[305]) gute Wirkung, weniger dagegen bei Steinobst. F. JAKOB[306]) stellte Versuche an über die Wirksamkeit verschiedener chemischer Stoffe zur Erhaltung von Früchten und Fruchterzeugnissen. H. SERGER[307]) empfiehlt die Verwendung der schwefligen Säure zur Vorkonservierung des Fruchtmarks, die dann vor dem Verkochen mit Zucker durch ein besonderes Verfahren völlig entfernt wird, während A. BEYTHIEN und P. PANNWITZ[308]) nochmals dringend vor der Verwendung der Flußsäure warnen, da sie nicht restlos entfernt werden kann. Die mit Zucker eingekochten Früchte schmecken nach R. BERG[309]) süßer und infolge chemischer Umsetzungen aromatischer als die mit der gleichen Zuckermenge nachträglich gesüßten. F. HÄRTEL und I. SÖLLING[310]) veröffentlichen einen weiteren Beitrag zur Fruchtsaftstatistik unter besonderer Berücksichtigung verschiedener Frischhaltungsmittel. Der erste[311]) berichtet auch über die Untersuchungsergebnisse einiger Proben Citronat italienischer Herkunft, die von deutschen Erzeugnissen vorteilhaft abstachen. — Um bei der Gewinnung von Fruchtextrakten Aroma und Fermente zu erhalten, empfiehlt H. THOMS[312]) erst die Hauptmenge der Säuren durch Dialyse zu entfernen und dann im Vakuum unter 40° C. einzudampfen. Für die Herstellung der Extrakte und Sirupe für Kunstlimonaden ist nach E. LUHMANN[313]) anstelle von Citronen-, Wein- oder Milchsäure auch Essigsäure gut verwendbar. Die zur Herstellung von Kunstlimonaden, Marmeladen, Gelees, Likören usw. dienenden Fruchtaroma- und Geschmackstoffe, die auch den Bestimmungen über Ersatzlebensmittel unterliegen, unterwarf P. BUTTENBERG[314]) einer Besprechung, und W. LUDWIG[315]) veröffentlicht die Untersuchungsergebnisse einer Anzahl Marmeladepulver, die sich hauptsächlich durch übertrieben hohe Preise auszeichneten. Über die Gewinnung und Beschaffenheit eines in Bulgarien und Rumänien beliebten säuerlichen Erfrischungsgetränkes aus Hirse, der »Braga«, berichtet E. P. HÄUSSLER[316]) und über den diesem ähnlichen, aus verschiedenen Mehlarten oder aus Brot hergestellten, in Rußland seit den ältesten Zeiten beliebten Kwaß H. FISCHER.[317]) Die Herstellung von Cider, Cidersatz und Ciderschnaps in Kleinbetrieben Frankreichs bespricht A. DIEDRICHS[318]) auf Grund von Angaben und Feststellungen, die er während des Krieges an Ort und Stelle gesammelt hat, und E. KAYSER[319]) veröffentlicht eine Arbeit über Ciderhefen. In Tomaten wiesen G. LIBERI, A. CUSMANO, T. MARIGLIA und C. ZAY[320]) bis zu 20 mg Kupfer auf 1 kg Trockenmasse nach. In Pflaumenmus fanden M. KLOSTERMANN und K. SCHOLTA[321]) nicht unbeträchtliche Mengen Blei, die wahrscheinlich aus der Emaille der bei der Herstellung verwendeten Kessel stammten und Erkrankungen hervorgerufen hatten. Sie geben ein einfaches Verfahren zu seiner Bestimmung an, desgl. E. SALKOWSKI[322]) ein solches zur Bestimmung von Zink in Pflaumenmus, das besonders in geringen Mengen, die keinen Brechreiz hervorrufen, gefährlich ist. H. CLAASSEN[323]) und B. BLOCK[324]) wenden sich mit aller Entschiedenheit gegen die auf amtliche Veranlassung erfolgte Vermischung oder Verfälschung von Rübenkraut mit Melasse und den Verkauf als Speisesirup.

**Trauben- und Obstwein.** Über die Zusammensetzung und Beschaffenheit der Moste und Weine der Jahrgänge 1916 und 1917 erschienen die üblichen Berichte der betreffenden Untersuchungsämter,[325]) desgleichen über die schweizerischen Moste und Weine.[326]) O. KRUG und G. FIESSELMANN[327]) veröffentlichten Untersuchungsergebnisse von 1915er und 1916er Weine von Semendria in Serbien, die als vollwertige Konsumweine anzusprechen sind, und A. VERDA[328]) von Tessiner Weinen; W. I. BARAGIOLA[329]) berichtet über Zusammensetzung und Beurteilung der Wermutweine. Mit CH. GODET unterwarf er[330]) auch eine Anzahl sehr alter (bis über 160 Jahre) Flaschenweine einer eingehenden Untersuchung. Über die Säure 1917er Weine aus der Würzburger Gegend und über 3 Beerenausleseweine stellte F. TRETZEL[331]) Untersuchungen an. — CHR. SCHÄTZLEIN und O. KRUG[332]) erforschten den Säurerückgang bei 1913er Pfalzweinen und bestätigten frühere Beobachtungen über den günstigen Einfluß des Anwärmens der Keller und der Herabminderung der Säure durch kohlensauren Kalk sowie über die hemmende Wirkung des Zusatzes von Zuckerwasser. Auf Grund gleichartiger Untersuchungen bei schweizerischen Weinen halten

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 841, 853, 869.
296) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 225; Bd. 34, S. 233; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 58. [Übers. 1919, S. 58.
297) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 166; Chem.-Techn.
298) Ber. d. Pharm. Ges. 1916, S. 221; Pharm. Zentralh. 1918, Bd. 59, S. 142.
299) Chem.-Ztg. 1917, S. 517. 300) Ebenda 1917, S. 620. 301) Ebenda 1917, S. 830.
302) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 433; Chem.-Techn. Übers. 1 19, S. 92. [Bd. 30, II, S. 259.
303) Ztschr. Allg. Osterr. Apoth.-Ver. 1916, Nr. 52; Ztschr. angew. Chem. 1917,
304) Osterr. Chem.-Ztg. 1916, Bd. 19, S. 109; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 89.
305) Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 66. 306) Chem.-Ztg. 1917, S. 746.
307) Konserven-Ind. 1916, S. 232; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 176.
308) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 116; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 142.
309) Münch. med. Wochenschr. 1917, Bd. 64, S. 1165; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 87. [Übers. 1919, S. 138.
310) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 437; Chem.-Techn.
311) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 442; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 138; vergl. Chem.Ztg. Repert. 1912, S. 5.
312) Ber. d. chem. Ges. 1917, Bd. 50, S. 1240; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 173. [1918, Bd. 31, II, S. 41.
313) Ztschr. ges. Kohlens.-Ind. 1917, Bd. 23, S. 327; Ztschr. angew. Chem.
314) Chem.-Ztg. 1918, S. 551.

315) Jahresber. Unters.-Amt Erfurt 1917, S. 45. 317) Ztschr. öffentl. Chem.
316) Ztschr. öffentl. Chem. 1917, Bd. 23, S. 242. 1917, Bd. 23, S. 276.
318) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 103; Bd. 34, S. 284; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 1. [Bd. 31, II, S. 82.
319) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 608; Ztschr. angew. Chem. 1918,
320) Ann. Staz. Chim. agrar. sperim. Rom 1916, Bd. 8, S. 163; Analyst 1916, Bd. 41, S. 379; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 314; vergl. Jahresber. 1914/15, Chem.-Ztg. 1916, S. 861.
321) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 304; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 58. [Übers. 1919, S. 1.
322) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 1; Chem.-Techn.
323) Zentralbl. Zuckerind. 1917, Bd. 25, S. 412, 483; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 58, 75, 103; vergl. auch 1919, S. 142, 182.
324) Zentralbl. Zuckerind. 1917, Bd. 25, S. 414, 503; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 58, 75, 103; vergl. auch 1919, S. 142, 182.
325) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, 1918; Ztschr. öffentl. Chem. 1917, 1918, a. a. O.
326) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1916, 1917, 1918, a. v. O.
327) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 239.
328) Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 18; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 260. [S. 258; 1919, S. 125.
329) Schweiz. Apoth.-Ztg. 1916, Bd. 54, S. 529; Chem.-Techn. Übers. 1917,
330) Schweiz. Weinztg. 1916; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 463. [Übers. 1919, S. 125.
331) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 484; Chem.-Techn.
332) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 158; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 114.

auch W. I. BARAGIOLA und O. SCHUPPLI[333]) eine Entsäuerung mit kohlensaurem Kalk um 0,2% für durchaus zweckmäßig. Die Entsäuerung mittels Dikaliumtartrat, das mit der freien Weinsäure sich zu Weinstein umsetzt, ein Verfahren, das allerdings nicht zu den in Deutschland erlaubten zählt, unterziehen TH. PAUL[334]) und W. I. BARAGIOLA[335]) einer eingehenden Besprechung. H. FONZES-DIACON[336]) beobachtete in zahlreichen Weißweinen Oxalsäure, die nach seiner Annahme als Kaliumoxalat zur Ausfällung von Kalk zugesetzt worden war. Das von KREIS und BARAGIOLA[337]) angegebene Verfahren zum Nachweis geringer Mengen Oxalsäure im Wein wurde von A. A. BESSON[338]) einer Nachprüfung unterworfen, die seine Brauchbarkeit bestätigte. In Besprechung des MÖSLINGERschen Chlorbariumverfahrens zur Bestimmung der Milchsäure im Wein kommen TH. RÖTTGEN[339]) und W. I. BARAGIOLA[340]) zu keiner Übereinstimmung ihrer Ansichten. Nach Untersuchungen von BLAREZ, DENIGÈS und GAYON[341]) sowie G. LOPRIORE[342]) kommt Citronensäure in Naturweinen fast regelmäßig und zwar zuweilen in erheblichen Mengen vor, zu deren Bestimmung FR. WOHACK[343]) die Überführung in Pentabromaceton nach STAHRE empfiehlt. Zum Nachweis von Salicylsäure in Wein gibt H. ROQUES[344]) ein einfaches Verfahren an, desgleichen G. BOSCO und R. BELASIO[345]) zur Bestimmung der freien Mineralsäuren im Wein, beruhend auf der Änderung der elektrischen Leitfähigkeit beim Zusatz von Alkali. Über die Zusammensetzung der nichtflüchtigen Säuren in gesunden und kranken Weinen stellte I. LABORDE[346]) Untersuchungen an. L. MEYER[347]) macht nähere Angaben über die Bestimmung des Gerbstoffs durch Fällung mit Eisenchlorid nach NESSLER und BARTH. Die Ergebnisse neuerer Arbeiten von H. FONZES-DIACON und I. LABORDE über die durch Ferriphosphat hervorgerufene Trübung des Weines, den sogen. weißen Bruch, werden von W. I. BARAGIOLA[348]) als zum Teil falsch und durch eine frühere eingehende Arbeit von ihm überholt nachgewiesen. Für die mikrochemischen Bestimmungen von Alkohol, Glycerin und Säuren im Weine arbeiteten M. RIPPER und FR. WOHACK[349]) Verfahren aus. I. TRAMBICS[350]) bestimmte den Gehalt verschiedener ungarischer Weine an höheren Alkoholen (Fuselöl). — Das Pasteurisieren von vergorenen und unvergorenen Traubensäften nach dem von LOBECK für Milch angegebenen Biorisationsverfahren liefert nach W. I. BARAGIOLA[351]) einwandfreie Erzeugnisse. Die mannigfache Verwertung des sterilisierten, besonders des eingedickten Traubenmostes bespricht I. L. MERZ[352]) — Um die bei den sehr hohen Weinpreisen häufig vorkommende Verfälschung von Traubenwein mit Obstwein nachzuweisen, geben P. MEDINGER und FR. MICHEL[353]) eine Farbreaktion mit Natriumnitrit an, die aber von F. MACH und M. FISCHLER[354]) und CHR. SCHÄTZLEIN[355]) als nicht brauchbar bezeichnet wird. In einer eingehenden Arbeit über die Untersuchung von Trauben-, Obst- und Beerenweinen suchte W. SCHULTE[356]) besonders eine Grundlage für ihre Erkennung in Gemischen zu schaffen. Die hierbei gefundene »neue Säure« wurde von W. I. BARAGIOLA[357]) bei eingehenden Untersuchungen über die Säuren der Äpfel und Birnen und der daraus hergestellten Weine als Milchsäure erkannt. H. MÜLLER-THURGAU und A. OSTERWALDER[358]) fanden, daß die Vergärung von Obstsäften durch Zusatz von Reinhefen und vor allem von Stickstoffsubstanzen sehr günstig beeinflußt wird, während sie bei Traubensäften eine derartige Förderung nicht beobachteten, was mit früheren Befunden von P. KULISCH[359]) übereinstimmt, weniger aber mit denen von C. MENSIO.[360])

**Sonstige alkoholische Getränke.** An Hand eines ziemlich umfangreichen Untersuchungsmaterials bespricht A. JONSCHER[361]) die Zusammensetzung von Weindestillaten, Kognak und Kognakverschnitten verschiedener Herkunft und betont die Bedeutung der neuzeitlichen Untersuchungsverfahren. Durch Versuche stellte A. BEHRE[362]) fest, daß der Alkoholgehalt von Kognak auch bei langem Lagern im Holzfasse eher zu- als abnimmt, was mit den von R. SCHMITT[363]) bei Wasser-Alkoholgemischen gemachten Beobachtungen übereinstimmt. Zur Bestimmung ätherischer Öle in Likören arbeitete C. F. MUTTELET[364]) ein Verfahren aus, das nach H. ROQUES[365]) die sichersten Werte liefert. TH. V. FELLENBERG und R. SCHUPPLI[366]) bestimmen die höheren Alkohole in Spirituosen durch Fällung mit Vanillinschwefelsäure. Bei dem Fehlen von Spiritus im freien Handel war die Versuchung groß, denaturierten (vergällten) oder sogenannten renaturierten, d. i. von Vergällungsmitteln möglichst befreiten Spiritus als Trinkbranntwein zu verwenden, eine auch gesundheitlich bedenkliche Fälschung, die häufig beobachtet wurde. Zu ihrem Nachweis bedienen sich L. WOLFRUM und I. PINNOW[367]) des FENDLER-MANNICHschen Verfahrens. G. MAUE[368]) empfiehlt zum Nachweis des Methylalkohols die Überführung in Formaldehyd und dessen Farbwirkung mit Brenzcatechin, Guajacol und besonders Guajacolcarbonat. Bei der Nachprüfung einer Reihe für den Nachweis von Methylalkohol und des daraus gebildeten Formaldehyds vorgeschlagener Reagentien fand E. SALKOWSKI[369]), daß sie auch mit höheren Alkoholen ähnliche Färbungen liefern.

**Gebrauchsgegenstände.** Über die Angreifbarkeit verzinkter Eisengeschirre, die leider immer noch zur Herstellung von Obstmus und dgl. Verwendung fanden, berichtet G. KAPELLER und A. GOTTFRIED.[370]) F. BORDAS[371]) macht auf die Gefahr für die menschliche Gesundheit aufmerksam, die dadurch entsteht, daß von den z. B. in Metzgereien benutzten Emaillegefäßen Emaille absplittert und in Hackfleisch und Wurst gerät. Für die Bestimmung von Blei in Verzinnungen arbeitete I. DEININGER[372]) ein jodometrisches Verfahren aus. Über Weißblechersatz und besonders die an ihn zu stellenden Anforderungen bei der Verwendung zu Konservendosen berichtet H. SERGER.[373])

## Fortschritte der anorganischen Großindustrie während des Weltkrieges.*)

**Cyanverbindungen.** F. MUHLERT ist der Verfasser eines neuen Werkes über »Die Industrie des Ammoniaks und der Cyanverbindungen« (Leipzig 1915.[664]) P. v. DER FORST[665]) gibt ein Verfahren an (D. R. P. 280652), um aus Kohlendestillationsgasen die Cyanverbindungen herauszuwaschen. Er leitet das Rohgas zunächst durch einen Kühler, dann durch einen Teerreiniger und schließlich durch einen umlaufenden Cyanwascher mit 4—5 Kammern. Waschflüssigkeit ist Ammoniakwasser und Kupferschlamm. Es ergibt sich eine Ammoncuprocyanidlösung, die mit Schwefelsäure für sich zersetzt wird. Die Blausäure entweicht gasförmig und wird in Absorptionstürmen aufgefangen; außerdem bildet sich eine Lösung von schwefelsaurem Ammoniak, aus der das Kupfer in Form eines in den Prozeß zurückkehrenden Schlammes ausgefällt werden kann. E. CISELET und C. DEGUIDE behandeln (D. R. P. 288767[666]) solche Destillationsgase mit Eisenoxydhydrat, das aus einer Lösung von Eisenoxydsulfat oder Eisenchlorid gefällt ist. Man gewinnt sowohl die Cyan- als auch die Schwefelverbindungen des Gases. FR. MUHLERT (D. R. P. 306988[667]) arbeitet so, daß er

333) Landw. Jahrb. d. Schweiz 1916, S. 455; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 458.
334) Chem.-Ztg. 1917, S. 9. [1918, Bd. 9, S. 285.
335) Chem.-Ztg. 1918, S. 515; Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg.
336) Ann. Falsific. 1914, Bd. 7, S. 22; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm.
337) Schweiz. Apoth.-Ztg. 1915, S. 399. [1917, Bd. 33, S. 277.
338) Chem.-Ztg. 1917, S. 642.
339) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 198; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 65. [Ztg. Repert. 1915, S. 182.
340) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 242; vergl. Chem.-
341) Ann. Falsific. 1914, Bd. 7, S. 9; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 275.
342) Staz. sperim agrar. ital. 1914, Bd. 47, S. 431; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 460; vgl. Jahresber. 1914/15, Chem.-Ztg. 1916, S. 862.
343) Ztschr. landw. Versuchsw. Österr. 1916, Bd. 19, S. 53; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 219.
344) Ann. Chim. anal. appl. 1916, Bd. 21, S. 117; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 6.
345) Ann. chim. anal. appl. 1917, Bd. 22, S. 53; Ztschr. angew. Chem. 1917,
346) Chem.-Ztg 1918, S. 339. [Bd. 30, II, S. 296.
347) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 131; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 125. [Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 343.
348) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 513; vergl. H. Weil,
349) Ztschr. landw. Versuchsw. Österr. 1916, S. 372; 1917, S. 102; 1919, S. 15.
350) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 467; Chem.-Techn.
351) Schweiz. Apoth.-Ztg. 1917, Bd. 55, S. 396. [Übers. 1919, S. 65.
352) Ztschr. ges. Kohlensäureind. 1917, Bd. 23, S. 495; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. 31, II, S. 204.
353) Chem.-Ztg. 1918, S. 230. 354) Ebenda 1918, S. 326.
355) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 253; Chem.-Techn.
356) Chem.-Ztg. 1918, S. 537. [Übers. 1919, S. 182.
357) Landw. Jahrb. d. Schweiz 1916, S. 441; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 33, S. 460; 1918, Bd. 36, S. 225, 244; Chem.-Techn Übers.
358) Sonderabdr. a. d. Landw. Jahrb. d. Schweiz 1917. [1919, S. 185.

359) Arb. a. d. Kais. Ges.-Amte 1908, Bd. 29, S. 175.
360) Staz. sperim. agrar. ital. 1912, Bd. 45, S. 381; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 498.
361) Ztschr. öffentl. Chem. 1918, Bd. 24, S. 25, 36.
362) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 281; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 125.
363) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 485.
364) Ann. Chim. anal. appl. 1916, Bd. 21, S. 59; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 89.
365) Ann. Chim. anal. appl. 1916, Bd. 21, S. 175; Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. 30, II, S. 192.
366) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1918, Bd. 9, S. 141; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 125. Übers. 1919, S. 185.
367) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 270; Chem.-Techn.
368) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 179; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 185.
369) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 262.
370) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 253; Jahresber. Magdeburg 1916, S. 24. [1917, Bd. 34, S. 135.
371) Ann. Falsific. 1914, Bd. 7, S. 59; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm.
372) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 66.
373) Veröffentl. a. d. Geb. d. Milit.-Sanitätsw. 1917, Heft 66; Pharm. Zentralh. 1917, Bd. 58, S. 607.

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1919, S. 745, 769, 813, 833, 861, 881.
664) Chem.-Ztg. 1916, S. 462.
665) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 300.
666) Ebenda 1915, S. 491.
667) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 171.

unächst den Schwefelwasserstoff der Gase durch Kupfersulfatlösung urückhält und dann die unabsorbiert gebliebenen Cyanverbindungen urch Eisensalze usw. absorbieren läßt. — Eine mechanische Regene-iervorr.chtung für Gasreinigungsmasse ist im D. R. P. 286550 von V. FOERTSCH[668]) beschrieben. Die WIRTSCHAFTLICHE VEREINIGUNG EUTSCHER GASWERKE A.-G., Cöln, schätzt die Menge an ausge-rauchter Masse, die jedes Jahr verkauft wird, auf 82000—90000 t, ie rund 45% = 30000 t Schwefel enthalten.[669]) Zur Untersuchung olcher Massen vergl. A. MÜLLER,[670]) H. WOLFF,[671]) und WENTZEL.[672]) — or dem AMERICAN INSTITUTE OF CHEMICAL ENGINEERS hat I. F. BUCHER inen Bericht über ein Verfahren zur Fabrikation von Cyanid aus mosphärischem Stickstoff erstattet.[673]) Er leitet molekularen Stickstoff, uft oder Verbrennungsgase bei unter 920° C. über ein Gemisch aus leichen Mengen Soda, Graphit oder Koks und Eisenpulver. Bei einem ersuch enthielt das in Form von Briketts verwendete Ausgangsmaterial ach 1/2-stündigem Überleiten 30% NaCN. Im D. R. P. 286086[674]) at sich die NITROGEN PRODUCTS Co. Providence, U. S. A., ein solches nthetisches Verfahren schützen lassen. A. LANG (D. R. P. 287006[675]) reßt aus 87 Teilen Bariumnitrat und 32 Teilen Kohle eine Patrone, ie angezündet werden kann. Es findet dann folgende Umsetzung statt: $C + Ba(NO_3)_2 = 5CO + BaO + 3C + N_2$. Wenn der oberste Teil r Patrone abgebrannt ist, so streicht das Gemisch von N und CO is dem noch brennenden Rest über den glühenden Rückstand von aO und C. Es bildet sich Cyangas, das an der Luft mit purpurroter lamme verbrennt. In abgeschlossenen Hohlräumen, die auf solche eise behandelt werden sollen (z. B. in Höhlen unterirdisch lebender ie e), verbrennt nur ein Teil des Gases wegen Mangels an Sauerstoff, r andere kommt zu der beabsichtigten Entfaltung seiner Giftwirkung u). A. R. LINDBLAD beschreibt im D. R. P. 293904[676]) einen elek-ischen Ofen zur Synthese von Cyanid aus Pottasche, Kohle und Stickstoff. Calciumcyanid wird nach dem Ver. St. Amer. Pat. 1112893[677]) ittels Schwefelnatriums, Kochsalz und Kohle bei 800—1000° C. glatt Cyannatrium übergeführt. Aus einer Rohschmelze von Kohle, Soda d Eis nfeile gewinnen I. E. BUCHER (s. o.) und die NITROGEN PRO-UCTS Co. das entstandene Cyannatrium durch Vakuumdestillation er. St. Amer. Pat. 1116559.[678]) I. E. BUCHER will auch Dämpfe n Alkalimetall im Stickstoffstrom bei über 500° C. über einen atalysator von Eisen und Kohlenstoff leiten (Ver. St. Amer. Pat. 138190.[679]) H. FREEMAN reinigte Rohcyanide durch Überführung in errocyanid, das dann mit Alkalimetall rückwärts in Cyanid und Eisen rlegt wird (Ver. St. Amer. Pat. 1143952.[680]) — A. STÄHLER[681]) konnte elektrischen Druckofen, der bei 2500° C. und 500 at zu arbeiten stattet, aus Alkali- oder Erdalkalioxyd, Kohle und Luftstickstoff mit friedigender Ausbeute zu Cyanid gelangen.

Eine mit 500000 Kr. Aktienkapital begründete Firma will in ollhättan in Schweden eine elektrochemische Fabrik zur Erzeugung n Cyan- und Kaliverbindungen errichten.[682]) In Stockholm bildete ch[683]) die AKTIEBOLAGET CYANID mit 300000 Kr. Kapital, um die von LINDBLAD am SANDSTA ELEKTRISKA SMÄLTVERK ausgearbeiteten Verfahren zur Herstellung von Alkalicyanid, Ammoniak usw. auszu-führen. Die Versuche des Ingenieurs A. V. LIPINSKI in Baden, Schweiz, mit seinem Cyanidverfahren fielen in der Probefabrik so günstig aus, daß an die Übertragung ins Große gedacht wird.[684]) Über den Cyanid-mangel in den Golddistrikten durch den Fortfall der deutschen Aus-fuhr seit 1914 wurde auf der Londoner Generalversammlung der CAMP-BIRDMINE geklagt.[685]) Die BRITISH CYANIDES COMP.[686]) hat seit Kriegs-ausbruch ihren Betrieb wesentlich ausgedehnt. Ihr Kapital erhöhte sie von 200000 auf 350000 £. Über die CASSEL CYANIDE CO. LTD. in Glasgow siehe Chem.-Ztg. 1915, S. 940, 983. Auch die ROESSLER & HASSLACHER CHEMICAL Co. in New York ist mit der Vergrößerung ihrer Fabrik beschäftigt, um den ganzen Bedarf der Ver. Staaten an Cyannatrium decken zu können.[687]) In den ersten 3 Kriegsmonaten hat die Gesamteinfuhr 106515 Pfd. im Werte von 14447 Doll. be-tragen. Übrigens handelt die genannte Gesellschaft ihr Cyannatrium nicht mehr nach KCN-Äquivalenz, sondern nach Cyannatriumreingehalt.[688]) In Frankreich[689]) hat die SOCIÉTÉ DE RÉCUPERATION DES PRODUITS CHIMIQUES ihre frühere Cyanidproduktion wieder aufgenommen. In Rußland[690]) gab es, abgesehen von der primitiven Darstellung von gelbem Blutlaugensalz in Kleinbetrieben, vor dem Kriege nur 2 große Cyanidfabriken in Riga und Warschau. Da die Goldminen von 1914 jährlich bis 20000 Pud Cyanid verbrauchten, so mußten sämtliche nach dem Cyanidverfahren arbeitenden Minen bald nach Kriegsausbruch ihren Betrieb stillegen. In Petropawlowsk in Sibirien[691]) bewilligte die Stadtverwaltung die Mittel zur Errichtung einer Fabrik für gelbes Blutlaugensalz. — Betr. Marktpreise für Cyanid vergl. u. a. Chem.-Ztg. 1915, S. 157, 280, 891; 1917, S. 205. W. BACHMANN bringt Mit-teilungen zur Kenntnis des Berliner Blau-Hydrosols.[692]) Über Cyanid-laugerei siehe auch Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 80, 127, 112 (1913, ebenda S. 563); vergl. ferner die Arbeiten von N. SULZBERGER[693]) über die Verwendung von Ferrocyankalium zum Lichtbeständigmachen photographischer Silberverbindungen; von H. GROSSMANN und I. MANN-HEIM[694]) über das Kupferdicyandiamidin und seine Verwendung in der analytischen Chemie; von FR. LANGE[695]) über die Vermeidung des Oberfeuers beim Hochofenbetrieb und die Gewinnung von Cyan-kalium als Nebenprodukt. — Gelatine- oder Leimlösungen quellen nach Zusatz von Rhodansalzen derart, daß sie als Glycerinersatz tauglich sind.[696])

Die Verwendung von *Cyanwasserstoff* zu Zwecken der Durch-gasung als Bekämpfungsmittel für Mühlenschädlinge, Ungeziefer, Pflanzen-schädlinge usw. steigt dauernd, seit im Kriege die DEUTSCHE GOLD- UND SILBERSCHEIDEANSTALT VORM. ROESSLER[697]) in Frankfurt am Main zu-sammen mit dem Preußischen Kriegsministerium die Initiative in dieser Frage ergriffen hat. Die Erfolge sind im allgemeinen ausgezeichnet.[698])

668) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 378.
669) Journ.Gasbel. 1918, Bd.61, S.161.
670) Chem.-Ztg. 1918, S. 457.
671) Ebenda 1918, S. 515.
672) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 176; s. auch I, S. 45, 78, 127.
673) Ztschr.angew.Chem.1918,II,S.98.
674) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 347; vergl. unten V. St. A. P. 1116559; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 282.
675) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 389.
676) Ebenda 1916, S. 338.
677) Ebenda 1915, S. 20.
678) Ebenda 1915, S. 282.
679) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 34.
680) Ebenda 1917, S. 52.
681) Ebenda 1917, S. 293; Ber. d. chem. Ges. 1916, S. 2292.
682) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 825.
683) Ebenda 1915, S. 600.
684) Chem.-Ztg. 1917, S. 166.
685) Ebenda 1917, S. 350.
686) Ebenda 1918, S. 400; Ztschr. angew. Chem. 1918, III, S. 378.
687) Chem.-Ztg. 1915, S. 128.
688) Ebenda 1916 S. 198.
689) Ebenda 1917, S. 341.
690) Ebenda 1917, S. 863.
691) Ebenda 1916, S. 440, 1036.
692) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 23.
693) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 104.
694) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 57.
695) Ebenda 1918, S. 80.
696) Ebenda 1918, S. 46; J. Traube, D. R. P. 299228.
697) Chem.-Ztg. 1918, S. 261.
698) Vgl. die interessante Zusammenstellung von G. Günther, Schädlingsbekämpfung mit chemischen Mitteln, Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 162 ff. Ferner D. R. P. 287006, Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 389; Chem.-Ztg. 1918, S. 190, 261, 465, 541; Ztschr. angew. Chem. 1913, III, S. 50; II, S. 106, 313; Umschau 1917, S. 808; 1918, S. 76, 427; Prometheus 1907, S. 745; Ztschr. ges. Getreidew. 1917, S. 93.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Geh.-Rat Dr. von Böttinger** wurde zum Ehrenmitglied der Wissen-haftlichen Gesellschaft für Luftfahrt gewählt.

**Ingenieur A. Gyllsdorf,** Gründer der Aktiebolaget Cibus und Leiter er neuen Fabrik in Rinnebäk, Schweden, für Fleischextrakt, Essig, Saucen, rb am 28. November, 41 Jahre alt.

**Prof. Dr. Arthur Scheunert** von der Tierärztlichen Hochschule in esden ist als Nachfolger von Prof. Zuntz an die Berliner Landwirtschaft-he Hochschule berufen worden.

**Carl Sonnen** in Berlin-Steglitz ist zum Geschäftsführer des Verbandes utscher Zuckerraffinerien gewählt worden.

**Ingenieur John Weinberg** in Kopenhagen, früher beratender Ingenieur chemischen Fabriken Ostindiens, zuletzt Redakteur der Abteilung »Teknisk dende« der Zeitung »Politiken«, starb am 8. Dezember.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Zu Beiträgen für die Aufstellung einer Büste von Prof. Dr. Ernst hmidt** an der Stätte seiner Tätigkeit in Marburg, wo er über 30 Jahre ge-rkt hat, fordert der Ausschuß zur E. Schmidt-Ehrung, bestehend aus den othekern Dr. Gaze, Cassel, und Schollmeyer, Marburg-Lahn, Prof. Keller, na, und Privatdozenten Prof. Dr. Schenck, Marburg-Lahn, auf. Die Beiträge rden auf das Postscheckkonto Nr. 8528 — Ernst-Schmidt-Ehrung — ankfurt a. M. erbeten.

**Gegen die jetzige Fassung des Betriebsrätegesetzes** hat der Reichs-verband der deutschen Industrie und die Vereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände in einer Kundgebung im Herrenhause unter dem Vorsitz von Direktor Dr. Sorge Stellung genommen. Es sprachen u. a. Geh. Legationsrat Dr. Simons, Gen. Kommerzienrat Dr. v. Borsig, Fabrikbesitzer Funcke, Hagen, Fabrikbesitzer Langelott, Dresden, Direktor von den Kerkhoff, Velbert, Kommerzienrat Friedrich Uebel, Plauen, und Fabrik-besitzer Richard Otto, Freiberg i. S.

**Bei dem Wettbewerb mit der amerikanischen Industrie** ist es von Wichtigkeit, über die nach dem Webb-Gesetze erlaubten und neuerdings vielfach gegründeten amerikanischen Exportorganisationen auf das genaueste unterrichtet zu sein. In Argentinien glaubt man, daß dadurch die Verkaufs-preise erhöht würden. In Australien hingegen nimmt man an, daß diese Organisationen im Inlande teuer und im Auslande billiger verkaufen werden und somit die europäische Konkurrenz stark drücken könnten. Vorzugszoll-tarife für englische Fabrikate werden als nicht wirksam betrachtet. In den Vereinigten Staaten von Amerika behauptet man, daß die Vereinigungen keinen Gebrauch von ähnlichen Methoden machen würden, die nach dortiger Auffassung die deutschen Exportsyndikate vor dem Kriege charakterisierten, d. h. Verschleudern der Waren auf fremden Märkten zu Preisen, die unter den Preisen auf dem deutschen Heimatsmarkt lagen, sobald eine Konkurrenz oder eine lokale Industrie auf diese Weise vernichtet werden konnte. Alle Ausfuhrverbände werden der Aufsicht der Federal Trade Commission unter-stehen, welche auf fairen Handelspraktiken bestehen und Beschwerden prüfen soll.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Acetylen,** Erzeugung von gelöstem —. Dtsch. Anm. K. 69936, Kl. 26, Zus. z. P. 301378. Th. Kautny, Düsseldorf-Grafenberg. 18. 8. 1919.

**Braunkohle,** Verwerten von — zur Herst. von Leuchtgas. Holländ. Anm. 10542. E. v. Springborn, s'Gravenhage. 25. 9. 1918.

**Brennstoffe,** Apparat zur restlosen Vergasung von bituminösen —n in Generatoren mit Wechselbetrieb. Osterr. P. 79311. H. Strache, Wien. 15. 5. 1919.

**Bronzeanoden,** elektrolytische Raffination von —. Osterr. P. 79468. Hüttenwerk Niederschöneweide A.-G. vorm. J. F. Ginsberg, Velten. 15.5.19.

**Entwässerung,** Vorrichtung zur elektroosmotischen —. Osterr. P. 79354. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.) 15. 5. 1919.

**Fett,** Verfahren und Einrichtung zur kontinuierlichen Gewinnung von — aus Kanalisationsabwässern. Osterr. P. 79557. K. Lehofer, Wien. 15. 5. 1919.

**Fettfänger** und dergl. Osterr. P. 79563. H. Dorfmüller, München. 15. 6. 1919.

**Filter,** Auswaschverfahren für — zum Weichmachen und Reinigen von Wasser. Dtsch. Anm. L. 45148, Kl. 12. J. J. Lassen u. V. F. Hjort, London. 30. 3. 1917.

**Filtermassen,** Verfahren und Vorrichtung zum Auswaschen loser —. Dtsch. Anm. R. 46127, Kl. 12, Zus. z. P. 311895. Hans Reisert G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. 24. 6. 1918.

**Filterzentrifuge.** Holländ. Anm. 11309. N. V. Gist-en Spiritusfabriek und H. Monkhorst, Delft. 4. 2. 1919.

**Filtrieren,** Entfärben, Reinigen und — von Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. S. 48863, Kl. 12. J. N. A. Sauer, Amsterdam. 22. 8. 1918.

**Gase,** Einrichtung zum Verdampfen von flüssigen —n in Dewarschen Gefäßen. Osterr. P. 79264. H. Paraubek, Wien. 15. 4. 1919.

**Gasgemische,** Entmischen von —n. Dtsch. Anm. S. 43760, Kl. 12. Franz Skaupy, Berlin. 7. 4. 1915. ~~ Anzeigen des Gehaltes an Wasserstoff, bezw. verbrennbarer Wasserstoffverbindungen oder an Sauerstoff in —. Osterr. P. 79580. L. Löwenstein, Berlin-Lichterfelde. 15. 5. 1919.

**Gasreaktionen,** Durchführung von —. Osterr. P. 79306. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 15. 5. 1919.

**Gaswäscher,** Rieselboden für — und Kühler mit Flüssigkeitsberieselung. Dtsch. Anm. T. 23042, Kl. 12. F. Trappmann, Duisburg. 21. 8. 1919.

**Kohlensäure,** Absorption von — aus —haltigen Gasgemischen. Osterr. P. 79307. N. V. Ant. Jurgen's Vereenigde Fabrieken, Oss. 15. 5. 1919.

**Krystallisieren,** Vorrichtung zum Kühlen und — heißer Lösungen. Dtsch. Anm. M. 63937, Kl. 12, Zus. z. Anm. M. 63747. Maschinenbau-A.-G. Balcke, Bochum i. W. 9. 9. 1918.

**Metallgewebe** für Filterzwecke. Dtsch. Anm. S. 43880, Kl. 12. E. J. Sweetland, Montclair, N. J. 10. 5. 1915.

**Ölgas,** Apparat zur Erzeugung von — (Carburiergas) unter gleichzeitiger Gewinnung von Benzin. Osterr. P. 79473. Ph. Porges und H. Strache, Wien. 15. 6. 1919.

**Staubförmige Materialien,** Vorrichtung zum Trocknen, Glühen, bezw. Oxydieren von körnigen und — und dergl. Osterr. P. 79348. Leo Steinschneider, Brünn. 15. 5. 1919.

**Torf,** Verfahren und Einrichtung zur Entwässerung von —. Dtsch. Anm. B. 85760, Kl. 10. A. ten Bosch, Haag, Holland. 8. 3. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**Abfallschwefelsäure,** Apparatur zur Regenerierung von —. Osterr. P. 79371. Zus. z. P. 67116. G. Kroupa, Wien. 15. 5. 1919.

**Alkalisalze,** Gewinnung von —n aus den Rückständen der Raffination von Schlempekohle und gleichartigen Produkten. Osterr. P. 79428. O. Morgenstern, Wien. 15. 4. 1919.

**Calciumhypochlorit,** Darst. von festem hochprozentigen —. Osterr. P. 79303. Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 15. 5. 1919.

**Cyanide,** Ausführung von Reaktionen zwischen Kohle und Alkalimetallen oder alkalischen Erdalkalimetallen oder ihren Verbindungen in einem Stickstoffstrom bei kontinuierlichem Betriebe zur Herst. von —n. Dtsch. Anm. A. 31906, Kl. 12. Aktiebolaget Kväfveindustrie, Göteborg. 17. 6. 1919.

**Elektrochemische Reaktionen,** Verfahren und Apparat zur Durchführung — in Gasen und Dämpfen. Osterr. P. 79425. H. Spiel, Wien. 15. 4. 1919.

**Nitrose Gase,** Kühlverfahren zum plötzlichen Abschrecken heißer —. Osterr. P. 79571. R. Mewes, Berlin. 15. 4. 1919.

**Rohsalze,** ununterbrochen arbeitende Vorrichtung zum Lösen von —n und anderen löslichen Stoffen. Dtsch. Anm. K. 69421, Kl. 12. A. Klausmann, Bleicherode-Ost. 7. 7. 1919.

**Salpetersäure,** Darst. hochkonzentrierter —. Osterr. P. 79579. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 15. 6. 1919.

**Stickoxyd,** Darstellung von — in Verbrennungskraftmaschinen. Dtsch. Anm. G. 43489, Kl. 12, Zus. z. P. 303255. F. Gerhardt, Saarbrücken. 8. 12. 1915.

**Stickstoff,** Gewinnung von — neben —oxyden. Osterr. P. 79418 u. 79420, Zus. z. P. 71473. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 15. 4. 1919.

**Stickstoffdioxyd,** Erzeugung von — durch Verbrennung eines Luft- und Gasgemisches. Dtsch. Anm. D. 29081, Kl. 12. O. Dobbelstein, Essen, Ruhr. 11. 10. 1913.

**Stickstoffverbindungen,** Herst. von — aus Metallcarbiden. Osterr. P. 79315. V. Thrane, Kristiania. 15. 5. 1919.

## Organische Großindustrie.

**Borax,** Darst. von in Wasser löslichen Kondensationsprodukten aus —, wasserlöslichen Kohlenhydraten oder Alkoholen mit Aldehyden. Osterr. P. 79278. Philipp Röder-Bruno Raabe A.-G., Wien. 15. 5. 1919.

**Carbamate,** Darst. von —n, deren am Stickstoff alkylierten Derivaten und von Carbonaten der kernmonoalkylierten Phenole. Osterr. P. 79277. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 5. 1919.

**Harz,** Herst. von — aus —reichem Holz. Osterr. P. 79308. Aktiebolaget Cellulosa, Stockholm. 15. 5. 1919. ~~ Gewinnung von — aus Holz oder dergl. Osterr. P. 79422. A. Löbel, Graz. 15. 4. 1919. ~~ Herst. heller, als Lacke oder als Zusatz zu Lacken verwendbarer —lösungen aus Abfallschwefelsäure. Osterr. P. 79424. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-A.-G., Bochum. 15. 5. 1919.

**Kohlenwasserstoffe,** Gewinnung von festen Paraffin- und Ozokerit-— a[illegible] Mineralölen, deren Destillaten oder Rückständen, Braunkohlenteeren, paraffi[illegible] haltigen Teeren, Teerdestillaten und bituminösen Mineralstoffen. Osterr. [illegible] 79561. Deutsche Erdöl-A.-G., Berlin. 15. 5. 1919. ~~ Steigerung d[illegible] Ausbeute an leichten —n bei Erzeugung von Olgas oder Carburiergas f[illegible] Wassergas oder ähnliche Gase aus schweren Mineralölen, Teer oder derg[illegible] durch die destruktive Destillation unter Anwendung eines Katalysators u[illegible] von Wasserdampf. Osterr. P. 79461. Ph. Porges u. H. Strache, Wie[illegible] 15. 6. 1919.

**Kunstleder.** Dtsch. Anm. W. 50246, Kl. 8. A. Whist, Heggedal, Nor[illegible] 5. 1. 1918.

**Öl,** Gewinnung von — aus Schiefer und anderen bituminösen Gesteine[illegible] Dtsch. Anm. Z. 10566, Kl. 12. Zeller & Gmelin, Eislingen a. Fils, Württb[illegible] 22. 8. 1918. ~~ Ersatz für trocknende —e als Bindemittel für Farben, Firn[illegible] und Imprägnierungsmittel. Osterr P. 79326. O. Röhm, Darmstadt. 15. 5. 191[illegible]

**Papierharzleim,** Herst. eines —es. Osterr. P. 79573. G. Muth, Münche[illegible] 15. 4. 1919.

**Pappe,** Fett- und Wasserdichtmachen von —. Osterr. P. 79327. L. Buc[illegible]binder, Wien. 15. 5. 1919.

**Zuckerfüllmasse,** ununterbrochen wirkende Schleuder, insbesondere für — mit aus Draht bestehender Siebtrommel. Dtsch. Anm. D. 34053, Kl. 8[illegible] E. Dunér, Stockholm. 4. 1. 1918.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Futtermittel,** Herst. eines —s aus Sulfitcelluloseablauge unter gleichzeitig[illegible] Gewinnung von Cellulose. Osterr. P. 79565, Zus. z. P. 73033. J. Köni[illegible] Münster. 15. 9. 1913.

**Glycerinersatz.** Osterr. P. 79568. I. Traube, Charlottenburg. 15. 6. 191[illegible]

**Glyoxal,** Herst. Holländ. Anm. 8354. Chemische Fabrik Grünau Landhoff & Meyer A.-G., Grünau, und Deutsche Gold- u. Silber-Scheid[illegible]anstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. 22. 6. 1917.

**Kaliumformiat,** Darst. von Natrium- und —. Osterr. P. 79279. Elektr[illegible]chemische Werke G. m. b. H., Berlin, u. D. Strauss, Bitterfeld. 15. 5. [illegible]

**Naphthalinderivate,** Herst. chlorierter — von wachsartiger Beschaffenhe[illegible] Dtsch. Anm. C. 27733, Kl. 12, Zus. z. Anm. C. 26414. Chem. Fabrik Grie[illegible]heim-Elektron, Frankfurt a. M. 9. 12. 1918.

**Quecksilberverbindungen,** Herst. von in Wasser kolloidal löslichen — d[illegible] Oxybenzolsulfocarbonsäuren und deren Homologen. Dtsch. Anm. S. 493[illegible] Kl. 12. Saccharin-Fabrik, A.-G. vorm. Fahlberg, List & Co., Mag[illegible]burg. 7. 12. 1918.

**Trockenfutter,** Umwandlung des Mageninhaltes von Tieren in ein [illegible] Osterr. P. 79566. G. Beckstroem, Berlin-Pankow. 15. 3. 1919.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Altpapier,** Vorrichtung zum Zerfasern von —, Papierstoffen, Faser- u[illegible] Pflanzenstoffen aller Art. Dtsch. Anm. M. 65063, Kl. 55. M. Mehl[illegible] u. P. Rinck, Aachen. 10. 3. 1919.

**Anstrichbindemittel,** Herst. von — aus Mineralöl. Dtsch. Anm. S. 491[illegible] Kl. 22. J. Soukup, Aussig a. E. 31. 10. 1918.

**Farbkörper,** Herst. weißer — aus Titanhydratverbindungen. Osterr. P. 793[illegible] Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Kristia[illegible] 15. 6. 1919.

**Papiergewebe,** Herst. eines dichten —s. Dtsch. Anm. B. 72879, Kl. 8. M[illegible] Breslauer, Charlottenburg. 19. 6. 1913.

**Seide,** Entbasten von —. Osterr. P. 79480. O. Hahn, Isny. 15. 1. 19[illegible]

**Spinnfasern,** Herst. von —. Dtsch. Anm. B. 87795, Kl. 29. E. V. Bese[illegible]bruch, Leisnig i. Sa., u. A. Besenbruch, Fischerdorf-Leisnig i. Sa. 7. 11. [illegible]

**Zellstoffdrehkocher** mit außerhalb des Kochers angeordneten Heizkörp[illegible] zum indirekten Erhitzen des Kochgutes. Dtsch. Anm. H. 77139, Kl. [illegible] K. Hellner, Falun, Schweden. 19. 5. 1919.

## Metalle.

**Erze,** Antrieb und Regelung mechanischer Krähl- und Aufgabevorrichtun[illegible] bei Ofen zum Rösten von —n und dergl. Dtsch. Anm. P. 38340, Kl. [illegible] Christine Promnitz geb. Matthes, Blasewitz b. Dresden. 2. 9. 1[illegible]

**Feinerze,** Brikettieren von —n und sonstigen verhütt- oder verschmelzba[illegible] Stoffen. Osterr. P. 79517. Brück, Kretschel & Co. Eisengießere[illegible] Maschinenfabrik, Osnabrück. 15. 6. 1919.

**Ferrowolfram,** Darst. von —. Dtsch. Anm. A. 30533, Kl. 18. Ampè[illegible] G. m. b. H., Berlin. 8. 5. 1918.

**Heißbrikettierung,** Vorbereitung von Eisen- und Metallspänen für die [illegible] Osterr. P. 79469. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütt[illegible] A.-G., Bochum. 15. 6. 1919.

**Legierungen,** Veredlung von — mit Hilfe von Desoxydationsmitteln aus ra[illegible] oxydierenden, schwerverwendbaren Metallen. Osterr. P. 79419. P. Go[illegible]stein, Berlin. 15. 5. 1919.

**Metallische Überzüge,** Herst. von —n auf gebrannten Waren. Osterr. [illegible] 79310. H. Welte, Znaim. 15. 5. 1919.

**Metallschicht,** Herst. einer — auf Zement-, Gips-, oder Traßmörtel und de[illegible] Osterr. P. 79305. L. A. Sanders, Amsterdam, und A. J. Sanders, Slo[illegible] b. Amsterdam. 15. 5. 1919.

**Schmelzöfen,** auswechselbarer Ofendeckel für elektrische —. Osterr. P. 79[illegible] B. Ch. Kvaernö, Haugesund, Norw. 15. 5. 1919.

**Zink,** Gewinnung des —s aus —pulver. Osterr. P. 79421. Norsk El[illegible]trisk Metalindustri Aktieselskap, Sundlökken, Norw. 15. 5. 1919. [illegible] Kontinuierliches Abdestillieren von — und anderen flüchtigen Metallen [illegible] elektrischen Strahlungsofen. Osterr. P. 79474. F. Tharaldsen, Kristia[illegible] 15. 6. 1919. ~~ Wiedergewinnung von — aus unbrauchbar gewo[illegible]de[illegible] —kabeln und dergl. Osterr. P. 79491. M. Cohen, Berlin. 15. 5. 191[illegible]

**Zink-Aluminiumlegierung.** Osterr. P. 79313. Th. Goldschmidt A[illegible] Essen, Ruhr. 15. 5. 1919.

**Zink-Manganlegierung.** Osterr. P. 79312. Th. Goldschmidt Akt.-G[illegible] Essen, Ruhr. 15. 5. 1919.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Die Schweizerische chemische Industrie im Jahre 1918.*)

**Anorganische Großindustrie.** Die chemische Großindustrie hatte den politischen und wirtschaftlichen Verhältnissen entsprechend mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen und machte Wandlungen durch, die noch lange nachwirken werden. Die Rohstoffbeschaffung wurde mit jedem Monat schwieriger und drohte im Frühjahr gänzlich zu versagen. Doch gelang es den intensiven Bemühungen der Landesbehörden, die Versorgung mit *Schwefelkies* aus Italien wieder in Fluß zu bringen und damit eine große Kalamität abzuwenden. Andere Quellen für dieses unentbehrliche Rohmaterial versagten. Die Grabungen im Wallis nach Pyriten lieferten ein negatives Resultat und mußten infolgedessen wieder eingestellt werden; es wurden kaum 20 Wagen ausgebeutet. Auch die Preise aller Hilfsmaterialien und Produkte stiegen ins Ungemessene. Trotz größter Sparsamkeit im Kohlenverbrauch und trotz fieberhafter Tätigkeit in der Beschaffung von Ersatzbrennmaterialien wurden die Vorräte immer kleiner und ließen für den Winter das Schlimmste befürchten. Allerdings machte sich schon seit Frühjahr 1918 ein starkes Abflauen der Textil- und anderer Industrien bemerkbar, was die chemische Industrie fast in allen Betrieben zu allmählicher Reduktion zwang. Das jähe Kriegsende ließ dann eine solche Unsicherheit und Zaghaftigkeit, eine derartige Stockung im Verkehr eintreten, daß die meisten Betriebe auf ein Minimum reduziert werden mußten. Dies trug nicht wenig dazu bei, daß die Kohlennot besser ertragen werden konnte.

Die Herstellung von *Salpetersäure* mittels Luftstickstoffes, wie sie in Chippis und Bodio erfolgt, wurde auch weiterhin für die Bedürfnisse der Abteilung für Munition des Schweizerischen Militärdepartements betrieben. Die Preise blieben hoch, und die durch den Bund beschlagnahmte Produktion wurde unter seiner Kontrolle verteilt. Die Ereignisse Ende 1918 ermöglichten dann wieder eine bessere Versorgung der Privatindustrie mit diesem Produkt als vorher. Das Bodio-Werk steigerte seine Produktion noch durch Benutzung einer Zusatzkraft, die vom Ritomsee herrührt. Es handelt sich nun darum, für die großen, während des Krieges entstandenen Einrichtungen entsprechende Absatzgebiete zu finden. Sowohl für diesen speziellen Zweig als für die chemische Industrie im gesamten ist es unmöglich, die künftige Gestaltung vorauszusehen.

Das über den Rückgang der chemischen Industrie Gesagte trifft ganz besonders für *Schwefelsäure* zu. Vom forcierten Betrieb mußte auf mäßigen und schließlich auf schwachen übergegangen werden, ganz besonders, seit der Bedarf für Kriegszwecke aufgehört hat. Im Laufe des Sommers 1918 wurden noch Lieferungskontrakte für Schwefelsäure mit dem Ausland getätigt; die Lieferungen verzögerten sich derart, daß ein Teil der Ware erst nach Kriegsende eintraf und den Käufern große Verlegenheiten bereitete. Die neue Salzsäure- und Sulfat-Fabrik in Schweizerhall nahm den Betrieb auf, so daß dem schweizerischen Bedarf in diesen Produkten nun vollauf Genüge geleistet werden kann. In Salpetersäure konnten die schweizerischen Werke, die das Produkt aus Luft herstellen, dem Bedarf nicht genügen. Die Beschaffung von Salpeter auf dem Kompensationsweg ermöglichte die Herstellung der fehlenden Mengen in den noch vorhandenen alten Einrichtungen. Inzwischen sind die Anlagen zur Herstellung von Salpetersäure aus Luftstickstoff in der Schweiz (s. o.) und im Ausland so ausgebaut worden, daß sie den Kriegsbedarf decken konnten. Mit Einstellung der Rüstungsindustrie trat nun aber eine solche Überproduktion an Salpetersäure ein, daß bereits Salpeter aus Salpetersäure hergestellt wird, statt, wie bisher, Salpetersäure aus Salpeter. Der Konsum von Soda ist nach und nach derart zurückgegangen, daß der Betrieb der groß angelegten schweizerischen Sodafabrik reduziert und schließlich ganz eingestellt werden mußte. Dazu haben allerdings die Schwierigkeiten in der Beschaffung des Brennmaterials wesentlich beigetragen. So lange dieses in so großem Maß gebrauchte Material derart teuer ist, befindet sich diese Industrie in einer sehr ungünstigen Lage. Auch für alle übrigen Produkte der chemischen Großindustrie ist die Konjunktur so ungünstig als möglich. Eine Besserung läßt sich erst dann erhoffen, wenn die Industrie im allgemeinen und speziell die Textilindustrie wieder besser beschäftigt ist, und wenn die Schweiz keine übermäßig hohen Rohmaterialpreise mehr bezahlen muß.

Trotzdem die Fabriken bis Ende November mit Vollbetrieb arbeiteten, wurden nicht ebenso große Mengen *Kaliumchlorat* wie vor dem Krieg erzeugt; dagegen gestattete die Lage des ausländischen Markts zu so lohnenden Bedingungen zu verkaufen, daß der Mengenunterschied ausgeglichen wurde. Italien, Frankreich und England waren die Hauptabnehmer; doch litten die Lieferungen in diese Länder mit Ausnahme solcher für Armeebedarf unter großen Schwierigkeiten. Die Ausfuhr in die Zentralmächte hörte fast vollständig auf. Für den einheimischen Verbrauch wurde ein niedrigerer Verkaufspreis beibehalten als für die Ausfuhr. Die Fabrikation von *Ammoniumperchlorat* war in den ersten neun Monaten ziemlich beträchtlich; nach Abschluß des Waffenstillstandes wurde sie im November eingestellt. Die gesamte Produktion dieses Salzes wird in der Schweiz für die Herstellung des Sprengstoffs *Parammon* verwendet. Das zur Chloratfabrikation notwendige Kaliumsalz wurde von den Alliierten geliefert. Das Jahr schloß mit sehr schlechten Aussichten, da alle kriegführenden Staaten die Chloraterzeugung bedeutend entwickelt haben. Auch die Fabrikation von *Persulfaten* war zu vorteilhaften Preisen stark beschäftigt. Im letzten Viertel des Berichtsjahrs nahmen dann die Bestellungen ab, um schließlich vollständig aufzuhören. Die Produktion von *Ätznatron und Chlor* wurde auf der Höhe der Vorjahre gehalten, doch vermögen die einheimischen Fabriken (Monthey, Turgi und Schweizerhall) den Bedarf nicht zu decken.

Kaustische *Soda* ist seit dem Mai 1917 vom Schweizerischen Volkswirtschaftsdepartement mit Beschlag belegt, die Verteilung erfolgt unter Aufsicht des Departements durch die schweizerische Sodafabrik. Der Preis für 100 kg stieg von 64 Fr. im Mai 1917 weiter auf 116 Fr. im April 1918. Schließlich wurde aber vom Auslande Soda wieder zu 80 Fr. angeboten. *Chlorkalk* wurde zur Ausfuhr sozusagen nicht zugelassen (es gingen insgesamt nur 560 Mztr. für 42000 Fr. nach Frankreich), so daß die gesamte Produktion in der Schweiz blieb; sie genügte übrigens vollständig zur Deckung des Bedarfes. Der Verkaufspreis, der im Vorjahre 36 Fr. betragen hatte, stellte sich 1918 auf 50 Fr. und blieb so immer noch unter den Preisen aller übrigen Länder. Der Absatz *flüssigen Chlors* konnte sich im Inland zufolge des Fehlens der Konkurrenz entwickeln; der größte Teil wurde von den Färbereien zur Zinnchloridfabrikation verwendet. Von den *Chlorderivaten* ist zu berichten, daß eine beträchtliche Menge Chlorschwefel vom Ausland verlangt wurde, daß aber diese Absatzquelle gegen Jahresschluß versiegte. Die Ausfuhr von Phosphorchloriden ging wegen Phosphormangels um ungefähr zwei Drittel zurück. Das Gleiche gilt für Chlorbenzol, das gegenwärtig vom Verbrauchsland selbst hergestellt wird. Der *Wasserstoff*, welcher als Nebenprodukt bei der Elektrolyse des Chlornatriums entsteht, hat zum mindesten bei einer der schweizerischen Fabriken, die dieses Verfahren benutzen, in der Herstellung künstlicher Edelsteine (Rubine) Verwendung gefunden; er wird dort in einem angrenzenden und einer andern Gesellschaft gehörenden Betrieb für das Sauerstoff-Wasserstoff-(Knallgas-)Gebläse gebraucht. Der Preisaufschlag für *Kochsalz*, das in der eben erwähnten Industrie eine wesentliche Rolle spielt, führte zu nicht geringen Schwierigkeiten zwischen den schweizerischen Salinen und den Abnehmern.

Trotz der stets zunehmenden Schwierigkeiten aller Art gelang es den Fabriken von *Calciumcarbid* und *Cyanamid*, ihre Produktion, die sich weiterhin einer sehr regen Nachfrage erfreute, aufrechtzuerhalten. Daß die Produktion nicht in dem gewünschten Maß gesteigert werden konnte, hatte seinen Grund in der unsichern Rohstoffbeschaffung einerseits und dem Mangel an Arbeitskräften in vielen Landesteilen anderseits. Der Absatz der Ware ging stets glatt von statten, und zwar zu beträchtlich höheren Preisen als früher; Rohcarbid bedang im Mittel ungefähr 35—40 Fr. ab Fabrik. Der größte Teil der schweizerischen Calciumcarbidproduktion wurde von den Alliierten und den Zentralmächten aufgenommen; die Ausfuhr beziffert sich auf rund 76000 t, während der Inlandverbrauch etwa 6000—7000 t beanspruchte. 1918 betrug die Ausfuhr von Calciumcarbid in Meterzentnern: nach Deutschland 442109, Frankreich 298700, Bulgarien 6300, Niederlande 7000. Die Gesamtausfuhr betrug 1918 758400 dz. im Wert von 35206000 Fr., Mittelwert der dz. 46 Fr. Die Cyanamidindustrie wird die bedeutende Vermehrung, die die Carbidproduktion seit dem Krieg erfahren hat, nicht aufnehmen können. Augenblicklich findet Carbid auch Verwendung durch die Streckung des Leuchtgases mit Acetylen und den Betrieb von Automobilmotoren mit diesem Gas. Die letztere Verwendung ist jedoch schon im Abnehmen begriffen. Die schweizerische Landwirtschaft dürfte ungefähr 10000 t Cyanamid verbraucht haben, was rund 8000 t Carbid entspricht. Zieht man endlich noch den Carbidverbrauch zur Herstellung chemischer Produkte (Essigsäure usw.) in Betracht, so ergibt sich, daß die Carbidproduktion im Jahr 1918 rund 95000 t betragen haben muß. Im ganzen haben die Carbidfabriken mit Vollbetrieb gearbeitet; etwas weniger beschäftigt waren die Fabriken von Cyanamid, nach dem die Nachfrage abzunehmen scheint.

Die Zufuhren von *Phosphaten für die Düngerindustrie* waren die ganze Zeit hindurch vollständig unterbunden. Das französische Landwirtschaftsministerium verweigerte die Abgabe dieses Materials für die schweizerische Düngerfabrikation, solange Frankreich ungenügend versorgt werde. Diese ungenügende Versorgung rührte keineswegs von dem Mangel an Ware in Algerien und Tunis her, sondern war vielmehr darauf zurückzuführen, daß für diese Transporte kein Schiffsraum aufzutreiben war. Die geringen Mengen Phosphat, die der Schweiz für chemische Produkte zugebilligt wurden, mußten horrende Seefrachten und Versicherungsspesen bezahlen. Von 6 Fr. für die t im Jahr 1914 stiegen diese Kosten auf rund 50 Fr. für die t im Jahr 1915 und rund 170 Fr. für die t im Jahr 1918. Die Superphosphatfabrikation beschränkte sich auf die Verarbeitung der verhältnismäßig kleinen Mengen entleimten Knochenmehls, die zur Verfügung standen, und die zusammen mit den schwachen Zufuhren von Thomasmehl nur einen ganz kleinen Teil des Phosphorsäurebedarfs der schweizerischen Landwirtschaft decken konnten. Leider sind die Bemühungen auf Gewinnung von phosphorsäurehaltigem Gestein im Rheintal erfolglos geblieben, da der Gehalt an wirksamen Bestandteilen zu gering war. Der Mangel an der für die Landwirtschaft so überaus wichtigen Phosphorsäure macht sich immer mehr geltend. Ihm ist der Rückgang der Erträgnisse der Kulturen zum Großteil zuzuschreiben, ebenso die gegenwärtige Knappheit an Milch und Fleisch. Auch die Stickstoffmaterialien genügten lange nicht dem Bedarf, immerhin halfen die aus der Luft hergestellten Stickstoffträger nach und ersetzten einen Teil des Ausfalls an Salpeter und Ammoniaksalz. Kalisalze wurden im Elsaß, dicht neben dem Kriegsgebiet, fortwährend gefördert, und die Schweiz wurde mit diesem Düngemittel gut versorgt.

**An anorganischen Chemikalien** wurden 1918 ein- und ausgeführt:

| | Einfuhr | | Ausfuhr | |
|---|---|---|---|---|
| | dz | Wert in 1000 Fr. | dz | Wert in 100 Fr. |
| Ätzkali, Ätznatron | 34 548 | 3 636 | — | — |
| Anorgan. zubereitete Hilfsstoffe | 8 079 | 956 | 7 246 | 1 479 |
| Arsenige Säure | 17 551 | 1 130 | — | — |
| Borax | 1 663 | 282 | — | — |
| Borsäure, Phosphorsäure | 334 | 142 | 137 | 82 |
| Brom u. Jod und ihre Salze | 279 | 411 | — | — |
| Calciumcarbid | 1 | — | 758 374 | 35 206 |
| Calciumverbindungen | 9 893 | 2 037 | 7 129 | 261 |
| Chlorate, Perchlorate, Persulfate | 2 | 1 | 14 526 | 4 326 |
| Chlormagnesium | 20 357 | 227 | — | — |
| Kalidüngemittel, Abraumsalze | 437 279 | 3 750 | — | — |
| Kalisalze | 2 796 | 2 096 | 26 | 36 |
| Knochen, Knochenasche usw. | 27 230 | 489 | 2 | — |
| Kupfervitriol u. Fungivore | 31 853 | 6 135 | 27 | 5 |
| Lederschnitzel, Hautabfälle, Hornspäne | 5 745 | 232 | 1 480 | 264 |
| Natriumnitrit | 4 541 | 886 | — | — |
| Natriumsalze (arsensaures, -bicarbonat, schwefligsaures) | 7 152 | 462 | — | — |
| Natriumsalze (chromsaures, blausaures, schwefelsaures, Sulfid) | 26 041 | 1 909 | 6 299 | 80 |

*) Wegen des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 169 und 182.

| | Einfuhr dz | Einfuhr Wert in 1000 Fr. | Ausfuhr dz | Ausfuhr Wert in 1000 Fr. |
|---|---|---|---|---|
| Natriumsalze (essigsaures, unterschwefligs., Kieselfluornatrium) | 1 798 | 280 | — | — |
| Natriumsalze, nicht anderweitig genannt | 722 | 774 | 5 643 | 1 048 |
| Salmiak | 1 805 | 354 | — | — |
| Salpeter (Kali- und Natron-) | 3 902 | 443 | — | — |
| Salpeter u. rohe Ammoniaksalze | 5 406 | 540 | — | — |
| Salzsäure | 12 062 | 392 | — | — |
| Schwefel, in Stücken, Stangen | 50 275 | 2 569 | — | — |
| Schwefelblüten | 6 330 | 551 | — | — |
| Schwefelkohlenstoff | 1 528 | 293 | — | — |
| Schwefelsäurechlorhydrin, rauchende Schwefelsäure | 13 461 | 1 212 | — | — |
| Schwefelsäure, schweflige Säure | 15 750 | 452 | 4 | 1 |
| Soda, calciniert | 8 399 | 410 | 5 688 | 379 |
| Superoxyde (Pb, Na, Ba) | 4 331 | 657 | — | — |
| Superphosphate | — | — | 134 373 | 4 499 |
| Thomasschlacken | 86 733 | 906 | — | — |
| Tonerdeverbindungen | 272 813 | 14 438 | — | — |
| Wasserglas | 11 635 | 386 | — | — |
| Wasserstoffsuperoxyd | 821 | 195 | 1 095 | 157 |

**Organische Großindustrie.** Die Ereignisse am Ende des Berichtjahrs können in ihren Auswirkungen auf den Gang der *chemisch-pharmazeutischen Industrie* der Schweiz noch nicht in zutreffender Weise abgeschätzt werden. Der größte Teil der Berichtsperiode stand ja noch unter dem Zeichen des offenen Kriegszustandes, und wenn man auch da und dort schon begonnen hatte, sich mit dem Gedanken an ein nahes Kriegsende und mit den aus dieser Voraussicht sich ergebenden Maßnahmen vertraut zu machen, so mußte doch die allgemeine Geschäftsgebahrung den noch bis in das letzte Quartal ausschließlich vorherrschenden Umständen angepaßt bleiben. Sehr stark fühlbar machte sich das Eingreifen der nordamerikanischen Industrie, die besonders im zweiten Halbjahr 1918 durch billige Massenangebote einen gewaltigen Druck auszuüben begann. Unter diesem Einfluß sah man zum Beispiel den Preis für Aspirin einen Stand erreichen, der demjenigen vor dem Kriege bereits nahekommt, und kaum noch ein Sechstel des Werts beträgt, den das Produkt noch 1917 behaupten konnte. Daß die einheimische Industrie bei den andauernd hohen Rohmaterialpreisen und Frachtspesen mit dieser Bewegung nicht Schritt halten konnte und daher für einzelne Produkte auf dieses oder jenes Absatzgebiet verzichten mußte, ist begreiflich. Am einschneidendsten waren in dieser Beziehung die von Frankreich zum Schutz seiner jungen Industrie ergriffenen Maßnahmen, die durch die Festsetzung von Höchstpreisen für eine Reihe von Präparaten, durch die äußerst rigorose und häufig willkürliche Handhabung der Bestimmungen über die Lieferung von Rohmaterial und über die Einfuhr von Fertigfabrikaten das Behaupten der schweizerischen Position auf dem dortigen Markt in hohem Maß erschwerten. Angesichts solcher Hemmnisse darf es nicht verwundern, wenn das Gesamtergebnis des Berichtjahrs hinter demjenigen der Vorjahre nicht unerheblich zurückgeblieben ist. Daß das Defizit nicht größer ist, wird in erster Linie den mancherlei Vorteilen zuzuschreiben sein, welche der Industrie aus der wesentlichen Verbesserung ihrer Betriebsausrüstung erwachsen. Die Feuerprobe werden die neuen Einrichtungen freilich erst abzulegen haben, wenn einmal der freie Konkurrenzkampf nach allen Seiten hin wieder eingesetzt haben wird. Es ist daher sehr zu wünschen, daß die wichtigen Hilfsunternehmen wie Sodafabrik, Säurefabrik usw. sobald wie möglich zu voller Leistungsfähigkeit gelangen. Die Ausfuhr ging gegenüber 1917 zurück. Der gänzliche Ausfall des kaufkräftigen Ostens, der seine Bedürfnisse seit Kriegsbeginn zum größten Teil über England und Frankreich gedeckt hatte, war schwer fühlbar. Immerhin waren die Gewinne noch genügend, um ein gutes Geschäft zu zeitigen. Vom *Drogenmarkt* wird berichtet, daß die Beschaffung der Drogen, Chemikalien und Gewürze mit noch größeren Schwierigkeiten verbunden gewesen ist als bisher. Immer mehr Artikel begannen im Warenlager zu fehlen, und die weitgehendsten Anstrengungen vermochten die Lücken nicht auszufüllen. Entweder wurden von den Produktionsländern die Ausfuhrbewilligungen verweigert, oder es konnte für in neutralen Gebieten gekaufte und bezahlte Waren die Durchfuhrbewilligung nicht erhalten werden. Waren die Formalitäten endlich glücklich erfüllt, so blieben die Waren in den der Schweiz angewiesenen Häfen aus Mangel an Transportmitteln oft monatelang liegen, so daß es immer größern Mut brauchte, um das Importrisiko zu übernehmen. Die Preise der Artikel, die sich noch im Land befanden, stiegen zum Teil ins Phantastische und zeitigten eine ganz ungesunde und verworrene Marktlage. Nach dem Waffenstillstand trat dann einige Besserung ein.

Die wirtschaftliche Lage der schweizerischen *Sprengstoffindustrie* veränderte sich seit dem Vorjahr nicht wesentlich. In erster Linie ist hervorzuheben, daß für die private Kundschaft wiederum nur verhältnismäßig geringe Mengen von nitroglycerinhaltigen Sprengstoffen hergestellt werden konnten, weil ein Teil der dazu erforderlichen Ausgangsstoffe ohne Vermittlung der Armeeverwaltuug nicht zu erhalten war, und die letztere in Anbetracht der Knappheit dieser Produkte dieselben für ihre eigenen Zwecke zurückzuhalten gezwungen war. Es ist auch zu bemerken, daß der Bedarf an Sprengmitteln im allgemeinen ein beschränkter war, was als eine natürliche Folge der hohen Preise nicht nur dieser Produkte, sondern auch aller andern Baumaterjalien anzusehen ist. Von der Armeeverwaltung lagen ziemlich bedeutende Aufträge an Nitroglycerin-Sprengstoffen, Ammonnitrat- und Chloratsprengstoffen vor, so daß die schweizerischen Sprengstoffabriken in befriedigender Weise beschäftigt waren. Ebenso hatte die einzige schweizerische Fabrik, welche Trinitrotoluol herstellt, wenigstens in der ersten Jahreshälfte genügend Aufträge in diesem Artikel. Hinsichtlich der wichtigsten Rohstoffe hat sich inbezug auf die Salpetersäure seit 1917 nichts verändert, d. h. ihre Verwendung war während des ganzen Jahrs ausschließlich für den Armeebedarf vorbehalten. Für andere Zwecke mußte diese Säure wie im Vorjahr aus Salpeter hergestellt werden, wobei die Konsumenten auf die Nitrumwerke in Bodio als einzige Bezugsquelle angewiesen waren. Der außerordentlich hohe Preis der auf diese Weise erhaltenen Salpetersäure war der Hauptgrund der hohen Preise der Nitoglycerin-Sprengstoffe.

Der Geschäftsgang in der *Zündholzindustrie* war bis zum Waffenstillstand ein ganz regelmäßiger. Von da an aber blieben die Aufträge vollständig aus, und es zeigte sich, daß die Schweiz Überfluß an Zündhölzern besaß. Dieser Überfluß rührte nicht nur von der inländischen Produktion, sondern mehr noch vom Import aus Schweden her. Dieses Land lieferte große Mengen nach der Schweiz, in der Hoffnung, solche von hier aus an die Entente-Staaten weiter leiten zu können, was aber nur in bescheidenem Maß gelang. Diese importierten Zündhölzer wurden nun auf den schweizerischen Markt geworfen, was die hiesige Industrie stark beeinträchtigte. Glücklicherweise war Frankreich das ganze Jahr hindurch ein guter Abnehmer, so daß die Fabrikation nicht eingeschränkt werden mußte. Infolge fortwährenden Steigens der Rohmaterialienpreise und der Arbeitslöhne sind die Preise der Zündhölzer ebenfalls gestiegen.

Die schweizerische *Seifenindustrie* ist für den Bezug ihrer hauptsächlichsten Rohstoffe, der Öle und Fette, fast ausschließlich auf das Ausland angewiesen. Während des ganzen Jahres 1918 war es ihr trotz der größten Anstrengungen nicht möglich, diese Rohstoffe in genügenden Mengen hereinzubringen. Die bisherigen wichtigsten Versorgungsländer der Schweiz hatten nach und nach Ausfuhrverbote erlassen für alle in ihren Ländern und Kolonien produzierten Öle und Fette. Als Lieferanten verblieben der Schweiz zuletzt nur noch Südamerika und Ostasien. Aber auch aus diesen Ländern gestaltete sich die Einfuhr immer schwieriger, weil die Verschiffungsgelegenheiten zusehends schlechter wurden. Die Rohstoffe konnten nicht mehr in genügenden Mengen importiert werden, und die Folgen davon waren Betriebsstockungen in den Seifenfabriken. Bei Abschluß des Waffenstillstandes lagerten für Rechnung der schweizerischen Seifenindustrie in Europa und Übersee noch große Mengen Rohstoffe, die wegen der bestehenden Ausfuhrverbote oder wegen mangelnden Schiffraums nicht hatten abtransportiert werden können. Der Bedarf an Soda konnte dagegen von der schweizerischen Sodafabrik genügend gedeckt werden, und es ist dieses ein recht erfreuliches Zeichen, daß die Schweiz wenigstens in diesem wichtigen Bedarfsartikel vom Ausland unabhängig geworden ist. Die Rohmaterialienpreise, die Spesen und Löhne stiegen stark, und der Verband schweizerischer Seifenfabrikanten war wiederholt genötigt, die Seifenpreise zu erhöhen. — Die Absatzmöglichkeit für die Erzeugnisse der *Kautschukindustrie* wäre während der ganzen Kriegszeit eine günstige gewesen, indem es an Bestellungen seitens Handel und Industrie der Schweiz nicht fehlte. Es hätten daher die Arbeiter trotz des Ausfuhrverbots ständig ausreichend beschäftigt werden können, wenn genügend Rohstoffe zur Verfügung gestanden hätten. Bei der Zuteilung der Kontingente wurde aber nicht nur die Ausdehnungsmöglichkeit, die sich für den Absatz aus dem Wegfall der deutschen und österreichischen Konkurrenz ergab, außeracht gelassen, sondern es wurden die Kontingente noch von Jahr zu Jahr herabgesetzt. Die Versorgung mit Rohkautschuk war denn auch im Berichtsjahr ganz ungenügend und beeinflußte die Produktion sehr ungünstig. Die Betriebseinrichtungen konnten nur teilweise ausgenutzt werden. Vielfach mußten bedeutende Aufträge für Inlandsverbrauch aus Mangel an Rohmaterial abgelehnt werden. Ebenso war es trotz dringender Nachfrage nicht möglich, die Herstellung neuer Artikel aufzunehmen, da die zur Verfügung stehenden Rohstoffe nicht einmal für die laufenden Arbeiten ausreichten.

Die Beschaffung der Rohstoffe der *Farbwerke* vollzog sich in der gleichen Weise wie in den vorhergehenden Jahren; die nötigsten Stoffe waren zu überaus hohen Preisen erhältlich, und die Transporte, für welche man sich an außergewöhnliche Verhältnisse nachgerade gewöhnt hatte, wickelten sich in relativ befriedigender Weise ab, so daß ein Mangel an Rohwaren im allgemeinen nicht vorhanden war. Einzelne Produkte, wie Toluol, Phenol, Essigsäure u. a. wurden nur in sehr kleinen Mengen freigegeben, nachdem der Krieg in das entscheidende Stadium eingetreten und die Erzeugung der davon abgeleiteten Sprengstoffe und Gase auf das denkbar höchste Maß im Produktionsland gesteigert worden war. Indessen suchte man sich einzurichten und mit den disponibel werdenden Mengen durchzuhalten. Im Verkauf machten sich die neuen Konkurrenz-Fabriken mehr und mehr fühlbar: Amerika ist besonders rührig und dürfte sich in der Zukunft zu einem wesentlichen Faktor in der Berechnung der Absatzmöglichkeiten ausgestalten. Nachdem die Nachfrage nach Farbstoffen das ganze Jahr hindurch befriedigend gewesen war, trat nach Unterzeichnung des Waffenstillstandes ein plötzlicher Abbruch der Bestellungen ein. Wie in andern Branchen beruhte auch für die Anilinfarben und Extrakte die Erwartung, die Preise würden mit einem Schlage wesentlich zurückgehen, auf ungenügender Kenntnis der allgemeinen Sachlage. Nachdem seit Kriegsbeginn die gemeinschaftlichen Interessen die Basler Farbenfabriken zusammengeführt hatten, ergab sich der Wunsch, auch in Zukunft und namentlich nach dem Krieg in näherm Kontakt zu bleiben. Die Folge davon war, daß zwischen der Gesellschaft für Chemische Industrie, der I. R. Geigy A.-G. und der Chemischen Fabrik vorm. Sandoz im Laufe des Jahrs eine Interessengemeinschaft zum Abschluß gelangte. Außer der genannten Gruppierung von drei Fabriken ist noch zu erwähnen, daß die Firma Durand und Huguenin A.-G. die Chemische Fabrik E. Stickelberger & Co. übernommen hat, so daß diese beiden Betriebe nun gemeinschaftlich arbeiten. In technischer Hinsicht wurde in sämtlichen Fabriken intensiv gearbeitet, und es gelangten eine Reihe von Verfahren für neue Produkte zur Ausarbeitung, deren Ausführung der nächsten Zukunft vorbehalten ist, wodurch das Sortiment der Basler Fabriken für die Friedenszeit eine willkommene Bereicherung erfahren wird. Auch 1918 stellten sich der Fabrikation von synthetischem *Indigo* mancherlei Schwierigkeiten in den Weg; namentlich haben sich die Hoffnungen, welche man auf die inländische Fabrikation von Essigsäure setzte, wegen Mangels an gewissem Rohmaterial und an Kohle nur teilweise erfüllt. Der intensive Kohlenmangel besonders hat die Indigo-Fabrikation stark beeinflußt. Die Nachfrage nach künstlichem Indigo ist nach wie vor sehr rege, und obwohl die Konkurrenz der neu aufgetretenen englischen und amerikanischen Fabriken sich in den betreffenden Ländern fühlbar macht, so darf nach erfolgter Besserung der Transportmöglichkeiten auch für das Schweizerfabrikat wieder auf guten Absatz gerechnet werden. *Farbhölzer* waren wegen mangelnder Verschiffungsmöglichkeit fortwährend rar und teuer. Für *Gerbstoff-Extrakte* verminderte sich die Nachfrage von Seiten der einheimischen Gerberei gegen Schluß des Jahrs etwas, nachdem es gelungen war, wieder größere Posten überseeischer Extrakte (*Quebracho*) in die Schweiz zu bringen. Für *Sumach* gingen die Preise im Produktionsland entsprechend der im zweiten Halbjahr eingetretenen Besserung der italienischen Valuta wesentlich in die Höhe. Man kaufte schließlich die 100 kg ab Palermo nicht unter 50 Fr. gegenüber 30 Fr. im letzten Jahr. *China-Gallen* stiegen im Lauf des Sommers bis auf 280 s. für 1 cwt. cif. gegen 45 s. Friedenspreis; doch ist zu erwarten, daß infolge des unausbleiblichen Zurückgehens der Seefrachten in Kürze etwas billiger wird

kauft werden können. Auch in der *Farben-*, *Firnis-* und *Lackindustrie* mehrten sich die Schwierigkeiten von Tag zu Tag. De größte Sorge rursachte das *Leinöl*, das, als von Spanien nichts mehr erhältlich war, von pan und China gekauft werden mußte und zwar zu außerordentlich hohen eisen, wobei die Ware zudem noch zu wünschen übig ließ. Der Ein- indspreis stellte sich für das kg auf 7 Fr. und darüber je nach den Verlusten, auf dem Transport eintraten. Die Ausfuhr von *Kopalen* und *Schellack* aus n Ententeländern war verboten. Man war auf die kleinen Lagerbestände an- wiesen, sofern man sich nicht dazu verstand, die Rohstoffe in kleinen Mengen zu orbitanen Preisen durch den Zwischenhandel zu beziehen. Viele Sorten ck konnten nicht mehr fabriziert werden. Der großen Nachfrage nach n fertigen Produkten konnte nur teilweise entsprochen werden. In der eiten Hälfte des Berichtjahrs kam wieder etwas Blei in die Schweiz, und Bleiweißfabriken konnten ihren Betrieb erneut aufnehmen. Es gelang r kleine Mengen Zinkweiß einzuführen und zwar zu sehr hohen Preisen. e Herstellung chemischer Farben und Pigmentstoffe litt unter der äußerst wierigen Beschaffung von Alaun und schwefelsaurer Tonerde, ebenso ren die chromsauren Salze kaum und nur zu sehr hohen Preisen erhält- n. Eine Anzahl von Farbstoffen zur Fabrikation der Farblacke fehlt. Die chfrage nach schwarzen Buchdruckfarben, speziell Zeitungsfarben, war . Die bessern Werk- und Illustrationsfarben konnten mangels Lampenruß ht fabriziert werden. Die Preise der Rohstoffe stiegen beständig, so daß h die Fertigfabrikate im Preise hinaufgesetzt werden mußten. Die Preise bessere Mineralöle stiegen bis auf über 300 Fr., Harz bedang bis gegen Fr. — Unter den dem schweizerischen Außenhandel allgemein erwachsenden wierigkeiten hatte die Industrie *synthetischer Riechstoffe* ganz besonders leiden, weil sie sowohl für den Bezug der Rohstoffe als auch den Absatz r Erzeugnisse fast ausschließlich auf das Ausland angewiesen ist. Außer- entlich störend und geradezu entwicklungshemmend hat aber namentlich h das viel zu knapp bemessene Kontingent der für diese Branche unent- rlichen ätherischen Ole gewirkt. Trotz der ungünstigen Verhältnisse g also der Wert der ausgeführten Riechstoffe[1]) gegenüber dem Vorjahr wenig zurück, nämlich von 7659000 Fr. auf 7220000 Fr. Die Ausfuhr- nge betrug dagegen 1918 nur 6.6 dz gegen 1395 dz im Jahr 1917. Dieser stand läßt sich einerseits durch die viel höhern Gestehungskosten und dadurch bedingten höhern Verkaufspreise erklären, anderseits auch durch Bestreben der Fabrikanten, den Absatz derjenigen Produkte zu fördern, ein kleineres Gewicht, aber höhere Verkaufspreise haben.

| Organische Produkte | Einfuhr dz | Einfuhr Wert in 1000 Fr. | Ausfuhr dz | Ausfuhr Wert in 1000 Fr. |
|---|---|---|---|---|
| erische Ole, Amyläther usw. | 644 | 1 311 | 162 | 185 |
| lin | 15 169 | 5 766 | — | — |
| inverbindungen zur Farbenfabrikation | 3 189 | 3 308 | 492 | 883 |
| zin | 67 037 | 8 258 | — | — |
| zylchlorid, Bittermandelöl, künstliches, aphthol und seine Verbindungen | 6 994 | 3 893 | 1 087 | 990 |
| oroform, Chloral | 34 | 39 | 131 | 258 |
| onensäure, Weinsäure | 1 639 | 1 360 | — | — |
| osöl, Palmöl, fest | 10 775 | 3 850 | — | — |
| amit und andere Sprengstoffe | 309 | 343 | — | — |
| gsäure, Milchsäure usw. | 9 040 | 2 354 | 2 | 1 |
| e und Ole, flüssig, techn. Leinöl | 12 080 | 3 368 | — | — |
| e und Ole, Olivenöl, Mandelöl, Olein | 8 358 | 2 351 | — | — |
| e u. Ole, Ricinusöl | 396 | 286 | — | — |
| e u. Ole, nicht besonders genannt | 19 098 | 7 079 | — | — |
| naldehyd, vergällt | 1 630 | 766 | 1 | 2 |
| bsäure, Gallussäure | 49 | 51 | 1 213 | 1 098 |
| bstoffextrakte, flüssig und fest | 6 137 | 1 102 | 1 559 | 349 |
| sera, Impfstoffe | 5 | 28 | 40 | 35 |
| s- und Weizenstärke | 3 046 | 524 | — | — |

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 170.

| | Einfuhr dz | Einfuhr Wert in 1000 Fr. | Ausfuhr dz | Ausfuhr Wert in 1000 Fr. |
|---|---|---|---|---|
| Methylalkohol, Kollodiumorg. Halogenverbindungen | 4 630 | 1 764 | 1 526 | 4 380 |
| Mineralschmieröle | 92 897 | 17 237 | 13 | 20 |
| Oxalsäure, oxalsaures Kali | 1 784 | 431 | 35 | 13 |
| Paraffin, Ceresin, rein | 8 706 | 2 105 | — | — |
| Parfümerien u. kosmet. Mittel in Gefäßen über 1 kg | 137 | 728 | 600 | 6 350 |
| desgl. in Gefäßen unter 1 kg | 1 148 | 1 758 | 86 | 870 |
| Petroleum | 134 074 | 9 812 | — | — |
| Pflanzenalkaloide | 55 | 885 | 46 | 1 412 |
| Pflanzensäfte, eingedickt, Balsame, Harze usw. für pharmaz. Gebrauch | 803 | 552 | 6 | 2 |
| Pflanzenwachs | 681 | 264 | 6 | 4 |
| Pharmaz. Präparate (Pulver, Pastillen, Pflaster, Pillen, Salben) | 1 390 | 2 185 | 1 559 | 2 363 |
| Pharmazeutische Präparate (Ricinusöl usw.) | 1 506 | 1 251 | 1 600 | 13 278 |
| Phthalsäure, Resorcin | 177 | 291 | — | — |
| Rohstoffe, zerkleinert oder sonstwie mechanisch verarbeitet | 1 049 | 357 | 1 974 | 342 |
| Rohstoffe zum pharmazeut. Gebrauch (Beeren, Blätter, Blüten) | 1 832 | 493 | 4 198 | 561 |
| Saccharin | — | — | 474 | 3 548 |
| Salicylsäure | 225 | 279 | 3 | 9 |
| Seifen, gewöhnliche | 18 241 | 4 357 | 121 | 35 |
| Seifen, andere aller Art | 1 476 | 1 028 | 2 | 1 |
| Spiritus, denaturiert | 30 973 | 7 402 | 4 | 1 |
| Spreng- und Zündschnüre | 770 | 1 113 | — | — |
| Stärke aller Art, nicht für techn. Zwecke | 5 732 | 1 266 | 2 | 1 |
| Stärke aller Art, technische | 34 747 | 3 906 | — | — |
| Stärkegummi | 939 | 180 | 195 | 101 |
| Stearin, Degras | 1 186 | 519 | — | — |
| Steinkohlenteerderivate und Hilfsstoffe zur Anilinfarbenfabrikation | 34 289 | 7 815 | 309 | 95 |
| Talg, Knochenfett | 15 513 | 4 699 | — | — |
| Teerölderivate (Carbolineum, Kreosot, Kreolin usw.) | 2 973 | 368 | 9 | 17 |
| Tieröle aller Art | 2 2[illegible]8 | 895 | — | — |
| Zündhölzer | 6 793 | 1 392 | 4 019 | 840 |

| Farben und Farbstoffe | Einfuhr dz | Einfuhr Wert in 1000 Fr. | Ausfuhr dz | Ausfuhr Wert in 1000 Fr. |
|---|---|---|---|---|
| Anilin-, Anthracen-, Naphthalin- uud andere Teerfarben | 3 946 | 6 620 | 49 324 | 91 176 |
| Buchdruckerschwärze | 745 | 246 | — | — |
| Chromgelb, Chromgrün, Smalte | 1 051 | 1 150 | — | 30 |
| Chromoxyd und nicht anderweit genannte Farben in Wasserteig | 175 | 28 | 675 | 455 |
| Erdfarben, unverarbeitet in Brocken, Blöcken usw. | 2 426 | 6 | 801 | 201 |
| Erdfarben, verarbeitet, gemahlen, geschlämmt, gepulvert | 38 191 | 996 | 218 | 50 |
| Indigo, natürlicher und künstlicher | 103 | 91 | 9 365 | 6 855 |
| Lithoponweiß, Perlweiß | 11 937 | 1 209 | — | — |
| Pflanzenfarben, Farbhölzer in Blöcken | 2 891 | 331 | — | — |
| Pflanzenfarben, Farbbeeren, Farbblätter, Farbflechten, unverarbeitet | 12 035 | 1 296 | — | — |
| Pflanzenfarben, Blauholzextrakt und nicht anderweit gen. Extrakte, fest oder flüssig | 2 571 | 1 644 | 543 | 375 |
| Pigment- und Lackfarbstoffe | 1 093 | 343 | 47 | 32 |
| Zinnober, Pariserblau, Ultramarin, Schweinfurtergrün, Bronzefarben | 411 | 434 | 5 | 9 |
| Zinkweiß, Zinkolith | 2 127 | 319 | — | — |

(Schluß folgt.)

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**neimittel.** Die Interessen der Ciba, Gesellschaft für chemische dustrie in Basel, werden in England von der Clayton Aniline Co. d., Manchester und London, vertreten, nachdem die Saccharin orporation in London[1]) diese Vertretung wieder aufgegeben hat.

**ürze.** (London, 3. Dezember.) Pfeffer ist untätig, bei den behaupteten zten Preisen. Schwarzer Singapore, loko 10 1/4 d., Aleppy 10 1/[illegible] d., Lampong 3/4 d., Tellicherry 1 s. 1 1/2 d., weißer Muntok 1 s. 5 3/4 d., weißer Singapore s. 5 d. Ankommende Ware: Schwarzer Singapore, November-Januar bis nuar-März 10 1/4 d., Lampong, November-Januar 9 1/4 d., weißer Muntok, v.-Jan. 1 s. 4 d., cif. nach Gewicht geliefert. — Sansibar-Nelken sind stetig. ir, loko 2 s. 5 d. Pimento ist voll behauptet. Loko 5 3/4 d.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**ninium.** Das Aluminium-Blechwalzwerk in Holmestrand, Norwegen, t Kapital aus Stavanger errichtet, kam jetzt in Betrieb.

**n.** Die Kruppschen Werkstätten waren vor dem Kriege zum überwiegenden il mit der Herstellung von Friedenserzeugnissen verschiedener Art be- äftigt und gingen erst im Kriege zur ausschließlichen Erzeugung von iegsmaterial über. Die Firma hat sich seit dem Kriegsende u. a. bereits t Erfolg mit der Lieferung von Eisenbahnmaterial beschäftigt, sucht aber ch nach neuen Gegenständen für ihre Friedensfabrikation. Ein weiterer hritt in dieser Richtung ist die Bildung einer Interessengemeinschaft mit Maschinenfabrik Fahr A.-G. in Gottmadingen, Baden, wobei upp die Absicht verfolgt, den Bau von landwirtschaftlichen Maschinen, die genannte badische Gesellschaft speziell betreibt, in sein Fabrikations- gramm aufzunehmen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 805.

**Mangan.** Größere Manganlager wurden in den der Mangano Silicium Co. gehörenden Grubenfeldern in Dalsland in Schweden festgestellt. Die von der Gesellschaft in Trollhättan errichtete Hütte ist für eine Jahresproduktion von 40[illegible]0 t berechnet.

**Metalle.** (Berlin, 12. Dezember.) Notierungen der Kommission des Berliner Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer, 99/99,3% loko Groß-Berlin 2100—2150 M, Originalhüttenweichblei 870—880 M, Hüttenrohzink, Syndikatspreis 450 M, im freien Verkehr 790—800 M, Originalhüttenaluminium 98/99% in gekerbten Blöckchen 3000—3100 M, Zinn (Banka-, Straits-, Billiton) 6000—6100 M, Hüttenzinn mindestens 99% 5900—6000 M, Reinnickel 98/99% 3900—4000 M, Antimon-Regulus 925—950 M für 100 kg. — Notierung der Vereinigung für die deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer (wirebars), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 2316 M für 100 kg.

— Das französische Konsortium Aluminium français gibt folgende Aluminiumpreise an. Sie gelten für Aufträge von 1000 kg und mehr einschließlich Fracht, sonst ausschließlich Fracht. Reines Aluminium, 98/99% in Stäben zu 3 kg und mehr, Grundpreis 475 Fr. für 100 kg. Bei Aufträgen von weniger als 10 t werden Aufschläge von 5—30 Fr. berechnet. In Stäben von weniger als 1 kg wird der 100 kg-Preis um 15 Fr. erhöht. Für Platten Grundpreis für 100 kg 515 Fr. Qualitätsmehrwert für 100 kg bei 99/99,5% 15 Fr., 99,5% garantiert 40 Fr. — Bearbeitetes Aluminium: 98/99%, Grundpreis für 100 kg: Röhren 975 Fr., Bleche 650 Fr., Bänder 670 Fr., Scheiben zu verschieden Preisen nach dem Durchmesser; Draht je nach Stärke von 680—1358 Fr.; Kabel von 50—10 qmm Querschnitt 780—810 Fr.; Stangen, rund, viereckig oder halbrund 750 Fr.

**Zinn.** In Bolivien befinden sich gegenwärtig etwa 2500 t Zinnerz in deutschen Händen und werden nicht am Orte verkauft oder ausgeführt, da man Verschiffungsmöglichkeit nach Deutschland abwartet. Die Hälfte davon stammt aus den Araca-Gruben. — Die Ausbeute an reinem Zinn in Bolivien war 1918 etwa 29000 t; die Zinnerzausfuhr 48801 (i. V. 46430) t.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Aceton.** In Kanada betreibt man die Herstellung von Aceton und Essigsäure aus Calciumcarbid im großen. Die Amerikaner gewinnen aus dem Tang außer Kali auch Aceton in großen Mengen. Eine Anlage bei San Diego, der Herkules Powder Co. gehörig, die eigentlich für Acetonherstellung gebaut ist, während Kali, Jod, Äthylacetat usw. anscheinend nur Nebenprodukte sind, arbeitet in dieser Richtung.

**Calciumcarbid.** Die Nitrogen Products and Carbide Co. und die Alby United Carbide Factories in Odda (Hardanger) werden sich zusammenschließen. Die erste wird liquidieren und das Kapital von Alby United wird auf 2332916 £ erhöht. Die Nitrogen Products teilten zuletzt 9% Dividende aus. Die Gesellschaft hat große Schwierigkeiten gehabt, die Dagenham-Werke in Gang zu halten, welche Ammoniumnitrat für die britische Regierung produzierten, unter Verwendung von Cyanamid aus Norwegen. Da die Zufuhren infolge des U-Bootkrieges ausblieben, mußte man dafür Ammoniak von den Gaswerken gebrauchen. Die französische Regierung hat 15 Mill. £ zur Fabrikation von Salpetersäure und Nitrat nach den Methoden der Gesellschaft bewilligt. Es besteht die Absicht, alle diejenigen Industriezweige der Gesellschaft nach Norwegen zu verlegen, welche wenig oder gar keine Kohlen erfordern. Man will ferner Cyanid und Düngemittel herstellen.

**Chemikalien.** Unter der Firma Chemische Werke Saaz soll eine Fabrik für chemisch-technische Produkte in Saaz errichtet werden.

— Die neugegründete Société commerciale Baignières et Dewisme in Paris, Rue Trouchet 36, mit 2 Mill. Fr. Kapital, betreibt die Fabrikation von Chemikalien und Waschmitteln. Direktoren sind Baignières, Dewisme, Lambert Agache und J. Dewisme. — Die Société des Produits Chimiques »Coignet«, Paris, Boulevard Magenta 114, mit 8 Mill. Fr. Kapital, hat den Hauptsitz in Paris, ihre Fabriken in Saint Denis (Seine), Lyon, Saint-Fons, Givors (Rhône), Marseille l'Estaque. Die Fabrikmarken tragen den Namen Coignet, Jacquand-Coignet, S. Laprévote & Cie. Hergestellt werden außer Leim und Gelatine Phosphate, Ferrophosphate, Chlor und Schwefelverbindungen von Phosphor sowie Perphosphate.

— Die Riordon Pulp and Paper Co. hat in Kanada am Niagara eine Anlage zur Herstellung von Chlorkalk aus Kalkstein und Kochsalz für Bleichzwecke geschaffen und will als Nebenprodukt Ätznatron in Mengen von etwa 35 t monatlich herstellen. — Die Canadian Carbide Co. und die Canadian Electrode Co. haben am Shawinigan große Fabriken angelegt. — Die Canadian Electro Products Co. unter der Leitung von H. W. Matheson hat ein Verfahren zur Herstellung von Essigsäure, Aceton und verwandten Chemikalien aus Acetylen entwickelt. Ihre jetzige Anlage, die in ihrer Art die größte der Welt ist, wurde im Mai 1916 begonnen. Die ganze Anlage besteht aus zwölf Gebäuden und kostete etwa 2 Mill. Doll.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Die Norsk Hydro erweitert ihre Anlagen bis auf eine Erzeugung von 30000 Faß Norgesalpeter wöchentlich.

— In Luxemburg wurde die gesamte inländische Produktion an Thomasschlacken, in rohem und gemahlenem Zustande, zugunsten des Staates beschlagnahmt. Der für gelieferte Thomasschlacke vom Staat zu zahlende Höchstpreis ist auf 60 Ct. die Phosphorsäureeinheit festgesetzt worden.

**Kalisalze.** Auf Grund des § 48 der Vorschriften zur Durchführung des Gesetzes über die Regelung der Kaliwirtschaft vom 18. Juli 1919 ist jetzt der in der Sitzung des Reichskalirats vom 21. Oktober 1919 genehmigte Gesellschaftsvertrag des Deutschen Kalisyndikats G. m. b. H. vom 16. Oktober 1919 nebst Anlage im Reichsanzeiger Nr. 284 vom 11. Dezember bekanntgemacht worden.

— Die Dalen Portlands Cementfabrik errichtet eine neue Fabrikanlage, die jährlich 900000 Faß Kalisalze produzieren und damit einen großen Teil des früheren Imports aus Deutschland und Amerika decken soll.

**Phosphate.** Die Produktion Ägyptens an Phosphaten betrug während der letzten 9 Jahre: 1910 2397 t, 1911 12013 t, 1912 70918 t, 1913 104450 t, 1914 71945 t, 1915 62998 t, 1916 125008 t, 1917 115732, 1918 31147 t.

**Salpeter.** In den Departements La Paz und Comayagua beabsichtigt man die Ausbeutung der dort befindlichen Salpeterminen in großem Stile in Anspruch zu nehmen.

**Stickstoff.** Die Weltproduktion 1919 (1918) betrug in t: Cyanamid 343000 (265000), synthet. Ammoniak 109000 (109000), Stickstoff nach Lichtbogenverfahren 15000 (15000), Ammoniak als Nebenprodukt 350000 (350000), Natriumnitrat 520000 (500000); insgesamt 1347000 (1239000). Die Werte für 1919 sind geschätzt.

— Japanische Interessenten gründeten eine Gesellschaft für die Herstellung von Luftstickstoff mit einem Kapital von 10 Mill. Doll.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Bleiweiß.** Die Marktlage in Holland verschlechterte sich gegen das Vorjahr, und zwar besonders dadurch, daß die Einfuhr von Bleiweiß wohl möglich, die Ausfuhr jedoch verboten war. Die Nieuve Rotterdamsche Loodwitfabrik »Dri Blokjes« stand im 2. Vierteljahr 1919 im Hinblick auf die Unsicherheit beim Bezuge der Rohstoffe gänzlich still. Die Utrechtsche Loodwit en Meniefabriek Firma G. Greve hat ihren Betrieb auch nicht wieder aufgenommen.

**Druckfarben.** Die Aufnahmefähigkeit Schwedens für geriebene Druckfarben, insbesondere für Druckerschwärze und für gangbarere Farben, wie Blau usw. ist eine sehr gute. Schweden hat vor dem Kriege seinen Bedarf an Druckfarben hauptsächlich aus Deutschland gedeckt und würde auch unter den jetzigen Verhältnissen wieder vorzugsweise deutsche Fabrikate kaufen, wenn nur geliefert werden könnte. Zurzeit ist Schweden darauf angewiesen, seinen Bedarf aus England und Amerika zu decken. Insbesondere liefert Amerika nicht unbeträchtliche Mengen Schwarz (Ruß), der zum Teil auf Druckerschwärze verarbeitet wird.

**Farbstoffe.** Der Internationale Verband der Seidenfärbereien hat mit Wirkung ab 11. Dezember die Farbpreisliste (grüne) vom 1. Mai 1914 zum Teil verändert.

**Farbstoffe.** Das Board of Trade gibt bekannt, daß die ersten Lieferungen von Farben aus Deutschland gemäß dem Friedensvertrag binnen kurzem in England eintreffen werden. Als Verteilungsplan liegt die Liste, die die Colour Users' Associaton und die National Federation of Paint Colour and Varnish Manufacturers für den Bedarf ihrer Mitglieder während der nächsten 6 Monate aufgestellt hat, zu Grunde. Farbenhändler, die keiner dieser Organisationen angehören, sollen beim Board of Trade, Industries and Manufacturers Department, Great George Street, S. W. 1, Mitteilungen über folgende Punkte machen: a) die Menge jeder besonderen Farbstoffmarke, die voraussichtlich während der nächsten 6 Monate gebraucht wird und möglicherweise nicht in genügender Menge aus britischen Vorräten oder denen der verbündeten oder neutralen Mächte zur Verfügung steht; b) der annähernde Verbrauch dieser Farbstoffe während des Jahres 1913. Das Export Licence Department ist von Queen Annes Gate-Building, S.W. 1, verlegt, und mit dem Department of Import Restrictions, Carlisle Place 22, verschmolzen worden. Es untersteht dem Industries and Manufacturers Department des Board of Trade.

— Die britische Regierung hat nach Zusammenschluß der British Dyes Ltd. and Levinstein, Ltd., mit der British Dyestuffs Corporation, Ltd., die den Farbwerken zugesagte staatliche Unterstützung durch Übernahme von 850000 £ Vorzugsaktien und 850000 £ »preferred ordinary« Aktien der British Dyestuffs Corporation, Ltd., betätigt.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Harz und Harzprodukte.** (Savannah, Anfang November.) Die Naval-Stores-Märkte standen in den letzten Wochen unter dem Zeichen der Streikbewegung, welche nicht nur die Verschiffungen (besonders in New York) stark beeinflußte, sondern auch in den verschiedenen Industrien des Landes weiter um sich griff. Da England in letzter Zeit einer der Hauptfaktoren an den Erstmärkten war, und anderseits die meisten Verschiffungen seit Kriegsbeginn für England von New York ausgingen, so läßt sich die Rückwirkung dieser Verschiffungsstörung leicht ausdenken, und es konnte eine gewisse anhaltende Depression an den Erstmärkten nicht ausbleiben. Dies umsomehr, als auch der Inlandsbedarf nach wie vor Unlust zu Käufen zeigte, die durch die Streikbewegung noch zugenommen hat. Es bestehen aber auch Umstände, die zu Gunsten der Produzenten sprechen und zwar außer den verhältnismäßig kleinen Beständen sowohl von Harz wie noch mehr von Terpentinöl die vorgeschrittene Jahreszeit mit ihren nun von Woche zu Woche kleiner werdenden Zufuhren. Für die kommenden Wochen sind weitere erhebliche Verladungen belegt, welche aus den zu erwartenden Zufuhren nicht mehr befriedigt werden können, vielmehr in die alten Lager ein großes Loch reißen müssen. Der Bestand an Terpentinöl, der sich ohnehin schon auf einer noch nie gekannten niedrigen Stufe bewegt, sinkt dadurch sehr schnell auf Null, und die Inlandsindustrie wird sich bei ihrer bisherigen schlechten Versorgung bald vor einer sehr schwierigen Aufgabe befinden. Während des Oktobers hätte sich für den Inlandsverbrauch noch Gelegenheit gefunden, entsprechend günstige Deckungsgelegenheit zu benutzen; die Preise zeigten unter den Hemmungen verschiedentlich Schwankungen, die zu anderer Zeit und unter anderen Umständen selbst die zurückhaltendste Spekulation herausgefordert haben würde. Weder aber letztere noch die Inlandsverbraucher werteten die gegebenen Augenblicke. So hatte Jacksonville noch vom 3. bis 9. Oktober Terpentinölpreise von 1,42—1,45 Doll. die Gallone, die am 17. Oktober auf 1,58 Doll. angestiegen waren und dann neuerdings auf 1,53 Doll. zurückfielen und am 30. Oktober nochmals den niedrigen Stand von 1,47 Doll. erreichten. Und trotzdem keine Kauflust! Dabei ist man sich auf keiner Seite unklar darüber, daß ein Durchschnittspreis von 1,50 Doll. völlig zeitgemäß erscheint und für die kommenden Monate unbedingt durch eine scharfe Hausse abgelöst werden wird, alles seitherige in den Schatten stellt. Man erwartet große Anforderungen an Terpentinöl für den europäischen Kontinent, und die Ziffern, die sich jetzt verlauten, werden die Lager hier sehr schnell gänzlich leeren. Bis Mai 1920 ist aber mit umfangreichen Zufuhren nicht zu rechnen. In welchem Umfange die nächstjährige Produktion gegenüber den seitherigen Beschneidungen wieder erhöht wird, läßt sich mit Rücksicht auf die unsicheren Arbeitsverhältnisse schwer voraussagen; man wird natürlich seitens der Erzeuger alle Anstrengungen erwarten können, da sich das Geschäft für diese bei den heutigen Bewertungen des Produktes sehr recht gut lohnt. Immerhin sind der Ausdehnung der Erzeugung natürliche Grenzen gezogen. Es bleibt deshalb kein Zweifel, daß auch für die kommende Saison die Durchschnittsbewertung für Terpentinöl sehr hoch bleiben wird. Harz lag in den letzten Wochen ebenfalls etwas matter; bei den jetzigen Preisstand ist der Rückgang indessen unbedeutend, und es wird nur geringer Anregungen von außen bedürfen, um erneut ein schärferes Anziehen der Preise hervorzurufen. So rechnet man bald wieder mit größeren Anforderungen von Neuseeland und Australien, wo in den letzten 10 Jahren eine durchschnittliche Einfuhr von 25000—30000 Barrels aus den Erstmärkten erfolgte. 1918 erreichten die Verschiffungen dahin eine fast 50% höhere Ziffer; das Mehr scheint 1919 verbraucht zu werden, und in diesem Jahre die Anforderungen fast ganz stockten. Nun rechnet man mit deren Aufleben in altem Umfange. Jacksonville hatte in den letzten Wochen wieder zeitweilig etwas große Zufuhren, so daß an diesem Platze die Harzpreise zeitweise wesentlich unter Savannahnotierungen lagen. Zum Ausgleich ist aber augenblicklich schon wieder hergestellt. New Orleans hatte besonders große Auslandsverschiffungen und bereitet auch jetzt wieder bedeutende Verladungen für England vor. Pensacola blieb weiter beim Privathandel und ist zum offenen Marktsystem noch nicht wieder zurückgekehrt. Vom Savannah B. o. T. wurden am 1. Nov. die folgenden offiziellen Harzpreise bekannt gegeben: B, D, E, F und G 16,35, H 16,85, I 18,60, K 19,—, M 20,10, N 20,60, WG 21,35, WW 22,60 Doll. für 280 lb. Jacksonville lag für die letzen 3 Tage abermals 25—35 Cts. unter diesen Notierungen.

**Kautschuk.** Die Weltproduktion für Plantagenkautschuk wird für 1919 auf 320000 t geschätzt. Einschließlich des wilden Kautschuks würde sich eine Produktion von etwa 360000 t ergeben. Der Verbrauch wird auf 350000 t beziffert, wovon 220000 auf die Vereinigten Staaten von Amerika, 40000 auf England, 30000 auf Frankreich, 15000 auf Italien und je 10000 auf Kanada und Japan entfallen.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin. | Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 153, S. 897—904. Cöthen, den 20. Dezember 1919. 43. Jahrgang.

Die Erdölindustrie in den Jahren 1916—1918. Von *Dr. Richard Kissling* . . . . . 897—899
Vorrichtung zur Ätherrückgewinnung . . . . . 899
Versammlungs- und Sitzungsberichte: Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure in Berlin: Durch welche Mittel muß die deutsche Industrie der Veränderung ihrer Produktionsbedingungen Rechnung tragen, *Dr. Aug. Müller.* — Tübinger chemische Gesellschaft . 899—900
Vom Tage . . . . . 900
Patentliste . . . . . 901
Handelsblatt: Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . 902
Der Warenmarkt . . . . . 903—904
Chemisch-Technische Übersicht:
1. Geschichte der Chemie . . . . . 317
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie . . . . . 318
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 319
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . 320
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 12 nebst Inhalt für 1918/1919.

## Die Erdölindustrie in den Jahren 1916—1918.

Von Dr. Richard Kissling.

**Allgemeines.** Die wirtschaftlichen Folgen des Weltkrieges haben sich weiter in unvermindertem Maße geltend gemacht. Nun ist der Friede in naher Sicht, aber noch lange Zeit werden die Völker zahlreicher Kulturstaaten unter den ungeheuren Lasten seufzen, die ihnen das furchtbare Völkerringen aufgebürdet hat. Natürlich sind infolge der kriegerischen Verhältnisse die Erdölberichte aus den feindlichen und neutralen Ländern längst nicht in der Reichhaltigkeit und Vollständigkeit zu erhalten wie in Friedenszeiten, so daß die nachstehende Übersicht sich mit der Verarbeitung ziemlich lückenhaften Materials begnügen muß.

*Nordamerika.* In den Vereinigten Staaten erfahren, sofern man den Angaben der STANDARD OIL Co. Glauben schenken darf, die Erdölvorräte eine ständige Abnahme, da die Raffinerien weit mehr verarbeiten als gefördert wird. Man nimmt aber an, daß derartige Mitteilungen nur die enormen Preiserhöhungen des Erdölmarktes rechtfertigen sollen. Auf einen Bericht über die zu Beginn der Berichtszeit sehr eifrig, aber ziemlich erfolglos betriebene Bohrarbeit in den Vereinigten Staaten von der atlantischen bis nach der pazifischen Küste und von Kanada bis nach Mexiko sei hingewiesen,[1]) ferner auf eine rückblickende Mitteilung über die Erschließung der Ölfelder in Ontario, Kanada, die gleich nach der Entdeckung des pennsylvanischen Ölgebietes bereits im Jahre 1857 einsetzte,[2]) sowie auf einen die Entwicklung der Calgary-Alberta-Ölfelder in Kanada schildernden Aufsatz.[3]) Die Regierung, die jetzt endlich umfangreiche Bohrungen vornehmen läßt, hat entweder nicht den Willen, oder sie wagt nicht, das Antitrustgesetz rücksichtslos zu handhaben.[4]) Die Gesamtproduktion der Vereinigten Staaten ist noch immer im Steigen, sie betrug 1915: 280, 1916: 300 und 1917: 342 Mill. Barrel (zu 1,5 hl). Da die Weltproduktion 1917 etwa 460 Mill. Barrel betrug, so beläuft sich der Anteil Nordamerikas auf fast 75%. In Kalifornien wurden fast 100 Mill. Barrel, also nahezu 30% der Gesamtproduktion der Vereinigten Staaten gefördert. Der Verbrauch an niedrigsiedenden Erdölprodukten ist riesenhaft gewachsen; man ist daher andauernd bemüht, Verfahren auszubilden, mittels deren man auf nicht gar zu kostspieligem Wege durch Spaltung der anderweitig schwer zu verwertenden, höhersiedenden Kohlenwasserstoffe niedrigsiedende zu gewinnen vermag. Der vielgerühmte RITTMAN-Prozeß soll völlig versagt haben; neuerdings fabelt man von einem elektrischen Verfahren (s. u.). Jedenfalls tut man gut daran, alle diese Nachrichten mit einer gewissen Skepsis entgegenzunehmen.[5]) Wie es scheint, arbeitet man vorwiegend nach dem noch die befriedigendsten Ergebnisse erzielenden Verfahren von BURTON. Über die Naturgaserzeugung in den Vereinigten Staaten[6]) und die im Staate Texas ins Werk gesetzte Gewinnung von Ozokerit[7]) wird kurz berichtet. Die Gasolinindustrie Kaliforniens bespricht W. R. HAMILTON; er befürwortet die Vergrößerung der Benzinfraktion durch Hinzunahme höhersiedender Anteile und die Ausdehnung der Gasolingewinnung aus Naturgas unter Benutzung der von BURTON, RITTMAN und MC AFFEE ausgearbeiteten Verfahren.[8]) In Amerika bestanden Ende 1914 schon nahe an 400 Fabriken, die aus Erdgas durch Kompression Gasolin gewinnen. Auf statistische Angaben über die Ein- und Ausfuhr von Erdöl und Erdölprodukten nach bezw. aus den Vereinigten Staaten sei ebenfalls aufmerksam gemacht.[9]) Nach den Schätzungen des geologischen Vermessungsamtes reichen die z. Zt. vorhandenen Erdölvorräte auch bei gleich bleibendem Verbrauche nur noch 30 Jahre, sparsame Verwendung ist daher dringend geboten.[10]) Über nordamerikanische Erdgasgebiete berichtet D. HAGER.[11])

*Mittel- und Südamerika.* Die Erdölindustrie Mexikos ist in kräftiger Entwicklung begriffen, was in Anbetracht der in den Vereinigten Staaten sich bemerkbar machenden Anzeichen beginnender Erschöpfung der Erdöllager von besonderer Bedeutung ist.[12]) Die mexikanische Erdölproduktion ist von 200000 Barrel 1904 auf 33,5 Mill. Barrel 1915, 40 Mill. Barrel 1916 und 56, nach anderer Angabe sogar 61 Mill. Barrel 1917 gestiegen. Man unterscheidet 3 mexikanische Erdölsorten, nämlich leichtes Erdöl (spez. Gew. 0,840—0,860), schweres Erdöl (spez. Gew. 0,920—0,950), sehr schweres Erdöl (spez. Gew. 0,970—0,995.[13]) Die Frage, wer Herr in Mexiko sein soll, wird bekanntlich durch die große Beteiligung nordamerikanischen Kapitals an der Erdölförderung weitgehend beeinflußt. Ist der jeweilige Präsident den Kapitalisten nicht zu Willen, so suchen sie ihn zu stürzen.[14]) In Peru, wo die Amerikaner den Engländern die Erdölförderung aus den Händen gewunden haben, und in Argentinien ist die geförderte Menge stark gestiegen, und neuerdings sind auch Brasilien und Chile in die Reihe der produzierenden Länder getreten.[15]) Außerdem liegen Berichte vor über Trinidad (Petroleum Bd. 12, S. 26), Bolivia (Petroleum Bd. 12, S. 394), Venezuela und Costarica.[16])

*Rußland.* Die russische Erdölförderung ist durch die Kriegswirren stark in Mitleidenschaft gezogen worden. Die Bohrtätigkeit ist wegen Eisenmangel um 40% gesunken, nur im Grosny-Gebiete hat in den letzten Jahren eine erhebliche Zunahme der Förderung stattgefunden. Allerdings lauten die Nachrichten aus Baku sehr widerspruchsvoll, was bei der wechselnden Besetzung der Erdölgebiete durch die Bolschewiks, Türken und Engländer nicht Wunder nehmen kann.[17]) Im Gebiete des Uchtaflusses liegt die Ölzone sehr tief, die Förderung ist mithin kostspielig, und anderseits sind die Verkehrsverhältnisse noch gar zu schwierig.[18]) Erdgasfunde sind in Rußland bisher nur selten gelungen.[19]) Die Unzuverlässigkeit der Erdölschürfungen auf der Apscheron-Halbinsel bespricht L. APRESSOW.[20]) Der vermeintliche Erdölfund in Kurland[21]) ist nach F. M. BEHR fraglos auf das Vorkommen von Brandschiefer zurückzuführen. Das Erdölgebiet von Kuba ist neuerdings von K. J. BOGDANOWITSCH und J. GUBKIN eingehend untersucht worden.[22])

*Rumänien.* Durch den Zusammenbruch der Mittelmächte sind die Hoffnungen, mit denen Deutschland den Wiederaufbau der weitgehend zerstörten rumänischen Erdölindustrie ins Werk setzte, leider auch zunichte geworden. Man gedachte, die Ölfelder und Raffinerien auf lange Jahre hinaus zu pachten und sich dadurch bis zu einem gewissen Grade von Amerika unabhängig zu machen.[23]) Das ist nun alles dahin! Eine Denkschrift des Auswärtigen Amtes beschreibt eingehend die anglo-rumänische Zerstörungsarbeit,[24]) und eine durch die Beifügung zahlreicher photographischer Aufnahmen sehr anschaulich gestaltete Schilderung findet sich in der »Kaisernummer« der offiziellen Wochenschrift »Rumänien in Wort und Bild«[25])

*Österreich-Ungarn.* Die beklagenswerten Kriegsschäden, von denen die galizischen Erdölraffinerien heimgesucht sind, schildert ein mit

---

1) Petroleum, Bd. 11, S. 480, 575.
2) Petroleum, Bd. 11, S. 1055.
3) Petroleum, Bd. 11, S. 429.
4) Chem.-Ztg. 1918, S. 251, 335.
5) Petroleum, Bd. 12, S. 673; Chem. Umschau, Bd. 14, S. 139, 162; Bd. 15, S. 10.
6) Petroleum, Bd. 11, S. 485.
7) Chemische Umschau 1917, S. 39.
8) Petroleum, Bd. 12, S. 380.
9) Chem.-Ztg. 1917, S. 172.
10) Chem. Umschau 1917, S. 26.
11) Ztschr. angew. Chem. 1916, II, S. 218.
12) Petroleum, Bd. 11, S. 493, 535.
13) Petroleum, Bd. 11, S. 877; Bd. 12, S. 255.
14) Petroleum, Bd. 13, S. 560, 623; Bd. 14, S. 84.
15) Petroleum, Bd. 13, S. 481, 730, 1007; Chem. Umschau 1918, S. 105, 131.
16) Petroleum, Bd. 12, S. 684, 823, 974; Chem. Umschau, Bd. 24, S. 82, 96, 151, 162; Bd. 25, S. 10.
17) Petroleum, Bd. 13, S. 726, 1062; Chem. Umschau, Bd. 24, S. 150, 162; Bd. 25, S. 10; Chem.-Techn. Wochenschr. 1917, S. 193. S. 187.
18) Petroleum, Bd. 11, S. 115; Bd. 12,
19) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 285.
20) Chem.-Ztg. Repert. 1917, S. 61.
21) Petroleum, Bd. 12, S. 831.
22) Ebenda, Bd. 13, S. 992; Bd. 14, S. 133. 95, 105.
23) Chem. Umschau 1918, S. 46, 57,
24) Petroleum, Bd. 13, S. 977.
25) Ebenda, Bd. 13, S. 433.

Bildern ausgestatteter instruktiver Bericht. Innerhalb Jahresfrist nach der Vertreibung des Feindes hat man sämtliche Anlagen wieder in betriebsfähigen Zustand bringen können.[26]) Die Entwicklung des berühmten Boryslaw-Tustanowicer Erdölgebietes seit seiner Befreiung von russischer Herrschaft bespricht eingehend A. PFAFF. Leider ist wegen Erschöpfung der alten Schächte mit einer ständigen, in naher Zukunft sehr fühlbaren Förderungsabnahme zu rechnen.[27]) In Galizien tritt man jetzt auch der in anderen Ölgebieten längst gelösten »Elektrifizierungsfrage« näher.[28]) In Kroatien sollen sehr ergiebige Lagerstätten von Erdgas und Erdöl erbohrt sein (Chem. Umschau 1918, S. 105). In Ungarn sieht man der jetzt allerdings noch in den Anfängen steckenden Entwicklung des Erdölgebietes von Egbell im Marchtale mit einiger Hoffnung entgegen. Auch die Erdgasgewinnung zeigt einen erfreulichen Aufschwung.[29]) H. S. DE FRIEDBERG schildert die Verhältnisse im Jasloer Gebiete.[30]) Von besonderem Interesse ist eine von E. A. KOLBE gegebene eingehende Beschreibung der k. k. Mineralölfabrik in Drohobycz.[31]) S. LAHOCINSKI hat ein in Taufkirchen (Oberösterreich) erbohrtes Erdöl untersucht.[32]) I. NOWAK bespricht die tektonischen Bedingungen des Erdölvorkommens in den polnischen Ostkarpathen.[33]) Die Erdölbitumina der Markgrafschaft Mähren behandelt ein Aufsatz RZEHAKS.[34]) Den Erdgasfeldern Siebenbürgens und den im ungarischen Parlamente über die Erdgasfrage geführten Debatten hat die Zeitschrift »Petroleum« ebenfalls ihre eingehende Aufmerksamkeit zugewandt.[35])

*Deutschland.* Die Förderung des Erdöls in Norddeutschland — es kommen ja fast nur die in der Lüneburger Heide befindlichen Lagerstätten in Betracht — bewegt sich wie seit Jahren in absteigender Linie. Natürlich hat infolge der Kriegswirren auch das deutsche Erdöl bedeutend an Wert gewonnen, so daß die Erschließung ausgiebigerer Lager doppelt freudig zu begrüßen wäre. Da ist nun eine kleine Schrift H. OFFERMANNS, des langjährigen technischen Leiters der Mineralölwerke F. SAIGGE & Co. in Peine, über »das nordwestdeutsche Erdölvorkommen«[36]) von besonderem Interesse. Der Verfasser hat eine neue, von ihm als »Ölinie — Flußtheorie« bezeichnete, hier nicht näher zu erörternde Hypothese über den Zusammenhang der unterirdischen Öllager mit den oberirdischen Wasserläufen aufgestellt. Zur Stützung seiner Ansicht, daß die bisher erbohrten Erdöllagerstätten Nordwestdeutschlands als sekundäre zu betrachten seien, und daß das fehlende Leichtöl sich in einer Tiefe von etwa 1500 m finden lassen müsse, hat er in der Gemarkung Otze Bohrungen ausführen lassen, mit dem Ergebnis, daß in der Tat Leichtöl gefunden wurde, das mit donnerartigem Getöse 4 m hoch herausgeschleudert wurde.[37]) C. A. v. MARTIUS hält die gegen die Schaffung einer großzügigen deutschen Erdölraffination erhobenen Einwände für hinfällig.[38]) Nach A. SAUERS Ansicht sind die bei Reutlingen (Württemberg) sich findenden ölführenden Schieferlager in hohem Maße abbauwürdig.[39]) Auch auf einen Aufsatz über die deutsche Asphaltindustrie sei hingewiesen.[40]) Eine Statistik der Erdölgewinnung, der Einfuhr, des Ölverbrauchs und der Ölraffinerien des deutschen Reiches veröffentlicht die Königl. preußische Geologische Landesanstalt.[41])

*Niederländisch-Indien.* Ein Bericht über die Geschichte und Entwicklung der dortigen Erdölindustrie und ihre Stellung im Welthandel verdient besondere Beachtung.[42])

*Persien.* B. SIMMERSBACH berichtet über die jetzt leider auch unserem Gesichtskreise entschwundenen, aussichtsvollen türkisch-persischen Erdöllagerstätten.[43])

Über das Vorkommen von Asphalt und Erdöl in der Schweiz, im Juragebirge und im Molasseland am Fuß des Jura berichtet E. BLUMER.[44]) Auf Mitteilungen über neue, in Italien erbohrte Erdöllagerstätten,[45]) über die wenig aussichtsvollen Versuche, in Australien Erdöl zu finden (a. a. O.), und über die Schaffung einer neuen Mineralölindustrie in England durch Verarbeitung von Cannelkohle, Torbanit, Blackband-Eisenstein usw.[46]) sei hingewiesen. Endlich finden sich Mitteilungen über die Erdölförderung in Japan[47]) sowie über die Verhandlungen zwischen China und der STANDARD OIL CO.[48])

Ein zusammenfassender Bericht über die Erdölproduktion in den außereuropäischen und einigen europäischen Ländern im Jahre 1914, der vom UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY erstattet ist, bringt kurze Mitteilungen über Erschließungsversuche und Erdölförderung in den [Ge-]bieten von Honduras, Salvador, Cuba, Barbados, Trinidad, Columbi[en,] Ecuador, Peru, Bolivien, Chile, Argentinien, Venezuela, Italien, Spani[en,] der Türkei, Persien, Britisch-Indien, China, Japan, Niederländisch-Indi[en,] den Philippinen, Australien, Neu Seeland, Algerien und Ägypten.

W. SZAYNOCHA bespricht die Veränderlichkeit der Erdgasprodukti[on] auf den Erdölfeldern. Während in Galizien auf den Borysław-Tustanowi[cer] Feldern und in den Vereinigten Staaten durchschnittlich 50 % [der] geförderten Erdölmenge an Erdgas gewonnen werden, steigt di[e] Zahl in manchen Gebieten auf 100—250 % und sinkt in anderen auf 25 %.

Für die gesamte Erdölförderung im Jahre 1916 werden folge[nde] Zahlen angegeben:

| | Geförderte Mengen in Mill. Barrel zu 1,5 hl 1916 | Prozente der geförderten Gesamtmenge 1914 | 1915 | 1916 |
|---|---|---|---|---|
| Ver. Staaten v. Amerika | 300,7 | 66,36 | 65,68 | 65,29 |
| Rußland . | 72,8 | 16,74 | 16,06 | 15,81 |
| Mexiko . | 39,8 | 5,29 | 7,71 | 8,64 |
| Niederländ. Indien . | 13,1 | 3,20 | 2,90 | 2,86 |
| Rumänien . | 10,2 | 3,17 | 2,82 | 2 24 |
| Brit. Indien | 8,2 | 2,00 | 1,73 | 1,79 |
| Galizien . | 6,4 | 1,26 | 0,98 | 1,40 |

| | Geförderte Mengen in Mill. Barrel zu 1,5 hl 1916 | Prozente der geförderten Gesamtmenge 1914 | 1915 | 1916 |
|---|---|---|---|---|
| Japan mit Formosa | 2,9 | 0,68 | 0,73 | [illegible] |
| Peru . . | 2,5 | 0,48 | 0,58 | [illegible] |
| Trinidad . | 1,0 | 0,16 | 0,18 | [illegible] |
| Deutschland | 0,9 | 0,25 | 0 23 | [illegible] |
| Argentinien | 0,8 | — | 0,12 | [illegible] |
| Ägypten . | 0,4 | 0,29 | 0,05 | [illegible] |
| Andere Länder | 0,3 | 0,12 | 0,23 | [illegible] |
| Zusammen | 460,0 | 100 % | 100 % | 1[illegible] |

**Förderung, Transport, Lagerung.** Methoden zur Abschätzu[ng] von Olländereien bespricht M. L. REQUA.[51]) Das gleiche Thema behan[delt] R. W. TACK, er legt die Vorzüge und Nachteile der zu einer Schätzu[ng] der Lagerstätten dienenden Verfahren, des »Sättigungsverfahre[ns«] (Ermittlung des Rauminhaltes und der Porosität der mit Öl erfüll[ten] Hohlräume) und der »Produktionskurve« (Schätzung auf Grund [der] bisherigen Produktion) dar.[52]) Mit der sog. Elektrifizierung der Er[döl-]gebiete, d. h. der Einführung des elektrischen Betriebes bei der Förderu[ng] des Erdöles, beschäftigen sich Aufsätze von H. A. LÜTSCHEN, J. GUTMANN[54]) und L. STEINER.[55]) — Über die Vernichtung von Ta[nk-]dampfern durch Tauchboote — es sind nicht weniger als 78 Ta[nk-]schiffe versenkt oder stark beschädigt — berichtet M. GRUNWALD.[56]) Mit dem Stanko-Schaumlöschverfahren hat man in der PARDUBIT[ZER] RAFFINERIE (DAVID FANTO & Co.) sehr gute Ergebnisse erzielt.[57])

**Wissenschaftliche Mitteilungen.** *a) Über die Entstehung [des] Erdöles.* J. WILHELMI weist darauf hin, daß eine Beteiligung des [auf] dem Grunde der Gewässer sich ablagernden Planktons (»Saprop[el«] und »Sapropelgestein« POTONIÉscher Ausdrucksweise) an der Er[döl-]bildung sehr wahrscheinlich ist. Da der Salzgehalt des Meerwa[ssers] die Sedimentierung des Planktons begünstigt, seine Zersetzung hem[mt,] so spielt er bei der Erdölbildung aus dem marinen Plankton [eine] bedeutsame Rolle.[58]) Der von PICTET und BOUVIER aus ihren Versu[chen] der Destillation bitumenreicher Montrambertkohle gewonnenen [An-]schauung von der Entstehung des Erdöls aus pflanzlichen Stoffen [tritt] v. HÖFER entgegen, indem er einerseits darauf hinweist, daß di[e] versumpftem Gelände, z. B. aus Torflagern, entstandene Mineralko[hle] Reste tierischer Stoffe enthält — wie oben bemerkt, können a[uch] pflanzliche Reste in Kohlenwasserstoffe, wie sie sich vorwiegend [im] Erdöl vorfinden, umgewandelt werden —, und andrerseits betont, [daß] die von PICTET und BOUVIER vorgetragenen geologischen Anschauun[gen] auf argem Irrtum beruhen. Nur wer die geologische und die [che-]mische Wissenschaft gleichermaßen beherrscht, ist in der Frage [der] Entstehung des Erdöles zum Urteilen berufen; Geologe und Chem[iker] sollen deshalb gemeinsam deren Lösung anstreben, wie es ENG[LER] und v. HÖFER getan haben.[59]) Entstehung, Vorkommen und [Ver-]wendung von Asphalt bespricht SÖHLE.[60]) CH. F. MABERY bespr[icht] die Beziehungen zwischen den verschiedenen Formen des natürlic[hen] Bitumens. Daß diese als Endprodukte eines langwierigen Zersetzu[ngs-]vorganges tierischer und pflanzlicher Stoffe zu betrachtenden Bitu[mina] bei der Vakuumdestillation gleichartige Kohlenwasserstoffe und Koh[len-]wasserstoffverbindungen liefern, war zu erwarten.[61]) Über den [Zu-]sammenhang zwischen geologischem Alter und Paraffingehalt [der Erdöle] meint ist der Gehalt an gesättigten (paraffinischen) Kohlenwasserstoffe[n] äußert sich M. RAKUSIN.[62]) Die Untersuchung des Asphaltsees [von] Trinidad hat CL. RICHARDSON zu der seltsamen Annahme geführt, [daß] Erdöl und Asphalt durch die Einwirkung von Erdgas oder nied[rig] siedenden Kohlenwasserstoffen auf Sand und Ton in beträchtlicher T[iefe] unter der Erdoberfläche entstanden sei, eine Annahme, die wohl [nur] geringe Zustimmung finden wird.[63]) Die Bedeutung der Sterine

26) Petroleum, Bd. 11, S. 1127.
27) Ebenda, Bd. 11, S. 9:2.
28) Ebenda, Bd. 13, S. 421, 513, 589, 613.
29) Ebenda, Bd. 12, S. 678; Bd. 13, S. 10.
30) Ebenda, Bd. 12, S. 731.
31) Ebenda, Bd. 13, S. 48.
32) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 220.
33) Petroleum, Bd. 11, S. 925.
34) Ebenda, Bd. 12, S. 117.
35) Ebenda, Bd. 11, S. 444, 544.
36) Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1917.
37) Petroleum, Bd. 13. S. 809.
38) Chem. Ind. 1917, Bd. 40, S. 250.
39) Chem. Umschau 1917, S. 82; 1918, S. 58, 105.
40) Petroleum, Bd. 12, S. 778.
41) Ebenda, Bd. 12, S. 474, 591.
42) Ebenda, Bd. 13, S. 189, 709.
43) Ebenda, Bd. 14, S. 71.
44) Ebenda, Bd. 13, S. 309.
45) Chem. Umschau 1918, S. 105
46) Petroleum, Bd. 13, S. 814.
47) Ebenda, Bd. 11, S. 393.
48) Ebenda, Bd. 11, S. 393.

49) Petroleum, Bd. 11, S. 621.
50) Ebenda, Bd. 13, S. 765.
51) Eng. Min. Journ. 1918. Bd. 105, S. 544.
52) Metallurg. Chem. Eng. 1917, Bd. 7, S. 227.
53) Petroleum, Bd. 13, S. 757.
54) Petroleum Bd. 13, S. 710.
55) Petroleum, Bd. 13, S. 1057.
56) Petroleum, Bd. 14, S. 130.
57) Petroleum, Bd. 14, S. 135.
58) Petroleum, Bd. 11, S. 485.
59) Allgem. österr. Chem.-u. Te[chn.-]Ztg. 1917, Nr. 45, S. 13.
60) Chem.-Ztg. 1916, S. 596.
61) Ztschr. angew. Chem. 1918, [I,] S. 126.
62) Bitumen 1918, Bd. 16, S. 1[illegible]
63) Ztschr. angew. Chem. 191[illegible] S. 155, nach Metallurg. C[hem.] Eng. 1917, Bd. 16, S. 25.

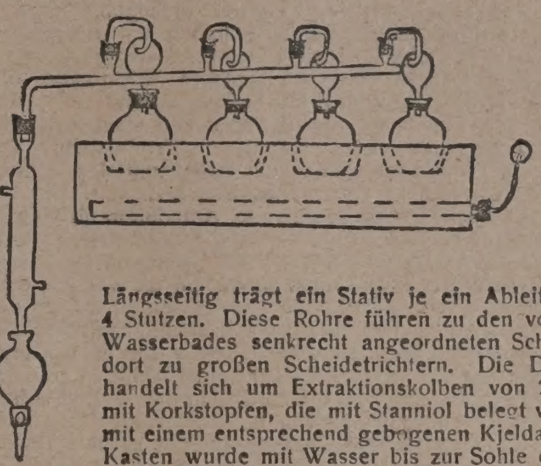
Frage der Erdölbildung erörtert MARCUSSON, dessen Cholesterinorie[64]) dafür spricht, daß die rechtsdrehenden Anteile des Erdöles ht zufällig hineingelangten Fremdstoffen entstammen, sondern bauprodukte charakteristischer Bestandteile tier schen und pflanzen Fettes sind. Auch die Schwefel- und Sauerstoffverbindungen Erdöles hat MARCUSSON näher untersucht. Je höher der Siedekt der Erdölfraktion, desto größer ihr Gehalt an Schwefel- und erstoffverbindungen. Die als Erdölharz und Asphalte bezeichen Anteile des Erdöles sind gesättigte polycyclische Verbindungen, sowohl Schwefel wie Sauerstoff als Brückenatome enthalten.[65]) Ähnlichkeit im Verhalten der Steinkohle und der Asphaltstoffe enüber Schwefelsäure führt MARCUSSON auf den Carboidgehalt der hle — als Carboide bezeichnet er sehr kohlenstoffreiche Umndlungsprodukte des Erdöls — und auch darauf zurück, daß die altungsprodukte der Cellulose, obwohl mit den Carboiden nicht ntisch, doch wie diese polycyclische Struktur haben, gesättigt sind den Sauerstoff in Brückenbindung enthalten. Auf einen genetischen sammenhang zwischen Erdöl und Kohle wird man aus der Ähnlicht dieses Verhaltens nicht schließen dürfen.[66]) Den geologischen Aufdes Erdölgebietes von Bibi-Eibat bespricht L. M. BEHR.[67]) Zur ge der *Erdölwanderung* äußert sich, gegen POTONIÉS Sapropelpothese sich w ndend, K KALICKY.[68]) Die neueren Untersuchungen r die Entstehung des Erdöles und Asphalts bespricht A. BENCKE.[69])

(Forts. folgt.)

[64]) Chem.-Ztg. 1917, S. 591.
[65]) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 62, nach Mitt. Materialprüf.-Amt 1917, S. 374.
[66]) Chem.-Ztg. 1918, S. 437.
[67]) Petroleum, Bd. 14, S. 65.
[68]) Ztschr. prakt. Geologie 1917, S. 108.
[69]) Bitumen 1917, Nr. 18, S. 140.

## Vorrichtung zur Ätherrückgewinnung.

Im Laboratorium bereitet das gefahrlose und schnelle Abdampfen von Äther aus einer größeren Anzahl Extraktionskolben oder Ätherausschüttelungen Schwierigkeiten, besonders wenn es sich um quantitative Bestimmungen handelt, und die einzelnen Kolben nach dem Trocknen gewogen werden sollen. Nebenstehende Apparatur hat sich für dergleichen Zwecke im Laboratorium des Seifensyndikats gut bewährt. Ein viereckiges Kupferwasserbad besitzt auf seinem Deckel 8 runde Ausschnitte in 2 Reihen, und in jedem derselben ist ein durchlöcherter Einsatz aus Zinkblech eingesetzt.



Längsseitig trägt ein Stativ je ein Ableitungsrohr aus Glas mit 4 Stutzen. Diese Rohre führen zu den vor den Schmalseiten des Wasserbades senkrecht angeordneten Schlangenkühlern und von dort zu großen Scheidetrichtern. Die Destillationskolben — es handelt sich um Extraktionskolben von 250 g Inhalt — wurden mit Korkstopfen, die mit Stanniol beleot waren, verschlossen und mit einem entsprechend gebogenen Kjeldahlaufsatz versehen. Der Kasten wurde mit Wasser bis zur Sohle der Einsätze gefüllt und durch 2 elektrische Heizpatronen angeheizt, wovon eine ausgeschaltet wurde, sobald das Wasser entsprechend heiß geworden war. War die Destillation im Gange, so konnten in einer halben Stunde 8 Kölbchen von je 200 g Äther abdestilliert und der Äther ohne Auseinandernehmen eines Apparaturteiles aus dem Scheidetrichter periodisch entnommen werden. — Die gesamte Apparatur hat die Firma Dr. Rob. Muencke G. m. b. H., Berlin N 4, Chausseestr. 8, angefertigt.

## Versammlungs- und Sitzungsberichte.

### uptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure in Berlin am 27. und 28. Oktober 1919.

Vors.: Generaldirektor K. Reinhardt, Dortmund.

Der Vorsitzende erinnerte in der Eröffnungsansprache an die wichtige lle, die die Technik im Kriege gespielt habe, die von deutscher Seite zu nig gewürdigt worden sei. Er wies dann kurz auf die Aufgabe hin, die in kunft die Ausbildung der Ingenieure stelle, und erhob als Vorbedingung eine gedeihliche Gestaltung unserer ungewissen Zukunft die Forderung, ß die wirtschaftlichen Gegensätze innerhalb unseres Volkes auf eine vernünftige würdige Weise zum Ausgleich gebracht werden müßten. Nach einer grüßungsansprache des Rektors der Technischen Hochschule, Prof. Jahnke, kündete der Vorsitzende die Ernennung des langjährigen Kurators, Dipl.-Ing. aks, zum Ehrenmitglied des Vereins.

### rch welche Mittel muß die deutsche Industrie der Veränderung ihrer Produktionsbedingungen Rechnung tragen?

Staatssekretär a. D. Dr. August Müller.

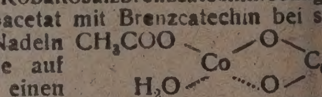
Man kann das heutige Deutschland mit einem kleinen Gewerbetreibenden er Fabrikanten vergleichen, der durch Not und widrige Umstände zugrunde richtet ist, ohne Rohstoffe, ohne Arbeitslust und Arbeitswillen sich davon ährt, daß er Stück für Stück seiner Wirtschaft verschleudert. Die immer ößere Verschuldung ist in der Hauptsache zurückzuführen auf das Mißverhältnis ischen Einfuhr und Ausfuhr. Im Juli hat die Einfuhr nach Deutschland chsmal soviel betragen als die Ausfuhr. Dabei ist die illegale Einfuhr durch s berühmte Loch im Westen nicht mitgerechnet. Durch ein längeres Anuern dieses Zustandes muß dieser Ausverkauf der deutschen Volkswirtschaft m Ruin führen. Dazu kommen noch die Verpflichtungen aus dem Friedenstrag. Manche volkswirtschaftlich denkenden Menschen vertreten die Ansicht, ß wir zu einer selbstgenügenden Volkswirtschaft, zu einer Art Autarchie mmen müssen. Dieser Gedanke wäre ausführbar, wenn wir das, was wir uchen, selbst herstellen, und was wir herstellen, selbst verzehren könnten. s zum Kriege haben wir jedoch das Gegenteil einer solchen sich selbst nügenden Volkswirtschaft gehabt. Wir waren vielleicht am meisten von en Staaten auf den Verkehr mit dem Ausland angewiesen. Der Wert der werblichen Produktion vor dem Kriege in Deutschland ist mit 40 Milliarden M veranschlagen, und diese Produktion war nur dadurch möglich, daß wir 7,5 Milliarden M Rohstoffe einführten und für 8 Milliarden M Fertigfabrikate sführten. $^1/_5$ der deutschen gewerblichen Arbeit war aufgebaut auf dem sammenhang mit der Weltwirtschaft. Genau so war es mit der Ernährung. e Nährmittelproduktion im Werte von 17 Milliarden M war aufgebaut auf der nfuhr von 2,5 Milliarden M an Hilfsstoffen und fertigen Nahrungsmitteln. nk dieser Einfuhr nur ist es möglich gewesen, das deutsche Volk zu erhren. Diese Abhängigkeit vom Weltmarkte und Weltverkehr hat zur Folge habt, daß wir in verhältnismäßig kurzer Zeit aus einem Auswandererland einem Einwandererland wurden. In dieser Entwicklung müssen wir aber e eigentlichen Wurzeln des Weltkrieges suchen. Die Gebietsveränderungen, e uns durch den Friedensvertrag auferlegt sind, berauben das deutsche Volk $^1/_7$ seines Bodens und zwar um Teile des Landes, die Überschußgebiete r unsere Ernährung waren. Dadurch ist der Nahrungsmittelspielraum enger, e Rohstoffbasis schmäler, die Bevölkerung dichter geworden. Außerdem unter dem Raubbau der Kriegswirtschaft die Ertragfähigkeit des deutschen dens um 30% gesunken, so daß jetzt nicht mehr $^1/_5$, sondern mehr als $^1/_4$ serer Bevölkerung auf Ein- und Ausfuhr von Nahrungsmitteln, Rohstoffen d Gebrauchsartikeln angewiesen ist. Das schlimmste aber ist der Wegfall r Arbeitsfreudigkeit und des Arbeitswillens. Wir müssen also entweder sere ausfuhrgewerblichen Produkte weit über das Maß dessen, was wir im eden exportierten, steigern, oder wir müssen eine Menschenverminderung Kauf nehmen oder im eigenen Lande eine wesentlich höher produzierende hrungsmittelerzeugung durchführen. Theoretisch ist es zweifellos denkbar, die Nahrungsmittelproduktion im eigenen Lande erheblich zu steigern. Meliorationen, Urbarmachung von Odländereien, starke, intensive, zweckmäßige Düngung — hierbei kommt uns der Luftstickstoff sehr zustatten, aber das Fehlen der Phosphate in ausreichendem Maße bringt wieder große Erschwerungen — zweckmäßige und planmäßige Auswahl der verschiedenen Zuchtrassen, Verbesserung des Saatgutes, Anpassung der Sorten an Klima und Bodenarten, eine zweckmäßige Siedlungspolitik, alles dies sind Mittel, die eine starke Intensivierung des landwirtschaftlichen Betriebes und eine Erhöhung des Ertrages der Bodenflächen zur Folge haben müssen. Es ist dies auch vom Gesichtspunkt der Industrie aus von Bedeutung, weil eine starke Intensivierung der landwirtschaftlichen Arbeit und eine Steigerung des Ertrages nichts anderes bedeutet als die Verlegung eines Teils der landwirtschaftlichen Arbeit in gewerbliche Betriebsstätten. Wir werden Kunstdüngerfabriken, Fabriken landwirtschaftlicher Maschinen schaffen müssen, die nötig sind. Alles, was von den landwirtschaftlichen Betrieben seiner naturwissenschaftlichen Art und Weise nach loszutrennen ist, muß von der Landwirtschaft losgetrennt und in die gewerblichen Betriebe hineinverlegt werden. Hierdurch werden wir imstande sein, 100000 gewerbliche Arbeiter mehr im Lande zu beschäftigen und zu ernähren. Von größter Wichtigkeit, um unseren Rohstoff- und Nährstoffmangel auszugleichen, ist die Ausfuhrsteigerung mit Hilfe vermehrter Ausfuhrgüter gewerblicher Herkunft. Der Weltkrieg und die folgenden Umwälzungen haben zwar die Möglichkeiten dieser Ausfuhr wesentlich eingedämmt. Unverkennbar geht durch die Welt der Zug, an große Verbrauchszentren anknüpfend die Produktionsverteilung vorzunehmen. Der prozentuelle Anteil Deutschlands am Welthandel wird dadurch sicherlich herabgedrückt werden. Anderseits kommt uns der Warenhunger der Welt sehr zustatten. Wir werden zu einer neuen Art von Volkswirtschaft gelangen, die man nach Franz Liszt als Agrikultur-Manufaktur-Handelsstaat bezeichnen kann. Der leitende Gesichtspunkt muß sein, möglichst viele Menschen auf heimischem Boden zu ernähren. Der Durchführung dieses Gedankens steht die Beschränkung entgegen, daß das, was theoretisch und technisch in der Landwirtschaft möglich ist, noch lange nicht volkswirtschaftlich möglich ist, weil es bedingt wird durch die Rentabilität. Es war vor dem Kriege billiger, Nahrungsmittel im Auslande zu kaufen und mit unseren Industrieprodukten zu bezahlen, als die deutsche Landwirtschaft zur Produktion der für die Bevölkerung ausreichenden Nahrungsmittel instandzusetzen. Die Verhältnisse haben sich inzwischen geändert. Das hohe Preisniveau auf dem Weltmarkte, der Kohlenmangel, geben die Möglichkeit, auf dem Gebiet der Verbesserung unserer Agrikultur weiter zu schreiten, ohne die Rentabilität zu schmälern. Aber das deutsche Volk und die deutsche Volkswirtschaft können und sollen nicht ganz vom Weltmarkt abgeschlossen sein. Durch einen solchen Abschluß würde sich eine Versauerung, Verbauerung und Verphilisterung ergeben. Wir müssen wieder den Gedanken zur Anerkennung kommen lassen, der die Grundlage der Vorstellungen der klassischen Frei-Handelsepoche gewesen ist, daß sich in jedem größeren Wirtschaftsgebiet eine Spezialität herausbildet, die nur dort hergestellt wird, und daß man durch einen allgemeinen Ausgleich dieser so hergestellten Güter zu einer billigeren Befriedigung des Gesamtbedarfs kommt. — Unser berühmtes Kalimonopol ist im Kriege zu Ende gegangen. Es wäre aber auch dann nur eine Frage der Zeit gewesen, wenn wir Elsaß-Lothringen nicht verloren hätten, denn es sind in neuerer Zeit in mehreren Ländern, u. a. in Spanien, Kalilager aufgefunden worden. Ein anderes Monopol haben wir nicht. Wir besitzen jedoch mehr als andere Völker die Fähigkeit, wissenschaftliche und technische Erfahrungen zu verbinden. Es sei nur erinnert an die Bedeutung der chemischen Industrie und an unsere Fähigkeit, hochwertige Arbeitsprodukte zu schaffen. Durch die Herstellung von hochwertiger Qualitätsarbeit und durch die Ausnutzung und die Zusammenarbeit von Industrie und Technik wird sich das deutsche Volk eine wirtschaftliche Basis schaffen können, um den fehlenden Bedarf an Nahrungsmitteln und Rohstoffen aus dem Auslande zu beziehen. Die Rohstofflage, die in einer von England beherrschten und kontrollierten Welt ein anderes Gesicht gewonnen hat als

vor dem Kriege, macht es uns unmöglich, eine Industrie hochzubringen, die aufgebaut ist auf der Anwendung von im Ausland befindlichen Rohstoffen. England wird sein Rohstoffmonopol rücksichtslos ausnutzen. Deshalb müssen wir solche Güter herstellen, in denen viel von dem steckt, was unsere Art ist, und wenig von dem, worauf die Feinde ihre Hand legen können. Das größte Interesse haben wir wie früher an der Ausfuhr der Fertigindustrie. 31 % der Erzeugung unserer Textilindustrie, 25 % der Erzeugung unserer Papierindustrie, 30 % der Metallbearbeitungsindustrie haben wir ausgeführt. Für die Erzeugung hochwertiger Qualitätsarbeit ist eine geeignete Arbeiterschaft erste Voraussetzung. Deshalb ist von größter Wichtigkeit die allgemeine Schulbildung, die Regelung des Fortbildungsschulwesens, der Ausbau der Fachschulen zur Erziehung der Arbeiter zur Qualitätsarbeit. Ferner müssen wir versuchen, die höchstmöglichste Produktivität der Arbeit zu erreichen bei sparsamster Verwendung der Arbeitsmittel und Rohstoffe. Hierzu gehört die Verwendung von einheimischen Ersatzstoffen für ausländische Produkte, z. B. Stapelfaser für Baumwolle, Aluminium für Kupfer usw., auch die Anwendung einer Energiewirtschaft, die jede Art der Verschwendung unmöglich macht, Abfall- und Rückstandsverwertung, technische Verbesserungen. Wir müssen weiter Lohnformen anstreben, die das Interesse der Arbeiter am Werke anregen, wie Akkordlohn und Taylorsystem. In der Außenwirtschaftspolitik ist die Unabhängigmachung von britischer Einflußsphäre und Orientierung im östlichen Sinne anzustreben. Schon vor dem Kriege gingen 76 % unserer Ausfuhr, die sich von 1907—1912 um 1,7 Mill. M erhöhte, nach dem Osten. Wir müssen uns bemühen, diesen Zug in der Weltwirtschaft und Außenpolitik fortzusetzen. Die Ausfuhr von Industrieerzeugnissen muß aber immer nur den Zweck haben, unsere Gesamtwirtschaft zu balanzieren. Sie darf nicht Selbst- und Hauptzweck sein. Der ungünstige Kursstand des deutschen Geldes hat zur Folge, daß die ganze Welt nach Deutschland kommt, um sich hier alles zu kaufen, was sie nirgends billiger haben kann als bei uns. Wir sollten, meint Vortr., dem Auslande gegenüber 300 % auf unsere Preise aufschlagen, dann würden wir Deutschlands Auslandsforderungen vermehren und heben unsere Valuta. Das ist aber alles nur möglich bei einer planmäßigen Wirtschaft, die sich betätigt an der Gesamtheit der wirtschaftlichen Phänomene. Die Grundlage jeder Steuerpolitik muß sein, den höheren Ertrag der Volkswirtschaft zu erfassen, nicht aber die Substanz der Wirtschaft selbst. Wir müssen Einrichtungen schaffen, die den Sachverständigen der Industrie die Möglichkeit geben, Einfluß auf die Entscheidung der Dinge zu gewinnen. Noch weniger als auf wirtschaftlichem Gebiet ist auf sozialem Gebiete eine Rückkehr zu den Zuständen, die vor 1914 herrschten, möglich. In der vergangenen Zeit figurierte der Arbeiter immer als Produktionsmittel auf der Unkostenseite. An diesem Zustand der Dinge änderten alle humanitären Bestrebungen nichts. Im Hintergrund aller sozialen Bewegungen steht die Forderung der Arbeiter, daß sie nicht mehr Mittel zum Zweck sein wollen, sondern Zweck an sich selbst, weil sie Menschen sind. Die Durchführung des Sozialierungssystems wäre auf Grund der jetzt vorhandenen Machtverhältnisse wohl möglich. Die Welt ist aber jetzt zu arm, um Sozialismus zu treiben. Außerdem gehörte dazu eine internationale Durchführung, an die jetzt nicht zu denken ist, weil die Bewegung auf Deutsch and und Rußland beschränkt ist. Das alte kapitalistische System, das so gut durchgebildet und eine verdienstvolle Organisation hatte, ist zu Grabe getragen. Was jetzt kommen kann, ist nunmehr ein Kompromiß zwischen beiden, zwischen sozialistischem und kapitalistischem System. Wir müssen uns darüber klar sein, daß das Kapital eine Doppelnatur hat. Im sozialen Sinne bedeutet es Herrschaft über Güter und eine Machtfülle, im technischen Sinne ist das Kapital ein unentbehrlicher Produktionsfaktor. Der technisch arbeitende Industrielle ist heute ebenso unentbehrlich wie früher. In der Arbeiterschaft lebte bisher das Gefühl, daß sie für andere arbeiten mußten, das wollen sie nicht mehr, sie wollen aber auch nicht mehr so intensiv arbeiten wie früher. Man hat uns ja immer zum Vorwurf gemacht, daß wir eine zu intensive Wirtschaft betrieben haben. Der Unterschied zwischen Bolschewismus und Rätesystem besteht darin, daß der reine Bolschewismus glaubt, eine Expropriation der Besitzer machen zu müssen, während das Rätesystem von dem Standpunkt ausgeht, daß der Unternehmer in Gemeinschaft mit dem Arbeiter das Organ der allgemeinen Wirtschaft ist. Bis 1914 hatte der Leiter der Produktion ein individuelles Interesse an ihr. Dieser Gedanke des Individuellen muß jetzt ersetzt werden durch den anderen, daß die Leiter der Industrie als Organe der Gemeinscha[ft] handeln sollen, von deren Wirksamkeit das Leben und Gedeihen des Volke[s] abhängt; nicht mehr das Interesse des einzelnen Unternehmers soll entscheiden, sein, sondern das der Industrie als Ganzes. Ein unbefähigter Besitzer h[at] kein Anrecht, der Leiter eines Betriebes zu sein. Das Rätesystem wird b[ei] richtiger Handhabung nicht schaden, sondern sogar nützlich wirken, indem [es] bei den Arbeitern eine neue ethische Wertung der Arbeit hervorruft. E[s] kommt jedoch sehr auf Takt und Geschicklichkeit bei Behandlung der Arbeite[r] an. Der zweite Gesichtspunkt beim Rätesystem ist, daß jeder seiner Leistun[g] entsprechend am Gewinn des Unternehmens teilnehmen soll. Für hervo[r]ragende Leistungen muß auch das Rätesystem hervorragenden Gewinn e[r]möglichen. Über die Gewinnbeteiligung kann man verschiedener Ansicht sei[n]. Die Arbeiter sehen darin nur einen Bestandteil des Lohnes, der auf- und a[b]steigt. Die Überführung von Produktionsmitteln in den Besitz des Staates h[at] große Vorteile im Gefolge, wenn die Sozialisierung auf geeignete Objekte b[e]schränkt bleibt. Die Wirkung der Entbehrungen im Kriege, das Kriegs- u[nd] Revolutionsgewinnlertum, das sich in den Großstädten breit macht, und ande[re] bedauerliche Erscheinungen zeigen sich bei den Siegern ebenso wie in d[en] besiegten Staaten und den neutralen Ländern. Die deutsche Arbeitersch[aft] und die deutsche Industrie müssen zusammenwirken, um den Hebel anzusetze[n] und unseren Arbeitswillen und unsere Arbeitsfreudigkeit zu stärken. Manch[es] hat sich schon zum Besseren gewandt. Wir haben dadurch das Recht [zu] glauben, daß es gelingen wird, den deutschen Arbeiter und die Leiter d[er] deutschen Industrie zu dem gleichen Ziele zu bringen.

## Tübinger Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 21. November 1919. — Vors.: A. Kliegl.

A. Magnus: *Über Quecksilberdampfstrahlpumpen.* Die Saugwirku[ng] des Quecksilberdampfstrahles ist vom Vortr. bereits 1906 beobachtet worden. Eine technische Verwertung wollte er zu Beginn des Krieges versuchen, wur[de] aber durch die Einziehung zum Heeresdienst daran gehindert. Inzwisch[en] sind bereits von anderer Seite solche Pumpen konstruiert worden, der[en] zwei vorgeführt werden. — R. Weiland und Anna Döttinger: *Verbindung[en] des zweiwertigen Kobalts und Nickels mit Brenzcatechin.* Daß zweiwerti[ge] Metalle durch Brenzcatechin gegen Alkalihydroxyde maskiert werden, ka[nn] man leicht durch Reagierglasversuche feststellen. Eine Untersuchung darüb[er,] welche Komplexe das Kobalt bildet, ergab Folgendes: Die gegen Alk[ali] beständigen Verbindungen enthalten Kobaltobrenzcatechinanionen, in den[en] auf ein Atom Kobalt entweder zwei oder drei Brenzcatechinreste komm[en,] z. B. $[Co(OC_6H_4O)_2].(NH_4)_2$ (hellrot), $[Co(OC_6H_4O)_3]K_4 + 4H_2O$ (rot). Au[ch] die freie Dibrenzcatechinkobaltosäure $[Co(OC_6H_4O)_2]H_2 + 5^1/_2 H_2O$ ist darstellb[ar]. Arbeitet man mit viel überschüssiger Natronlauge, so erhält man ein basisch[es] Natriumsalz der Zusammensetzung $2[Co(OC_6H_4O)_2]Na_2 + 3NaOH + 14H[_2O]$, dessen Konstitution vermutlich folgender Formel entspricht: $[Co(OC_6H[_4O)_2]$ $(OH)_2]Na_4 + [Co(OC_6H_4O)_2.OH.H_2O]Na_3 + 11H_2O$. — Basische Nariumsa[lze] sind bis jetzt nur sehr selten beobachtet worden; man kennt z. B. ein basisch[es] Chromat $CrO_4Na_2 + 2NaOH + 12H_2O$. Vom Nickel wurde ein Natriums[alz] der Dibrenzcatechinnickelosäure $[Ni(OC_6H_4O)_2]Na_2 + 12$ bis $14H_2O$ erhalt[en,] welches dadurch ausgezeichnet ist, daß es (nach Feststellung von Dr. P. J. Beg[er]) eine ganz außerordentliche Spaltbarkeit nach der Basis aufweist; die plattig[en] Krystalle blättern mit fortschreitender Verwitterung in zahlreiche Lamel[len] a. f. Außer diesen Verbindungen mit komplexen Anionen wurden basis[che] Kobalto (Nickelo) brenzcatechinate beobachtet: $Co_3(C_6H_4O_2)_2.(OH)_2 + 6H[_2O]$; $Ni_3(C_6H_4O_2)_2.(OH)_2 + 5H_2O$; $Co_6(C_6H_4O_2)_5.(OH)_2 + 8H_2O$. Sie wurden erha[lten] teils durch Erhitzen von Kobalto(Nickelo)acetatlösungen mit Brenzcatec[hin,] teils durch Zusatz von wenig Ammoniak zu Kobaltosalzbrenzcatechinlösung[en]. Endlich wurde aus Lösungen von Kobaltoacetat mit Brenzcatechin bei s[ehr] starker Konzentration eine in blauen Nadeln krystallisierende Verbindung gewonnen, die auf ein Atom Kobalt einen Brenzcatechinrest, einen Essigsäurerest und 1 Mol Wasser enthält: $(CH_3COO)Co.OC_6H_4OH) + H_2O$. Sie ist vermutlich ein inneres Komplex[salz]



¹) Inaug.-Dissert. München.

# Vom Tage.

### Personalien.

**J. S. W. Boyle** wurde Dozent und Assistent für Chemie an der Universität Dundee.

Chemiker **John Ford** ist am 9. November zu Portobello verschieden.

Chemiker **Dr. R. H. Pickard** ist zum Direktor des Battersea Polytechnikums, London, gewählt worden.

**Dr. L. Ruzicka**, Privatdozent an der Technischen Hochschule in Zürich, erhielt einen Ruf als ordentlicher Professor für organische Chemie an die Technische Hochschule in Agram.

**Prof. Dr. F. Tobler** aus München übernimmt die Leitung der Sorauer Textil-Forschungsstelle.

**Geh. Kommerzienrat August Ventzki**, Graudenz, wurde für seine hervorragenden Verdienste auf dem Gebiete des landwirtschaftlichen Maschinenbaues und der Fabrikorganisation die Würde eines Ehrendoktors von der Danziger Technischen Hochschule verliehen.

**Analytiker George Whewell** ist am 28. Oktober im Alter von 72 Jahren gestorben.

### Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Das kommende Wintersemester der Technischen Hochschule zu Berlin** ist auf die Zeit vom 2. Februar bis 30. April 1920 und das nächste Sommersemester auf die Zeit vom 12. Mai bis 31. Juli 1920 verlegt worden.

Über die Frage der Patentverlängerung fand eine Besprechung auf Veranlassung des Deutschen Vereins für den Schutz des gewerblichen Eigentums am 20. November in Berlin unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Kloeppel statt. An den von Justizrat Arnold Seligsohn erstatteten Bericht schloß sich eine lebhafte Aussprache, in der gegen die Patentverlängerung Justizrat Waldschmid, Direktor Meinhardt, Pietrkowsky, Kommerzienrat G[u]genheimer, Dr. Sacher, Assessor Oppenheim und Dr. Offenbach, für die Verlängerung Direktor Hartung, Johlich, Rechtsanwalt Masch[ke], die Patentanwälte Neumann und Wiegand, Fritze, Rechtsanwalt D[o]galch und Direktor Weidlich sprachen. Bei der Abstimmung wurden den schließlich noch verbliebenen 72 Herren 19 Stimmen gegen und 53 Stim[men] für die Patentverlängerung abgegeben.

**Die Einführung der Weltformate** (1 : 1,41 cm) als erste Stufe zur du[rch]greifenden Normung alles Papiers wurde im Buchgewerbehaus zu Leipzig [im] erweiterten Normenausschuß für das graphische Gewerbe beschlossen.

**Ein Heft „Die Bergwerke und Salinen im niederrheinisch-w[est]fälischen Bergbaubezirk 1913—1918"** hat die Schriftleitung der berg- und hüttenmännischen Zeitschrift Glückauf herausgegeben, das zum Preise [von] 3 M durch den Verlag der Zeitschrift Glückauf, Essen, zu beziehen ist.

**Eine Zeitschrift tschechoslowakischer Apotheker** erscheint [seit] Oktober in Prag unter der Redaktion von B. Vospálek.

**Arbeiterschränke aus Schlackenbeton**, die gegenwärtig billiger [als] Holzschränke sind und noch den Vorzug haben, nicht brennbar zu sein, be[zieht man] gegenwärtig nach »Stahl und Eisen« vom 8. September 1919, die Ge[org-]Marien-Hütte.

**Über Lateinamerika** hat der Deutsch-Argentinische Cent[ral]verband, Deutscher Überseedienst G. m. b. H. und der Deuts[che] Wirtschaftsverband für Süd- und Mittelamerika, Berlin W 15, [Kur]fürstendamm 220, ein Heft Nr. 1 mit Mitteilungen über Argentinien, Urug[uay] und Paraguay herausgegeben.

**Die British Sugar Beet Growers' Society** veröffentlicht eine [ei]gene Zeitschrift unter dem Namen »Home-Grown Sugar«.

# Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Bunsenbrenner.** Dtsch. Anm. M. 65081, Kl. 4. P. Müller, Berlin. 14. 3. 19.

**Entwässern** mittels Elektroosmose. Holländ. Anm. 9828. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. 6. 5. 1918.

**Fasergut,** Vorrichtung zur Gewinnung von — aus Flüssigkeiten. D. G. M. 726204, Kl. 29. J. Elster, Plauen i. V. 20. 4. 1918.

**Fettgehalt,** Vorrichtung zur quantitativen Bestimmung des —es in den verschiedensten Materialien. D. G. M. 725726/27/28, Kl. 42. Dr. Gerbers Co. m. b. H., Leipzig. 21. 5. 1917.

**Feuergefährliche Flüssigkeiten,** Anlage zum Lagern und Abfüllen von —. Dtsch. Anm. F. 43412, Kl. 81. H. Fischer, Kiel. 17. 7. 1918.

**Filter.** Auswaschen von — mit losem Filtermaterial. Holländ. Anm. 10319. H. Reisert G. m. b. H., Keulen-Braunsfeld. 12. 8. 1918.

**Filterpressen,** Vorrichtung zur Öffnung von —. D. G. M. 725822, Kl. 12. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 17. 10. 1919.

**Flüssigkeit,** Vorrichtung zur Sicherung des Anliegens der einzudampfenden — an der Innenwand vertikaler Heizröhren in Eindampfkesseln. Dtsch. Anm. A. 31352, Kl. 12. A.-G. der Maschinenfabriken Escher, Wyß & Cie., Zürich. 21. 1. 1919. ~~ Ausscheidung und Entfernung von Luft oder Gasen aus —en, insbesondere Wasser unter Vakuum. Österr. P. 79559. K. Meihof, Swinemünde. 15. 4. 1919.

**Füllkörper** usw. D. G. M. 625746, Kl. 12. Thonwerk Biebrich, A.-G., Biebrich a. Rh. 5. 8. 1916.

**Gefäß.** D. G. M. 656559, Kl. 42. O. Rudolph, Spandau. 28. 11. 1916.

**Gelatinierende Stoffe,** Herst. mehr oder weniger feinverteilter —. Holländ. P. 3828. Akt.-Ges. für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin. 16. 6. 1919.

**Heber.** D. G. M. 725982, Kl. 12. G. Buck, Lübeck. 16. 10. 1919.

**Kanaltrockner** aus einzelnen aneinandergeschobenen, durch Querwände in Abteile geteilten Trockenwagen. Dtsch. Anm. I. 18778, Kl. 82. Internationale Ges. f. Trockenanlagen m. b. H., Stuttgart. 5. 6. 1918.

**Restedestillierapparat,** Proben- und —, zugleich Dämpf- und Filtriermaschine mit zu einem Stück verbundenem Kühler. D. G. M. 726056, Kl. 12. Chr. Ed. Keßler, Mannheim. 23. 7. 1919.

**Rostschutzverfahren.** Österr. P. 79562. D. Reichinstein, Zürich. 15. 4. 19.

**Schmieröle,** Bestimmung der Zähigkeit von —n und anderen Flüssigkeiten. D R P. 318398, Kl. 42. R. Wegner v. Dallwitz, Heidelberg, u. G. Duffing, Berlin. 14. 11. 1918.

**Wasser,** Abtöten der Keime, Enteisenen und Entmanganen von — auf elektrolytischem Wege. Österr. P. 79567. F. Tiemann, Wien. 15. 10. 1918.

**Zylinderfilter,** Preßvorrichtung an —n. D. G. M. 726494, Kl. 12. Unionwerke A.-G., Maschinenfabriken, Mannheim. 26. 11. 1919.

## Anorganische Großindustrie.

**Ammoniak,** Material für die beim Arbeiten mit Wasserstoff oder wasserstoffhaltigen Gasgemischen unter Druck bei erhöhter Temperatur insbesondere zur katalytischen Herst. von — bestimmten Apparate. D R P. 306333 K, Kl. 12, Zus. z. P. 291582. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 18. 6. 1916. ~~ Gewinnung von — aus Cyanamid und dessen Salzen. Österr. P. 79301. Società Italiana per il Carburo di Calcio, Rom. 15. 5. 1919.

**Ammoniumsulfat,** Herstellung von — aus den Gasen der Brennstofftrockendestillation mittels Natriumbisulfats. D R P. 298042 K, Kl. 12. Dr. Peter von der Forst, Lintfort, Kr. Mörs. 8. 3. 1916.

**Calciumcyanamid,** Anlage zur Darst. von —. Franz. P. 492929. Elektrizitätswerk Lonza. 19. 12. 1916.

**Gipshaltige Schachtlaugen,** Verarbeitung — und dergl. D R P. 318310, Kl. 12. G. Sauerbrey Maschinenfabrik A.-G., Staßfurt. 13. 4. 1919.

**Kalisalzlösungen,** Vorrichtung zum Auskrystallisieren von Lösungen, insbesondere —. D R P. 318350, Kl. 12. G. Sauerbrey Maschinenfabrik A.-G., Staßfurt. 30. 10. 1918.

**Kalkstickstoff,** ununterbrochene Herst. von — in einem Kanalofen. D R P. 305061 K, Kl. 12. 18. 10. 1916. ~~ Elektrische Beheizung des Reaktionsgutes bei der Herst. von —. D R P. 305532 K, Kl. 12, Zus. z. P. 305061. M. Novak, Frankfurt a. O. 22. 10. 1916. ~~ Zersetzung von — mit Kohlensäure. Österr. P. 79318. G. Zarniko, Hildesheim. 15. 5. 1919.

**Natrium-Ferrocyanid,** Herst. von — in Krystallen. Österr. P. 79320. Techno Chemical Laboratories Limited, London. 15. 5. 1919.

**Natriumsulfat,** direkte Herst. von neutralem — durch Rösten von saurem Sulfat. Franz. P. 492819. Società Anonima Ossidi Metallici. 21. 5. 17.

**Salzgemische,** Gewinnung perchloratfreier, zu Düngezwecken geeigneter —. Dtsch. Anm. D. 34968, Kl. 16. Dynamit-A.-G. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. 19. 9. 1918.

**Schwefelsäure,** Herst. von —, besonders von konzentrierter Säure oder Oleum und von neutralem Sulfat aus Bisulfat. Franz. P. 492655. Soc. anon. des Manufactures de Glaces et Produits chimiques de Saint-Gobain et Cirey. 19. 10. 1915. ~~ Darst. von — von 66° Bé. Franz. P. 493692. Union des fabricants d'acide sulfurique de France. 29. 11. 1916. ~~ Anlage zur fortlaufenden Konzentration von —. Franz. P. 492977. S. Dreyfus. 30. 12. 1916.

**Soda,** Herst. krystallwasserhaltiger —. Holländ. Anm. 10858. A. Welter, Krefeld. 15. 11. 1918.

**Stickstoff,** Binden des —s der Luft zur Gew. von Ammoniak. Franz. P. 493908. Haslup. 19. 11. 1918.

**Stickstoffbindung** durch Kohlenstoff-Erdalkaligemische. D R P. 318286, Kl. 12. Prinz K. zu Löwenstein, Neckargemünd, u. F. Hauff, Stuttgart. 24. 7. 15. — Anlage zur Herst. von — aus Metallcarbiden. Franz. P. 492624. V. Thrane. 31. 10. 1916.

**Tonerde,** Herst. von — mit geringem Eisengehalt aus tonerdehaltigen Rohstoffen. Franz. P. 493804. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri und Norsk Industri-Hypothek-Bank. 13. 12. 1918.

**Zementbrennöfen,** Verfahren und Vorrichtung zum Beschicken von — mit geballtem Rohgut. Dtsch. Anm. H. 72178, Kl. 80. H. Hohnemeier, Hausberge, Porta i. W. 22. 5. 1917.

## Organische Großindustrie.

**Acetylcellulose,** Herst. dauernd weichbleibender, frostbeständiger Massen aus —. D R P. 298806 K, Kl. 39. Knoll & Co., Chem. Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. 14. 3. 1916.

**Brauerpech,** Herst. Holländ. Anm. 12155. J. van Hest, Rotterdam. 5. 6. 19.

**Celluloseester,** Verarbeitung von —n unter Verwendung von Acyloxyfettsäureestern. Österr. P. 79427. Chem. Fabrik von Heyden A.-G. 15. 5. 1919.

**Diffuseure,** hydraulische Steuerung für den Klappboden von —n in der Zuckerindustrie. D. G. M. 726378, Kl. 89. Maschinen- u. Werkzeugfabrik A.-G. vorm. Aug. Paschen, Cöthen i. Anh. 20. 11. 1919.

**Essigsäure,** Herst. von — aus Acetaldehyd und Sauerstoff. D R P. 301274 K, Kl. 12. Verein f. chem. Industrie in Mainz, Frankfurt a. M. 4. 6. 1914.

**Hornartige Produkte,** Herst. von —n aus Eiweißkörpern aller Art. Österr. P. 79299. W. Plinatus, Bern. 15. 3. 1919.

**Kautschukartige Massen,** Herst. Österr. P. 79430. Graf Fr. de la Rosée, Garmisch-Partenkirchen. 15. 5. 1919.

**Kautschuksorten,** Vorbehandlung von solchen im Handel befindlichen künstlichen —, die sich infolge zu geringer Klebrigkeit und Elastizität auf der Walze nur schwer verarbeiten lassen. Dtsch. Anm. A. 28902, Kl. 39. Accumulatoren-Fabrik A.-G., Berlin. 2. 1. 1917.

**Kerzengießmaschinen,** Gußform für —. D. G. M. 726082, Kl. 23. Schüßler & Dirschel, Klosterneuburg b. Wien. 11. 11. 1919.

**Papier,** Leimen von —. Dtsch. Anm. U. 6399, Kl. 55, Zus. z. P. 303324. L. Ubbelohde, Karlsruhe. 2. 1. 1918.

**Rüben,** Vorrichtung zum Anpressen von — an die Schneidscheibe. D. G. M. 726346, Kl. 89. I. Fogelberg, Genevad, Schweden. 23. 12. 1918.

**Schellackersatzmittel,** Herst. von —. Norw. Anm. 30300. J. R. Köhler, Stockholm. 19. 10. 1918.

**Stearinkerzen,** Einrichtung zur Herstellung von Wachs-, Paraffin- und —. D. G. M. 726184, Kl. 23. B. Fliedner, Elgersburg. 20. 11. 1919.

**Textilgebilde,** Herst. von künstlichen —n aus Lösungen von Cellulose oder anderen plastischen Massen. Dtsch. Anm. B. 74195, Kl. 39. B. Borzykowski, Cleveland, Ohio. 8. 10. 1913.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Beize** für Samen und Pflanzen. Dtsch. Anm. St. 31342, Kl. 45. A. Sternberg, Berlin-Grunewald. 23. 7. 1918.

**Dialkylxanthine,** Darst. neutral löslicher Doppelverbindungen von —n sowie von ihren N-Acidylderivaten. Dtsch. Anm. K. 62771, Kl. 12. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 3. 8. 1916.

**Indoxyl,** Darst. von —, seinen Homologen und Derivaten. Holländ. P. 3914. Compagnie Nationale de Matières Colorantes et de Produits Chimiques, Paris. 28. 6. 1919.

**Jodcalcium,** Herst. von organischen Derivaten des —s. D R P. 318343, Kl. 12. W. Spitz, Eichwalde b. Berlin. 11. 3. 1916.

**Kohlenstoffverbindungen,** Hydrogenisieren und Enthydrogenisieren von —. Holländ. P. 3976. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 8. 7. 1919.

**Paraldehyd,** Herst. Norw. P. 15228. Electric Furnace Products Comp. Ltd., Toronto. 28. 12. 1918.

**Pinakon,** Darst. aus Aceton. Holländ. P. 3690. Ges. für Fabrikation und Vertrieb von Gummiwaren Bogatyr, Moskau. 27. 5. 1919.

**Propylen,** Herstellung von — aus Acetylen und Methan. Holländ. P. 3797. A. Heinemann, London. 14. 6. 1919.

**Tetrahydronaphthol-o-carbonsäuren,** Herst. von — sowie ihrer Ester und Acylderivate. Dtsch. Anm. T. 21367, Kl. 12. Tetralin G. m. b. H., Berlin. 22. 5. 1917.

**Thionaphthen,** Abscheidung von — aus Steinkohlenteer. Dtsch. Anm. G. 48631 u. G. 48632, Kl. 12. Ges. f. Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. 7. 7. 1919.

**Weizenstärke,** Herstellung eines Ersatzes von —. Österr. P. 79569. Julius Kantorowicz, Breslau. 15. 4. 1919.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Farbenphotographie.** Holländ. Anm. 9074. Hess-Ives Corporation, Philadelphia. 28. 11. 1917.

**Küpenfarbstoffe,** Verfahren, um die Leukoverbindungen von —n zu lösen oder in Lösung zu halten. Dtsch. Anm. B. 84721, Kl. 8. C. H. Boehringer Sohn, Chem. Fabrik, Nieder Ingelheim a. Rh. 8. 10. 1917.

**Photographien,** Herst. von — in Mehrfarbendruck. Holländ. P. 3790. The Hess-Ives Company, Philadelphia. 13. 6. 1919.

**Schwefelzink,** Herst. für Anstreichzwecke. Franz. P. 493736. Desachy. 19. 10. 1917.

**Spinnfaser.** D R P. 318318, Kl. 29. E. Einstein, Hechingen, Hohenzollern. 6. 8. 1918. ~~ D R P. 318364, Kl. 29. A. Hammer, Berlin. 3. 9. 1918.

## Metalle.

**Eisenoxyde,** Reduktion von —n (Eisenerzen, Abbränden oder dergl.). D R P. 318329, Kl. 18. J. G. Aarts, Dongen, Holland. 1. 8. 1913.

**Kupferlaugen,** Erzeugung von —. D R P. 318402, Kl. 48. Max Enderli, Karlsruhe i. B. 11. 4. 1917.

**Leichtmetalle,** Verfahren und Einrichtung zur Wiedergewinnung von —n aus Spänen, Rückständen und Aschen. D R P. 318304, Kl. 40. K. Heß, Heilbronn a. N. 4. 4. 1918.

**Metall,** Vorbereitung von —en für das Aufbringen von Lack und dergl. Überzügen. Dtsch. Anm. M. 66658, Kl. 75, Zus. z. Anm. M. 65602. F. Meyer, Aachen. 30. 8. 1919. ~~ Chemisches Bearbeiten von —. D R P. 306323 K, Kl. 48. H. Hempel, Schwetzingen, Baden. 12. 10. 1917. ~~ Elektrolytische Gewinnung von reinen —en aus den —salzen. Holländ. Anm. 8347. Decker, Paris. 20. 6. 1917.

**Zink-Aluminiumlegierungen,** Verbesserung der mechanischen Eigenschaften, insbesondere der Kerbzähigkeit von — mit einem Gehalt von 10–60% Alumin um. D R P. 318346, Kl. 40. Heddernheimer Kupferwerk u. Süddeutsche Kabelwerke, A.-G., Frankfurt a. M. 18. 1. 1917.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Es wird interessieren, die Geschäftsmöglichkeiten, die sich bezüglich der Anbahnung mit der amerikanischen Handelswelt bieten, klarzustellen. Es ist bekannt, daß namentlich die amerikanische chemische Industrie während des Krieges ganz bedeutende Fortschritte gemacht hat, sodaß ein starkes Bestreben der dortigen Kreise sich Geltung verschafft hat, ein für allemal den amerikanischen Bedarf von Europa frei zu machen. Wenn auch die rasch groß gewordenen amerikanischen Werke mit einer gewissen Selbstgefälligkeit ihre Erzeugnisse anpreisen, so ist es für den Kenner doch klar, daß hinter dieser Reklame Leistungen stehen, welche keineswegs mit den deutschen Begriffen einer geordneten Produktivität übereinstimmen. Wiederholt konnte man von Vertretern der amerikanischen Verbraucher in letzter Zeit in Deutschland hören, daß das Bedürfnis nach deutscher Qualitätsware besonders auf dem Chemikalienmarkte sich immer mehr geltend macht. Vorläufig werden jedoch derartige Bestrebungen noch durch die amerikanische Gesetzgebung, welche vollkommen im Banne der Großindustrie steht, unterbunden. So wird durch das generelle Verbot der Einfuhr von Anilinfarben und Kohlenteerprodukten, sofern es sich nicht um Leistungen aus dem Friedensvertrage handelt, der Chemikalienexport aus Deutschland in seinen Hauptzügen lahmgelegt. Es scheinen zwar einzelne Einfuhrerlaubnisse in Amerika erteilt zu werden, doch liegt es im geschäftlichen Gebahren des dortigen Handels, daß nur einzelne große Weltfirmen mit besonderen Beziehungen von dieser Vergünstigung Gebrauch machen können.

Die Preiserhöhung für die meisten chemischen Produkte in den letzten Wochen hat sich nicht auf Deutschland allein beschränkt. Es ist bemerkenswert, daß namentlich auch in Frankreich in den letzten Wochen eine ganz außerordentliche Preissteigerung der meisten Chemikalien erfolgte, verbunden mit großer Knappheit und geringer Fabrikationsmöglichkeit. Um nur einiges herauszunehmen, sei darauf hingewiesen, daß beispielsweise in Frankreich Natriumbicarbonat vor einigen Wochen noch reichlich zu 45 Fr. aus Paris angeboten wurde, während in der letzten Zeit kaum Angebote unter 80—90 Fr. für 100 Kilo zu haben waren. Natriumphosphat, zweibasisch, das in Frankreich reichlich zu etwa 1 Fr. das Kilo erhältlich war, ist dort außerordlich knapp geworden, sodaß Notierungen unter 1,40—1,50 Fr. neuerdings nicht erhältlich waren. Dies charakterisiert wohl am besten den Welthunger nach Chemikalien und gibt zur Befürchtung Anlaß, daß in Deutschland die Preise weiterhin anziehen werden. Auf dem deutschen Chemikalienmarkte ist denn auch in der letzten Woche, vom 10.—17. Dezember, wieder für eine ganze Reihe von Produkten ein Anziehen der Preise festzustellen.

**Metalle und Metallsalze.** Auf dem Silbermarkte ist, veranlaßt durch die erfolgte Besserung der Mark, eine Erleichterung im Preise eingetreten. Während in der vergangenen Woche 1460 M das kg bezahlt wurde, ist die Notierung auf 1350—1360 das kg zurückgegangen, um jedoch am 17. d. M. wieder auf etwa 1400 M zu steigen, wozu noch bedeutende Nachfrage bestand. Es erscheint bemerkenswert, darauf hinzuweisen, daß in London am 12. Dezember ein Rekordstand von 78¹/₄ d. für die Unze Standard (31,1 g) erreicht wurde. Bei der Umrechnung in deutsche Währung würde sich bei Zugrundelegung eines Sterlingkurses von 188 ein Preis von 2130 M das kg Feinsilber ergeben. Die Ursache dieser Preisverschiedenheit, auf die an dieser Stelle bereits wiederholt aufmerksam gemacht wurde, ist wohl vornehmlich auf das in Deutschland bestehende Ausfuhrverbot für Silber zurückzuführen. Des ferneren scheint die Produktion den Konsum nicht unwesentlich zu übersteigen. Silbernitrat war ebenfalls sehr gesucht. Die Preise schwankten zwischen 950 und 1000 M das kg. Der Goldpreis schwankte zwischen 32000 und 33000 M das kg. Platin hat ebenfalls im Preise angezogen. Die Notierungen schwanken ganz erheblich. Während von einer Seite Preise von 135—138 M für 1 g verlauteten, hörte man von anderer Seite von Notierungen von 148 bis 150 M für 1 g. Auch Quecksilber ist im Preise fest. Für Sublimat wurden bereits Preise von 80—82 M das kg geboten, namentlich aus den Verbraucherkreisen ist die Nachfrage bedeutend. Nickelprodukte liegen schon seit Wochen sehr fest im Preise. Für Nickelsulfat wurden 11 M das kg, für Nickelammonsulfat 10,50 M das kg genannt. Kupfervitriol ist weiterhin fest im Preise, bei bedeutender Nachfrage werden Notierungen von 740—760 M für 100 kg genannt. Auch Kobaltprodukte liegen andauernd fest bei ausgesprochener Knappheit. Kobaltoxyd notierte 48 M das kg, während Kobaltsulfat mehr vernachlässigt wurde. In Zinkweiß hielt sich der Preis auf 12 M das kg bei Syndikatsmarken. Für Lithopone, Syndikatsmarken, schwankte der Preis zwischen 700—750 M für 100 kg am Hamburger Markte. In Chlorzink ist auf die geringe Werksproduktion hinzuweisen. Es wurden Preise von 400—450 M für 100 kg genannt. Das Material ist überaus knapp geworden.

**Chemikalien, anorganische.** Alaun ist mit 100 M für 100 kg reichlicher erhältlich. Hirschhornsalz wird mit 9 M das kg in geringen Mengen angeboten. Salmiak ist ebenfalls mit 9 M das kg reichlich am Markte. Salmiakgeist hat etwas angezogen. Der Preis schwankte zwischen 100 und 120 M für 100 kg. Der Nachfrage konnte allerdings genügt werden. Chlorbarium schwankte zwischen 80 und 90 M, Barythydrat zwischen 65 und 75 M für 100 kg. Bariumcarbonat ist zu 80 M für 100 kg reichlich erhältlich. Auch Strontiumcarbonat ist zu diesem Preise ungefähr zu bekommen. Brom, raffiniert, flüssig, ist sehr gefragt und sehr knapp. Unter 8—9 M das kg sind kaum Mengen zu bekommen. In Bromkali hat sich die Preissteigerung fortgesetzt. Es wurden 47—48 M das kg bezahlt bei großer Knappheit. In Anbetracht der geringen Werksproduktion und der Verteuerung sämtlicher Rohstoffe, namentlich auch mit Rücksicht auf das Fehlen der erforderlichen Pottasche, dürfte mit einer weiteren Steigerung des Bromkalipreises gerechnet werden. Bromnatrium war nicht unter 40 M das kg angeboten. Borax notierte 13 M das kg, Borsäure 19 M das kg bei ziemlicher Knappheit. Cyansalze haben etwas angezogen. Cyankali war mit 22 M das kg gesucht. Gelbblausaures Kali notierte 26 M das kg, rotblausaures Kali 35 M das kg, wozu Angebote vorlagen. Cyannatrium ist weiterhin mit 9—10 M das kg angeboten gewesen. Kaliumpermanganat liegt mit 58 M das kg ruhig. In Chlormagnesium ist auf die wesentliche Preiserhöhung der verschiedenen produzierenden Werke hinzuweisen. Auch Chlorcalcium ist knapp geworden. Die meisten für die Fabrikation in Betracht kommenden Werke liegen still. Für 70—75%ige Ware werden 60 bis 70 M für 100 kg gefordert, 90—95%ige Ware wird kaum unter 100 bis 120 M für 100 kg angeboten, was eine Preissteigerung um das Doppelte in ganz wenigen Tagen darstellt. Phosphorsaures Natron, zweibasisch, ist im Zusammenhang mit den eingangs angeführten Gründen sehr knapp geworden. Es werden Preise von 8—10 M das kg bewilligt, was im Hinblick auf die hohen Auslandspreise nicht einmal als teuer bezeichnet werden kann. Phosphorsaures Natron, dreibasisch, ist, wie immer, billiger erhältlich. Phosphor, rot, amorph, ist je nach Qualität mit 14—20 M das kg bezahlt worden. Schwefelnatrium, konzentriert, war kaum angeboten, krystallisierte Ware wird nicht unter 270—280 M für 100 kg an den Markt gebracht. Auch Antichlor ist nicht unter 340 M für 100 kg zu bekommen. Natriumbisulfit schwankte zwischen 320—300 M für 100 kg. Natriumsulfit ist billiger erhältlich gewesen.

In Schwefel hält die Knappheit an. Schwefelkohlenstoff ist bei ganz erheblicher Knappheit auf etwa 600—700 M für 100 kg gestiegen, wozu nicht einmal Angebote erhältlich waren. In Anbetracht des Stilliegens der Werke ist mit einer Besserung des Preises in der nächsten Zeit kaum zu rechnen. Wasserstoffsuperoxyd, 30%ig, medizinisch, hat in der letzten Woche eine ganz außerordentliche Preissteigerung durchgemacht. Die Notierung stieg von 13 auf 17—18 M für 1 kg, wozu Nachfrage bestand. 3%ige Ware war nicht unter 85 M für 100 kg angeboten.

**Chemikalien, organische.** Aceton hat im Preise weiter angezogen und war kaum unter 12 M für 1 kg erhältlich gegen 9—10 M in der vergangenen Woche. Essigsäure ist ebenfalls knapper. Ameisensäure, 50%ig, notierte 480 M für 100 kg, für 85%ige war noch kein Angebot zu verzeichnen. Eine starke Aufwärtsbewegung erfuhr Oxalsäure. Der Preis, der in der vergangenen Woche 14—15 M für 1 kg betrug, ist bereits überholt. Es lag vom Hamburger Platze aus kein Angebot unter 17—18 M für 1 kg vor. Da die Werke sehr wenig produzieren, so ist die weitere Entwicklung der Preise ohne weiteres abzusehen. Amylalkohol und Amylacetat sind knapp. Es verlauteten Preise von 33 M bis 35 M das kg. In Benzoeprodukten konnte sich der Preis halten. Für Benzoesäure wurde 64 M bis 65 M das kg gefordert, für benzoesaures Natron 58 M, ohne daß ein Angebot für reichlichere Mengen vorlag. Mirbanöl ist kaum unter 11 M das kg zu haben, wozu auch von Fabrikseite Angebote vorlagen. Carbolsäure, 39 bis 40%ig, war von Fabrikseite zu 10 M das kg in geringen Mengen angeboten. Von anderer Seite wurden noch höhere Preise verlangt.

# Der Warenmarkt.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Der Arzneimittelausschuß der schwedischen Medizinalbehörde führte von Dezember 1915 bis August 1919 für 12,02 Mill. Kr. ein, davon für 4,95 Mill. aus Deutschland 1,75 Mill. aus England und 1,13 Mill. aus Amerika. Anfang 1917 wurde die Rationierung begonnen, anfangs für 60, zuletzt für 119 Arzneimittel. Durch den geschaffenen Preisregelungsfonds, zuletzt 0,83 Mill. Kr., wurde der Preis der notwendigsten Arzneimittel herabgesetzt.

**Gewürze.** (London, 9. Dezember.) Pfeffer stand in besserer Nachfrage bei festerer Tendenz. Schwarzer Singapore, Basis fair, loko 10$^3/_4$ d., Tellicherry 1 s. 1$^1/_2$ d., Lampong 10$^3/_4$ d., Aleppy 10$^1/_2$ d., weißer Muntok 1 s. 5$^1/_2$ d., weißer Singapore 1 s. 5 d. cif. Ankommende Ware: Schwarzer Singapore, Oktober-Dezember 10$^1/_2$ d., Januar-März 10$^5/_8$ d., Lampong, November-Jan. 9$^1/_2$ d., weißer Muntok, Januar-März 1 s. 4$^1/_2$ d., weißer Singapore, Januar-März 1 s. 3$^3/_4$ d. cif. nach Gewicht geliefert. — Sansibar-Nelken sind ruhig. Fair, loko 2 s. 5 d. Pimento ist stetig. Loko 6 d.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Chromerze.** Während die Chromeisensteinlager von Belutschistan gewöhnlich als unregelmäßige Massen oder Linsen auftreten, die ein Abschätzen des zur Verfügung stehenden Erzes schwierig machen, bestehen die Lager von Singhbhum in Indien aus scharf abgegrenzten Bändern, die in manchen Fällen durch Abtreiben Tausende von Fuß weit verfolgt worden sind. Zurzeit wird nur erstklassiges Erz versandt, aber in Zukunft wird wahrscheinlich alles Erz, das nicht weniger als 10% $Cr_2O_3$ enthält, angereichert werden. Noch wichtiger als dieses Vorkommen sollen die im Staate Mysore gemachten sein, von denen einige, am Nuggihalli-Arseke, schon 1902—05 erforscht waren. Die wichtigste der jetzt offenen Gruben ist die von Bairapur, die 1918 und im Beginn dieses Jahres etwa 30000 t Erz mit durchschnittlich etwa 50% Chromoxydgehalt lieferte. Im März ds. Js. ging die Bergbaugenehmigung zu Ende und wurde von der Regierung nicht wieder erteilt, weil diese den Bergbau und die Herstellung von Ferrochrom monopolisieren will. Andere Gruben sind der Tagebau von Navly, dessen Erz über 50% $Cr_2O_3$ im Durchschnitt enthält, ferner die Grube von Sinduvalli, die 1907 eröffnet wurde, und der Tagebau Arsikere, dessen fast unerschöpfliche Erze etwas ärmer sind. Die Chromerzlager von Mysore sollen sich über ein Gebiet von 80 engl. Quadratmeilen erstrecken.

**Edelmetallerze.** In Niederländisch-Indien wird nach Caron stark silberhaltiges Golderz so behandelt, daß die Reduktion erfolgt, bevor das Erz im Cyanid aufgelöst wird. Ferner werden an Stelle der in Indien gebräuchlichen Erzstampfer Kugelmühlen verwendet, um den Bruch möglichst zu zerkleinern.

**Erzaufbereitung.** Bergingenieur Tor Angeldorff in Schweden führte zwei ihm patentierte Aufbereitungsmethoden für Sulfiderze öffentlich vor, beide mit Schwimmapparaten. Die eine, eine Erweiterung des alten Schaumverfahrens, gründet sich auf das Adhäsionsprinzip und ergibt ein 15% stärkeres Konzentrat; die andere, für »fette« Sulfiderze, brachte an verschiedenen Stellen Schwedens guten Erfolg.

**Erze.** In Siam bestehen große Entwicklungsmöglichkeiten für den Bergbau. Bisher sind infolge des Mangels an Transportmitteln nur die mineralhaltigen Gebiete ausgenutzt worden, die in der Nähe von volkreichen Gegenden lagen, während die gewaltigen Bergdistrikte und Abhänge an der birmesisch-siamesischen Grenze vernachlässigt worden sind. Eine Ausdehnung des siamesisch-malayischen Eisenbahnnetzes durch Zweiglinien nach diesen unerforschten Gebieten verspricht gute Erfolge für die Ausdehnung des Bergbaus des Landes, insbesondere für Zinn, Wolfram und Molybdän.

**Graphit.** Die Quebec Graphite Company, Ltd., wurde in London gegründet und übernahm die New Graphite Company, Ltd.

**Metalle.** (Berlin, 16. Dezember.) Notierungen der Kommission des Berliner Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer 99/99,3%, loko Groß-Berlin 2150—2200 M, Originalhüttenweichblei 800—875 M, Hüttenrohzink, Syndikatspreis 450 M, im freien Verkehr 790—830 M, Originalhüttenaluminium 98/99% in gekerbten Blöckchen 3000—3100 M, Zinn (Banka-, Straits-, Billiton) 6100—6200 M, Reinnickel 98/99% 3900—4000 M, Antimon-Regulus 925—950 M für 100 kg. — Notierung der Vereinigung für die deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer (wirebars), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 2400 M für 100 kg.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Carbid.** Außer in einem kleineren Werke in Freyung vor dem Walde, welches im Kriege auf eine Leistungsfähigkeit von rund 6000 t Carbid vergrößert wurde, bestehen nach der »Chem. Ind.« in Bayern nur zwei Carbidwerke, die beide den Bayerischen Stickstoffwerken A.-G. gehören. Das eine schon vor dem Kriege im Betrieb befindliche mit einer Jahresleistung von 15000 t wird von einer gleichfalls dieser Gesellschaft gehörenden Wasserkraftanlage in Tacherting an der Alz betrieben. Ein zweites erheblich größeres Werk ist jetzt fertiggestellt, es nutzt eine weitere Kraftstufe der Alz von 24000 P.S. aus und ist in der Lage, 50000 t Carbid zu erzeugen. Die Anlagen der Wacker-Gesellschaft, welche projektiert sind zur Ausnutzung einer Kraftstufe in Burghausen, beschränken sich zurzeit auf die Produktion eines einzigen Carbidofens, welcher mit einem vom Salachwerk bezw. von Österreich bezogenen Strom im Ausmaße von insgesamt 4000 P.S. betrieben wird. Die Wacker-Gesellschaft plant die Überleitung der Alz nach der Salzach und die Gewinnung von 36000 P.S., doch befindet sich der Bau dieser Anlagen erst in den allerersten Stadien, so daß mit einer Vollendung vor zwei oder drei Jahren nicht gerechnet werden kann, wenn der Bau unter den jetzigen Umständen überhaupt zur Ausführung gelangt. Das von den Bayerischen Stickstoffwerken erzeugte Carbid dient restlos zur Überführung in Kalkstickstoff in der Anlage dieser Gesellschaft in Trostberg. Das von der Wacker-Gesellschaft erzeugte Carbid, das durch von dritter Seite bezogenes vervollständigt wird, dient zur Herstellung von Aceton, Essigsäure, Spiritus usw.

**Chemikalien.** Die Firma Chemisches Laboratorium Dr. Fischer & Hahn wurde in Offenburg gegründet. Gesellschafter sind Fabrikant A. Hahn und Chemiker Dr. M. Fischer, beide in Offenburg.

— Die Firma Erich Mokrauer wurde in Frankfurt a. M., Langestr. 32, gegründet zum Handel mit Chemikalien, Metallen, Metallrückständen usw.

— Mit der Firma Chemische Fabrik Dr. Radó & Co. ist in Bud pest ein neues Industrieunternehmen gegründet worden, welches sich u. a. auch mit der Fabrikation von synthetischen Riechstoffen, pharmazeutischen Präparaten usw. befassen wird.

— Von den Firmen I. Ponis, Paris, Rue Pavée 12, Fabrik in La Garenne-Colombes (Seine) und Lucien Poirier, Paris, Rue Lafayette 94, wird u. a. jetzt Casein hergestellt. — Die chemische Fabrik Ferdinand Roques in Saint-Ouen (Seine) und Paris, Rue Ste. Croix de la Bretonnerie 36, bringt neuerdings Kakodylate und Methylarsenverbindungen sowie Pilocarpin, Spartein, Atropin auf den Markt. — Auch die Soc. An. des Matières colorantes et Produits chimiques de Saint-Denis vorm. A. Poirrier & G. Dalsace mit 7 Mill. Fr. Kapital in Paris und Lyon, Rue de Sèzes 43, erzeugt neben Anilinfarben auch Phenolverbindungen, Phthaleine, α- und β-Naphthol, Analgesin, Acetanilid und Resorcin. — Die chemische Fabrik Darrasse Frères in Vincennes, Avenue de Paris 106, und in Paris, Rue Pavée 13, stellt neben den Hauptfabrikaten jetzt Rigollot, Lactobacilline und Valérobromine her, und die Firma H. Salle, Michel, Laurent & Guigue, früher H. Salle & Co. in Paris, Rue Elzévir 4, mit Fabrik in Ivry (Seine) Alkaloide wie Arecolin, Cantharidin, Helenin, Pilocarpin, Boldin, Emetin, Lecithin, Veratrin, Eserin, Pelletierin und Yohimbin, die Firma F. A. Cognat & Cie. in Saint-Rimbert d'Albon (Drome) fabriziert Methylalkohol, Essigsäure und Formiate, und das Laboratorium J. Larroche in Toulouse, Rue Romiquières 7, macht Phosphisulfol und Tannophosphisulfol gegen Rebenschädlinge und Pyraxoxyl als Insektenvertilgungsmittel, die Gesellschaft L'Air Liquide hat die ihr gehörigen Fabriken zur Herstellung von Soda, Chlor und Wasserstoff auf elektrolytischem Wege in La Grande Paroisse bei Montereau, für welche die Société chimique de la Grande Paroisse eingetragen war, neuerdings zusammen mit der Compagnie de St. Gobain für Friedenszwecke neu organisiert.

— Den Chemikalienhandel in Hongkong belieferten vor dem Kriege in der Hauptsache Deutschland, England und Belgien; jetzt aber ist dieser Markt von den Vereinigten Staaten von Amerika und besonders von Japan erobert worden. Japan sucht sich auf jede Weise des Chemikalienmarktes der Ostküste von Asien zu bemächtigen und den Wettbewerb auszuschließen. Schwefelsäure wurde von Japan Mitte Oktober d. J. zu 13 Doll. für Kisten von 200 lb. angeboten, und im August war der Preis 9,50 Doll. Carbolsäure bedingt 1,30 Doll. für 1 lb. und Essigsäure 20 Doll. für Kiste von 200 lb. Amerikanisches Ätznatron steht auf 30—40 Doll. für 1 Picul (133$^1/_3$ lb), während der Preis vor 3 Monaten 26 Doll. betrug. Flüssiges Ammoniak bedingt 32—35 Cts., Ammoniumsulfat 38—40 Cts. und Ammoniumchlorid 40 Cts. für 1 lb., aber der Markt hierin liegt darnieder.

**Radium.** Im Stadtbezirk von Butt im Nipissing-Distrikt in Kanada ist Pechblende gefunden worden, die nach Angabe von New Yorker Fachleuten einen ungewöhnlich hohen Gehalt an Uran zeigt. Seit der Aussetzung eines Preises von 25000 Dollar für die Auffindung von Uran in technisch verwertbaren Mengen in Ontario ist dies das zweite Vorkommen von Radium führendem Mineral, über das das kanadische Bureau of Mines berichtet.

**Strontiumsalze.** Die Bristol Mineral and Land Co. Ltd., Carlton Chambers, Baldwin Street in Bristol, bringen jetzt Strontiumsulfat in den Handel.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Auf Grund der Verordnung über Kriegsmaßnahmen zur Sicherung der Volksernährung vom 22. Mai 1916 bezw. 18. August 1917 sowie auf Grund der §§ 7 und 10 der Verordnung über künstliche Düngemittel vom 3. August 1918 wird verordnet: Artikel 1. Die gewerbliche Herstellung von Mischungen aus 1. schwefelsaurem Ammoniak mit Superphosphat, 2. schwefelsaurem Ammoniak mit Superphosphat und Kali, 3. Natrium-Ammonium-Sulfat mit Superphosphat, 4. Natrium-Ammonium-Sulfat mit Superphosphat und Kali, 5. Ammonsulfatsalpeter mit Superphosphat, 6. Ammonsulfatsalpeter mit Superphosphat und Kali wird mit der Maßgabe gestattet, daß die fertige Mischung mindestens 4% citratlösliche Phosphorsäure und höchstens 4% Kali ($K_2O$) enthält. Artikel 2. Die gewerbsmäßige Herstellung dieser Mischungen ist nur den Personen gestattet, die schon vor dem 1. August 1914 gewerbsmäßig Mischungen der im Artikel 1 zu 1 und 2 genannten Arten hergestellt haben. Artikel 3. Der Preis der Mischung berechnet sich nach dem Höchstpreis für Stickstoff und Phosphorsäure. Der Kalipreis im Mischdünger darf den jeweiligen Preis für 20%ig. Kalidüngesalz ab Frachtausgabestation um höchstens 13 Pf für Betörderungskosten für das kg Kali ($K_2O$) übersteigen. Als Mischlohn dürfen außer dem Höchstpreis 4,50 M für 100 kg berechnet werden. Artikel 4. Diese Bekanntmachung trat mit dem Tage der Verkündung (9. Dezember) in Kraft. Mit dem gleichen Zeitpunkt trat die Bekanntmachung zu der Verordnung des Bundesrats über künstliche Düngemittel vom 3. August 1918 und vom 9. August 1919 außer Kraft.

— Auf Grund der Verordnung für Kriegsmaßnahmen zur Sicherung der Volksernährung vom 22. Mai 1916 bezw. 18. August 1917 und auf Grund des § 10 der Verordnung über künstliche Düngemittel vom 3. August 1918 wird verordnet: Artikel 1 der Verordnung über die Preise für Phosphorsäuredüngemittel vom 9. August 1919 wird dahin geändert, daß die Preise bei Superphosphaten für 1 kg-% citratlösliche Phosphorsäure betragen im Gebiet I 5,66 M, Gebiet II 5,58 M. Diese Verordnung trat am 1. Oktober 1919 in Kraft.

**Phosphate.** Die Firma Oberschlesische Phosphatwerke Akt.-Ges. wurde in Oppeln mit 300000 M Kapital gegründet zur Herstellung von Düngemitteln und verwandter Produkte aller Art, insbesondere zur Herstellung von Thomas- und Martinmehl.

— Der Staatsrat in Finnland bewilligte 7 Mill. finn. M zur Anlage einer Fabrik für die Herstellung von Superphosphat und dergl. Produkte.

## Farben. Farbstoffe. Teerprodukte.

**Farbstoffe.** Zur Förderung der Farbstoffindustrie und Einrichtung von Versuchs- und Forschungslaboratorien in Frankreich wurde eine Organisation mit 2 Mill. Fr. Kapital, L'Union des Producteurs et des Consommateurs des Matières Colorantes en France in Paris, rue de Chateaudun 53, gebildet.

— Die British Pharmacy Oils Ltd. erzeugt in ihrem Werk Bow Bridge Dyes and Chemicals Works in London E. 15, Stratford, Eosin ganz aus eigenen Zwischenprodukten. Auf der zweiten Jahresausstellung der British Science Guild in London führte sie ihre Farbstoffe auf einer Strangfärbemaschine vor.

— In den neuen Werken der Scottish Dyes (Ltd.) in Grangemouth am Firth of Forth ist die Herstellung von Küpenfarbstoffen aufgenommen worden.

— Die gesamte amerikanische Farbstoffproduktion hatte 1917 einen Wert von 57796228 Doll. und 1918 von 83095404 Doll. Im Laufe des Jahres 1918 nahm der Ausfuhrhandel zu, und die Gesamtausfuhr an Farbstoffen betrug für das Haushaltsjahr 16921388 Doll.; im Juni 1919 wurden Farbstoffe im Werte von 743476 Doll. aus New York ausgeführt. Die starke Nachfrage nach schweizerischen Farbstoffen ist darauf zurückzuführen, daß die meisten Küpenfarbstoffe in Amerika nicht in nennenswerten Mengen hergestellt werden, doch erhofft man von der sechsmonatigen Belieferung mit deutschen Farbstoffen, die jetzt unter Aufsicht des Kriegshandelsamtes erfolgt, eine Erleichterung der Lage. Drei Werke arbeiten zurzeit an der Herstellung von Indigo in größeren Mengen und wollen demnächst auch an die Herstellung anderer Küpenfarbstoffe herangehen. Bezüglich der Kontrolle der Farbenfabriken in den besetzten Gebieten Deutschlands wurde von der Farbstoffabteilung der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft eine dringende Eingabe an den Präsidenten beschlossen, daß für Amerika die Teilnahme an der Kontrollierung dieser Werke sichergestellt werden sollte, und daß sachverständige Vertreter dorthin zu schicken seien. Die dabei gemachten Beobachtungen sollen zugunsten der amerikanischen Industrie verwertet werden.

— In Jamaika werden einheimische Geschäftsleute eine Fabrik zur Herstellung von Farbe aus Campêcheholz errichten.

**Indigo.** Deutschland führte vor Ausbruch des Krieges für etwa 10 Mill. Haikwan-Taels künstlichen Indigo nach China ein; dazu kamen noch für 3—4 Mill. Tael Anilinfarben. Diese Farbstoffe sind während des Krieges zum geringen Teile durch Erzeugnisse der chemischen Industrie Japans und Amerikas, im wesentlichen aber durch einheimische Pflanzenfarben ersetzt worden, an denen China reich ist. Die Industrie der einheimischen Pflanzenfarben, die während der letzten Jahrzehnte dem übermächtigen Wettbewerb der billigen künstlichen Erzeugnisse hatte weichen müssen, ist zu neuem Leben erwacht. Chinesische Farben, insbesondere Indigo, beginnen neuerdings auch in der chinesischen Außenhandelsstatistik eine Rolle zu spielen. Die Ausfuhr von flüssigem Indigo belief sich 1914 auf 8472 Haikwan-Taels (zum Kurse von 2,79 M), 1915 auf 450021 (2,67), 1916 auf 765613 (3,68), 1917 auf 655640 (4,78), 1918 auf 692394 (5,67). Die Anbaufläche der Indigofera tinctoria ist gegen das Vorjahr, das eine sehr schlechte Ernte gebracht hatte, vergrößert worden, so daß für 1919 ein wesentlich höherer Ernteertrag in Aussicht steht.

**Teerprodukte.** Die Einfuhr Norwegens an Teerprodukten betrug: an Steinkohlenteer im Jahre 1918 360 kg (1917 395 kg), Anilin- und Alizarinfarben 172 (358 kg).

— Die Four Ashes Manufacturing Co. Ltd. bildete sich in London mit 100000 £ Kapital zur Destillation von Teer und Herstellung von Teerderivaten.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 9. Dezember) ist stetig. Nach London, Singapore, f. m. s., Januar-März 61 £, Straits, f. m. 60 £ 10 s., Ceylon 62 £, Malabar 63 £, Südsee 60 £ cif. Nach Marseille, Straits, f. m., Januar-März 61 £. Nach Antwerpen, f. m. s., Dezember-Februar 70 £ cif. Nach Rotterdam, f. m. s., Dezember-Februar 71 £ cif.

**Fette und Öle.** Die Margarinefabrik Karl Werfel, Hloubettin, Böhmen, wurde an die Firma Heinrich Waldes & Co. verkauft.

— Die Firma De Norske Fabrikker hat mit der Errichtung einer Fetthärtungsfabrik in Nödinge bei Gothenburg begonnen. Die Jahresproduktion der neuen Anlage wird auf 50 Mill. Kr. berechnet. Es wird ein ganz neuer Fabrikationszweig eingeführt werden, indem dem gewonnenen Fett Zentrifugenmilch beigesetzt werden soll, welches dadurch an Nährgehalt und an Beschaffenheit den gleichen Wert wie Vollmilch bekommt und ein vorzügliches Futtermittel für Jungvieh und Schweine darstellt.

— Die A.-S. Köbenhavns Oliefabrik in Kopenhagen errichtete in Belgisch-Kongo in Kinshasa bei Matadi eine Zweigniederlassung für Ein- und Ausfuhr mit Skandinavien in Palmkernen, Ölsamen usw. unter der Bezeichnung Huillerie de Copenhague, Soc. Anon., Succursale. Leiter ist Chr. Knauer.

— (London, 12. Dezember.) Leinöl, loko 108 s., für Januar-April 106 1/4 s. Leinöl aus Hull 107 s. — Rüböl, rohes 105 s.

**Kerzen.** Price's Patent Candle Co. Ltd. in London, die jetzt von der Seifenfabrik Lever Bros. übernommen wird, ist das älteste Unternehmen der englischen Kerzenindustrie. Der Gründer William Wilson kaufte seinerzeit ein Patent zur Herstellung von Kerzen aus Cocosnußöl, sein Sohn vermischte das Öl mit Stearin zu den Komposit-Kerzen.

**Margarine.** Auf Grund des Artikel 1 der Verordnung über die Preise für Margarine vom 23. September 1919 wird unter Aufhebung der Bekanntmachungen über die Preise für Margarine vom 29. September und 6. Oktober 1919 der Herstellerpreis für Margarine vom 16. Dezember 1919 ab auf 897 M je Doppelzentner festgesetzt.

— Die Margarineproduktion in den Vereinigten Staaten von Amerika stieg von 123 Mill. lb. 1914 auf 271 Mill. lb. 1917. Die durchschnittliche Ausfuhr betrug in den letzten 3 Jahren vor dem Eintritt Amerikas in den Krieg mit 3 Mill. lb. ungefähr 2% der Produktion.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir** (London, 9. Dezember) ist unverändert. Gute Marken, loko 48 s., Januar-März 45 s. cif., Würfel Nr. 1 Januar-März 65 s., Nr. 2 63 s. cif.

**Gerbstoffe.** (16. Dezember.) Der Markt in Gerbholz ist jetzt durc große Festigkeit gekennzeichnet, zu der das Mißverhältnis zwischen Anforderungen und Anlieferung erheblich beitrug. Mehr als alles andere beweist die Höhe der Bewertung die Knappheit an greifbarer Ware. Währen der Gerbholzhandel um Lieferung von Eichen- und Kastaniengerbholz fortdauernd von den Gerbstoffabriken angegangen wurde, war er dazu nich imstande, weil seine Lager große Lücken aufweisen und er diese nur unzulänglich zu füllen in der Lage ist. Wie die Verhältnisse am Gerbholzmarkte zurzeit liegen, wird es wahrscheinlich sein, daß die Preise unte dem zunehmenden Mißverhältnis zwischen Bedarf und Angebot noch weite nach oben rücken werden. Am Gerbrindenmarkte hat sich eine Verstärkun im Angebot nicht gezeigt, so daß die Spannung zwischen Begehr und Andienung bestehen blieb und auch weiterhin die Preislage befestigend beeinflußte. Der Mangel an greifbarer Ware machte sich besonders be Eichengerbrinde bemerkbar, für die auch die verhältnismäßig höchsten Preis verlangt und bewilligt wurden. Luxemburg bot nach den besetzten deutsche Gebieten fortdauernd Eichenglanzrinden an und konnte auch dahin War verkaufen, sofern die Preise nicht allzu hoch gestellt wurden. Mit den Sitz in München soll unter der Firma »Bari« eine Bayerische Rindenverwertungs-Akt.-Ges. errichtet werden, die hauptsächlich bayerisch Rinden verarbeiten will. Wie die Gründer erklären, soll der bayerisch Staat angeblich bereit sein, für die Lieferung von jährlich 3000 Waggon Fichtenrinde einzutreten. Dafür soll der Staat 10% vom Reingewinn erhalten; auch Angestellte und Arbeiter sollen mit dem gleichen Satz an Gewinn beteiligt werden. Die Einfuhr von ausländischen Gerbstoffen mußt auch in jüngster Zeit auf ein geringes Maß beschränkt werden. Es konnt bei den ungünstigen Währungsverhältnissen nur hochwertige Ware un diese nur soweit gekauft werden, als es der dringende Bedarf verlangte Was den Markt in Gambir anlangt, so wurde Blockware zuletzt in Londo mit 49 £ notiert. In der Schweiz verfügbarer Blockgambir wurde dort zuletzt mit 140—150 Fr. gehandelt. Der Preis für Reingambir (Asahan) stellt sich zuletzt in Rotterdam auf 130—135 Fr., während in der Schwei disponible Ware mit etwa 150—165 Fr. bewertet wurde. Quebrachoextrak stellte sich in Rotterdam auf etwa 63 fl. für 100 kg ab Lagerhaus. Di Quebrachoerzeugung in Argentinien und Uruguay wird für das laufend Jahr auf etwa 175000 t geschätzt, von welchen annähernd 90% von den Forestal-Konzern hergestellt und verkauft werden. Was den Markt i Valonea betrifft, so wurden zuletzt in Triest 110—130 L. gefordert un gezahlt. Knoppern wurden in Jugoslawien zuletzt mit 500—600 jugoslawische Kronen verzeichnet.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 9. Dezember.) Plantagenmarken waren ziemlich lebhaf gefragt zu den ungefähr behaupteten Preisen. First crepe, loko 2 s. 5 1/2 d bis 2 s. 5 3/4 d., Januar 2 s. 6 d. Ribbed smoked sheets, loko 2 s. 5 1/2 d. bi 2 s. 2 3/4 d., Januar 2 s. 6 d. Paramarken sind ruhig. Hard fine, loko 2 s 6 d., Februar-März 2 s. 6 1/4 d. Soft fine, loko und Januar-Februar 2 s. 4 3/4 d. Februar-März 2 s. 5 d. Caucho ball, loko 1 s. 6 3/4 d., Januar-Februar 1 s. 7 d In London sind in der letzten Woche 1358 t angekommen, abgeliefer wurden 2204 t. Der Vorrat betrug 23276 t gegen 13563 t im vorigen Jahre

**Schellack.** (London, 9. Dezember.) Der Lokomarkt ist fest bei höhere Preisen. T. N.-Orange, Basis fair 610 s., A. C.-Garnet, Kuchen- und Blockform 500 s. Der Terminmarkt eröffnete sehr fest, und die Preise stellte sich über den letzten Schluß. Die Schlußnotierungen stellten sich jedoc unter den höchsten Tagespreisen. T.N.-Orange, Basis fair, Dezember 615 s. März 615—610 s., Mai 587—605 bezw. 609 s. Der Verschiffungsmarkt wa ruhig bei nominellen Preisen. Kalkutta kabelt unter dem 3. Dezember 180 Rupien, Käufer.

**Terpentinöl** (London, 12. Dezember), französisches, loko 134 s., Januar-Apri 136 s. für 1 t.

**Trockenstoffe.** Die Firma Dr. F. Wilhelmi, Fabrik chemischer Produkte in Taucha, Bez. Leipzig, versendet nach fünfjähriger Pause wieder den i Fachkreisen bestens bekannten Spezialkatalog über Trockenstoffe und Hilfsprodukte. Er enthält in gewohnter Anordnung Firnispräparate, Lackpräparate Präparate zur Herstellung flüssiger Sikkative, Präparate für die Farbenfabrikation, Präparate für die Wachstuch-, Ledertuch- und Linoleumfabrikatio und bringt neben dem bewährten Alten einige Neuheiten wie Marsilin, ei Manganpräparat, Koresin, ein Kobaltresinat, Lackextrakte usw. Dadurch daß wieder kurze Gebrauchsanweisungen der einzelnen Artikel gegebe sind, gewinnt das Büchlein an Wert.

## Stärke. Zucker.

**Stärke.** Japanische Stärke ist 1914 zum ersten Male in den englische Einfuhrlisten erschienen, und zwar mit 60 Sack Reisstärke und 46000 Sac Kartoffelstärke. In den beiden folgenden Jahren hat sich die Einfuhr vo Kartoffelstärke verzehnfacht, auch die Einfuhr von Reisstärke hat zugenomme und Dextrin ist als neuer Einfuhrartikel hinzugekommen. Die Ausfuhrziffer für japanische Stärke nach England während der Jahre 1916/17 waren i einzelnen wie folgt: Reisstärke 1916 2532 Sack und 1917 18547 Sack, Dextri 6600 und 8400 Sack, Kartoffelstärke 307117 und 491126 Sack, andere Stärk 681 und 3421 Sack. In England findet japanische Stärke in der Baumwollindustrie von Lancashire Verwendung, ein Teil auch für Nahrungszwecke

**Süßigkeiten.** Im »Reichsanzeiger« Nr. 286 vom 13. Dezember ist eine Verordnung über den Verkehr mit Süßigkeiten vom 9. Dezember 1919 veröffentlicht worden.

**Zucker.** Die tschechoslowakische Zuckerkommission hat für die zucker verarbeitenden Unternehmungen, denen auch Rohzucker zugeteilt wird, di Spannung des Preises für Industrierohzucker mit 12 Kr. unter dem Grundpreis der Raffinade festgesetzt.

— Der niederösterreichische Rübenbauernbund wird die in diesem Land gelegenen Zuckerfabriken vergesellschaften. Zunächst wird die Fabrik i Leopoldsdorf erworben werden.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 154, S. 905—912. Cöthen, den 23. Dezember 1919. 43. Jahrgang.

Über eine eigenartige Verfälschung von Bleimennige. Von *Dr. Robert Cohn* . . . . . . 905
Die Erdölindustrie in den Jahren 1916—1918. Von *Dr. Richard Kissling* . . . . . . 905—909
Vom Tage . . . . . . 909
Handelsblatt:
Die Schweizerische chemische Industrie im Jahre 1918 . . . . . 910
Der Warenmarkt . . . . . . 911—912

## Über eine eigenartige Verfälschung von Bleimennige.

Von Dr. Robert Cohn.*)

Die derzeitige gewaltige Preissteigerung für fast alle Chemikalien und Rohprodukte bietet naturgemäß einen hohen Anreiz zur Vornahme aller möglichen und unmöglichen Fälschungen auf dem gesamten Chemikalienmarkte wie überhaupt im Handel mit den verschiedensten Rohprodukten. Auf dem Lebensmittelmarkte wird die Vornahme von Verfälschungen durch die Tätigkeit der amtlichen und privaten Nahrungsmittelkontrolle wie der Lebensmittelersatzstellen zwar einigermaßen erschwert; umsomehr wendet sich das Interesse der Fälscher zahlreichen pharmazeutischen und chemischen Produkten zu, die gerade zurzeit hoch im Preise stehen, wie z. B. dem Saccharin, Vanillin, vielen Alkaloiden usw.; auch Reinmetalle und Metallsalze werden infolge ihres hohen Preisstandes gern verfälscht.

Eine eigenartige Fälschung konnte ich kürzlich anläßlich der chemischen Prüfung einer Handelsprobe Bleimennige aufdecken. Die Probe erschien nach dem oberflächlichen Augenschein zunächst keineswegs verdächtig. Die Färbung war zwar nicht tiefrot, sondern etwas hell orangefarben; doch erscheint die Bleimennige bekanntlich nicht nur in der feurigroten Form im Handel, wie sie durch Rösten von Bleiglätte gewonnen wird, sondern auch in einer orangegelben Form, Orangemennige genannt, die durch Rösten von Bleiweiß, zumeist unter gleichzeitigem Zusatz von Salpeter, erhalten wird. Aber das Verhalten der Probe beim Erhitzen lieferte bereits den eindeutigen Beweis dafür, daß keine reine Mennige vorlag; ebenso abnorm war das Verhalten der Probe gegenüber der Behandlung mit Salzsäure oder Salpetersäure. Der hierbei verbleibende unlösliche Rückstand erwies sich bei der chemischen Prüfung als *Bariumsulfat*, sodaß zunächst der Anschein erweckt wurde, als ob die vorliegende Probe durch Beimengung von Schwerspat verfälscht war. Eine derartige Verfälschung (von einer »Beschwerung« kann man hier nicht gut sprechen, da das spezifische Gewicht der Mennige größer ist als das des Schwerspats!) von Mennige gehört ja keineswegs zu den Neuigkeiten. Die weitere Prüfung der Probe zeigte aber, daß Mennige überhaupt nicht vorhanden war, ebensowenig eine andere Bleiverbindung; vielmehr stellte die Probe lediglich Schwerspat dar, der durch einen Teerfarbstoff orangerot gefärbt worden war. Der Farbstoff ließ sich durch Behandeln der Probe mit Alkohol ziemlich leicht in Lösung bringen, noch leichter durch verdünntes Alkali; nach seinem ganzen Verhalten schien es sich um Eosin zu handeln.

Daß dieser »Mennige-Ersatz« in seiner technischen Anwendung, besonders als Ölfarbe, den üblichen Ansprüchen keineswegs genügen dürfte, versteht sich wohl von selbst. Die vorliegende Verfälschung zeigt, daß gerade in heutiger Zeit im Handel mit Chemikalien und Rohstoffen aller Art höchste Vorsicht geboten ist, zumal wenn es sich um Angebote seitens weniger bekannter Lieferanten handelt.

## Die Erdölindustrie in den Jahren 1916—1918.

Von Dr. Richard Kissling.**)

*b) Über die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Erdöles.* W. F. Rittman und G. Egloff haben die Beziehungen zwischen den physikalischen Konstanten der Erdöldestillate untersucht. Im allgemeinen genügen die Bestimmung der Konstanten des Flüchtigkeits- (oder Flüssigkeits?)-grades und des spezifischen Gewichtes oder des Brechungsindex zur Identifizierung einer Erdölsorte. Die Bestimmung der Oberflächenspannung liefert unzuverlässige Resultate, und das gleiche gilt von der kryoskopischen Molekulargewichtsbestimmung.[70]) Das spezifische Gewicht und die Ausdehnungskoeffizienten zahlreicher amerikanischer Erdölsorten haben H. W. Bearce und E. L. Peffer bestimmt und die Ergebnisse als Grundlage für die Aufstellung von »Normaltabellen« benutzt.[71]) Neuere Untersuchungen über die Entladung des durch Ströme in engen Röhren elektrisch erregten Benzins in geordneten Auffanggefäßen führen D. Holde zu der Annahme, daß bei gut geordneter Rohrwandung der Auffanggefäße Funkenentladungen für flüssige Isolatoren nur unter ganz ungünstigen Verhältnissen vorkommen können, z. B. wenn es sich um das Strömen sehr reinen, besonders gut isolierenden Benzins handelt und große Kälte herrscht. In solchem Falle beschwört ein geringer Zusatz (unter 0,1%) von Essigsäure oder Alkohol (etwa 4 Vol.-%) die Gefahr.[72]) Die Grenzen der Entzündbarkeit von Gemischen aus Gasolindampf und Luft haben G. A. Burrell und H. T. Boyd bestimmt. Sie geben als untere Grenze 1,9, als obere 5,3% an; bei Erhöhung der Anfangstemperatur des Gasgemisches rückt die Grenze nach unten, und zwar sinkt sie bei 400° C. auf 1,02%.[73]) Verf. haben auch Versuche über die für Hervorrufung einer Explosion in Kanälen erforderliche Menge Gasolin angestellt.[74]) Über den Zustand des Motorgases in den Schichten der Erde äußert sich Burrell dahin, daß scharf zu unterscheiden ist zwischen Erdgas (Naturgas), das — wenigstens im Pittsburger Gebiete — nur gasförmig vorkommt, und Erdölgas, also den aus den Ölquellen aufsteigenden Dämpfen niedrigsiedender Kohlenwasserstoffe (Alkane).[75]) Ferner haben Burrell und G. G. Oberfell nachgewiesen, daß Erdgas aus oberflächlichen Sandschichten einen geringeren Gehalt an schwersiedenden Kohlenwasserstoffen enthält als solches aus tieferen Schichten.[76]) Ein zur Gewinnung von Gasolin geeignetes Erdgas haben Burrell und F. M. Seibert im Vakuum bei niedriger Temperatur fraktioniert und, außer dem als Hauptmenge vorhandenen Methan, an höhersiedenden Alkanen Äthan, Propan, Butan, sowie einige der nächstfolgenden Glieder abgeschieden.[77]) Die Leistungsfähigkeit dieses Fraktionierungsverfahrens — das Gasgemisch wird durch flüssige Luft oder Kohlensäure verflüssigt, dann wird unter allmählicher Erhöhung fraktioniert — haben Burrell und J. W. Robertson außer an Erdgas auch an Kohlen- und Wassergas sowie an Benzol- und Gasolindampf enthaltender Luft erprobt.[78]) Über Vorkommen, Entstehung und Eigenschaften des Erdgases — eine Erdgassorte enthielt 61% Äthan, eine andere nicht brennbare 82,7% Stickstoff und 1,84% Helium — berichtet D. Hager.[79]) Die Anwendbarkeit flüssiger schwefliger Säure zur Bestimmung aromatischer Komponenten in Kohlenwasserstoffgemischen haben F. Rittman und J. Moore geprüft. Beträgt der Anteil an aromatischen Kohlenwasserstoffen mehr als 25%, so versagt die Methode; die Versuchstemperatur muß auf —20° C. gehalten werden.[80]) E. Severin hat sich dem schwierigen Problem zugewandt, ein einigermaßen zuverlässiges analytisches Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes der Erdöle an den verschiedenen Kohlenwasserstoffgruppen (Alkanen, Naphthenen, Olefinen und aromatischen Kohlenwasserstoffen) zu schaffen. Gewisse Erfolge sind ja durch Anwendung verschiedener Reagenzien, wie konz. Schwefelsäure, Nitriergemisch, Formaldehyd usw., erzielt worden, aber es ist anzunehmen, daß sich die verschiedenen Erdölsorten bei der Einwirkung dieser Reagenzien auch verschieden verhalten werden, daß also die Aus-

*) Mitteil. aus dem Chemischen Laboratorium Dr. Robert Cohn, Berlin W. 15.

**) Forts. von Chem.-Ztg. 1919, S. 897.

[70]) Petroleum, Bd. 11, S. 1185, nach Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, S. 578—582.

[71]) Journ. Franklin Inst. 1916, Bd. 182, S. 397.

[72]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 419; Ztschr. Elekrochem. 1916, Bd. 22, S. 195.

[73]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 319, nach Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 414.

[74]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 147, nach Journ. Ind. Eng. Chem. Bd. 7, S. 750.

[75]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 118, nach Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 322.

[76]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 319, nach Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 447.

[77]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 373, nach Journ. Amer. Chem. Soc. 1910, Bd. 37, S. 392.

[78]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 77, nach Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 209.

[79]) Petroleum, Bd. 11, S. 824, nach Eng. Min. Journ. 1915, S. 100.

[80]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 285, nach Metall. and Chem. Eng. 1915, Bd. 13, S. 713.

bildung einer allgemein gültigen Methode ausgeschlossen ist.[81]) D. E. POPA teilt ein Verfahren zur Bestimmung von Jod und Brom in Solen aus Erdöllagerstätten mit.[82]) Die chemischen Bestandteile schwefelreicher bituminöser Teeröle (Ichthyolöle) hat H. SCHEIBLER untersucht. Die Bildung niedrigsiedender, alkylsubstituierter Thiophenkörper läßt sich vielleicht dahin erklären, daß schwefelhaltige kondensierte Ringsysteme bei der trockenen Destillation unter Schwefelwasserstoffentwicklung eine Spaltung erleiden.[83]) H. ROSSBACHER bespricht die Änderungen der physikalischen Eigenschaften (Schmelzpunkt), die ein mexikanischer Erdölrückstand bei Zusatz steigender Mengen Grahamits erfährt. Während der Schmelzpunkt sich erhöht, bleibt das Eindringungsvermögen des Schmelzflusses ungeändert.[84]) B. SCHREYER und S. KRAGEN haben mittels Oxydation von Leuchtölfraktionen — Durchleiten eines Luftstromes bei Siedetemperatur und bei Gegenwart von Ätznatron und etwas Quecksilber — Naphthensäuren und Polynaphthensäuren sowie einen wahrscheinlich als ungesättigten tertiären Alkohol aliphatischen Charakters anzusprechenden Körper erhalten.[85]) Gelegentlich ihrer erfolgreichen Versuche über die Oxydation von Braunkohlengasöl und verwandter Stoffe durch Ozon zur Gewinnung von Fettsäuren haben C. HARRIES, R. KOETSCHAU und E. FONROBERT gefunden, daß gewisse Petroleumsorten explosible Ozonide liefern, die sich durch Wasser nur äußerst schwer zersetzen lassen.[86]) Die Einwirkung von Schwefel auf Olefine und Naphthene unter Druck hat W. FRIEDMANN eingehend studiert. Die Olefine lieferten Sulfide und Mercaptane sowie eine kohlenstoffreichere Schwefelverbindung und asphaltartige Körper, also keine polycyclischen Verbindungen, wie sie MARCUSSON aus natürlichen Asphalten erhalten hat. Vornehmlich bilden Olefine, Naphthene und Terpene gesonderte Reihen von Asphalten, und jedem Olefin-, Naphthen- und Terpengliede entspricht ein bestimmter Asphalttypus, wie andererseits jedes zur gleichen Reihe gehörige Naphthen, Naphthylen und Naphthyliden den gleichen Asphalttypus bildet. Bei der Einwirkung von Schwefel auf Octonaphthen scheint außer Hydroxylolen und Thioxylenol intermediär Xylol gebildet zu werden. Methankohlenwasserstoffe (Alkane) lieferten bei gleicher Behandlung keinen Asphalt, sie zersetzten sich unter Verkohlung ohne Bildung von Zwischenprodukten. Octan ergab allerdings Thiophen- und Thiophthenderivate. Diese Untersuchungen und die aus ihren Ergebnissen abgeleiteten Schlußfolgerungen bewegen sich anscheinend auf schwankendem Boden, so daß eine gewisse Vorsicht bei der Wertung der genannten Resultate geboten sein dürfte.[87]) E. C. WATERS hat Automobil-Zylinderöle längere Zeit der Luft ausgesetzt; die Säure-, Verkokungs- und MAUMENÉ-Zahl stieg, die Jodzahl sank, und das Öl zeigte große Neigung zur Emulsionsbildung. Je höher die ursprüngliche Verkokungszahl war, desto größer war auch ihre Zunahme bei Einwirkung erhöhter Temperatur (etwa 250° C.[88]).

Mit dem Probleme der *Zersetzungsdestillation* haben sich in den Berichtsjahren zahlreiche Forscher beschäftigt. Die Untersuchung thermischer Reaktionen von dampfförmigen Erdölkohlenwasserstoffen führte F. RITTMAN zu dem Ergebnis, daß die Bildung von aromatischen Kohlenwasserstoffen am ausgiebigsten bei mittlerer bis hoher Temperatur und hohem Drucke erfolgt, während gasolinartige Kohlenwasserstoffe bei niederer Temperatur und hohem Drucke entstehen. Die chemische und physikalische Beschaffenheit des der Zersetzungsdestillation unterworfenen Erdöles äußert nur geringen Einfluß auf den Verlauf des Zersetzungsvorganges.[89]) Nach Versuchen, die T. BROOKS, R. F. BACON, F. W. PAGET und J. W. HUMPHREY angestellt haben, entstehen bei der Spaltung schwerer Kohlenwasserstoffe durch Erhitzung unter Druck vorwiegend normale Alkane und nur kleine Anteile an Naphthenen.[90]) Im Gegensatze hierzu fanden C. ELLIS und A. A. WELLS, daß die erhaltenen niedrigsiedenden Kohlenwasserstoffe ungesättigten Charakter und ein höheres spezifisches Gewicht besaßen als die durch Fraktionierung aus Erdöl gewonnenen Gasolinprodukte gleichen Siedepunktes.[91]) Über die Entstehung aromatischer Kohlenwasserstoffe durch Spaltung hochsiedender Erdölkomponenten ist ebenfalls viel gearbeitet worden. Auf die betr. Mitteilungen W. F. RITTMANS, G. EGLOFFS, O. BYRONS, B. T. BROOKS, J. W HUMPHREYS und anderer sei nur kurz hingewiesen.[92])

Die von T. BROOKS und W. HUMPHREY aus ihren Versuchen über die Entstehung von Benzol und seinen Homologen bei der Spaltung hochsiedender Erdöldestillate durch Erhitzung auf 300 bis 400° C. unter hohem Druck (40 at) gezogenen Schlüsse bezüglich der Fragen nach dem Vorhandensein eines Benzolkerns im Erdöle und nach den Trägern der Fluorescenz bringen nichts Neues.[93]) Nach GUTTS Versuchen besteht das durch Einwirkung hoher Temperatur aus Erdöl erhaltene Zersetzungsgas aus fast reinem Äthylen. Ferner wurden im Kondensate Butadiën, Isopren und Tetrahydrobenzol nachgewiesen.[94]) Die von G. EGLOFF und TH. J. TWOMEY über die Wirkung der Temperatur auf die Bildung von Olefinen aus Erdöl unter gewöhnlichem Luftdruck angestellten Versuche ergeben, daß zumal die niedrig siedenden Fraktionen reich an ungesättigten Verbindungen sind. Bei steigender Temperatur — die Versuchstemperatur lag zwischen 450 und 750° C. — nimmt der Gehalt des Destillates an Olefinen und aromatischen Verbindungen zu; je niedriger die Temperatur, umsomehr Alkane, je höher, umsomehr Benzolhomologe entstehen.[95]) E. L. DAVIES will ein an gesättigten Kohlenwasserstoffen reiches Zersetzungsbenzin durch Einwirkung von Hitze, Druck, Wasserstoff im statu nascendi und einem Katalysator erhalten haben.[96]) Im allgemeinen gilt die Gewinnung eines an gesättigten Kohlenwasserstoffen reichen Zersetzungsdestillates als ziemlich aussichtslos. Ganz anders lauten denn auch die Mitteilungen A. P. BJERREGAARDS, der bei der Zersetzungsdestillation unter Druck ein an Olefinen reiches Destillat erhielt und weder katalytisch wirkenden Körpern noch den Faktoren Temperatur und Druck einen bedeutsamen Einfluß auf den Verlauf der Spaltungsvorgänge zuerkennen will. Vermutlich wird die Wahrheit, wie gewöhnlich, in der Mitte liegen.[97]) Nach A. P. LIDOFFS — auch wohl nicht als unbestritten richtig anzusehender — Behauptung liegen die Temperaturen, bei denen der Spaltungsvorgang Alkane und Alkylene, Benzolhomologe oder Kohle und Gas liefert, bei etwa 500 bezw. 600—800 bezw. 800—900° C. Andere in Betracht zu ziehende Faktoren wie Druck, Zusammensetzung des Erdöles, katalytische Wirkung, beeinflussen natürlich ebenfalls den Verlauf des Spaltungsvorganges.[98])

Die Beständigkeit von Alkanen (Methankohlenwasserstoffen) haben G. EGLOFF und R. J. MOORE untersucht. Die Alkane $C_{12}H_{26}$ bis $C_{15}H_{32}$ verhielten sich am beständigsten, die niedrigstsiedenden Kohlenwasserstoffe sind demnach nicht auch die der Spaltung unzugänglichsten.[99]) Ferner haben sie über die Wirkung von Aluminiumchlorid auf naphthenreiches Erdöl bezüglich der Bildung von Gasolin (Benzin), ungesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen gearbeitet; bei der „höchstsiedenden Fraktion war die Umwandlung am weitgehendsten.[100]) Die Zersetzung naphthenreichen Erdöles durch Wärme und Druck haben EGLOFF, T. J. TWOMEY und MOORE studiert. Je höher Wärme und Druck, desto größer ist der in Koks und Gas zersetzte Erdölanteil.[101]) Auch über den Einfluß von Zeitdauer und Temperatur auf die unter Druck verlaufende Spaltung alkanreichen Erdöles haben die Genannten gearbeitet.[102]) Von EGLOFF und TWOMEY sind Untersuchungen angestellt worden über die Ausbeute, die man bei der Wiederspaltung des Spaltungsproduktes eines Erdöles im Vergleiche zu der bei der erstmaligen Spaltung erhaltenen zu erzielen vermag. Die Wiederspaltung lieferte eine viel geringere Ausbeute an Gasolin und aromatischen Kohlenwasserstoffen als die erstmalige Zersetzung.[103]) Ihre Versuche über die Einwirkung von Aluminiumchlorid auf Erdöl haben A. PICTET und J. LEREZYNSKA zu der Ansicht geführt, daß sich aus den Naphthenen Seitenketten abspalten, die mit einem dem Kerne entnommenen Wasserstoffatome gesättigte Kohlenwasserstoffe bilden.[104]) Nach GUTT entsteht bei der Einwirkung sehr hoher Temperatur auf Erdöl außer Äthylen auch Butadien und Isopren, die beide zur Synthese des Kautschuks dienen.[105]) Nach von A. B. BJERREGARD angestellten Versuchen üben weder die Zusammensetzung des Erdöles noch der Druck Einfluß auf die Ausbeute beim Spaltungsvorgange aus, wenigstens bei

81) Petroleum, Bd. 12, S. 380, nach Allg. österr. Chem. u. Techn.-Ztg. 1916, Nr. 18.
82) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 27, nach Bull. Section scient. Acad. Roumaine 1916, S. 308.
83) Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49. S. 2595.
84) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 118, nach Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 205.
85) Petroleum, Bd. 11, S. 521.
86) Chem.-Ztg. 1917, S. 117.
87) Petroleum, Bd. 11, S. 693, 978, 1299.
88) Chem. Umschau 1916, S. 124, nach Journ. Frankl. Inst., Bd. 181, S. 850.
89) Ztschr. ang. Chem. 1916, Bd. II, S. 175, nach Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 945.
90) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 118, nach Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 180.
91) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 147, nach Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 1029.
92) Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. II, S. 245, nach Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 1014, 1019; 1916, Bd. 8, S. 20; Journ. Amer. Chem. Soc. 1916, Bd. 38, S. 393; Ztschr. ang. Chem. 1916, Bd. II, S. 347, nach Metallurg. Chem. Eng. 1916, Bd. 14, S. 269.
93) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 179, nach Journ. Amer. Chem. Soc. 1916, Bd. 38, S. 393.
94) Chem.-Techn. Übers. 1917. S. 179.
95) Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. II, S. 347, nach Metallurg. Chem. Eng. 1916, Bd. 14, S. 247.
96) Petroleum, Bd. 11, S. 990.
97) Chem.-Ztg. Rep. 1917, S. 147, nach Journ. Ind. Chem. 1915, S. 573.
98) Petroleum, Bd. 12, S. 413.
99) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. II, S. 155, nach Metallurg. Chem. Eng 1917, Bd. 16, S. 47.
100) Ztschr. angw. Chem. 1917, Bd. II, S. 220, nach Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 1098.
101) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. II, S. 220, nach Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 1098.
102) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. II, S. 220, nach Metallurg. Chem. Eng. 1916, Bd. 15, S. 523.
103) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. II, S. 220, nach Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 1146,
104) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. II, S. 155, nach Bull. Soc. Chim. 1916, Bd. [4] 19, S. 326.
105) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 17[illegible]

eringer Olzufuhr; von großem Einfluß ist dagegen der Zeitfaktor, d. h. ie Zeitdauer, während der das Ol der Spaltung ausgesetzt ist.[106]) Die influßlosigkeit der Zusammensetzung des Oles und des Druckes ist enig wahrscheinlich.

Über die chemischen asphaltartigen Bestandteile des schwefelreichen, as Ichthyolöl liefernden Erd- oder Schieferöles hat H. SCHEIBLER gerbeitet. Vermutlich kommt dem Schwefel eine wesentliche Rolle bei er Asphaltbildung zu.[107]) Versuche H. WEGRZYNS über die Benutzbarkeit er GRIGNARDschen Reaktion zur Darstellung von Säuren aus Erdöldestillaten haben bei Anwendung von Benzin ein günstiges Ergebnis eliefert, während sie bei höhermolekularen Alkanen (Paraffin) völlig ersagten.[108]) BROOKS und HUMPHREY haben die Einwirkung von chwefel auf Mineralöle studiert. Gesättigte Kohlenwasserstoffe reagieren icht.[109]) M. BERGMANN hat durch Oxydation des Paraffins eine mit lkalien eine schäumende Seife liefernde Masse erhalten, aus der sich ahlreiche Säuren, auch solche unbekannter Konstitution, abscheiden eßen.[110]) Die Einwirkung der Temperatur auf die Struktur des Paraffins — es handelt sich um die Veränderung des spezifischen Gewichts, des lektrischen Leitungsvermögens und der äußeren Beschaffenheit bei ingerer Einwirkung erhöhter Temperatur (40° C.) — bespricht TH. ECZALSKI.[111]) Nach J. MARCUSSONS Untersuchungen sind das amorphe »Protoparaffin« des Erdöles und das Ceresin (raffiniertes Erdwachs) ls identisch zu bezeichnen und als Isoparaffine anzusprechen. Sie ind aus Wachssäuren, also aus hochmolekularen Isofettsäuren entstanden. ewisse Erdwachssorten enthalten übrigens auch krystallinisches Paraffin. Die Trennung von Paraffin und Ceresin auf chemischem Wege ist aum möglich, dagegen lassen sich mit Hilfe physikalischer Methoden Bestimmung der Löslichkeit und des Lichtbrechungsvermögens) Zusätze von Paraffin im Ceresin nachweisen.[112]) Die Stärke der Einwirkung von Erdölsäuren auf Metalle hat P. SCHIRMOWSKY studiert. Eine Naphthensäure mit der Säurezahl 162 und der Jodzahl 12,2 griff lei am stärksten an, dann folgten Zink, Kupfer, Zinn und Eisen; luminium wurde überhaupt nicht angegriffen.[113])

Über den chemischen Aufbau der *Naturasphalte* äußert sich MARCUSSON. Die Asphalte sind ohne Zweifel Verdunstungsreste des rdöles. Man hat zu unterscheiden 1. neutrale Erdölharze, die erste bergangsstufe von den Kohlenwasserstoffen zu den Asphalten, 2. die sphaltene, die trotz ihrer hohen Jodzahl keine ungesättigte, sondern olycyclische Verbindungen mit Brückensauerstoff oder -schwefel sind, . die Asphaltogensäuren, die von den Naphthensäuren durch die Unöslichkeit ihrer Kupfersalze in Benzin unterschieden werden können, eim Erhitzen auf 130° C. zunächst in Anhydride und weiterhin in nverseifbare asphaltartige Körper übergehen. Ein Verfahren zur Trennung dieser drei Gruppen wird mitgeteilt. Die Asphaltsorten erden charakterisiert durch das Mischungsverhältnis der unveränderten rdölbestandteile und der Umwandlungsprodukte. Die Asphaltene bengen die Härte, die Harze und Ole die Duktilität, die Mineralstoffe ie Festigkeit und das matte Aussehen.[114]) J. MARCUSSON hat den hemischen Aufbau der Kunstasphalte aus Erdölraffinationsrückständen, Säureharzen), Braunkohlenteerpechen, Fettdestillationsrückständen, Steinohlenteer und -pech eingehend untersucht. Aus Erdöldestillationsückständen läßt sich ein Kunstasphalt erzeugen, der hinsichtlich der usammensetzung und Verwendbarkeit dem Naturasphalt am nächsten ommt.[115]) Über den kolloidalen Zustand in seinen Beziehungen zur sphaltindustrie hat CL. RICHARDSON gearbeitet. Trinidadasphalt enthält 35% Mineralstoffe in kolloidaler Bindung.[116]) Die Theorie der Krystallisationsvorgänge bei der Paraffinfabrikation erörtert E. BERGEL.[117]) . OELSCHLÄGER weist darauf hin, daß die Abhängigkeit der Zähigkeit er Mineralöle und auch anderer Olsorten durch eine einfache Beiehung mittels Schaulinien dargestellt werden kann.[118]) Mit der Betimmung des Ausdehnungskoeffizienten von Erdölprodukten hat sich I. ROSSBACHER beschäftigt.[119]) Die Schmelzwärme von Paraffin betimmten G. v. KOZICKI und ST. v. PILOT zu 38,9 Cal. bei einem Ertarrungspunkte von 52,2° C., zu 43,9 Cal. bei einem solchen von 5,4° C. (Chem. Umschau 1917, S. 71). Einige Funktionen der Dichte es Erdgases bespricht W. DOMINIK.[120])

106) Petroleum, Bd. 12, S. 887, nach Journ. Ind. Eng. Chem. Bd. 7, S. 573.
107) Petroleum, Bd. 12, S. 973, nach Ber. d. chem. Ges. 1916, Bd. 49, S. 2595.
108) Petroleum, Bd. 13, S. 241.
109) Chem. Zentralb. 1918, Bd. I, S. 972.
110) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. I, S. 69.
111) Petroleum, Bd. 12, S. 595.
112) Mitteilung Materialprüfungsamt Berlin 1916, Bd. 33, S. 415.
113) Chem. Umschau 1916, S. 153.
114) Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. I, S. 346 u. 349.
115) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. I, S. 113.
116) Metallurg. Chem. Soc. 1917, Bd. 17, S. 650; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. II, S. 305.
117) Petroleum, Bd. 14, S. 173.
118) Ztschr. Ver. d. Ing. 1918, Bd. 62, S. 422; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. II, S. 354.
119) Petroleum, Bd. 12, S. 886, nach Journ. Ind. Eng. Chem. Bd. 7, S. 577.
120) Metan. 1917, Bd. I, S. 73.

*c) Geschichte des Erdöles.* H. TH. HORWITZ berichtet über die Anfänge der Schmierölunltersuchung. Die erste Olprüfungsmaschine, einen sogen. Mitnehmerapparat, konstruierte J. M'NAUGHT in Glasgow im Jahre 1838, das erste sehr primitive Viscosimeter J. NASMITH.[121]) Ein Aufsatz P. M. S. SCHMITZS beschäftigt sich mit der Verwendung der sogen. »Asphaltfette« von Pechelbronn um die Mitte des vorigen Jahrhunderts. Bereits im Jahre 1860 hat das »klare und flüssige Asphaltöl«, vermutlich ein oberflächlich gereinigtes Schmieröldestillat aus dem Pechelbronner Erdöle, auf Veranlassung von LEBEL, dem Eigentümer der Erdölwerke, B. CORENWINDER und A. DOLLFUS Verwendung zum Schmieren von Zahnrädern und zur Verhütung der Kesselsteinbildung gefunden.[122]) Ferner weist SCHMITZ darauf hin, daß der elsässische Gelehrte G. A. Hirn, der als erster in den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts von der pyrogenen Destillation zur konservierenden, mittels überhitzten Wasserdampfes betriebenen überging, als der eigentliche Begründer der Mineralschmieröl-Industrie anzusehen ist. Auf seinen Arbeiten fußend erklärten die AUSSCHÜSSE FÜR CHEMIE UND MECHANIK DER MÜLHAUSER INDUSTRIELLEN GESELLSCHAFT im Jahre 1879 die reinen Mineralöle als die besten Schmiermittel. Die Priorität der Herstellung von Mineralschmierölen im Großbetriebe durch Destillation mit überhitztem Wasserdampf und Raffination mittels Schwefelsäure in den Jahren 1860—1863 gebührt FAREZ und BOULLANGER.[123]) Nach H. SCHELENZ ist Vaselin zuerst 1869 oder 1875 von W. H. CHESEBOROUGH hergestellt. In Deutschland nahmen E. DIETERICH und HELFRISCH, in Österreich G. WAGEMANN zu Beginn der achtziger Jahre die Vaselinfabrikation auf.[124]) Der Petroleumlampe hat nach C. v. KLINCKOWSTRÖMS Angabe im Jahre 1855 B. SILLIMAN in Amerika eine handliche Form gegeben, auch soll er die Fraktionierung und die Raffinierung des Erdöles mittels Schwefelsäure zuerst in Anwendung gebracht haben. Übrigens ist die Einrichtung der aus dem Jahre 1783 stammenden ARGANDschen Rundbrennerlampe für die Speisung mit Petroleum gerade keine bahnbrechende Erfindung. Das Erdöl diente bereits zu Anfang des vorigen Jahrhunderts hie und da als Beleuchtungsstoff.[125]) E. SCHULTZE macht eingehende Mitteilungen aus der Geschichte der Verwendung des Erdöles als Kriegsmittel, nämlich als griechisches, medisches, arabisches und indisches (bengalisches) Feuer.[126])

*d) Literatur.* Von neueren Veröffentlichungen seien erwähnt L. SINGER, Über Neuerungen auf dem Gebiete der Mineralölanalyse und Mineralölindustrie im Jahre 1915.[127]) A. POIS, Das Erdgas seine Erschließung und wirtschaftliche Bedeutung.[128]) B. REDWOOD, Petroleum Technologist Pocket-book, London 1915, Ch. Griffin & Co.[129]) C. K. TINKLER und F. CHALLENGER, The Chemistry of Petroleum and its Substitutes, London 1915, Crosby Soekwood and Son. (a. a. O.) G. DE GRAHL, Wirtschaftliche Verwertung der Brennstoffe, München 1915, R. Oldenbourg.[130]) H. OFFERMANN, Das nordwestdeutsche Erdölvorkommen, Braunschweig 1917, Friedr. Vieweg & Sohn. R. KISSLING, Chemische Technologie des Erdöles, Braunschweig 1915, Friedr. Vieweg & Sohn. R. KISSLING, Erdöl, Enzyplopädie der technischen Chemie, Bd. IV, Berlin 1916, Urban & Schwarzenberg.

**Verarbeitung.** *a) Allgemeines.* Studien über die Gefahrenmomente im galizischen Erdölbergbau veröffentlicht das zu deren Untersuchung eingesetzte ständige Komitee, insbesondere berichtet M. A. WEBER über die Anlagen zur Nutzbarmachung von Erdölgasen und M. WIELCZYNSKI über die Entgasung der Erdölbetriebe.[131]) A. SOMMER bespricht die neuere Entwicklung der Erdöltechnik.[132]) Die Wertbestimmung der Erdölsorten erörtert D. HAGER.[133]) Wertvolle Angaben über die bei der Verarbeitung verschiedener Erdölsorten im Großbetriebe erzielte Ausbeute veröffentlichen L. ROSNER und O. KULKA.[134]) Die Ersparnis an Heißdampf durch Verwertung des Abdampfes im Erdölbetriebe bespricht H. A. LÜTSCHEN.[135]) R. TERN will den als Muttersubstanz des Erdöles betrachteten Faulschlamm (Sapropel) auf Wachs, Schmier- und Leuchtöl verarbeiten.[136]) Unter Friedensverhältnissen wird das Verfahren sich kaum rentabel gestalten lassen.

*Entwässern. b)* Einen Vorwärmer zum Entwässern und Reinigen von Erdöl schildert E. J. DYER (Ver. St. Amer. Pat. 1 207 381[137]). V. PILAT und v. PIOTROWSKI besprechen die Verfahren zur Scheidung der aus Ol, Wasser und Ton bestehenden Erdölemulsionen. Am besten

121) Petroleum, Bd. 11, S. 432.
122) Petroleum, Bd. 11, S. 619.
123) Petroleum, Bd. 11, S. 1097.
124) Pharm. Ztg. 1916, Bd. 61, S. 758.
125) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. II, S. 78.
126) Petroleum, Bd. 12, S. 1006.
127) Petroleum, Bd. 11, S. 1109.
128) Petroleum, Bd. 11, S. 1045.
129) Petroleum, Bd. 11, S. 1141.
130) Petroleum, Bd. 11, S. 547.
131) Petroleum, Bd. 12, S. 240.
132) Olmotor 1915, Bd. 4, S. 231.
133) Petroleum, Bd. 13, S. 47, nach Eng. Min. Journ. 1916, Bd. 101, S. 930.
134) Petroleum, Bd. 13, S. 169 u. 929.
135) Petroleum, Bd. 13, S. 129.
136) Umschau 1918, S. 34.
137) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. II, S. 411, nach Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 126.

hat sich das Metan-Verfahren (Erhitzen unter Druck) bewährt.[138]) Ein sehr einfaches und daher wohl nicht immer wirksames Verfahren (Süßwasserzusatz und Erhitzen) hat sich das INDUSTRIEWERK NEU-RUPPIN patentieren lassen (D. R. P. 248872[139]). Im allgemeinen nimmt man an, daß salzreicheres Wasser weniger haltbare Emulsionen bildet als salzärmeres.

*c) Benzingewinnung.* Auch in den letzten Jahren haben die Erfinder, deren Ziel die Gewinnung niedrigsiedender Kohlenwasserstoffe durch Spaltung höhersiedender ist, eine emsige Tätigkeit entfaltet; denn die Benzinprodukte stehen nach wie vor hoch im Preise, so daß der Anreiz zu deren möglichst gesteigerter Erzeugung groß ist. B. T. BROOKS äußert sich über die neueren auf diesem Gebiete gemachten Erfindungen, deren er keiner den Preis zusprechen möchte.[140]) A. M. MC. AFEE bringt Mitteilungen über seine Erfindung, die Verbesserung von hochsiedenden Mineralölen und die Erzeugung von Benzin als Nebenprodukt durch Einwirkung von Aluminiumchlorid zu erzielen.[141]) Über die Verarbeitung der amerikanischen Asphaltöle, d. h. der Erdöle mit »Asphaltbasis« berichtet eingehend A. SOMMER, und zwar insbesondere auch über die Gewinnung niedrigsiedender Kohlenwasserstoffe mit Hilfe der Zersetzungsdestillation.[142]) Auf den Streit zwischen R. VON WALTHER und EDM. GRÄFE einerseits, A. IRINYI andererseits kann hier nur hingewiesen werden.[143]) Auch IRINYI vertritt die Ansicht, daß der Zersetzungsdestillation zur Gewinnung niedrigsiedender Anteile aus Erdöl noch wesentliche, schwer zu beseitigende Mängel anhaften.[144]) Die Gewinnung niedrigsiedender Anteile aus Erdöl durch Zersetzungsdestillation hat auch R. KISSLING eingehend erörtert.[145]) Nach SELINSKY bildet sich bei der Zersetzungsdestillation ein erheblicher, aus 70% Kohle und 30% Eisen bestehender Rückstand. Eine gute Ausbeute an aromatischen Kohlenwasserstoffen liefert die fraktionierende Destillation in mit Tonerde und Titanoxyd beschickten Röhrchen.[146])

Einen sonderbaren Erfindergedanken betreffs der Spaltung von Kohlenwasserstoffen hat sich C. E. C. LUCK patentieren lassen (Franz. Pat. 473334.[147]) P. SABATIER und A. MAILHE leiten die zu spaltenden Kohlenwasserstoffdämpfe über Kontaktkörper, deren Oberfläche eine Legierung aus Platin, Nickel und Tantal bildet, und die auf 500° C. erhitzt werden. Das Spaltungsprodukt wird dann unter Benutzung von Nickel als Katalysator hydrogenisiert.[148]) P. PORGES, S. STRANSKY und H. STRACHE wenden Eisen- und Nickeloxyd als Katalysatoren und eine Temperatur von 600° C. an (Franz. Pat. 474588.[149]) Ein wunderliches Verfahren schlägt W. A. HALL vor, nämlich die Erzielung der zur Spaltung der Kohlenwasserstoffe erforderlichen hohen Temperatur durch plötzliche Expansion der Dämpfe.[150]) Wieso die Expansion temperaturerhöhend und nicht, wie es das Naturgesetz verlangt, erniedrigend wirken soll, bleibt Geheimnis des Erfinders.[151]) H. ZERNING spritzt zur Erzeugung reaktionsfähiger Produkte aus Alkanen diese mit Wasser in den auf 300° C. erhitzten Anfangsabschnitt eines Rohrsystems, dessen folgender Abschnitt auf 500° C. und dessen Ende auf 700° C. erhitzt wird; ein entgegengeschalteter Flüssigkeitswiderstand erhält einen Arbeitsdruck von 0,2 at aufrecht (D.R.P. 295594.[152]) Die Gewinnung reaktionsfähiger, das soll wohl heißen, ungesättigter Kohlenwasserstoffe gilt im allgemeinen nicht als erstrebenswertes Ziel. A. A. WELLS führt das zu zersetzende, vorgewärmte Öl in ein auf 500° C. erhitztes Metallbad ein. Die sich abscheidende Kohle wird nebst etwa sich bildendem Schwefelblei in einem Staubsammler zurückgehalten (Ver. St. Amer. Pat. 1187874.[153]) Nach HUMPHREY besteht die Möglichkeit, mit der von der STANDARD OIL CO. geschaffenen und noch in der Anlage begriffenen großartigen Spaltungsapparatur 95—90% der Midcontinent-Erdöle in Benzin überzuführen.[154])

W. A. HALL läßt das zu zersetzende Öl bei 475° C. auf durch eine Schnecke bewegten Koks fließen.[155]) F. S. LOW spritzt das Öl auf eine hocherhitzte, mit katalytischem Material überzogene Platte (Ver. St. Amer. Pat. 1192653[156]). W. HIGGINS leitet das Öl durch eine erhitzte, schlangenförmig gestaltete Röhre (Engl. Pat. 9418/1915.[157]) Die CONTINENTAL-CAOUTCHOUC UND GUTTA-PERCHA CO. benutzt zur Spaltung von Erdölkohlenwasserstoffen als Katalysator auf porösen Massen verteiltes Kohlenwasserstoff-Aluminiumhalogenid (D. R. P. 292387.[158]) W. F. RITTMAN unterwirft zur Gewinnung von Benzanen (aromatischen Kohlenwasserstoffen) Erdöldestillate einer Temperatur von 340—425° C. unter hohem Druck (Engl. Pat. 9163/1916.[159]) In jüngster Zeit wird von einem ganz neuartigen Verfahren gefabelt, nämlich der Gewinnung von Gasolin (Benzin) durch Einwirkung eines Hochfrequenzstromes von 150—250000 V. auf ein Gemisch von hochsiedenden Erdöldestillaten und Erdgas. Auch Benzolhomologe will man auf diese Weise gewinnen.[160]) C. ELLIS und A. A. WELLS haben aus der Leuchtölfraktion durch einmalige Spaltungsdestillation bei 450—600° C. an Benzin 26%, bei zweimaliger 40—45% Benzin erhalten.[161]) J. A. ANNAN teilt mit, daß das BURTONsche Spaltungsverfahren in fast sämtlichen Raffinerien der STANDARD OIL CO. in Anwendung stehe; die Ausbeute oder vielmehr die Produktion an auf diesem Wege gewonnenem Gasolin (Benzin) sei von 80 Mill. Gallonen im Jahre 1915 auf 200 Mill. im Jahre 1916 gestiegen.[162]) Um die Benzinausbeute aus Erdöl zu steigern, kommen nach J. A. ANNAN folgende Möglichkeiten in Betracht: 1.) die Benutzung der niedrigsiedenden Leuchtölanteile als Motorentreibstoff (das würde auf Kosten der Güte des Leuchtöles gehen (Ref.), 2.) die Vervollkommnung der Anlagen zur Gewinnung von Gasolin aus dem den Bohrlöchern entströmenden Erdölgase, 3.) die Zersetzungsdestillation (Kracken.[163]) Nach ROY CROSS-Versuchen liefert das Kracken des Erdöls bei niederer Temperatur in der flüssigen Phase ein wesentlich wertvolleres Benzin als das Erhitzen auf hohe Temperatur (600° C.), also in gasförmiger Phase. Bei einem Druck von 30 at und einer Erhitzung auf höchstens 400° C. erzielt man die beste Ausbeute. Bei Anwendung einstweilen noch unbekannter geeigneter Katalysatoren würde man Druck und Temperatur beträchtlich erniedrigen können.[164]) C. P. BOWIE beschreibt Bau und Betriebsweise eines ein einziges Rohr enthaltenden »Krackofens« zur Erzeugung von Zersetzungsbenzin. Die Wiederholung der Zersetzungsdestillation nach Abtrennung des erzeugten Benzins aus dem teilweise zersetzten Öle erfordert eine Änderung der Temperatur- und Druckverhältnisse.[165]) Zur Umwandlung von Kohlenwasserstoffen von mehr als 260° C. Siedepunkt in solche von niederem Siedepunkte wendet die STANDARD OIL CO. (Whiting) Katalysatoren aus Metall oder Asbest, einen Druck von mindestens 4 at und eine Temperatur von 350—450° C. an (D. R. P. 306282.[166]) Wie A. BENDER mitteilt, hat das RITTMANsche Verfahren zur Gewinnung von Benzol und Toluol aus Erdöl durch Zersetzungsdestillation versagt, die Reinigung der erzeugten, sehr unreinen Produkte ist viel zu kostspielig. Die am wirtschaftlichsten spendende Quelle für Benzol und Toluol ist Weichkohle.[167])

*d) Leucht- und Schmierölgewinnung.* Eine zur Destillation von Erdöl dienende, aus einer Verbindung zweier Destillationskessel bestehende Apparatur hat sich G. KRICKHUHN patentieren lassen (D. R. P. 288702).[168]) Ob diese Vorrichtung für die Erdölverarbeitung irgendwelche Vorteile bietet, ist wohl sehr fraglich. HODDICK & RÖTHE haben ihre »Stufenblase« mit einem besonderen Eindampfgefäß versehen, um ein Überschäumen des Tasseninhaltes zu verhüten (D. R. P. 287961, Zus. zu Pat. 201372).[169]) In die Erdölraffinerien wird sich die Stufenblase wohl nur schwer einführen. Bei einer im Ferghanagebiete nach dem System SADOCHLIN errichteten Destillationanlage ist eine Vorrichtung geschaffen zur vollständigen Ausnutzung der Wärme des Destillates, des Rückstandes und der Abgase.[170]) F. RASCHIG rühmt von der mit seinen Ringen ausgestatteten Fraktionierungskolonne, daß man unter Benutzung seines Destillationsapparates mit ihrer Hilfe Erdöl in Leichtbenzin, Schwerbenzin, Leuchtöl, Schmieröl, alle »rein fraktioniert«, und hochsiedendes Heizöl zerlegen könne (D. R. P. 286122 und 292622). Das ist eine recht vorsichtige Ausdrucksweise, denn was heißt »rein fraktioniert?« S. W. WHITMORE glaubt merkwürdigerweise, durch Zugabe von Naphthalin zu dem zu destillierenden Erdöle einen technischen Erfolg erzielen zu können (Franz. Pat. 476190).[171]) K. W. CHARITSCHKOW verbreitet sich über die Verarbeitung goudronartiger Naphtha, d. h. einer durch »Verwitterung« oder, richtiger gesagt, teilweise Verdunstung von Erdöl entstandenen, asphaltartigen Erdölsorte.[172]) Die Entschwefelung des Erdöles suchen F. BERGIUS und die AKT.-GES. FÜR PETROLEUM-INDUSTRIE durch Erhitzen mit Metalloxyden oder Hydroxyden unter hohem Druck auf 200—300° C.

---

138) Petroleum, Bd. 13, S. 145.
139) Ebenda, Bd. 13, S. 820.
140) Chem. Umschau 1916, S. 26, nach Journ. Franklin Inst. 1915, Bd. 6, S. 652.
141) Chem.-Ztg. 1916, S. 175.
142) Petroleum, Bd. 11, S. 151.
143) Petroleum, Bd. 11, S. 825 u. 878, Bitumen 1916, Nr. 5.
144) Bitumen 1916, Bd. 14, Nr. 5, S. 35.
145) Petroleum, Bd. 11, S. 753.
146) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 285.
147) Ebenda 1916, S. 319.
148) Ebenda 1916, S. 319.
149) Ebenda 1916, S. 319.
150) Engl. Pat. 1594/1915.
151) Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. II, S. 465, nach Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 626.
152) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 61.
153) Petroleum, Bd. 12, S. 548, nach Mining and Eng. World v. 12. 8. 1916.
154) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. III, S. 119.
155) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. II, S. 155, nach Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 919.
156) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. II, S. 156, nach Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 919.
157) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. II, S. 156, nach Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 919.
158) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 346.
159) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. II, S. 220, nach Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 1103.
160) Chem. Umschau 1918, S. 10.
161) Petroleum, Bd. 12, S. 887, nach Journ. Ind. Eng. Chem., Bd. 7, S. 1029.
162) Chem.-Ztg. 1917, S. 788.
163) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 243.
164) Metallurg. Chem. Eng. 1917, Bd. 16, S. 643; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. II, S. 158.
165) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, Bd. 36, S. 285; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. II, S. 157.
166) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 14
167) Metallurg. Chem. Eng. 1917, Bd. 16, S. 657; Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. II, S. 158.
168) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 55.
169) Ebenda 1916, S. 84.
170) Petroleum, Bd. 11, S. 991.
171) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 31
172) Petroleum, Bd. 11, S. 1056.

n einer Wasserstoffatmosphäre zu erzielen (D. R. P. 290563).[173]) Die ALLGEMEINE GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE will Erdöl und Erdöldestillate gemäß dem EDELEANUschen Verfahren mittels flüssiger Schwefelsäure unter Benutzung des Gegenstromprinzips raffinieren (D. R. P. 297131). Ein neuer Erfindergedanke ist in dieser Verwertung des EDELEANUschen Verfahrens wohl nicht zu erblicken.[174]) LE TEREBINTO verwendet als raffinierende Reagenzien Monohydrat und anhydridhaltige Schwefelsäure, Chloraluminium, Chlorcalcium und Ätznatron (Franz. Pat. 471253).[175]) J. J. LIPSZYC will schweres Benzin durch Behandlung mit Calciumpermanganat und Schwefelsäure geruchlos, durch Zusatz von Äthylentrichlorid schwer entzündlich machen (Franz. Pat. 473309).[176]) Die Patentierung dieser sogen. Erfindung ist unverständlich. Ein von H. T. MAITLAND ausgearbeitetes Verfahren zur Reinigung von Schmierölen mittels Schwefelsäure und gasförmigem Ammon bietet ebenfalls weder etwas Neues noch Brauchbares (V. St. Amer. Pat. 1188961).[177]) Die Herstellung, Verwendung und Prüfung der Mineralschmierfette hat R. KISSLING eingehend besprochen.[178]) Die DAMPFAPPARATEBAU-GESELLSCHAFT in Wien hat eine Apparatur zur Abscheidung kondensierter Kohlenwasserstoffdämpfe bei der Erdöldestillation konstruiert.[179]) Ein Verfahren zum Destillieren von Erdöl usw. in Flammrohrblasen, bei dem zur besseren Ausnutzung der Blase die zu destillierende Flüssigkeitsmenge durch Anbringung eines mit Zirkulationsvorrichtung versehenen Hilfsgefäßes, dessen Inhalt der Destillationsblase zugeführt wird, eine wesentliche Vergrößerung erfährt, hat sich R. NEUMANN patentieren lassen (D. R. P. 302941).[180])

Eine mit Mischvorrichtung versehene Apparatur zur kontinuierlichen Raffination von Erdöldestillaten ist M. E. SHINER geb. MARTIN patentiert worden (D. R. P. 297283.[181]) E. BELANI will unter Benutzung des EHRFURTschen Emulgators eine genaue Dosierung und sparsamste Ausnutzung der zur Verwendung gelangenden Raffinationsreagenzien und eine Abkürzung des Raffinationsprozesses erzielen.[182]) Derartige Mischungsvorrichtungen haben sich bisher nicht bewährt, da sie sich dem Angriffsvermögen der Schwefelsäure und der Gefahr der Verschmierung durch verharztes Öl gegenüber als zu empfindlich erwiesen haben; die Techniker reihen sie daher in die Rubrik der »Reparaturkinder« ein. Übrigens hat sich die BADISCHE ANILIN- UND SODA-FABRIK schon vor langen Jahren eine ähnliche Mischvorrichtung patentieren lassen. Die Herstellung von hochviscosen Schmierölen aus dünnflüssigen Mittelölen (Gasöl) durch Chlorierung und nachfolgende Raffination mit Schwefelsäure und Lauge haben sich ZELLER & GMELIN patentieren lassen (D. R. P. 297771). Als Überträger dienen bei der Chlorierung Jod, Aluminiumchlorid, ölsaure Salze der Schwermetalle oder auch chlorierte Kohlenwasserstoffe.[183]) Eine längere Abhandlung über die Technik der Verarbeitung des Erdöls veröffentlicht R. KISSLING.[184]) Ferner bespricht er die chemisch-physikalischen Grundlagen der Erdölverarbeitung.[185]) T. WEIKEL hat einen für die Destillation unter stark vermindertem Druck geeigneten, nicht eingemauerten, aber gegen Wärmeverlust geschützten Kessel konstruiert, der mit einem U-förmigen Flammenrohr versehen ist. Die Heizgase werden zu ihrer weiteren Ausnutzung einem zweiten bezw. dritten Kessel zugeführt. (D. R. P. 302323[186]).

L. STEINSCHNEIDER hat einen stehenden Destillatorwärmer konstruiert, bei dem in einem Gefäße unter dem Flüssigkeitsniveau und in entsprechendem Abstande vom Boden des Vorwärmers eine Heizvorrichtung, die sich außerhalb der untersten wasserhaltigen Schicht befindet, angeordnet ist, oder bei dem das die Heizvorrichtung unmittelbar umgebende Öl ganz oder teilweise vom übrigen Inhalte mittels Absperrvorrichtung getrennt ist, oder bei dem im Unterteile des Vorwärmers eine Heizvorrichtung zur Ausnutzung der Wärme des Rückstandes vom Destillierkessel angeordnet ist (D. R. P. 308768.[187]) Ich möchte bemerken, daß bei solchen, komplizierter gestalteten Vorrichtungen im Großbetriebe häufig Störungen auftreten. Einen Rohölvorwärmer beschreiben P. PORGES, R. NEUMANN und G. GLASS.[188]) Ein Verfahren und eine Vorrichtung zur fraktionierenden Destillation von Flüssigkeitsgemischen in einem einzigen Arbeitsgange unter Einführung eines Gemisches der zu trennenden Körper in eine Zone mit konstant gehaltener Temperatur hat sich THE ROSANOFF PROCESS COMP. patentieren lassen (D. R. P. 304856.[189]) Auch hier erweckt die Kompliziertheit der Apparatur Bedenken. Eine unter stark vermindertem Druck arbeitende, mit Destillatvorwärmer verbundene Destillationsapparatur (System STEINSCHNEIDER-PORGES), die sich im Großbetriebe bewährt haben soll, schildert eingehend L. STEINSCHNEIDER.[190]) (Schluß folgt.)

173) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 118.
174) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 147.
175) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 319.
176) Ebenda 1916, S. 319.
177) Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. II, S. 531.
178) Seife 1917, Nr. 24, 25 und 26.
179) Petroleum, Bd. 12, S. 888.
180) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. II, S. 63; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 45.
181) Ztschr. angew. Chem. 1917, Bd. II, S. 155.
182) Petroleum, Bd. 13, S. 91.
183) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 225
184) Chem. Umschau 1917, S. 43; Petroleum, Bd. 12, S. 1197.
185) Chem.-Techn. Wochenschr. 1917, Bd. I, S. 158.
186) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 45.
187) Ztschr. angew. Chem. 1918, Bd. II, S. 354; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 18.
188) Chem.-Ztg. 1916, S. 898.
189) Ztschr. ang. Chem. 1918, II, S. 98.
190) Petroleum, Bd. 14, S. 121; vergl. D. R. P. 294188; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 373.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Kommerzienrat Ernst Amme** in Braunschweig wurde wegen seiner Verdienste um die Entwicklung des Mühlen- und Speicherbaus, sowie **Prof. Dr. Hans Lorenz** in Danzig wegen seiner Verdienste um die Ausbildung der technischen Mechanik und der theoretischen Maschinenlehre von der Technischen Hochschule in Braunschweig die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

**E. de Barry Barnett** ist zum Dozenten für organische Chemie am Technical Institute zu Aldgate ernannt worden.

**Direktor Ernst Goerbig**, Leiter der Gräflich-Limburgschen Zuckerfabrik, ist im Alter von 43 Jahren in Groß-Peterwitz vor kurzem gestorben.

**Geh. Kommerzienrat Carl Friedrich Henrich**, Leiter der Brauerei Joh. Gerh. Henrich in Frankfurt a. M., Präsident des Deutschen Brauerbundes und der Brauerei- und Mälzerei-Berufsgenossenschaft, ist im 81. Lebensjahre nach kurzem, schweren Leiden am 14. Dezember gestorben.

**Ing. Bohuslav Holub**, Vorstand der Zuckerabteilung der Böhmisch-mährischen Maschinenfabrik in Prag, ist am 29. November im Alter von 58 Jahren gestorben.

**Chemiker Dr. G. Muß** in Ronnenberg, Hannover, ist vor kurzem gestorben.

**Diplomingenieur Otto Oesterlen** ist in das Direktorium der Friedr. Krupp Akt.-Ges. in Essen als Nachfolger des demnächst ausscheidenden Prof. Dr. Fritz Rausenberger berufen worden.

**Geh.-Rat Prof. Dr. von Röntgen** wird mit Schluß des gegenwärtigen Wintersemesters seine Vorlesungen an der Universität München beschließen und von der Stelle als Vorstand des Physikalischen Instituts zurücktreten; er gedenkt dann nur noch die Übungen abzuhalten.

**Der Naturforscher Dr. Fritz Sarasin** in Basel wurde von der Universität Genf zum Ehrendoktor ernannt.

**Prof. Dr. Sudhoff** in Leipzig wurde wegen seiner Verdienste um die Geschichte der Medizin von der Rostocker Universität bei ihrer Fünfhundertjahrfeier[1]) zum Dr. der Philosophie ehrenhalber ernannt.

**Der Physiker Geh.-Rat Prof. Dr. Woldemar Voigt** starb vor kurzem im 69. Lebensjahre in Göttingen. Das Hauptgebiet seiner wissenschaftlichen Arbeiten ist das der Krystallphysik, insbesondere der Elastizität, der Pyro- und Piezoelektrizität sowie der Optik der Krystalle.

**Dr.-Ing. Bruno Waeser** scheidet aus den Diensten der Reichsstickstoffwerke in Piesteritz aus, um sich in Magdeburg wissenschaftlicher, literarischer und beratender Tätigkeit zu widmen.

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 472, 788, 844.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Die Universität Dorpat** hat Mitte Dezember ihre Wiedereröffnung als estnische Landeshochschule mit einer einfachen Festlichkeit gefeiert. Sie war zuerst von 1632—1710 eine schwedische Universität, sie ging dann ein, wurde aber 1801 wieder eröffnet und zählte viele deutsche Lehrer, unter anderen W. Ostwald, bis sie 1893 russifiziert wurde.

**Die neuen verschärften Bestimmungen gegen Schleichhandel und Preistreiberei** vom 27. November bedrohen mit hohen Strafen auch diejenigen Personen, die Schleichhandelswaren, das heißt Gegenstände, für die Höchstpreise festgesetzt sind, oder die sonst einer Verkehrsregelung unterliegen, erwerben oder sich zum Erwerb derselben erbieten. Wer es unternimmt, Gegenstände, die der Reichswirtschaftsminister als lebenswichtig bezeichnet hat, ohne die erforderliche Genehmigung aus dem Reichsgebiet auszuführen, wird mit Gefängnis nicht unter 3 Monaten, bei mildernden Umständen mit Gefängnis bis zu einem Jahr bestraft. In besonders schweren Fällen ist die Strafe Zuchthaus bis zu 5 Jahren. Neben der Strafe ist auf Geldstrafe bis zu 500000 M zu erkennen. Als lebenswichtig im Sinne dieser Verordnung gelten u. a.: Lebens- und Futtermittel aller Art, einschließlich Sämereien; tierische und pflanzliche Öle und Fette; künstliche Düngemittel, insbesondere stickstoff-, phosphor- und kalihaltige Düngemittel; Rohtabak, insbesondere inländischer Erzeugung; Häute, Felle, Leder jeder Art, Schuhwerk aus Leder, Treibriemen und Treibriemenbahnen aus Leder; Knochen, Leim, Leimleder, Gelatine; Eisenerze, Manganerze, Ferromangan, Ferrosilicium, Eisen, Roheisen, Edelstahl, Formeisen, Alteisen, Bruch, Eisen- und Stahlschrott, Gießereierzeugnisse; Eisenbahnschienen, Feldbahnschienen, Straßenbahnschienen, Träger, Grob- und Feinbleche, gewalzter und gezogener Draht, Stahl- und Walzwerkzeuge einschließlich Halbzeug; Lokomotiven und Eisenbahnwagen für normalspurige Bahnen sowie deren Bestandteile und Zubehörteile; Steinkohle, Braunkohle, Preßkohle, Koks; Nutzholz — insbesondere Bauholz, Schneideholz, Grubenholz, Schwellenholz, Papierholz — und Brennholz aller Art; Druckpapier; Kalk, Gips, Zement; Soda, Pottasche, Ätzalkalien, Natriumsulfat, Arzneimittel im Sinne der Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 1. September 1915, Reichs-Gesetzblatt Nr. 206.

**Einen Stammbaum der Braunkohle**, der den gegenwärtigen hohen Stand der Braunkohlenteerforschung veranschaulicht und über die vielen neuen Verwertungsmöglichkeiten des Braunkohlenteers unterrichtet, hat die Firma Heinrich Sens, Leipzig, Burgstraße 33, und New York, 2680 Morris Ave., Teerdestillation, Chemische Fabrik, Olwerke, herausgegeben.

**In Verbindung mit dem Deutsch-Chinesischen Verband**, Berlin W 35, Potsdamer Straße 28, gibt Fritz Secker »Mitteilungen für China-Deutsche« heraus-

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Die Schweizerische chemische Industrie im Jahre 1918.*)

**Metalle.** *Eisen.* Die Einfuhr von Roheisen in den letzten Jahren betrug in dz:

| | 1917 | 1918 | | 1917 | 1918 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gesamteinfuhr | 907400 | 487600 | Osterreich-Ungarn | — | 50 |
| Hiervon aus: | | | England | 156500 | 30700 |
| Deutschland | 469300 | 314400 | Frankreich | 96000 | 39900 |
| Schweden | 101400 | 99700 | Vereinigte Staaten | 84000 | 2900 |

Der Abschluß des Waffenstillstandes brachte bedeutungsvolle Änderungen. Zunächst ist infolge der Wiederbesetzung der nordfranzösischen und belgischen und der Neubesetzung der linksrheinischen Territorien eine fühlbare Verschiebung der Herrschaftsverhältnisse über die Rohstoffgebiete eingetreten. Ob für den schweizerischen Bezug aus dieser Verschiebung des Schwergewichts Vorteile oder Nachteile erwachsen, muß erst die Zukunft lehren. Die Entwicklung der Dinge wird von der Gestaltung der Zufuhrverhältnisse aus England, insbesondere von den Fortschritten in der Rheinschiffahrt abhängen, vor allen Dingen aber davon, wie die Rohstoffrage im Friedensvertrag grundsätzlich gelöst wird. Die Zufuhren zu Anfang des Berichtsjahrs waren außerordentlich knapp und trotz aller Vorstellungen war es nicht möglich, von den Hochofenwerken genügende Mengen auf bestehende Abschlüsse herauszubekommen. Kauflust war bei den sehr hohen Preisen kaum vorhanden, da die Gießer erst einmal mit den alten Abschlüssen aufräumen wollten. Ab Monat März waren die westfälischen und Siegener-Werke dann nicht mehr in der Lage, per Bahn direkt nach der Schweiz zu versenden, die Mengen mußten vielmehr auf dem Wasserwege nach den Oberrheinhäfen verbracht werden und konnten erst ab da per Bahn weitergehen. Ab April/Mai setzten dann stärkere Lieferungen ein und hielten auch während der Sommermonate an. Vom Monat September ab hörte aber fast jede Lieferung auf, und erst in der zweiten Hälfte Dezember konnte der Wasserversand wieder aufgenommen werden. Auch im Berichtsjahr stellten die schweizerischen Werke nach Möglichkeit Elektro-Hämatite her, die schlanken Absatz fanden.

Die Herstellung und der Verkauf von *Ferrosilicium* vollzogen sich zu den gleich günstigen Verhältnissen wie die Carbidfabrikation. Die Erzeugung wird für die Periode 1917/1918 auf 22000 t geschätzt, was gegenüber dem Vorjahr einen leichten Rückschlag von 2000 t bedeutet. Für die andern Eisenlegierungen verschärfte sich in der Schweiz der Mangel an Rohstoffen, insbesondere an Erzen, ganz beträchtlich gegenüber dem Vorjahr; es war sehr schwierig, sich Mangan-, Chrom- und Wolfram-Erze zu verschaffen. Der schweizerische Bedarf an Ferrochrom und Ferrowolfram wird auf 1500—2000 t veranschlagt. Seit dem Waffenstillstand scheint sich die Lage für die Fabrikation von Eisenlegierungen gänzlich verschoben zu haben, und nur mit großer Besorgnis wird von den Fabrikanten, von welchen zudem mehrere den Betrieb bereits eingeschränkt oder sogar eingestellt haben, der Zukunft entgegengesehen. Die Ausfuhr von rohem Ferrosilicium [4]) erreichte in den letzten Jahren folgende Ziffern, in denen die übrigen ähnlichen Eisenlegierungen inbegriffen sind.

| | 1913 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1918 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| dz netto | 161800 | 165700 | 192800 | 226700 | 227800 | 156700 |
| Wert Fr. | 7286000 | 6721000 | 10085000 | 16274000 | 22435000 | 17660000 |
| Mittelwert Fr. | 45,0 | 40,6 | 52,3 | 71,8 | 98,5 | 113 |

| | 1913 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1918 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Davon gingen nach: | dz | dz | dz | dz | dz | dz |
| Deutschland . . | 121500 | 142600 | 184700 | 224500 | 224400 | 155100 |
| Osterreich-Ungarn | 7000 | 7000 | 6600 | 2000 | 2800 | 1500 |
| England . . . | 16200 | 6200 | 1000 | 200 | — | — |
| Frankreich . . | 6200 | 900 | — | 2 | 500 | — |
| Rußland . . . | 2300 | 7200 | — | — | — | — |
| Vereinigte Staaten | 5000 | — | — | — | — | — |

Die Herstellung von *Elektroguß* aus Eisenabfällen machte große Fortschritte und beschäftigte mehrere Werke, was der schweizerischen Industrie, die sich nicht mehr genügend Roheisen verschaffen konnte, sehr zustatten kam. Es gelang, eine höchst zufriedenstellende Qualität zu erzeugen. Auch in der Produktion von *Elektrostahl* ist eine Entwicklung zu verzeichnen, es wurden mehrere neue Einrichtungen in Betrieb genommen. Die großen Unternehmen (von Roll, Sulzer, Fischer) haben sich von der Stahleinfuhr unabhängig gemacht, und Betriebe von geringerer Bedeutung wurden in Wil, Zürich, Mels und Aarau errichtet. Es ist möglich, daß, wenn die Preise wieder einmal ein normales Niveau erreicht haben werden, in dieser Industrie eine gewisse Stabilisierung statthaben wird. Stahlwerke und Weichgießereien waren 1918 in sämtlichen Abteilungen gut beschäftigt. Das Jahr stand unter dem Zeichen außerordentlich verteuerter Produktion. Nach dem Waffenstillstand machte sich dann eine starke Stockung geltend, da man allgemein hoffte, in Bälde billiger kaufen zu können. Ob dies tatsächlich der Fall sein wird, mag dahingestellt bleiben. In der Folge war einstweilen doch die Wiederaufnahme der Bestellungen seitens einer guten Anzahl der alten ausländischen Kunden zu konstatieren. Die Geschäftslage der Graugießerei hat sich 1918 gegenüber dem Vorjahr insofern verändert, als die Aufträge stetig zurückgingen und am Ende des Berichtjahrs auf einem Punkt anlangten, der zu ernsten Befürchtungen Anlaß gab. Die Ursachen dürften als bekannt vorausgesetzt werden, und es sind die Aussichten, sofern nicht eine baldige Klärung der allgemeinen Lage eintritt, keine rosigen. Die Metallgießereien hatten am Ende des Berichtsjahrs einen starken Konjunkturrückgang zu verzeichnen, so daß man der Zukunft nicht sehr hoffnungsvoll entgegensieht. Die Notwendigkeit des Anbaus der schweizerischen Eisenwalzwerke machte sich auch im Berichtsjahr stark bemerkbar. Obschon die Beschaffung der Rohmaterialien mit außerordentlichen Schwierigkeiten verbunden war, konnten die Betriebe dank dem Anpassungsvermögen der Werke in ansehnlichem Maße aufrechterhalten werden. Die Metallwalzwerke verzeichneten anfangs und Mitte des Jahrs eine sehr gute Konjunktur, dagegen ein rasches Abflauen derselben gegen das Jahresende. — Die Zukunftsaussichten werden außerordentlich pessimistisch beurteilt. Schon heute macht sich infolge des tiefen Valutastandes eine preisunterbietende Konkurrenz vom Ausland her geltend.

Die *Aluminiumfabriken* erfreuten sich einer ziemlich regelmäßigen Beschäftigung, standen aber großen Betriebschwierigkeiten gegenüber. Die schweizerische Aluminiumproduktion war etwas höher als im Vorjahr und dürfte gegen 15000 t betragen haben, wovon 80% zur Ausfuhr gelangten. Die Gesamtabgabe an die schweizerischen Verbraucher betrug 2750 t. Nach dem Waffenstillstand ging der einheimische Bedarf stark zurück; der Armeebedarf mit etwa 15% der monatlich für das Inland verfügbaren Menge kam in Wegfall, und der Elektrotechnik gestatteten die größeren Zufuhren und Preisrückgänge von Kupfer wieder eine vermehrte Verwendung von Kupfer- statt Aluminiumleitungen, so daß sich ihr Anteil am Inlandbedarf von 17 auf wenige Prozent ermäßigte. Demgemäß blieb die Nachfrage schließlich hinter der verfügbaren Produktion zurück. Die Ausfuhr, welche sich nach dem Waffenstillstand zunächst verlangsamte, nahm dann wieder zu. Es betrug die Ausfuhr von Aluminium und Aluminiumwaren in den letzten Jahren:

| | 1913 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1918 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| dz netto | 74900 | 74700 | 94100 | 113700 | 111300 | 113700 |
| Wert in Fr. | 13457000 | 14878000 | 37401000 | 49461000 | 56484000 | 63365000 |

Trotz der beträchtlichen Verteuerung der Rohstoffe und Arbeitslöhne blieben die Preise für Aluminium ungefähr auf der Höhe des Vorjahrs, d. h. sie betrugen etwa 400—500 Fr. für die t. Die schweizerische Einfuhr (Barren, Blöcke, Stangen, Blech, Draht, Röhren) der letzten Jahre betrug in dz:

| | 1913 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1918 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kupfer . . . | 125700 | 83800 | 93400 | 194900 | 245500 | 105500 |
| Zinn . . . | 14500 | 8800 | 13400 | 12800 | 10900 | 2400 |
| Zink . . . | 36400 | 23400 | 30300 | 31900 | 61800 | 23600 |
| Blei . . . | 70800 | 48500 | 42100 | 59200 | 26300 | 53800 |
| Nickel . . . | 4600 | 2900 | 1900 | 3100 | 2200 | 2000 |
| Zusammen | 252000 | 167400 | 181100 | 301900 | 346700 | 187300 |

| Erze und Metalle. | Einfuhr dz | Einfuhr Wert in 1000 Fr. | Ausfuhr dz | Ausfuhr Wert in 1000 Fr. |
|---|---|---|---|---|
| Aluminium, rein, in Masseln, gegossenen Platten, Barren, Bruch . . . . . | 1 512 | 699 | 105 216 | 50 992 |
| Aluminium, rein, gewalzt, gezogen, gestanzt, in Stangen, Blech Rohren, Draht | 2 030 | 1 048 | 1 422 | 1 971 |
| Aluminiumlegierungen (Ferro- und Stahlaluminium, Aluminiumbronze, usw.): in Masseln, Ingots, gegossenen Platten, Barren, Bruch . . . . . . . . | 75 | 30 | 3 150 | 738 |
| Antimon (Spießglanz) . . . . . . . | 1 682 | 552 | — | — |
| Arsenik, gediegener, Cadmium, Wismut u. nicht anderweit genannte Metalle, roh | 1 178 | 1 190 | 2 | 2 |
| Blei, in Blech, Röhren . . . . . . | 1 388 | 215 | 1 | — |
| —, Weichblei in Barren, Blöcken, Platten, Hartblei; Letternmetall . . . . . . | 50 922 | 8 346 | — | — |
| Edelmetalle, Gekrätz, Asche u. Schlacken von — . . . . . . . . . . . . | 589,56 | 174 | 5,18 | 62 |
| — Gold, unbearbeitet . . . . . . . | 11,88 | 4 079 | 1,13 | 407 |
| — Silber, unbearbeitet . . . . . . . | 305,73 | 5 215 | 1,61 | 29 |
| — Gold, Silber, Platin: gewalzt, in Platten, Streifen . . . . . . . . . . . | 4,88 | 737 | 0,46 | 16 |
| Eisenerze . . . . . . . . . . . | 223 584 | 1 098 | — | — |
| Eisenbearbeitung . . . . . . . . | 21 963 | 232 | 1 398 | 18 |
| Eisenlegierungen: Ferrosilicium, Ferrochrom und andere ähnliche —, roh . | 5 954 | 774 | 156 667 | 17 660 |
| Erze, roh, nicht anderweit genannt . . | 6 092 | 1 973 | — | — |
| Kupfererze, Kupferfeile, Kupferspäne . | 4 940 | 1 309 | 111 | 60 |
| Kupfer, rein oder legiert, in Barren, Blöcken, Platten, Scheiben, usw. . . | 62 273 | 27 337 | 43 | 24 |
| Kupfer, rein oder legiert, gehämmert, gewalzt, gezogen: Stangen, Blech, Hartlot | 28 762 | 12 375 | 99 | 54 |
| Nickel, rein oder legiert, gewalzt, gezogen, in Platten, Stangen, usw. . . . . . | 2 027 | 1 788 | 1 | 1 |
| Quecksilber . . . . . . . . . . | 284 | 599 | — | — |
| Zink in Barren, Blöcken, Platten oder Bruch; Zinkteile, Zinkspäne . . . | 18 162 | 3 882 | — | — |
| Zink, gewalzt: Stangen, Blech, Röhren | 5 455 | 1 065 | — | — |
| Zinn in Barren, Blöcken, Platten . . | 2 423 | 1 732 | — | — |

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 893. [4]) Chem.-Ztg. 1919, S. 184.

# Der Warenmarkt.

## Anlagen. Apparate. Behälter.

**Anlagen.** Die Steiermärkische Wasserkraft- und Elektrizitäts-Aktiengesellschaft ist in Gründung begriffen, welche den Ausbau der steirischen Wasserkräfte vornehmen und Elektrizität abgeben wird. Das Gesellschaftskapital beträgt 20 Mill. K, doch kann es bis 100 Mill. K vermehrt werden. — Die neue Dansk Tankinstallations Co. A.-S. in Kopenhagen, Frederiksbergg. 26, richtet explosionssichere Benzinlager ein, liefert Benzinmesser und Benzinausscheider.

**Laboratoriumsapparate.** Emil Dittmar & Vierth, Hamburg 15, Spaldingsstraße 160, haben neue Sonderpreislisten herausgegeben, Nr. 28 über Apparate zur dauernden Heizgasprüfung nach den Angaben des Vereins für Feuerungsbetrieb und Rauchbekämpfung in Hamburg sowie über technische Thermometer usw., Nr. 29 über Verbrennungsapparate nach Dennstedt, über Apparate zur Prüfung von Materialien auf Selbstentzündlichkeit nach Dennstedt-Bünz-Schaper,[1]) über Apparate zur Feuchtigkeitsbestimmung der Kohle und anderen Materialien usw. und Nr. 30 über elektrisch heizbare Apparate für das Laboratorium.

**Quarzapparate.** Die Sté. Le Quartz Fondu in l'Argentière-la Bessée (Hautes Alpes) stellt Quarzgefäße, Quarzschlangen und andere Apparate aus Quarz her.

**Technische Bedarfsartikel.** Die Firma Schumacher & Wulff, Berlin NW. 8, Französische Straße 16, ist zu der Firma Anton Schmidt Nachf. G. m. b. H., Berlin N., Brunnenstraße 156, Fabrik von technischen Bedarfsartikeln, Asbest- und Gummiwaren, in engere Geschäftsverbindung getreten.

**Transport.** Die Internationale Leergut-Rücktransport G. m. b. H., Coblenz, Kurfürstenstr. 77b, befaßt sich mit dem Rücktransport von Leergut aller Art. Durch die ihr nahestehenden Spediteure läßt die Firma immer wieder bei dem derzeitigen Verwahrer des Leergutes vorsprechen, holt zum bestimmten Termin gegen eine geringe Gebühr das Leergut bei dem Kunden heraus und schickt es dem Eigentümer zurück.

**Wasserkraftanlage.** Eine große Wasserkraftanlage soll in Obertoggenburg und am Wallensee angelegt werden. Das Projekt sieht vier verschiedene Kraftwerke vor, die alle schließlich als ganzes in das Hauptwerk mit Zentrale am Wallensee einbezogen werden. Schätzungsweise ergibt sich für die verschiedenen Werke bei ganz ungünstigen Voraussetzungen ein Kraftgewinn von mindestens 26000 P.S.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Die Sulphus Chemical Co. Ltd. übernahm mit 5000 £ Kapital in Manor Works, Eccleshill, Bradford, die Raffinierungsanlagen von Wollfetten von T. B. Greenwood. — Die A. de St. Dalmas and Co. Ltd. wurde in Leicester mit 50000 £ Kapital gegründet, um medizinische Pflaster herzustellen.

**Gewürze.** (15. Dezember.) Aus den Maßnahmen zur Bekämpfung unnötiger Einfuhr hätte man folgerichtig auf höhere Preise für Gewürze schließen müssen, welche aber während der letzten 4 Wochen nicht allein nicht eingetreten sind, sondern das Angebot war eher größer, wenn auch billigere Preise von den Verkäufern im großen und ganzen nicht herauszuholen waren. Das Angebot war zeitweise sogar über Erwarten lebhaft und ging vielfach unaufgefordert ein, weil eben ausreichend Ware im Lande ist, so daß dem Bedarf leicht genügt werden kann. Die Nachfrage nach Gewürzen aller Art ist während der Wintermonate lebhafter als zu anderer Jahreszeit und hat auch während der verflossenen 4 Wochen etwas zugenommen. Die Erwartungen der Verkäufer, daß die Preise wesentlich in die Höhe gehen würden, haben sich aber bisher nicht erfüllt und dürften sich auch in der Folge kaum bewahrheiten. Das Geschäft ist hauptsächlich spekulativ, aber bei weitem nicht annähernd in dem Umfange mehr wie vor einigen Monaten. Daß die Einfuhr aus dem besetzten in das unbesetzte Gebiet scharf überwacht wird, hat auf die Preise für Gewürze im allgemeinen im Sinne der Verkäufer bisher Einfluß nicht gehabt. Da es sich bei Gewürzen um ziemliche Werte handelt, so ist es gewiß notwendig, wenn dieser Zweig der Einfuhr ganz besonders geprüft wird, um unnötige Einfuhr im Interesse unserer Währung fernzuhalten. Die für ganzen, schwarzen Pfeffer bekannt gewordenen Preise bewegten sich zwischen 28—31 M das kg ab Station, einzelne Angebote lagen nur wenig höher, würden aber voraussichtlich ermäßigt werden, wenn sich größere Nachfrage zeigen wollte. Die Käufer sind aber allmählich zu der Überzeugung gelangt, daß Mangel an Gewürzen uns nicht mehr treffen kann, da das Ausland uns mit Angeboten überhäuft. Für weißen Pfeffer war ein ziemlicher Preisunterschied vorhanden, der das Geschäft etwas erschwerte. Der Handel forderte für weißen Pfeffer 42 bis 52 M, für Nelken 60—70 M und für Muskatnüsse 42—55 M das kg, zum Teil auch noch etwas mehr. Piment sollte 28—32 M das kg kosten, und die Preise für Kümmel waren mit 11—12 M das kg angegeben. Die Preise für Kardamom lagen weit auseinander. Rein gemahlene Ware sollte in einzelnen Angeboten bis zu 185 M das Pfd. kosten, dagegen war der Preis in anderen Angeboten für ungebleichte Ware mit 135 M, gebleichte mit 140 M, gemahlene mit 145 M das Pfd. genannt. Für Muskatblüte, ganz und gemahlen, stellte sich der Preis auf 54—70 M und für Zimt auf 50 bis 60 M das kg. Ganzer Anis würde 32—36 M und Ceylon-Stangen-Kaneel 65—67 M das kg kosten. Cassia-Zimt, feingemahlen, erschien in den Angeboten zu 50 M das kg. Von Ingwer war einiges Angebot vorhanden. Ganze Ware stellte sich auf 50—52 M und gemahlene auf 52—54 M das kg. Senfkörner sollten 6—7 M das kg kosten, wogegen für Kammfenchel Preise von 10—12 M genannt waren. Für Majoran, gerebelt, forderte der Handel bis zu 15 M und Thymian, gerebelt, bis zu 10 M das kg. Andere Angebote auf Majoran und Thymian lauteten für die Käufer auch etwas günstiger. Edelpaprika war zu Preisen von 12—13 M das kg käuflich. Süßholz, Feinschnitt, ungeschält, bedang den früheren Preis von etwa 17 M das kg, und Majoranpulver stellte sich auf 9—10 M das kg. Für Kalmus, ungeschält, war der Preis mit 3,75—4 M und für geschälte Ware mit 5,25 bis 5,50 M das kg angegeben. Die Preise für Kamillen diesjähriger Ernte sind allmählich auf 23—24,50 M das kg erhöht worden. Für Koriander lag nur wenig Angebot vor, der Preis belief sich bis auf 3,75 M das kg.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 401.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Aluminium.** Die von der A. S. Hoyangfaldene benutzten Verfahren zur Verarbeitung von Labradorit machen Norwegen von ausländischen Rohstoffen unabhängig und werden möglicherweise dieses Land bereits in den nächsten Jahren zu einem der größten Aluminiumproduzenten machen. Die ausgedehnten Labradoritlager sind von der kapitalkräftigen A. S. Norsk Elektrokemisk gesichert worden. Die Aufschließung soll mit Salpetersäure erfolgen, welche von der Norsk Hydro geliefert wird. — Infolge der Erwerbung großer Bauxit-Vorkommen in Holländisch-Guyana vergrößert die Aluminium Ore Products Co. ihre Anlagen in Sollers Point in Maryland durch Errichtung neuer Fabriken für 8 Mill. Doll.

**Bergbau.** Das Fürstlich Stolbergsche Hüttenwerk ist in den Besitz der Magdeburger Maschinen-Werkzeugfabrik Akt.-Ges. übergegangen, die eine bedeutende Erweiterung des Betriebes beabsichtigt.

**Blei.** Die Associated Lead Manufacturers, Ltd., wurde in London mit einem Kapital von 1500000 £ gegründet. — Die neue Firma Robledo de Chavela in Madrid mit $1^1/_2$ Mill. Doll. Kapital beutet die Bleiminen S. Gabriel und S. Felix bei Colmenar del Arroya aus. Ebenfalls neugegründet wurde die Bleigruben A.-G. Sociedad Anonima Minera Castellana in Madrid mit 1,5 Mill. Pesetas Kapital.

**Cadmium.** In den Vereinigten Staaten von Amerika gewinnt man jährlich als Nebenprodukt in den Zink- und Bleihütten etwa 60 t Cadmium, hingegen werden zum Löten an Zinn allein etwa 19—20000 t verwendet. Die Cadmiumgewinnung 1918 betrug $63^1/_2$ t gegenüber $103^1/_2$ t 1917 und die Produktion an Cadmiumsulfid $25^1/_2$ (25) t, der Preis für ersteres war durchschnittlich 148 und für letzteres 136 Cts. 1918. Die Ausfuhr an Metall bezifferte sich auf 31 t, wovon 15 t nach Frankreich und 10 t nach Japan gingen.

**Edelmetalle.** Die Blackmore, Howard and Motherell, Ltd., wurde in London E. C. gegründet zur Raffinierung von Gold, Silber und Platin.

**Eisen.** Die Bethlehem Steel Corporation errichtet für 25 Mill. Doll. 12 neue Anlagen für verzinnte Bleche. — Die Baldwin Ltd., welche bei Toronto in Kanada die British Forgings erworben, baut große Anlagen für die Herstellung von Weißblechen gegen die amerikanische Konkurrenz.

**Eisenerze.** Infolge des Krieges hat sich in Spanien die Herstellung von Eisenoxyd stark entwickelt. Es gibt schon in Malaga drei und in Jaén eine Fabrik, welche sich mit dessen Herstellung befassen, das für die Ausfuhr bestimmt ist. Früher bezog man das Eisenoxyd vom Persischen Golf und aus England. Bereits im Jahre 1916 konnten 5655 t und 1917 6055 t aus Spanien ausgeführt werden. Der für diese Industrie nötige Roheisenstein (Hämatit) wird in Jaén und in Salinas in der Provinz Malaga gewonnen. Die besten spanischen Oxyde enthalten 85—90% $Fe_2O_3$.

**Eisenlegierungen.** Zirkonstahllegierungen sollen sich sehr gut für die Herstellung von Panzerblechen eignen. Panzerungen aus Nickelzirkonstahl von 10 mm Dicke haben gegen Infanteriegeschosse denselben Widerstand ergeben wie Nickelmolybdänstahl von 13 mm und Chromstahl von 16 mm. Die besten Resultate mit Zirkonstahl haben sich bei folgender Zusammensetzung ergeben: Kohlenstoff 0,42%, Mangan 1%, Silicium $1^1/_2$%, Nickel 3% und Zirkonium 0,34%.

**Erze.** Der Rückgang der Preise für Erze zeigte sich besonders auch in Japan, dessen Bergbauproduktion 1917 mit 442 und 1918 mit nur 160 Mill. Yen bewertet wurde. Die Zahl der am Bergbau beteiligten Gesellschaften stieg von 281 mit $178^1/_2$ Mill. Yen Kapital in 1914 auf 447 Gesellschaften mit $303^1/_2$ Mill. Yen Kapital in 1917.

**Metalle.** (Berlin, 19. Dezember.) Notierungen der Kommission des Berliner Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer 99/99,3%, loko Groß-Berlin 2100—2150 M, Originalhüttenweichblei 840—860 M, Hüttenrohzink, Syndikatspreis 450 M, im freien Verkehr 780—810 M, Originalhüttenaluminium 98 99% in gekerbten Blöckchen 3100—3150 M, Zinn (Banka-, Straits-, Billiton) 6100 bis 6200 M, Huttenzin, mindestens 99% 6000—6100 M, Reinnickel 98,99% 3900 bis 4000 M, Antimon-Regulus 925—950 M für 100 kg. — Notierung der Vereinigung für die deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer (wirebars), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 2350 M für 100 kg. — (Hamburg, 18. Dezember.) Notierungen des Metallvereins. Silber (900 fein) 1000/1000 1365 B., 1350 G., Zink, Hütten roh Lagerware 813 B., 810 G., für Dezember 825 B., 810 G., für Januar 850 B., 840 G., für Februar 890 B., 890 G., ungeschmolzen 810 B., 790 G., Blei, Orig.-Hütten-Weichblei, dopp. raff. 900 B., 875 G., dopp. raff. Weichblei 900 B., 870 G., Zinn, Banka-Straits 62 B., $60^1/_2$ G., deutsch. mindestens 99% 59 G., Kupfer, greifbare Kathoden 26 B., $24^1/_2$ G., Raffinade $22^1/_2$ B., 22 G.

**Pyrite.** Das M. C. Pyrites Syndicates, Ltd., wurde in London E. C., 11—12 Finsbury Square, mit 6000 £ Kapital gegründet.

**Titanlegierung.** Die von der Metal and Thermit Corporation in New York, Broadway 120, hergestellte 25-%ige kohlenstoffreie Ferro-Titan-Legierung soll die stärkste Wirkung bei der Sauerstoffentfernung haben, weil sie 30% an Sauerstoff aufnehmenden Elementen enthält. Der Schmelzpunkt der Schlacke soll besonders niedrig liegen, und ihr spezifisches Gewicht eine reinere Trennung der Schlacke vom Eisen oder Stahl ermöglichen.

**Wolfram.** In den Vereinigten Staaten von Amerika betrug der gesamte Verbrauch an Wolfram, berechnet auf 60-%ige Konzentrate, etwa 13000 t, wobei auf eine t 60-%iger Konzentrate 760 lbs. Wolfram im Ferrowolfram angenommen sind.

**Zink.** In den Vereinigten Staaten von Amerika stellen 11 Hütten aus gewöhnlichem Zink raffiniertes Metall her (43—45000 t mit 99,75—99,90%). Aus Erzen direkt wird Mascot-Zink von der American Zinc and Lead Smelting Co. hergestellt; das Horsehead- und Bertha-Zink enthält 99,9%. Die Gesamterzeugung betrug 1918 125000 t.

**Zinn.** Die Gwinear Tin Mines, Ltd., wird in London mit einem Kapital von 60000 £ gegründet; ferner wurden die South Phoenix Tin Mine, Ltd., sowie die Associated Nigerian Tin Mines Ltd. in London gegründet.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl.** Die Erdgas und Gasolin-Gesellschaft in Lemberg hat sämtliche Erdölquellen in Schodnica angekauft. Es handelt sich um 2000 Morgen Land mit 86 Bohrtürmen, die jährlich über 1600 Kesselwagen Erdöl liefern. Die Schodnicaquellen gehörten bisher österreich-ungarischen Gesellschaften.
— Man schätzt, daß im Laufe des nächsten Jahres zwischen 4 und 5 Mill. t Heizöl von den Schiffen des amerikanischen Schiffahrtsamtes verbraucht werden, und es sind daher 1 Mill. Doll. für den Bau von Lagertanks und Zubehör vorgesehen. Das Ol selbst ist von dem Schiffahrtsamt zu sehr niedrigen Preisen sicher gestellt worden, u. a. lauten die Verträge auf 60 bis 100000 t Texasöl zu 25—30 s. die t frei Galveston, 100—150000 t zu 33—36 s. die t frei Philadelphia und 200—300000 t zu 36 s. die t frei Häfen am Panamakanal.
— Im venezolanisch-kolumbischen Erdölbezirke sind stellenweise die erdölhaltigen Sandschichten über 500 Fuß stark; in Tiefe zwischen 1500 und 3000 Fuß sind Quellen von schwerem Ol, die zwischen 200 und 40000 Faß ergeben, erbohrt worden. Das Ol ist im allgemeinen von der Asphalt-Basis. Das Revier erstreckt sich vom Hafen Cartagena nordwestlich bis zur venezolanischen Grenze und darüber hinaus. Nahe der Grenze hat der Royal Dutch Shell Konzern seine neuen Quellen. Einige Meilen davon entfernt auf kolumbischem Gebiet befindet sich die große Cocksche Konzession von über 2 Mill. acres und in der Nähe hat die Tropical Oil Company, die eine Tochtergesellschaft der Standard Oil Co. sein soll, 1 Mill. acres, wo sie eine 25000 Faß Ol liefernde Quelle erbohrt haben soll. Daran stößt die Carib Petroleum Co., ein englisches Unternehmen mit verschiedenen Bohrlöchern und einem großen Gebiet, und dann kommt H. L. Doherty von der Cities Service Corporation mit großem Gebiet in lebhafter Entwicklung und einer Quelle von 40000 Faß.
— Neue Olfelder in Mexiko sind in der Nähe von Matimi in Duremgo, Mexiko, in großem Umfange entdeckt worden.

**Gasolin.** In den Vereinigten Staaten von Amerika sind die Preise für Gasolin in den letzten 5 Jahren andauernd in die Höhe gegangen, jedoch nicht in dem gleichen Maße wie die Preise für Rohöl, was auf die Stabilisierung der Preise durch die Regierung im Jahre 1916 zurückzuführen ist. Wenn die Gasolinpreise im gleichen Verhältnis gestiegen wären wie die Rohölpreise, würden sie jetzt in New York City 39 Cents und in Chicago rund 33 Cents betragen, während die tatsächlichen Preise 24½ Cents (Basis Tankwagen) bezw. 21 Cents sind. Im Jahre 1918 betrug die auf den Markt gekommene Produktion an Rohöl 355 Mill. Barrel gegen 341 Mill. Barrel im Vorjahr. Die Gasolingewinnung ist entsprechend gestiegen, die Nachfrage jedoch mehr als das Angebot. Die höchsten und niedrigsten Preise für Rohöl und Gasolin stellten sich in den Jahren 1917 und 1918 wie folgt: Rohöl, Pennsylvania 4 Doll. und 3,75 Doll. (1917: 3,50 Doll. und 2,85 Doll.), Mittelstaaten 2,25 Doll. und 2 Doll. (1917: 2 Doll. und 1,40 Doll.), Gasolin, New York City 24½ Cents und 24 Cents (1917: 24 Cents und 22 Cents), Chicago 23 Cents und 21 Cents (1917: 21 Cents und 18½ Cents).

**Kohle.** Die Lage auf dem amerikanischen Kohlenmarkt zeigt einen Rückgang der Produktion seit Beginn des Jahres. Die Kohlenbergwerke haben weit unter Normalleistung produziert, so daß sehr wohl die Möglichkeit eines Kohlenmangels gegeben ist. Die Koksproduktion ging von 1316960 t im April auf 1135840 t im Mai zurück.

**Teer.** In England bestehen jetzt 375 Teersiedereien oder 15 mehr als 1917. Im Jahre 1918 wurden über ½ Mill. t Teer in Gaswerken und Kokereien und 131000 in anderen Fabriken destilliert. Die Pechgewinnung betrug 1918 in allen Fabriken zusammen 772000 t.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemische Produkte.** Bei der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. ist Hermann Schmitz, früher Direktor der Metallbank und Metallurgischen Gesellschaft in Frankfurt a. M., nach freundschaftlicher Verständigung mit dieser Gesellschaft, als Direktor in den Vorstand eingetreten. Das Direktorium der Gesellschaft besteht künftig aus nachstehenden Herren: Vorstandsmitglieder: Prof. Dr. Dr.-Ing. Carl Bosch, Vorsitzender, Prof. Dr. René Bohn, Kommerzienrat Lothar Brunck, Dr. Oscar Michel, Ludwig Schuon, Dr. Dr.-Ing. Paul Julius, Dr. Julius Bueb, Hermann Schmitz. Stellvertretende Vorstandsmitglieder: Arthur Krell, Dr. Paul und Dr. Otto Seidel, Dr. Wilhelm Gaus, Hermann Waibel. Stellvertretende Direktoren: Dr. Julius Abel, Alexander Allbrecht, Dr. Erich Dehnel, Merseburg, Heinrich Hoz, Max Isler, Dr. Heinrich Oster, Merseburg, Carl Roesch, Dr. Max Scharff. Zu Prokuristen wurden ernannt: Ernst Felle, Adolf Hildebrand, Dr. Richard Just, Gustav Kuhweide, Dr. Ernst Schwarz, Hugo Toepffer, Rudolf Voigt. Kommerzienrat Brunck wird aus Gesundheitsrücksichten Ende des Jahres aus dem Vorstand der Gesellschaft nach über 30jähriger Tätigkeit in dem Werk ausscheiden, doch ist seine Wahl in dem Aufsichtsrat vorgesehen.
— Die Firma Rudolf Osk. Raebel (Inhaber Gottfr. Thomas) Chemische und technische Produkte in Frankfurt a. M. hat ihre Büroräumlichkeiten sowie Lager für pharmazeutische Spezialitäten von Bürgerstraße 25 nach ihrem Hause Eschenbachstraße 23 verlegt.
— Die Deutsche Chemotechnische Ges. m. b. H. hat ihren Sitz von Stockum nach Charlottenburg verlegt.
— Die Firma Chemische Fabrik Rudisleben G. m. b. H. in Arnstadt ist erloschen. — Die Firma Chemische Fabrik Mielis Bonn am Rhein Wilhelm August Kallfelz in Bonn ist erloschen. — Die Firma Chemisch technische Fabrik Pforzheim Adam & Co. in Pforzheim ist gelöscht.
— Die Treuhand-Gesellschaft für Technik und Chemie m. b. H. wurde in Berlin-Mitte mit 20000 M Stammkapital gegründet zum An- und Verkauf von chemischen und technischen Artikeln. Geschäftsführer ist K. G. Rommenhöller in Berlin. — Die Firma Drago-Werke, Chemische Fabrik C. Wilhelm Gerberding in Holzminden wurde gegründet. Inhaber ist Kaufmann W. Gerberding. Die Firma C. Wilhelm Gerberding ist gelöscht. Der Witwe Luise Gerberding ist Prokura erteilt. — Die Firma Oberbadische Maschinen- und Olzentrale, Chemisch-technische Produkte, Fus & Co. wurde in Freiburg gegründet.

**Chemische Produkte.** Die Franklin Chemical Co. Ltd. wurde mit einem Kapital von 20000 £ in London, Bonard Court 2, Walbrook, gegründet, um die Fabrikation und den Handel mit Chemikalien zu betreiben, — Kalchester Manufacturing Co. Ltd. in Reddish, Lancs., mit einem Kapital von 5000 £, um den Handel in Farben und Chemikalien zu betreiben. Die John Peak & Co. Ltd. übernahm mit 30000 £ Kapital die gleichnamige Chemikalienfabrik in Scho Street, Newton, England.

**Silbernitrat.** New Silver Nitrate Co., Ltd., in London W.C., Chancery Lane 61/62, mit einem Kapital von 2000 £ stellt Silbernitrat her.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Talg.** (Hamburg, 15. Dezember.) Die Ablieferungen von Rohtalg war am inländischen Markt in den letzten 4 Wochen verhältnismäßig gering, was mit dazu beigetragen haben dürfte, den Preis für Feintalg zu erhöhen, um dadurch die Ablieferungen von Rohtalg zu beschleunigen. Im besetzten Gebiet war tierischer Talg und Talgersatz in der letzten Zeit nur wenig angeboten, obwohl man sich dort aus den behördlichen Bestimmungen gerade nicht mehr viel macht. Es ist aber mit Schwierigkeiten verbunden, eingeführte Ware weiter in das unbesetzte Gebiet zu befördern, so daß die für tierischen Talg und Talgersatz geforderten Preise auch im besetzten Gebiet nur schwer zu erzielen sind. Für tierischen Talg würden im besetzten Gebiet 12—13 M das kg bezahlt werden, mehr jedoch nicht, Talgersatz kam uns in den Angeboten der letzten Zeit weniger zu Gesicht. Die Möglichkeit der Einfuhr ausländischer Schmiermittel hat den Absatz von Talgersatz etwas verringert. Die Preise von Mais und Talg standen an den nordamerikanischen Märkten während der Berichtswoche nur in ga[nz] loser Beziehung zueinander. Sowohl in Chikago wie in New York konnt[e] sich die Preise behaupten, zum Teil lagen sie stark nach oben. New Yo[rk] notierte für vorrätigen Mais schließlich 170¾ Cts. und in Chikago Dezemb[er]lieferung 143¼, Januar 137¾ und Juli 133 Cts. das Bushel. Talg war a[m] New Yorker Markt ½ Doll. niedriger als vor 4 Wochen mit 16¼ Doll. das c[wt.] Frachtraummangel in Süd- und Nordamerika wird die Preise zunächst w[ohl] leicht niederhalten. Die Preise von Schmalz lagen gleichfalls zu Gunst[en] der Käufer und namentlich erheblich niedriger als vor einem Jahr. [De]zemberlieferung notierte in Chicago 22,57½ (im Vorjahr 26,22½), Jan[uar] 22,45 (26,22½) und Mai 22,87½ (22,75) Doll. das cwt. Die Preise [für] Maisöl waren in New York in der letzten Zeit hauptsächlich nominell [mit] 20,50 Doll. gegenüber 17,75—18 Doll. das cwt. vor einem Jahr. Sehr stram[me] Haltung herrschte für Talg an allen englischen Märkten, wo Fettsto[ffe] überhaupt im Laufe der letzten Wochen sehr begehrt waren. Gewi[sse] Einschränkungen im Verbrauch von Fettstoffen in England deuten übrige[ns] darauf hin, daß dort die Versorgung in der nächsten Zeit auch gerade ni[cht] als sehr hoffnungsvoll angesehen wird. Am Londoner Markt waren za[hl]reiche Käufer für Talg, aber nur wenig Verkäufer vorhanden. Wenn [die] Regierung nicht die Beschlagnahme von Frachtraum aufrecht hielt, wü[rde] es mit der Zufuhr nach England im allgemeinen auch wohl schlecht a[us]sehen. Am Londoner Markt notierte australischer oder neuseeländisc[her] Hammeltalg, gut bis fein, 105 s. 6 d. bis 108 s. und guter Rindertalg [bis] 115 s. das cwt. Die früheren Preise lagen erheblich niedriger. Für [ge]mischte Sorten forderten die Verkäufer am Schluß des Berichtsabschnit[ts] 98—100 s. das cwt. Vom Liverpooler Markt wurde schließlich stetige, a[ber] ruhige Stimmung gemeldet. Für bald fälligen Rindertalg stand der Pr[eis] auf 102—107 s., während gute bis feine australische Ware zu 105—11[5] das cwt. angeboten war. Soweit Hammeltalg am Markt war, forderten [die] Verkäufer hierfür 102—106 s. und für gute gemischte Sorten 100—10[1] das cwt. cif. Liverpool. Eigener Schmelztalg stellte sich auf 95—10[0] für 1 cwt. und war gut gefragt.

## Nahrungsmittel. Futtermittel.

**Fleischextrakt.** In Dänemark erzeugten 1918 (1917) 21 (21) Fabriken 11[illegible] Fleischextrakt und dergl. zum Verkauf für 2,88 (2,66) Mill. Kr. Verkaufsw[ert,] 95 t Bouillonpulver, 100750 (145500) Mille Suppenwürfel für 1,70 (2,19) Mill.

**Kaffeersatz.** 1918 erzeugten die 5 (1917 6) dänischen Kaffeesurro[gat]fabriken[1]) und 17 (14) Cichorientrocknereien 1163 (1874) t Cichorie, 7[illegible] (3748) t andern Kaffeezusatz, 5533 (5671) t getrocknete Cichorie für eig[ene] oder andere Fabriken, 492 (466) t getrocknete Zuckerrüben. Sie verbrauch[ten] zum Trocknen 24579 (25130) t grüne Wurzeln, 5713 (4644) t getrockn[ete] Cichorienwurzeln, 1310 (759) t getrocknete Zuckerrüben, 6 (30) t Sojabohn[en]schrot, 1737 (1188) t Korn, 140 (238) t Kakaoschalen, 60 (70) t Trockenm[ilch,] 80 (11) t Zucker, 24 (32) t Ol.

**Kunsthonig.** Auf Grund der Verordnung über Kriegsmaßnahmen zur Sic[he]rung der Volksernährung vom 22. Mai 1916 bezw. 18. August 1917 wu[rde] laut Erlaß vom 10. Dezember 1919 verordnet: In der Verordnung ü[ber] Kunsthonig vom 7. Dezember 1917 in der Fassung der Verordnung v[om] 8. November 1918 werden folgende Änderungen vorgenommen: 1. [§ 2] Abs. 1 erhält folgende Fassung: Der Preis für Kunsthonig darf beim V[er]kaufe durch den Hersteller, soweit nicht unmittelbar an Kleinhändler o[der] Verbraucher verkauft wird (§ 3), einschließlich Verpackung für je 100 [kg] Reingewicht nicht übersteigen: bei Lieferung in Paketen oder Dosen [mit] einem Inhalt bis zu 1 kg 620 M, bei Lieferung in Behältnissen mit ein[em] Inhalt von mehr als 1 kg 605 M. 2. § 3 Abs. 1 erhält folgende Fassu[ng:] Der Preis für Kunsthonig darf beim Verkauf an Kleinhändler (§ 4) so[wie] beim Verkauf durch den Hersteller an den Verbraucher einschließlich V[er]packung für je 100 kg Reingewicht nicht übersteigen: bei Lieferung [in] Paketen oder Dosen mit einem Inhalt bis zu 1 kg 660 M, bei Liefer[ung] in Behältnissen mit einem Inhalt von mehr als 1 kg 645 M. 3. § 4 Ab[s. 1] erhält folgende Fassung: Der Preis für Kunsthonig darf beim Verkauf [an den] Verbraucher (Kleinhandel), abgesehen vom Falle des Verkaufs durch [den] Hersteller (§ 3), für 1 Pfd. Reingewicht nicht 3,70 M übersteigen. [Die] Verordnung trat am 10. Dezember in Kraft.

**Milchprodukte.** Dänemark erzeugte 1918 (1917) 8959 (8658) t kondensi[erte] Milch und Sahne zum Verkaufswert von 6,49 (8,07) Mill. Kr.

**Trockenmilch.** Fyens Törmälksfabrik A.-S. in Kopenhagen, mit 375000 Aktienkapital gebildet, will Trockenmilch herstellen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 615.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 155, S. 913—920. Cöthen, den 25. Dezember 1919. 43. Jahrgang.

Eine Kundgebung spanischer Gelehrter. Von *Dr. E. Reichenow* . . 913
Die Erdölindustrie in den Jahren 1916—1918. Von *Dr. R. Kissling* 913—917
Vom Tage. — Versiegelte Schreiben . . . . . . . . . . . . 918
Bücherbesprechungen: *Dr. A. Neuburger,* Die Technik des Altertums. — *Prof. Dr. Leo Grätz,* Die Atomtheorie in ihrer neuesten Entwicklung. — *Prof. Dr. H. Pringsheim,* Die Polysaccharide. — Codex Alimentarius. — *Dr. M. Kling,* Die Kriegsfuttermittel . . . . . . . . . 918
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . 919—920

## Eine Kundgebung spanischer Gelehrter.

Von E. Reichenow.

Die Nachricht von einer Kundgebung zahlreicher spanischer Gelehrter, die am 28. Mai d. J. an die Friedenskonferenz in Versailles gerichtet wurde, ist wohl seinerzeit durch die Tageszeitungen gegangen. Ich bin jetzt in der Lage, die vollständige Kundgebung mit allen Unterschriften mitzuteilen. Ihre Veröffentlichung in wissenschaftlichen Zeitschriften, die dem Wunsche der Unterzeichner nachkommt, ist für uns heute von besonderem Wert. In einer Zeit, da unsere Feinde bemüht sind, uns auch wissenschaftlich zu isolieren,[1]) in der Hoffnung, damit die deutsche Wissenschaft von der ihnen unbequemen Höhe herabzudrücken, tut es uns not, unsere Freunde im Auslande zu kennen. Aus meiner Kenntnis der Verhältnisse möchte ich einige Erläuterungen vorausschicken. Die unmittelbare Veranlassung zu dieser Kundgebung, die von dem Geographen E. del Villar angeregt wurde, bot ein von einigen Naturwissenschaftlern unmittelbar nach dem Waffenstillstande an den Sekretär der französischen Akademie der Wissenschaften gedrahteter Glückwunsch, der folgenden Wortlaut hatte:

»Bon nombre de naturalistes espagnols étant réunis pour célébrer le triomphe de la civilisation, saluent en votre personne leurs collègues des nations alliées.

Hernandez Pacheco, Fernandez Navarro, Lozano, Cabrera, Merced, Zulueta, Surmely, Cuesta, Zarco, Carandell, Rioja, Alvarado, Sanchez, Gila, Ferrer, Fresca, Royo, Ibarra, Pina, Cusi, Susaeta, Rosillo, Bolivar, Ilueca.«

Wer diesen Glückwunsch in seiner merkwürdigen Form gelesen hat,[2]) mag sich staunend gefragt haben, was das für Wissenschaftler sind, die in dem Zusammenbruch eines Volkes, bei dem die Wissenschaft wie bei keinem anderen geblüht hat, einen »Triumph der Zivilisation« erblicken. Tatsächlich war den Unterzeichnern — wie mir mehrere versichert haben — der Wortlaut der Drahtung nicht bekannt; dieser wurde nachträglich von dem Mineralogen Navarro aufgesetzt. Ihm kommt zugute, daß er der deutschen Sprache nicht mächtig und daher nicht in der Lage ist, sich von der deutschen Zivilisation eine Vorstellung zu bilden. Die Mehrzahl der Unterzeichner obiger Glückwunschsendung sind Personen, die an dem Madrider »Museo Nacional de Ciencias Naturales« arbeiten. Ich darf nicht unterlassen hier zu betonen, daß ich unter mehreren anderen Deutschen an demselben Museum jahrelang die weitgehendste Gastfreundschaft genossen habe. Dem Direktor des Museums und dem Kollegen Zulueta bin ich deswegen zu besonderem Danke verpflichtet. Der Direktor, der Entomologe I. Bolivar, befindet sich nicht unter den Glückwunschspendern; der Unterzeichner dieses Namens ist sein jugendlicher Sohn. Überhaupt sind die meisten junge Leute, die gerade am Ende ihrer Studien standen. »Nur ein halbes Dutzend sind Sterne, die im eigenen Lichte glänzen« sagt Villar in einer scharfen Kritik in der Madrider Wochenschrift »La Civilisation« v. 21. Februar 1919.

Gab diese verunglückte Glückwunschdrahtung den ersten Anstoß zu der nachstehenden Kundgebung, so zeigt ihre Fassung, daß sie eine Stellungnahme zu der Verquickung von Wissenschaft und Politik darstellt, die in den Beschlüssen von Vertretern der Wissenschaft der feindlichen Länder, Deutschland von allen internationalen wissenschaftlichen Veranstaltungen auszuschließen, ihren bezeichnendsten Ausdruck gefunden hat. Die große Mehrzahl der spanischen Gelehrten stand, wie sich das aus geographischen und sprachlichen Gründen erklärt, von jeher stark unter französischem Einflusse. Die Zahl der Unterzeichner der Kundgebung wäre sicher nicht so stattlich geworden, wenn nicht manchem spanischen Idealisten während der Verhandlungen in Versailles die Augen aufgegangen wären, wie verlogen all die Schlagworte waren, mit denen die Alliiertenpropaganda während des Krieges die Welt überschwemmte. Die Kundgebung lautet in Übersetzung:

»Die unterzeichneten Männer der Wissenschaft halten es für ihre Pflicht, vor aller Welt zu erklären, daß sie als Notwendigkeiten der Zivilisation folgendes betrachten:

1. Die sofortige Wiederherstellung der internationalen wissenschaftlichen Beziehungen zwischen allen Ländern ohne Ausnahme und deshalb auch des Austausches von Zeitschriften und wissenschaftlichem Material.

2. Daß kein Volk und am wenigsten solche, die wie das deutsche und andere Mitteleuropas so glänzend zum wissenschaftlichen Fortschritte beigetragen haben, in eine Lage gerate, die ihnen die weitere Entwicklung der Wissenschaften und ihren berechtigten und wohltätigen wissenschaftlichen Einfluß im Auslande erschwere.

3. Daß alle Männer der Wissenschaft der Welt daran arbeiten, über den von der Politik geschaffenen Haß den internationalen Geist der Wissenschaft zu setzen.

Wir laden die gesamte Presse und ganz besonders die wissenschaftlichen Zeitschriften ein, diese Kundgebung zu veröffentlichen.

Spanien, den 28. Mai, 2. Juni und 9. Juli 1919.

Abaurea y Guaraas, Agudo, Alvarez Ude, Almagro Cardenas, Amador, Anfruns, Aranzadi, Arenas y Rioja, Arévalo, Avila, Bacariza, Baldovi, Barbero y Delgado, Barníls, F. Bescansa, L. Bescansa, M. Bescansa, Bonilla San Martin, Bosch Gimpera, Cabeza León, Calamita, Cánovas, Cardenal, B. Carreras, T. Carreras, Casado Garcia, A. Casares Gil, J. Casares, J. Casares Gil, Castillo, Castroviejo, Conthe, Cotarelo, Crusat, Decref, Delgado Vicente, Deulofeu Poch, Dominguez Berrueta, Durán y Cao, Durán, Dusmet y Alonso, Esplugues, Fernandez Martinez, Fernandez Martos, Fernandez Osuna, Ferrando, Ferrero, Fuente, Gamir, Garcia de Galdeano, Garcia Solá, Garcia Varela, Garcia Vidal, Garrido Quintana, F. Gil Casares, M. Gil Casares, Gómez Isquierdo, Góngora, Gonzalo, Gredilla, Griera, Guerra, Guerrero, Jimenez Rueda, Jimeno Conchillos, Lopez Prieto, Loza, Luna, Madrid Moreno, Maluquer Nicolau, Maluquer, Mallón, Mendizabal, Mesa y Moles, Miral, Montoliú, Montoto, Morales, Morôder Sala, Motos, Murúa, Valerdi, Novo, Campelo, Pardo, Pau, Piñero, Polanco, Ramirez Santaló, Redondo, Rey Pastor, Rio, Rius y Casas, Rodriguez Cadarso, Romero, Rosell, Rosira Carreró, Rubiano, Salas, Señon y Alonso, Sequera Martinez, Serret Mirete, Silván, Suñer, Surroca Crau, Torre, Tudela, Uruñuela y Fernandez de Larrea, Velasco, Vincent, Vidal Guardiola, Villar.

[1]) Vergl. W. Ostwald, Chem.-Ztg. 1919, S. 785.
[2]) Compt. rend. 1918, Bd. 167, S. 773.

## Die Erdölindustrie in den Jahren 1916—1918.

Von Dr. Richard Kissling.*)

*e) Paraffinfabrikation.* Die Deutsche Erdöl-Aktiengesellschaft schlägt vor, das Abfallprodukt, das bei der Raffination von Erdöl — oder allgemeiner gesagt — Mineralöldestillaten mittels Schwefligsäure gewonnen wird (vergl. das D. R. P. 216459), zur Gewinnung von Paraffin oder Erdwachs aus Erdöl und Erdöldestillaten zu benutzen, indem man aus der bei 100° C. hergestellten Lösung von Erdöl im Abfallprodukte bei gewöhnlicher Temperatur die festen Kohlenwasserstoffe auskrystallisieren läßt (D. R. P. 296218).[191]) Belani[192]) beschleunigt den Krystallisationsvorgang in paraffinhaltigen Ölen durch Vorkühlung des mittels Preßluft hauchfein zerteilten Öles. Wie B. Lach mitteilt, hat man die Entölung des Paraffins mittels des Schwitzverfahrens so vervollkommnet, daß der Filterrückstand aus den Filterpressen unmittelbar, also ohne vorherige hydraulische Pressung mittels des Schwitzverfahrens entölt werden kann.[193]) Die Allgemeine Gesellschaft für chemische Industrie will die flüssige Schwefligsäure auch zur Raffination von Paraffinmassen benutzen (D. R. P. 289879).[194]) O. Prager bespricht die Raffinierung und Bleichung des Schuppenparaffins.[195])

*f) Regenerierung der Abfallprodukte.* Wie J. Susanow mitteilt, gewinnt man aus der Abfallauge von der Schmieröl-Raffination entweder durch Zusatz von Naphthenseifen oder durch Überführung der Natronseifen in Kalkseifen und Destillation beträchtliche Ölmengen. Aus der Abfallschwefelsäure von der Leuchtöl-Raffination soll man durch Dialyse farblose Schwefelsäure zurückgewinnen können.[196]) Ein

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1919, S. 897, 905.
[191]) Chem.-Ztg. Rep. 1917, S. 61.
[192]) Petroleum, Bd. 13, S. 358.
[193]) Chem. Umschau 1916, S. 30; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 285.
[194]) Ztschr. angew. Ch. 1916, II, S. 126.
[195]) Seifensied.-Ztg. 1917, Nr. 9 u. 11.
[196]) Seifensied.-Ztg. 1916, Bd. 43, S. 241.

verblüffend einfaches Verfahren zur Aufarbeitung der Abfallschwefelsäure hat sich C. STILL patentieren lassen; er führt die vorgewärmte, möglichst frische Abfallschwefelsäure einem mit gespanntem Wasserdampf oder erhitztem Preßgase betriebenen Strahlgebläse zu und scheidet sie dadurch in reine Schwefelsäure und einen organischen Anteil von krümeliger Beschaffenheit (D. R. P. 291775).[197] Es steht zu besorgen, daß sich im Großbetriebe dieser Vorgang weniger befriedigend abspielen wird. V. C. COSTER VAN VOORHOUT macht den Vorschlag, den auf 50—60° Bé. verdünnten Säureteer, also das Gemisch aus Schwefelsäure und teerartigen Abfallprodukten, in verbleiten Autoklaven einem durch eingepreßte Kohlensäure erzeugten Drucke auszusetzen und dadurch Säure und Teer zu trennen. Die mit Wasser gewaschene Kohlensäure und das säurehaltige Waschwasser wurden wieder benutzt (D. R. P. 292728).[198] Ob sich die Scheidung im Großbetriebe so einfach durchführen läßt, ist doch wohl recht fraglich. K. FUCHS berichtet über praktische Erfahrungen bei der Abscheidung und Verwertung von Naphthensäuren und -seifen. Scheidung durch Absetzenlassen liefert ein reineres Produkt als Scheidung durch Säuerung oder Aussalzen.[199] Zur Gewinnung technisch reiner Naphthensäuren vermischt H. BAUER das vorgereinigte Ausgangsmaterial mit Anilin oder *o*-Toluidin und unterwirft die sich in der Ruhe absetzende untere Schicht der Destillation; die Naphthensäuren bleiben in der Blase zurück (D. R. P. 302210).[200] M. SCHALL bespricht zahlreiche Verfahren zur Nutzbarmachung der in den Teer- und Mineralölfabriken gewonnenen Abfallsäuren.[201]

*g) Erdgas (Naturgas).* G. A. BURRELL, F. M. SEIBERT und G. G. OBERFELL berichten über die Kondensation von »Naturgasolin« und geben eine Anleitung zur Gewinnung und Verwertung der beim Bohren ausströmenden Gase.[202] Den gleichen Gegenstand behandelt L. SINGER an Hand der Veröffentlichungen des Bureau of Mines. Das trockne Erdgas dient zur Heizung und Beleuchtung, aus dem »nassen« gewinnt man, ehe es jenen Zwecken nutzbar gemacht wird, das »Naturgasolin« durch Kühlung, Kompression und Verdampfenlassen unter vermindertem Druck. Die Angabe, daß von den niedrigsiedenden Erdöldestillaten das Cymogen vorwiegend aus Butanen, das Rhigolen aus Butanen und Pentanen, der Petroläther aus Pentanen und Hexanen, die Naphtha aus Hexanen, Heptanen und Octanen bestehe, ist irreführend und überdies nichtssagend, weil bei Gewinnung dieser Destillate aus alkanreichen Erdölen selbstverständlich, sofern die Fraktionierung sehr weit getrieben wird. Auf die überaus eingehenden Mitteilungen von A. POIS über das Erdgas, seine Erschließung und wirtschaftliche Bedeutung ist schon oben hingewiesen worden.[203] Unter Benutzung einer sehr komplizierten Apparatur wollen G. CRAWFORD MAAG und E. SCHILL zur Abscheidung niedrig siedender Kohlenwasserstoffe aus Kohlenwasserstoffgasgemischen das umständliche und kostspielige Gefrierverfahren umgehen, indem sie die Expansionskälte einer Gemischkomponente ausnutzen (D. R. P. 293961.[204] Ein seltsames Verfahren zur Gewinnung von Gasolin aus Erdgas hat sich I. P. FONCART patentieren lassen (Ver. St. Amer. Pat. 1195158.[205] Die Gewinnung von Gasolin aus Erdgas durch Absorptionsverfahren besprachen G. A. BURRELL, P. M. BIDDISON und G. G. OBERFELL. Die Kompressions- und Kondensationsverfahren sind bei den sogen. »nassen« Erdgasen anwendbar, die trocknen wäscht man bei einem Überdruck von 14 bis 21 at mit Schwerbenzin.[206]

*h) Asphalt.* C. L. COOK und J. R. PRICE haben sich ein auf Erhitzung mit Wasser beruhendes Verfahren zur Trennung des Asphalts von der Gangart patentieren lassen (Ver. St. Amer. Pat. 1190633.[207] I. KIRSCHBAUM führt »halbasphaltartigen« Erdölrückstand durch Abblasen mit überhitztem Dampf von 370° C. in »hochplastischen« Asphalt über (Ver. St. Amer. Pat. 1194750.[208] Zur Gewinnung von Asphaltbasen — das soll heißen von Asphalt — leitet Ch. B. FORWARD das Erdöl unter Druck und Zerstäubung in eine mit Dampfmantel versehene, bis zu einer etwas unterhalb der Verkokungstemperatur erhitzten Retorte. Der ununterbrochen abgezapfte flüssige Asphalt wird dann einige Zeit in einem offnen Gefäße der Einwirkung einer wesentlich niedrigeren Temperatur ausgesetzt, um seine Zähigkeit durch Sauerstoffaufnahme zu erhöhen (D. R. P. 290792.[209]

*i) Verschiedenes.* Ein Verfahren zur Gewinnung von Kunstasphalt aus bituminösen Erzen (Alaunerde) hat sich R. BLUM patentieren lassen (D. R. P. 307961[210]). L. SINGER will kältebeständige Teeröle und Teerfettöle dadurch gewinnen, daß er den feste Stoffe enthaltenden Ölen das Kohlenwasserstoffgemisch, das durch Extraktion von Mineralölen mittels Schwefligsäure oder Aceton erhalten wird, zusetzt (D. R. P. 303786).[211] Die ALLGEMEINE GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE erhitzt zähflüssige Mineralöle oder Rückstände der Mineralöldestillation kurze Zeit auf 360—420° C. unter einem Druck von 4—6 at, um sie unter Vermeidung der Spaltung durch intramolekulare Umlagerung in minder viscose Kohlenwasserstoffe von annähernd gleichem spez. Gew., wie es das Ausgangsmaterial besitzt, umzuwandeln (D. R. P. 308197).[212] In der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK hat man durch Erhitzen eines Gasgemisches von 2 Teilen Kohlenoxyd und 1 Teil Wasserstoff auf 300—420° C. unter einem Druck von 100—120 at und katalytischer Einwirkung von Kobalt- oder Osmiumoxyd synthetisches Erdöl dargestellt, das natürlich sehr kostspielig ist.[213]

**Verwendung.** *a) Erdöl.* Die Verwendung des Erdöles und der Erdölprodukte bespricht R. KISSLING.[214] Ein neues Ölgas-Verfahren — als wesentliche Neuerungen sind das Vorhandensein von besonderen Kammern im oberen Teile jedes Generators und die Zersetzung des Erdöles in einer Wasserstoffatmosphäre zu bezeichnen — bringen E. C. und L. B. JONES in Vorschlag.[215] Vor- und Nachteile der Erdölfeuerung — einerseits rauchloser Betrieb, handliche Lagerung des Heizmaterials, Abwesenheit von Asche und Schlacke, bequeme Arbeit, Lohnersparnis; anderseits viel verzweigte Rohrleitungen, Pumpen, viele Ventile, umsichtige Schulung des Heizerpersonals, Schwierigkeiten beim Erdölbezuge, Verstopfung von Filtern und Düsen, daher häufigeres Versagen — bespricht M. SIEBERT. 1 kg Erdöl ersetzt durchschnittlich 2,5 kg Kohle und 4,5 kg Holz.[216] Die mit Erdöl gespeisten Feuerungsanlagen in mexikanischen Hüttenwerken schildert L. SCHWEITZER.[217] Die Denaturierung des als Heizöl usw. zu verwendenden Leuchterdöles, die aus steuerlichen Rücksichten erforderlich ist — der infolge der Sperrung der Dardanellen eingetretene Überfluß an Leuchtöl zwang zur Aufsuchung anderer Verwendungsarten für dieses Produkt — bespricht E. KOSLOWSKY.[218] A. GAWALOWSKY redet der Verwendung des Erdöles zur Hautgerbung das Wort,[219] und in Amerika benutzt man es als Zusatz zum Zementmörtel, um dessen Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung des Wassers zu erhöhen, eine seltsame Umkehrung der bisherigen Anschauung, nach der nicht Wasser, sondern gerade Erdöl ungünstig auf die Dauerhaftigkeit von Zementbauten einwirkt.[220] R. C. DOWNING bespricht die Beurteilung und Wirkungsart von Gasölen. Der Schwefelgehalt soll höchstens 0,3% betragen. Bis zur Zersetzungstemperatur von 700—760° C. steigt die Ausbeute an Gas, dessen Leuchtkraft bei einer Zersetzung temperatur von 680—700° C., dessen Heizkraft bei einer solchen von 760° C. am größten ist.[221] I. CHARITSCHKOW erörtert die Gewinnung von Arzneimitteln (Termanol, Naphthanal, Naphthiol, Vaselin) aus Erdöl.[222] Der therapeutische Wert der drei erstgenannten, dem Ichthyol ähnlichen Heilmittel scheint überschätzt worden zu sein.

*b) Benzin.* Ein Vergleich der beiden Motorentreibstoffe Benzin (spez. Gewicht 0,72) und Benzol (spez. Gewicht 0,88) ergibt folgende Beziehungen: 1 kg Benzin liefert 11000, 1 kg Benzol 9500 Cal. Man kann aber in einem 100 kg Benzin fassenden Behälter 122 kg Benzol aufnehmen und somit die Fahrzeit um 6—10% verlängern.[223] — FORMÁNEK bespricht die Untersuchung, Beurteilung und Verwendung des Benzins, seiner Ersatzstoffe und der Mineralschmiermittel in einem allerdings nur für Chemiker geeigneten Buche (Verlag Julius Springer). Eine Sicherheitsvorrichtung an Lagerbehältern für feuergefährliche Flüssigkeiten hat sich die AKTIEBOLAGET LUX patentieren lassen (D. R. P. 300911.[224] Dem gleichen Gegenstand haben H. STRACHE, O. OHNESORGE und CHITIL ihr Interesse zugewandt. Ersterer verteidigt das die Saugpumpenanlage von STRACHE-DALEG benutzende Schutzlagerungssystem der Firma HERM. HOFFMANN und verwirft das System MARTINI, HÜNECKE, während OHNESORGE den entgegengesetzten Standpunkt vertritt. Es handelt sich in der Hauptsache um die Frage, ob die Lagerung unter Druck und Zuführung eines Schutzgases, oder die Abzapfung des Benzins mittels Saugpumpe unter Zuführung eines gesättigten Gemenges von Luft mit dem Dampf der lagernden Flüssigkeit (Benzin) bezw. reinen Dampfes einer niedrig siedenden Flüssigkeit den Vorzug verdiene, also die größere Sicherheit biete.[225] Den gleichen Ziele dienen die von H. LANGE und C. RUPPEL vorgeschlagene

---

[197]) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 217.
[198]) Ebenda 1916, S. 285.
[199]) Petroleum, Bd. 12, S. 969.
[200]) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 27.
[201]) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 371, nach Ztschr. Abfallverwertung 1917, S. 37.
[202]) Petroleum, Bd. 11, S. 433, nach Bullet. 88 des Bureau of Mines.
[203]) Petroleum, Bd. 11, S. 1045.
[204]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 359.
[205]) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 156.
[206]) Ebenda 1918, II, S. 62.
[207]) Ebenda 1917, II, S. 156.
[208]) Ebenda 1917, II, S. 156.
[209]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 194.
[210]) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 306.
[211]) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 127.
[212]) Ebenda 1918, II, S. 336.
[213]) Umschau 1918, S. 142.
[214]) Chem.-Techn. Wochenschr. 1918, Nr. 43/44.
[215]) Petroleum, Bd. 11, S. 529.
[216]) Ztschr. angew. Chem. 1916, II, S. 217, n. Gesundheitsingenieur 1916, Bd. 39, S. 7.
[217]) Petroleum, Bd. 12, S. 435, nach Stahl und Eisen 1916, Bd. 36, Nr. 49.
[218]) Nephtjanoje Djelo 1916, Nr. 13; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 17 Petroleum, Bd. 12, S. 1001.
[219]) Petroleum, Bd. 11, S. 1115.
[220]) Chem. Umschau 1916, S. 81.
[221]) Ztschr. angew. Chem. 1917, S. 155, nach Journ. Soc. Che Ind. 1916, Bd. 35, S. 917.
[222]) Petroleum, Bd. 12, S. 678.
[223]) Chem. Umschau 1918, S. 118.
[224]) Chem. Umschau 1918, S. 49.
[225]) Ztschr. angew. Chem. 1915, S. 311; Petroleum, Bd. 11, S. 5 991; ebenda, Bd. 12, S. 31, 6

agerungsvorrichtungen[226]) sowie eine von V. LOEWENER patentierte pparatur zum Einlagern und Abzapfen von Benzin usw., welch letztere Vasser als Abschlagsflüssigkeit verwendet (D. R. P. 292080.[227]) . WELDERT begutachtet den von MARTINI und HÜNECKE konstruierten enzinabscheider »Kanalsicherung« im günstigen Sinne.[228]) W. F. RITT-AN teilt mit, daß das durch Spaltung aus Erdöl erhaltene Gemisch aroma-scher Kohlenwasserstoffe sich zur Erzeugung von Trinitrotoluol eignet.[229]) . DIETERICH empfiehlt, in Österreich ein Einheitsbenzin, in Deutsch-nd aber »Prozentbenzine«, also mehrere Benzinsorten mit 90, 70 nd 25—30% unter 100° C. siedenden Anteilen, auf den Markt zu ringen, jedenfalls aber für die Zusammensetzung dieser Sorten Nor-en festzulegen.[230]) — K. KUBIERSCHKY gibt dem Benzol als Fleck-asser den Vorzug vor dem Benzin.[231]) Bei der Beantwortung dieser rage kommt es vor allem auf den Reinheitsgrad der beiden Produkte n. — R. WEGENER bringt Mitteilungen über Benzinseifen und Benzin-salzstoffe.[232]) — Ein neues Verfahren zum *Löschen brennender enzintanks* — es handelt sich um die Zuleitung von Kohlensäure, ie von unten in den Tank geleitet und zum Aufwärtssteigen an der Vandung gezwungen wird — bespricht und empfiehlt FLORIAN.[233])

*c) Schmiermittel und deren Ersatzstoffe.* Das Oberbergamt in Dortmund, stellt, wie R. GÖTZE mitteilt, an die Beschaffenheit der uftkompressoröle folgende Anforderungen: Flammpunkt mindestens 00° C., Viscosität 3,5—5,0 E° bei 50° C. für Niederdruck, für Hoch-ruck über 5,0 E°, Abwesenheit von fetten Ölen. Die Temperatur der epreßten Luft darf an keiner Stelle 140° C. übersteigen, die Kom-ressoren sind mindestens halbjährlich zu reinigen. Wasserlösliche Öle nd ebenfalls verwendbar. (?)[234]) — C. W. COPELAND bespricht die igenschaften, Zusammensetzung, Prüfung und technische Verwendung er Schneidöle.[235]) — Auf mechanischem oder chemischem Wege ge-einigte Tropföle soll man entweder ungebrauchten Schmierölen zusetzen der auf Bohröle und Starrschmieren verarbeiten; zur Schmierung chwach belasteter Maschinenteile oder von Transmissionen darf man e auch unvermischt verwenden.[236]) Man hat neuerdings Zentrifugen ur Reinigung von Tropfölen und zur Wiedergewinnung des Schmier-les aus Stahlspänen konstruiert.[237]) — Die Meiderolöle, verdickte eerfettöle, sind nur als Lagerschmieröle zu verwenden.[238]) H. HAMBURGER eilt mit, daß die Teerfettöle warm gelagert werden müssen, um eine usscheidung von Anthracen zu verhüten, auch dürfen sie nicht mit ndern Ölen gemischt werden. Die Russinolöle sind mit äußerst fein erteiltem Ruß gemischte Meiderolöle.[239]) GOLDSCHMIDT und FRIEDLÄNDER aben eine Druckschrift über Kohlenveredlung zum Ersatz der aus-ändischen Rohöle verfaßt. Die Veredlung des an sich schon erdöl-hnliche Kohlenwasserstoffe enthaltenden Braunkohlen-Tieftemperaturteers ann durch Zersetzungsdestillation (Krackverfahren) oder durch Hy-rierung (BERGIUS-Verfahren) wesentlich vervollkommnet werden. Man vürde in Deutschland aus den jährlich geförderten 32 Mill. t Braun-ohlen 1,5 Mill. t Teer und durch dessen Veredlung etwa die gleiche Menge erdölartige Produkte gewinnen können.[240]) Über Ersatzstoffe der Erdölindustrie berichtet eingehend R. ZALOZIECKI.[241]) Die ARBWERKE VORM. MEISTER LUCIUS & BRÜNING haben sich ein Verfahren ur Herstellung der als Schmiermittelersatz verwendbaren Anhydro-ormaldehyd-Derivate der Toluidine und Xylidine patentieren lassen D.R.P. 308385[242]). — Die Verwendung und Bewertung starrer Maschinen-ette in chemischen Betrieben bespricht H. WINKELMANN.[243]) Über Dampfzylinderschmierung äußert sich K. HEIMPEL, der mit Recht vor er Überschätzung der Bedeutung der im Flammpunkte ihren Ausdruck ndenden Entzündlichkeit des Zylinderöles warnt.[244]) — Die Verwend-arkeit der Erdölderivate in der Lederindustrie erörtert Ch. R. OBERFELL.[245]) HIROBE, OGAWA und KUBO haben Untersuchungen angestellt über die Einwirkung von Staubteilchen auf das Isolierungsvermögen des Trans-ormatorenöles. Wasser in staubfreiem Öl wirkt viel weniger schäd-ich als in staubhaltigem. Die Staubteilchen bilden zwischen den Elek-roden eine leitende Brücke. Eine einzige Staubfaser kann eine ört-iche Schwächung des Isolierungsvermögens bewirken, die zur Ursache ines Unfalls wird.[246]) Die mannigfaltigen Beziehungen zwischen ver-eifbaren und unverseifbaren Ölen, insbesondere Schmierölen, bespricht R. KISSLING.[247]) Angesichts des Mangels an leistungsfähigen Schmier-ölen haben die Reinigungsverfahren für benutztes Öl erhöhte Bedeutung gewonnen. Über Entwässerung, Filtrierung und erneute Raffination dieser Öle werden eingehende Mitteilungen gemacht.[248]) Schmieröl-reinigungs- und -entwässerungsvorrichtungen haben konstruiert A. GOBIET & Co. (D. R. P. 296298[249]), sowie W. F. GARRITY und A. JARVIS (V. St. A. P. 1190538[250]). Es ist immer wieder darauf hinzuweisen, daß ein wesentlicher Fehler benutzter Schmieröle, ihr Gehalt an verharzten und verharzenden Anteilen, durch einfache Filtration nicht beseitigt wird; hier kann nur die chemische, vielleicht auch die physikalische Raffination Abhilfe schaffen; letztere arbeitet aber nur bei Behandlung größerer Schmierölmengen einigermaßen wirtschaftlich. Über die Mitwirkung der Arbeiter bei der sparsamen Verwendung von Schmiermitteln macht der TECHNISCHE AUSSCHUSS FÜR SCHMIERMITTEL-VERWENDUNG in Charlottenburg eingehende Mitteilungen.[251]) In der Fachgruppe für Mineralölchemie des Vereins Deutscher Chemiker ist über Kriegserfahrungen mit Schmiermitteln berichtet worden. Die Verwendung von Destillaten anstelle von Raffinaten hat sich bewährt. E. STERN empfiehlt als Schmierölersatz Chlorierungsprodukte des Naphthalins (D. R. P. 302986[252]). Zahlreiche Theoretiker und Praktiker haben den Fragen nach sparsamer Verwendung des Schmieröls und nach Ersatzstoffen ihre Aufmerksamkeit zugewandt. Näher auf die z. T. wertvollen Erwägungen und Vorschläge einzugehen, ist im Rahmen dieses Berichtes nicht möglich; es muß bei Quellenangaben sein Bewenden haben: K. SCHMID,[253]) D. HOLDE (Seifenfabrikant 1915, Bd. 35, S. 982), FR. WIESSNER (a. a. O.), THALBERG (a. a. O.), P. ROHLAND,[254]) BAUDREXEL,[255]) CL. MEUSKENS,[256]) H. STEFFENS (D. R. P. 290750,[257]) A. REICHELT,[258]) H. CLASSEN,[259]) FR. FRÖHLICH (Technischer Ausschuß für Schmiermittelverwendung.[260]) Zur Erhöhung der Schmierleistung wird die Verwendung graphithaltiger Schmiermittel empfohlen. HOLDE[261]) und H. FREUNDLICH[262]) berichten über die Graphitschmiermittel Kollag und Oildag, die als Oleosole natürlichen (Kollag) und künstlichen (Oildag) Graphits zu charakterisieren sind und eine vorzügliche Schmierleistung aufweisen. Der von der Firma E. DE HAËN dargestellte kolloidale Graphit ist dem Acheson-Graphit nahezu gleichwertig.[263]) Auch auf einen die Vorteile des Graphitzusatzes zur Erhöhung der Schmierleistung beleuchtenden Aufsatz sei hingewiesen.[264]) Eine kurzgefaßte Anleitung zur sparsamen Verwendung von Schmierölen sowie zu ihrer Wiedergewinnung und Reinigung nach dem Gebrauche hat der BAYERISCHE KESSEL- REVISIONSVEREIN veröffentlicht.[265]) Von besonderem Interesse sind die Beobachtungen und Erfahrungen dieses Vereins über die Beschaffenheit zurückgewonnener Schmieröle und die Möglichkeit ihrer Reinigung. Filtriersysteme für Turbinenöle bespricht E. M. MAY; empfohlen wird das PETERSON-Filter.[266])

P. M. GREMPE weist darauf hin, daß die Veränderung des Transformatorenöles durch die Benutzung (Abscheidung von Schlamm) auf Oxydationswirkung zurückzuführen ist; man hat daher einen Apparat, den »Ölkonservator«, konstruiert, um das im Transformatorkessel befindliche heiße Öl durch das im Ölkonservator befindliche kalte von der Luft abzuschließen.[267]) Eine Apparatur zur Reinigung und Trocknung von Transformatoröl beschreibt H. SCHRÖDER.[268]) Nach von ROST angestellten Versuchen kommt den in manchen Mineralölen enthaltenen terpenartigen Kohlenwasserstoffen eine das Bindegewebe anregende Wirkung zu, sodaß man sie zur Wundbehandlung benutzen kann. Für ein solches Präparat hat man den schönen Namen Granugenol gewählt.[269]) Seltsame Ansichten über die Herstellung trocknender Mineralöle äußert H. REBS.[270]) Zur Verfestigung von Emulsionsmassen aus Mineralöl verwenden K. ALBERT und L. BEREND Sulfitzellstoffablauge und Kalk (D. R. P. 295219).[271]) Die SOCIÉTÉ ANONYME DES COMBUSTIBLES INDUSTRIELS (D. R. P. 291727) will reine Kohle bezw. Ruß und Wasserstoff durch Oxydation erhitzten, fein verteilten Erdölteeres unter Druck gewinnen.[272]) E. HERMAN benutzt zur Erzeugung von Ruß und Wasserstoff die pyrogene Spaltung methanreichen Erdgases, indem er den fein zerteilten Gasstrom (?) an sehr hoch erhitzten feuerfesten Flächen vorüberführt (D. R. P. 290883) (a. a. O.). Eine problematische Vaselin-Schwefelverbindung hat L. PAUL hergestellt.[273])

[226]) Petroleum, Bd. 11, S. 578.
[227]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 274.
[228]) Ebenda 1916, S. 353.
[229]) Ztschr. angew. Chem. 1916, II, S. 245, nach Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 1014.
[230]) Petroleum, Bd. 12, S. 647, 1005.
[231]) Chem.-Ztg 1917, S. 685.
[232]) Seifens.-Ztg. 1917, Bd. 44, S. 233.
[233]) Petroleum, Bd. 13, S. 89.
[234]) Petroleum, Bd. 13, S. 663.
[235]) Met. Chem. Eng. 1917, Bd. 17, S. 25.
[236]) Petroleum, Bd. 13, S. 935.
[237]) Chem. Umschau 1918, S. 58.
[238]) Chem. Umschau 1918, S. 70.
[239]) Ztschr. ang. Chem. 1918, II, S. 241.
[240]) Petroleum, Bd. 13, S. 778.
[241]) Petroleum, Bd. 13, S. 349.
[242]) Chem. Umschau 1918, S. 143.
[243]) Ztschr. angew. Chem. 1916, II, S. 175, nach Chem. Apparatur 1915, S. 295.
[244]) Petroleum, Bd. 11, S. 530.
[245]) Ztschr. ang. Chem. 1917, II, S. 411.
[246]) Ztschr. ang. Chem. 1917, II, S. 333.
[247]) Die Seife 1917, Nr. 10.
[248]) Seifens.-Ztg. 1917, S. 996.
[249]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 186.
[250]) Ztschr. ang. Chem. 1917, II, S. 156.
[251]) Petroleum, Bd. 12, S. 926.
[252]) Ztschr. ang. Chem. 1918, II, S. 63.
[253]) Petroleum, Bd. 11, S. 487.
[254]) Chem. Apparatur 1916, Bd. 3, S. 6.
[255]) Wochenschr. Brauerei 1916, Bd. 33, S. 172.
[256]) Ztschr. ang. Chem. 1916, II, S. 357.
[257]) Ebenda 1916, II, S. 176.
[258]) Bitumen 1916, Nr. 9, S. 71.
[259]) Petroleum, Bd. 12, S. 639.
[260]) Ebenda Bd. 12, S. 478.
[261]) Chem.-Ztg. 1917, S. 32.
[262]) Ebenda 1916, S. 358.
[263]) Holde, Chem.-techn. Wochenschr. 1918, S. 1.
[264]) Petroleum, Bd. 12, S. 436.
[265]) Ztschr. ang. Chem. 1916, II, S. 175. nach Braunkohle 1915, Bd. 14, S. 447.
[266]) Petroleum, Bd. 12, S. 485.
[267]) Seifens.-Ztg. 1915, Bd. 42, S. 936.
[268]) Chem. Appar. 1916, Bd. 3, S. 213.
[269]) Ztschr. angew. Chem. 1916, I, S. 89.
[270]) Chem. Umschau 1917, S. 68.
[271]) Ebenda 1917, S. 28.
[272]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 188.
[273]) Seifensied.-Ztg. 1915, Bd. 42. S. 868; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 194.

*d) Paraffin.* Die CHEMISCHE FABRIK TROISDORF DR. HÜLSBERG & SEILER hat ein Verfahren zur Herstellung von Fettsäuren und höheren Alkoholen durch Blasen von geschmolzenem Paraffin zum Patent angemeldet (D. R. P. A. Sch. 49488.[274]) Wie die A.-G. FÜR MINERALÖL-INDUSTRIE VORM. DAVID FANTO & Co. mitteilt, wird die Oxydierung des Paraffins mittels Luftsauerstoffs zwecks Gewinnung von Fettsäuren schon seit mehreren Jahren im Großbetriebe durchgeführt.[275]) Ein Verfahren zur Oxydation von Paraffin hat sich die CHEMISCHE FABRIK TROISDORF DR. HÜLSBERG & SEILER patentieren lassen (Schweiz. Pat. 75653.[276]) Neuerdings überzieht man unter Benutzung eines Zerstäubungsapparates Wunden mit einer dünnen Paraffinschicht.[277])

*e) Verschiedenes.* H. REBS will einen für die meisten Zwecke brauchbaren Firnis durch »Verkautschuken« von Lein- oder Holzöl, das mit der 5—10 fachen Menge paraffinfreien Mineralöles gemischt ist, herstellen (D. R. P. 286962[278]). M. RIEGEL entscheint Erdölprodukte durch Zusatz von 1—2% oxydierten Terpentinöles und Trennung von dem sich abscheidenden harzigen Öle. (D. R. P. 297614.[279]) Die gebräuchlichen Entscheinungsverfahren sind einfacher, billiger und zweckdienlicher. E. GRÄFE[280]) und W. ALBRECHT empfehlen aufs neue die Verwendung weitgehend gereinigten Mineralöles (Paraffinum liquidum) als Speiseöl.[281]) M. KLOSTERMANN und K. SCHOLTA berichten über Vergiftungserscheinungen, die nach dem Genuß von unter Verwendung eines Mineralöles gebratenen Heringen aufgetreten sind.[282]) Angesichts der von E. GRÄFE mit einem Salat-Mineralöle gemachten Erfahrung muß man annehmen, daß entweder die große Menge des dem Organismus einverleibten Mineralöles (10 g für 1 Hering) oder seine mangelhafte Beschaffenheit oder gar Zersetzungsprodukte des Heringseiweiß die Vergiftungserscheinungen hervorgerufen haben. W. SCHELLER hat erfolgreiche Versuche über die Verwendung von Erdölrückständen und geringwertigen Erdölen als Treiböl für Gegenkolbenölmotore (Dieselmotore) angestellt.[283]) R. J. MOORE und G. EGLOFF erörtern das vielumworbene Problem der Gewinnung von Fetten und Fettsäuren aus Erdöl.[284]) Nach DÖNHARDT ist Terpöpetrol ein emulgiertes Gemisch von Petroleum, Terpentinöl, Wasser, Olein und Kalilauge.[285]) A. WOLFF will den bei der Raffination der Erdöldestillate abfallenden Säureteer zur Reduktion von Bichromat zwecks Gewinnung von Chromoxyd verwenden. (D. R. P. 306868.[286])

*f) Abfallprodukte.* K. FUCHS berichtet über die gewaltige Wertsteigerung — bis 120 M für 100 kg — die die Naphthenseifen infolge des Mangels an Fettstoffen erfahren haben.[287]) Über die Verarbeitung von Abfällen der Erdölraffination berichtet J. SUSANOW. Man scheidet in Rußland auf zwei verschiedenen Wegen — Zusatz von Naphthenseife oder Überführung der Natron- in Kalksalze — das alkalische Abfallprodukt der Schmierölraffination in Schmieröl und Naphthenseife. Man erzeugt so aus dem alkalischen Abfallprodukte der Raffination von 100 kg Schmieröl 20 kg Schmieröl und 15 kg Naphthenseife oder 10 kg Naphthensäuren und erzielt etwa den dreifachen Gewinn wie bei Verheizung des Abfallprodukts (vgl. oben).[288]) Über die Verwertung der in gewissen Mineralölprodukten enthaltenen Naphthensäuren äußert sich auch E. A. KOLBE; er empfiehlt die Herstellung einer Seife, die aus einer gleichteiligen Mischung von Kernseife und naphthensaurem Natron besteht und bespricht die Gewinnung und Verwendung der Naphthensäuren[289]) L. G. RADCLIFFE und A. A. POLLITT empfehlen die Herstellung eines Türkischrotöl-Ersatzes durch Behandlung des Naphthensäuregemisches mit Schwefelsäure.[290]) Sehr vertrauensvoll mutet diese Empfehlung nicht an. — R. SCHRÖDER berichtet über die Verwendung des Neuengammer Erdgases für Kesselheizungszwecke; es ließen sich durch die Einführung der Gasheizung namhafte Ersparnisse erzielen.[291])

*g) Asphalt.* Die HARBURGER CHEMISCHEN WERKE SCHÖN & Co. haben ein Verfahren zur Veredlung des als »Halbbitumen« bezeichneten Kunstasphaltes ausgearbeitet. Diese Veredlung kommt in der Erhöhung des Tropfpunktes zum Ausdruck und wird dadurch erzielt, daß man dem Asphalt 30—40% Mineralstoffe innig einverleibt. Auch der Trinidad-Asphalt enthält 30—40% Mineralstoffe.[292]) Ein Verfahren zum Vermahlen von Erdölasphalt zur Herstellung von Komprimeepulver für Straßendecken — man soll ein Gemenge von 1 T. faustgroßen Asphaltstücken und 6 T. Kalksteinstücken vermahlen — hat sich die TEERPRODUKTEN- UND ASPHALT-UNTERNEHMUNG COOPER & Co. patentieren lassen (D. R. P. 305789).[293]) Die BARBER ASPHALT PAVIN[G] COMP. hat sich ein Verfahren zur Nutzbarmachung des als natürliche[n] Bestandteil in vielen Rohasphalten vorkommenden Schwefels patentiere[n] lassen. Man soll dem Asphalt einfach Leinöl, Fischöl oder Erdöl zu[-]setzen, gewiß eine verblüffend einfache, aber nicht sehr aussichtsvol[le] Erfindung (D. R. P. 294046).[294]) CL. RICHARDSON hat sich ein Ve[r]fahren zur Erhöhung der Festigkeit des Asphaltes durch Einführun[g] von Kolloiden — 1—2% einer aus 1 T. hochdispersen Tones un[d] 3 T. Wasser hergestellten Paste — patentieren lassen.[295]) Ob es sic[h] bei dem der BARBER ASPHALT PAVING Co. geschützten ganz gleiche[n] Verfahren (D. R. P. 298343) — hier wird von bitumenhaltigen Stoffe[n] aller Art (Erdöl, Steinkohlenteerpech, Bergteer usw.) gesprochen — u[m] das nämliche Patent handelt, ist nicht ersichtlich.[296]) O. RAUSCH b[e]spricht die Verwendung des Asphalts bei Hoch- und Tiefbauten.[29

**Technische Analyse.** *a) Allgemeines.* K. SCHEEL hat das nac[h] UBBELOHDES Angaben gebaute ENGLERsche Viscosimeter mit einschrau[b]barem Zehntelgefäß als brauchbar befunden. Die mittlere Abweichung vo[n] den bei Benutzung des großen Gefäßes erhaltenen Ergebnissen beträgt n[ur] 1%.[298]) Zur Messung der Viscosität sehr zähflüssiger Stoffe bedient man sic[h] des FEILDschen, für die Bestimmung der Viscosität von Hochofenschlac[ke] bei Temperaturen bis 1600° C. konstruierten Viscosimeters.[299]) D. HOLD[E] äußert sich über die Zähigkeitsbestimmung viscoser Flüssigkeiten und b[e]schreibt ein von ihm konstruiertes Metallviscosimeter, das von den Mänge[ln] des ENGLERschen frei ist.[300]) Für dieses Viscosimeter hat K SCHE[EL] Tabellen entworfen, mittels deren man aus den beobachteten Ausflußzeite[n] verschiedener Flüssigkeitsmengen den ENGLERgrad und den Zahlenwe[rt] der mit 100 multiplizierten absoluten Zähigkeit entnehmen kann.[30 Ein neues Viscosimeter mit direkter Ablesung — bestehend aus ein[er] im Flüssigkeitsbade mittels eines Motors in Drehung versetzten Scheibe — hat R. F. MAC MICHAEL konstruiert.[302]) CH. A. SAVILL und A. W. C[o] gaben eine Anleitung bezüglich der Überführung der Angaben d[es] REDWOOD- und des OSTWALD-Viscosimeters ineinander, sowie d[ie] Calibrierung des letzteren.[303]) W. F. RITTMAN und E. W. DEAN habe[n] vergleichende Versuche mit einer großen Anzahl bekannter Destillation[s]apparate, z. B. von GLINSKY, YOUNG und THOMAS, LE BEL-HENNINGE[R], GOLODETZ, HEMPEL u. a. angestellt, ohne durchgreifende Unterschie[de] oder besondere Vorzüge feststellen zu können. Sie empfehlen ein[en] aus einem Stück bestehenden Glasapparat mit unverengertem Halse.[30 Ein einfaches Verfahren zur Bestimmung des Ausdehnungskoeffizient[en] von Erdölprodukten hat H. ROSSBACHER ausgearbeitet.[305]) Über d[ie] Verwendung des Refraktometers zur Betriebskontrolle bei der Fabrikati[on] von Benzol und Toluol berichtet A. KARPINSKY.[306]) Einen neu[en] Tropfpunktprüfer zur Wertbestimmung von Bitumen (Asphalt), Paraffi[n], Wachs usw. beschreibt F. DUPRÉ.[307]) E. HILDT hat einen neu[en] Fraktionierungsapparat für Erdöl und andere flüchtige Flüssigkeit[en] konstruiert, bei dem die Verdampfungsgeschwindigkeit sich gen[au] regeln läßt und die Einwirkung barometrischer Schwankungen ausg[e]schaltet ist.[308]) Versuche über die Verwendung des Thymolphthalei[ns] als Indicator bei der Acidi- und Alkalimetrie in dunklen Lösung[en] hat D. HOLDE mit aussichtsvollem Ergebnis angestellt.[309])

*b) Erdöl.* Analysen galizischer Erdöle mittels Fraktionierung i[m] Strome überhitzten Wasserdampfes veröffentlicht N. HVIID.[310]) Z[ur] Überwachung des Destillations- und Raffinationsbetriebes empfie[hlt] I. TAUSZ die Bestimmung des durch Schütteln des Erdöles oder Destilla[tes] bezw. Raffinates mit methylalkoholischer Quecksilberacetatlösung u[nd] Titration der in Freiheit gesetzten Essigsäure ermittelten Mercurierung[s]grades.[311]) LAHOCINSKI hat den sog. Häringer-Stinkstein untersucht u[nd] einen Bitumengehalt von nahezu 40% ermittelt.[312]) J. F. SCHRÖD[ER] empfiehlt zur Bestimmung des Wassergehaltes das Verfahren d[es] Zentrifugierens bezw. nach Zusatz von Salzsäure oder Benzin zur B[e]seitigung emulgierter Anteile.[313]) Die technische Untersuchung flüssig[er] Brennstoffe bespricht CHARITSCHKOW, ohne indessen dem oft behandelt[en] Thema irgendwie neue Seiten abzugewinnen.[314]) S. LAHOCINSKI hat [das] oberösterreichisches Erdöl von Tautkirchen untersucht und glaubt, d[aß]

---

274) Chem. Umschau 1918, S. 118.
275) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 115.
276) Chem. Umschau 1918, S. 21.
277) Ebenda 1917, S. 97.
278) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 194.
279) Chem. Umschau 1917, S. 97.
280) Petroleum, Bd. 13, S. 993.
281) Ebenda, Bd. 12, S. 69; Ztschr. angew. Chem. 1917, I, S. 228.
282) Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm., Bd. 32, Heft 8.
283) Petroleum, Bd. 13, S. 543.
284) Metallurg. Chem. Eng. 1918, Bd. 18, S. 308; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 318.
285) Seife 1919, Bd. III, S. 471.
286) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 147.
287) Petroleum, Bd. 12, S. 970.
288) Ebenda, Bd. 11, S. 627.
289) Ebenda, Bd. 12, S. 637.
290) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 102.
291) Petroleum, Bd. 12, S. 380, nach Journ. f. Gasbeleucht. 1916, Nr. 49.
292) Chem.-Ztg. 1918, S. 445.
293) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 146.
294) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 359.
295) Ztschr. angew. Ch. 1917, II, S. 221.
296) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 346.
297) Bitumen 1918, Nr. 2, S. 13.
298) Petroleum, Bd. 12, S. 873.
299) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 157, nach Metallurg. Chem. Eng. 1916, Bd. 15, S. 541.
300) Petroleum, Bd. 13, S. 505.
301) Ebenda, Bd. 13, S. 705.
302) Ebenda, Bd. 12, S. 379, nach Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, S. 961.
303) Ztschr. angew. Chem. 1916, II, S. 357, nach Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 151.
304) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 1[…] nach Journ. Ind. Eng. Che[m.] Bd. 7, S. 754.
305) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 1[…] nach Journ. Ind. Eng. Chem. B[d.] S. 577.
306) Petroleum, Bd. 13, S. 760.
307) Chem.-Ztg. 1918, S. 398, 4[…] Petroleum, Bd. 14, S. 225.
308) Chem.-Ztg. 1918, S. 303.
309) Chem. Umschau 1918, S. 73.
310) Petroleum, Bd. 14, S. 222.
311) Ebenda, Bd. 13, S. 649.
312) Ebenda, Bd. 14, S 20.
313) Chem.-Ztg. Repert. 1917, S.
314) Ztschr. angew. Chem. 1917, S. 51.

es sich zur Erzeugung wertvoller Schmieröle eignet.[315]) Über die technische Untersuchung eines paraffinhaltigen und eines paraffinfreien galizischen Erdöles berichten S. LAHOCINSKI und H. WEGRZYN.[316]) Ein einfaches, aber wohl kaum sehr zuverlässiges Verfahren der Bestimmung von Toluol im Erdöl gibt H. W. JAMES an.[317])

*c) Benzin.* Versuchsergebnisse der Bestimmung von Verdunstungsgeschwindigkeit und Verdunstungskurven niedrig siedender Motorenbetriebsstoffe teilt K. DIETERICH mit. Je steiler, gradliniger und kürzer die Verdunstungskurve, desto besser der Betriebsstoff.[318]) Den Nachweis von Benzanen (Benzol und seinen Homologen) und Terpentinöl im Benzin sowie die Bestimmung des Erstarrungspunktes von Benzin und Benzol haben J. FORMANEK, J. KNOP und J. KORBER zum Gegenstand eingehender Versuche gemacht. Sie empfehlen an Stelle der DIETERICHschen Dracorubinprobe[319]) die Benutzung zweier Küpenfarbstoffe der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK, Indanthrenviolett R.T. und Indanthrendunkelblau B.T. Die Methoden zum Nachweise von Terpentinöl sind unzuverlässig. Technisches Xylol erstarrt erst bei —115° C., Leichtbenzin bei —135 bis 170° C., Mittelbenzin bei —125 bis 150° C., Schwerbenzin bei —95 bis 120° C., Kaiseröl bei —90° C.[320]) S. HILPERT hat die Verbrennungswärme mehrerer als Heizöl oder Benzinersatz verwendeter Kohlenwasserstoffgemische bestimmt. Sie betrug beim Braunkohlengasteer 8140—9160 Cal., beim Benzin aus Leuchtöl 10840 Cal., bei Benzin aus Paraf.in 10180—10850, beim Mittelöl aus Braunkohlenteer 10430 Cal.[321]) UTZ hat mit der DIETERICHschen Dracorubinprobe zum Nachweise von Benzol im Benzin günstige Resultate erzielt und empfiehlt sie besonders in Verbindung mit der Refraktometrie und der Bestimmung der Verwendungskurve.[322]) K. DIETERICH hat die Verdunstungsgeschwindigkeit bezw. die Verdunstungskurven der leichten Motorbetriebsstoffe bestimmt (s.o.), indem er 10 ccm bei Zimmertemperatur verdunsten ließ und den Gewichtsverlust von 10 zu 10 Min. ermittelt. Er fand für Normalbenzin — die Bezeichnung »Normalbenzin« ist so irreführend wie möglich — eine Verdunstungsdauer von 70 Min., für Leicht-, Mittel- und Schwerbenzin eine Verdunstungsdauer von 90, 170 und 300 Min., für 90%iges Motorenbenzol und für 95%igen Motorenspiritus eine solche von 210 und 380 Min.[323])

*d) Schmieröl.* MOORE und RICHTER haben eine neue maschinelle Vorrichtung zur Prüfung der Schmierleistung konstruiert, deren wesentlicher Teil ein in einer kegelförmigen heizbaren Muffe drehbar gelagerter, mit Gewichten zu belastender Reibungskegel ist.[324]) G. SCHLESINGER und M. KURREIN benutzen zum gleichen Zweck eine einfache, völlig eingelaufene Arbeitsmaschine, z. B. den Spindelstock einer neuen, elektrisch angetriebenen Schnelldrehbank. Die Schaulinien, die durch Eintragen der Unterschiede zwischen den Reibungsverlusten der Vergleichsöle und des Normalöles als Ordinaten, der entsprechenden Bremswerte als Abszissen gewonnen werden, ermöglichen eine — innerhalb gewisser Grenzen — zuverlässige Beurteilung der Schmierleistung, wie sie sich durch Ermittlung der Viscosität nicht gewinnen läßt.[325]) In Fachkreisen ist man bekanntlich vielfach der Ansicht, daß die Bestimmung der Viscositätszahl einerseits, der Verharzungszahl sowie des Flamm- und Erstarrungspunktes anderseits, endlich des Reinheitsgrades (Gehaltes an Fremdstoffen) im allgemeinen zur Wertprüfung der Schmieröle genügt. G. B. UPTON redet bezüglich der Ermittlung des Verharzungsvermögens einer — wohl allzu einfachen — Erhitzungsprobe das Wort.[326]) Ein Verfahren zur Prüfung der Neigung zur Emulsionsbildung von Dampfturbinenölen bringt A. PHILIP in Vorschlag.[327]) Die von C. W. STRATTFORD aufgestellte Forderung, daß ein gutes Automobilschmieröl nur ganz geringe Mengen ungesättigter Kohlenwasserstoffe und keine Schwefelverbindungen enthalten dürfe, wird bei manchen berufenen Beurteilern ebenso auf Widerspruch stoßen wie die zur Ermittlung dieser Eigenschaften in Vorschlag gebrachten Prüfungsvorschriften, deren Befolgung von nicht sachverständiger Seite leicht irreführend wirken kann.[328]) Über die Prüfung von Schmierölen für DIESEL-Motore äußert sich eingehend B. ROSEMANN. Er ist der Ansicht, daß man die Prüfung des Verharzungs- und Verkokungsvermögens, auf deren Bedeutung zuerst von R. KISSLING hingewiesen ist, bisher zu sehr vernachlässigt hat.[329]) Verwendung, Bewertung und Prüfung starrer Maschinenfette bespricht WINKELMANN; zur Ermittlung der Konsistenz empfiehlt er den KISSLINGschen Konsistenzmesser.[330]) Über die Prüfung der Brauchbarkeit des als »Kollag« bezeichneten Oleosols des natürlichen Graphites äußert sich D. HOLDE (s. o. S. 915.[331]) Ein einfaches Verfahren zum Nachweise von Erdölprodukten in fetten Ölen gibt J. F. SACHER bekannt.[332]) Vermutlich wird auch dieser Ölprobiermaschine gleich ihren zahlreichen Vorgängerinnen kein durchgreifender Erfolg beschieden sein (Ref.). W. HOFFMANN gibt dem nicht chemisch geschulten Praktiker eine Anleitung zur Prüfung des Verhaltens des Kompressoröls bei Kälteeinwirkung.[333]) VERMEHREN äußert sich über das Verhalten der aus Teerfettölen hergestellten Ersatzschmieröle.[334]) Die Untersuchung und Begutachtung von Schmierölen für Heißdampfmaschinen besprechen ED. DONATH und E. KARPINSKY.[335]) S. PROZYNSKI weist darauf hin, daß bei der Bestimmung des Gehaltes von Erd- und Schmieröl an Hartasphalt dessen Trennung von mit ausgefallenen ceresinartigen Anteilen durch Extraktion mittels Alkohol oder Petroläther (Siedep. 50—65°) vorgenommen werden muß, da man sonst viel zu hohe Werte erhält.[336]) J. MARCUSSON[337]) gibt ein Verfahren zur Bestimmung des Seifengehaltes raffinierter Mineralöle auf gravimetrischem Wege bekannt; die Seife wird durch Ausschütteln des Öles mittels Alkohol von letzterem getrennt und gewogen. Die zur diskontinuierlicher Schmierung, wie sie bei Ringschmier- und Turbinenlagern Anwendung findet, dienenden Öle müssen, soll Emulsionsbildung vermieden werden, völlig seifenfrei sein. Der Seifengehalt läßt sich auch aus dem Aschengehalte der Öle berechnen, wenn nur verseifte anorganische Anteile vorhanden und Molekelgewicht sowie Basizität der Säure bekannt sind. Auch für die Prüfung der Bohröle zur Beantwortung der Frage, ob es sich um Ersatzmittel (Sulfitlauge, Pflanzenschleim, Leim) handelt, gibt MARCUSSON Fingerzeige.[338]) W. H. HERSCHEL hat einen Apparat zur Prüfung der Neigung eines Öles zur Emulgierung konstruiert.[339]) Es ist hier m. E. zu unterscheiden zwischen ungemischten Mineralschmierölen und den sog. Compoundölen, Gemischen von Mineralölen mit fetten Ölen, die eine viel größere Neigung zur Emulgierung zeigen als die erstgenannten. A. PHILIP hat den Entmischungswert der in Dampfturbinen benutzten Mineralschmieröle durch Ermittelung der »Entemulgierungszahl« festzustellen versucht.[340]) C. E. WATERS hat die durch Oxydation bedingte Gewichtszunahme, den Verkohlungsgrad und die Zunahme des Säuregehaltes bei Automobilzylinderölen, die unter dem Einfluß des Sonnenlichtes Luftsauerstoff aufnehmen, bestimmt, ferner den Entmulgierungsgrad, die Jodzahl und die Maumenézahl.[341])

*e) Asphalt.* Zur Unterscheidung von Naturasphalt und technischen Pechen benutzt HUTIN die Unlöslichkeit des ersteren in Bakelit.[342]) J. MARCUSSON bespricht die auf Stampfasphalt, Goudron, Mastix, Gußasphalt, Pflasterfugenkitt, Tonrohrgußmasse, Maueranstrich, Dachpappe, Isolierpappe und -filz sowie Teer für Oberflächen- und Innenanstrich sich erstreckenden neuen deutschen Asphaltnormen.[343]) Einen Beitrag zur Duktilitätsprüfung der Asphalte mittels der Streckmaschine liefert T. L. CROSSLEY.[344]) Vergl. auch die Versuche von M. GARY.[345]) — BREDTSCHNEIDER macht Mitteilung über die Arbeiten des AUSSCHUSSES FÜR ASPHALT- UND TEERFORSCHUNG, dessen Aufgaben die Schaffung einer Zentralstelle für diese Forschungen und die Aufstellung von Vorschriften für die Lieferung und Prüfung bituminöser Massen bilden.[346])

*f) Erdgas.* KLING bestimmt den Gehalt von Erdgas an höher siedenden Kohlenwasserstoffen (Gasolin) durch Einwirkung starker Kälte (Ausfrieren) auf das Gas in einem gewogenen, barometrisch austarierten Kondensationsgefäße zwecks Prüfung des Gases auf seine Eignung zur Gasolingewinnung. Er behauptet, daß sich noch ein Gehalt von 1 g Gasolin im ccm mit Sicherheit ermitteln lasse.[347])

*g) Abfallprodukte.* ST. GASIOROWSKI und G. v. KOZICKI haben die öligen Anteile des Raffinationsteeres (Säureteeres) untersucht und gefunden, daß sie in flüssiger Schwefelsäure völlig löslich sind.[348]) Eine Methode zur Bestimmung freien Alkalis in Erdölseife teilt K. CHARITSCHKOW mit.[349]) Er bespricht auch die Wertbestimmung der als Seifensurrogat in Benutzung stehenden Naphthenseife.[350]) — E. KOLBE teilt die Ergebnisse seiner Untersuchung der Abfallsäuren von der Petroleum- und Paraffinfabrikation mit, die angestellt wurden, um Anhaltspunkte für die zweckmäßigste Art der Regenerierung zu gewinnen.[351])

315) Petroleum, Bd. 12, S. 547.
316) Ztschr. angew. Chem. 1917, II, S. 410, nach Bergbau und Hütte 1917, Bd. 3, S. 233.
317) Journ.Soc.Chem.Ind.1916,Bd.35, S. 236; Petroleum, Bd.12, S.1062.
318) Petroleum, Bd. 12, S. 676.
319) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 186, nach Sonderabzug aus »Motor« 1916 und »Motorfahrer« 1916 Nr. 6 und 7.
320) Chem.-Ztg. 1917, S. 713 u. 730.
321) Petroleum, Bd. 13, S. 282.
322) Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 126.
323) Chem. Umschau 1917, S. 68.
324) Metallurg. Chem. Eng. 1917, Bd. 17, S. 128; Ztschr. angew. Chem. 1918, II, S. 127.
325) Petroleum, Bd. 12, S. 485.
326) Ebenda, Bd. 12, S. 595.
327) Ztschr. angew. Chem. 1916, S. 126, nach Journ. Soc. Chem. Ind. 1915, Bd. 34, S. 697.
328) Petroleum, Bd. 11, S. 486.
329) Ebenda, Bd. 11, S. 872.
330) Chem.-Ztg.Rep.1916, S.321, nach Braunkohle 1916, Bd. 14, S. 499.
331) Chem.-Ztg. 1917, S. 32.
332) Petroleum, Bd. 12, S. 79.
333) Ztschr. angew.Ch. 1918, II, S. 241.
334) Ebenda 1918, II, S. 354.
335) Petroleum, Bd. 14, S. 181.
336) Ebenda, Bd. 14, S. 89.
337) Chem. Umschau 1918, S. 2.
338) Ztschr. angew. Chem. 1917, S. 288.
339) Ebenda 1918, II, S. 127.
340) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 186, nach Journ. Soc. Chem. Ind. Bd. 34, S. 697.
341) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 186, n. Techn. Papers Bur. Stand. Nr. 73.
342) Ztschr. ang. Chem. 1917, II, S. 156, nach Journ. Soc. Chem. Ind. 1916, Bd. 35, S. 1005.
343) Petroleum, Bd. 11, S. 977; Bd. 12, S. 80, 921.
344) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 102, nach Journ. Ind. Eng. Chem. 1916, Bd. 8, S. 89.
345) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 242.
346) Ztschr. ang. Chem. 1918, II, S. 126.
347) Feuerungstechn. 1917, Bd. 6, S. 26.
348) Ztschr. ang. Chem. 1918, II, S. 354.
349) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 102.
350) Petroleum, Bd. 11, S. 877.
351) Ebenda, Bd. 12, S. 173.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Prof. Dr. Paul Wittelshöfer**, Leiter der Abteilung Brennerei des Instituts für Gärungsgewerbe und der Zeitschrift für Spiritusindustrie, ist in Berlin im Alter von 68 Jahren am Herzschlag plötzlich am 20. Dezember gestorben. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachruf in der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

---

**Polizeiarzt Dr. Gressel** in Berlin ist zum Leiter des bakteriologischen Laboratoriums der Nahrungsmittelkontrolle in der Zentralmarkthalle und des »Polizeilichen Untersuchungsamtes« ernannt worden.

**Dr. E. Hope** ist zum Lehrer für Chemie am Magdalen College in Oxford ernannt worden.

**Dr. Max Mayer** von der Auergesellschaft in Berlin wurde der Lehrstuhl für chemische Technologie an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe angeboten.

**Dr.-Ing. Paul Oberhoffer**, o. Professor für Eisenhüttenkunde an der Technischen Hochschule zu Breslau, ist in gleicher Eigenschaft an die Technische Hochschule zu Aachen als Nachfolger von Geh.-Rat Wüst versetzt worden.

**Dr. R. H. A. Plimmer** ist zum Leiter der Biochemischen Abteilung des Craibstone Forschungsinstituts für Tierernährung gewählt worden, das in Verbindung mit der Universität Aberdeen und dem North of Scotland College of Agriculture steht.

**Der Botaniker Geh.-Rat. Dr. Ludwig Radlkofer**, das älteste Mitglied des Professorenkollegiums der Münchener Universität, an der er 54 Jahre als Professor bis 1913 wirkte, feierte am 19. Dezember den 90. Geburtstag.

**Direktor A. J. Roman**, ehemaliger Leiter der Zuckerfabrik Ystad, Schweden, ist im Alter von 72 Jahren vor kurzem gestorben.

**Dr. Rudolf Trnka**, o. Professor der landwirtschaftlichen Akademie in Tabor, wurde zum o. Professor der Agrikulturchemie und Nahrungsmitteluntersuchung und **Dr. Josef Knop**, Assistent der tschechischen Technischen Hochschule in Prag, zum o. Professor der allgemeinen, organischen und anorganischen Chemie an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Brünn ernannt.

**Regierungsrat Dr. med. Adolf Zemann**, langjähriger Prosektor und Vorstand des pathologischen und chemischen Laboratoriums am Krankenhause Wieden in Wien, ist nach kurzer Krankheit als Opfer seines Berufes im 69. Lebensjahre gestorben. Er hatte sich bei einer Obduktion eine Sepsis zugezogen.

## Unterricht. Berufsfragen. Gewerbliches.

**Ein Antrag, der wissenschaftlichen Not der Privatdozenten** dadurch Rechnung zu tragen, daß erstens alle mit Lehraufträgen Bedachten ausreichend remuneriert werden, zweitens diesen Privatdozenten auch Teuerungszulagen gewährt werden, drittens den Privatdozenten, denen bestimmungsgemäß keine Teuerungszulagen bewilligt werden, durch eine der Teuerung angemessene Erhöhung der Stipendien eine Erleichterung ihrer Lage gewährt wird, wurde von allen Parteien in der preußischen Landesversammlung eingebracht.

**Aus dem Nachlaß des Physikers Heinrich Hertz** sind wichtige Manuskripte in den Besitz des Deutschen Museums in München gelangt, so die Originalschriften seiner Untersuchungen über die »Beziehungen zwischen Licht und Elektrizität«, ferner vier Handschriften seiner späteren klassischen Arbeit »Die Prinzipien der Mechanik im neuen Zusammenhange dargestellt«, weiter die unveröffentlichten Entwürfe zu einer geophysikalischen Arbeit und der ganze noch unveröffentlichte Briefwechsel von Heinrich Hertz mit H. v. Helmholtz, Mach, Abbe, W. Wien, O. Wiener, Röntgen, Rubens, Ebert, Lord Kelvin, de la Rive, Poincaré usw.

**Die neue staatliche Materialprüfungsanstalt** ist in Stockholm mit einem Kostenaufwand von annähernd 2 Mill. Kr. nach deutschem und amerikanischem Muster vollendet worden. Sie erhält 5 Abteilungen: die mechanische, bautechnische, bergchemische, chemisch-technische und elektrisch-physikalische, außer der Verwaltungsstelle. Die metallographischen Forscherarbeiten werden einem besonderen Institut übertragen werden. Obwohl Staatseinrichtung, wird die Materialprüfungsanstalt als Geschäftsunternehmen betrieben und steht Privaten zur Verfügung.

**Ein Werk „Die deutschen Ärzte im Weltkriege,"** das eine Übersicht über die Leistungen und Erfahrungen der ärztlichen Wissenschaft im Kriege geben soll, plant Prof. Dr. W. Hoffmann, Direktor des Medizinalamtes der Stadt Berlin.

**Eine Zeitschrift „Das Wollarchiv"** erscheint im Verlage der Wollarchiv Ges. m. b. H., Berlin SW. 61, auf Veranlassung der Reichsstelle für Textilwirtschaft.

---

## Versiegelte Schreiben.

**Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)**

Nr. 1324. Willy Salge & Co., Berlin W. 8. Eingegangen am 22. Dezember 1919.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

---

# Bücherbesprechungen.

**Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

**Neuburger, Albert, Dr. Die Technik des Altertums.** 569 S. 676 Abb. 8°. Preis ungeb. 20 M, Halbleinen 26 M. Verlag R. Voigtländer, Leipzig. 1919.

Johann Beckmann war wohl der erste oder einer der ersten, der die Geschichte einiger Gebiete der Technik musterhaft behandelte. Hugo Blümner folgte mit einer geradezu klassischen, umfassenden Darstellung der gewerblichen Tätigkeit des Altertums auf breitester, tiefgründig sprachwissenschaftlicher und mit unermüdlichem Eifer erarbeiteter technisch-wissenschaftlicher Unterlage. Verf. ist dagegen Techniker. An zwei Jahrzehnte hat er sich mit der Technik des Altertums beschäftigt und vielfach technisch-sprachwissenschaftlich gearbeitet. Auf längeren Reisen konnte er in Museen und an Ort und Stelle Stätten früherer Arbeit schauen und im Bilde festhalten, in mancherlei kleinen und größeren Arbeiten hat er, ein Meister der Darstellung, über das Ergebnis seiner Arbeiten berichtet, und zusammengefaßt führt er hier vornehmlich der großen Gemeinde seiner eigentlichen Fachgenossen das Werden und die Entwicklung nicht aller, aber der meisten technischen Berufe, des Bergbaues, »ohne den es keine Technik gibt«, des Hüttenwesens, der Holzbearbeitung, der Lederdarstellung und Verarbeitung usw., vor Augen. Der und jener unter seinen Lesern wird sich über zu große Kürze der Behandlung der ihn angehenden Technik im Verhältnis zu der anderer beklagen. Tatsächlich ist eine gewisse Ungleichheit der einzelnen Kapitel nicht abzuleugnen. Was aber gesagt ist, genügt, um sich die gewünschte Aufklärung zu holen. Mehr als Neuburgers lichtvolle Darstellung leisten fast noch die vielen vortrefflich gewählten und ausgeführten Abbildungen. Jedem Kapitel ist ein Verzeichnis des in Betracht kommenden und benutzten Schrifttums beigegeben, leider nicht so genau gefaßt (der Regel nach ohne den Vornamen des Verfassers), daß jeder Zweifel über das Buch ausgeschlossen wäre. Unnötige Längen finden sich m. E. bei den Mitteilungen über Felssprengen oder über das Wesen des Engobierens, bedauerliche Kürzen bei der Technik der Riechöl- und Balsambereitung. Es fehlen auch Druckfehler nicht (Cistus cretinus statt creticus, Sussineum statt Susineum, Tschirsch statt Tschirch, pompejianisch statt pompejanisch), sogar bedenkliche Fassungen selbst bei dem gewandten Darsteller Neuburger (Nero ist der Erfinder des Sektkühlers!). Vielleicht hätte Verf. den Weinschlauch von 17 m Länge und 7 m Breite unerwähnt lassen können, bei dem Tannenzapfen des Bacchus-Stabes dürfte es sich doch eher um einen Pinien-Zapfen gehandelt haben; das sind aber Bemerkungen, die den Wert des Werkes, »Nehmt Alles nur in Allem«, keineswegs in Frage stellen. Es sollte in Wahrheit in keiner Techniker-Bücherei fehlen, wenn auch nur, um leicht aufkommenden Dünkel darüber, daß wir es »so herrlich weit gebracht«, bei der Erkenntnis, daß »Alles schon dagewesen« ist, herabzudämpfen. Als Kriegsbuch verdient das Werk im übrigen ob der überraschend schönen und dem Inhalt entsprechenden dauerhaften Ausstattung rühmend hervorgehoben zu werden. *Hermann Schelenz, Cassel.*

**Grätz, Prof. Dr. Leo. Die Atomtheorie in ihrer neuesten Entwickelung.** Sechs Vorträge. 8°. 88 Seiten. Mit 30 Abbildungen. Preis 2,50 M. Verlag von J. Engelhorns Nachf., Stuttgart 1918.

Die grundlegenden Fortschritte, welche die physikalisch-chemischen Kenntnisse vom Bau und Wesen der Atome in den letzten Jahren gemacht haben, haben mit Recht in den weitesten naturwissenschaftlich interessierten Kreisen den Wunsch erregt, darüber einfache und sachgemäße Belehrung zu erhalten. Die Grätzsche Schrift wird dieser Forderung mit bestem Erfolge gerecht. *W. Herz.*

**Pringsheim, Prof. Dr. Hans. Die Polysaccharide.** 108 S. Preis mit Teuerungszuschlag 9,90 M. J. Springer, Berlin. 1919.

Das kleine Buch soll gemäß Darlegung des Verfassers einen kurzen Überblick über Chemie und Physiologie der wichtigsten Polysaccharide geben, nämlich der Cellulose und der Hemicellulose, der Stärke und der Dextrine, des Glykogens, sowie des Inulins. Diese Aufgabe löst es in ausgezeichneter Weise, so daß der Leser auf engem Raume eine Fülle von Belehrung in klarster Form erhält; sie erstreckt sich namentlich auch auf Einzelheiten, betreff derer es in der Regel nicht leicht ist, sich zutreffende und auf der Höhe der Zeit stehende Angaben zu verschaffen, so z. B. auf die Umsetzungen der genannten Substanzen durch Gärungserreger und Enzyme, auf das Vorkommen und Wirken Letzterer im Ackerboden, auf den chemischen Abbau, die so wichtigen chemischen Aufschließungsverfahren, die Verdaulichkeit des aufgeschlossenen Strohes und dergl. gegenüber jener der Rauhfutterstoffe, u. s. f. Auf diesen Gebieten, die derzeit so hohe Bedeutsamkeit erlangten, muß der Chemiker (und nicht nur dieser) unbedingt ausreichendes Wissen besitzen, und solches wird er nirgendwo besser und leichter erwerben können, als durch Studium des vorliegenden Werkes; es kann daher nur auf das Wärmste empfohlen werden. Druck und Ausstattung sind lobend zu erwähnen. *Edmund O. von Lippmann.*

**Codex Alimentarius.** Uitgegeven op Initiatief van het Congres voor openbare Gezondheidsregeling. Met Steun van de Regeering. Nr. 5. Meel en Brood. 2de, herziene Druk. P. Noordhoff, Groningen.

Das Buch enthält genaue Angaben über die Probeentnahme, die technische, chemische und mikroskopische Untersuchung, sowie Beurteilung der Mehle von Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Reis, Buchweizen, Leguminosen, von präparierten Mehlen, anderen Hilfs- und Grundstoffen der Bäckerei sowie von Brot. *Kuttenkeuler.*

**Kling, Dr. Max. Die Kriegsfuttermittel.** VII und 214 S. Preis geb. 8 M. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 1918.

Die vorliegende Zusammenstellung der wichtigsten durch den Krieg zur Verwendung gelangten Futtermittel oder Ersatzstoffe kann rückhaltlos empfohlen werden, zumal wir bei den heute herrschenden Verhältnissen leider damit rechnen müssen, noch lange in den Zeiden hinein auf »Kriegsfuttermittel« angewiesen zu sein. Unter 14 Abschnitten werden nahezu 700 verschiedene Futtermittel, Ersatzstoffe und Geheimfuttermittel besprochen, auf ihren Nährwert geprüft und dabei mit Hinweisen über zu verwendende Menge, etwa von der Fütterung auszuschließende Tiergattung und dergleichen versehen. Die in der Einleitung gegebenen, besonderen Hinweise, obwohl durch die Zeitverhältnisse zum Teil überholt, werden mit ihren Angaben über die Futtermitteleinfuhr vor dem Kriege, Organisation der Futtermittelverteilung, Preise und dergl. nützlich wirken. Ein ausführliches Namenverzeichnis erleichtert die Benutzung des Buches. *Paul Ehrenberg.*

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Der Warenmarkt.

### Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Von amerikanischen organischen Präparaten wird in England unter anderem Antipyrin, Pyramidon, Trional, Sulfonal, Metol (100 %) und Acetanilid angeboten. Einen größeren Umsatz darin hat die American Commerce Co. Ltd. in London E.C. St. Bride Street 19.

**Campher.** Die amerikanische Einfuhr von Rohcampher in dem am 1. Juli 1919 endigenden Geschäftsjahre belief sich auf nur 2,62 Mill. lb., während 1918 3,64 Mill. lb. eingeführt wurden.

**Chinin.** Von amerikanischer Seite haben Untersuchungen darüber stattgefunden, ob es möglich sei, in Südamerika mehr Chinarinde zu pflanzen, um dort rohe Chinasalze zu gewinnen. Infolgedessen hat sich 1918 eine Vereinigung von Fabrikanten pharmazeutischer Produkte gebildet, die mit 1/2 Mill. Doll. Kapital in einem bereits neubepflanzten Distrikte eine Fabrik zur Herstellung von Rohalkaloiden errichten will, die dann in den Vereinigten Staaten weiterverarbeitet werden sollen. Man hofft, schon demnächst 250000 Unzen zu je 28,4 g verschiffen zu können.

**Gewürze.** (London, 15. Dezember.) Pfeffer ist fester. Schwarzer Singapore loko, Basis fair, 11 d., Tellicherry 1 s. 1 1/2 d., Lampong 10 3/4 d., Aleppy 10 1/4 d., weißer Muntok 1 s. 5 1/2 d., weißer Singapore 1 s. 5 d. Der Terminmarkt war gut behauptet. Schwarzer Singapore, Oktober-Dezember 10 7/8 d., Januar-März 11 d., Lampong, November-Januar 9 1/2 d., weißer Muntok, schwimmend 1 s. 4 3/4 d., weißer Singapore, Januar-März 1 s. 4 d. cif. nach Gewicht geliefert. — Sansibar-Nelken sind stetig. Fair, loko 2 s. 5 d. Piment ist unverändert. Loko 6 d.

### Berg- und Hüttenprodukte.

**Altmetall.** Das tschechoslowakische Handelsministerium bewilligte für Schrott den erhöhten Preis im großen von 4,62 K einschl. Verpackung franko ab Bahnhof und im kleinen von 5,70 K für 1 kg.

**Aluminium.** Hans C. Christensen in Kopenhagen, Votroffslund 1, ist jetzt der dänische Vertreter der British Aluminium Co. Ltd. in London.

**Bleierze.** In Mexiko haben die Bleigruben zum Teil geschlossen, weil sich die Gewinnung bei dem augenblicklichen Preise nicht mehr lohnt.

**Eisen.** Die A.-B. Lomma Slipindustri in Lomma bei Malmö nahm die Herstellung spiralumwickelter Kammflanschröhren nach neuem patentierten Verfahren auf.

**Erze.** Die Erzförderung Griechenlands betrug in t 1917 an Eisenerz 63364 (1916 55755), Bleierz 36558 (2327), Zinkerz 14290 (1820), Nickelerz 1598 (13412), Schwefelerzen 9535, Chromerzen 6750 (10447), Magnesit 162938 (145533).
— Die Gewinnung an Vanadiumerzen in Peru belief sich 1915 auf 3145 t, 1916 auf 3448 t und 1917 auf 4083 t, an Wolframerzen 1915 auf 365 t, 1916 auf 523 t und 1917 auf 406 t, an Molybdänerz auf 2740 kg 1915, 5912 kg 1916 und 7017 kg 1917. Die Quecksilbergruben von Huancavelica sollen jetzt in Betrieb kommen. Die gesamte Quecksilberförderung Perus betrug bisher nur 920 kg 1915, 2100 kg 1916 und 1500 kg 1917.

**Magnesit.** In Kaschau wurden die Herkuleswerke A.-G. mit einem Kapital von 1 Mill. K behufs Herstellung von Magnesitprodukten gegründet. Sie verwerten von der liquidierenden Deutsch-ungarischen Magnesit A.-G. die Betriebsanlagen und Magnesitfelder.
— Während der österreichische Rohmagnesit Eisen in natürlicher Bindung enthält, hat der amerikanische Magnesit einen niedrigeren Eisengehalt. Man setzt ihm vor dem Calcinieren 2 1/4 % Eisenoxyd in fein verteiltem Zustande zu. So gewinnt man ein dem österreichischen gleichwertiges (?) Produkt, von dem 1918 fast 60000 t auf den Markt gebracht und verwertet wurden. Ungefähr 10 % des hergestellten Magnesits wird zu Magnesitbodenbelag (Oxychlorid-Zement) verwandt. Wird Magnesit bei etwa 850° C. calciniert, so erhält man einen gebrannten Magnesit, der mit einer Magnesium-Chlorid-Lösung reagiert, indem bei Zugabe einer Füllmasse eine zähe kompakte Masse entsteht, der bekannte Sorelzement. Im Preise steht er nur wenig höher als gewöhnlicher Zement.

**Metalle.** (London, 18. Dezember.) Kupfer für Kasse 103 3/4, für 3 Monate 105 1/4, Elektrolyt 115—118, Best selected 113—115, Strong sheets 147, Zink 52 1/2 bis 53 1/4, Zinn für Kasse 318 1/8, für 3 Monate 319 5/8, Blei 40 1/8—40 1/4. Aluminium 150, Antimon 47 1/2, Quecksilber 24, alles in £ für 1 t, Weißblech 46 s. 6 d. bis 47 s., Wolfram 30 s., Silber, loko 78, auf Lieferung 76 3/8 s. die Unze.
— Die tschechoslowakische Metallzentrale wurde aufgelöst und der Handel mit Kupfer, Zinn, Messing, Nickel, Blei, Aluminium und der Legierungen dieser Metalle freigegeben.
— Das Streckmetall »Hy-Rib«, früher von Trussed Concrete Steel Co., Amerika, geliefert, wird jetzt von der Fabrik der A.-S. Hy-Rib in Frederiksstad, Norwegen, hergestellt.

**Platin.** In Kanada wurden im ersten Halbjahr 1919 insgesamt 13,6 Unzen Platin im Werte von 818 Doll. gewonnen.

**Pyrite.** Die Kupferpyrit enthaltenden Minen (Eisenpyrit mit etwas Kupferpyrit) der englischen Gesellschaft Mason and Barry im südlichen Portugal leiden heute unter ganz besonders ungünstigen Bedingungen. Der Preis des Kupfers ist zwar hoch (gegenwärtig 104 £ 10 s. für 1 t), auch hat das portugiesische Geld immer noch einen sehr niedrigen Wert im Vergleich zum £. Aber der Preis der Handarbeit ist gewaltig gestiegen; ungelernte Handarbeiter verlangen z. B. dreimal so hohe Zahlung. Es fehlen ferner die Nahrungsmittel in diesen Bezirken, oder sie sind sehr teuer; der Lebensunterhalt in Südportugal in der Nähe der spanischen Provinz Huelva ist weit höher als in dieser Provinz. Außerdem wird die Fracht (per Schiff und per Eisenbahn) immer teurer, und die notwendige Kohle wird noch für lange Zeit nur in ungenügender Menge vorhanden sein.

### Chemikalien. Feinpräparate.

**Chemikalien.** Neugegründet wurde die Firma Julien Mayer & Co., G. m. b. H., in Prag II, Wyschekradergasse 47, zur Erzeugung von chemischen und pharmazeutischen Präparaten mit 100000 K Stammkapital. Geschäftsführer sind J. Mayer und O. Jahn in Prag. — Die Technische und chemische Industriegesellschaft m. b H. wurde in Teplitz mit 50000 K Stammkapital gegründet. Geschäftsführer ist Chemiker R. Hirsch und E. Lindner in Teplitz-Schönau.
— (London, 15. Dezember.) *Anorganische.* Alaun, in Stücken 19 bis 21 £, gemahlen 21—22 £ für 1 t. Ammoniak, kohlensaures 6 1/2—7 d. für 1 lb.; schwefelsaures 19 £ bis 19 £ 10 s. für 1 t. Bleichpulver 15 £ bis 17 £ für 1 t. Kali, chlorsaures 1 s. 1 d. bis 1 s. 4 d. für 1 lb. netto; blausaures 2 s. bis 2 s. 3 d.; ausländisches 2 s. bis 2 s. 3 d. für 1 lb.; schwefelsaures 40—50 s. für 1 t. Kupfervitriol 41—45 £ für 1 t. Natriumbicarbonat 11 £ 15 s. bis 12 £ 10 s. für 1 t. Salmiak 90—95 £ für 1 t. Soda, kryst. 5 £ 10 s. bis 6 £ ab Schiff, kaustische 25—27 s. für 100 kg. Schwefel in Blumen 27—28 s., in Stangen 25—27 s. für 1 t. — *Organische.* Bleizucker, weiß, ausländischer 90—95 s. für 1 t. Citronensäure 4 s. 3 d. bis 4 s. 4 d. für 1 lb. Oxalsäure 1 s. 2 1/2 d. bis 1 s. 3 d. für 1 lb. Weinstein, 98%, gepulvert 250—265 s. für 1 cwt. Weinsteinsäure, englische 3 s. 4 d. bis 3 s. 5 d., ausländische 3 s. 3 d. bis 3 s. 4 d. für 1 lb.
— Die Electro-Metallurgical Extraction Ltd., mit 30000 £ Kapital, in London E. C., 62, London Wall, handelt mit chemischen Produkten usw. nach einem Übereinkommen mit J. J. Collins. — Die Tredegar Associated Collieries and Shipping Co. Ltd. trafen Vereinbarungen mit anderen Gesellschaften zwecks Verwertung von Chemikalien usw. — Die North of England Chemical Works Limited mit 35000 £ Kapital in Sandstell Road, Spittal, Berwick-on-Tweed, übernahm von R. Wilson und A. Darling die gleichnamige Fabrik für anorganische Säuren und Chemikalien. — Die Baltic Wharf Chemicals Ltd. mit 15000 £ Kapital in 36 Mark Lane, London, E. C., übernahm von den East Stratford Works Ltd. laut Kontrakt mit der Saccharin Corporation Ltd. und der Spencer Ltd. gewisse Erfindungen für die Herstellung von Permanganaten und anderen Chemikalien. — Die G. A. Shankland Ltd. wurde mit 40000 £ Kapital in River Mills, Eynsham, Oxon, gegründet, um den Betrieb chemischer Fabriken aufzunehmen und die G. F. Thew Ltd. mit 20000 £ Kapital, um das gleichnamige Chemikaliengeschäft zu übernehmen, während die Rigby Taylor Ltd. mit 15000 £ Kapital in Victoria Works, Garside Street, Bolton, das gleichnamige Chemikaliengeschäft übernimmt.

**Gelatine.** Handelsgelatine muß sorgfältiger hergestellt werden als solche für Fleischkonserven. Das Gelatinewasser muß vollständig entfettet werden und alles Wasser vor dem Trocknen entfernt sein. Die Gelatine kann, wenn sie ganz kalt ist, zerschnitten werden; nach dem Trocknen ist sie spröde und hält sich vorzüglich. Sie muß an einem kühlen, trockenen und luftigen Orte aufbewahrt werden. Man gewinnt sie aus dem Wasser, in dem nur ganz frisches, gutes, reines Material (Hörnermark, kleine Rinder-, Schweine- und Kalbsknochen und Schaffüße) gekocht worden ist; auch Wasser, in dem Köpfe, Füße, Häute usw. gekocht worden sind, enthält Gelatine, die zurückgewonnen werden kann. Das Material muß frei von Blut und Schmutz gewaschen sein; das schmutzige Wasser wird abgelassen und der Rückstand so lange gekocht, bis das überflüssige Fett entfernt ist. Dann wird unter ungefähr 40 kg Druck 3 Stunden gekocht, das gelatinehaltige Wasser abgelassen, im Kochen erhalten und das obenaufschwimmende Fett abgeschöpft. Zur völligen Entfettung geht das Wasser durch ein Filter. Zur weiteren Klärung wird Eiweiß zugegeben, auf den Siedepunkt erhitzt und absitzen gelassen. Dann wird wieder filtriert, die so vorbereitete Gelatine in Formen gegossen, in denen man sie erstarren läßt. Sie wird zerschnitten und auf Gestellen getrocknet.

**Natriumsalze.** Auf Grund des § 1 der Bekanntmachung des Stellvertreters des Reichskanzlers vom 7. Juni 1917 betr. Ausführungsbestimmungen zu der Verordnung des Bundesrats über den Verkehr mit Sulfat vom 16. Mai 1917, ist mit Zustimmung des Reichswirtschaftsministeriums folgende Preiserhöhung für Sulfat ab 11. Dezember 1919 in Kraft getreten: Der Sulfatpreis beträgt in dem Bezirk NO 47 M, in den Bezirken S und W 46 M für 100 kg ungem. Sulfat. Der Aufschlag für den Zwischenhandel beträgt für Lieferung frei Haus des Empfängers am Wohnort des Zwischenhändlers oder frei Bahnhof am Wohnort des Zwischenhändlers auf die Erzeugerpreise 5 M für 100 kg zuzüglich Rollgeld, doch dürfen nur die ortsüblichen, bahnamtlich festgesetzten Sätze in Anrechnung gebracht werden.

**Schwefel.** Der Verbrauch Schwedens an Schwefel betrug vor dem Kriege 40000 t und wurde hauptsächlich aus dem Auslande gedeckt. Hauptverbraucher ist die Zellstoffindustrie, welche den Einkauf durch die Pappersbrukföreningen zentralisieren wird.

**Schwefelkies.** In England ist man über die norwegische Schwefelkiesindustrie der Ansicht, daß die Gewinnungskosten eine solche Steigerung aufweisen, daß selbst bei einigermaßen normalen Frachten Norwegen gegen andere Länder schwer konkurrieren kann, und daß daher viele Gruben werden schließen müssen.

**Schwefelsäure.** In England kostete dem Munitionsministerium eine Grillo-anlage für eine tägliche Herstellung von 25 t $SO_3$ 55000 £; für Zinsen und Abschreibungen werden jährlich 10 % gerechnet. Eine Anlage für die gleiche Produktion nach dem Bleikammerverfahren kostete 77000 £.
— Das Büro der National Sulphuric Acid Association befindet sich jetzt in London, Piccadilly 166.

**Weinsäure.** In Indien enthält die Pülpe von Tamarindenfrüchten etwa 12 % Weinsäure, größtenteils in der Form freier Säure, aber teilweise an Kali gebunden. In Indore können Tamarinden für 1—1 1/2 Rupien je cwt. gekauft werden, und dort würde sich vielleicht die Weinsäure-Herstellung lohnen.

## Düngemittel. Kali-, Phosphor- und Stickstoffverbindungen.

**Düngemittel.** Die »Selsey Utilities Co. Ltd., mit 15000 £ Kapital in Selsey, Philipps Estate Office, High-st., betreiben die Herstellung und den Handel von Düngemitteln und ähnlichen Produkten.

**Kalisalze.** Das Kalisyndikat hat 1919 bis Ende November 7346104,17 dz Reinkali ($K_2O$) abgesetzt. Der Absatz im gleichen Zeitraum des Vorjahres betrug 9966940,39 dz Reinkali. Der Minderabsatz, der auch durch die Verladungen im Monat Dezember, in welchem das Kaligeschäft im vorigen Jahre wegen der Folgen der Revolution und des Waffenstillstandes fast gänzlich ruhte, nicht wieder wettgemacht werden kann, ist zurückzuführen auf den Kohlenmangel in der Kaliindustrie, besonders aber auf die Desorganisation des Eisenbahnbetriebes, die jeden Abtransport der Lagervorräte, welche sich auf einigen Werken angesammelt haben, unmöglich macht. Diese Zustände verhindern die ausreichende Versorgung der deutschen Landwirtschaft mit Kalidüngemitteln sowie die Kaliausfuhr, die sich im Jahre 1919 auf kaum 2 Mill. dz Reinkali belaufen wird. Gegen die der Leistungsfähigkeit der Werke nicht entsprechende Klassifizierung der einzelnen Betriebe in der Kohlenversorgung soll Protest erhoben werden. Das neue Richtpreiseabkommen, welches für das Jahr 1920 mit der Maßgabe gilt, daß jeder Gesellschafter es bis zum 1. Juni zum 30. Juni 1920 kündigen kann, wurde in der Gesellschaftsversammlung am 19. Dezember angenommen. Danach erhalten die Überlieferer 85, die Minderlieferer 15% des Durchschnittserlöspreises. In Erfüllung des § 44 des Gesetzes über die Regelung der Kaliwirtschaft sind für den Aufsichtsrat gewählt als Arbeitervertreter Steger und Bruns, als Verbrauchervertreter Schiele und als Angestelltenvertreter Braasch. Die Nachfrage nach Kalisalzen aus fast allen Teilen der Welt, besonders aus den Vereinigten Staaten von Amerika, ist außerordentlich groß, ein Unglück für die deutsche Volkswirtschaft, daß diese starke Nachfrage nur in geringem Maß befriedigt werden kann.

**Knochenmehl.** Die Eastern Counties Bone Products Co. Ltd. wurde mit 20000 £ Kapital in Duxford Works, Duxford, Cambs., zur Herstellung von Knochenmehl gegründet.

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Faserstoffe.** (London, 15. Dezbr.) Hanf. Manilamarken sind fester, Umsätze wurden zu guten Preisen erzielt. Marke J, Liverpool angekommen, 50 £, August bis Dezbr. und Jan.-März 51 £, 250 Ballen Marke K, schwimmend, wurden zu 48 £ 10 s. verkauft. Okt.-Dez. 48 £ 10 s., Marke L Okt.-Dez. 48 £, Marke M Okt.-Dez. 47 £ 10 s. cif. Neuseelandmarken sind ruhig. High point fair, loko 50 £, Okt.-Dez. 48 £ 10 s., nominell. Fair, loko 45 £, Okt.-Dez. 46 £ nominell cif. — Jute ist fester. Die Umsätze betrugen 500 Ballen Daissee 2 actuals, Association-Gruppe. Dez.-Jan. 54 £ und 500 Ballen desgleichen Jan.-Febr. 54 £ cif. Dundee. Native erste Marken, Dez.-Febr. 65 £. Substitutes, Dez.-Febr. 60 £ 10 s. cif. Dundee.

**Papier.** Die Leykam-Josefsthaler A.-G. für Papier- und Druckindustrie in Wien verwandelt ihre in Jugoslawien gelegenen Betriebe unter Beteiligung der Laibacher Kreditbank in eine nationale Aktiengesellschaft.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 15. Dezember) ist in London fest, auf dem Kontinent unverändert. Nach London, Singapore, f. m. s., Januar-März 62 £ 10 s., Straits, 62 £, Ceylon 63 £, Malabar 63 £ 10 s., Südsee 61 £ 10 s. cif. Nach Marseille, Straits, f. m., Januar-März 61 £ cif. Nach Antwerpen, f. m. s., Dezember-Februar 69 £ cif. Nach Rotterdam, f. m. s., Dezember-Februar 70 £ cif. Die täglichen Lokomarktpreise, festgesetzt durch den Ausschuß der London Coprah Association zu den üblichen Londoner Kontraktbedingungen, sind die folgenden: Malabar, f. m. g. w. s. 62 £ 10 s., Ceylon, f. m. s. 62 £, Penang f. m. s. und Singapore f. m. s. 61 £ 10 s., Südsee f. m. s. 60 £ 10 s., Straits f. m. 61 £, gemischter Padang f. m. 60 £, gemischter Südsee 59 £ 15 s., kilndried Südsee 59 £ 5 s., Mozambique f. m. s. 60 £.

**Fette und Öle.** Auf Grund der §§ 1, 2 der Bekanntmachung über die Verwendung tierischer und pflanzlicher Fette und Öle vom 9. Oktober 1915 wurde die Bekanntmachung, betreffend Abänderung dieser Bekanntmachung vom 31. Juli 1916, ab 16. Dezember 1919 aufgehoben.

— (London, 17. Dezember.) Leinöl, loko $105^1/_2$ s., für Januar-April $104^3/_4$ s. Leinöl aus Hull 105 s. — Rüböl, rohes 105 s. — Talg, keine Auktionen.

**Glycerin.** Da die Vorräte der englischen Regierung an Glycerin, die sich auf etwa 18000 t beliefen, an die Vereinigung der Glycerinerzeuger in England übergeben wurden, und da diese sämtliche Seifen- und Glycerinfabriken Englands umfaßt, so befürchtet man in England, daß auf diese Weise zum Schaden der übrigen Glycerinverbraucher eine Art Monopol geschaffen worden ist, dem die französischen Fabriken beitreten werden.

**Kauriöl.** In Redhill in Neuseeland ist eine neue Fabrik in Betrieb genommen, die wöchentlich 100 Faß Kauriöl aus dem Kaurigummi und dem Kauristamm herstellen kann. Man rechnet mit 75 Gall. Ausbeute auf 1 t. Der Wert des Öles vor dem Kriege war $2^1/_2$ s. die Gall., ist aber jetzt 10 s. Bei der Destillation werden 15% Treiböl erhalten, die aber auch als gutes Lösungsmittel benutzt werden; 30% ergaben Öl für Farben, weitere 30% für Lacke, während der Rest pechartig ist. Man hat berechnet, daß ein einziger Acre 200000 Gall. Öl zu $26^1/_2$ s. je Gall. bei nur 6 d. Gewinnungskosten liefern könnte.

**Margarine.** Von Dänemarks Margarinefabriken waren 1918 nur 11 zeitweise in Betrieb (39 lagen still wegen Rohstoffmangels) und erzeugten nur 1151 (1917: 33206) t, davon 867 t in Jütland. Sie verbrauchten[1]) dazu 1,3 t ausländische Oleomargarine; 521 t Premierjus, davon 518,6 t ausländisches; 21 t ausländisches Neutrallard und anderes Schweinefett; 1 t Compound; 32 t nur im Inland hergestelltes Cocosöl; 1 t inländisches Erdnußöl; 33 t ausländisches Baumwollsaatöl; 6,3 t Sesamöl, davon 2,7 t im Inland erzeugtes; 263 t nur inländisches Sojabohnenöl; 0,7 t ausländisches Maisöl; 24 t im Inland gehärtetes Öl und 3,2 t inländisches Stearin.

— Die Agra Margarinfabrik in Stockholm brachte eine neue Buttermischung »Melange« auf den Markt.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 567.

**Margarine.** Die Zunahme der Erzeugung von Margarine in den Vereinigten Staaten von Nordamerika betrug weit über 100%: 1914 123 und 1917 271 Mill. lbs. Die Ausfuhr belief sich 1914—1916 nur auf 3 Mill. lbs. jährlich oder etwa 9% der Erzeugung. Die neuen amerikanischen und englischen Margarinefabriken werden natürlich einen großen Teil der früher nach anderen Ländern ausgeführten Pflanzenfette an sich ziehen.

**Olivenöl.** Spaniens Ernte im Jahre 1918 brachte nur 14038314 dz Oliven und 2552023 dz Öl. Die gesamte Olivenölernte betrug 1914 207765 t, 1915 326108 t, 1916 207115 t, 1917 427838 t, 1918 255202 t. Von der gesamten Olivenernte wurden 1918 1356058 t für die Erzeugung von Öl verwendet; durchschnittlich wurden 18,82 kg Öl auf 100 kg Oliven erhalten, so daß der durchschnittliche Ölertrag 1,69 dz für den ha beträgt.

**Ricinus.** Die Gewinnung von Ricinussamen in Australien betrug 1914 bis 1915 3700 t, 1915—1916 2700 t und 1916—1917 2900 t. Vor dem Kriege zahlte man für 1 Bushel $4^1/_2$—5 s., je nach dem Ölgehalt, oder 10—13 s. je cwt. Seitdem sind natürlich die Preise sehr gestiegen.

## Gärungsgewerbe.

**Hefe.** Drei Gesellschaften errichten zusammen eine Hefefabrik in Trebowitz bei Mähr. Ostrau mit einem Kapital von 5 Mill. Kr. Die Verwaltung der Hefefabrik wird in Troppau sein. Es ist die Erzeugung von Hefe, Spiritus und Nährpräparaten beabsichtigt.

**Spiritus.** Ein Gesetz betr. Änderung des Gesetzes über das Branntweinmonopol ist am 6. Dezember 1919 erlassen worden. Es enthält eine Ergänzung zum § 1 des Gesetzes über das Branntweinmonopol vom 26. Juli 1918.

— In Prag wurde der Verband der tschechoslowakischen industriellen Spiritusbrennereien als Genossenschaft m. b. H. gegründet. Präsident ist R. Rolicek, Prag, Vizepräsidenten E. Fischl und M. Wertheimer, Pardubitz.

— Frankreichs Spirituserzeugung (rein berechnet) betrug 1917[1]) in hl 1,49 (1916 1,56) Mill., davon aus Getreide 535480 (1916 665232), Melasse 152340 (155271), Rüben 538610 (450624), Wein 51276 (27845), Äpfel- und Birnenmost 67054 (95400), Trebern, Weinhefen usw. 80776 (77022), Früchten 24904 (11881) anderen Stoffen 41068 (74380) hl.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gambir** (London, 15. Dezember) ist unverändert. Gute Marken, loko 48 s. Januar-März 45 s. cif., Würfel Nr. 1 Januar-März 65 s., Nr. 2 63 s. cif.

**Gerbstoffe.** Die Tanners' Hide Buying Association, Ltd., in Liverpool, Dalestr. 62, Imperial-chbs. mit 250000 £ Kapital, importieren und handeln mit Gerbstoffen, Abfallfetten usw.

**Leim.** Auf Grund des § 1 der Bekanntmachung über den Verkehr mit Leim vom 14. September 1916 kann in Ergänzung der Bekanntmachung vom 2. September 1919, betreffend Ausnahmebewilligung von den Höchstpreisen für Leim, auch die Leimverbrauchs-Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg 2, Schillerstraße 10, bis auf weiteres für aus dem Ausland durch sie oder in ihrem Auftrag eingeführten Leim höhere Preise bezahlen und verlangen, als sie im § 11 der Bekanntmachung, betreffend Ausführungsbestimmungen zu der Verordnung über den Verkehr mit Leim vom 15. Juli 1917 vorgesehen sind. Die Händlerpreise berechnen sich für den von der Leimverbrauchs-Gesellschaft m. b. H. eingeführten Leim aus dem von dieser im Einvernehmen mit dem Reichswirtschaftsministerium festgesetzten Verkaufspreise zuzüglich des gemäß § 11 der Bekanntmachung betreffend Ausführungsbestimmungen zur Verordnung über den Verkehr mit Leim vom 15. Juli 1917 nach der Bezugscheinmenge höchst zulässigen Handelszuschlags.

— Auch dieses Produkt wurde während des Weltkrieges fast überall knapp. England erhielt zwar Leim aus Nordamerika (häufig von Boston aus), aus Schweden und Holland und auch etwas aus Frankreich, aber die U-Boote machten die Ankunft meist etwas schwierig. Die Engländer versuchten nun mit Erfolg auch aus Spanien Leim zu erhalten. Spanische Leimfabriken gibt es in Aranjuez (Provinz Madrid), ferner in der Provinz Barcelona (mindestens fünf gute Leimfabriken), eine Fabrik in Vitoria (Provinz Alava). Ende 1916 verkaufte eine Firma in Barcelona Leim in ganz geringen Mengen zu 140 Pes. für 100 kg. Eine andere Firma in Barcelona war dagegen imstande, monatlich 25—30 t zu liefern; die ganze Produktion ging nach England für eine Londoner Firma in der Mincing lane. Eine andere Firma in Barcelona verwandte den hergestellten Leim meist nur für den eigenen Gebrauch, z. B. um Schmirgelleinwand und Papier herzustellen, wobei der Leim als Klebemittel des Schmirgels dient. Eine andere Firma in Barcelona verkaufte Mitte 1916 Leim zu 135 Pes. für 100 kg, Anfang 1916 dagegen noch zu 100 und 110 Pes. Heute kann man zu diesen Preisen nicht mehr kaufen. Die Produktion nimmt auch in Spanien infolge der erhöhten Betriebskosten ab, und der Verbrauch steigt. Denn auch in den Ländern wie Spanien, die sich nicht im Krieg befanden, wurden während des Krieges den Arbeitern überaus hohe Preise bezahlt, die geblieben sind. In manchen Provinzen Spaniens sind die Forderungen der Arbeiter jetzt so hohe geworden, daß manche chemischen Fabriken schließen oder die Verkaufspreise gewaltig erhöhen müssen.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 15. Dezember.) Plantagenmarken waren fortgesetzt fest bei gutem Geschäft. First crepe, loko 2 s. $6^1/_2$ d. bis 2 s. 7 d., Dezember und Januar 2 s. $6^3/_4$ d. bis 2 s. 7 d., Januar-März und April-Juni 2 s. 7 d. bis 2 s. $7^3/_4$ d., Juli-Dezember 2 s. $7^1/_4$ d. bis 2 s. $7^3/_4$ d. Ribbed smoked sheet loko 2 s. $6^1/_2$ d. bis 2 s. 7 d., Dezember 2 s. $6^3/_4$ d. bis 2 s. 7 d., Januar-März 2 s. $7^1/_4$ d., April-Juni 2 s. $7^1/_2$ d., Juli-Dezember 2 s. 7 d. bis 2 s. $7^1/_2$ d. Paramarken sind fester. Hard fine, loko 2 s. $6^1/_4$ d., Januar-Februar 2 s. $6^1/_2$ d., Februar-März 2 s. $6^3/_4$ d. Soft fine, loko 2 s. $4^3/_4$ d., Januar-Februar 2 s. 5 d., Februar-März 2 s. $5^1/_4$ d. Caucho ball, loko 1 s. 7 d., Januar-Februar 1 s. $7^1/_4$ d., Februar-März 1 s. $7^1/_2$ d.

**Schellack.** (London, 15. Dezember.) Der Lokomarkt ist fest. T. N.-Orange Basis fair 650 s., A. C.-Garnet, Kuchen- und Blockform 520 s. Der Terminmarkt war ruhig bei geringen Umsätzen. März 660 s., Mai 650—655 s. Der Verschiffungsmarkt war nominell. Kalkutta kabelt 180 Rupien, Käufer.

[1]) Über die Jahre 1913, 1915 und 1916 vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 496.

# Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 156, S. 921–928. Cöthen, den 30. Dezember 1919. 43. Jahrgang.

Totenschau des Jahres 1919 . . . . . . . . . . . . 921–924
Vom Tage . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 924
Patentliste . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 925
Handelsblatt:
Wochenbericht über den Chemikalienmarkt . . . . . . . . . 926
Der Warenmarkt . . . . . . . . . . . . . . . . . . 927–928

## Totenschau des Jahres 1919.

### Dezember 1918 (Nachtrag).*)

8.: Hüttendirektor *Adolph Schuchart der Ältere*, früher Leiter der Schönthaler Stahl- und Eisenwerke von Peter Harkort & Sohn in Schönthal, in Düsseldorf, 80 Jahre.
14.: Prof. *Oskar Simmersbach*[1]) in Breslau.
19.: *Sir W. J. Baxter*, Direktor der Baxter Ltd., Ballymoney, 72 Jahre.
20.: Dr. *Lewis S. Ware*, amerikanischer Zuckerfachmann, 68 Jahre.
21.: Ingenieur *Eugen Kayser*, Direktor der Bosch-Metallwerke, A.-G., Feuerbach.
27.: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. *Rudolf Kobert*[2]), in Rostock, 64 Jahre.
Chemiker *Otto Büchler*, Mitinhaber der Fa. J. H. Büchler in Breslau. — *Rossiter W. Raymond*, bekannter amerik. Metallurge, 78 Jahre.

### Januar 1919.

2.: Dr. *Hans Dahmann*, Leiter der A.-G. Kaliwerke Hattorf, Philippsthal-Werra. — Dr. *O. N. Heidenreich*, Inhaber eines chemisch-analytischen und gärungsphysiologischen Laboratoriums, in Kristiania. — Dr. *Herbert von Meister*, früher Mitglied des Vorstandes der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, in Sindlingen.
4.: *William Mc Cully*, Direktor der Thomas Mc Cully & Co., Ltd., in Londonderry.
5.: *A. S. Bachke*, Oberdirektor des Kupferwerks Röros, 32 Jahre.
11.: Direktor *Carl Tranchell*, Gründer und früherer erster Direktor des schwedischen Zuckertrustes, bei Landskrona, 69 Jahre.
12.: *Wilhelm Becker*, Direktor der Stahlwerk Becker A.-G., in Düsseldorf.
13.: Direktor a. D. *Paul Seng*, Leiter der eingegangenen Zuckerfabrik Friedrichsaue, in Frankfurt a. O.
15.: Direktor *Friedrich Kollmar*, Senior der Bremen-Besigheimer Ölfabriken, 67 Jahre. — Ing. *Edvard Svalander*, Gründer und Inhaber der Uddnäs Kemiska Fabrik zu Uddnäs b. Stockholm, 68 J.
20.: *Hermann Steinhart*, Inhaber der Metalltuchfabrik H. Günther, Biberach, 70 Jahre.
27.: *A. F. Schreiber*, leitender Direktor der Tennent-Brauerei in Glasgow, in Essen-Ruhr, 43 Jahre.
28.: Chemiker *Hugo Jäger*. — Fabrikbesitzer *Hugo Jungwirth*, Teilhaber der Ilmenauer Glashüttenwerke Möller, Jungwirth & Griebel, Ilmenau, 56 Jahre.
29.: Dr. *Paul Baeßler*, Direktor der agrikulturchemischen Versuchsstation der Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern, 69 Jahre. — Prof. Dr. *Paul Hoering*[3]), in Charlottenburg, 50 J.
Chemiker Dr. *Karl Heider*, in Breslau. — *A. G. Hirsch*, Mitinhaber des Tafelglashüttenwerkes A. Georg Hirsch in Arnsdorf i. S. — *Thomas Jefferson*, Direktor der Langdales Chemical Manure Co., Ltd., in Newcastle, 70 Jahre. — Kommerzialrat *Gustav Josephy*, Präsident der Österreichischen Portlandzementfabriks-A.-G., in Wien. — Fabrikdirektor *Heinrich Louis Kersten* der Sächs. Thür. A.-G. für Kalksteinverwertung der jetzigen Portland-Zementfabrik Rudelsburg A.-G. in Bad Kösen. — *Franz v. Löbbecke*, Seniorchef der Ohlauer Zinkweißfabrik Marthahütte. — Chemiker *Karl Meyer* in Breslau. — Direktor *C. J. Montelin* der Zuckerfabrik und Raffinerie »Union« in Haslarp, Schweden, 61 Jahre. — *Carl Traugott Pilz*, Inhaber der Papierfabrik C. T. Pilz, Niederschmiedeberg, Erzgeb. — Senator *Emil Possehl*, Seniorchef des Erz- und Eisenhauses L. Possehl & Co. m. b. H. in Lübeck, daselbst, 68 Jahre. — Chemiker Dipl.-Ing. *Georg Raths* in Berlin-Schöneberg. — *Max Reischel*, Inhaber der Fa. Leipziger Lack- und Lackfarbenfabrik Holzhausen-Leipzig, in Zuckelhausen b. Leipzig. — *Hermann Stoepel*, früherer Direktor der Zuckerfabrik Stavenhagen, in Hermsdorf bei Berlin.

### Februar 1919.

1.: Ing. *Theodor Willi*, Direktor der Papierfabrik Worblaufen, in Bern, 54 Jahre.
3.: *Adolf Duffing*, Mitarbeiter von Delvendahl & Küntzel, Werder a. d. Havel, in Friedenau.
4.: Dr. *Erich Michel*, Betriebsdirektor der Strontian- und Pottaschefabrik Roßlau a. d. Elbe, 56 Jahre.
5.: *George Martineau*, Zuckerfachmann, 85 Jahre.
6.: Direktor *Paul Wagner*, Leiter der Zuckerfabrik Oschatz.
7.: *Heinrich Fölsche*, Besitzer der Zuckerraffinerie Fölsche & Co., in Magdeburg.
8.: *Jean-Jacques Théophile Schlösing der Ältere*[4]), Agrikulturchemiker, 94 Jahre.
9.: Dr. *Aurel Dantine*, früherer Direktor der Zuckerfabrik Bisenz, Mähren, 74 Jahre.
10.: Ing.-Chem. *Karl Gerber*, Inh. der Fa. Ernst Gerber in Königinhof und Vertreter von Leop. Cassella & Co., in Frankfurt a. M.
14.: *Otto Röhrs*, Abteilungsvorsteher der A.-G. für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel.
15.: Dr. *Robert Buhrmann*, früher Leiter der Fachschule des Leipziger Drogistenvereins. — *Heinrich Jansen*, Direktor der Buderusschen Eisenwerke, Wetzlar.
19.: Prof. Dr. *Ehrenfried Corleis*[5]), Chefchemiker der Fa Krupp, Essen. — *Andrew King* von der Chem. Abteilung des Heriot-Watt College in Edinburgh, 56 Jahre.
21.: *Thomas Fairley*, analyt. Chemiker der Stadt Leeds, 76 Jahre. — Dr. *Bohumil Kraft*, Leiter der Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt in Prag, daselbst, 52 Jahre. — Chemiker Dr. *Paul Stegelitz* in Magdeburg.
22.: Dr. *Eduard Mertens*, Erfinder des Rotations-Kupfer-Tiefdrucks, in Freiburg i. B. — *M. Spence*, Direktor der York Glass Co., in Almery Garth, York.
24.: Geh. Kommerzienrat Dr. *Wilhelm Kalle*[6]), 81 Jahre. — Direktor *Heinrich Schröder*, Leiter der Zuckerfabrik Groß-Peterwitz, daselbst. — Prof. Dr. *Ludwig Wolff*[7]) in Jena, 51 Jahre.
25.: *Albert Morgenstern*, Mitbesitzer der Fa. Gebr. Schubert, Chem. Fabrik, Berlin, 52 Jahre.
27.: *Ernst Schmidt*, Seniorchef der Gebr. Schmidt, G. m. b. H., Frankfurt a. M, Berlin-Heinersdorf, 64 Jahre.
*Ivar Chr. Bang*, Professor der physiologischen Chemie an der Universität Lund, 49 Jahre. — Ing. *Johann v. Balogh*, Direktor der Marosujvárer Fabrik der Ungar. Solvay-Werke, in Marosujvár. — Geh. Hofrat Prof. *Rudolph Berndt*, früherer Direktor der Technischen Staatslehranstalten in Chemnitz, in Klotzsche, 80 Jahre. — Chemiker Dr. *Theodor Bellmann* in Dresden. — *John Hamilton Buchanan*, Direktor der North British Rubber Co., Ltd., in Edinburgh. — *William Cordrey*, Direktor der W. H. Willcox & Co., Ltd., in London, 58 Jahre. — *Robert Gattefossé*, Direktor der Parfümeriefabrik Gattefossé Fils, Lyon. — Chemiker Dr. *Jakob Gattermann* in München. — *Hugo Heller*, Direktor des Kölner Werkes der Oelwerke Stern-Sonneborn A.-G., Köln, Hamburg, 51 Jahre. — *Max Korndoerfer*, früherer Teilhaber und Mitinhaber der Fabrik chemischer und pharmazeutischer Präparate Duwalt, 66 Jahre. — Dr. *Dankert Krohn*, Chemiker an der »Union«, Dortmund. — *Adolf Laubi*, Kantonschemiker des Kantons Zürich, 61 Jahre. — *L. W. Longstaff*, Direktor der Farben- und Firnisfabrik und Terpentinraffinerie Blundell, Spence & Co., Ltd. — Dr. *Fritz Meixl*, ehem. Assistent am chemischen Institut der Universität Leipzig, in Gaschwitz. — Chemiker *Hermann*

*) Chem.-Ztg. 1918, S. 629.
[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 153.
[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 25.
[3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 245.
[4]) Chem.-Ztg. 1919, S. 305.
[5]) Chem.-Ztg. 1919, S. 141.
[6]) Chem.-Ztg. 1919, S. 337.
[7]) Chem.-Ztg. 1919, S. 121.

*Neumeister*, Inhaber der chemischen Fabrik Neumidolwerke in Leipzig-Lindenau. — *Kurt Riehmann*, Assistent am chemischen Staatslaboratorium in München. — Kaiserl. Rat *Johann Tschech*, früherer Direktor der Alpinen Montan-Ges., in Wien. — Obering. *Rudolf Voigt*, technischer Direktor der Zellstoffabrik Waldhof.

**März 1919.**

1.: Generalsekretär *Fr. Sachs*,[8]) bekannter Zuckerfachmann, Schriftleiter der »Sucrerie Belge«, in Brüssel.

3.: *Peter Behrens*, früherer Direktor der Zuckerfabrik Nakel, 65 Jahre.

4.: Dr.-Ing. h. c. *Max Meier*, technischer Generaldirektor der Bismarckhütte. — Dr. *Willi Raatz*, von der Zuckerfabrik Klein-Wanzleben vorm. Rabbethge & Giesecke, Akt.-Ges., 55 Jahre.

7.: *August Potthof*, Chefchemiker des Laboratoriums der Phoenix, A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Duisburg-Ruhrort.

8.: *Jacques Danne*, Direktor des Laboratoriums für Versuche mit radioaktiven Substanzen in Gif, Seine et Oise, 37 Jahre. — Fabrikbesitzer *Erwin Reibedanz*, Direktor der Extraktionswerke Reibedanz & Co., Tempelhof, 40 Jahre.

15.: *Thomas Guest*, Direktor der Thos. Guest & Co., Ltd., Chemikalien, Manchester, in Altrincham.

18. *Robert Wiegand*, Generaldirektor der Rhein. Chamotte- und Dinaswerke, in Köln, 47 J. — Kommerzienrat *Emil Wilhelm*, Senior der Franz Kathreiners Nachfolger G. m. b. H., München, in Hamburg.

20.: Direktor *A. Heinhold*, Vorstand der Zuckerraffinerie Gentheim A.-G., 65 Jahre. — Hofrat Prof. Dr. *Gustav Loges*, Leiter der Agrikulturchemischen Versuchsstation für die Sächs. Oberlausitz in Pommritz, 65 Jahre.

21.: Dr. *Paul Kupelwieser*, Generaldirektor der Witkowitzer Werke, in Wien, 75 Jahre. — Direktor *Oskar Molenda*, Leiter der Zuckerfabrik Mesiritz, Böhmen.

22.: *Georg Kowollik*, erster technischer Direktor der Stahlwerke Becker A.-G., Willich, in Düsseldorf.

24.: Nahrungsmittelchemiker *Konrad Frerichs*, 2. Assistent am chem. Untersuchungsamt der Stadt Chemnitz.

26.: Dr. *A. August Grete*, Vorstand der Schweiz. Agrikulturchemischen Anstalt Zürich-Oerlikon, 71 Jahre.

27.: *Sidney Harvey*, Analytiker für die Stadt Canterbury, daselbst, 84 J.

31.: *Gustaf Nauckhoff*, früherer Leiter der A.-B. Expreßdynamit in Grangesberg, zu Uttran b. Stockholm. — Dr. *Max Scholtz*,[9]) a. o. Professor der pharmazeutischen Chemie an der Universität Greifswald, 57 Jahre.

Prof. Dr. *Hans Aronson*, früher Leiter der bakteriologischen Abteilung der Chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering). — *Leo Bengel*, Direktor der Chemischen Fabrik Dr. L. C. Marquart in Beuel. — *Percy Watson Copeland*, 1. Chemiker der Derby Gas Co. in Derby, 34 Jahre. — *Harold Diebert*, früher Chemiker der Zuckerfabrik Central Fe Sugar Co. auf Kuba. — Chemiker *Hans Feix* in Tannwald. — Ing. *Dirmoser*, Konstrukteur der 30,5-Mörser der Skodawerke in Prag. — *Hans Hartl*, Chemiker der Zuckerfabrik Gestüthof. — *Heinr. Kerschbaum*, Mitinhaber der Firmen Müller & Kerschbaum und Württ. Celluloidwarenfabrik J. M. Kerschbaum & Söhne, Ludwigsburg. — Ing.-Chem. *Th. Knösel* in Neustadt, Westpr. — Chem. *Martin Ukena*, in Duisburg-Ruhrort.

**April 1919.**

6.: Prof. Dr. *Franz Sachs*[10]), Privatdozent der Chemie an der Universität Berlin, in Berlin-Lichterfelde, 44 Jahre.

7.: Geh. Kommerzienrat *Berthold Körting*, Begründer der Gebr. Körting A.-G. in Linden-Hannover, 80 Jahre.

8.: *William S. Rheem*, früherer Generaldirektor der Raffinerie der Standard Oil Co. in Whiting, Ind., in Santa Cruz, Cal.

10.: Geh. Kommerzienrat *Julius Schaller*, Mitbegründer der Alkaliwerke Sigmundshall A.-G. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. *Ferd. Wohltmann*[11]), Direktor des Landwirtschaftlichen Instituts der Universität Halle, 62 Jahre.

11.: Direktor *Albert Büttner*, Leiter der Gewerkschaft »Elsa«, Portland-Zement- und Kalkwerk in Neubeckum.

14.: Dr. *F. Krippendorff*, Generaldirektor der Deutschen Spiegelglas-A.-G.

19.: Dr. *Walter Heilborn*, Mitinhaber der Märkischen Kerzenfabrik Heilborn & Co., Frankfurt a. O.

21.: Dr. *F. J. Wiechmann*, Chefchemiker der Warner Sugar Refining Co., in Newyork, 61 Jahre.

23.: Direktor *Josef Baudisch*, Teilhaber der Ramingsteiner Papierfabrik G. m. b. H.

24.: Ing.-Chemiker *Gustav Weber*, früherer Direktor der »Apollo« Kerzen- und Seifenfabrik in Simmering, in Wien, 62 J.

29.: Direktor *Paul Busse*, Vorstand der Kaolin- und Chamottewerke Adolfshütte, 54 Jahre. — Dr. *Carl Aug. Schramm*, Abteilungsleiter der Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Mainkur.

Chemiker Dr. *Eugen Burger*, in Offenbach. — *Sir William Crookes*[12]), 87 Jahre. — Prof. Ing. *Adolf Gröger* von der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn. — Chemiker Dr. *Josef Grüber*, in Linz a. D. — Direktor *Pierre Malotaux*, Leiter der Zuckerfabrik »Sasvan-Gent«, Holland. — Fabrikbesitzer Chemiker *Paul Schoenfeld*, Chef der Künstlerfarbenfabrik Dr. Schoenfeld & Co., Düsseldorf.

**Mai 1919.**

2.: *George F. Jasper*, früher Leiter der American Oil Refinery in Shreveport, La, 54 Jahre. — *M. C. Traub*, Altmeister der Pharmazie, früherer Teilhaber der Chemischen Fabrik Hoffmann, Traub & Co., Basel, 64 Jahre.

3.: Chemiker Dr. *Wilhelm Berchelmann*, Mitarbeiter der Farbenfabriken Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. — Prof. Dr. *Josef Brand*,[13]) Direktor der Wissenschaftlichen Station für Brauerei, München, 68 J. — *Carl Scheller*, Gründer und Chef der Citrovin-Fabrik G. m. b. H., Frankfurt a. M., 44 Jahre, daselbst.

4.: Geh.-Rat Dr. *Max Delbrück*,[14]) 68 Jahre, in Berlin.

7.: Chemiker *Max Mayer* in München.

8.: Dr. *Hubert Müller*, Chemiker der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen.

10.: *Theodor Sommer*, Assistent am Staatslaboratorium in Bremen.

14.: Geh. Hofrat Prof. Dr. *Wilhelm Staedel*,[15]) Darmstadt, 76 Jahre.

23.: *Archibald Martin Finch*, Direktor der Firma James Gibbs and Finch Ltd., Plymouth und Bristol, in Plymouth, 34 Jahre.

24.: Direktor *Georg Mühlbeck*, Leiter der Graf Kinskyschen Zuckerfabrik zu Alt-Benatek, Böhmen, 84 Jahre.

26.: Großindustrieller *Oskar Mohr*, Inhaber der Industriewerke Krolpaer Gipswerke O. Mohr in Rudolstadt und im Krolpa, in Rudolstadt, 85 Jahre. — Kommerzienrat *Simon Nathan*, Vorstand der Deutschen Gasglühlicht A.-G. (Auer) in Berlin. — *Leon Silberstein*, Chef-Chemiker der Berauner Zuckerfabrik Seligmann Elbogen.

27.: Nahrungsmittelchemiker Dr. *Albert Hein*,[16]) in Darmstadt, 32 Jahre.

28.: *Albrecht Guttmann*, Mitbegründer der deutschen Spiritusindustrie, in Charlottenburg, 73 Jahre.

*Oscar Casteels*, Direktor der Zuckerfabrik Sainte Hanne in Portoriko. — *J. W. Kessler*, Chemiker an der Dampfmehlfabrik Maas. — Chemiker *Sigurd Krosby* bei einer Explosion der Eugene Dynamitfabrik. — Dr. *Ernst Küppers*, Chemiker und Bergschullehrer, 58 Jahre. — *Ernst Schilling*, Direktor der Vereinigten Asbestwerke Danco-Wetzell & Co., G. m. b. H., Dortmund. — *E. B. Senger*, Inhaber der Chemischen Fabrik E. B. Senger, Berlin. — *F. J. Spakler*, Direktor der Zuckerraffinerie Spakler & Tetterode, Amsterdam, 76 Jahre. — *Curt Toelle*, Mitinhaber der Firma Gustav Toelle, Papierfabrik in Wildenfels i. Sa. — Dr. *Henry Wilde* in Alderley Edge, Cheshire, 86 Jahre.

**Juni 1919.**

4.: *Sir Boverton Redwood*, Erdöltechnologe, in London, 74 Jahre.

6.: *John Alfred Mason* von der Mason & Booth Ltd., Chemische Fabrik, in Hull, 64 Jahre.

9.: Prof. Dr. *Franz Röhmann*,[17]) Vorstand der Chemischen Abteilung des Physiologischen Instituts in Breslau.

11.: *V. Viéville*, Ehrenpräsident des Syndikats der französischen Zuckerfabrikanten, 66 Jahre.

13.: *Josef Hubert*, früherer Zentraldirektor des Österr. Vereins für chemische und metallurgische Produktion, in Aussig a. E.

14.: *Ernst Schreiber*, Mitarbeiter am Chemischen Institut Dr. Horowitz, in Berlin.

17.: Großindustrieller Dr. *Isidor Petschek*, in Prag.

20.: Chemiker Dr. *Karl Mayer* aus Burgdorf in Montana ob Siders.

22.: *Henry Owen Huskisson*, Inhaber der Chemischen Fabrik H. O. Huskisson & Co., London, 91 Jahre.

25.: Prof. Dr. *Seifert*, Direktor der Chemischen Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden.

30.: *Otto Helmholtz*, ehemaliger Leiter der Rheinischen Stahlwerke, in Hagen i. W., 85 Jahre. — Dipl.-Ing. *Hans Jung*, Betriebsleiter der Allacher Fabrik der Diamalt A.-G.

*Willy Borck*, Apotheker u. Nahrungsmittelchemiker, Schlawe, Pommern. — Dr. *W. Johannes*, Direktor des Stahlwerks-Verbandes A.-G., Düsseldorf. — *F. J. Kempen*, Direktor der Zuckerraffinerie und Kandisfabrik vorm. Browne & Heine in Rotterdam. — Dr. *Erich Lange*, Chemiker bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen. — Dr. *Ottomar Leistner* in Berlin. — Dr.-Ing. e. h. *Fritz W. Lürmann*, Ehrenmitglied des Vereines deutscher

[8]) Chem.-Ztg. 1919, S. 145.
[9]) Chem.-Ztg. 1919, S. 209.
[10]) Chem.-Ztg. 1919, S. 321.
[11]) Chem.-Ztg. 1919, S. 261.
[12]) Chem.-Ztg. 1919, S. 221.
[13]) Chem.-Ztg. 1919, S. 293.
[14]) Chem.-Ztg. 1919, S. 281.
[15]) Chem.-Ztg. 1919, S. 393.
[16]) Chem.-Ztg. 1919, S. 445.
[17]) Chem.-Ztg. 1919, S. 441.

Eisenhüttenleute, in Osnabrück, Ende Juni. — Chemiker Dr. *Albert Müller-Snyders*, in Freiburg i. B. — Chemiker Dr. *Heinrich Stein* in Berlin. — *Josef Wilckes*, Leiter der Pariser Zweigstelle der Firma Kuppen Metallwerke G. m. b. H., Bonn.

**Juli 1919.**

2.: *Adrian J. Brown*, Professor der Biologie und Gärungschemie an der Universität Birmingham, 67 Jahre. — Dr. *Antoine Paul Nicolas Franchimont*,[18]) ehem. Professor der organischen Chemie an der Universität Leiden, 75 Jahre. — *Holbrook Gaskell*, Direktor der United Alkali Co. Ltd. zu Erindale, Frodsham, 72 J.

3.: Dr. *Eduard Lippmann*[19]), emer. a. o. Professor der Chemie an der Universität Wien, 80 Jahre.

4.: Dr. *E. Rauter*, Direktor der Firma »Pluto« Eisen- und Metallgesellschaft m. b. H. & Co. in Köln-Kalk. — *Thomas Morison Maben*, Direktor der Chemischen Fabrik Maynard & Co. Ltd., Singapore, 32 Jahre.

0.: *Carl Schweißgut*, Kalichemiker bei der Gewerkschaft Salzmünde, infolge Blutvergiftung, 62 Jahre.

1.: *John Gillies Campbell*, früherer Teilhaber der Chemischen Fabrik Hough Hoseason & Co., Pendleton. — *H. Rabien*, vereidigter Handelschemiker in Geestemünde.

5.: Geh.-Rat Prof. Dr. *Emil Fischer*[20]), Excellenz, ord. Professor an der Universität Berlin, in Wannsee, 66 Jahre.

8.: Dr. *Max Buff*, langjähr. Chemiker bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Dr. h. c. *Robert Hüttenmüller*[21]), Geh. Kommerzienrat, langjähriger erster Direktor der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, 66 Jahre.

4.: *Conrad Zorn*, Direktor der Melanolwerke G. m. b. H., Chemische Fabrik A.-G., Freiburg i. B.

1.: *Paul Sauer*, Agrikulturchemiker, Prokurist des Kalisyndikats G. m. b. H., 57 Jahre.

Dr. *Hermann Alt*, langjähriger Teilhaber der Firma Teerprodukte-Fabrik Biebrich, Leck & Dr. Alt, in Wiesbaden. — Dipl.-Ing. *Fritz Boose*, in Peine infolge eines Unfalls durch eine Explosion beim Durchbruch eines Hochofens. — *Andrew Ward Graham*, Chemiker, in Cherry Mount, Sheffield, 63 Jahre. — Lord *John William Rayleigh*[22]), in London, 77 Jahre. — Prof. Dr. *Hugo Schultze*, Leiter der Landwirtschaftlichen Versuchsstation der Landwirtschaftskammer in Braunschweig und Dozent für Agrikulturchemie an der dortigen Technischen Hochschule, 81 Jahre. — Prof. Dr. *Demetrios Tsakalatos*, Ordinarius für physikalische Chemie an der Universität Athen, in Zürich, 35 Jahre.

**August 1919.**

4.: Dr. *Harry Heymann*, Chemiker bei der Deutschen Erdöl-A.-G. in Berlin, an den Folgen eines Betriebsunfalls.

5.: *Julius Robert*, Zuckerindustrieller in Großselowitz, in Karlsbad.

10.: Fabrikbesitzer *Amandus Spring*, Gründer und Inhaber der Fa. Amandus Spring Benzinwerk Sachsen, Leipzig-Taucha.

16.: Prof. Dr. *Hans Stockmeier*,[23]) Vorstand der Chemischen Abteilung der Bayrischen Landesgewerbeanstalt in Nürnberg in Kitzingen, 59 J.

19.: *Max Sembritzki*, früherer Direktor der Papierfabrik Schlöglmühl, technischer Beirat der Neusiedler A.-G., in Gloggnitz.

21.: Chemiker *Alfred Muck*, Vorsteher des Chemischen Laboratoriums in Sterkrade der Gutehoffnungshütte A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb. — Dr. *Georg Lazar Marianne Schwarz*, Farbenchemiker in Graz, 38 Jahre.

26.: Dr. *Richard Jaeger*, Betriebschemiker der A.-G. G. A. Krause & Co., München, 49 Jahre. — Direktor *Theodor Sonnen*, Berlin-Charlottenburg, Geschäftsführer der Abteilung der Raffinerien des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie, 67 Jahre.

29.: *Josef Vecsei*, Direktor der Ungarischen Öl- und chemischen Industrie Akt.-Ges., Budapest, in Wien, 62 Jahre.

30.: *Richard C. Veit*, Direktor der Standard Oil Co. in New York und Leiter der Standard Transportation Co., in Yokohama.

Dr. *Justus Mensching*, Teilhaber der Farbenfabrik Dr. Mensching & Spengler G. m. b. H.

**September 1919.**

1.: Dr. *Hermann Passow*,[24]) Geschäftsführer des Vereins Deutscher Hochofen-Zementwerke, Duisburg, in Blankenese a. d. Elbe. — *Benno Stentzel*, ehem. Direktor der Zuckerfabrik Prenzlau, in Eberswalde.

6.: Dr. *Richard Julius Pintsch*, Geh. Kommerzienrat, Vorsitzender des Aufsichtsrats der Akt.-Ges. Julius Pintsch in Berlin, 79 Jahre. — *Albert Wichmann*, Direktor der Zuckerfabrik Großmahner.

9.: *Emanuel Fuhrmann*, emer. Bergdirektor, Mitgl. der Generaldirektion der Montan- und Industriewerke vorm. Joh. Dav. Starck in Unterreichenau.

11.: Dr. *Otto Tunmann*,[25]) o. Professor für Pharmakognosie und Vorstand am Pharmakognostischen Institut der Universität Wien, in Innsbruck.

17.: Direktor a. D. *Richard Abé* der Ältere, früherer technischer Leiter des Stahlwerks Annen der Fa. Friedr. Krupp A.-G. zu Annen in Westf., 79 Jahre. — Dr. *Hippolyt Köhler*,[26]) Direktor der Rütgerswerke Akt.-Ges. in Berlin, 63 Jahre.

18.: Dr. *Curt Meißner*, Schriftleiter der Leipziger Drogisten-Zeitung in Leipzig, 41 Jahre.

21.: *Karl Abraham*, Zivilingenieur, ehem. Direktor von Zuckerfabriken, Gründer eines technischen Büros für Zuckerfabriken in Kiew, in Sistranz (Tirol), 56 Jahre.

23.: Dipl.-Ing. *Oskar Nagel*, Betriebsleiter der Dampf- und Kraftanlagen der Georg Schicht Akt.-Ges., Aussig, in Zusmarshausen (Bayern), 37 J.

26.: *William Thornber* von der Chemikalienfabrik Thornber, Sons & Co. in Green Lane, Padiham, 47 Jahre.

30.: *Heinrich Jahn*, Chemiker der Zuckerfabrik in Drahonovice, 28 J.

Dr. *Robert Heise*, Technischer Rat, ständ. Mitarbeiter am Reichsgesundheitsamt in Berlin. — *Fritz Jander*, Direktor der Rheinischen Gummi- und Celluloidfabrik, Mannheim. — *Emile Légier*, Herausgeber der »Sucrerie indigène et coloniale« in Paris, 59 Jahre. — Dr. *Ernst Siermann*, Chemiker, Geh. Reg.-Rat a. D., in Berlin-Steglitz. — *Karl Uhrmann*, Oberdirektor der Josef Inwald Akt.-Ges. und Leiter des Podebrader Werkes. — *A. Woltmann*, Laboratoriumsvorstand von Van den Bergh's Fabriken, im Haag.

**Oktober 1919.**

1.: Dr. *Wilh. Danzfuß*, Fabrikbesitzer, in Schöningen, 39 Jahre.

2.: *Janus*, Direktor der Donnersmarckhütte, in Hindenburg, 64 Jahre.

5.: *Ferdinand Lorenz*, Generaldirektor a. D., früher technischer Oberleiter der C. Heckmann Akt.-Ges., Kupfer- und Messingwerke, in Wiesbaden. — Ingenieur-Chemiker *Tycho Robsahm*, früher beratender Ingenieur bei Dr. Gustaf de Laval, Lidingö bei Stockholm, 71 Jahre.

8.: Ing. *Karl Cyrill Neumann*, Zuckerchemiker, ehemaliger Inhaber des Chemischen Laboratoriums Dr. Nevole & Neumann, 63 Jahre.

9.: *Felix F. Bonte*, Mitbegründer der deutschen Steinzeugwarenfabrik für Kanalisation und Chemische Industrie in Friedrichsfeld, Baden. — *John C. Umney*, Herausgeber der Parfumery and Essential Oil Record, Präsident der British Pharmaceutical Conference, in Yapton, 51 Jahre. — *Adolf Vomacka*, Leiter der »Pharmazeutischen Rundschau«, im Sanatorium Podol bei Prag, 63 Jahre.

11.: Dr. *Siegmund Reich*, Assistent am organischen Laboratorium der Universität Genf.

13.: Dr. *Franz Wilhelmi*, Inhaber der Dr. F. Wilhelmi, Fabrik chemischer Produkte in Taucha bei Leipzig, in Leipzig-Reudnitz, 76 Jahre.

14.: *Richard Remy*, Geh. Bergrat, Generaldirektor der Schlesischen Akt.-Ges. für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb, in Lipine, O.-S. — Dr. *Wilh. von Siemens*, Geh. Reg.-Rat, Aufsichtsratsvorsitzender der Siemens & Halske Akt.-Ges., in Arosa, Schweiz, 64 Jahre. — Dr. *W. Weber*, Betriebsleiter der J. P. Bemberg A.-G., Barmen-R.

16.: Dr. *Ludwig Tank*, Assistent am Chemischen Laboratorium der Universität Kiel, auf Alsen.

18.: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. *Ludwig Brieger*,[27]) Leiter der Hydrotherapeutischen Anstalt der Berliner Universität, 70 Jahre.

19.: *P. Mülinghaus* aus Barmen, früherer Teilhaber der Firma Böhmische Metallwerke Robert Zinn, Engels & Co., in Warnsdorf, Böhmen.

20.: Hofrat Dr. *Arpad Bókay*, Professor der Pharmakognosie und Pharmakologie an der Universität Budapest, in Budapest, 62 J.

21.: *Albert Jacobsen*, cand. polyt., Leiter des chemischen Laboratoriums der dänischen Staatsbahnen, in Kopenhagen, 54 Jahre.

24.: Dr. *Alfred Schneider*, Korpsstabsapotheker a. D., Apothekenbesitzer, langjähriger Herausgeber und Besitzer der »Pharmazeutischen Zentralhalle«, in Dresden, 63 Jahre.

25.: Dr. *W. Geller*, Chemiker und Betriebsleiter der Chemischen Fabrik vorm. Weiler-ter Meer.

28.: *George Whewell*, Analytiker, 72 Jahre.

Dr. *Hermann Erben*, Direktor der Prager Eisenindustrie-Gesellschaft, in Bad Nauheim, 48 Jahre. — Dipl.-Ing. Dr.-Ing. *Erling Finne*, Assistent am chemischen Laboratorium der Universität Christiania, in Stockholm, 28 Jahre. — Prof. Dr. *Christoph Friedrich Goppelsröder* in Basel, 82 Jahre. — *Johannes Hirsch*, Ingenieur-Chemiker, technischer Konsulent der Petroleumunternehmungen der Deutschen Bank, in Riga, 73 Jahre. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. *Holdefleiss*,

---

18) Chem.-Ztg. 1919, S. 645.
19) Chem.-Ztg. 1919, S. 537.
20) Chem.-Ztg. 1919, S. 565, 757.
21) Chem.-Ztg. 1919, S. 489.
22) Chem.-Ztg. 1904, S. 1205.
23) Chem.-Ztg. 1919, S. 593.
24) Chem.-Ztg. 1919, S. 725.
25) Chem.-Ztg. 1919, S. 705.
26) Chem.-Ztg. 1919, S. 821.
27) Chem.-Ztg. 1919, S. 769.

Direktor des Instituts für landwirtschaftliche Tierproduktionslehre an der Universität Breslau, 73 Jahre. — *F. E. Lott*, analytischer Chemiker für die Stadt Burton-on-Trent, 64 Jahre alt. — Fabrikbesitzer *Paul Merbach*, Chef der Lackfabrik Dr. W. Esch, in Freiberg, Sachsen. — Dr. *J. Schlesinger*, Gründer der New Transvaal Chemical Co. zu Delmore, in Johannisburg. — *Heinrich Thieberger*, Seniorchef der Firmen Heinrich Thieberger G. m. b. H., Lack- und Farbenindustrie G. m. b. H. und Orlauer Maschinenfabrik G. m. b. H., in Mährisch-Ostrau.

November 1919.

1.: Dr. *M. Albersheim*, Gründer und Mitinhaber der Firma Dr. M. Albersheim, Fabrik feiner Parfümerien und kosmetischer Präparate, in Frankfurt a. M., 65 Jahre.

2.: Hüttendirektor *Josef Debez*, technischer Leiter der Abteilung Niederrheinische Hütte des Eisenwerks Kraft, in Duisburg-Hochfeld, 47 Jahre. — *Franz C. Fadum*, Inhaber der Firma Franz C. Fadum, Spezial-Industrie für Kohlensäurefabrikation und Hochdruckkompressorenbau, Wurzen i. S.

6.: Direktor a. D. *Theodor Halpaus*, früherer Leiter der Zuckerfabrik Rittmarshausen, in Breslau, 56 Jahre. — Chemiker *Eduard Rudelitz* zu Haynau, 67 Jahre.

11.: Dipl.-Ing., Dr.-Ing. *Hans Hübner*, Geschäftsführer der Kolonialen Bergbau-G. m. b. H., und der Lüderitzbuchter Elektrizitäts-Gesellschaft, in Zehlendorf.

15.: *Hermann Schmidtmann*, Großindustrieller, Begründer der Kaliwerke Aschersleben, auf Schloß Grubhof bei Lofer (Salzburg).

18.: Dr. *Max Ehrlich*, technischer Direktor der Steingutfabrik von Franz Ant. Mehlem in Bonn.

25.: *F. L. Enquist*, Bergingenieur, früher Chemiker, seit 1878 Inhaber eines Patentanwaltsbüros in Stockholm, 70 Jahre.

26.: Dr. *Oskar Vibrans*, früher in leitenden Stellen der Zuckerindustrie tätig, in Helmstedt, 73 Jahre.

27.: *Max Weil*, Chef der Chemischen Fabrik Edelweiß Max Weil, Kreuzlingen.

*Jakob Bitterich*, Mitinhaber und Gründer der Firma Jakob Bitterich, Lack- und Farbenfabrik, Mannheim. — Dr. *Ernst Falck*, Chemiker in Zwickau. — Dr. *Fritz Heubach*, Chemiker in Hamburg. — Großindustrieller *Georg Meichl*, Vizepräsident der Vereinigten Brauereien Schwechat, St. Marx, Simmering-Dreher, Mautner, Meichl A.-G., 70 Jahre. — Dr. *Siegfried Seydel*, Chemiker aus Gräbar, in Krimmitschau. — *Karl Stölzle*, Präsident der Akt.-Ges. für Glasfabrikation C. Stölzles Söhne in Süchenthal (Böhmen), 65 Jahre. — Prof. Dr. *Alfred Werner*[28]), emer. Ordinarius der Chemie an der Universität Zürich, in Zürich, 53 Jahre.

Dezember 1919.

4.: Dr. *Leonhard Lederer*, Cellulosechemiker, in Sulzbach (Oberpfalz), 59

20.: Prof. Dr. *Paul Wittelshöfer*, Leiter der Abteilung Brennerei des Instituts für Gärungsgewerbe und der Zeitschrift für Spiritusindustrie, in Berlin, 68 Jahre.

Direktor *Ernst Goerbig*, Leiter der Gräflich-Limburgschen Zuckerfabrik, in Groß-Peterwitz, 43 Jahre. — Geh. Kommerzienrat *Carl Friedrich Henrich*, Leiter der Brauerei Joh. Gerh. Henrich in Frankfurt a. M., 80 Jahre. — Chemiker Dr. *G. Muß* in Ronnenberg, Hannover. — Direktor *A. J. Roman*, ehemaliger Leiter der Zuckerfabrik Ystad, Schweden, 72 Jahre. — Regierungsrat Dr. *Adolf Zemann*, langjähriger Prosektor und Vorstand des pathologischen und chemischen Laboratoriums am Krankenhause Wieden in Wien, 68 Jahre.

Ferner starben im Jahre 1919:

Dr. *Anger*, Riesa. Prof. Dr. *A. Bannow*, Schwerin. Dr. *Walter Bernthsen*, Heidelberg. Dr. *Emil Davidson*, Winkel. Dipl.-Ing. *E. Dietz*, Hanau. Prof. *Karl Egli*, Zürich. Dr. *Ernst Elias*, Tübingen. Dir. Dr. *G. Graf*, München. Dr. *M. Goldmann*, Darmstadt. Dr. *Ro Hasse*, Wismar. *Franz Haym*, Elberfeld. Dr. *C. Hempel*, Magdeburg. *E. V. Heß*, Freiburg. Dr. *A. Hoeing*, Schlebusch-Steinfurt. Dr. *P. W. Hofmann*, Wiesbaden. *Rudolf Inderhees*, Mülheim-Ruhr. Dr. *Jose* Sooden. *Max Kämnitz*, Dresden. *Helmut Klausen*, Kiel. Dr. *Ott Kynn*, Zürich. *Rudolf Lange*, Kiel. *Walter Lehmann*, Erlangen. *Ka Marwitzky*, Breslau. Dr. *Jacob Mayer*, Nürnberg. Dr. *Walter Neuberger*, Frankfurt a. M. Dr. *E. Novack*, Stuttgart. Dr. *Ludwig Ott*, Assessor der Agrikulturbotanischen Anstalt in München, im Reservelazarett München-Fürstenried. Chemiker *Max Patzschke*, Wolkramshausen. Prof. *Th. Purdie*, St. Andrews. Dr. *Hans Reinbach*, Düsseldorf. Dr. *Jo Riess*, Heidelberg. Dr. *A. Roesicke*, Berlin. Dr. *S. Saubermann*, Berlin. *Albin Schillinger*, Heidelberg. Dr. *Schläpfer*, Zürich. Dr. *Schlam vom Hofe*, Nierstein. Bergrat *Georg Schneider*, Wiesbaden. *G. Schude*, München. *F. A. Schulz*, Berlin. Dr. *W. Simon*, Catonsville. Dr. *Au Vockerodt*, Berlin. Dr. *Hans Wagner*, Leipzig. Dr. *Paul Wegerhof*, Eltville. Ing. *Franz Wrann*, Chemiker der landwirtschaftlichen Versuchsstation in Linz. *Aug. Zufall*, Chemiker der Kaliwerke, Aschersleben.

[28]) Chem.-Ztg. 1913, S. 1517.

# Vom Tage.

## Personalien.

**Dr. John Aitken** ist am 14. November im Alter von 80 Jahren zu Falkirk gestorben.

**Direktor Anton Apold** in Wien wurde wegen seiner hervorragenden technischen Arbeiten insbesondere auf dem Gebiete des Metallhüttenwesens, Zentraldirektor **Alois Czermak** wegen seiner Verdienste auf dem Gebiete des Schachtausbaus, Bergrat **Hugo Drolz** als hervorragender Erzbergmann, Generaldirektor Dr. techn. e. h. **Georg Günther** in Wien in Anerkennung seiner vorzüglichen Leistungen um die großzügige Entwicklung der Montanindustrie in Österreich, Gewerke **Hans Pengg** wegen der Förderung der steirischen Kleineisenindustrie und Bergrat Direktor **Johann Prenner** in Kapfenberg, Steiermark, für seine außerordentlichen Verdienste um die Ausgestaltung der steirischen Edelstahlerzeugung von der Montanistischen Hochschule in Leoben zu Ehrendoktoren der montanistischen Wissenschaft ernannt.

**Dr. Heinrich Bauch**, Assistent mit Beamteneigenschaft am pharmazeutischen Institut und Laboratorium für angewandte Chemie der Universität Würzburg, erhielt den Titel Professor.

**Direktor Hugo Elbling**, der 24 Jahre lang in Diensten der Joh. Martin Wizemann Palmbutterwerke, Obertürkheim und Magdeburg gestanden, ist nach langem Leiden im 45. Lebensjahre am 21. Dezember gestorben.

**Dr. Stephan Goldschmidt**, Assistent am chemischen Institut der Universität Würzburg, ist als Privatdozent für Chemie an der dortigen Universität zugelassen worden.

**Prof. Dr. Oskar Gros**, Direktor des Pharmakologischen Instituts der Universität Halle, folgt einem Rufe[1]) an die Universität Köln.

**Dr. Leo Grünhut**, Abteilungsvorsteher an der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München, wurde der Titel eines Professors verliehen.

**Berginspektor Hackert** vom Bergrevier Lünen ist zum o. Professor an der Bergakademie in Clausthal ernannt worden.

**Direktor a. D. H. P. Möller**, früherer Leiter der ehemaligen Larsbjörnsträdes Sukkerraffinaderi in Kopenhagen, ist am 13. Dezember gestorben.

**Geh. Kommerzienrat Otto von Steinbeis** in Brandenburg, Förderer wirtschaftlicher Holzverwertung, ist die Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften, von der Technischen Hochschule zu München, verliehen worden.

Die **Royal Society** in London hat die Davy-Medaille Prof. P. F. Frankland für seine chemischen Arbeiten, besonders über optische Aktivität und Gärung und die Copley-Medaille Prof. W. M. Bayliss für seine Beiträge zur allgemeinen Physiologie und Biophysik verliehen.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 492.

## Jubiläen. Stiftungen. Preisausschreiben.

**Der 100. Band der „Biochemischen Zeitschrift"** (Verlag von Julius Springer, Berlin), die erst vor 13 Jahren von Prof. C. Neuberg, unter dessen Redaktion sie noch heute steht, gegründet wurde, ist am 18. Dezember, 322 Seiten stark, erschienen. Die Biochemie, die Lehre von den chemischen Grundlagen des Daseins, hat, wie Neuberg in der Einleitung zu dem 100. Bande ku darlegt, in dieser kurzen Zeitepoche eine außerordentliche und wohl beispiellose Entwicklung genommen. Diese Entwicklung ist umso beachtenswerter, a sie ganz aus sich selbst heraus erfolgt ist, und, wenigstens in Deutschland die Biochemie nur eine sehr spärliche offizielle Fürsorge erfahren hat. Beste doch in Preußen überhaupt kein einziger selbständiger Lehrstuhl für Biochemie und ganz Deutschland besitzt nur einen. Der Jubiläumsband enthält Aufsätze von Bokorny, H. von Euler, W. Falta, O. Fürth, M. Jacoby, C. Neuberg, Wo. Ostwald, F. Röhmann†, E. Sieburg, W. Windisch, H. Winterstein u.

Die **Preußische Akademie der Wissenschaften** hat u. a. der Deutschen physikalischen Gesellschaft als einmaligen Zuschuß für die physikalische Berichterstattung im Jahre 1920 10000 M und der Sächsischen Akademie der Wissenschaften als Beitrag zur Fortsetzung des Poggendorffschen Handwörterbuchs 1200 M bewilligt.

## Vereine. Versammlungen. Ausstellungen.

**Eine außerordentliche Bundesversammlung des Reichsbundes Deutscher Technik (Bund technischer Berufsstände)** findet am 10. und 11. Januar im Künstlerhaus in Hannover, Sophienstr. 2, statt. Zur Erörterung kommen hauptsächlich Fragen der Bundesorganisation, Satzungsänderungen, Berichte der Sonderausschüsse; ferner wird Geh. Baurat Prof. Dr. Blum über *Das Eisenbahnwesen im neuen Deutschland* sprechen. Anmeldungen sind an Peter Fischer, Hannover, Ellernstraße 20, erbeten.

**Zur Vertretung der gemeinschaftlichen Interessen der leitenden Angestellten** ist in Berlin ein »Kartell der Verbände leitender Angestellten« gegründet worden. Ihm gehören u. a. die Vereinigung der leitenden Angestellten in Handel und Industrie und die Vereinigung von Oberbeamten im Bankgewerbe an. Die Geschäftsstelle des Kartells befindet sich Berlin W 1 Kurfürstendamm 220. Geschäftsführer ist Dr. Müffelmann, Syndikus des Kartells Rechtsanwalt Dr. Koch, Berlin W 8, Jägerstr. 20.

**Die ständige Austellung für Arbeiterwohlfahrt** in Charlottenburg, die bald nach Ausbruch des Krieges geschlossen wurde, soll am 1. Januar wieder eröffnet und ihr eine Auskunftsstelle über Vorkehrungen zum Schutze des Lebens und der Gesundheit der Arbeiter und über Arbeiterfürsorgeeinrichtungen angegliedert werden. Um Zuführung bewährter Vorrichtungen werden Erfinder, Hersteller oder Benutzer derselben gebeten.

# Patentliste.

**Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.**

## Allgemeines. Apparate und Anlagen.

**Adsorptionskohle**, Herst. einer hochaktiven, besonders zur Gasbindung geeigneten —. Österr. Anm. 2393/17 und Zus.-Anm. 2907/17. A. Knöpfelmacher, Wien. 21. bezw. 22. 6. 1917.
**Auslaugen**, Vorrichtung zum — körnigen oder pulverförmigen Gutes. Dtsch. Anm. G. 47731, Kl. 40. G. Gröndal, Djursholm, Schweden. 10. 2. 1919.
**Bogenlichtelektroden**, Herst. von porenfreien — aus Graphit. Schwz. P. 84159. C. Conradty, Nürnberg. 9. 7. 1919.
**Briketts**, Anfertigen von — aus brennbaren Abfällen aller Art. D. G. M. 726801, Kl 10. Fr. Reile geb. Aldinger, Stuttgart. 27. 11. 1919.
**Cereisenzündsteine**. Franz. P. 497243. P. Biart. 2. 2. 1918.
**Elektrolytisches Verfahren**. Franz. P. 497421. N. Decker. 13. 5. 1918.
**Feinverteilte Metalle**, Herst. — für katalytische Zwecke. Holländ. P. 4033. H. Schlinck & Cie., A.-G., Hamburg. 12. 7. 1919.
**Feste Stoffe**, Vorrichtung zum Ausscheiden — aus Flüssigkeiten durch die Wirkung der Fliehkraft und Filtrierung. Dtsch. Anm. G. 44525, Kl. 12. W. J. Gee, London. 25. 10. 1916. ~~ Dämpfen und Trocknen von —. Holländ. Anm. 9958. E. Scharrer und H. Lüthje, Berlin. 4. 6. 1918.
**Feuergefährliche Flüssigkeiten**, Behälter für ätzende und —. D. G. M. 726967, Kl. 12. G. Koch, Siegburg. 29. 11. 1919.
**Flüchtige Lösungsmittel**, kontinuierliche Wiedergewinnung technischer —. Schwz. P. 84063. J. H. Brégéat, Paris. 7. 1. 1919.
**Flüssige Kohlenwasserstoffe**, Kracken. Holländ. Anm. 9570. Nelson, Glasgow. 11. 3. 1918.
**Flüssigkeiten**, Eindampfen von —. Holländ. Anm. 10824. J. H. Ackermann, Rotterdam. 8. 11. 1918.
**Gasanalysenapparat**. Norw. Anm. 30308. Svenska Aktiebolaget Mono, Stockholm. 31. 7. 1918.
**Holz**, Metallisieren von —. Franz. P. 497188. I. de Vecchis. 6. 3. 1919.
**Hydrogenisierung**, Darst. von Katalysatoren für die — ungesättigter Verbindungen. Ung. Anm. Sch. 3193. Georg Schicht A.-G. u. H. Mieick, Aussig. 26. 3. 1915.
**Isoliermaterial** für Holz- und Metallteile. D. G. M. 726830, Kl. 22. E. Witt, H. Gutsche und H. Thodt, Hamburg. 6. 6. 1919.
**Kesselwasser**, Reinigen von —. Holländ. P. 4002. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin. 8. 7. 1919.
**Kolonnen**, heiz- oder kühlbare Einsätze für —, Türme, Kondensatoren, Verdampfer usw. Dtsch. Anm. F. 44307, Kl. 12. H. Frischer, Zehlendorf bei Berlin. 11. 3. 1919.
**Krystallisationsverfahren**. Norw. P. 14713. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 23. 10. 1918.
**Ozongenerator**. Holländ. P. 4058. Ozonair Ltd. und E. Joseph, Westminster. 15. 7. 1919.
**Siebvorrichtung** zum Reinigen strömender Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. W. 51351, Kl. 12, Zus. z. Anm. W. 50655. E. Waskowsky, Dortmund. 30. 8. 1918.
**Wasserbad** zum Schmelzen von Pech und dergleichen. Franz. P. 497177. L. Vanhoeserlande. 3. 8. 1918.

## Anorganische Großindustrie.

**Aluminiumverbindungen**, Darst. eisenarmer —. Dtsch. Anm. N. 17127, Kl. 12. Det Norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Norsk Industri-Hypotekbank, Kristiania. 25. 1. 1918.
**Ammoniak**, Herst. von synthetischem —. Franz. P. 493575. Serpek. 3. 2. 17.
**Ammoniumnitrat**, Überführen von — in Kornform. Holländ. Anm. 7991. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab. 27. 3. 1917.
**Bleioxyde**, Darst. von —, besonders von Mennige, aus festem Blei ohne Schmelzen in einem Arbeitsgange. Franz. P. 494270. Thibault. 30. 12. 18.
**Cyan** de, Herst. Franz. P. 494625. Reduction Company. 10. 1. 1919.
**Cyanwasserstoffsäure**, Darst. von — und von Alkalicyaniden. Franz. P. 493652. Dutoit u. Honegger. 18. 11. 1916.
**Kaliumsalze**, Abscheiden von — aus kalihaltigen Silicaten. Franz. P. 494788. A. Grauel. 15. 1. 1919.
**Luftstickstoff**, Ofen zur Bindung von —. Franz. P. 493907. Haslup. 19. 11. 18. ~~ Gewinnung von —. Franz. P. 494485. Société Usines Electriques de la Lonza. 27. 3. 1917.
**Magnesiaverbindungen**, Herst. von —. Franz. P. 493914. Pandélidès. 3. 12. 18.
**Metallsulfide**, elektrolytische Herst. von —. Holländ. P. 4010. O. Griffith, Rockville, Schottland. 9. 7. 1919.
**Nickelkatalysatoren**, Darst. von —. Franz. P. 494541. W. P. Schuck. 7. 1. 19.
**Nitrate**, Darst. von — mit Hilfe von Bakterien. Franz. P. 493580 u. 493582. ~~ Darst. von — mit Hilfe von Ammoniak, Ammoniumverbindungen oder organischen Stickstoffverbindungen. Franz. P. 493581. Aktiebolaget Kvaelstofindustrie. 27. 11. 1918.
**Salpetersäure**, Abdestillieren von Ameisensäure, — und dergl. Säure aus einem Gemisch des entsprechenden Salzes mit einer starken Mineralsäure. Holländ. P. 4002. Chem. Fabrik Grünau Landshoff & Meyer A.-G., Grünau. 11. 7. 1919. ~~ Herst. von — hoher Konzentration. Holländ. P. 4066. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. 16. 7. 1919. ~~ Kontinuierliche Darst. von — aus Nitraten und Schwefelsäure. Franz. P. 494609. A. G. Duron. 20. 4. 1917.
**Schwefelsäureanhydrid**, Anlage zur Erhitzung der Gase bei der katalytischen Herstellung von —. Franz. P. 494324. Bombrini, Parodi-Delfino. 24. 2. 17. ~~ Darst. von — und Katalysator dazu. Franz. P. 493571. Ellis. 19. 10. 16.
**Schwefelzink**, Darst. von wasserfreiem —. Franz. P. 493534. P. Desachy. 19. 10. 1917.
**Stickstoff**, Verwertung abfallender Nitroprodukte zur Herstellung von Di- und Peroxyden des —s für die Schwefelsäuredarstellung. Franz. P. 494569. J. Sonnery. 2. 4. 1917.
**Stickstoffverbindungen**, Darst. von —. Holländ. P. 3848. A. Riedel, Kössern, Sachsen. 20. 6. 1919.
**Sulfat**, Herst. von — aus Gips. Franz. P. 494764. B. Economou, P. Tsonkalas und C. Weigle. 14. 5. 1917.
**Zirkon**, hochfeuerbeständige Stoffe aus —. Franz. P. 497429. A. Bigot. 22. 3. 19.

## Organische Großindustrie.

**Erdölemulsionen**, Behandeln von —. Holländ. P. 3957, Raney-Laird Petroleum Dehydrating Company, Los Angeles. 5. 7. 1919.
**Fett**, Zurückgewinnung von — und Öl aus — und ölhaltigen Abwässern. Ung. Anm. P. 4833. Penschuck-Schilling, Berlin. 22. 3. 1918.
**Gallussäure**, Darst. von — und Pyrogallol aus Gerbstoffen. Österr. Anm. 635/17. Nitritfabrik Akt.-Ges., Cöpenick. 10. 2. 1917.
**Gerben** tierischer Häute. Ung. Anm. C. 2866. Chem. Fabriken Worms A.-G., Frankfurt a. M. 24. 6. 1918.
**Gerbende Stoffe**, Herst. —. Ung. Anm. C. 2865. Chem. Fabr. Worms A.-G., Frankfurt a. M. 24. 6. 1918.
**Glucose**, Darst. von — aus Holz und Vorrichtung dazu. Schwz. P. 84059. H. Terrisse, Genf. 13. 5. 1919.
**Holzdestillationsanlage**. Norw. P. 11645. Seaman Waste Wood Chemical Company, New York. 25. 9. 1917.
**Kerzengießapparat**. D. G. M. 727087, Kl. 23. E. Langenauer, Plauen i. V. 28. 11. 1919.
**Kunstfirnis**, Herst. von — ohne Verwendung von Lösungsbenzol aus unverseifbaren Cumaronharzen. Dtsch. Anm. Sch. 53275, Kl. 22. W. Schwarz, Düsseldorf. 13. 6. 1918.
**Leim**, Herst. von —. Ung. Anm. Sch. 3753. F. Schmidt, Würzburg. 11. 2. 1919.

## Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

**Acetaldehyd**, Herst. von Kondensationsprodukten aus —. Norw. Anm. 30251. V. Grünstein. 25. 9. 1915.
**Celluloseäther**, Weichheit und Geschmeidigkeit geformter Gebilde aus —n zu erhöhen. Dtsch. Anm. F. 41773, Kl. 39. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 28. 3. 1917.
**Chlorameisensäure-Chlormethylester**, Darst. von — neben geringen Mengen von Dichlordimethylcarbonat. Österr. Anm. 1336/17. R. Leiser u. R. Scheuble, Wien. 24. 3. 1917.
**Coffein**, Herst. von Doppelverbindungen des —s mit Lithiumacetylsalicylat. Schwz. P. 84166. Johann A. Wülfing, Chem. Fabrik, Berlin. 23. 1. 1918.
**Kohlenwasserstoffe**, Darst. von Benzol, Toluol und anderen aromatischen —. Norw. P. 8013. Synthetic Hydro-Carbon Company, Pittsburg. 29. 7. 15.
**Methylchloroformiat**, Darst. Franz. P. 497407. A. Hervonet. 28. 5. 1918.
**Preßhefe**, Herst. Franz. P. 497344. J. Effront. 5. 4. 1918.
**Walkmittel**, saponinhaltiges —. Ung. Anm. P. 4872, Zus. z. P. 71767. A. Pinagel, Aachen. 1. 6. 1918.

## Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

**Färbevorrichtung** für Gewebe. Franz. P. 497423. L. Mascelli. 11. 5. 1918.
**Fasern**, Veredelung von pflanzlichen, tierischen und künstlichen —. Dtsch. Anm. B. 87181, Kl. 8. H. Bucherer, Charlottenburg. 23. 8. 1918.
**Faserstoffe**, Gewinnung und Spaltung von —n. Ung. Anm. W. 4442. V. Wilke u. L. Schorsch, Bielitz. 31. 12. 1917.
**Gallocyaninderivat**, Herst. eines —s. Schwz. P. 84187/88/89, Zus. z. P. 81778. Ges. f. Chem. Industrie in Basel. 1. 7. 1916.
**Gewebe**, Wasserdichtmachen von —. Holländ. Anm. 7569. A. O. Tate, Montreal. 20. 11. 1916.
**Gespinstfasern**, Gewinnung von — aus Lupinenstroh. Ung. Anm. H. 6098, Zus. z. P. 73389. Hoffmann's Stärkefabriken A.-G., Salzuflen. 16. 2. 18.
**Kunstfäden**, Herst. Franz. P. 497420. E. A. Dubot. 13. 5. 1918.
**Pigmentdrucke**, Kolorieren von —n. DRP. 318600, Kl. 57. Ulf Seidl, Wien. 6. 2. 1919.
**Viscosefäden**, Apparat zur Behandlung von —. Franz. P. 497473. M. Denis. 24. 3. 1919.

## Metalle.

**Eisengußlegierungen**, Verhinderung der Garschaumgraphitbildung bei der Herst. von hochsäurebeständigen siliciumhaltigen —. Dtsch. Anm. M. 63909, Kl. 18, Zus. z. P. 306001. Maschinenfabrik Eßlingen, Eßlingen. 3. 9. 18.
**Grauguß**, Erzielung von — mit hoher Widerstandsfähigkeit gegen gleitende Beanspruchung. Österr. Anm. 6118/18. A. Diefenthäler, Heidelberg. 23. 10. 19 8.
**Metalle**, elektrolytische Darst. von —. Franz. P. 497461. Société d'Electro-Chimie. 24. 5. 1918. ~~ Verfahren und Düse zur Zerstäubung von —n und ähnlichen Stoffen. DRP. 318463, Kl. 75. Metallisator G. m. b. H. in Liqu., Berlin. 29. 12. 1915. ~~ Vorrichtung zum Verspritzen geschmolzenen —s. DRP. 318620, Kl. 75. J. Rahtjen, Ottensen-Altona. 29. 2. 1916.
**Metallspritzverfahren**. DRP. 318464, Kl. 75. W. Sarfert, Dresden, und W. Gensecke, Nicolassee. 1. 10. 1918.
**Metallteile**, Vorrichtung zum Abscheiden von mitgerissenen —n aus den Abgasen von Hochöfen. D. G. M. 726639. Paul Pollrich & Co., Ges. m. b. H., Düsseldorf. 11. 11. 1919.
**Metallüberzüge**, Herst. von —n durch Aufschleudern von fein zerstäubten Metallen. DRP. 318460, Kl. 75. 23. 3. 1915. ~~ Erzielung von festhaftenden —n auf Metallunterlagen mittels des Metallaufstäubeverfahrens. DRP. 318461, Kl. 75. 10. 4. 1915. ~~ Bessere Haftbarmachung von nach dem Spritzverfahren aufgebrachten — auf anderen Metallen. DRP. 318462, Kl. 75. 19. 12. 1915. Metallisator G. m. b. H. in Liqu., Berlin. ~~ Herst. von — nach dem Spritzverfahren. Norw. Anm. 30289. Metallatom G. m. b. H., Berlin. 16. 9. 1918.
**Metallurgische Oefen**, auswechselbares Gewölbe für — und dergl. Dtsch. Anm. B. 90012, Kl. 40. H. Brendow, Duisburg. 21. 7. 1919.
**Schmelzofen**, elektrischer —. Österr. Anm. 1143/19. Ges. f. Elektrostahlanlagen m. b. H., Siemensstadt, und W. Rodenhauser, Völklingen a. d. Saar. 1. 4. 1919.
**Stahl**, Aufkohlen von — mittels kohlenstoffreicher Stoffe. Österr. Anm. 6273/18. Ges. f. Elektrostahlanlagen m. b. H., Siemensstadt, und W. Rodenhauser, Völklingen a. d. Saar. 4. 11. 1918.
**Stahlgießpfannen**, Einrichtung zur Entschlackung von —. Dtsch. Anm. O. 11010, Kl. 18. Oberschlesische Eisenindustrie A.-G. f. Bergbau u. Hüttenbetrieb, Gleiwitz, O.-S. 14. 5. 1919.

# Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

## Wochenbericht über den Chemikalienmarkt.

Die Folgeerscheinungen der ungenügenden Kohlenversorgung unserer Industrie beginnen sich immer mehr bemerkbar zu machen. Die Fabrikation einer ganzen Reihe von Produkten, die früher in großen Mengen vorhanden waren und deren Produktionsmöglichkeit wegen ungenügender Absatzmöglichkeit nicht ausgenutzt wurde, ist so gering geworden, daß man von einem Aufhören der Herstellung sprechen kann. Es ist bekannt, daß vor dem Kriege Produkte, wie Schwefelnatrium, Natriumsulfit, Natriumbisulfit, Sulfat, Chlorcalcium, Chlormagnesium, Bittersalz usw., in unbeschränkten Mengen zu haben waren, und daß der Absatz dieser häufig als Abfallprodukte zu betrachtenden Rohstoffe auch nicht annähernd den Herstellungsmengen entsprach, so daß selbst noch während der Kriegszeit von einer Konkurrenz der verschiedenen produzierenden Werke gesprochen werden konnte, die die Preise durchweg auf einem niedrigen Standhielt. Die gegenwärtigen Verhältnisse sind umsomehr zu bedauern, zu einer Zeit, in der unsere Industrie mit Hochdruck arbeiten könnte, da ihr sowohl vom Inlande wie vom Auslande ausreichende Aufträge zur Verfügung stehen. Die beschränkte Kohlenversorgung hat in manchen Fällen schon zu dem Resultat geführt, daß Erzeugnisse, die im Inlande am dringendsten benötigt werden und die bei Vorhandensein entsprechender Kohlenvorräte vorzugsweise im Inlande hergestellt werden könnten, für die Einfuhr aus dem Auslande in Betracht kommen müssen. Beispielsweise ist die Knappheit an Natriumsulfat eine so außerordentliche geworden, daß trotz der erheblich teureren Auslandspreise an eine Einfuhr gedacht werden muß, wenn nicht die verschiedensten Industrien zu einem vollständigen Stilliegen ganzer Fabrikationszweige gezwungen werden sollen.

Nach den außerordentlichen Preiserhöhungen der letzten Monate ist in der vergangenen Woche, wie stets zur Weihnachtszeit, ein ruhiges Geschäft eingetreten, das zwar nicht zu einem Rückgang oder Stillstand der Preise geführt hat, immerhin jedoch nach dem Preishochstand der jüngsten Zeit eine gewisse Marktberuhigung erkennen läßt. Es ist nicht zu verkennen, daß für eine ganze Reihe chemischer Produkte neuerlich Preiserhöhungen eingetreten sind. Nachstehend die Preise in der Woche vom 17. bis 23. Dezember 1919, die die Marktlage am besten veranschaulichen.

**Metalle und Metallsalze.** Der Silbermarkt ist andauernd fest. Da die deutsche Währung in den letzten Wochen eine wesentliche Besserung nicht erzielen konnte, lag freilich auch keine Veranlassung für ein Sinken des Silberpreises vor, umsomehr, als die von uns bereits des öfteren dargelegte Differenz zwischen dem deutschen Silberpreise und der Weltparität in erheblichem Umfange fortbesteht. Es erscheint bemerkenswert, an dieser Stelle auf das aufgehobene Verbot der Einschmelzung deutscher Silbermünzen hinzuweisen, wodurch möglicherweise ebenfalls etwas Material an den Markt gekommen ist. Während in den vergangenen Wochen für Feinsilber ein Preis von 1360—1400 M das kg bezahlt wurde, schwankte er in der Berichtswoche zwischen 1350 und 1370 M das kg. Die Umsätze waren verhältnismäßig gering, die Nachfrage immerhin bedeutend, namentlich von Süddeutschland aus. Auch der Goldpreis hielt sich fest. Die Notierung schwankte zwischen 32500 und 33000 M für 1 kg. Platin hat im Preise eine gewisse Erleichterung erfahren. Während in der vergangenen Woche noch etwa 148 M für 1 g bezahlt wurden, ist der Preis in der Berichtswoche um eine Kleinigkeit zurückgegangen. Quecksilber ist im Preise sehr fest. Angebote lagen kaum unter 85—90 M für 1 kg vor; von Hamburg ausgehende Angebote verlangten bereits mehr. Sublimat war einer kräftigen Steigerung ausgesetzt. Es wurden bereits Preise von 86—88 M für 1 kg bezahlt. Von Hamburg aus wurden ebenfalls höhere Preise gemeldet. Es scheint mit einem weiteren Steigen in Anbetracht der geringen Produktion und des hohen Bedarfes gerechnet werden zu müssen. Nickelprodukte waren unverändert. Nickelsulfat notierte 11,20 M für 1 kg, Nickelammonsulfat 10,70 M für 1 kg. Kupfervitriol war weiterhin fest im Preise und notierte 750 M für 100 kg. Kobaltprodukte waren ziemlich unverändert. Kobaltoxyd notierte etwa 48 M für 1 kg, Kobaltsulfat war vernachlässigt. Für Zinkweiß bestand zu 12 M für 1 kg für Syndikatsmarken weiterhin Nachfrage. Für Lithopone, Rotsiegel, Syndikatsmarken, wurden namentlich vom Auslande hohe Preise genannt, ohne daß größere Mengen an den Markt kamen. In Chlorzink ist auf eine weitere Preissteigerung aufmerksam zu machen. Von Werksseite wurden Preise von über 500 M für 100 kg verlangt, während allerdings im freien Markte das Material noch billiger zu bekommen war.

**Chemikalien, anorganische.** Alaun ist zu 100 M für 100 kg weiterhin reichlich angeboten. Hirschhornsalz ist ebenfalls zu 9 M das kg erhältlich gewesen. Salmiak schwankte zwischen 8 M und 9 M das kg bei geringem Angebot. Salmiakgeist ist zu 120 M die 100 kg in jeder Menge reichlich zu bekommen. Chlorbarium war unverändert mit 80 M bis 90 M für 100 kg je nach Güte. Barythydrat schwankte zwischen 70 M und 80 M für 100 kg, vom Hamburger Markte aus wurden höhere Preise verlangt. Bariumcarbonat war mit 80 M für 100 kg angeboten. Auch Strontiumcarbonat ist zu 80 M für 100 kg erhältlich gewesen. Brom, raffiniert, flüssig, ist bei großer Knappheit sehr gefragt. Es werden Preise von 9 M bis 10 M das kg gefordert. In Bromkali ist ein weiteres Anziehen des Preises zu beobachten. Es wurden etwa 48 M das kg bei großer Knappheit bezahlt. Die Produktion der Werke in Bromsalzen ist immer noch eine sehr geringe, so daß namentlich wegen der bedeutenden Nachfrage aus dem Auslande mit einem weiteren Anziehen der Preise gerechnet werden darf. Bromnatrium war kaum unter 43 M das kg angeboten. Auch Bromammon hat im Preise angezogen. Borax war unverändert mit etwa 13 M das kg, während Borsäure zu 19 M das kg bei ziemlicher Knappheit gesucht war. Cyansalze haben ihren erhöhten Kursstand behaupten können. Cyankali war mit 21 M bis 22 M das kg genannt. Gelbblausaures Kali notierte etwa 26 M das kg, rotblausaures Kali etwa 33,50 M das kg. Cyannatrium ist wesentlich darunter angeboten worden zu 11—12 M das kg. Kaliumpermanganat wird neuerdings zu über 60 M das kg angeboten. In Chlormagnesium war reichlicheres Angebot, allerdings nur von Händlerseite, vorhanden, da die Werke beim Verkaufe eine gewisse Zurückhaltung an den Tag zu legen scheinen. Chlorcalcium ist zu dem erhöhten Preise reichlicher angeboten, 70—75 %ige Ware war zu 70—80 M für 100 kg, 90—95 %ige Ware zu 100 M für 100 kg zu bekommen. Phosphorsaures Natron, zweibasisch, ist wegen des schlechten Standes der Valuta und der Notwendigkeit, das Produkt aus dem Auslande einzuführen, sehr knapp. Es wurden Preise von 8—9 M das kg schlank bewilligt. Phosphor, rot, amorph, wird je nach dem Arsengehalt zu 16—18 M das kg gehandelt. Schwefelnatrium, konzentriert, wurde zu 4 M bis 5 M das kg genannt, krystallisierte Ware war noch unter 300 M für 100 kg zu bekommen. Antichlor war mit 320—340 M für 100 kg bei nicht unerheblicher Knappheit gesucht. Natriumbisulfit ist unter 370 M für 100 kg kaum mehr angeboten, dagegen ist Natriumsulfit darunter zu bekommen. Die sehr erhebliche Schwefelknappheit hält an. Auch Schwefelkohlenstoff ist überaus knapp geworden, da den Werken die erforderlichen Kohlen nicht zur Verfügung standen. Es werden etwa 700 M für 100 kg gefordert, ohne daß größeres Angebot vorhanden gewesen wäre. Wasserstoffsuperoxyd, 30 %ig, medizinisch, hielt sich auf dem Preisniveau der vergangenen Woche, wenngleich auch darunter zu 13—14 M das kg reichlicheres Angebot vorhanden war. 3 %ige Ware war zu etwa 85 M für 100 kg reichlich angeboten.

**Chemikalien, organische.** Aceton hat im Preise weiter angezogen und war nicht unter 12 M das kg zu bekommen. Essigsäure ist ebenfalls sehr knapp, namentlich hochprozentiger Eisessig wird stark gefragt. Ameisensäure, 50 %ig, ist unter 480 M für 100 kg nicht zu bekommen gewesen, wohingegen 85 %ige Ware überhaupt gefehlt hat. Oxalsäure hielt sich auf dem erhöhten Preis, wenngleich verschiedentlich Angebote zwischen 13 und 14 M das kg vorgelegen haben, die allerdings glatte Aufnahme fanden. Amylalkohol und Amylacetat werden zu über 40 M das kg gehandelt, ohne daß größere Posten an den Markt kamen. In Benzoeprodukten hielt sich der Preis ebenfalls auf dem stark erhöhten Stand. Für Benzoesäure wurden 63—64 M das kg gefordert, benzoesaures Natron notierte 58—60 M das kg. Mirbanöl wird bereits zu 12 M das kg angeboten, ohne daß reichlichere Angebote vorlagen. Carbolsäure, 39—40 %ig, krystallisiert, wurde zu 10 M das kg gehandelt. Die Nachfrage war sehr lebhaft.

# Der Warenmarkt.

## Anlagen. Apparate. Behälter.

**Anlagen.** Die Firma D. Anderson & Son Ltd. in Belfast, Lagan Felt Works, stellt eine besondere Art von Dachbedeckungen her, die gegen chemische Dämpfe sehr widerstandsfähig sein sollen.

**Apparate.** Die Tantiron Foundry in London S. E. 3, Glenville Grove, stellt Autoklaven für 500 Gall. Inhalt und einen Druck von 50 at, ferner Kompressoren für synthetisches Ammoniak nach Haber und andere Apparate aus Tantiron-Metall her.

**Dosiermaschinen.** Die Firma Ubaldo Triaca in Paris, Rue Réaumur 108, stellt Maschinen zum Füllen und Dosieren von Flüssigkeiten, halbflüssigen Körpern und Pulvern her.

**Filtervorrichtungen.** Die Firma Hignette in Paris, Boulevard Voltaire 162, stellt Filtervorrichtungen her, durch welche langsam filtrierende Substanzen mit großer Beschleunigung filtriert werden.

**Fullererde.** Die N. V. Maatschappij tot winning en verwerking van Vollersaarde wurde in Weltevreden mit einem Kapital von 20000 fl. zwecks Gewinnung und Verarbeitung der Fullererde, die zum Bleichen von Ölen auf Java verwendet wird, gegründet. Direktor ist H. H. Verhoog.

**Laboratoriumsapparate.** Die Firma Max Burghardt, Glastechnische Präzisionswerkstätten, wurde in Ilmenau gegründet. Inhaber ist Fabrikant Max Burghardt in Ilmenau.

**Laboratoriumseinrichtungen.** Die Firma Flicoteaux, Boutet & Cie. in Paris, Rue du Bac 83, liefert Laboratoriumseinrichtungen.

**Maschinen.** Die Nash Engineering Co. in South Norwalk, Conn., liefert Hytor-Kompressoren und Vakuumpumpen für die großen amerikanischen Sprengstoffabriken zur Kompression von Gasen usw.

**Metallbearbeitung.** Die Deptfort Steel & Iron Works Ltd. vergrößern in Hudderfield die Fabrik der Homogenous Lead Coating Co., welche Verbleiungen und elektrische Verzinnung, Verzinkung sowie Sherardisierungsarbeiten macht.

**Pumpen.** Die Firma Kaltenbach in Paris, Boulevard Montmorency 73, vertreibt die Centrifugalpumpe »Oxus« für Säuren, die in der Stunde 20 cbm Schwefelsäure auf eine Höhe von 20 m heben soll.

— Die Firma Cuthrie & Co. in Accrington stellt besondere keramische und andere Zentrifugalpumpen »Ceratherm« her, die für Säuren usw. verwendbar sein sollen.

**Thermometer.** In Holland wie in der Schweiz wird über deutsche Fieberthermometer geklagt, die z. Tl. unbrauchbar sein sollen. Diese Thermometer sollen sogar mit einem »Prüfungsschein« versehen sein, welcher besagt, daß die Prüfung bei 36, 38 und 41° C. keine Fehler gezeigt hat, trotzdem Fehler von ½ bis 1° C. vorkommen. Holländische Zeitschriften betonen, daß bei deutschen Massenfabrikaten Vorsicht und Kritik bei der Anschaffung solcher Meßinstrumente notwendig sei; ohne einen holländischen Kontrollschein hätten die deutschen Fieberthermometer zurzeit keinen Anspruch auf Zuverlässigkeit. Wir bringen diese Ausführungen deshalb so ausführlich, weil solche einzelnen Vorkommnisse auf den Ruf der deutschen Industrie im Auslande ganz allgemein schädigend wirken. Es sollten daher die einschlägigen Kreise in Deutschland die nötigen Maßnahmen treffen, um den guten Ruf deutscher Fabrikate hochzuhalten.

**Transportanlagen.** Infolge der hohen Löhne ist der Transport von Materialien aus den Waggons in die Lager von großer Wichtigkeit. Hingewiesen sei auf die Einrichtungen der Barber-Greene Co. in Aurora, Ill., West Park Ave. 555.

**Wärmeausnutzung.** Bei dem neuen Merrill-Verfahren zum Erhitzen beträgt die Wärmeausnutzung 50—60 % gegenüber nur 2—10 % bei überhitztem Dampf; der Verlust durch Ausstrahlung ist bei beiden ungefähr gleich. Die bei überhitztem Dampf geringere Ausnutzung der Wärme um etwa 40 % liegt nach Angaben der Merrill Co. an den Verlusten durch Kondensation oder »Rejections«. Im Vergleich mit einer Wärmeausnutzung von 10—30 % bei direkter Feuerung ist diese bei dem Merrill-Verfahren mindestens doppelt so groß.

**Wasserkräfte.** In Kanada werden jetzt von 19 Mill. P.S. Wasserkräften 2,3 Mill. P.S. ausgenutzt. Verschiedene größere neue Anlagen sind ferner im Bau.

## Arzneimittel. Drogen. Gewürze. Vegetabilien.

**Arzneimittel.** Ein Präparat *Collo-Jod* wird jetzt von H. Dubois in Paris auf den Markt gebracht. Es handelt sich um eine kolloidale Jodlösung für Injektionen.

— Die Lundy Wilson & Co. Ltd., mit 1700 £, in London E.C. 100, Cannon Street, vertreiben das Asthmamittel »Lalkala« von I. B. Palmer und Lundy Wilson & Co. in London. — Die Selby Chemical Co. mit 55000 £ übernimmt die Holme Works in Selby Yorks, die pharmazeutische Präparate usw. herstellen.

— In Anbetracht des gegenwärtig hohen Bedarfs Rumäniens an medizinischen Bedarfsartikeln für Apotheken und an Arzneimitteln ist in Bukarest eine Banque des Pharmaciens de Roumanie mit 5 Mill. Lei Kapital gegründet worden. Firmen, die die benötigten Waren nach Rumänien einzuführen beabsichtigen, werden aufgefordert, sich unmittelbar dorthin zu wenden.

**Chloroform** wird jetzt von der Natal Cane By-products Co. Ltd. in ihrer Ätherfabrik hergestellt.

**Gewürze.** (London, 20. Dezember.) Pfeffer ist stetig. Schwarzer Singapore loko verkauft zu 11 d., Tellicherry 1 s. 1½ d., Lampong 10¾ d., Aleppy 10½ d., weißer Muntok 1 s. 5¾ d., weißer Singapore 1 s. 5 d. Ankommende Ware, schwarzer Singapore, Oktober-Dezember 11 d., Januar-März 11¼ d., Aleppy, November-Januar 9½ d., weißer Muntok, November-Dezember 1 s. 4⅞ d., Januar-März 1 s. 4¾ d., weißer Singapore, Januar-März 1 s. 4 d. cif. nach Gewicht geliefert. In der letzten Woche sind in London gelandet schwarzer: 244 t, abgeliefert 166 t, Vorräte 4732 t gegen 2360 t im letzten Jahre; weißer: gelandet 18 t, abgeliefert 77 t, Vorrat 1129 t gegen 901 t im Jahre 1918. — Sansibar-Nelken sind stetig. Fair, loko 2 s. 5 d. In London letzte Woche gelandet 2300 Ballen, abgeliefert 476 Ballen, Vorrat 12483 Ballen gegen 8555 Ballen im Vorjahre. — Piment ist stetig, loko 6 d.

## Berg- und Hüttenprodukte.

**Kupfer.** In Posen ist eine Großpolnische Kupferhütte in Betrieb genommen worden, die es sich besonders zur Aufgabe macht, den Heeresbedarf an Kupfer zu decken. Das Kupfer soll aus Abfällen bei der Messing- und Bronzeverarbeitung gewonnen werden.

— Das Kupferbergwerk Norsk Ektraktionsvaerk in Frederiksstad hat den Betrieb wegen der niedrigen Kupferpreise und der hohen Arbeitslöhne auf unbestimmte Zeit eingestellt.

— Das Amdals Kupferbergwerk in Telemarken, eines der größten Bergwerke Norwegens, hat den Betrieb einstweilen auf 1 Jahr eingestellt.

**Manganerze.** Die Einfuhr und Inlandsproduktion von Manganerzen in England 1913—1918 betrug in t: 1913 Einfuhr 601171 (Inlandsproduktion 5393), 1914 479435 (3437), 1917 331264 (13094), 1918 365606 (14942).

**Metalle.** (Berlin, 23. Dezember.) Notierungen der Kommission des Berliner Metallbörsenvorstandes: Raffinadekupfer 99/99,3 %, loko Groß-Berlin 2100—2150 M, Originalhüttenweichblei 840—860 M, Hüttenrohzink, Syndikatspreis 450 M, im freien Verkehr 760—780 M, Originalhüttenaluminium 98/99 % in gekerbten Blöckchen 3100—3150 M, Zinn (Banka-, Straits-, Billiton) 6150 bis 6200 M, Hüttenzinn, mindestens 99 % 6000—6100 M, Reinnickel 98/99 % 4000 bis 4100 M, Antimon-Regulus 950—970 M für 100 kg. — Notierung der Vereinigung für die deutsche Elektrolytkupfernotiz: Elektrolytkupfer (wirebars), sofort, cif. Hamburg, Bremen oder Rotterdam 2316 M für 100 kg.

— (London, 20. Dezember.) Kupfer für Kasse 104⅛, für 3 Monate 105⅝, Elektrolyt 115—118, Best selected 113—115, Strong sheets 147, Zink 53¼ bis 54, Zinn für Kasse 322½, für 3 Monate 322⅞, Blei 41½, Aluminium 150, Antimon 47½, Quecksilber 24, alles in £ für 1 t, Weißblech 46 s. 6 d. bis 47 s., Wolfram 30 s., Silber, loko 77¾ s. die Unze.

**Zink.** Die japanische Zinkindustrie ist zusammengebrochen. Die Ausfuhr von Zink betrug 1916 51586000 lbs., 1917 81863000 und 1918 37940000 lbs. Die Nachfrage für heimischen Bedarf hat beinahe aufgehört, weil man einen viel niedrigeren Preis erwartet. Verschiffungen nach außerhalb beschränken sich auf Ausführung alter Aufträge. Verschiedene der kleineren Fabriken haben schon geschlossen; die großen Hütten sind übereingekommen, ihre Ausbeute zu verringern und nicht unter 25 Yen per Pikul zu verkaufen. Jedoch ist dieses Abkommen schon jetzt durchbrochen.

## Brennstoffe. Heiz- und Kraftgase. Erdöl. Mineralöl.

**Erdöl.** Die Vorräte an Rohöl, Benzin usw. in Rumänien betrugen am 1. Juli ds. Js. 19225760 t. Es ist nur noch Raum für 70000 t, was sehr wenig ist, da die Raffinerien monatlich 80—90000 t produzieren.

— In den Vereinigten Staaten von Amerika wurden von den Raffinerien im Jahre 1918 insgesamt 377 Mill. Barrel Rohöl verarbeitet. Unter den Erzeugnissen nimmt Benzin einen bedeutenden Platz ein. Die Gewinnung betrug 85 Mill. Barrel oder 23,47 % der gesamten aus Rohöl hergestellten Erzeugnisse, ihr Wert 684,2 Mill. Doll. oder 46 % des Gesamtwertes der gewonnenen Erzeugnisse. Die Herstellung der einzelnen Petroleum-Erzeugnisse im genannten Jahre stellte sich wie folgt:

| | Barrel | Prozentsatz der Gesamtgewinnung | Wert in 1000 Doll. |
|---|---|---|---|
| Benzin | 85 000 000 | 23,47 | 684 200 |
| Leuchtöl | 43 400 000 | 12,00 | 136 400 |
| Gas- und Heizöl | 174 300 000 | 48,16 | 385 900 |
| Schmieröl | 20 000 000 | 5,54 | 152 800 |
| Erdwachs | 1 900 000 | 0,51 | 44 200 |
| Koks | 3 600 000 | 0,98 | 2 500 |
| Asphalt | 3 500 000 | 0,96 | 14 200 |
| Verschiedenes | 30 600 000 | 8,38 | 65 800 |
| | 362 300 000 | 100,00 | 1 486 000 |

Die in der Zusammenstellung aufgeführten Wertbeträge sind geschätzt und weichen um ein geringes von den Marktwerten ab.

— Die Mexican Petroleum Co. in Los Angelos, Cal., Security Building 1015, erbaut eine Ölraffinerie in Wagners Point in Maryland, die Texas Gulf Refining & Pipe Line Co. eine in Laredo, Texas, und die Merchants & Farmers Refining Co. in Sherman, Texas.

**Gas.** Eines der modernsten Gaswerke ist dasjenige in Birmingham. Dieses arbeitet mit 7 t Retorten, hat eine Entwässerungsanlage für 20 t täglich, in welcher Teer für Straßenzwecke hergestellt wird, ferner eine Cyanidanlage nach dem Williams-Verfahren, die täglich 10 Mill. Kubikfuß Gas verarbeitet, das auf die Einheit 3½ Pfd. Rhodanammonverbindungen enthält, die zu 90 % gewonnen werden. Die Horizontal-Retorten sind durch vertikale Woodall-Duckham-Retorten von 5 und 7 t ersetzt. Die Abhitze wird in Babcock-Wilcox-Kesseln, die stündlich 3100 kg Wasser verdampfen, ausgenutzt. Durch Einlassen von Dampf in die Retorten kann die Gaserzeugung je t Kohle auf 17000 Kubikfuß erhöht und die Ausbeute an Ammoniak und Teer vergrößert werden. Die großen Retorten, die täglich 7 t Kohle verarbeiten, haben sich gut bewährt.

**Kohle.** Die jährliche Durchschnittsproduktion an Kohlen in Bulgarien betrug ungefähr 250000 t. Während des Krieges wurde die Produktion der Pernik-Kohlenflöze auf ungefähr 600000 t gesteigert.

— In Ost-Sibirien sind bei Nikolajewsk, am linken Ufer des Amur Braunkohlenlager entdeckt worden. 9 Mill. Rubel sind für den Abbau dieser Kohlenlager vorgesehen, mit dem bereits begonnen worden ist.

**Schieferöl.** Bei den Bohrungen in dem Ölschiefergelände in Norfolk sind starke Gasdrucke und Spuren von flüssigem Öl auf dem Gelände der English Oilfields Ltd. gefunden worden. Man vermutet, daß das in den Schieferschichten, die in der Tiefe von 300 Fuß 1 Milliarde t ausmachen, enthaltene Öl sich auf 200 Mill. t beläuft. Nur die oberste Schieferschicht sei schwefelhaltig, alle tieferen Schichten schwefelfrei.

**Treibmittel.** Die United States Industrial Alcohol Co. wird neue Fabrikanlagen mit einem Kostenaufwande von ¼ Mill. Doll. errichten zur Herstellung von *Alcogas*, welches als Ersatz für Gasolin in Automobilen und anderen Motoren Verwendung finden soll. Die tägliche Erzeugung wird 25—30 Waggonladungen betragen.

## Chemikalien. Feinpräparate.

**Arsenik.** Da Arsenik enthaltende Produkte vorzüglich für Agrikulturzwecke dienen und viele Kolonisten aus Australien, Neuseeland, Kanada, Südafrika am Kriege teilnahmen, war natürlich die Landwirtschaft vernachlässigt, und so kam es, daß England während des Krieges auch etwas Arsenik verkaufen konnte, anscheinend auch an Spanien. Dieses Land besitzt zwar Mispickelgruben und auch Arsenikwerke, aber die meisten derselben arbeiten kaum, weil der Preis des Arseniks zu niedrig war. Einige Firmen der Asturias-Provinz stellen geringe Mengen her, aber nur zum Teil weißen Arsenik und dann Realgar. Dagegen hat England während des Krieges Arsenik auch aus der Mine von Pintor in Portugal erhalten. Die Arsenikproduktion dieser Mine betrug aber 1918 nur 594996 kg, hatte gegen das Vorjahr 1917 um 135792 kg abgenommen.

**Baryt.** In den Vereinigten Staaten von Amerika wurden 1918 155000 t Rohbaryt erzeugt und gehandelt. Diese Menge ist nur um $^1/_4$ weniger als diejenige, welche 1917 auf den Markt kam, und nur $^1/_8$ weniger als 1916. Der durchschnittliche Preis für die t betrug 6,73 Doll. gegen 5,66 Doll. 1917 und 4,56 Doll. 1916.

**Calciumcarbid.** Die South African Carbide- and By-Products Co. wurde mit 300000 £ Kapital gegründet zur Erzeugung von Calciumcarbid und Ammoniumsulfat und zur Extraktion von Motorenbrennstoff, Teeröl und anderen Nebenprodukten aus Kohle und Schiefer in Natal (Ballengeich Collieries).

## Faserstoffe. Cellulose. Holzprodukte.

**Faserstoffe.** Mit der Herstellung einer neuen Spinnfaser aus dem Kartoffelkraut, das erst nach dem Abernten der Knollen verwendet werden soll, beschäftigt sich ein Konsortium in Berlin W. 30, Motzstraße 87.

— (London, 20. Dezember.) Hanf. Manilamarken sind ruhig, aber mit fester Tendenz. Marke J, August bis Dezember und Januar-März 53 £ 10 s., Marke K, Oktober-Dezember 51 £ 10 s., Marke L Oktober-Dezember 51 £, Marke M Oktober-Dezember 50 £ cif. Neuseelandmarken sind ruhig bei höheren Preisen. High point fair, loko 50 £, Oktober-Dezember 48 £ 10 s. nominell; fair, loko 46 £ 10 s., Oktober-Dezember 46 £ nominell cif. — Jute hat lebhafte Nachfrage bei behaupteten Preisen. Die Verkäufe umfaßten native first Marken, substitute M. zu 70 £ und J. G. lightnings zu 55 £, Dock Dundee. Native first Marken, Dezember-Februar 65 £ substitute, 61 £. Daissee 2 actuals, Dezember-Februar 54 £ cif. Dundee. In London sind in der letzten Woche 29 t angekommen, abgeliefert nichts. Der Vorrat betrug 2799 t gegen 1625 t im Vorjahr. Aus Kalkutta wird gemeldet: fester actuals 70 Rupees Dezember.

## Fette. Öle. Wachse. Glycerin. Kerzen. Waschmittel.

**Coprah** (London, 20. Dezember) ist stetig. Nach London, Singapore f. m. s., Januar-März 63 £ s., Straits, f. m. 63 £ 10 s., Ceylon 63 £, Malabar 63 £ 10 s., Südsee 61 £ 10 s. cif. Nach Marseille, Straits, f. m., Januar-März 61 £ cif. Nach Antwerpen, f. m. s., Dezember-Februar 69 £ cif. Nach Rotterdam, f. m. s., Dezember-Februar 70 £ cif.

**Fette und Öle.** Die Sudfeldt & Co., Melle in Hann., haben in Berlin W. 35, Genthinerstr. 32, ein Büro eingerichtet, an das Anfragen betr. Spaltung und Anlagen für Öle und Fette gerichtet werden können.

— Die Firma Olwerk Tedden Ges. m. b. H. wurde in Oberhausen zur Fabrikation von technischen Ölen und Fetten aller Art mit einem Stammkapital von 35000 M gegründet. H. Tedden und R. Tedden jun., beide in Oberhausen, sind Geschäftsführer.

— Die Bremer-Besigheimer Ölfabriken weisen darauf hin, welche Gefahren der deutschen Speiseölindustrie drohen infolge der Bemühungen des Auslandes, deutsche Werke aufzukaufen. Eine der bekanntesten Fabriken, die Ölfabrik Gross-Gerau, Bremen, ist bereits in die Hände des Auslandes übergegangen. Die Ölmühlen liefern den Rohstoff für die Margarine. Es ist bereits ein großer Teil der Margarinewerke in ausländischen Händen. Die Versorgung Deutschlands mit Speisefetten ist demnach schon stark vom Auslande beherrscht.

— (London, 21. Dezember.) Leinöl, loko 107 s., für Januar-April 105 s. Leinöl aus Hull 106s. — Rüböl, rohes 105 s.

— Lewis & Peat, Ltd. in London E. C., Mincing-lane 6, mit 500000 £ Kapital, handeln mit Ölsaaten, Coprah usw.

— Die Firma Rumplemayer, Ltd., in London S.W., St. Jamesstr. 72/73, mit 43750 £ Kapital, ist Fabrikant und Exporteur von Fetten und Ölen.

— Die John Gonnella & Co., Ltd., mit 10000 £ Kapital in Glasgow betreibt die Raffinierung von Fetten, Seifen usw.

**Seife.** Die C. V. Zeepfabriek Blanco wurde in Rotterdam zwecks Herstellung von Seife von der C. V. Hollandia gegründet.

## Gerbstoffe. Leder. Leim.

**Gerbstoffe.** In die Vereinigten Staaten von Amerika werden jährlich mehr als 20000 t Mangroverinde und -extrakt eingeführt, die an Gerbstoffgehalt 60000 t Eichenrinde entsprechen. Die Mangrove vom Golf von Mexiko enthält 30% Tannin, die von der Ostküste Afrikas ungefähr 40% und die aus Niederländisch-Indien 30—40%.

**Leder.** Laut Vollzugsanweisung des deutsch-österreichischen Staatsamtes für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten vom 28. November 1919, betreffend das Verbot der Beschwerung von Leder und der Inverkehrsetzung beschwerender Gerbextrakte ist die Beschwerung von Leder durch Stoffe, die weder zur Gerbung dienen noch zur weiteren Ausarbeitung des Leders notwendig sind, verboten. Die Anwendung von Beschwerungsstoffen, wie Barium, Magnesium, Blei, Zinnsalzen und anderen mineralischen Salzen, ferner von Glucose (Brillantine), Dextrinen, Melasse und ähnlichen organischen Stoffen ist nur in ganz geringen Mengen zu Bleich- oder Appreturzwecken gestattet. Die übermäßige Anreicherung des Leders mit Gerb- oder Fettstoffen ist ebenfalls verboten. Die in der Asche des Leders nachweisbare Menge der nichtgerbenden anorganischen Stoffe darf 2% vom Gewichte des absolut trockenen Leders nicht übersteigen. Der Gesamtwaschverlust darf bei Fichtenloh- und Dreisatzterzen nicht mehr als 12%, bei Vache und sonstigen Sohlenledersorten mit Ausnahme von Büffelsohlenleder nicht mehr als 16% vom Gewichte des absolut trockenen Leders betragen. Den in Verkehr gebrachten Gerbextrakten dürfen keinerlei Beschwerungsstoffe zugesetzt sein. Die Herstellung und Verwendung von Gerbextrakten, die von Ledererzeugern im eigenen Betriebe bereitet und verwendet werden, hat unter Beobachtung der vorstehenden Vorschriften, betreffend das Verbot der Beschwerung von Leder, zu erfolgen. Diese Verordnung trat am 20. Dezember in Kraft.

**Leim.** Die London Compo Company Ltd. wurde mit 10000 £ in London, Uxbridge Road 60, gegründet, um die Geheimverfahren von W. G. Snelgrove, P. Finlayson und E. J. Wild zur Herstellung von synthetischen Leimen und Gelatineersatz zu erwerben.

## Glas. Baustoffe. Tonwaren.

**Feuerfeste Produkte.** Bei Vergleichsversuchen mit gewöhnlichen amerikanischen und mit den amerikanischen Nonpareil feuerfesten Ziegeln der Armstrong Cork and Insulation Co. in Pittsburgs, Pa., ergab sich bei zweistündiger Erhitzung mittels Bunsenbrenners eine Temperaturerhöhung von 110% gegenüber 47% und eine Wasserverdampfung von 37% gegen über 8%. Bei der Kohlenteuerung in Deutschland sollte der Verwendung von feuerfesten Materialien zwecks Verminderung der Ausstrahlungswärme besondere Aufmersamkeit geschenkt werden.

— Die Shinagawa Firebrick Co., Ltd., hat sich mit der Japanese Ceramic Co., Ltd., vereinigt. Im Kriege ist unter andern neuen Fabriken die Uno Firebrick Co., Ltd., gegründet worden. Japan verfügt jedoch nicht über Bauxit, Magnesit und Graphit, so daß gewisse Spezialprodukte nicht hergestellt werden können.

**Glas.** Die Glasindustrie des Isergebirges hat Aufträge in Hülle und Fülle, aber einerseits mangelt es an Rohglas, weil die Glashütten infolge des Kohlenmangels die Löschung vieler Öfen vornehmen mußten, anderseits fehlen Chemikalien, wie Soda, Braunstein usw. Den Heimwerkstätten mangelt es an Petroleum und Kohle zur Verarbeitung des Glases, so daß das Industriegebiet zur Untätigkeit verurteilt ist. In der Krystallglasbranche häufen sich die Aufträge, so daß viele Erzeuger auf ein Jahr und länger damit versehen sind. In der Beleuchtungsglasbranche macht die ständig wachsende Nachfrage sowie erhöhte Löhne eine weitere Steigerung der Warenpreise notwendig. In der Glasperlenbranche werden fast alle Perlsorten begehrt, können aber schwer erzeugt werden, weil es an Glas und Brennstoffen fehlt. Schmelz, Stifte und Rocailleperlen lassen sich in Unmengen absetzen. Hauptsache ist, daß die Ware rasch geliefert wird. Die Ringfabrikation zeigt den gleichen Aufschwung, doch auch hier ist mit Warenwertsteigerungen zu rechnen, da die Grundlöhne für gewöhnliche Farben 72%, für harte Farben 100% Zuschlag erfahren. Für Schlögelringe setzte man je nach dem Muster 60, 80 und 100 Heller mit 20% Zuschlag für Zeugabnutzung fest. Die Schwarzbijouteriebranche weist nur einen schleppenden Geschäftsgang auf, weil noch immer das sogen. Kugelglas in zu geringen Mengen zur Verfügung steht. In den meisten Artikeln ist fortgesetzte Nachfrage. Viele Erzeuger trachten den Warenanforderungen in der Weise nachzukommen, daß sie die am Lager befindlichen Bestandteile verwerten und aufarbeiten. Gelingt es nicht bald, regelmäßige Glaszuschübe zu erhalten, dann sind freilich Stockungen unvermeidlich. Das Geschäft der Glasknopfindustrie stockt seit einiger Zeit. Das allgemeine Interesse, das Auslandkunden aber für greifbare Lagervorräte an den Tag legen, läßt eine baldige Belebung erwarten. Hauptsächlich werden glatte Knopisorten wieder stark bevorzugt.

— Die Aktiebolaget J. L. Rose, Upsala, Fabrik wissenschaftlicher Instrumente, legte eine Glasgießerei zur Herstellung optischer Linsen usw. an, die erste ihrer Art in Schweden. Sie verdoppelte dazu das Aktienkapital auf 600000 Kr.

— Die Libbey-Owens Sheet Glass Development Co., Ltd., wurde mit 150000 L. Kapital in London E. C. 195, Strand, gegründet, um Glasfabriken zu übernehmen.

— Die Scientific Glass Co., Ltd., wurde mit 10000 £ in Newcastle-on-Tyne, Collingwood Street, gegründet.

**Tonwaren.** Die Firma Maurice Knight in Acora, Ohio, liefert den Vereinigten Staaten von Amerika viele Tonwaren für chemische Zwecke, die früher aus Deutschland bezogen wurden.

**Zement.** Die Humber Portland Cement Co., Ltd., wurde in Hull, Ocean Chambers, Lowgate, mit 350000 £ Kapital gegründet.

— Die Warren Cement Works, Ltd., in Hartlepool übernahm die gleichnamige Zementfabrik von Otto Trechmann.

— Die Plasmet, Ltd., in London NW. 7, Brecknock Road 45, betreibt die Herstellung eines metallischen Zementes *„Plasmet“*.

— In Japan bestehen etwa 20 Zementfabriken. Die größte Anlage liegt im Bezirk Yamagushi.

## Lacke. Harze. Kautschuk.

**Kautschuk.** (London, 20. Dezember.) Plantagenmarken eröffneten fest bei guter Nachfrage, gegen Schluß gaben die Preise nach und schlossen kaum stetig. First crepe, loko und Dezember 2 s. $7^3/_4$ d. bis 2 s. $7^1/_4$ d., Januar 2 s. 8 d. bis 2 s. $7^1/_2$ d., Januar-März 2 s. 8 d. bis 2 s. $8^1/_4$ d. bis 2 s. $7^1/_2$ d., Januar-Juni 2 s. 8 d. bis 2 s. $7^3/_4$ d., Juli-Dezember 2 s. $8^3/_4$ d. bis 2 s. 8 d. Ribbed smoked sheets, loko 2 s. $7^1/_2$ d. bis 2 s. $7^1/_4$ d., Dezember 2 s. $7^1/_4$ d., Januar-März 2 s. $7^1/_2$ d., April-Juni und Januar-Juni 2 s. $7^3/_4$ d., Juli-Dezbr. 2 s. $8^1/_4$ d. bis 2 s. 8 d. Parasorten sind fester. Hard fine, loko 2 s. $6^3/_4$ d., Januar-Februar 2 s. 7 d., Februar-März 2 s. $7^1/_4$ d. Soft fine, loko 2 s. $4^3/_4$ d., Januar-Februar 2 s. 5 d., Februar-März 2 s. $5^1/_4$ d. Caucho ball, loko 1 s. 7 d., Januar-Februar 1 s. $7^1/_4$ d., Februar-März 1 s. $7^1/_2$ d.

**Schellack.** (London, 20. Dezember.) Der Lokomarkt ist fest und wieder teurer. T. N.-Orange, Basis fair 670—685 s., A. C.-Garnet, Kuchen- und Blockform 560 s., G. A. L. 540 s. Spätere Termine waren andauernd fest, Geschäfte kamen zu wesentlich erhöhten Preisen gegenüber den letzten Notierungen zum Abschluß. T. N.-Orange, Basis fair, März 675—690 s., Mai 665—680 s. Der Verschiffungsmarkt war nominell. Aus Kalkutta meldet das Kabel vom 9. Dezember: 182 Rupien.

# Chemiker-Zeitung

Fach- und Handelsblatt

für Chemiker, Hüttenleute, Ingenieure, Fabrikanten, Apotheker, Großhändler.

Mit den Beilagen:

**Chemisch-Technische Übersicht und Naturwissenschaftliche Umschau.**

Begründet von Dr. G. Krause, Cöthen.

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin. Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Erscheint wöchentlich dreimal. Bezugspreis durch Post oder Buchhandel vierteljährlich M 7,—, bei Zustellung unter Streifband M 11,—. Anzeigenpreis: Raum der einspaltigen Zeile, ausschließlich der Anzeigensteuer, 50 Pf, Vorzugsseiten 1 M, für das Ausland 1 M, Vorzugsseiten 2 M. Bei Wiederholungen Nachlaß. Beilagen nach Uebereinkunft.

Zuschriften, die den Inhalt des Blattes betreffen, werden an die Schriftleitung der Chemiker-Zeitung, Cöthen (Anh.), erbeten, alle sonstigen Sendungen und Zahlungen an den Verlag der Chemiker-Zeitung, Cöthen (Anh.). — Postscheckkonto: Leipzig Nr. 39973. Drahtnachrichten: Chemikerzeitung, Cöthenanhalt. Fernsprecher Nr. 111.

Nr. 156. Seite 921—928. Cöthen, den 30. Dezember 1919. 43. Jahrgang.


UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY
JUL 28 1920

MEGUIN A.G.
DILLINGEN / SAAR

FÖRDERMITTEL
für alle Massengüter

Becherwerke + Förderbänder in Eisen, Balata, Gummi u. Drahtgewebe + Lesebänder, Kratzbänder + Transportschnecken Förderrinnen + Conveyor (Schaukelbecherwerke)

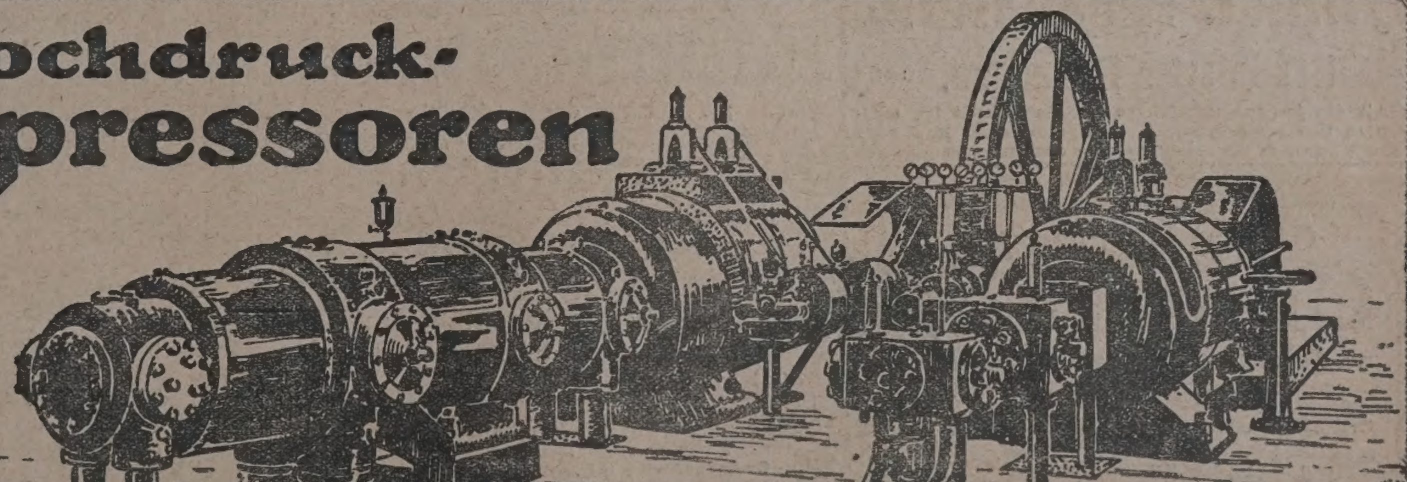
Kesselbekohlungs- u. Entschlackungsanlagen nach neuem Verfahren.

Bunkerbeschickungs- und Entleerungseinrichtungen.

Normal- u. schmalspurige Gleisanlagen • Kettenbahnen • Förderwagen, Kleinbahnwagen, Normalspurwagen.

DEMAG

Hochdruck-Kompressoren



8035

Deutsche Maschinenfabrik A.-G.
DUISBURG

**Stellen-Angebote**

Für eine chemische Fabrik bei Hamburg
wird ein ebenso gewissenhafter wie energischer und vorwärts strebender

# Betriebsleiter gesucht.

Gefl. Angebote mit Angabe der beherrschenden Fabrikations-Artikel, bisherig. Tätigkeit, des Alters und von Gehaltsansprüchen, Referenzen sowie Antrittszeit unter Pr. 6158 an den Verlag d. Ztg. erbeten. (6158)

# Laborant

! mit Erfahrung in Kosmetik und Parfümerie von chem. Fabrik gesucht. Ausführl. Offert. m. Lichtbild unt. Rr. 6445 an den Verlag d. Ztg. (6445) !

Druckfarbenfabrik
sucht für die Abteilung trockene bunte Farben

## leitenden CHEMIKER

zu baldigem Antritt. (2346)
Ausführliche Angebote unter Tk. 2346 an den Verlag d. Ztg.

Größere Chlorkalium-Fabrik
mit ausgedehnten Nebenbetrieben
sucht f. sofort, spätestens bis zum 1. März 1920
einen

# Betriebsführer,

der in der Herstellung von Chlorkalium aus carnallitischen Rohsalzen durchaus bewandert ist.
Gefl. Angebote mit Lebenslauf, Angabe seitheriger Tätigkeit sowie der Gehaltsansprüche unter Lo. 6231 an den Verlag d. Ztg. erbeten. (6231)

## Betrifft Änderung der Anzeigen-Preise.

**Sämtliche** in der »Chemiker-Zeitung« erscheinenden **Anzeigen** werden
— vom 1. Januar 1920 ab —
**nach Millimetermaß**
berechnet.

Der Preis für 1 mm Höhe beträgt bei 37 mm Spaltenbreite
**25 Pf** für das Inland, **50 Pf** für das Ausland.

Für Vorzugsseiten kommen **doppelte** Preise zur Berechnung.

Rabatt nach Tarif, welcher Interessenten
— gern zur Verfügung gestellt wird. —

**Verlag der Chemiker-Zeitung**
**Otto v. Halem.**

# Synthet. Riechstoffe.

**Routinierter Fachmann,** (1407)
der mit den Auslandsbedürfnissen bestens bekannt ist, unter günstigen Umständen gesucht. — Offerten unter M. J. 1407 an den Verlag d. Ztg. — Strengste Diskretion zugesichert.

Gesucht ein tüchtiger

## Chemiker

zur Leitung eines Laboratoriums einer größeren Apotheke in Arequipa (Peru).
Off. mit Gehaltsansprüchen sowie Lichtbild an
**Julius Grossmann, Hamburg 8.** (6401)

**Zur Errichtung** eines neu zu gründenden elektrochemischen Zinkwerkes (Zinkgewinnung aus Abfällen, Aschen, Laugen, bleihalt. Erzen) wird

## erfahrener Fachmann

gesucht. (1469)
„Chemie-Metall", Ges. m. b. H., Innsbruck.

Für die Suppenabteilung eines größeren süddeutsch. Lebensmittelwerkes wird ein

## Fachmann

gesucht, der in der Herstellung von

## Suppenwürfeln

aus heute erhältlichen Rohmaterialien besonders große Erfahrungen besitzt. Nur allererste Kräfte kommen in Betracht.
Ausführl. Angebote, die diskret behandelt werden, mit Gehaltsforderungen usw. unter Wd. 6464 an den Verlag d. Ztg. (6464)

Für eine in der Entwicklung begriffene Großhandlung für Drogen und Chemikalien mit starkem finanziellen Rückhalt wird ein

## Geschäftsführer

gesucht.

Bewerber mit Branchekenntnissen werden bevorzugt. Angebote mit Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsansprüche sind zu richten unter K. H. 4043 an Rudolf Mosse, Cöln. (1053)

Maschinenbau - Aktien - Gesellschaft

# GOLZERN-GRIMMA

## GRIMMA/Sa.

Einrichtungen u. Apparate für die chemische Industrie
insbesondere:

**Destillier-Apparate u. Rektifizier-Apparate**
für periodischen u. kontinuierlichen Betrieb, für Spiritus, Aether, Benzin, Benzol, Toluol, Methyl, Terpentinöl, Carbolsäure, Ammoniak, Salmiakgeist usw.

**Vakuum-Verdampfer**
als Einfach- u. Mehrfach-Verdampfer aus Kupfer, Eisen, Eisen verbleit, besondere Ausführungen für leicht schäumende Flüssigkeiten und für hohe Konzentration

**Extraktions-Anlagen**
für alle fetthalt. Materialien, Gerb- u. Farbstoffe, Montanwachs, Ceresin usw., mit sparsamstem Lösemittel- und Dampfverbrauch

**Oel-Raffinations-**
Anlagen und Oelbleichanlagen für Herstellung feinster neutraler Oele für Speisezwecke und Margarinefabrikation aus geringeren Oelen

**Wärmeaustausch-App.**
nach dem Gegenstrom-Prinzip

**Luftpumpen und Kompressoren**

**Pumpen** für dicke Flüssigkeiten wie Maische, Papierstoff usw., für Schwefelsäure und Salpetersäure

**Hydraul. Pressen**
z. B. für Celluloid und ähnliche Kunststoffe, für Sprengstoffe, Oleomargarine, Stearin usw.

**Walzwerke** (4620)

## ingerer Chemiker

Erfahrung in Verarbeitung von Milch in Eiweiß
d Milchzucker wie in Gewinnung von Malz-
trakt aus Gerste, für eine Akt.-Ges. in der
Provinz Posen gesucht.
nische Sprache nicht Bedingung doch erwünscht.
bote mit Zeugnisabschriften und Gehaltsforderung
en unter O. D. 1461 an den Verlag d. Ztg. (1461)

## üchtiger Kaufmann

der chem. oder pharmaz. Branche, welcher in
treter-Organisation und Reklamewesen nachweislich
he Erfahrungen hat, zum Eintritt für Februar oder
s gesucht. Angebote mit Gehalts-
prüchen und Zeugnisabschriften sind zu richten an
estfälische Essenzenfabrik, Dortmund. (6469)

Zum baldigen Eintritt nach Hamburg wird ein mit dem Handel in Rußland und Polen vertrauter

## Kaufmann

möglichst mit polnischen und russischen Sprachkenntnissen,

## gesucht.

Derselbe muß die Drogen- u. Chemikalienbranche kennen und eine solche Abteilung selbständig leiten können. Nur erste Kräfte wollen Anerbieten mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Bild und Angabe der Gehaltsansprüche unter Qp. 6361 an den Verlag d. Ztg. richten. (6361)

## etriebsleiter

für die Herstellung von

## igrosin

zum baldigen Eintritt von größerem Unternehmen der organischen Industrie gesucht. (6366)

r. erb. unter B. B. 5206 an den Verlag d. Ztg.

## Zur Leitung

es neu zu errichtenden Laboratoriums für alle

## ntersuchungen für Weine

nschl. Gärungschemie und Spirituosen wird

## eeignete Kraft gesucht.

teressenten wollen ihre näheren Angaben einreichen
ter J. V. 21030 an Rud. Mosse, Berlin S.W. 19.

## Chemiker

gesucht

für die Fabrikation pharmazeut. Präparate (Silber- und Wismutsalze, Tanninprodukte usw.), möglichst mit Betriebserfahrg.

Gefl. Offerten erbeten an den Verlag d. Ztg. unter Tv. 6475. (6475)

## Chemiker

mit abgeschlossener Hochschulbildung für das analytische Laboratorium einer Fabrik chemischer, technischer und pharmazeutisch. Präparate (in Großstadt Mitteldeutschlds.)

zum baldigen Eintritt gesucht.

Bewerbungsschreiben mit Angabe der Gehaltsanprüche unter Ke. 6425 an den Verlag d. Ztg. erbeten. (6425)

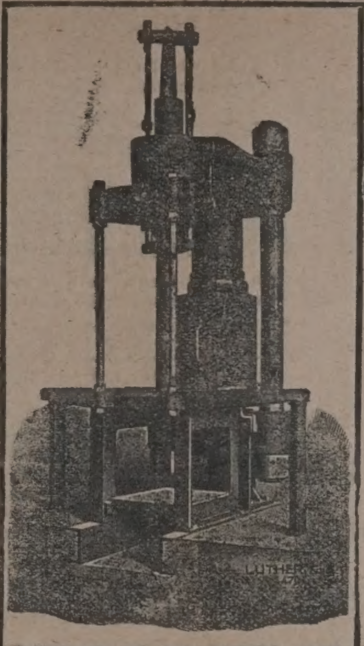
## Laborant

gesucht zu mögl. sofortigem Antritt, der gute Erfahrungen und Praxis in qualitativen und quantitativen Eisenerzanalysen hat. Gefl. Angeb. m. Lebenslauf, Zeugnisabschriften u. Gehaltsansprüchen erb. unt. H. O. 1445 an den Verlag d. Ztg. (1445)

Für die Abteilung chlorier. Röstung sucht ein größeres Werk in Westdeutschland zu mögl. bald. Eintritt einen erfahr., fachkundigen u. energischen

## Werkmeister,

welch. Erfahrgn. in anorg. Betr., mögl. m. mech. Öfen bes. Angeb. m. Zeugnisabschr. u. u. Ang. d. bish. Tät. u. d. Geh.-Anspr. u. Hf. 6420 an den Verlag d. Ztg. (6420)



Seiherpresse mit hydr. Ausdrückapparat

Maschinen und vollständige Einrichtungen für

## Ölfabriken und Ölkuchenmühlen

Spezialmaschinen für die chemische Industrie

Transport- und Verlade-Anlagen

Maschinenfabrik u. Mühlenbauanstalt

## G. Luther A-G.

Braunschweig

## Chemiker

mit praktischen Erfahrungen in der Herstellung von Dynamit und Sicherheits-Sprengstoffen

gesucht.

Ausführl. Bewerbungen mit Gehaltsanspr. unter Hh. 6480 an den Verlag d. Ztg. (6480)

## Chemiker gesucht.

Schweizerische Gesellschaft sucht wissenschaftl. gründlich gebildeten Chemiker mit praktischer Erfahrung als

## technischen Direktor.

Bevorzugt werden Schweizer Bürger, die sich am Unternehmen mit Kapital beteiligen und für selbständige Leitung der Fabrik und des Laboratoriums volle Gewähr bieten.

Detallierte Offerten mit Zeugnisabschriften unt. N. 11447 Y. an Publicitas, A.-G., Basel. (106)

## Äther-Fabrik

Zur Leitung (1988)

einer neu zu errichtenden Äther-Fabrik wird eine

## erste Kraft gesucht,

die über entsprechende Erfahrungen verfügt. Offerten unter J. Z. 21041 an Rudolf Mosse, Berlin S.W. 19.

## Diplom-Ingenieur

(5210)

mit ausgiebigen Erfahrungen in der anorganischen Großindustrie

## für sofort gesucht.

Offerten unter R. B. 5210 an den Verlag d. Ztg.

## Nitrocellulose.

Gesucht zum baldigen Eintritt

## Betriebsleiter

für Nitrocellulosefabrikation, der erfahr. ist in der Herstellung v. Nitrocellulosen für Pulver, Sprengstoff- und Celluloidzwecke. —

Gefl. Angeb. mit Zeugnisabschriften, Referenzen und Ang. der Gehaltsanspr. unt. R. S. 3747/1765 an die Österr. Anzeigen Ges. m. b. H., Wien I., Riemergasse 9. (6583)

Jüngerer

# Chemiker

(Anorganiker)

mit guter wissenschaftlicher Vorbildung, mögl. mit etwas Betriebserfahrung in der Großindustrie,

**zum baldigen Eintritt für großes Berliner Büro zur Unterstützung des Chefs gesucht.** (5209)

Offerten unter Y. C. 5209 an den Verlag d. Ztg.

## Lederindustrie-Chemiker

von bedeutender Lederfabrik Thüringens gesucht.

Angebote unt. Angabe bisheriger Tätigkeit u. von Gehaltsansprüchen unter Le. 6488 an den Verlag d. Ztg. (6488)

# Techniker

durchgebildeter Zeichner, (5211)

**für Projektions-Büro zu sofort gesucht.**

Offerten unter Za. 5211 an den Verlag d. Ztg.

# Laborantin

zur Untersuchung von Ölen, Fetten, Drogen, Chemikalien, ferner für leichtere Kontorarbeiten, möglichst zu sofort für

**Hamburger Großhandlung gesucht.**

Ausführl. Bewerbungen mit Angabe der Gehaltsansprüche unter S. H. 6227 an den Verlag d. Ztg. (6227)

## Dipl. Hütteningenieure oder Chemiker

für chemische und metallographische Laboratoriums- und Unterrichtstätigkeit

**gesucht.**

Es kommen nur Herren mit gründlicher Praxis in d. Metallanalyse in Frage.

Lückenlose Angebote unter Benennung der Gehaltsansprüche und Beifügung des Bildes sind zu richten an

**Technikum Altenburg**

Abt. Ingenieurschule. (6478)

Für unsere Eisen- u. Metallgießerei suchen wir einen

**Laboranten.**

Herren, welche sämtl. Analysen für die in der Gießerei vorkomm. Rohmaterial u Fertigfabrikate selbständ. u. gewissenhaft ausführen können, wollen ihr Ang. m. Zeugnisabschr. einreichen an die Maschinenfabrik (6485) Oberschöneweide A.-G., Berlin-Oberschöneweide.

## Stellen-Gesuche

Laborantin, chem.-bakt., med. Ausbild., Prax. i. Lab. u. milchw. Betr., pharm. Kenntn., sucht z. 1. Jan. od spät. Stellg. Off. an d. Verl. d. Ztg. u. P. J. 1460. (1460)

## Betriebs-Chemiker

34 Jahre alt, z. Zt. Betriebsführer in anorg. Großindustrie (Säure), mit langj. Praxis im Labor. u. Betrieb, guten maschinellen u. kaufm. Kenntnissen, sucht selbständige Stellung in mittlerer oder kleinerer Fabrik (auch Ausland). Offerten unter H. W. 1457 an den Verlag d. Ztg. (1457)

Vereinigte Lehranstalten für Drogisten und Chemiker Kötzschenbroda-Dresden, Harmoniestr. 14, suchen für die Absolventen ihrer Anstalt geeignete Stellungen als Chemotechniker in Fabrikbetrieb oder Laboratorium. (1477) Apoth., Kießling.

Junger

## Chemiker

sucht literar. Betätigung auf fachwissensch. Gebiet.

Zuschr. unt. A. A. 1458 an den Verlag d. Ztg. erb-t. (1458)

Dipl Chemiker, 27 J. alt, sucht Stellg. als Betriebsleit mit gleichz. wissensch. Betät. i. Lab. Währ. d. Krieg. ber. i. größ. Werk m. selbst. Leitg. ein. Betr. betr., verf ich üb. gros. techn. Kenntn. Evtl. Beteil. an größ Unternehm., da auch kaufmänn. Kenntnisse. Angebote unter N. B. 1468 an den Verlag d. Ztg. (1468)

## Chemiker, Dr. phil.,

gewesener Prokurist und Betriebsleiter einer mittl Fabrik, sucht sich zu verändern. Evtl. Neugründung eines Unternehmens. Kaufmännische Erfahrung vorhanden.

Angebote unter U. W. 3974 an den Verlag d Ztg. (3974)

## Laborantin,

24 Jahre alt, mit 4 jähr. Praxis an Versuchsanstalt, selbständig arbeitend, **sucht Stellung.** Beste Empfehlungen.

Offerten unter L. G. 2066 an Rudolf Mosse, Leipzig. (1956)

Laborantin, Realschule, 1 Jahr Chemieschule u. 1 Sem. Bakteriologie an d. Frauenhochschule abs., theor. u. prakt. ausgeb. in allgem., analyt., techn. u. klin. Chemie, Chemie d. Nahrungs- u. Genußm., Röntgenologie sowie Stenogr. u. Schreibmasch., sucht Anfangsstllg. Off. u. K. T. 1432 an den Verlag d. Ztg. (1433)

## Chemiker, techn.,

Absolvent der Höheren Staatsgewerbeschule in Wien, mit Reifeprüfung, 25 Jahre, arbeitsfreud., energ. und zuverlässig, Res.-Offiz., ledig, vollkommen gesund, sucht Anfangsstellung. Gefl. Zuschriften mit Bedingung und Gehaltsangabe unter H. G. 1412 an den Verlag d. Ztg. (1412)

## Chemiker,

30 J. alt, i. Öl-, Fett-, chem.-techn. Fabrik, 2 J. Drogen-, Farben-, Chemikalien-Engros-Geschäft tät. gew., Sprachkennt., Deutsch, Polnisch, Ukrainisch, sucht Stellung als Chemiker, Geschäftsführer, Reisender, ev. **Alleinvertretung** für Hamburg. Gefl. Angebote an Emil Buczynski, Hamburg, Bogenstraße 15. (1975)

## Laborantin

analyt. tüchtig, sich rasch einarbeitend, mit längerer, nachweisb. Tätigkeit, sucht sofort Stellung. Dresdner Gegend angenehm. (5991)

Angebote unter Z. P. 187 an Invalidendank, Dresden.

## Beteiligungen

Wir finanzieren (1962)

**kurzfristige Warengeschäfte**

speziell in Chemikalien und Rohstoffen.

Angeb. erbet. unt. J P. 21140 an Rud. Mosse. Berlin S. W. 19.

## Wichtig

**zum Wiederaufbau der deutschen chem. Industrie!**

Gesucht werden zur Beteiligung kapitalkräftige chem. oder Nahrungsmittelfabriken. Betrifft Gewinnung von Pepsin nach modernem Verfahren, das die größte Ausbeute bei billigstem Preise gewährleistet. Auskunftgeber (Kolonialdeutscher) trifft im Dezember in Berlin ein.

Anfragen sind zu richten unter J. M. 21074 an Rudolf Mosse, Berlin S W. 19. (1937)

## Vertretungen.

## Hamburger Maklerfirma

sucht

**Alleinvertretung**

chemischer Fabriken oder leistungsfähiger Chemikaliengroßhandlungen für Hamburg, Platz und Export. Erste Referenzen zu Diensten. Angebote an

**Alsberg & Katz, Hamburg.**

Große Reichenstraße 49/51. (108)

Tüchtiger

**Techniker-Fachmann**

sucht Verbindung zwecks

## Vertretung für Oberitalien

mit erstklass. Landwirtschaftsmaschinen- und chemischen Dünger-Fabriken. Prima Bankreferenzen, evtl. Garantiedepot zur Verfügung. Adresse Attilio Zoccola, Strevi, (Alessandria) Italien. (936)

## Vertretungen für Italien

**gesucht für ausfuhrfreie chemische und pharmazeutische Produkte.**

Vertreter an allen größeren Plätzen Italiens vorhanden. Vertrauensperson kommt Anfang Januar nach München. Angeb. an Yes—Oui—Si, München, Sendlingerstr. 75/1. M. (5579)

**Auf dem Gebiete** der früh. Monarchie, dem Balkan und dem Orient b. Apothek., Spitälern, Grossist., Behörden und in Ärztekreisen gut eingef. Firma übernimmt

**Vertretungen, Neueinführungen und Propaganda in der chem., pharm. und technischen Branche.**

Michael Segel, Im- und Export chem.-pharm. Artikel, Wien IX, Van Sw gasse 6.

## Chemisches Laboratoriu

in Wien, Filiale in Jugoslawien übernimmt Vertre oder Kommissionslager in einschlägigen Arti

Gefällige Anträge an das Chem. Laboratorium, Wie Prechtlgasse 1.

## Hamburger Drogen- und Chemikalien-Großhan

mit bedeutendem Im- und Exportgeschäft, sucht an allen in- u. ausländischen Plätzen bei Großhandlungen und der Industrie (1891)

**gut eingeführte Vertrete**

Offerten unter H. E. 2280 an Rudolf Mosse, Ham

# Vertretung

auf eigene Rechnung für Tirol und Italien erstklassiger Erzeuger von Chemikalien, Dr und Medikamenten

**übernimmt seriöse Innsbrucker Fi**

In Italien gut eingeführt. Deutsche Bank- Fabrikreferenzen.

Anträge unter T. T. 1470 an den Verlag d.

Eingetragene Firma der Drogen- und Chemik branche, seit 10 Jahren besteh., mit eigenen Geschäftsr und eigenem Grundstück in Berlin,

**sucht Verbindung mit Fabriken u. Importe zum kommissions- u. provisionsweis. Verka**

**Chemikalien und Rohprodukte**

Off. unt. V. E. 3877 an Rud. Mosse, Berlin C. 2, König

# Export

Suche m. kapitalkräft. Firmen i. Auslande zwecks Liefera

**Chemikalien aller A**

in Verbindung zu treten.

A. Niemeyer, Berlin W. 35, Steglitzerstraß

Telegramm-Adresse: Purissimum.

## Amerikanisch

Ein- und Verkaufs-Agentur europäische Fabrikanten in der Chemikalien-Industri

Geschäftsverbindungen werden erwünscht von Deutschen, der lange Jahre in den Vereinigten St tätig war u. vollständig vertraut ist mit den Marktverhält zum Verkauf von europäischen schweren und feinen C kalien, Wachsen, Ölen, Paraffin, Mineralölen, fe Ölen usw. — Kassa, Kommission oder Prozen Verkaufsvaluten.

J. Schanzenbach, 58 West 96 St., New York N. Y., U

## Wilhelm Schöttler,

Hamburg 1, Bahnhofstr. 11,

Telefon: Elbe 788,

**Chemikalien-Großhandlung** (5757)

Einkauf und Verkauf von

| | |
|---|---|
| Paraffin | Weinsteinsäure |
| Ceresin | Hirschhornsalz |
| Montanwachs | benzoes. Natron |
| Citronensäure | Benzoesäure |
| Salmiak 98/100% | Hexamethylen- tetrami |
| Cremor tartari | |

und anderen pharmaz. und chemischen Produkten

# AKTIENGESELLSCHAFT FÜR MEDIZINISCHE PRODUKTE

Telegramme: Medprodukt Berlin.
Telefon: Zentrum 9075/9076.

## BERLIN W. 8,

Kanonierstraße 44.
Handelserlaubnis Berlin I. 9. A. 51. 19.

# CHEMIKALIEN ▫▫ DROGEN

EINKAUF ▫ VERKAUF ▫▫▫ EXPORT ▫ IMPORT (4977)

**Wir übernehmen noch den GENERALVERTRIEB einiger guter Häuser (auch Patentpräparate und Nährmittel).**

---

## oreas Comp. Ltd. Patras, Griechenland

**übernimmt Vertretungen deutscher Fabriken** (1450)

Griechenland-Levante und den Verkauf von Konsignationssendungen.

---

Wir suchen die

**ertretung**

s leistungsfähigen Hauses Hamburg und Export. Platze sowie bei den größ. ort-Firmen sind wir bestens gefährt. Gleichzeitig suchen auch für unsere Wiener ale Vertretungen. Ang. erb. an

**n & Heisse, Hamburg 19,**
Eichenstr. 87. (1976)

---

**gen- u. Chemikalien-Großhandlung**

rddeutschlands sucht einige Verbindungen leistungsfähigen chem. riken. Angeb. u. O. H. 3977 den Verlag d. Ztg. (3977)

---

**Alfred Muschke,**
Mainz,
Taunusstr. 49. Tel.: 3999.

**Chem.-techn. Produkte. Ankauf, Verkauf, Vermittlung.**

Anfragen und Angebote erwünscht. (5677)

---

**l.-Ing. E. Koischwitz**
ROTTERDAM
Pompenburgsingel 31a.

Vertretung (1584)
emischer Fabriken bei Export und Import.

---

**Mexiko.**

eutscher Kaufmann, pitalkräftig, früher Chef es bedeutenden Hauses, ehe-liger deutscher Konsul, sucht erstklassige rtretungen f. Mexiko. Angeb. an Prof. Gloeckner Königstein i. Taunus. (3955)

---

**Auskunfte.**

**probtes Verfahren**
zur Herstellung von (1915)
**Hexamethylentetramin**
kaufen gesucht. Off. unt. J. 9322 an Rudolf Mosse, rlin W. 50, Tauentzienstr. 2.

---

**Wer** liefert Anlagen zum Eindampfen einer Lösung von Natriumsulfat i. Schwefelsäure zwecks Gewinnung des ersteren durch Auskrystallisieren?

**Elberfelder Papierfabrik, Teltow bei Berlin.**

---

## Rudolf Heinz, G. m. b. H.,

Hannover,

Technisches Büro für die chemische Industrie.
Anlagen zur Herstellung von Weinsäure.
Anlagen zur Verarbeitung von Altmetallen und Rückständen. (1839)

---

## Bleilöter-Arbeiten

homogene Verbleiungen
führen aus zu den billigsten Preisen (1455)

**Bleilöterei Gebr. Stein.**
**Buer i. W.-Beckhausen, Agnesstr. 7.**

---

Bedeutende amerikanische Firma wünscht in

## Verbindung zu treten

mit Chemiker, der mit dem neuesten Verfahren zur Herstellung von Kunstseide vollkommen vertraut ist zwecks Errichtung und Leitung einer Kunstseidenfabrik in den Vereinigten Staaten.

Gefl. Offerten unt. C. B. an die Expedition der „Norddeutschen Post", Parchim i. M. (5569)

---

**Herstellung von** (3973)

## Glaubersalz kryst. und calc.

nach einem eigenen, zurzeit ausführbarem Verfahren richtet ein

Oeffentliches chemisches Untersuchungs-Laboratorium
**Robert Bürstenbinder,** vereidigter Sachverständiger, **Berlin W., Linkstr. 20.**

---

## Chemische Artikel.

Zur Fabrikation von chemisch-technischen und pharmazeutischen Artikeln

werden Offerten erbeten unter Ff. J. 3314 an Rudolf Mosse, Berlin W. 8, Leipzigerstr. 103. (1968)

---

**Welche** chemische **Fabrik** (möglichst Nähe Hamburgs) übernimmt die

## Reinigung

eines dünnflüssigen, gut filtrierbaren Extraktes mittels Schwefelwasserstoff?

Falls konveniert, kommen mehrere Wagenladungen in Betracht.

Angebote unter A. H. 10524 an ALA (Allgemeine Anzeigen. G. m. b. H.), Hamburg I. (5583)

---

Der Inhaber des bereits im Großbetriebe durchgeführt. D. R. P. 228538 (nebst Zusatzpat. 247005) betr.: Verfahren z. Darst. v. Natriumsulfit u. Chlorammonium, welch. Kochsalz an Stelle v. Soda zur Herst. d. Natriumsulfits verwend. u. auch in sämtl. Kulturstaaten geschützt ist, wünscht zwecks Ausnutzung der Erfindung mit Interessenten in Verbindung zu treten. Ausk. erteilt Patentanw. Dr. Georg Winterfeld, Berlin S W., Gitschinerstr. 6.

---

## Wer gibt Rat,

durch welchen Zusatz zum Carbid sich die Erwärmung desselben bei Herstellung von Acetylen nach dem Tropfsystem vermeiden oder vermindern läßt? (1454)

Gefl. Offerten unter Y. T. 1454 an den Verlag d. Ztg.

---

**Adressenmaterial gesucht f. Verbraucher v.**

**Harz, französ.** (5569)
**Aceton 96/98 %**
**Rohborsäure 82 %**
**Chlorcalcium 90/95 %.**

Es wird angemessene Vergütung bezahlt.
Angeb. erb. unt. E. C. 185 an die „Ala", Leipzig, Petersstr. 11.

---

**Kleinere chemische Fabrik** wünscht lohnende, nicht zu schwer herstellbare Artikel aufzunehmen u. sucht dafür

**Verfahren**

zu kaufen, die gut ausgearbeitet und erprobt sind.

Nur ernsth. Zuschr. m. Angabe der Artikel unt. Ta. K. 9325 an Rud. Mosse, Berlin W. 50, Tauentzienstraße 2. (1916)

---

**Dr. Wilhelm Lenz, Halle a. S.-G.**
Laboratorium gegr. 1895.
Analysen, Beratungen, Gutachten, Verfahren, Auskünfte.

---

## Petroleumpech

jede Menge zu kaufen gesucht.

Offerten unter Ab. 6107 an den Verlag d. Ztg. (6107)

---

# Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt

vorm. Roessler,

## Frankfurt am Main.

**Metall-Abteilung:**

**Scheidung von Edelmetallen**
und Handel mit denselben.

**Chemikalien-Abteilung:**

Fabrikation chemischer Präparate und Handel mit denselben.

Spezialitäten:

**Chemische Präparate**

für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Silber-, Platin-, Kupfer- und Eisensalze.

**Keramische Abteilung:**

Darstellung von

**allen Farbengattungen**

für die keramische und Glasindustrie.

Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze, Glanzgold, Glanzsilber, Glanzplatin, flüssig, Poliergold, Pudergold,

Ferrum hydrogen. reduct. in allen Qualitäten u. allen Pharmakopöen entsprechend

**Ferrocyankalium - Ferrocyannatrium - Cyannatrium 128/130 %**
**Cyannatrium 120 % - Cyandoppelsalz 98/100 %.**

**Technische Abteilung:**

Schmelz- und Härteöfen, Probier- und Emaillier-Muffelöfen } für Gas- und Kohlenfeuerung.
Elektrische Lichtbogen-, Schmelz- und Versuchsöfen.
Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

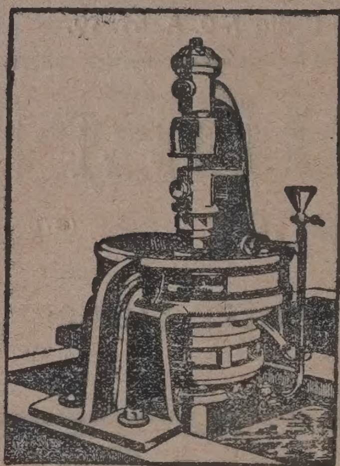
**Abteilung Rheinfelden:**

**Natriummetall — Natriumsuperoxyd.**

**Zweigniederlassung in Berlin:** (8887)

Berlin C. 19, Kurstraße 50 (früher B. Roeßler & Co., G. m. b. H.).

Aktiengesellschaft **Kühnle, Kopp & Kausch**, Frankenthal (Pfalz)



**KKK**

**Turbo-Säurepumpen**

bestbewährteste ein- u. mehrstufige Pumpen--Konstruktion zur Förderung der verschiedensten Säuren

Denaturierten Spiritus kauft

RING

WILH. SÜRING LACKFABRIKEN DRESDEN-REICK

**Knochenentfettung.**

Leistungsfähige Firma zur Lieferung einer modernen Entfettungs-Anlage gesucht. (6403)

**Heinrich Frings, Eltville a. Rh.**

Zu kaufen gesucht **200 eiserne Fässer,** 800 Liter Inhalt, (5559) möglichst innen verbleit, eventl. auch gebraucht, aber gut erhalten.

**Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer,** Uerdingen (Niederrhein).

**Platin M 110–125** das g, je nach Menge, Form und Zustand, für große Posten evtl. noch etwas mehr, kauft (auch Salze, Rückstände usw.), evtl. gegen Nachnahme, freibleibend (4733)

**Dr. Bischoff, chem. Fabrik,** Berlin-Friedenau, Stubenrauchstraße 55d.

**RESERVOIRE** in allen Größen, neu od. sehr gut erhalt., zu kaufen gesucht

**Arthur Loewenstein,** Berlin, Metzstr. 69. Nollendorf 2788. (6271) Hamburg 8, Mührenhs

**Original-Brinellpress[e]**

zur Bestimmung der Härte u. Bruchfestigkeit [von] Metallen durch Kugeldruckprobe, wird zu kau[fen] gesucht.

Die Presse kann gebraucht, muß aber tadellos erhalten sein. (6409)

**J. Emrich, Mühlacker (Würt[t].)**

**Käufe.**

Verschiedene **Vakuum-Trockenschränke** Kugelmühlen und Trommelmühlen gesucht. Offerten unter K. M. 1465 an den Verlag d. Ztg. (1465)

Kupferner **Vakuum-verdampfapparat** 1000 Liter Inhalt (6474) zu kaufen gesucht.

**Deutsche Kulör-Fabrik,** G. m. b. H., Berlin-Neukölln, Elbestr. 28/29

**Mikroskop,** Autoklav, Vakuum-Verdampfer, Analysenwage, Gewichtssätze kauft

**Dr. H. Pauli,** Frankfurt a. Main, Guiolettstraße 45. (1928)

Mehrere **Reservoire** möglichst öldicht, gebraucht od. neu, zu kaufen gesucht. Off. unt. H. D. 4796 an den Verlag d. Ztg. (4796)

10—20 Kesselwagen zu Benzol- und Öltransporten sofort auf mehrere Monate zu mieten gesucht. Angeb. unt. O. A. 1384 an den Verlag d. Ztg.

Leistungsfähige, modern eingerichtete, im Betrieb befindliche **chem. Fabrik** von bedeutendem Werk der **chemischen Großindustrie** zu kaufen gesucht.

**Ammoniak u. Teerprodukte bevorzugt.**

Angebote unter Cv. 6189 an den Verlag d. Ztg. (6189)

**Kesselwagen** zum Schwefelsäuretransport käuflich oder leihweise gegen hohe Miete zu übernehmen gesucht.

Angebote unter Xr. 6354 an den Verlag d. Ztg. (6354)

Acid. diaethylbarbituric., Buotal, Trional, Sulfonal, Pyramidon, Hexamethylentetramin D. A. B. 5, Salol, Salicylsäure (3890) zu kaufen gesucht.

Angeb. unt. H. H. 3890 an den Verlag d. Ztg.

**Dr. Th. Wieland, Pforzheim.** Scheideanstalt Platinschmelze. Einkaufspreis für (1652) **Platin heute 120 M** d. Gramm

**Gustav H. Petersen, G. m. b. H.** Berlin C. 25, Landsberger Straße 72, Fernruf: Königstadt 826 u. 951 Drahtanschrift: Sonnenlicht, erbittet laufend Grossoangebot in Anilinfarben, Teerprodukten, Drogen (6812), Chemikalien, Vegetabilien, äther. Oelen.

**Ausfuhrfreie chemische Rohmaterialien und Präparate** gesucht. (109) Es kommen hauptsächl. Schweiz, Italien und die Donauländer in Betracht.

Dr. Ivo Deiglmayr, chem. Fabrik, — Abt. Export, — München 25.

**Menthol** zu kaufen gesucht. Eilangebote erbet. an (4829) Pharmazeutische Industrie-Gesellschaft Offenbach a. M.

**EISENFÄSSE[R]** mit Rollreifen, neu oder gebraucht, aber gut erhalten, sa[uber] und vollkommen fettfrei, mit einem Inhalt von 200, 300 [und] 400 Liter, in jeder Menge sucht chemische Fa[brik] für eigenen Betrieb zu kaufen. (6[463])

Angebote erbeten unter Oq. 6463 an den Verlag d. Z[tg.]

**60er Schwefelsäure** Lieferung ab Januar 1920 in Kesselwagen zu kaufen gesucht. Angebote erbitten

**Hoffmann's Stärkefabriken,** Akt.-Ges., (6460) Bad Salzuflen.

**Amylaceta[t]** in jeder Menge kaufen

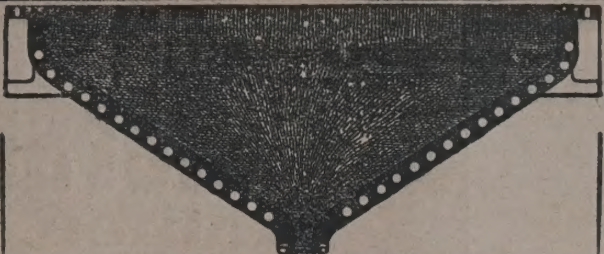
**Rheinische Lackwerk[e]** G. m. b. H., Duisburg-M.

**Geeignetes Lösungsmitte[l] für Schuhcreme** zu kaufen gesucht.

Offerten erbeten unter Ka. 6397 an den Verlag d. Z[tg.]

**…ilinfarben**
…r Seide, Wolle,
…er, Leder, Tinten,
Baumwolle
…n in großen Mengen
… kaufen gesucht.
… oder Angabe der Marke erbeten.
…lofferten unt. A. N. 1464
… Verlag d. Ztg. (1464)

**Rheinhütte** G. m. b. H.
**Biebrich a. Rh.**



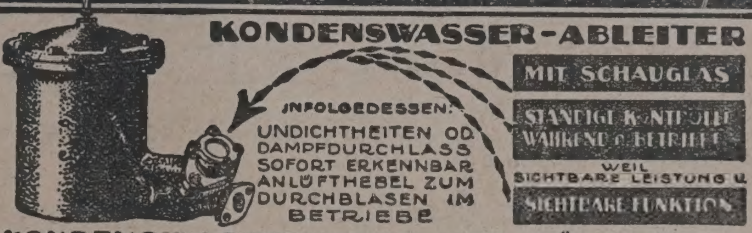
Säurebeständiger
Feuerbeständiger
Guß (8707)
Frederkingapparate
Homogen eingegossene Rohrschlangen

**Chemische Fabrik,**
kleinere,
in Berlin oder Umgebung
zum sofortigen Kauf gesucht.
…usführl. Offerten unter Ff. F. 3312 bef. Rudolf …osse, Berlin W. 8, Leipziger Str. 103. (1965)

**Eisenfässer**
neu od. gebraucht, in kleinen u. groß. Posten geg. Kasse gesucht.
Arthur Loewenstein,
Berlin, Motzstr. 69.
Nollendorf 2788. (6170)
Hamburg 8, Mührenhs.

**Platin** das Gr. 126 M (Nachnahmesdg. gestattet)
**Palladium, Gold, Silber**
sow. deren Rückstände u. Salze
kauft (6310)
Otto Seifert, Zwickau-S.
Osterweihstraße 82. Tel. 1884.
Edelmetallschmelze. Gegr. 1896

**OCULT** mit Schauglas D.R.P.
KONDENSWASSER-ABLEITER




KONDENSWASSERHEBER UND RÜCKLEITER
SCHLAMMABLASSVENTILE FÜR DAMPFKESSEL
**BÜHRING AKTIENGESELLSCHAFT**
MASCHINENFABRIK * APPARATEBAUANSTALT * KESSELSCHMIEDE
LANDSBERG BEZ. HALLE A.S.
FÜR ÖSTERREICH-UNGARN: BÜHRING & BRUCKNER G.M.B.H. WIEN IV

*Gesucht*
**Natron bic.** (6790)
Hch. Schulz, Pfungstadt
Telegrammadr. Schulz, Pfungstadt.

**Calcinierte Soda zu kaufen gesucht.**
Angebote an den Verlag d. Ztg. unt. Sx. 6467. (646.)

Salmiak sub'.
Salmiak weiß, fein kryst. 98/100 %
Chlorkalk
Kupfervitriol
Aetzkali
Aetznatron
Alaun in Stücken
Chromalaun
Glaubersalz
Ammoniaksoda
Montanwachs
mit Ausfuhrbewilligung nach Oesterreich und Polen werden ab deutscher oder tschecho-slowakischer Station in groß. Mengen, auch waggonweise
**zu kaufen gesucht.**
Ware wird (1468) bei deutscher Bank akkreditiert.
Gefl. Angebote erbeten unter C. H 1463 an den Verlag d. Ztg.

**Gesucht**
**Schwerspat**
gemahlen
in Waggonladung. (6476)
Bemusterte Offerten an
Atlas-Werke
Pöhler & Co
Leipzig-Stö.

*Chemitorium*
Dresden-A. 21 (1645)
…mikalien — Ankauf — Verkauf

1 Ladung
**Bariumcarbonat**
zu kaufen gesucht.
Chemische Fabrik
Leonhardt & Martini,
Hannover, Hindenburgstr. 18.
Telefon: Nord 3970. (6..7)
Telegrammadresse: Leonhartini.

**Milchzucker**
direkt ab Werk (1951)
laufend zu kaufen gesucht.
Gefl. Angebote unter E. 51 an Rudolf Mosse, Gera-R.

**…SENFÄSSER**
zum Schwefelsäuretransport
kaufen oder leihweise gegen hohe Miete gesucht.
…te unter Ea. 6468 an den Verlag d. Ztg. (6468)

**TANNIN**
gute handelsübliche Qualitäten in jeder Menge
**zu kaufen gesucht.**
Angebote mit Angabe des Prozentgehalts erb. u. Kf. 6336 an den Verlag d. Ztg. (6336)

Einige Ladungen
**Schwefelnatrium,**
30/32 od. 60/65 %, gesucht.
Chemische Fabrik
Leonhardt & Martini,
Hannover, Hindenburgstr. 18.
Telefon: Nord 3970 (6546)
Telegrammadresse: Leonhartini.

**Braunstein 60 bis 80% $MnO_2$,**
auch ungemahlen,
**in Ladungen sofort zu kaufen gesucht.**
Äußerste Angebote mit Mustern erbeten durch den Verlag d. Ztg. unter An. 6348. (6348)

**…ÄUREHARZ**
Kokereiabfälle — Teerpech
Steinkohlenteer-Rückstände.
…ufen jeden Posten und erb. bemusterte Postangebote
**Büchtemann & Co., Hamburg 1,**
…hof 47. — Telegramm-Adresse: Trepini. (4811)

**Bitterklee-Essenz**
zu kaufen gesucht.
Bredtmann, Essen a. d. Ruhr,
Mauerstraße 8a (1180)

**Chlormagnesium**
**geschmolzen** (6351)
**in Faßpackung laufend größere Mengen gesucht.**
Offerten erbeten unter Dg. 6351 an den Verlag d. Ztg.

Chlorsaures Kali
Kaliumbichromat
Kaliumbicarbonat
Lithopone
Montanwachs
Schwefelnatrium
Zinkweiß-Rotsiegel
Bleimennige
Kupfervitriol
Salmiak
kauft
H. C. Schwenn, Magdeburg.
Fernsprecher: 2874.
Tel.: Metallschwenn. (4487)

**Kröger & Co., Hamburg 36,**
…gramm-Adresse: „Wachsprodukte" Bleichenbrücke 6,
…fehlen sich auf Grund langjähriger Erfahrungen zum
**An- und Verkauf**
Montanwachs, Paraffin, auch in Schuppen
…ria, Ceresin, Nigrosin wasserl., Harz, Benzol
…u. Vaselinöl, sowie sämtlicher Rohstoffe spez.
…die chem.-techn. Branche. Möglichst bemusterte Angebote erbeten. (4881)

**Naßluft-Pumpe**
für direkte Kuppelung mit Motor
für 100—120 cbm Stundenleistung
**zu kaufen gesucht.**
Offerten unter St. 6406 an den Verlag d. Ztg. (6406)

**Gesucht:**
**Autoklaven,** emailliert, größere u. kleine Versuchsautoklaven.
**Pumpe,** aus Steingut oder emailliert mit Handbetrieb,
**Holznutsche,** an farblose, wässrige Lösungen nichts Färbendes abgebend. (6482)
Offerten erbeten unter Zi. 6482 an den Verlag d. Ztg.

**Flüssigkeitspumpe**
**mit Handbetrieb für Schwefelsäure**
sofort zu kaufen gesucht.
Druckhöhe 2 m, Ansaughöhe 1,5 m, Leistg. 2 cbm i. d. Stunde.
Offerten an (6477)
O. Reincke, Eberswalde, Heegermühlerstr. 4.

**EISENFÄSSER**
durchaus gut erhalten, von etwa 400 Liter,
zu kaufen gesucht.
Offerten unter Tw. 6431 an den Verlag d. Ztg. (6431)

**Zwei 10 P.S. Drehstrommotore**
für 500 Volt Drehstrom
mit Angabe des Erzeugers und Wicklungsmetalls
**zu kaufen gesucht.**
Offerten unter Tu. 6407 an den Verlag d. Ztg. (6407)

**Soda calc. 96/98**
von Selbstverbraucher
zu kaufen gesucht.
Offerten für nur wirklich greifbare Posten unter Nn. 6363 an den Verlag d. Ztg. (6363)

**Wasserhelle Lösungsmittel,**
mildriechend, leichttrocknend, dito dunkel,
**Terpentinöl, Lithopone und Zinkweiß,** Syndikatswaren, (5945)
zur prompt. Lieferung zu kaufen gesucht.
Leo Popper, Berlin W. 62, Maaßenstr. 37.
Tel.-Nr. Lützow 6285, 6223, 7098. Tel.-Adr.: Harspopper.

Calc. neutrales
**Glaubersalz**
**kaufen**
als Selbstverbraucher in großen Mengen u. erbitten bem. Offerte. (6384)
**Gebr. Heitmann, Köln.**

**Wir suchen**
2 Waggons gelben Ocker,
1 Waggon Engelrot für Oelfarbe,
2 Waggons venezianisches Rot,
1 Waggon grüne Farbe, wasserlöslich,
2 Waggons Ultramarinblau fein,
1 Waggon Ultramarinblau schwarz,
1 Waggon Lithopone, Grünsiegel, Syndikat,
1 Waggon Salzsäure arsenfrei.
Telegraphische Angebote unter Bemusterung erbittet
**Chem. Fabrik Tempelhof, Berlin S.O. 26,**
Admiralstraße 11. (1447)

Wir suchen zu kaufen
1—2 Ladungen
**Schwefelnatrium**
kryst., ca. 30—32%, und erbitten Eilofferte.
Metallhütte, A.-G., Abt. Einkauf,
Duisburg-Wanheim. (7053)

Zahlen heute
**Platin**
M. 5.— bis 10.— für 1 g mehr als
**höchste Tagesnotiz**
dieser Zeitung bei sof. Zusendung. (4818)
Zahlung erfolgt sofort, evtl. Nachnahme,
kaufen kleine und große Mengen, auch Rückstände, Salze usw.
A. Lohrisch & Co., Frankfurt/M.,
Telegr.-Adr.: Alohrco. Kaiserstr. 61. Telefon: Hansa 4778.

**Futterkalk bezw. zweibas. phosphorsaurer Kalk** (6376)
laufend in Ladungsbezügen
zu kaufen gesucht.
Angebote unter Gl. 6376 an den Verlag d. Ztg.

Wir kaufen stets
**Formaldehyd jeder Art.**
**Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert, Amöneburg bei Biebrich am Rhein.**
Landgrabenweg 14. (6079)

**Pergamynpapi**
in Rollen (108 mm breit)
laufend zu kaufen gesucht,
1000—2000 Kilo monatlich.
**Fürstlich Plessische Miedziankitfa**
**Mittel Lazisk (O.-S.).**

**Quecksilbersublima**
2000—8000 kg, event. Teilquantitäten ausfuhrfrei na
der Tschechoslowakei für baldige Lieferung
zu kaufen gesucht.
Kompensation in Schnittholz nicht ausgeschloss
Angebote unter „Sublimat P. W. 3363" an Rud
Mosse, Prag, Graben 6. (19

**2000-3000 kg Natriumthiosu**
zu kaufen gesucht.
Bemusterte Angebote mit Lieferfrist an
Chemische Fabrik Güstrow, Güstrow i. M

Yohimbin,
Eserin sal. und sulfuric.
Arecolin hydrobromic.,
Atropin sulfuric.,
Veratrin
zu kaufen gesu
Angebote an den Verlag d. Ztg.
unter U. T. 3891.

**Calcium biphosphat**
$Ca(H_2PO_4)_2$ (6439)
für Selbstverbrauch in Waggonladungen
direkt vom Werk für laufende Lieferung
zu kaufen gesucht.
Offerten mit Beifügung von 200 g-Muster
erbeten unt. Pv. 6439 an den Verlag d. Ztg

**Wir kaufen fortlaufen**
Arzneimittel, pharmazeutisch
Produkte und Drogen,
nur prima Marken, womöglich aus erster

**Wir sind Interessenten u. Abgeber**
Alle Arten chemisch-techn. Prod
ätherischer Öle, Wachse u. dgl., fe
für metallische Rückstände,
metalle und deren Verbindun
Wir erbitten und erteilen bemusterte Offerte.
Ellenberger & Schrecker, W
I. Bauernmarkt 24. Telegrammadr.: Nitrose, W

**Calcium car**
praec. albiss. leviss.
in Ladungen zu kaufen gesucht.
**Lingner Werk**
Aktien-Gesellschaft, Dresden

Wer liefert sofort

**eine Fettextraktions-Anlage**
**eine Leimextraktions-Anlage**
**eine Mahl-Anlage usw.**

für **Knochen**

...r Verarbeitung von 10000 Knochen pro 16 Stunden?

...rten mit genauer Beschreibung, auch für jede Anlage für ...nter No. 710 D. H. bei Ann.-Exp. J. H. de Bussy, ...rdam. (5585)

---

**Zu kaufen gesucht** (6435)

**...ummikalander,**

3 oder 4 Walzen, Walzendurchmesser etwa 500 mm, Walzenbreite 1600 mm.

...ten unter Sf. 6435 an den Verlag d. Ztg.

---

**3—5000 kg**

**...yridinbasen**

und

**...a. 300 kg Tieröl**

— auch in kleineren Mengen —

...r Vergällungszwecke
...im eigenen Betriebe
zu kaufen gesucht.

...en unter Gv. 6327 an den Verlag d. Ztg. (6327)

---

**Heizöl,**
**...einkohlenteerpech,**
**Rohnaphthalin**

direkt ab Werk bezw. aus erster Hand in größeren Posten zu kaufen gesucht.

...C. Schaefer & Co., G.m.b.H., Halle a. S.
...ausschrift Exportchemie. (6403) Telefon: 1146.

---

**...echn. Essigsäure**
**Graukalk**

**...roß. Mengen zu kaufen gesucht.**

...gebote unter Rt. 6489 an den Verlag d. Ztg. (6489)

---

**Ich bin Käufer und Selbstverbraucher von**

Rohbenzol, Rohsolventnaphtha
Gasanstaltsvorerzeugnis,
Leichtöl., Rohkresol, Kreosoten,
Carbolsäure, kryst. und flüssig,
Rohcarbolsäure und Phenolen.

Äußerste bemusterte Angebote erbittet (6433)

**Heinrich Gammay,**
Chemische Fabrik, Abtlg. Benzolfabrik,
**Vaihingen a. F.-Stuttgart.**

---

**Zu kaufen gesucht**
**20 Stck. Glasballons**

in gut erhaltenen Weidenkörben, etwa 60 Liter Inhalt.

Angebote an (116)

**Vogtländ. Maschinenfabrik A.-G., Plauen i. V.,**
Abteilung Einkauf.

---

Wir suchen (1476)

**1 eis. Mischtrommel,**
5—10 cbm Inh., z. Farbenmisch.,
**1 säurefesten Autoklav**
für 8 cbm Flüssigkeit, 2 Atm., zur Farbenfabrikation,
**2—3 automat. Wagen**
für kontin. Betrieb durch Transportband, pro Stunde 500 kg wiegend, neu oder gebraucht.

Maschinen-Vertriebs-Ges. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf.

---

**Vakuum-Trocken-Schrank**

neu oder gebraucht, fix und fertig zum Aufstellen, sofort gesucht. (1961)

Angebote unter J. O. 21139 an Rudolf Mosse, Berlin S W. 19.

---

500 kg
**Benzaldehyd**

für Genußzwecke gesucht.

Chemische Fabrik
**Leonhardt & Martini,**
Hannover, Hindenburgstr. 18.
Telefon: Nord 8970. (6549)
Telegrammadresse: Leonhartini.

---

**Lithopone, Zinkweiß**

zu kaufen gesucht.

Off. erb. an Rudolf Mosse, Köln; unter K. K. 4045.

---

Eisenfässer
Blechkannen
Blechdosen und Eimer
Korbflaschen

gebraucht und neu, (1963)
kauft jeden Posten

**Wilh. C. Weber, Leipzig,**
Katzbachstr. 12. Tel. 13416.

---

**Formaldehyd**

kauft jeden Posten.

**Selbstverbraucher.**

**Bergbau- u. Vertriebsgesellschaft**
m. b. H., (6218)
**Leipzig 15/4.**
Telegramme: Bergbau.
Telefon: 18769 u 18226.

---

Laufend zu kaufen gesucht:

Ätznatron
Pottasche
Ameisensäure
gelbblaus. Kali
Salmiak kryst.
Glaubersalz.

Angeb. m. Mengen- u. Lieferzeitangaben sowie großem Muster, möglichst Festofferte, an (1357)

**Heinrich Voss, Düsseldorf 110.**
Telegramm-Adresse: Heinvoss.

---

**Antichlor**
**Natriumbisulfit**
**Formaldehyd**
**Carbolsäure, rein kryst.**

in großen Posten, bezw. jeden Posten, zu kaufen gesucht.

**Lithosolfabrik,** (4816)
Rosdorf-Göttingen.

---

Kaufe laufend:

**Lithopone } Syndikats-**
**Zinkweiß } ware**
**Blanc fixe**
**Antichlor**
**Schwefelnatrium**
**Chlorbarium.**

Ang. m. Mengen- u. Lieferzeitangaben sowie großem Muster, möglichst Festofferte, an (1358)

**Heinrich Voss, Düsseldorf 110.**
Telegramm-Adresse: Heinvoss.

---

**Kaufe größere Posten:**

gelbblausaures Kali
Knochenkohle
Schwefelsäure 66°
Antichlor
Hydrochinon
Pyrogallussäure subl.
Carbolsäure roh
Chlormagnesiumlauge.

**Alfred Hemmann, Gera-R.**
Postschließfach 144. (1950)

---

**Oxalsäure**
(Zuckersäure)

**Kupfervitriol 98/99 %**
**Bleiprodukte** (Syndikats-Ware)
**Hirschhornsalz**
**Salmiak,** 98/100 %, fein kryst., weiß,
**Naphthalin,** Ia. weiß, Kugeln und Schuppen
**Arsenik, weiß u. rot**

kaufen (4602)

**Stickel, Paetow & Co.,**
Hamburg 8.
Telegramm-Adresse: Forward.
Telefon: Vulkan 1629.

---

**Formaldehyd**
**Kresol.**

Erbitte Festofferten. (1488)

**Richard Fränkel,**
Charlottenburg, Roscherstr. 7.

---

**Werner & Pfleiderer**
**Cannstatt Stuttgart**

Berlin-Dresden-Frankfurt a/Main
Hamburg-Köln a/Rhein-Wien.

**„Universal"-Knet- u. Misch-Maschinen**

mit Fassungsvermögen von 1-10000 Liter über 400 Sonder-Ausführungen für alle Zwecke der chem. Industrie

**Vakuum-Kneter**
Rührwerke, Walzwerke, Express-Auflöser

**Hydraulische Pressen**
zum Formen u. Filtrieren plastischer Massen unter hohem Druck

**Luft-Akkumulatoren**
zum Antrieb hydraulischer Arbeitsmaschinen

**Trocken-Apparate u. Trocken-Öfen**

---

Größere Quantitäten bis 30 Waggons ausfuhrfreie,

**Schwefelkohlenstoff**

zur prompten Lieferung zu kaufen gesucht.

Eilofferte an

**Ellenberger & Schrecker, Wien I.,**
Bauernmarkt 24. 6368 Telegramme: NITROSE.

---

**Natriumbisulfit und Natriumnitrit**

kaufen in Ladungen (1919)

**Siemer & Walbeck, Cöln.**
Telefon: A 7121, A 1642. Telegr.-Adr.: Besiemer.

---

Für einige Ladungen oder weniger

**Salmiak, kryst. 98/100 %,**

Borax u. -Ersatz, Chlorzink, techn. pulv., Soda, Pottasche, Salpeter-Ersatz für Keramik, Magnesia, Bitter- und Glaubersalz, gelbblaus. Kali, Schwerspat, ff. gemahlen, Tannin, Schwefelkohlenstoff, Perborat, Lötsalmiak, Salmiakgeist, Bor- u. Salzsäure, arsenfrei, bin ich An- u. Verkäufer

(3637) **Dr. Overhage, Siegen.**

---

**Eisenpulver · Zinkpulver**

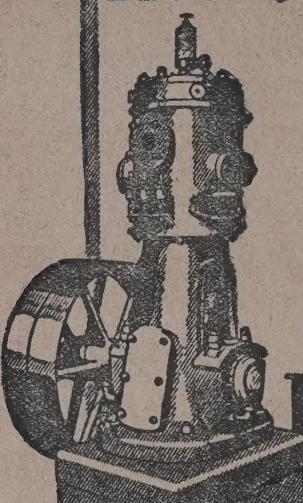
chemisch rein — technisch rein — hochpyrophorisch
in allen Körnungen. (6547)

**Kupfer-, Aluminium-, Blei-Pulver**

chemisch rein — technisch rein

**Max Brandus, Magdeburg-Neustadt**

KLEIN, SCHANZLIN & BECKER
FRANKENTHAL-PFALZ



K·S·B Luftkompressoren
für alle Verwendungszwecke
hervorragend bewährt

KOMPRESSOREN

Wir kaufen jede Menge auch Waggonladung
Schwefelsäure techn., 60° arsenfrei
Salzsäure techn., arsenfrei,
Chromsalze, Schwefelnatrium, sowi
verkehrsfreie Soda, krystallisiert, u
calcinierte Soda
und erbitten Eilangebote an

Gebrüder Gutbrod, Frankfur
Tel.-Adr.: Chemiebrod. Holzgraben 15. Fernspr.: Hans

Große Mengen Eisessig
für eigene Fabrikation laufend
zu kaufen gesucht.
Offert. unter E. F. 5208 an den Verlag d. Ztg.

Bromkali
Bromnatron
Bromammon
Salmiak in Stücken
Pottasche 96/98%
Kupfersulfat
Tonerdesulfat 15—18%
möglichst direkt vom
Erzeuger für laufende
u. dauernde Lieferung
zu kaufen gesucht.
Angebote erbittet (4719)
Hermann Peter,
Drogen- u. Chemikal.-Großhdlg..
Hannover, Steintorstraße 22,
Fernruf: Nord 8801.
Telegramm-Adresse: „Petro".

Pottasche chem. rein, chlor
Hühnereiweiß, Bluteiweiß,
Tannin leviss., Antifebrin,
Kalium permanganic.,
Guajacol. carbonic.,
Methylsulfonal, Natr. salicy
Pyrazolon Sternmarke,
Dimethylamidopyrazolon,
Mutterkorn,
Chloralhydrat D. A. B. 5,
Phenolphthalein
zu kaufen gesucht.
Angebote unter P. P. 3892 an den Verlag d

Natriumbichromat
pulviss. (6471)
laufend in größeren Mengen gesucht.
Zuschriften erbeten an
B. Roos & Co., Berlin W. 9, Voßstr. 15.

Chemikalien
und sonstige
Rohstoffe
für die (3225)
Groß-Industrie
kauft und verkauft
Hans Dungs,
Mülheim-Ruhr 69.
Tel. 1680—81.
Telegr.-Adr.:
Dungsöl-Mülheimruhr.

CASEI
in großen Mengen
zu kaufen gesucht.
Bemust. Offert. unt. Fs. 6392 an den Verlag d

2 bis 3 Waggons
Natron-Rohglas
für Exportzwecke mit Ausfuhr-
erlaubnis zu kaufen
gesucht.
Angebote unter J. H. 3967 an den Verlag d. Ztg. (3967)

PLATIN,
rein, in jeder Form, kauft per Kasse zu 92—95 M für 1 g; reelle Zusendung auch per Nachnahme gestattet, Ludwig Dreifuß, Stuttgart, Goldwarengroßhandlung, Olgastr. 42. (1682)

Heizöl
für Holland
in Kesselwagen
zu kaufen gesucht.
Viscosität 4° Engler,
Heizwärme 9/10000 Cal.
Angebote mit Angabe des spez. Gewichtes unt M. A. 4980 an die Ala, Berlin S W. 19. (5581)

Phosphorsäure,
chemisch rein, spez. Gew. 1,750, 1,700 u. 1,500, zu kauf. gesucht.
Anfragen unter P. G. 4686 an den Verlag d. Ztg. (4686)

1000 kg
Benzoesäure subl.
gesucht.
Chemische Fabrik
Leonhardt & Martini,
Hannover, Hildebrstr. 18.
Telefon Nord 8970. (6542)
Telegrammadresse: Leonhartini.

Tetrachlorkohlenst
zu kaufen gesucht.
J. H. Strecker, Leder-Fabrik, Elmshorn, Hols

In jeder Menge laufend zu kaufen gesucht:
Chlorbarium — Bariumsuperoxyd — Bleizucker — Bleiweiß in Pulver und Öl — Kal. bichromat. — Natrium bichromat. — Phosphor amorph. — Kal. metabisulfit — Natr. bisulfit — Schwefelnatrium — Kupfervitriol — Chlorzink — Arsenmehl — rotblausaures Kali — Hydrochinon — Monomethylparamidophenolsulfat — Amylacetat — Amylalkohol — Betanaphthol — Zinkvitriol — Eisenvitriol — schwefelsaure Tonerde.
A. Lohrisch & Co., Frankfurt a. M., Kaiserstraße 61. Telegramm-Adresse: Alohrc Telefon: Hansa 4778.

**Ich kaufe lauf. jed. vorkommenden Posten:**

Acid. acetylosalicyl.
Acid. diaethylbarbituricum
Acid. salicyl.
Amidopyrin
Antifebrin
Antipyrin
Argent. nitr.
Argent. prot.
Aspirin
Bismut. subg.
Bismut. subnitr.
Borax, Borsäure
Chinin mur.
Chinin sulf.
Choralhydrat
Creosotal
Duotal
Hexamethylentetramin
Jodoform
Jodum resubl.
Kalium bromatum
Kalium jodatum
Kalium permanganicum
Kalium sulfoguajacolicum
Menthol
Milchzucker
Natrium bromatum
Natrium jodatum
Natrium salicylicum
Phenacetin
Phenolphthalein
Protargol
Pyramidon
Resorcin
Salipyrin
Salol
Santonin
Thiocol
Urotropin
Veronal.

**Chemische Fabrik Geron**
Spandau, Schönwalder Straße 26. (6975)
Telefon: Spandau 575, 576, 557. Tel.-Adresse: Geron-Spandau.

In großen und kleinen Mengen
**suchen zu kaufen:**
Nickel
Cadmium
Kobalt
Selen
Wolfram
Wismut
Vanadium.
**A. Lohrisch & Co., Frankfurt/M.**
Kaiserstr. 61.
Telegramm-Adresse: Alohrco.
Telefon: Hansa 4778. (4822)

Kaufe
**Natriumbisulfat**
in großen und kleinen Stücken, in Ladungen, lose und in Fässern und erbitte äußerste Angebote. 64 1
**Fritz Wegener, Breslau 6.**
Drahtadr.: Friwegener.

**Soda**
calc. und kaust.
evtl. Abfallsoda
in größeren u. kleineren Posten
zu kaufen gesucht.
Angebote erbeten an
**Nickel-Akt.-Ges., Iserlohn.** (6397)

**Paraffin**
**Borsäure**
**Borax**
**Salmiak**
Cyankalium
Antichlor
(in Perlform)
kauft für Verbrauch
**Chem. Fabrik F. Menzer,**
Karlsruhe B. 3. (7297)

Kaufe jeden Posten
**Metol**
**Hydrochinon.**
Fritz Freuthal, Spandau,
Schönwalderstr. 26. (1974)
Telefon: Spandau 575/576 u. 557.
Telegr.-Adr.: Freuthal-Spandau.

**Formaldehyd**
zu kaufen gesucht.
**Louis Blumer,**
Zwickau i. Sa. (6797)

**WER**
ist Lieferant für
**Yohimbea-Rinde?**
Angebote unter Md. 1473 an den Verlag d. Ztg. (1473)

**Schellack ▪ Harz**
aus direkten Importen liefert preiswert
**Fritz Fenchel, Filiale Köln,**
Köln a. Rhein, Kaiser-Wilhelm-Ring 12.
Telefon Nr. B 1126. (4818)
Telegramm-Adresse: Fenchelfri Cöln.

**Knochenasche**
mit möglichst hoh. Phosphorsäuregehalt
von größerer chemischer Fabrik
zur Weiterverarbeitung
**laufend gesucht.**
Bemusterte Eilofferten erbeten unter H. H. 5207 an den Verlag d. Ztg. (5207)

**Steinkohlenteerpech**
**Braunkohlenteerpech**
**Petrolpech**
**Zellpech**
(springhart)
lose und in Stücken, auch
**Afall-Grus**
kaufen
in Waggonladungen jeden Posten z. Selbstverbrauch in eigenen Werken. — Offerten mit Preis eventl. Muster an (6365)
**Vereinigte Brikettwerke**
**Hoschke & Co., Kommandit-Ges.**
**Werk Seeshaupt II am Starnberger See.**

**Wir sind laufend Abnehmer**
für größere Posten (6417)
**Amylacetat.**
Gefl. Eilofferten mit Muster und Preisangabe unter Ui. 6417 an den Verlag d. Ztg. erbeten.

**Chlorkalk 110/115°**
in großen Mengen für sofortige und spätere Lieferung
zu kaufen gesucht. (6443)
Angebote unter At. 6443 an den Verlag d. Ztg. erbeten.

# Dr. E. Krüger & Cie. Commandit-Gesellschaft Hannover

Fernsprecher Nord 3660. Chemische Fabrik. Telegramm-Adresse: Chemico

Chemische Produkte ◆ Drogen ◆ Rohprodukte ◆ Export. (4669)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Paraffin | Bleimennige | Chlorzink | Chromkali | Salmiak 98/100% |
| Ceresin | Bleiweiß pulv. | Chlorkalk | Chromalaun | Formaldehyd |
| Montanwachs | Bleizucker | Zinkweiß | Blutlaugensalz | Oxalsäure kryst. |

jedes Quantum zu kaufen gesucht. Nur Offerten von wirklich greifbaren Mengen für Inlandbedarf und Export, möglichst direkt vom Werk, werden berücksichtigt. (1611)

Sally Grebler, Drogen- und Chemikalien-Großhandlung, Berlin N.W. 6,

Fernsprecher: Norden 8154. Luisenstraße 41. Telegramm-Adresse: Greblacko.

Lithopone 30%, Rotsiegel, Kupfervitriol 99/100%, Bittersalz techn., kryst., Bleimennige gar. rein, Bleiweiß Zinkweiß zu kaufen gesucht für sofortige oder spätere Lieferung. Offerten unter R. R. 4921 an den Verlag d. Ztg. (4921)

# Chemikalien-Makler Gustav Rubin

BERLIN W. 8, Friedrichstraße 78 vermittelt (1637) günstige An- und Verkäufe.

Fernsprecher: Zentrum 5428/29. Telegr.: Rubiconda.

Schwefelsäurefabrik am Niederrhein sucht monatl. 150—200 t salpetersäurehaltige

**Abfall-Schwefelsäure**

(Mischsäure) zu kaufen. (7053)

Angebote erbeten unter B. O. 14251 an die Ann.-Exped. Friedrich Schatz, Duisburg.

Wer liefert größere Mengen

**calc. Glaubersalz, raff. Sulfat**

in Wagenladungen?

Ausführliche Angebote sind unter Al. 6384 an den Verlag d. Ztg zu richten. (6384)

Montanwachs

laufend in möglichst größeren Posten zu kaufen gesucht.

Nur einwandfreie Verkäufer od. Makler belieben Angebote unter N. G. 1459 an den Verlag d. Ztg. zu senden.

# Centralit I

und Cealin

laufend in großen und kleinen Mengen gesucht.

Bemustertes Angebot erbittet (6838)

„Alig", Ges. für Apparatebau m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. Rüdesheimerstraße 1.

Draht: Aligapparate, Berlin. Fernruf: Uhland 9314, 9944, 5150.

Einige Ladungen

**Eisenvitriol**

zu kaufen gesucht.

LEONHARDT & MARTINI, chemische Fabrik, Hannover. (1918)

Tel.-Adr.: Leonhartini. Fernspr.: Hannover Nord 8970.

Antichlor Sulfit Bromkali Hydrochinon

von Selbstverbraucher zu kaufen gesucht.

Offerten erbeten unter V. J. 5053 an den Verlag d. Ztg.

# Pottasche, Ätzkali Kalilauge

für prompte und spätere Lieferung fortlaufend zu kaufen gesucht.

Eilofferten unter L. M. 4899 an den Verlag d. Ztg.

Als Selbstverbraucher kaufen: Vaselinöl, Heizöl, Pech- und Teeröle aller Art, Buchenholzteer und Heizteer, Motorenbetriebsstoffe.

Chemische Erzeugnisse G. m. b. H., Niedersedlitz i. Sa. (1498)

Zu kaufen gesucht:

**Amylacetat**
**Amylalkohol**
**Aceton**
**Aceton-Ersatz**

(4921)

laufend in großen Mengen.

Gefl. Angeb. unt. Lr. 4921 an den Verlag d. Ztg.

Natronsalpeter

in größeren Mengen zu kaufen gesucht.

Angebote befördert unter Fh. 6472 der Verlag d. Ztg.

BISULFAT

in großen Mengen von Hüttenwerk zu kaufen gesucht.

Angeb. unt. E. T. 947 an die „Ala", Essen, Selmastr.

eselfluornatrium
in größeren und kleineren Mengen
zu kaufen gesucht.
Angebote an
.Martin, Fabrikchem.- pharm. Präp., München N. O. 4.
Telegr.-Adr.: Furol München. (2064)

Aspirin, Antipyrin, Acetylsalicylsäure, Resorcin, Bromsalze, Jodsalze, (3889) Argent. prot., Wismutsalze, Phenacetin, Coffein purum
zu kaufen gesucht.
ngebote unter G. S. 3889 an den Verlag d. Ztg.

Tonnen Abfallsoda und Tonnen Natriumbisulfit,
technisch, 33° Bé,
zu kaufen gesucht. (6490)
gebote unter Au. 6490 an den Verlag. d. Ztg. erb

aufend gesucht
eresin, Paraffin, Montanwachs hell, lein, Heizöle, wasserhelle, leicht rennbare Lösungsmittel jeder Posten.
m. Fabrik „Otalko". Dresden-A. 1. (1697)

Labpulver 1:100000,
Labextrakt,
Pepsin 1:3000,
Pepsin D. A. B. 5
zu kaufen gesucht. (3892)
Angeb. unt. A. Z. 3892 an den Verlag d. Ztg.

Oxalsäure
in Krystallen und Pulver,
5—10 Tonnen zu kaufen gesucht.
Bemusterte Offerte erbeten an Dorch, Bäcksin & Co., Aktiebolag, Göteborg, Schweden. (:969)

Wir suchen laufend große Mengen
dünnflüssiges Steinkohlenteerheizöl
bei Bezügen in eigenen Kesselwagen
zu kaufen. (6452)
Angeb. mit genauer Qualitäts- und Calorienangabe erbitte,
Papyrus A.-G., Mannheim-Waldhof.

Amylacetat
kaufen in jeder Menge (1561)
Schmidt & Hintzen, Lackfabrik, Coswig i. Sa.

HARZ
SCHELLACK
prompte und Abladungsware, preiswert lieferbar.
Fritz Fenchel, Hamburg 36
Tel.-Adresse: Fenchelfri.
Fernspr.: Merkur 502/504. (6325)

Haematine — Blauholzextrakt
Gambir — Tannin
kaufen laufend
Niederlausitzer Oel- u. Lackindustrie G. m. b. H., Cottbus. Telegr.-Adr.: Lackindustrie. (3978)

Neuburger Kieselkreide
5—10 Tonnen zu kaufen gesucht.
Bemusterte Offerten erbeten an Dorch, Bäcksin & Co., Aktiebolag, Göteborg, Schweden. (1967)

Lanolinanhydr. u. Lanolin pur.
mit Angabe des Wassergehaltes sofort in kleinen oder größeren Mengen zu kaufen gesucht.
Chemisches Laboratorium Co-Li, Dresden.

Heizöl
laufend große Quanten zu kaufen gesucht. (4570)
Ch. Fabrik ANKER, Erfenschlag i. Sa.
Telegr.-Adr.: Anker, Erfenschlag. Fernspr.: Chemnitz Nr. 280.

N. V. Chemische Fabriek „Naarden"
Bussum (Holland).
Künstliche Riechstoffe • ätherische Oele • chemische Produkte.

Pfefferminzöl D. A. B. 5
Campher in Orig.-Packung
Borneol
(1105)
regelmäß. bei größeren Posten abzugeben.

**Braunstein**
Quarz, Witherit
Fluß-, Feld-, Kalkspat
Kaolin Talkum
**Wilh. Minner, Arnstadt**
Gegründet 1877.

**Anilin-Orange-Gelb**
wasserlösl., ungiftig (6455)
in kleinen und großen Mengen zu kaufen gesucht.
**F. Engel, Ostbevern i. W.**

Chromalaun
Kaliumbichromat
Natriumbichromat
Antichlor
Schwefelnatrium
calc. Soda
Oxalsäure
gesucht jeden Posten prompt greifbar.
Eiloff. unt. F. O. J. 258 an Rudolf Mosse, Frankfurt a. M. (1972)

Paraffin, Leim, Borax, Benzol, Soda, Chemikalien f. photogr. Zwecke, Pottasche, Milchzucker D. A. B. 5, Treiböle, Teer, Peche u. and. (1154)
Bemust. Eilofferten erbet. unter T. P. 1154 an den Verlag d. Ztg.

Bin dauernd Abnehmer großer und kleiner Posten
**Borax u. Borsäure**
und bitte um Bilangebot. (5814)
**Dr. Overhage, Siegen.**

Natriumbisulfit
60/62 %, Pulver, in größeren Mengen zu kaufen gesucht.
Angeb. unt. K. O. U. 330 an Rudolf Mosse, Köln. (1957)

Zu kaufen gesucht:
**Anilinfarben**
**Blauholzspäne**
**Bleiweiß rein**
**Antichlor**
**Ameisensäure**
**Carnaubawachs**
**Kupfervitriol**
**Magnesia carb.**
**Oxalsäure**
**Paraffin** (5786)
**Schwefelnatrium.**
Offert. f. große Mengen erb.
Drogenverlag Waldemar, Charlottenburg 2.

Jede Menge
**Lärchen-Terpentin dick**
laufend zu kaufen gesucht.
Offerten unter Fd. 6303 an den Verlag d. Ztg. (6303)

**Kleesalz, Pulver,**
sofort greifbare Ware zu kaufen gesucht.
Muster und Offerte an (1968)
**Dorch, Bäcksin & Co.,**
Aktiebolag, Göteborg, Schweden.

**Bariumsuperoxyd**
**85/87 % zu kaufen gesucht.**
Angebote unter Up. 6479 an den Verlag d. Ztg. (6479)

**Platin-, Gold- u. Silberabfälle, salpetersaur. Silber, Gekrätze, Erze usw.**
kauft die (3081)
**Platin-, Gold- und Silberschmelzerei v. W. Broh,**
Berlin S.O., Köpenickerstr. 29. Tel.: Amt Moritzplatz 3473.
Girokonto: Comm.- und Disconto-Bank.
Postscheckkonto: Berlin 11286.
Elektrischer Betrieb, Gekrätzmühle, Walzwerk.
Berechtigter Aufkäufer für Platin zum Preise bis M 7500 per Kilo.

**Paramidophenolchlorhydrat**
**zu kaufen gesucht.** (6195)
Angebote unter Xt. 6195 an den Verlag d. Ztg. erbeten.

Wer liefert
**Zapon-Firnis**
und
**Zapon-Verdünnung**
zum Zwecke des Spritzens von Goldbronze auf Holz.
Angebote unter K. A. 4978 an die Ala, Berlin S. W. 19. (5580)

**Gallussäure**
in größeren und kleineren Mengen
**zu kaufen gesucht.**
Offerten unter Ou. 6458 an den Verlag d. Ztg. (6458)

Ein oder mehrere Waggons (6481)
**Bisulfat in Stücken**
**v. Selbstverbraucher gesucht.**
Angebote erbeten unter Va. 6481 an den Verlag d. Ztg.

Salmiakgeist 0,910/0,920,
technisch wasserhell, evtl. in Käufers Kesselwagen,
schwefelsaure Tonerde, 14/15 %,
für prompte oder spätere Lieferung in größ. Mengen gesucht. (1949)
Offerten unt. H. L. 2349 bef. Rud. Mosse, Hamburg.

**Aluminiumsulfat**
in größeren Mengen
zu kaufen gesucht.
Bemusterte Angebote unter Ss. 6366 an den Verlag d. Ztg. (6366)

**Harzlösungsmittel,**
wasserhell, mildriechend,
**10000 kg dringend zu kaufen gesucht.**
Bemusterte Eilofferten erbeten unter F. U. 5116 an den Verlag d. Ztg. (5116)

**Große Posten Vaselinöl**
zur prompten Lieferung zu kaufen gesucht.
**LEO POPPER,** BERLIN W. 62, Maaßenstraße 37.
Telefon-Nr.: Lützow 6285, 6223, 7098.
— Telegramm-Adresse: Harzpopper. — (1948)

**Größerer Posten Formaldehyd**
30 bezw. 40 % ig,
**sowie auch Amylacetat,**
sofort greifbar zu kaufen gesucht. Eilofferten erb.
**WERNER & MERTZ, MAINZ.**
Drahtanschrift: Waxwerk. (5676)

**Gelatine gesucht**
**auch kleinere Mengen**
zum Selbstverbrauch für technische Zwecke, evtl. wird auch Speisegelatine abgenommen. (1955)
Offerten unter L. J. 9206 an Rudolf Mosse, Leipzig.

**Heizöl**
in Verkäufers und Käufers Kesselwagen für Verbraucher in jeder Menge gesucht.
**Dr. Büchtemann & Co., Hamburg 1,** Georgshof 47.
Fernsprecher: Merkur 1566 (4801)

**Lacklösungsmittel**
Tetralin oder ähnliche beschlagnahmefreie Ware (5584)
kauft jeden Posten GUSTAV RUTH, WANDSBEK.

Wer liefert
**Salzsäure**
chem. rein, 23° Bé., für Genußzwecke geeignet?
Gefl. Offerten unter A. G. 1466 an den Verlag d. Ztg. (1466)

**Zu kaufen gesucht** aus erster Hand oder direkt ab Fabrik:

| | |
|---|---|
| Paraffin | Benzin |
| Ceresin | Glaubersalz |
| Harze aller Art | Sulfitlaugen |
| Bienenwachs | Kalibichromat |
| Schellack | Natron bic. |
| Cumaronharz | Alaun, gebr. |
| Borax | Kalialaun |
| Borsäure | Antichlor |
| Stearin | Bittersalz |
| Kolophonium | Calc. carbonicum |
| Vaseline, geruchlos | Chlormagnesium |
| Vaselinöl, geruchlos | benzoesaures Natron |
| Montanwachs | Natriumbisulfit |
| Pottasche (verkehrsfrei) | Natriumsulfit |
| Aetznatron (verkehrsfrei) | phosphorsaures Natron |
| Aetzkali (verkehrsfrei) | Oxalsäure |
| Kalilauge (verkehrsfrei) | Salmiak |
| Natronlauge (verkehrsfrei) | Salmiakgeist |
| Soda calc. u. kryst. (verkehrsfrei) | Methylalkohol (1638) |
| ätherische Oele | Reisstärke |
| Benzol | Gelatine |

Eiloff. mit Muster erbeten an **Hirsch & Co., Augsburg 3.**

**Kali-Alaun**
abzugeben.
Off. unter U. U. 5801 an den Verlag d. Ztg. (5801)

Carbolsäure (kryst.)
Natriumnitrit
Cyankalium
Kupferacetat
Beta-Naphthol
auch in kl. Mengen z. kauf. g[illegible]
P. Metzmacher, Cöln-Rie[illegible]
Stammheimerstr. 28. (1[illegible]

Für
10000 Kilo calc. oder 20000 Kilo kryst.
**SODA**
gebe ich 75000 Kilo
**Natriumbicarbon[illegible]**
in Tausch.
Off. u. K. 1466 an d. Anz.-A[illegible]
J. H. Houben, Crefeld. [illegible]

**Bromeisen**
**zu kaufen gesuc[illegible]**
Ang. unt. Zn. 6473 [illegible]
den Verlag d. Ztg. (647[illegible]

**Bolus alba sterilis.**
abzugeben.
Off. unter R. E. 5806 an den Verlag d. Ztg. (5806)

Wer liefert (19[illegible]
**Anilinfarben**
Montanwachs, Chloralc[illegible]
Phosphor u. and. Chemikali[illegible]
mit Ausfuhrgenehmigung? [illegible]
geb. erb. an Giov. Bertelet[illegible]
via S. Martino 16, Maila[illegible]

Suche laufend Benz[illegible]
Benzin, Waschpetr[illegible]
Spiritus denat. in Lad[illegible]
u. Kesselwagen. Gefl. Ang[illegible]
u. W. W. 4784 a. d. Verl. d. Z[illegible]

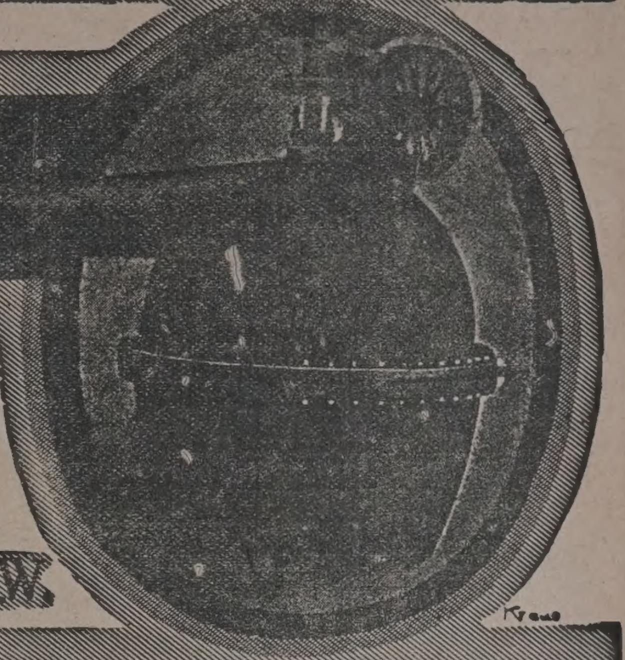
**Kaufe jeden Poste[illegible]**
Blausaur. Kali (gelb u. ro[illegible]
(Blutlaugensalz, Ferro- bezw. Ferricyankali)
Quecksilber, Salmiak
Kupfervitriol, Oxalsäur[illegible]
Kaliumpermanganat
Cyankali, Borax, Säure[illegible]
und bitte um umgehend[illegible] billigstes Eilangebot in grei[illegible] barer u. spät. lieferbarer War[illegible]
**Dr. Johs. J. Bischoff**
Chemische Fabrik,
**Berlin-Friedenau,**
Stubenrauchstr. 55. (480[illegible]
Tel.-Ad.: BikopräparateBerli[illegible]

Welche leistungsfähi[illegible] Firma (nur Selbsthe[illegible]steller) liefert (55[illegible]
Ia. präpariertes
**NICKELSAL[illegible]**
an Großabnehmer?
Angeb. unt. R. 818 an die An[illegible]
Exp. D. Schürmann, Düsseld[illegible]

**Cresol. saponat.**
abzugeben.
Off. unter L. Z. 5799 an den Verlag d. Ztg. (5799)

BAUM

Apparate für die chem. Industrie
aus Schmiedeeisen u. Gusseisen.
Sondererzeugnis:
Hochsäure-u.feuerfestes Gusseisen.
MASCH.FABR. BAUM ACT.GES. HERNE i.W.



Gebrauchte, gut erhaltene (107)
Flaschenfüllmaschine
kaufen Atlas-Werke, Leipzig-Stötteritz.

Tannin D. A. B.
kauft und erbittet bemusterte Angebote (6415)
Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation,
Berlin S.O. 36.

Ätznatron 120–128°
zu kaufen gesucht.
Chemische Fabrik W. C. Fikentscher,
Marktredwitz (Bayern). (6409)

Für Selbstverbraucher laufend große Mengen
Nigrosin, wasserlöslich
zu kaufen gesucht. (1467)
Angebote erbeten unter K. H. 1467 an den Verlag d. Ztg.

Phenole und Kresole
jeder Art in großen und kleinen
Mengen von Selbstverbraucher (4825)
laufend zu kaufen gesucht.
Angebote unt. D. L. 4825 an den Verlag d. Ztg.

Hüttenwerk sucht größere Mengen
66er Schwefelsäure.
Angebote erbeten unter E. S. 946 an die „Ala“, Essen,
Selmastraße 18. (6574)

Naphthensäure
zu kaufen gesucht. (1953)
Bestofferten unter H. G. 2366 an Rudolf Mosse, Hamburg

Leimgallerte
zu kaufen gesucht. — Bemusterte Offerten an
Dr. Thiele & Co., G. m. b. H.,
BERLIN N. 58, Stargarder Straße 10. (6440)

Holzkohle
großstückig, auch Holzkohlen klein, Stübbe, Lösche, Abfall Grieß, kauft laufend in jedem Quantum
Chem. Fabrik Georg Lucas Marktsteft a. M. (934)

Lithopone
Rotsiegel (4960)
in Waggonposten
zu kaufen gesucht.
Gefl. Offerten unter O. J. 4960 an den Verlag d. Ztg. erbeten.

Gelatine
zu kaufen gesucht.
Angebote unter Ca. 6388 an den Verlag d. Ztg. (6388)

Chemische Fabrik
sucht in Posten
Kaliumcarbonat,
96/98% od. mindergräd., od.
Kalihydrat oder -Lauge
ohne Bezugsschein
laufend zu kaufen.
Offerten unter R. D. S. 5816 an den Verlag d. Ztg. (5816)

Verkäufe.

Sof. in groß. Meng. abzugeben:
Benzylalkohol, Benzylacetat, Benzylbenzoat, Zimtaldehyd, Cumarin, Bromstyrol, Aubepine, Benzoesäureäthylester, Phenylessigsäureäthylester, Jonon, Ketonmoschus, Vanillin. Ang. a. d. Verlag d. Ztg. u. B X. 1389.

Simplex-Perplexmühle 2,
gut erhalt., billig zu verkaufen.
Gefl. Anfrag. unt. S. 4081 an den Verlag d. Ztg. erb. (4081)

Gebrannte
Magnesia
techn. rein,
Chlormagnesium
chemisch rein,
je 30 tons sofort lieferbar
vorteilhaft abzugeben
Angeb. erb. unt. K. C. 1448 an den Verlag d. Ztg. (1448)

Christ Kob & Co., Stützerbach i. Thür.
Glasapparate, Instrumente,
- Utensilien aller Art. -
Laboratoriumsbedarfsartikel.
Fabrik gegr. 1879.

Reservoire und Kessel.
Eine große Anzahl Reservoiren, Druckkessel, gebraucht, jedoch gut erhalten, in allen Dimensionen, billig abzugeb. Ebenso Pumpen, Zentrifugen, Filterpressen u. sonstige Apparate. Eigene Kesselschmiede.
M. Richtersheimer, (4098)
Mannheim-Rheinauhafen.

Komplette (1471)
Laboratoriums-einrichtungen
chemisch und hygienisch, mit allem Zubehör auch einzeln zu verkaufen. Offerten an
J. F. Nenner, Aschaffenburg.

Glimmerabfälle,
geeignet zum Vermahlen,
laufend in größeren Mengen abzugeben.
Continentale Isola-Werke A.-G.
Düren-Birkesdorf Rhld. (5852)

Eigelb
Eiweiß
Blutalbumin
Milcheiweiß
bieten für sof. Lieferung an
Martin Axelsen & Co.,
Hamburg 8.
(1130)

Antichlor, Schwefelnatrium
kaufen jeden Posten
Niederlausitzer Öl- u. Lackindustrie, G. m. b. H., Cottbus.
Tel.-Adr.: Lackindustrie. (2792)

Gelbblaus. Kali
einige tausend Kilo zu kaufen gesucht.
Wolf & Stern, Köln.
Telegramm-Adresse: Metakali. (1362)

Zu verkaufen: Die vollständige maschinelle Einrichtung einer
Strohzellstoff-Futterfabrik
bestehend aus 10 liegenden zylindrischen Kochapparaten mit Rührwerk und mit direktem Dampf heizbar, etwa 4,5 m lang, etwa 2 m Durchm.; 2 Penndorf-Trockenapparaten, 2 Ballenpressen, 2 Häckselmaschinen, Pumpen, Zyklone, Rohrleitungen usw.
Offerten unter K. P. 1478 an den Verlag d. Ztg. (1478)

Chemische Industrie Lugano
offeriert in direktem Import
Opium 11/13 Tragant — Carbid und sucht — Galläpfel Sizil. Schwefel
chemisch-pharmazeutische Produkte
Grundstoffe für künstlichen Dünger.
Telegr.-Adr.: Spohr-Lugano. (8318)

Schröder, Kuhlen & Co., G.m.b.H.
Rhein. Fabrik für Laboratoriums- u. Hüttenbedarfsartikel
Düsseldorf, Jahnstraße 71.
Fernsprecher Nr. 16165. Tel.-Adr.: Laboratorium, Düsseldorf.

Vollständige Einrichtung und Ergänzung von Laboratorien für al[le] Industriegebiete, Untersuchungsämter und Schulen.
Stets reichhaltiges Lager in chemisch-technischen Apparaten, Meßapparat[en], Thermometern, Pyrometern usw.
Chemikalien u. Reagentien. Eigene Glasbläserei u. Schleifere[i]
Ausarbeitung von Kostenanschlägen unentgeltlich. Vertreter gesucht. (488)

Knetmaschinen
W. & Pfl., Größe 3, 5 und 6, Klasse BB, neu, f. Kraftbetrieb,
= verkauft =
Eduard Haiduk, Berlin W. 15,
Pariser Straße 12. (1462) Tel.-Adr.: Edhanit.

1 Dehne'sche Kammer-Filterpresse,
ganz in Eisen, Modell XII, 24 Kammern, Plattengröße 630 mm, mit Heiz- und Kühlvorrichtung, völlig neu, zu verkaufen.
Angebote erbeten unter Jl. 6470 an den Verlag d. Ztg. (6470)

Zu verkaufen: (1479)
Ein Flammrohrkessel, 60 qm Heizfläche,
ein Siederohrkessel, 150 qm Heizfläche.
Rohkrämer & Co., Holzminden.

Gußeis. Flanschenröhren,
neu, innen und außen heiß asphaltiert und auf 20 Atm. geprüft, mit normal gebohrten Flanschen und gedrehten Dichtleisten, je ca. 500 m von 125 und 150 m l. W.,
zu verkaufen. (1978)
Angebote unter Df. P. 4651 an Rudolf Mosse, Düsseldorf.

Sehr preiswertes Angebot für Wellpappblätter.
Ich offeriere sofort ab Lager lieferbar
Wellpappblätter
im Format 36×29 cm zu 6 Pf das Stück ab Lager Dürkheim. (5270)
Julius Hinckel, Papiergroßhandlung, Bad Dürkheim, Rheinpfalz.

Vaseline americana,
Ungt. neutrale,
in Posten prompt lieferbar, abzugeben.
Adler-Apotheke Auerbach,
Berlin N. 39, Reinickendorferstraße 1.
Telefon: Humboldt 1151. (4787)

Paraffin 50/52, Heizöle
Betriebsstoffe, alle Rohprodukte
in jeder Menge geben an Selbstverbraucher ab (1896)
Chemische Fabrik „Etalko", Abtl. Verkauf, Dresden 1.

Größere Mengen
Strontianit
günstigst abzugeben. (1953)
Anfragen unter E. D. 11089 an Rudolf Mosse, Hannover.

Nach Aufhebung der Bewirtschaftung biete an:
Schellack,
weiß gebleicht, klar, trüb und milchiglöslich, Blätterlack T.N., Knopflack, Kopal, Sandarac,
Harz französ.,
Marke AAA, M, F, Holzöl chinesisch, sonstige Rohstoffe, alles in Mainz greifbare Ware, (5578)
Ernst Kalkhof, Mainz.
Abt. I: Chemische Fabrik. Abt. II: Rheinische Schellackbleiche.

5000 Kilo Opium
gegen Warenkompensation,
Salicylsalze, Opium-Alkaloide u. and. gesuchte Patentartikel,
ist abzugeben.
Näheres unter „Kompensation" an Bock & Herzfeld, Wien I., Adlergasse 6. (5577)

Prima Braunstein
in allen Sorten
bis 90/92% $MnO_2$,
fein gemahlen, liefern
Schreyer & Co., Manganwerke,
Wilhelmsburg, Hannover.
Langjährige Erfahrung (4837)

Calciumphosphat D. A. B. 5
in größeren Mengen laufend abzugeben.
Offerten mit Preisangabe an Heinr. Eisler, Hamburg 3, unter Ra. 2744. (6118)

Carragheenmoos
— helle, beste Ware —
hat laufend abzugeben
Hans Mertens,
Großhandel chem. Erzeugnisse,
Crefeld, Hansahaus. (6265)

Mertens, Stumpf & Co.,
Cöln, Stollwerckhaus,
haben laufend abzugeben (4801)
Essigsäure :-: Milchsäure
Kaliumbichromat, Natronbic.
Telephon: A 7150, A 7151. Tel.-Adr.: Chemie.

Acid. benzoic. art., subl. und pulv.,
Natr. benzoic. art., gran. und pulv.
in bekannter Qualität durch
Dr. Chr. Brunnengräber, chemische Fabrik, Rostock.
Gegründet 1858. (2958)

Carl Sachau & Co.,
Hamburg, Hauptgeschäft, Bahnhofstraße 11. Telef.: Elbe 274/5.
Berlin, Haide-Straße 34. Amt Moabit 7591.
Telegramm-Adresse: Sachaubank.
Drogen, Vegetabilien, Chemikalien u. Rohstoffe, direkter Import überseeischer Rohstoffe für die chemische Industrie. (1776)
Verlangen Sie Spezial-Offerten!

Flußspat (98% Fluorcalc.)
Braunstein (30–70%)
kohlensaurer Kalk 98%
Marmormehl
Ton u. Kaolin
feinst gemahlen, laufend prompt lieferbar.
Jakob Gerner, Leipzig 5
Fernsprecher 3115, 12201. Drahtanschrift Kaolin.

Ich bin leistungsfähiger Lieferant in
Paraffin, Ceresin, Montanwachs, Wachsen u. Wachskompositionen aller Art, Nigrosin
sowie sämtlicher Rohstoffe für die Schuhcreme- und verwandten Industrien. (1940)
Leo Popper, Berlin W. 62, Maaßenstr. 37.
Tel.: Lützow 6235, 6223, 7098. Telegr.: Harzpopper.

Gummi elasticum
Gummi arabicum
Gummi Tragan[t]
Georg Weber, Hamburg
Neue Gröninger Straße 10. (6362)

Wir bieten heute freibleibend an:

Citronen-Oel
Ia. Originalmarke Sites,
in Originalkanistern ab Fabrik,
ferner (1514)
Benzaldehyd
Pfefferminz-Oel
Seldte & Co., Magdeburg-S.
Fabrik ätherischer Öle und Essenzen.
Drahtanschrift: Nr. 614. Gegr. 1878.

# Kompressorenöl.

Als Ersatz empfehlen wir unser langerprobtes

## Per- und Perkaglycerin. (5213)

Preis und Muster auf Anfrage. Offert. erbeten unter Q. O. 5212 an den Verlag d. Ztg.

---

**Leere Quecksilberflaschen**

gebraucht, mit Stöpsel, gut erhalten, abzugeben.
Metall- und Rohstoff-Gesellschaft m. b. H., Berlin S.O. 16, Adalbertstr. 60. Telefon: Moritzplatz 15476/77, f. Ferngespr.: Moritzplatz 12287. Telegr.-Adr.: Howol, (1475)

---

2000 kg

## Mirban-Öl,

dopp. rekt., seifenecht, Norddeutschland lagernd, (5576)

abzugeben.

Angebote sind zu senden unter L. P. 5576 an d. Verlag d. Ztg.

---

## Einige Wagenladungen Vaselinöl

preiswert abzugeben. (1944)

Anfr. unt. J O. 21076 an Rudolf Mosse, Berlin S.W. 19.

---

## Export.

Mehrere tausend Kilo **Anilinfarben,**

hochkonzentrierte Originalware, ab besetzt. Gebiet abzugeben. (5568)

Angeb. unt. H. 1464 an die Anz.-Ann. J. F. Houben, Krefeld erb.

---

Fortlaufend abzugeben:

Urangelb licht,
Uranoxyd orange,
Uranprotoxyd,
Urannitrat,
Eisenoxyd rot.

Gefl. Anfragen unter X. X. 1451 an den Verlag d. Ztg. (1451)

---

## Abzugeben

10000 kg Chromalaun, kryst.
10000 kg Eisenchlorid, chem. rein, kryst.
5000 kg phosphors. Natron, 2 bas

Anfr. unter Q. T. 4922 an den Verlag d. Ztg. (4922)

---

## PARAFFIN

liefert preiswert ab Lager

**Adler-Apotheke Auerbach,**
**Berlin W. 9, Reinickendorfer Str. 1.**
Telefon Humboldt 2912. (4881)

---

**Harze — Leim**

liefern stets greifbar

Exportfirma Walch & Michel,
Mülhausen-Elsaß, Bismarckstraße 12.
Telegr.-Adr.: Walmich. (1960)

---

## Kali Kainit Superphosphatmehl

u. a. Düngemittel, Haldensalze usw.

**prompt lieferbar.** (6369)

Offerten unter Pu. 6369 an den Verlag d. Ztg.

---

## Rohmilchzucker, Milcheiweiß, Casein

haben abzugeben (5971)

Niederlausitzer Oel- und Lackindustrie, G. m. b. H., Cottbus.

---

## G. Cohne & Co., Dresden 5.

Einkauf und Verkauf von (1631)

**Alteisen, Schienen, Blechen, Rohren, Trägern usw.**

---

## Familienversorgung

Wer für seine Hinterbliebenen sorgen will, erreicht dies in besonders vorteilhafter Weise durch Benutzung der Versicherungseinrichtungen des

## Preußischen Beamten-Vereins

Lebensversicherungsanstalt für alle deutschen Reichs-, Staats- und Kommunalbeamten, Geistlichen, Lehrer, Lehrerinnen, Rechtsanwälte, Aerzte u. Apotheker, Chemiker, Tierärzte, Zahnärzte, Ingenieure, Architekten, Techniker, kaufmännische Angestellte und sonstige Privatangestellte.

Versicherungsbestand 459005283 M
Vermögensbestand 199521453 M (4286)

Der Verein arbeitet ohne bezahlte Agenten und spart dadurch sehr bedeutende Summen. Er kann daher die Prämien (Versicherungsbeiträge) sehr niedrig stellen und trotzdem sehr hohe Dividenden verteilen, so daß die Gesamtkosten für die Versicherung bei unbedingter Sicherheit äußerst gering sind. — Zusendung der Drucksachen erfolgt auf Anfordern kostenfrei durch die

**Direktion des Preußischen Beamten-Vereins zu Hannover.**

Bei einer Drucksachen-Anforderung wolle man auf die Ankündigung in diesem Blatte Bezug nehmen.

---

## Habe an Selbstverwerter abzugeben:

Ca. 5000 kg Perka-Glycerin in Eisenfässern,
„ 1000 „ Per-Glycerin in Eisenfässern,
476 Flaschen Präservat (6457)
„ 7000 kg Waschpulver in Holzfässern.

Höchstgebote erb. unter Pr. 6457 an den Verlag d. Ztg.

---

## Pilzextrakt und Pilzsaft

größeres Quantum in jeder gewünschten Verpackung abzugeben.

Preisangebote unter Ta. 2746 an Heinr. Eisler, Ann.-Exped., Hamburg 3. (6119)

---

## Räumungs-Verkauf.

### 12000 kg Bohrkühlöl,

ein wasserlösliches Kühl- und Schmiermittel für die Metallbearbeitung, im Verbrauch ausgiebig und sehr billig, ab Frankfurter Lager sofort zu verkaufen.

Anfragen unter F. H. 6488 an den Verlag d. Ztg. erb. (6488)

---

## Flugzeuglack. (6487)

**Hochglänzend. Glashart. Schnell trocknend. Feuerfest. Waschbar. Wetterfest.**

Erstklassiger Imprägnierlack zur Herstellung feuerfester und wasserdichter Imprägnierungen. Hat vor Harz- und Öllacken, Zaponlacken, Schellack- und Gummilösungen große Vorzüge. Ausgezeichnetes Rostschutzmittel in Verbindung mit hohem Isolationsvermögen. Vielfach angewendet in der Elektrotechnik und bei der Fabrikation von Kunstwäsche usw. **Sofort greifbar ab Berliner Lager ca. 20000 kg in Leihfässern.**

**Dr. I. Schaffner & Co., G. m. b. H., Berlin-Grunewald.**

---

## Terpinhydrat, Terpineol

fortlaufend nicht unter 25 kg abzugeben.

Anfragen unter Z. D. 1453 an den Verlag d. Ztg. (1453)

---

Einige tausend Kilo

## Montanwachs

Marke Bruckdorf, günstig abzugeben.

Anfragen erb. unt. M. P. 1446 an den Verlag d. Ztg. (1446)

---

## H. Th. Böhme, Akt.-Ges., Chemnitz.

Fabrik
chemischer und pharmazeut. Erzeugnisse.
Großhandlung (6818)
in Chemikalien, Drogen und Farben.

---

Ca. 25 tons

## zinkhaltige Kiesabbrände

**prompt abzugeben.**

— Muster zu Diensten. — (6465)

Offerten unter To. 6465 an den Verlag d. Ztg.

---

## Natron-Wasserglas in Stücken

**sofort abzugeben.** (5802)

Offerten unter D. D. 5802 an den Verlag d. Ztg.

---

## Chemische Fabrik von Heyden

Aktiengesellschaft

**Radebeul-Dresden.**

Älteste und größte Fabrik zur Herstellung von

### Salicylsäure.

Sämtliche Salicyl-Salze und -Präparate, Salol, Acetylsalicylsäure, Salit, Carbolsäure, Solveol (Kresotinkresol Heyden) und andere Desinfektionsmittel, Guajacol, Kreosot, alle pharmazeutischen Guajacol- und Kreosotpräparate, Creosotal, Duotal, Xeroform, alle Wismutpräparate, Collargol und andere kolloidale Präparate, Argentum proteinicum u. andere Silbersalze, Campherersatzmittel, Lackweichhaltungsmittel chem. reine Schwefelsäure, konz. Schwefelsäure, Schwefelsäureanhydrid, Oleum, Akkumulatorensäure, Sulfurylchlorid, Natriumsulfit u. -bisulfit, Kaliummetasulfit, Wasserstoff, fl. Chlor, Kaliumchlorat, Chlorcalcium, Phosgen, Ätzkali (Lauge und fest), Pottasche, Chlorkalk, Molybdänsäure, Wolframsäure, Photographische Entwickler. (4741)

**Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.**

**Paraffinkomposition,**
dunkel, ca. 57% Paraffingehalt, bieten z. prompt. Lieferg. an
Niederlausitzer Oel- u. Lackindustrie G. m. b. H., Cottbus. Telegr.-Adr.: Lackindustrie. (8970)

**Milchsäure techn. 50 %**
**Milchsäure 50 % für Genußzwecke**
**milchsaurer Kalk**
**milchsaures Eisen** (1452)
**laufend abzugeben.**
Gefl. Anfragen unter J. N. 1452 an den Verlag d. Ztg.

**Chemisch-technischer Industriebedarf**
Diplom-Ingenieur
Erwin Reichmann
Chemiker
Berlin N.W. 52, Thomasiusstr. 3
Telefon: Moabit 7714
Ankauf — Verkauf
Chemikalien aller Art
Lösungsmittel (1553)
Alkohol-Produkte
Drogen
chemisch-technische Präparate
Rohstoffe für Parfümerie u. Kosmetik
alle Rohmaterialien f. d. chem. Industrie
Desinfektions-Mittel
Preiswerte Offerten zur Verfügung
Bemusterl. Angebote jederzeit erbeten
Import — Telegramm-Adresse: Chemiereichmann, Berlin — Export

**Wasserstoffsuperoxyd,**
3 %, mediz. u. techn.,
in jeder Menge abzugeben.
Angebote unter Le 6398 an den Verlag d. Ztg. (6398)

**Marmorkalkhydrat**
schneeweiße, zarteste, feinst pulverisierte Ware, liefert billigst
Karl Kaempfe, Ehringsdorf-Weimar. (8463)

**Filterplatten D. R. P.,**
hochporös, höchste Säurebeständigkeit.
„Hansa" Cement- und Filterwerke m. b. H., Haiger (Dillkreis). (5847)

**Hagens, Anthony & Co., Bremen,**
Bergwerks- und Hüttenprodukte.
Telegramm-Adresse: Salzhandel.
**Großhandlung** (1477)
**in Chemikalien aller Art.**
Import. Export.

**Calc. Soda**
98—100% (5572)
liefere prompt
auf Zuteilungsscheine.
Off. unt. P. 1450 an die Anz.-Ann. J. F. Houben, Crefeld.

55 Zentner 43%iger
**Mühlenabfall**
von Bucheckern zur Blausäuregewinnung geg. Gebot ab Harzer Station abzugeben.
Walter Buttkus, Blankenburg-Harz. (1449)

150 Kilo
**Pfefferminzöl**
D. A. B. 5-Ware
und (6186)
**Nelkenöl**
D. A. B. 5-Ware
sofort lieferbar ab Lager Berlin.
Kumaron-Gesellschaft
Berlin-Friedenau.

**Chinolin, Isochinolin,**
**Methylnaphthalin,**
**Acenaphthen,**
**Inden** D. R. P. 205456,
**Fluoren** D.R.P. 203312,
**Indol** D. R. P. 223304,
**Carbazol,** (1187)
**Biphenylenoxyd**
liefert als Spezialitäten
Ges. f. Teerverwertung m.b.H., Duisburg-Meiderich

**Chemieschule** (1456)
**mit Untersuch.-Laboratorium**
preisw. zu verkauf. Offert. unt. O. A. 1456 an den Verlag d. Ztg.

**200 Zentner**
**Ätznatron**
**abzugeben.**
**H. Mielcke**
**Berlin - Reinickendorf,**
Scharnweberstraße 22. (6466)

**Wir bieten freibleibend an**
**Veterinär-Dorsch-Lebertran**
zu 11,75 M für 1 kg
ab uns. norddeutschem Lager
exkl. in 100 kg- (6484)
Original - Kanister - Tonnen
Kassa gegen Rechnung.

Chemische Fabrik
Wassmer & Hecker
Drogengroßhandlung,
Freiburg i. B.
Telegramm-Adresse: Pinguin.

**Gummi olibanum und gemahlen. Gummiharz**
zu verkaufen. Drahtadresse:
Pickass, Düsseldorf. (1485)

**Wasserglas**
in allen Qualitäten
**Henkel & Cie., Düsseldorf**
Fabrik chemischer Produkte.

**Natriumbisulfit**
flüssig, 38/40° Bé., 5000 kg billig abzugeben an Verbraucher. Anfr. u. W. K. 7098 an den Verlag d. Ztg. (7098)

Silicat-Erde
Mangan-Schlämme
Mangan-Ton
Graphit-Ton
Bauxit-Schwefelkies
liefert (1329)
Carl Gunderloch, Freiburg B.

**Platin** (1472)
natürlich, in Körnern, habe noch 5 g abzugeben geg. Meistgebot.
C. Armbster, Goslar.

**Kiefern-Stubben,** hervorragend geeignet f. Kesselfeuerung, hat in großen Mengen abzugeben
Johannes Alfred Prange,
Berlin N., Schoenenschestr. 5.
Tel.-Adr.: Prangupscha. (1054)

**Tafel-Paraffin**
weiß, 50/52, jedes Quantum sofort abzugeben. Kilo 20 Mk. (1959)
Bieroth, Köln, Hansaring 93.

**Calcium carbonicum**
rein und gefällt
**kohlensaurer Kalk 98 %**
**Kalkhydrat,**
**kohlensaure Magnesia.**
Neupert & Co.,
Wunsiedel (Bayern) (1405)

**Süddeutsches Kalkwerk**
hat in größeren Mengen reinen
**Kalkstein**
regelmäßig abzugeben.
Groß-Verbraucher wollen sich unter Angabe des Jahresbedarfs melden u. K M 109 an Rudolf Mosse, Mannheim. (1971)

**Trommelmühlen**
(Kugelmühlen) für Naß- und Trockenmahlung,

Topfmühlen
(Probiermühlen)
Mischmaschinen
Quirle
und Rührwerk
liefern als langjährige
Spezialität
J. Rohrbach
G. m. b. H.,
Katzhütte
(Thür.). (1...)

**Heizöle, Treiböle, schw. Holzteer**
(ausländische)
laufend in großen Mengen
an Selbstverbraucher abzugeben.
**B. N. V. G. Schmidt & Co., Düsseldorf**
Rathausufer 22. (18..)

**Holzverkohlungs-Industrie Aktiengesellschaft Konstanz (Baden)**
empfiehlt ihre Erzeugnisse
Acetaldehyd, Aceton, Acetonöl, Amylacetat, Amylalkohol, Denaturierungs-Holzgeist, Essigsäure, Formaldehyd, Guajacol, Holzgeistöl, Holzkohlen, Holzteer, Ketone, Kreosot, Lösungsmittel, Methylalkohol. (1217)

**Trocken-, Röst- u. Brenn-Apparate**
aller Art,
kontinuierlich und periodisch arbeitend, für alle Zwecke und bis zu den größten Leistungen, liefert die
**Maschinenfabrik Petry & Hecking, G.m.b.H., Dortmund,**
Feinste Referenzen. älteste Spezialfabrik der Branche. (4878) Ingenieurbesuch kostenlos.

**Chem. Fabrik-Laboratorium**

oder fachverwandten Unternehmen, gleich welcher Art und Größe; wer kaufen oder verkaufen will, wer Teilhaberschaft auf diesem Gebiete sucht, wende sich in seinem eigenen Interesse an die altbekannte, besteingeführte und leistungsfähige

**Pharmazeutische Agentur M. Hölzle, Frankfurt a. M.** (916)

Referenzen zur Verfügung. Reelle Bedienung.

**Borax in Grießform**

sofort ab Lager Hannover lieferbar, (2299)
gibt äußerst preiswert ab

**Hermann Peter,**
Hannover, Steintorstraße 22.
Telegr.-Adr.: „Petro". Fernspr.: Nord 3301.

**Joh. A. Benckiser**

älteste und größte Fabrik zur Herstellung von

**Weinsäure**

Imprägn. Weinsäuref. Backpulverzwecke

(1963)

**Ludwigshafen** am Rhein

**BRAUNSTEIN**

ungemahlen, feinst gemahlen und gekörnt, bis 90/92% $MnO_2$, aufbereitet, Ia. Qualität,
liefern vorteilhaft

**Thüringer Braunstein- u. Mineralmahlwerke, G.m.b.H**
Arnstadt in Thüringen (1546)

**Paraffin**
**Ceresin**
**Montanwachs**
**Harz** hell u. dunkel
**Wachse** aller Art

(Bienen-, Japan-, Carnaubawachs) ständig günstig an Selbstverbraucher abzugeben.

— Direkter Import. — (1818)

**E. N. Becker, Hamburg,**
Rappolthaus I., Mönckebergstraße 11.
Gegr. 1850. Tel.-Adr.: Chemiebecker.
Telefon: Elbe 3638 u. 5830, Nordsee 4413.

**Benzoesäure Benzoenatron**
**Salicylsäure**

Einwandfreie, handelsübliche Ware, bieten wir fortlaufend für prompte und spätere Lieferung für das In- und Ausland preiswert an.

**Ringe & Kuhlmann, G. m. b. H., Hamburg C.**
Gegründet 1899. (4708)
Telegramm-Adresse: Mikrob. Telefon: Alster 3000, 3008, 3209.

**Vakuum-kochapparat**

(Eisen) 180 Ltr. Inhalt, mit Doppelboden für Dampfheizung, sämtl. Armaturen, verkauft preiswert

**Deutsche Kulör-Fabrik,**
G. m. b. H., (6377)
Neukölln, Elbestraße 28/29.

**Quarz,**

säurefest, gewaschen, jede Korngröße, bewährtes, edles Material für alle Zwecke, liefern pünktlich
**Westerwälder Sandwerke**
Niederzeuzheim. (432)

**Talkum** Kaolin, Kieselweiß, Füllweiß.
**Calcium carbonicum,** rein, leicht und löslich. (1638)
Farbenwerke Wunsiedel i. Bayern.

**Reservoire**
**Lagerkessel**
neu, gebraucht
in jeder Größen, Bauart
liefert preiswert
**Arthur Loewenstein,**
Berlin, Motzstr. 69.
Nollendorf 2788. (6168)
Hamburg 8, Mührenhs.

Kabel-Adresse: Wiglud New York
A. B. C. Code 5 th Edition
Bentley's

Referenz: National City Bank New York

**Diehl & Company, Inc.**

Chemikalien * Rohprodukte * Oele * Wachse
37 Liberty Street **New York, U.S.A.** 37 Liberty Street
Korrespondenz erbeten.
Vorschüsse auf Konsignationen.
Vertreter für Fabriken. (1718)
Auskunft: Hans Gost & Co., Berlin S.W. 68.
Anfragen wolle man direkt an die Firma Diehl & Co. richten.

**Salicylsäure**
**Benzoesäure**
**Natrium benzoicum**
**Kalium bromatum**

in größer. Posten zu verkaufen.
Gesellschaft f. chemische Rohprodukte m. b. H., Hamburg 8.
Tel.: Elbe 988. (5802)
Tel.-Adr.: Chemiprodukt.

**Schwefelsäure**

60 und 66°, Auslandsware, in Ladgn. abzugeben. Anfragen unter D. M. 963 an Rudolf Mosse, Mannheim. (1928)

**Flußspat,**

Stücke, Grubenförderung und Grus,
bis 98,67 % Fluorcalcium
liefern als eigenes Produkt in bester Ware (1678)
**Süddeutsche Flußspatwerke**
G. m. b. H.,
Wunsiedel in Bayern.

**Spezial-Verwertung**
für

Blei-, Zinn-, Antimon-, Kupfer-, Zink-, Nickel-, Kobalt-, Cadmium-, Selen-, Uran-, Wismut-, Arsen-, Edelmetall- usw.

**Erze,**
**Rückstände**
in jeglicher Form
wie
**Aschen,**
**Oxyde,**
**Schlacken** (Halden)
**Laugen** (4565)
usw.

in Waggonladungen und Jahresproduktionen.
Angebote möglichst mit Muster erbeten an

**Lissauer & Igel,**
Berlin W. 35, Lützowstraße 89/90.
Telegr.-Adresse: „Lissmetall". Telefon-Nr.: Amt Nollendorf 4668, 4669, 4670 und 4671.

AUGUST WEGELIN Akt.-Ges.
für Rußfabr. und chem. Industrie, Köln.

# Russ.

Geschäftsgründung 1862

---

Wegen Umbau Laboratoriumsglaswaren
ca. 600 Exsikkatoren
„ 600 Kippsche App.
„ 2000 Kjeldahlkolben
„ 2000 Apparatekolben
„ 1000 Pulverflaschen
sämtl. Artikel in verschied. Größen, und einige tausend
**Bechergläser,**
deutsches Glas, sowie andere Laboratoriums-Artikel, für Export geeignet,
zu verkaufen.
Paul Klees, Fabrik chem. Apparate, Düsseldorf, Werringerstraße 70. (1661)

---

Citronensäure
Weinsteinsäure
Vanillin 100%
reine Ware, für Genußzwecke, zu verkaufen.
Gesellschaft f. chemische Rohprodukte m. b. H., Hamburg 8.
Tel.: Elbe 938. (5799)
Tel.-Adr.: Chemiprodukt.

---

**Destillier-Apparat**
für Dampfheizung, 10 Liter Stundenleistung,
**Luftgasapparat,**
Leistung 30 Flammen für Beleuchtung od. Beheizg., kompl.
**Vakuumluftpumpe,**
**Vakuumtrockenschrank**
usw., alles ungebraucht,
abzugeben.
Offerten unter G. A. 3958 an den Verlag d. Ztg. (3958

---

**KITT** für Galalith, Bein, Horn, Metall, Stein, Perlmutt., Schirm- u. Stockgriffe, Knopfösen, Porenfüller in dunk. u. hell. Bei Bestellg. Zweckang. erb. Spez.-Fabr. Ing. Kirchhoff, Dresden, Wittenbergerstr. 25.

---

Menthol
Sternanisöl
Cumarin
Coffeinum purum
in größeren Posten abzugeben.
Gesellsch. für chemische Rohprodukte m. b. H., Hamburg 8.
Telefon: Elbe 988. (5800)
Telegr.-Adresse: Chemiprodukt.

---

Sofort lieferbar:
Bohrpaste
Erdfarbe, schwarz
Kalkhydrat, weiß
Magnesia carb.
Sulfitablauge
Wasserglas (6884)
A. Niemeyer, Berlin W. 35.
Telefon: Amt Lützow 8102.

---

**Literar. Anzeigen**

## Literatur-Verkauf.

Beilstein, Organ. Chemie, 2. Aufl., 3 Bände — M 800.—
König, Die menschl. Nahrungs- und Genußmittel, 2 Bände, 3. Aufl. vergriffen — M 150.—
Friedländer, Fortschritte der Teerfarbenfabrikation, Bd. I—IX teilw. vergriffen — M 1500.—
Zeitschrift für analytische Chemie Band 1—48, Band 24 fehlt, mit Generalreg. 1—40 — M 600.—
Chemisches Zentralblatt 1844—1880, selten — M 4000.—
Chemisches Zentralblatt 1897—1903, gebunden, vergriffen — M 3500.—

Alle Werke tadellos gebunden.

Lieferbar franko jeder deutschen Station. Zahlung ist bei Übersendung der Rechnung zu leisten. Bestellungen erbeten unter L. B. 5013 an den Verlag d. Ztg. (5013)

---

Kaufe (5011)
**Chemisches Zentralblatt,**
alle Jahrgänge, namentlich 1834, 1835, 1838, 1843, 1895 und 1896 usw. Zahle beste Preise.
Offerten unter Z. J. 5011 an den Verlag d. Ztg.

---

## Zu kaufen gesucht

vollständige Reihen und einzelne Bände von:

Berichte der Deutschen Chem. Gesellschaft,
Chemisches Zentralblatt,
Liebigs Annalen,
Zeitschrift für angewandte Chemie,
Jahresberichte der Chemischen Technologie,
Chemiker-Zeitung,
Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel,
Zeitschrift für praktische Chemie,
Biochemische Zeitschrift,
Zeitschrift für physikalische Chemie,
Zeitschrift für physiologische Chemie,
Beilstein, Handbuch der organischen Chemie, 3. Auflage,
Friedländer, Fortschritte der Teerfarbenfabrikation,
Lunge-Berl, Untersuchungsmethoden. (4157)

Angebote unter W. S. 4157 an den Verlag d. Ztg.

---

**Das Rohprodukt**
(La Matière première)
bringt 5 mal wöchentlich einen vollständigen
**Internationalen Kurszettel**
für alle Gebiete des
**Rohprodukten-Marktes**
Fachmännische Berichterstattung
Internationale Warenvermittlung
für alle einschlägigen Branchen
★
Abonnements- und Anzeigenannahme für Deutschland:
Vereinigte Fachzeitschriften Verlagsges. m. b. H., Berlin W 57

---

**Chemisch. Zentralblatt**
vollständig von 1830—1919, m. sämtlichen Generalregistern, gut erhalten,
zu kaufen gesucht.
Preisangebote unt. Gq. 6353 an den Verlag d. Ztg. (6353)

---

**Kaufe**
Berichte der deutschen chemisch. Gesellschaft,
vollständige Reihen, Einzelbände gebunden o. i. in Heften, zu best. Preisen.
Gefl. ausführl. Angebote unter E. L. Z. 6756 an den Verlag d. Ztg. (6756)

---

Chemiker-Zeitung. (4981)
Annalen, Chem. Berichte u. sonst. chem. Zeitschrift u. Bücher zu kaufen gesucht.
F. Burchard, Elberfeld, Sonnborn.

---

**Wenzel** (1912)
höchstbietend zu kaufen gesucht. Angebote unt. J. D. 14810 an Rudolf Mosse, Berlin S W. 19.

---

**Quillayarinde**
geschnitten, billig abzugeb.
Gesellschaft für chem. Rohprodukte m. b. H., Hamburg 8.
Telefon: Elbe 988. (5801)
Telegramm-Adr.: Chemiprodukt

---

**Hühner-Albumin**
garantiert rein, offerieren zu den billigsten Tagespreisen
**Zoll & Cie.**
**Mannheim.**
Telegramme: Grasso,
Telefon: 664. (1569)

---

Soeben erschienen!
Dr. Johannes Korselt.
**„Die variablen Absättigungselement[e] der Atome."**
276 Seiten — 58 Figuren.
Preis: Broschiert M. 25.— zuzügl. 10% Teuerungszuschla[g]
Ausführlicher Prospekt frei! (1657)
Verlag der Vereinigten Druckereien, Paul Gotte, Zittau (Sachs.)

---

Jahrgänge der
**Chemiker-Zeitung**
von 1900 bis inkl. 1918, möglichst gebunden,
zu kaufen gesucht.
Offert. unter Dy. 6275 an den Verlag d. Ztg. erbet. (6275)

---

**Chem. Laboratorie[n]**
Berliner Untersuch.-Statio[n]
Dr. Michael Chain, Berli[n]
N.W. 6, Schiffbauerdamm 18, vorn.
Tel.: Vitriol Berlin. Telf. Norden 971[.]
Untersuchg. u. Begutachten vo[n]
Rohst., Erzeugn.- u. Abfallpro[dukten]
Ausarbeitung v. Verfahren. (419

---

**Chemisch-wissenschaftliches**
Laboratorium Dr. Fraenkel und Dr. Landau,
Berlin N. 37, Fehrbellinerstr. 81.
═ Chemische Präparate ═
für (935)
Wissenschaft und Technik

---

**Dr. Schmiedel & Gunzert, Stuttgart**
Telegr.-Adresse Chemie :-: Fernsprecher 11782 u. 2044
öffentliches chemisches Laboratorium.
Untersuchung u. Begutachtung von Rohmaterialien und Fertigprodukten der chem.-technischen Industrie.
Ausarbeitung von chemisch-technischen Verfahren.
Beratung. Betriebskontrolle. (841)

---

Wir empfehlen uns zur Lieferung von
**Chemikalien aller Art** und bitten u[m] gefl. Anfragen
A. Meyer & Co., Berlin-Mariendorf, (1686)
Telefon: Südring 1744. — — — Telegramm-Adr.: Meyco

---

**Nigrosin, Paraffin,**
**Ceresin, Montanwachs,**
**Wachskompositionen**
liefert
Hermann Oppenheim, Hamburg 36, Gr. Theaterstr. 23.

# Tuben

aus Blei, beiderseitig verzinnt, in den Größen 7, 9, 10 zum Tagespreise oder in Lohn aus eingesandtem Metall geben zu günstig. Bedingungen an Großverbraucher ab

**Queisser & Co.,**
**G. m. b. H.,**
(6304)
**Hamburg 19.**

---

**Wachse aller Art**
(Bienenwachs, Montanwachs, Kompositionswachse),
**Paraffin, Ceresin**
hat stets vorteilhaft abzugeben (2503)
**August Dittmers, Hamburg 8.**
Telegr.-Anschr.: Sigillus Hamburg.

---

**Bernhard Tolmacz & Co.**
G. m. b. H.
Neueinrichtung
: Ergänzung :
von
(1188)
**Laboratorien**
Kostenanschläge — Kataloge auf Wunsch
Berlin 4, Chausseestraße 25

---

**Rauchen Sie** soviel Sie wollen!
Bei Anwendung von (4697)
D. R. **Nicomors** Patent
keine Schädigung d. Gesundheit mehr. Wissenschaftl. Literatur usw. durch d. Alleinfabrikanten
Aerstl. geprüftes u. empfohlenes Präparat in Tablettenform.
**Hermann Brösse,** Chem. Fabrik, Abt. C.
Vertreter überall gesucht. Berlin-Schöneberg, Hauptstr. 8

---

Beschlagnahmefrei!
**Flinz-, Flocken- und feinstgemahlene Pudergraphite**
für sämtliche Verwendungszwecke, sowie große Quantitäten
**Talkum, Kaolin, Silicaterde**
feinster Mahlung prompt lieferbar.
Anfragen erbeten an (61)
**Grafit-Verwertungs-Gesellschaft m. b. H.,**
München S, Friedrichstr. 28. Tel.-Adr.: „Mineral".

---

---

**Knochen-, Leder-, Fisch-Leim- und Düngerfabriken, Gelatine-, Pflanzenöl-fabriken und -Raffination** nach eigenem Verfahren baut
**Julius Fels,** Maschinen-, Apparatebau und Fabrik-Verfahren für die chem. Industrie, Berlin N.W. 87, Elberfelderstr. 40.

---

Zur Ausführung von
**Türmen, Säurebehältern usw.**
aus ihrem erprobten
**säurebeständigen Granit**
empfehlen sich
**Gebr. Kerber, Granitwerke Büchlberg b. Passau.**
Mustersteine und Angebote kostenlos (2691)

---

**Starck, Michael & Co., Berlin N. W. 7**

Leistungsfähige Lieferanten
von (1518)
**Natur-Asphalten u. Teerprodukten.**

---

**BLEI-**
Apparate :: Schlangen :: Röhren
Bleche :: Dichtungen :: Guß
**Homogen**
verbleite Apparate
**Bleilötarbeiten**
aller Art für die chem. Großindustrie
**Gottfried Hagen, Cöln-Kalk**

---

(1677)

---

# B. Roos & Co.,
Berlin W. 9, Voßstr. 15.

Telegramm-Adresse: Chemiesoor. Fernsprecher: Zentrum 8348 u. 6747.

## Technische Chemikalien
und
## pharmazeutische Produkte

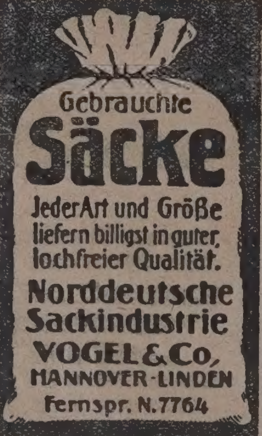
(4129)

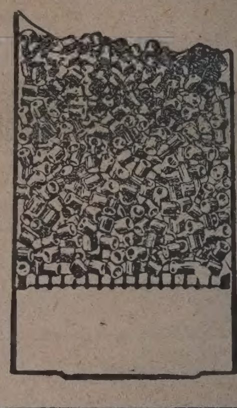
Einkauf ✿ Fabrikation ✿ Verkauf

Die
# Friedrich Hammer
G. m. b. H.
Hamburg 13
ist ein über 10 Jahre eingeführtes
Import- und Exporthaus
für Erzeugnisse d. chem. Großindustrie.
Eigene Vertreter in Uebersee.

Angebote und Anfragen erbeten.

Telegrammanschrift: Chemohammer, Hamburg 13. Fernsprecher: Nordsee 419.
(1584)

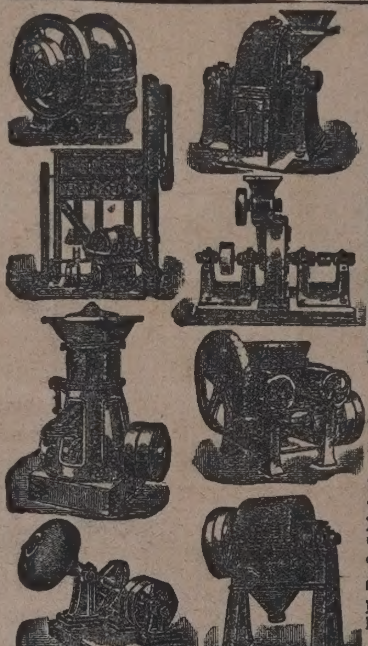


## Raschig's Ringe
Beste Füllung für
Absorptionstürme
Reaktionsgefäße
Destillierkolonnen
(4175)
Dr. F. Raschig
Ludwigshafen a. Rh.

## Salzsäure-Kondensations-Anlagen
unter denkbar größter Platzersparnis, D. R. P. a., liefern (4139)
**Regenerator G. m. b. H., Dortmund.**

## Braunstein
in allen Qualitäten, (853)
Flußspat, Feldspat, Kalkspat, Filterkies, Dolomit, Magnesit liefern vorteilhaft
Thür. Braunstein- u. Mineral-Mahlwerke Arnstadt Thür.



# Gebr. Burberg,
Maschinenfabrik und Eisengießerei,
Mettmann bei Elberfeld.

Staublos arbeitende Zerkleinerungsmaschinen, Sieb-, Misch-, Preß-, Trocken- u. Transportvorrichtungen, sowie sämtl. Hilfsmaschinen für alle Materialien der chem Industrie, f. Farbenfabriken, Bleiweißfabriken, Lithoponefabriken, Carbidfabriken, Mineralmühlen, Kalksandsteinfabriken, Sackkalkfabriken, Glasurmühlen, Knochenmühlen, Kreidemühlen, Gipsmühlen, Düngerfabriken, Oelkuchenmühlen, Drogenmühlen, Gewürzmühlen, Senfmühlen, Holzmehlfabriken, Farb- und Gerbholzmühlen, Gerbstoffmühlen, Sicherheits-Sprengstoff-Fabriken usw.

Brecher, Walzwerke, Harzmühlen, Kugelfallmühlen, Trommelmühlen mit und ohne Porzellanfutter, Kugelmühlen mit Trommeln ganz aus Porzellan, Rohrmühlen, Pochwerke, Glockenmühlen, Kollergänge, Mahlgänge, Schlagmühlen, Dismembratoren, Desintegratoren, Verteilungsapparate, Mischmaschinen, Nutschapparate, Pressen, Kochapparate, Abdampfkessel, Extrakteure, Trockenschränke, Trockenapparate, Trockenmulden, Trockentische, Ventilatoren, Staubsammler, Transportschnecken, Transportspiralen, Transportrinnen, Transportbänder, Elevatoren, Aufzüge, Packmaschinen, Abkürzmaschinen, Drogenschneidemaschinen, Farbholz- u. Gerbholzraspeln und Kalklöschapparate. (4591)
Gesamt-Katal. u. Spezialzeichngn. steh. zu Diensten.

# BLEI-
APPARATE-BAU
LÖTARBEITEN

BLEI-GUSS — KUGELN, RÖHREN, RINGE, BLECHE, PLOMBEN — AUS BLEI

VER-BLEI-UNGEN

IM BADE UND HOMOGEN
(4471)
**L. KESSLER u. SOHN**
BERNBURG GEGRÜNDET 1829

# LOUIS BROCKS
Maschinenfabrik * Leipzig-Lindenau
Gegr. 1887

## Horizontale und vertikale
# Rührwerke
aller Art

Ausführliche Prospekte auf Verlangen
(4676)

G. SIEBERT, HANAU

Drahtanschrift „Platina" Platin-Affinerie und Schmelze Fernruf Nr. 220/221 Gegründet 1881

Platinblech | Platin-Netze | Platin-Chlorid | Apparate aus Feinsilber
Platin-Gefäße | Platin-Drähte | Platin-Salze | Feinsilberdrähte für Sicherungen

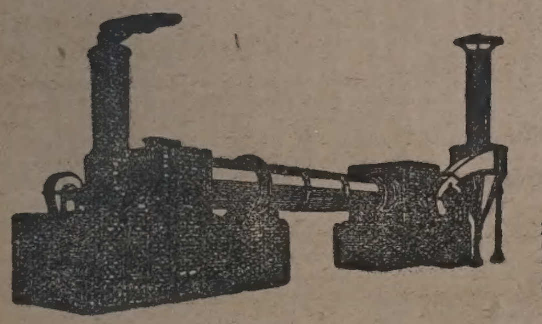
Säurezentrifugalpumpen D.R.P.
ohne welche Stopfbüchsenpackung

- - - Hochsäurebeständige Siliciumrohre - - -
Hochsäurebeständige Eisen- u. Stahllegierungen
D.R.P.

(5573)

Wesselinger Gußwerk Hans Eicheler, Wesseling, Bez. Köln.

MASCHINENFABRIK MEGUIN A.-G. EISENHOCH- U. BRÜCKENBAU

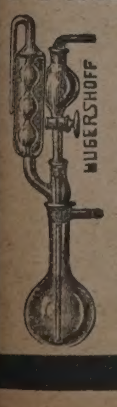


Trommeltrockner
D.R.P. a.
mit neuem Verteilereinbau
zur Trocknung von Farben, Sand, Kalk, Ton, Kaolin, Salzen sowie anderen chemischen Erzeugnissen.
Viele Anlagen geliefert.
Kurze Lieferzeit. (3077)

MEGUIN A.-G. DILLINGEN-SAAR, RHEINPR.

Gummischläuche
in Original-Qualität liefert
Arnold Reinshagen, Leipzig.
Gummi-Waren-Fabrik-Lager. (1343)
Tel. 11, 252, 1801. Gegr. 1868. Tel.-Adr.: Reinshagen, Leipzig.

Franz Hugershoff,
Leipzig 2, Carolinenstraße 13.



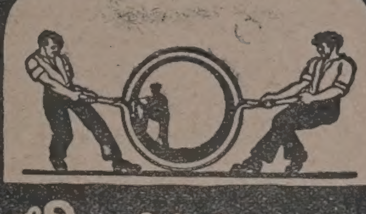

Laboratoriums-Einrichtungen.
Neuheit: Apparat zur Bestimmung von Gasen in Eisen nach Professor Dr. Oberhoffer. (4607)

Der Herbst-Luftgasapparat ist bei der jetzigen Gasnot f. jed. Laboratorium notwendig. Liefert Leucht- u. Gebrauchsgas.

Dipl.-Jng. K. Vigener, Halle a. S.,
Beratung, Begutachtung, Beaufsichtigung industrieller Unternehmungen.
Fabrikorganisation — Wärmewirtschaft.
Sondergebiete: (4161)
Chemische Industrie, Ölwerke,
Fetthärtungsanlagen.

Sämtliche
Glasinstrumente und Apparate
für die chemische Industrie (3322)
liefern in bester Ausführung und zu niedrigsten Preisen
Adolf Thomas & Kühn, Manebach i. Th. 6.
Spezialität: Thermometer und Aräometer aller Art, graduierte Meßgeräte: Büretten, Pipetten, Zylinder, Meßflaschen. Sämtl. Hohlglasartikel: Trichter, Retorten, Bechergläser, Kolben, Abdampfschalen usw., Waren aus Jenaer Glas,
Laboratoriums-Hart-Porzellane, Marke Rosenthal

Homogene



Verbleiung
Reuling
G.m.b.H.
MANNHEIM — NECKARAU
Maschinen- und Armaturen-Fabrik.

Franz Schmidt vorm. Schmidt & Voßberg, Berlin N. 4
Wöhlerstr. 20. :-: Werkstätte für Glaspräzisionsarbeiten (1383)

Hauptnormal-Thermometer
Calorimeter-Thermometer

Spezialität: Normal-Thermometer für die Intervalle —200 bis +575°C.

Tiefsee-Umkipp-Thermometer
Oberflächen-Thermometer

Metallschläuche
bester Ersatz für Gummischläuche
geeignet für:

Gebrüder Jacob
ZWICKAU i. S. 10 Zwickauer Metallschlauchfabrik (7135)

Wir liefern zu Tagespreisen:
Amylalkohol,
Amylacetat,
vorzügl. Lösungsmittel für alle Zwecke,
ferner:
Hexamethylentetramin,
technisch und chemisch rein,
Äther sulfuricum,
Collodium, (3079)
Radiumpräparate,
Vesipyrin-Tabletten.
Wir vermahlen außerdem Erze, Rückstände usw. in Lohn.
Stahlwerk Mark,
Abt. vorm. Chemische Werke Reiherstieg,
Wilhelmsburg a. E.

# Rotierende Vakuum-Extraktionsanlagen

D. R. P. Auslandspatente

in anerkannt höchster Vollkommenheit liefern aus allen in Frage kommenden Rohmaterialien, wie: Ölsaaten, Fischen, Fleischmehl, Leder, Ersatzfutter, Bleicherde, Lackrückständen, Wolle, Leimkesselrückständen, Klärschlamm, Knochen usw., gleichviel ob dieselben naß oder trocken, grobstückig oder pulverförmig fein, ein vollkommen gleichmäßig entöltes, hochwertiges Produkt in handelsüblicher Trockenheit, ohne jede Nacharbeit oder ohne vorherige Trocknung in anderen Apparaten. Höchste Ausbeute, geringster Verlust an Lösungsmitteln, Betriebssicherheit.

- Extraktionsanlagen für Flüssigkeiten, bewährtes System.
- Extraktionsanlagen für Gerb- und Farbstoffe, sowie Tannin.
- Rotierende Vakuum-Trockentrommeln.
- Anlagen zum Abscheiden flüchtiger Substanzen aus der Luft und Wiedergewinnung ersterer.
- Schwefeläther-Anlagen, höchst erreichte Ausbeute, betriebssicher.
- Rektifizier-Anlagen für alle Flüssigkeiten.

- Destillier-Anlagen mit und ohne Vakuum.
- Vakuum- und Verdampf-Anlagen.
- Harz- und Teerdestillations-Anlagen.
- Kienöl-Rektifikationsanlagen, wasserklare und äußerst milde Produkte.
- Schmelz- und Kondensations-Anlagen für Lacke.
- Dampfkochapparate aus jedem Metall und in jeder Ausführung.
- Apparate für ätherische Öle und Essenzen. (6000)

*Nur erstklassige moderne Konstruktionen unter weitgehendster Garantie. — Referenzen maßgebender Firmen des In- und Auslandes.*

## Otto Wilhelm, Stralsund.

Gegründet 1848. — Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede und Gießerei. — Telegramm-Adresse: Otto Wilhelm, Stralsund.



## Friedrich Heckmann

Maschinenfabrik, Berlin S.O. 16.

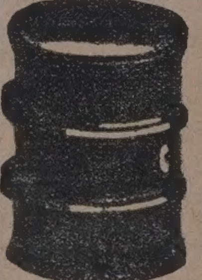
# Heckmann-Destillatoren

für periodischen und kontinuierlichen Betrieb verarbeiten Maischen, Benzin, Glycerin, Fettsäure, Stearin, sämtliche Teerdestillate, Steinkohlen- und Braunkohlenteer, Holzdestillate, Naphthol, Nitrotoluol, ätherische Ole, Gaswasser, Harze usw. usw.

**Vervollkommnete, zeitgemäße Bauarten.** (5565)

Versäumen Sie nicht, bei Bedarf meine Vorschläge einzuholen!





## Eisenfässer — Oelkannen

Eimer, verzinkt und emailliert, sowie Seifen- und Marmeladen-Eimer.

**Putzmittelflaschen.**

**Carl Fr. W. Bartelt, Maschinenfabrik,**

Frankfurt am Main-Ost 40. (1638)



**Analysenwagen**

fertigen und erbitten Anfragen A. Verbeek & Peckholdt, Dresden-A. 28. (4809)



Baldrianwurzeln
Eibischwurzeln
Röm. Kamillen
Malvenblüten
Eibischblüten
Weißen Pfeffer
Schwarzen Pfeffer

off. als Spez. f. Großabnehmer Hans Bonn, Brüssel, jetzt Neuenahr. (4711)



## Gelochte Bleche

Gewerkschaft Schüchtermann & Kremer, Dortmund 52.



# Curt von Grueber

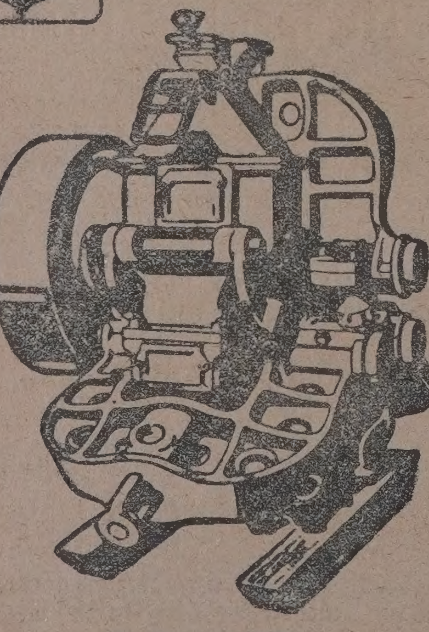
**Maschinenfabrik**

Stadtbüro: BERLIN S.W. 11, Königgrätzerstr. 28.

Verbesserte Kugel- u. Rohrmühlen
Moderne Brecher-Konstruktionen
Walzwerke, Schleuder- und Universal-Mühlen
Spezial-Sieb- und Windseparatoren
Trockentrommeln, Transportapparate

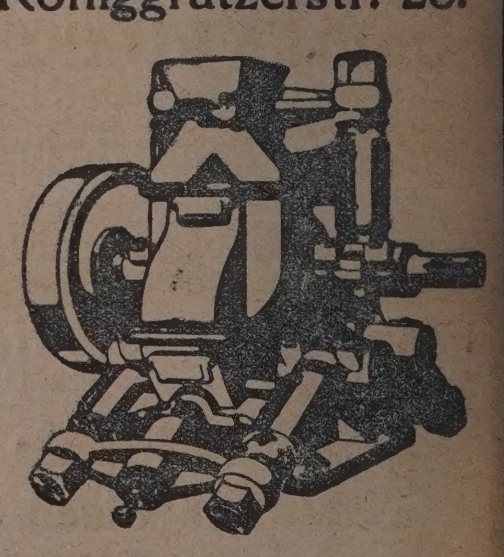
Besondere Spezialität:
**Entstaubungs-Anlagen**

Erster und alleiniger Fabrikant der Original-Ring- und Walzen-Mühlen



Die Maxecon-Mühle für harte Materialien und schwere Beanspruchung

Vollständige Einrichtung moderner Brech-, Granulier- und Feinmahlanlagen für die gesamte chem. Industrie



Die verbesserte Original-Kent-Mühle für weichere Materialien und geringere Beanspruchung (5780)

Ausführliche Spezial-Kataloge auf Anfrage — Prospekte kostenlos

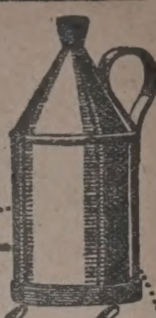
# Pumpen für die chem. Industrie.

Spezialität:

Säurebeständige Pumpen nach Speziallegierungen für die verschiedensten Säuren.

Verlangen Sie Prospekte und Angebote! Glänzende Zeugnisse und Referenzen! (1884)

**J. E. Naeher,** Spezialfabrik für Pumpen,
Chemnitz, Beckerstraße. Gegründet 1864.
Tel.-Adr.: Naeher Pumpenfabrik Chemnitz. — Fernruf 146.

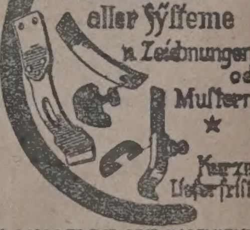


**Blechkannen** in den Grössen 1, 2, 3, 5 u. 10 Liter Inhalt liefert sofort: **SAMSON & Co. LEIPZIG**

**PACKFÄSSER**
SOWIE VORGERICHTETE FASSHÖLZER DAUBEN, DECKEL, BÖDEN
FÜR ALLE TROCKNEN ERZEUGNISSE JEDER INDUSTRIE.

**Schwerspat,** Leichtspat, Kalkspat, kohlens. Kalk, Quarz usw. in verschied. Feinheiten empfiehlt (1526)
**Ernst Minner,** Arnstadt Thür.
Baryt- und Mineralmahlw. Bergbau. Gegr. 1856.

**Ersatzteile** für **Kontroller** aller Systeme n. Zeichnungen od. Mustern * Kurze Lieferfrist.



A. MAX EAPSDORF INGENIEUR
Fabrik elektrotechn. Apparate
Köln, Rolandstr. 65/c. – Telef. A 9079

**Wasser-Enthärtung, Enteisenung, Entfettung, Klärung und Reinigung**
**A. L. G. Dehne,** Maschinenfabrik, **Halle a. S.**

**Deutsche Baryt-Industrie Dr. Rudolf Alberti,**
Bad Lauterberg i. Harz,
bedeutendste Bezugsquelle für (4655)
**- Schwerspat. -**
Alle Sorten, roh und gemahlen. Unübertroffene Leistungsfähigkeit.

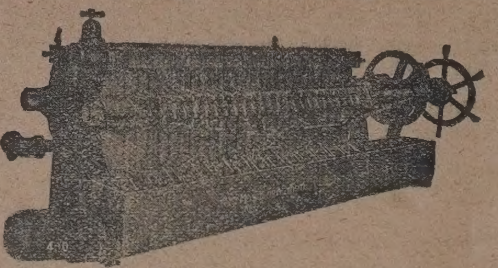
Koch-, Krystallisierkessel und Abdampfschalen aus hochsäure- und wärmebeständigem
**Si-Guss** (1886)
Freier Grunder Eisen- u. Metallwerke G. m. b. H.
Neunkirchen, Bez. Arnsberg.

**Wilhelm SPIES Barmen**
Kommandit-Gesellschaft

**Schwelerei-Anlagen**
D. R. P.
für Torf, Ölschiefer, Lignit
**Teerdestillationen**

**Abwasser-Kläranlagen**
**Extraktions-Anlagen** (2550)
**Vollständige Einrichtung chemischer Fabriken**

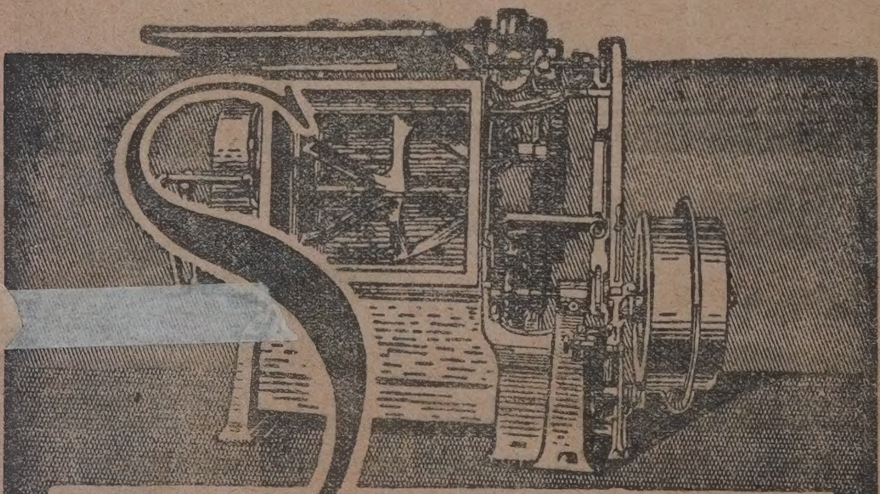
Maschinenfabrik Sangerhausen
vorm. Hornung & Rabe, Sangerhausen.



**Filterpressen**

Tücherwaschmaschinen, Pumpen aller Art usw.

**A. Trapmann,** Inhaber F. & C. Wenner, **Dortmund**
Gegründet 1868. Großhandlung in sämtl. techn. Artikeln. Fernspr. 223 u. 323.
**Treibriemen** aus Leder, Balata, Kamelhaar, Baumwolle, Zellstoffen, Gummi usw.
**Oele und Fette.** Dichtungsmaterialien = für alle Zwecke. =
Rasche Lieferung bei mäßigen Preisen. (4860)



**Karl Seemann**
Fabrik für Spezialmaschinen der Nahrungsmittel- und Chem. Industrie
**Berlin-Borsigwalde 2**

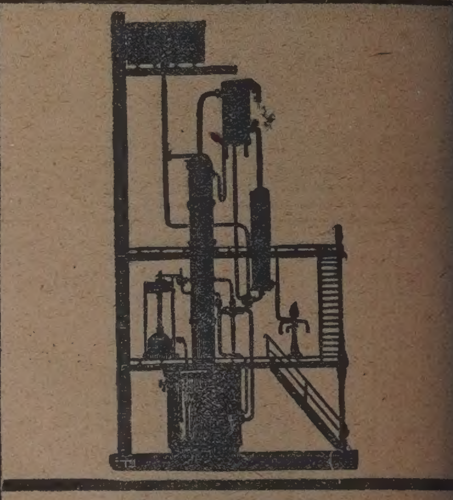
**Knet- u. Mischmaschinen**
von 1-20000 Liter Inhalt
in jeder gewünschten Sonderausführung
„Vacuum"-Kneter
Planeten-Rührwerke
Automatische Füll- und Dosiermaschinen
Misch- u. Siebmaschinen
Walzenreibmaschinen

Rheinische Maschinen- und Apparatebau-Anstalt
**Peter Dinckels & Sohn, G. m. b. H., Mainz**
Metallgießerei, Kupferschmiede
Kesselschmiede • Gegr. 1869 • Blechschweißerei (4848)

Extraktionsanlagen
Vakuum-Verdampfanlag.
Rektifizier- u. Destillierapparate
Trockenapparate für jedes Material
Dampfkochapparate
Aluminiumapparate
Homogene Verbleiungen

Ausführung u. Inbetriebsetzung kompletter Anlagen für Glycerin, Fettsäure, Tannin, Satinweiß, Wasserstoffsuperoxyd, Schwefeläther, Holzverkohlung mit Gewinn der Nebenprodukte

**Alle Apparate**
in allen Materialien für die chemische Groß- u. Kleinindustrie.



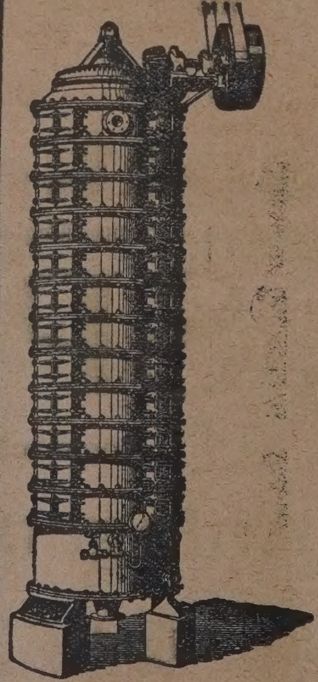
Kataloge zu Diensten
Ingenieurbesuch kostenlos
Erste Referenzen!

**Chemikalien aller Art**
für technische und pharmaz. Zwecke
Chemisch reine Präparate
Normallösungen
Reagenzien-Alkalien-Säuren
Spezialitäten
Drogen
Tinkturen

**Dr. L. C. Marquart**
Chemische Fabrik
Beuel am Rhein
Gegründet 1848
Telegr.-Adr. „Marquart"

Zink-, Cadmium-, Kupfer-, Nickel-, Lithium- sowie alle and. Metallsalze und Metalloxyde
Molybdänsäure
Quecksilber-, Jod-, Wismut-, Silber-Salze
(3065)
Legierungen

**Zimmermann & Jansen, G. m. b. H.**
Maschinenfabrik und Eisengießerei, **Düren-Rheinland.**
Fabrik Marke



Rührkolonne D. R. P.

**Anlagen zur Herstellung von verdichtet. Ammoniakwasser, Salmiakgeist, Ammon-Sulfat usw.**

Besondere Neuerungen:
**Abtreibe-Apparate**
mit Vorrichtung zur Verhinderung von Kalkablagerung.
D. R. P. a.

**Rührkolonnen**
für hochprozent. Ammoniakflüssigkeit.
D. R. P. (8496)

# Amme, Giesecke & Konegen A.-G. Braunschweig

## Förder-Anlagen

„Pneumatische" „Mechanische"

für staub- und körnerartige Massengüter, wie
Asche, Kohle, Salze, chemische Produkte usw.

## Entstaubungsanlagen

für alle Arten von Industrien

## Kesselbekohlungs-, Kohlentransport-Anlagen usw.

# MARIKO-SAUGER D. R. P. a. D. R. G. M. a.

saugen Asche, Schlamm, Schlacke, Sand, Salze, saure Massen. Säurefeste Ausführung.

Entaschung von Dampfkesseln, Feuerungen, Generatoren. Klärung u. Rückgewinnung des Wassers.

Kontinuierliches Entschlammen von Klärteichen, Klärgruben. Fördern auf beliebige Höhen.

Geringste Anschaffungs-, Betriebs- und Instandhaltungskosten. Einfachste Bedienung.

**Riess & Co.,** Technisches Bureau, **Berlin S.W. 61,**

Gitschiner Straße 5. Fernruf: Moritzplatz 9660.

Fernruf: Zentrum 11196/198.

# Willy Salge & Co.

Techn. Gesellschaft m. b. H.

Berlin W. 8.

Sonderabteilung: Ingenieur Friedrich A. Bühler.

Unter den Linden 12/13 (Haus Bleichröder).

(4276)

Moderne Einrichtungen für den Bedarf der gesamten chemischen Industrie.

Trockenapparate aller Art.

Schnelltrockenapparate u. automatische Krystallisatoren nach Patenten Bühler.

Destillation, Rektifikation, Extraktion nach Patenten Dr. Kubierschky.

Gasgeneratoren mit Nebenproduktengewinnung nach Patenten Kerpely.

Telegr.-Aufschrift: Titansalge.

# A. Klipstein & Company, New York

Zweighäuser in Boston, Philadelphia, Providence, Chicago, Charlotte

**A. Klipstein & Company, Limited, Montreal (Queb.)**

Alleinvertreter für Amerika der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel

**AUSFUHR:** Alle amerikan. Rohstoffe, Chemikalien, Gerb- u. Farbextrakte, Rohgummi, Kauri-, Kongo- u. and. Kopale, Harze Wachse, Ruße, Terpentinöl, Holzöl u. and. vegetabil. Öle für techn. u. Nährzwecke, Mehl-, Milch- u. Eiprodukte usw.

**EINFUHR:** Chemikalien, Anilin-Farben, Farbstoffe, Gerbstoffe, Gummi, Öle, Eierprodukte und Artikel für Färbereien, Kattundruckereien, Baumwoll-, Seiden-, Leder-, Glas-, Seifen-, Tinten-, Papier-, Tapeten-, Farben-, Eisen-, Stahl-Fabriken, Goldextraktion, galvanische und elektrische Zwecke und andere Industrien.

Korrespondenz erbeten an die Generalvertreter Eichhoff & Fuchs, Frankfurt a. M. (19,8)

---

# Glas-Emballagen

für

**Tabletten, Pillen, Pulver, Flüssigkeiten usw.**

kaufen Sie am vorteilhaftesten direkt von der Glasbläserei (1347)

**Aurel Heinze, Blumenau,**

Post Kellenbach i. Thür.

---

# Laboratoriums-Armaturen

**Wasserhähne**
**Gashähne**

aus Messing

liefert ab Lager

**Paul Schützler**

Berlin N. 39,

(3755) Schönwalderstraße 7.

Preislisten üb. Laboratoriums-Einrichtungen auf Wunsch

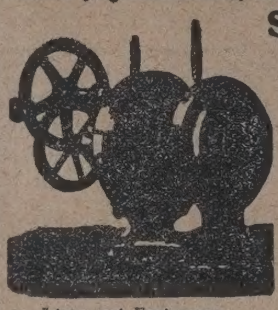
---

# Arthur Pfeiffer, Wetzlar 4,

Fabrik physikalischer, chemischer u. technischer Apparate. Gegründet 1890.

**Spezialfabrik für Hochvakuumpumpen**

zu wissenschaftlichen und technischen Zwecken. (3858)



**Quecksilber-Hochvakuum-Pumpen D. R. P.**

für Betrieb und Laboratorium.

**Rotierende Quecksilber-Hochvakuumpumpe**

System Pfeiffer D. R. P. | System Gaede D. R. P. angem.

Alle Arten Luftpumpen.

Liste auf Verlangen.

---

# PERSULFATE

als Bleich- und Oxydationsmittel hervorragend, sind als

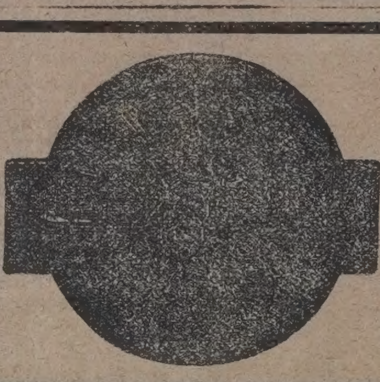
**Ammonium-, Kali- und Natriumsalze in höchster Reinheit und Haltbarkeit**

zu beziehen von (1325)

**Oskar Neher & Co.,**

[illegible] Fabrik, Mels (Schweiz)

---



# Gebläse ▫ Ventilatoren ▫ Exhaustoren

für Säure — Dämpfe

neueste Modelle, mit Riemen- oder elektrischem Antrieb.

Spezialität auf Grund 25-jähriger praktischer Erfahrung.

**Winkelsträter & Sure,**

Maschinenfabrik, (3741)

Barmen-Wichlinghausen D.

---

# Gebr. Pfeiffer

Barbarossawerke

**Kaiserslautern.**

# Drehöfen-Trockner selbst. Schachtöfen

**Zweckmäßige Zerkleinerungsanlagen**

jeder Mengenleistung für harte und weiche Stoffe.

**Ersatzteile.** (3014)

Gefäße in Sonderguß für die chemische Industrie

Windsichter und Feinwindsichter

zur Erzielung feinsten Mehles bis zur Unfühlbarkeit ohne Siebe.

---

*Hierzu als besondere Beilage: Prospekt der Frankfurter Maschinenbau-A.-G. vorm. Pokorny & Wittekind, Frankfurt a. M.*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 059226800